



UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE SALARIOS
Y HONORARIOS PROFESIONALES PARA
LOS INGENIEROS CIVILES EN VENEZUELA**

Autores: Balsamo Sánchez, Angela Victoria.
Vásquez López, Diego Andrés.

Urb. Yuma II, calle N° 3. Municipio San Diego
Teléfono: (0241) 8714240 (máster) – Fax: (0241) 8712394



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA.
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ.
FACULTAD DE INGENIERÍA.
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL.
CARRERA: INGENIERÍA CIVIL.**

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE SALARIOS Y HONORARIOS
PROFESIONALES PARA LOS INGENIEROS CIVILES EN VENEZUELA**

Proyecto de Trabajo de Grado para optar al título de
INGENIERO CIVIL

Autores: Balsamo S, Angela V.
C.I: V-26.581.145
Vásquez L, Diego A.
C.I: V-26.797.342
Tutor Académico: Ing. Reynaldo Riveros.

San Diego, febrero 2020



FI-L -009-2020-1CR (TG)

Valencia, 15 de junio de 2020

Ciudadano:
Balsamo S., Angela V.
26.581.145
Vasquez L., Diego A.
26.797.342
Presente-

Cumplo con informarle que la Comisión de Trabajo de Grado y Pasantías de la Facultad de Ingeniería en su reunión N° 03-2020 de fecha 12-02-2020 aprobó el proyecto de trabajo de grado titulado **PROPUESTA DE UN SISTEMA DE SALARIOS Y HONORARIOS PROFESIONALES PARA LOS INGENIEROS CIVILES EN VENEZUELA** presentado por usted (es) como requisito para optar al título de Ingeniero Civil.

Se ratifica la designación del Ing. Reynaldo Riveros C.I: 5.378.861 como Tutor Académico que los asesorara en el desarrollo de este proyecto.

Atentamente,



Prof. Luís Lira

Decano de la Facultad de Ingeniería

c.c. Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado (1).

Ll/a.a.



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA.
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ.
FACULTAD DE INGENIERÍA.
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL.
CARRERA: INGENIERÍA CIVIL.**

ACEPTACIÓN DEL TUTOR

Quien suscribe, profesor, Reynaldo Riveros, portador de la cédula de identidad N° 5.378.861, en mi carácter de tutor del trabajo de grado presentado por los ciudadanos: Angela Balsamo, portador de la cédula de identidad N° 26.581.145 y Diego Vásquez, portador de la cédula de identidad N° 26.797.342 titulado **“PROPUESTA DE UN SISTEMA DE SALARIOS Y HONORARIOS PROFESIONALES PARA LOS INGENIEROS CIVILES EN VENEZUELA”**, presentado como requisito parcial para optar por el título de INGENIERO CIVIL, acepto la tutoría del mencionado proyecto durante su etapa de desarrollo hasta su elaboración y evaluación, según las condiciones de la Coordinación de Pasantías y Trabajo de Grado de la Facultad de Ingeniería de la Universidad José Antonio Páez y sus correspondientes reglamentos.

En San Diego, a los 30 días del mes de abril de dos mil veinte.

Ing. Reynaldo Riveros.

C.I.: 5.378.861



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA.
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ.
FACULTAD DE INGENIERÍA.
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL.
CARRERA: INGENIERÍA CIVIL.

San Diego, abril de 2020.

ACTA DE REVISIÓN METODOLÓGICA DEL TRABAJO DE GRADO

Quienes suscriben esta Acta, dejan constancia que el Proyecto de Trabajo de Grado: **“PROPUESTA DE UN SISTEMA DE SALARIOS Y HONORARIOS PROFESIONALES PARA LOS INGENIEROS CIVILES EN VENEZUELA”**, ha sido revisado y, cumpliendo con los requisitos exigidos para su aprobación, recomiendan su tramitación ante el organismo académico correspondiente.

Ing. Reynaldo Riveros

Tutor Académico

Firma

Fecha

Ing. Alicia Yánez de Pizzella

Tutor Metodológico

Firma

Fecha

AGRADECIMIENTOS

A Dios, por ser la fuerza y la protección en nuestras vidas.

A nuestros padres, por darnos la vida, por ser nuestro motivo de inspiración para ser mejor cada día por el apoyo incondicional y por siempre creer en nosotros.

A nuestros abuelos, hermanos, tíos y amigos, por siempre estar ahí cuando lo necesitamos, por su ayuda y apoyo incondicional.

A nuestro tutor por brindarnos los conocimientos y la ayuda necesaria para realizar este trabajo de investigación.

A nuestros profesores, por ser parte fundamental de toda esta carrera, gracias por su ayuda y colaboración cuando más la necesitamos

A todos los que se involucraron de alguna u otra manera, Gracias.

Angela Balsamo y Diego Vásquez

ÍNDICE

CONTENIDO	Pág.
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE GRÁFICOS	xi
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
ÍNDICE DE APÉNDICES	xii
RESUMEN	xiii
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULOS

I EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema	3
1.2 Formulación del problema	5
1.3 Objetivos de la Investigación	5
1.3.1 Objetivo General	5
1.3.2 Objetivos Específicos	6
1.4 Justificación De La Investigación.	6
1.5 Alcance	7

II MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de Investigación	8
2.1.1 Antecedente Internacionales	8
2.1.2 Antecedente Nacionales	9
2.2 Bases Teóricas	10
2.2.1 Sueldo	11
2.2.1.1 Clasificación del Sueldo	11
2.2.2 Salario	11
2.2.2.1 Clasificación del salario	12
2.2.2.2 Fijación del salario	13
2.2.3 Honorarios Profesionales	14
2.2.4 Diferencia Entre Honorarios, Sueldos Y Salarios.	14

2.2.5 Servicios Profesionales.....	14
2.2.6 Métodos de Valoración Salarial.....	15
2.2.6.1 Métodos Cualitativos.....	15
2.2.6.2 Métodos Cuantitativos.....	15
2.2.7 Manual de Contratación de Servicios de Consultoría de Ingeniería, Arquitectura y Profesiones afines.....	16
2.3 Bases Legales.....	16
2.4 Definición de Términos Básicos.....	22

III MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo De Investigación.....	25
3.2 Diseño De La Investigación.....	25
3.3 Nivel De Investigación.....	26
3.4 Población y Muestra.....	27
3.4.1 Población.....	27
3.4.2 Muestra.....	27
3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	27
3.5.1 Encuesta.....	28
3.5.2 Entrevista No Estructurada.....	29
3.5.3 Revisión Documental.....	29
3.5.4 Revisión Bibliográfica.....	29
3.6 Técnicas de Análisis de Datos.....	30
3.6.1 Elaboración de gráficos de resultados.....	30
3.6.2 Cuadro Comparativo.....	30
3.7 Confiabilidad y Validación de Instrumentos.....	31
3.7.1 Confiabilidad.....	31
3.7.2 Coeficiente de Kuder Richardson.....	31
3.7.3 Validación.....	32
3.8 Fases Metodológicas de la Investigación.....	33

IV RESULTADOS

4.1 FASE I: Caracterización del actual tabulador de sueldos mínimos para los profesionales del Colegio de Ingenieros de Venezuela.....	35
---	----

4.1.1 Elaboración de Gráficos de los Resultados de la Encuesta.	35
4.1.2 Entrevistas a los Profesionales.....	45
Entrevista al Ingeniero Mario Fierro.	45
Entrevista al Ingeniero Leonardo Mata.	46
Entrevista al Arq. Francisco Civitillo.....	48
4.2 FASE II: Identificación de los parámetros necesarios para el cálculo de los sueldos y salarios utilizados en el Tabulador actual del Colegio de Ingenieros de Venezuela.....	49
4.2.1 Clasificación de los Servicios Profesionales.	49
4.2.2 Honorarios Profesionales o Costos de los Servicios.....	51
4.2.2.1 Costos Directos (CD).	52
4.2.2.1.1 Costos de Nómina (CN).	52
4.2.2.1.2 Costos Asociados al Sueldo (CAS).	53
4.2.2.1.3 Sueldo Básico Mensual (SBM).	54
4.2.2.1.4 Cálculo de Horas Netas Trabajadas al Año (NHTA).....	54
4.2.2.2 Costos Indirectos (CI).	55
4.2.2.2.1 Gastos de Dotación y Operación de Oficina (GDO).....	55
4.2.2.2.2 Gastos de Servicios y Suministros (GSS).	56
4.2.2.2.3 Gastos de Personal Administrativo (GPA).....	56
4.2.2.2.4 Gastos de Personal Técnico No Facturable (GPTNF).....	57
4.2.2.2.5 Gastos para Desarrollo Tecnológico (GDT).	57
4.2.2.2.6 Gastos de Servicios Corporativos (GSC).	57
4.2.2.3 Cálculo del Costo Indirecto por Hora (CIH).	58
4.2.2.4 Factor de Ocupación del Personal Vinculado al Servicio (FOP).	59
4.2.2.5 Cálculo del Factor de Costos Indirectos (FCI).....	59
4.2.2.6 Cálculo del Factor Multiplicador (FM).	60
4.2.2.7 Estipendio (E).	60
4.2.2.7.1 Estipendio Fijo (EF).....	61
4.2.2.7.2 Estipendio Variable (EV).....	62
4.2.2.8 Gastos Reembolsables (GR).....	63
4.2.2.8.1 Viajes, Viáticos y Transporte.	64
4.2.2.8.2 Servicios Profesionales.....	64
4.2.2.8.3 Suministros.	64

4.2.2.8.4 Arrendamiento.....	64
4.2.3 Tarifa Horaria (TH).	65
4.2.4 Criterios de Referencia para el Establecimiento de un Tabulador Profesional para Ingenieros, Arquitectos y otros Afines.	66
4.3 FASE III: Comparación del actual sistema de salarios y honorarios profesionales establecidos por el CIV con algunos de los diferentes países de Latinoamérica	74
4.3.1 Colegio de Ingenieros Civiles de México.....	74
4.3.2 Consejo Profesional de Agrimensura, Arquitectura e Ingeniería (Buenos Aires, Argentina).	78
4.3.2.1 Planeamiento Urbano.	79
4.3.2.2 Levantamientos Topográficos e Hidrográficos, Mensuras y Mediciones.....	79
4.3.2.3 Proyecto y Dirección de Obras de Arquitectura e Ingeniería.....	80
4.3.2.4 Inspecciones y Ensayos de Instalaciones Electromecánicas.	82
4.3.2.5 Informes Periciales, Arbitrajes y Asistencias Técnicas.....	82
4.3.3 Reglamento de Honorarios Profesionales del Colegio de Ingenieros Civiles de Panamá.	83
4.3.3.1 Grupo A: Edificaciones Generales.	84
4.3.3.1.1 Tarifas Mínimas para Residencias.	84
4.3.3.1.2 Tarifas Mínimas para Edificios.	84
4.3.3.1.3 Tarifas Mínimas para Edificios Industriales, Comerciales y Depósitos.....	85
4.3.3.1.4 Tarifas Mínimas para Edificios de Estructuras Especiales.	85
4.3.3.1.5 Tarifas Mínimas para Reformas o Adiciones a Estructuras Existentes.	85
4.3.3.2 Grupo B: Geotécnica y Transporte.....	85
4.3.3.2.1 Grupo B1: Análisis e Investigación de Suelos.	85
4.3.3.2.2 Grupo B2: Carreteras. Grupo B3: Aeropuertos y Grupo B4: Ferrocarriles.....	85
4.3.3.3Grupo C: Levantamiento Planimétrico y Topográfico en General de Fincas e Inmuebles Urbanos y Rurales.	86
4.3.3.3.1 Grupo C1: Medición Planimétrica de Inmuebles Rurales.....	86
4.3.3.3.2 Grupo C2: Medición Planimétrica de Terrenos Urbanos.	86
4.3.3.3.3 Grupo C3: Levantamientos Topográficos para Urbanizaciones y Parcelaciones en Áreas Urbanas y Rurales.	86

4.3.3.3.4 Grupo C4: Levantamientos Topográficos en Áreas Urbanas.....	87
4.3.3.3.5 Grupo C5: Trabajos Geodésicos.....	87
4.3.3.3.6 Grupo C6: Trabajos Misceláneos.....	87
4.3.3.4 Grupo D: Infraestructura.....	87
4.3.3.4.1 Grupo D1: Obras de Avenamiento de Aguas Negras y Pluviales. Grupo D3: Obras de Abastecimiento de Agua.....	88
4.3.3.4.2 Grupo D2: Obras Hidráulicas.....	88
4.3.3.4.3 Grupo D4: Proyectos Urbanísticos y Parcelaciones.....	88
4.3.3.5 Grupo E: Obras Especiales.....	88
4.3.3.5.1 Grupo E1: Obras Portuarias.....	88
4.3.3.5.2 Grupo E2: Estadios. Grupo E4: Depósitos.....	89
4.3.3.5.3 Grupo E3: Puentes.....	89
4.4 FASE IV: Diseño de un sistema de salarios y honorarios profesionales para los Ingenieros Civiles en Venezuela.....	89
4.4.1 Actualización Mensual del Sistema de Salarios y Honorarios Profesionales Para los Ingenieros Civiles en Venezuela.....	93
4.4.2 Pasos a Seguir Para Utilizar el Nuevo Sistema De Salarios y Honorarios Profesionales Para los Ingenieros Civiles en Venezuela.....	94
4.4.3 Ejemplo de Uso del Nuevo Sistema De Salarios y Honorarios Profesionales Para los Ingenieros Civiles en Venezuela.....	96
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	102
REFERENCIAS.....	106

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA	Pág.
1 Interpretación del Coeficiente de Confiabilidad (Split-halves).....	32
2 Clasificación de los Servicios Profesionales.....	50
3 Criterios de Referencia para el Establecimiento de un Tabulador Profesional para Ingenieros, Arquitectos y otros.....	66
4 Tipos de Gerencia.....	70
5 Cuadro Comporativo.....	75
6 Proyecto y Dirección de Obras de Arquitectura e Ingeniería.....	80

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO	Pág.
1 Pregunta N°1 de la Encuesta	36
2 Pregunta N° 2 de la Encuesta.....	36
2.1 Pregunta N° 2.1 de la Encuesta.....	37
3 Pregunta N° 3 de la Encuesta.....	38
4 Pregunta N° 4 de la Encuesta.....	38
5 Pregunta N° 5 de la Encuesta.....	39
6 Pregunta N°6 de la Encuesta.....	40
7 Pregunta N° 7 de la Encuesta.....	40
8 Pregunta N° 8 de la Encuesta.....	41
9 Pregunta N° 9 de la Encuesta.....	42
10 Pregunta N° 10 de la Encuesta.....	42
11 Pregunta N° 11 de la Encuesta	43
12 Pregunta N° 12 de la Encuesta	44
13 Pregunta N° 13 de la Encuesta.....	44

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURAS	Pág
1 Factor De Incremento Por Responsabilidad.....	95
2 Factor De Estudios Realizados.....	95
3 Ejemplo: Clasificación Profesional.....	96
4 Ejemplo: Factor De Incremento Por Responsabilidad.....	97
5 Ejemplo: Factor De Estudios Realizados.....	97
6 Ejemplo: Ingreso Mensual.....	98
7 Tabulador de Sueldos y Salarios Mínimos para los Profesionales del CIV	100
7 Ejemplo: Cálculos de VSP mínimo.....	101
8 Ejemplo: Valores VSP mínimo y Tarifa Horaria.....	101

ÍNDICE DE APÉNDICES

APÉNDICE	Pág.
A Diagrama de Gantt del trabajo de grado: Propuesta De Un Sistema De Salarios Y Honorarios Profesionales Para Los Ingenieros Civiles En Venezuela.	110
B Instrumento de recolección de datos.....	111
C Validación del Instrumento de Recolección de Datos.....	113
D Confiabilidad del Instrumento de Recolección de Datos.....	125



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL**

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE
SALARIOS Y HONORARIOS PROFESIONALES
PARA LOS INGENIEROS CIVILES EN
VENEZUELA**

Autores: Balsamo, Angela y Vásquez Diego

Tutor: Ing. Reynaldo Riveros.

Fecha: Abril, 2020.

RESUMEN

Los salarios como forma de sustento para los profesionales han contribuido a generar cambios que beneficien la vida económica y social de toda la comunidad, sin embargo, en Venezuela a través de los últimos años ha sido notoria una deficiencia en ellas debido a diversas razones como los altos índices inflacionarios y la incoherencia entre el salario y las responsabilidades, por lo tanto, para la investigación que aquí se aborda, se expone la necesidad de **proponer un sistema de salarios y honorarios profesionales para los Ingenieros Civiles en Venezuela**, con el fin de promover la productividad del profesional, incentivar a la adquisición de nuevos conocimientos y mejorar la calidad de vida del mismo. Y así en muchos casos evitar problemas inesperados que pueden ocurrir posteriormente. Este también representa un aporte de mucha ayuda para la generación de futuros sistemas de salarios de los distintos gremios profesionales que existen o el ajuste de alguno existente, dentro o fuera del país, ya que permitirá que se realice la estructura del sistema de una forma más precisa, óptima y organizada. Metodológicamente se trata de una investigación de nivel descriptivo, de tipo factible, cuya estrategia de desarrollo se define parcialmente como un trabajo documental, de campo y exploratoria.

Palabras Clave: Salario; Sueldo; Proyecto Factible.

INTRODUCCIÓN

Actualmente los salarios de los trabajadores en Venezuela demuestran el déficit en la calidad de las remuneraciones que han ocurrido durante los últimos años, debido a la falta de adaptación a los índices inflacionarios que atraviesa el país y a la ausencia de una clasificación acorde a las responsabilidades que sobre este recaen durante la ejecución de sus servicios. Además, la situación económica presente ha conllevado a la pérdida del personal capacitado en el país.

La problemática antes mencionada se encuentra especialmente en el tabulador actual de honorarios y servicios profesionales para los Ingenieros Civiles en Venezuela, a través de los factores que influyen en la correcta estructura salarial de la misma incidiendo en el bienestar e incentivo del profesional, además de la falta de funcionalidad que presenta para las diversas áreas laborales que ejerce este gremio.

Cabe destacar que es necesario implementar un nuevo sistema para el cálculo de salarios y honorarios profesionales para el Colegio de Ingenieros de Venezuela (CIV), teniendo como referencia el presente trabajo de grado, que sustente como una base sólida la determinación de los salarios mínimos del gremio, ya que ambos están regidos por la Ley de Ejercicio Profesional, para así permitir a los profesionales ejercer de manera óptima sus servicios laborales que tanto requieren para sobrevivir. Por consiguiente, es fundamental la realización de un estudio que permita encontrar la solución más factible en base a las condiciones actuales que transcurren en el país.

A su vez, es importante la determinación de los factores externos que afecten negativamente la estructura del tabulador y que puedan perjudicarla luego de la aplicación del nuevo sistema planteado en la investigación, para así lograr la solución adecuada.

La investigación está destinada a diagnosticar la información recolectada a la muestra de estudio, posteriormente realizar el análisis necesario para obtener la solución más factible a todos los problemas presentes y finalizar con la

integración de las soluciones requeridas para el bienestar de los Ingenieros Civiles en Venezuela.

La Normativa para la elaboración de Trabajos de grado de La Universidad José Antonio Páez es la base fundamental de la realización de la investigación, en ella se expone toda la información necesaria para el correcto desarrollo de esta. De acuerdo con la normativa anteriormente mencionada, la investigación se divide en cuatro capítulos estructurados de la siguiente manera:

Capítulo I: El problema, en el cual se encuentra conformado por el planteamiento de la problemática existente y formulación del problema, continuando con el objetivo general de la investigación y los objetivos específicos que inician la investigación y permitirán encontrar las soluciones factibles a la problemática presente, posteriormente se justifica la realización de la investigación y para finalizar se determina el alcance de la misma.

Capítulo II: Marco Teórico, destinado a fundamentar la investigación a través de antecedentes de trabajos de grado relacionados con la temática, incluyendo posteriormente las bases teóricas, legales y los términos básicos que respaldan la investigación.

Capítulo III: Marco Metodológico, en él se encuentra la definición metodológica del nivel, tipo y diseño de investigación, seguido de la población y muestra en estudio y de las técnicas e instrumentos necesarios para el desarrollo de la investigación, por último, se definen las fases metodológicas necesarias para cumplir con el objeto de la investigación.

Capítulo IV: Resultados, en donde se representan los hallazgos obtenidos en atención a cada objetivo específico, para luego desarrollar un nuevo Sistema de Salarios y Honorarios para Ingenieros Civiles en Venezuela.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del Problema

Los salarios representan uno de los componentes de mayor importancia a nivel mundial en la vida económica y social de toda comunidad, debido a que los trabajadores y todo aquel que esté económicamente relacionado a un cargo profesional, dependen casi por completo del mismo para cumplir todas las necesidades básicas que requiere el ser humano, tales como comer, vestirse, estudiar, entre otras. Es por ello que, al no existir una remuneración acorde con el trabajo y conocimiento, el profesional se ve obligado a buscar otras alternativas de fuentes de ingreso y en muchos casos emigrar a otros países, lo que se traduce como una pérdida del personal capacitado para el país, dejando muchos cargos en manos de personas sin experiencia y que no tienen los conocimientos necesarios para ejercer ciertas funciones.

Por otra parte, en el 2015, se llegó a un acuerdo en la Organización de las Naciones Unidas, en el cual se adopta una agenda de desarrollo, compuesta por los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), en beneficio de las personas, el planeta y la prosperidad, estipulada para su total cumplimiento en el año 2030. No obstante, cada objetivo tiene metas, y para cumplirlas, todo el mundo debe aportar por su parte, por ende, esta investigación se relaciona directamente en virtud del número ocho de los ODS, el cual se fundamenta en promover el crecimiento económico, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos. Además, esta investigación también tiene relación con el objetivo número uno que se propone erradicar la pobreza en todas sus formas en todo el mundo, lo cual es posible estableciendo salarios justos para todos.

En Venezuela, existe un tabulador generalizado para todos los Ingenieros y Arquitectos del país, el cual no toma en cuenta la experiencia adquirida en cada área

ejercida por el profesional, sino que engloba todos los años de experiencia así sean practicados en un solo ámbito, el cual puede significar un desconocimiento parcial o en su totalidad de las otras áreas que conforman cada carrera y aun así mantiene la misma clasificación como ingeniero o arquitecto en el tabulador actual. Este tampoco toma en cuenta en todas sus clasificaciones actuales los estudios realizados después de culminar el pregrado, como lo son cursos, programas avanzados, diplomados, especializaciones, maestrías ni doctorados, es decir, se fundamenta principalmente en los años de experiencia de los ingenieros y arquitectos, y solamente en algunas clasificaciones toman en cuenta los postgrados realizados, denominándolos desde P1, para quienes acaban de finalizar su pregrado, hasta P10, para aquellos profesionales que tienen más de 25 años de ejercicio efectivo. Aunado a esto, el tabulador presenta un cálculo de pago de honorarios profesionales totalmente desligado a la situación económica actual del país.

Una de las causas de esta problemática, se enfoca principalmente en que los ingenieros civiles en particular se ven afectados por la inconsistencia que existe entre el salario y las responsabilidades que incurren en las diversas áreas que abarca esta profesión, lo cual incide en un elevado índice de estrés al profesional, perjudicando notablemente la salud de este, y a su vez, genera una gran pérdida de interés e incentivo en adquirir nuevos conocimientos y especializaciones debido a que todo el esfuerzo no está siendo recompensado de la mejor manera. Todo esto trae como consecuencia un bajo rendimiento y desempeño en sus deberes laborales.

Es importante mencionar que los ingenieros civiles son los encargados de resolver problemas en cuanto a estructuras, el medio ambiente y la sociedad, de ellos depende la estabilidad y soporte de muchas construcciones, es por esto que, aunque no lo parezca, en sus manos está la vida e integridad física de muchas personas. Como resultado de esto, cuanto mayor sea la responsabilidad en un puesto de trabajo, mayor debería ser la remuneración salarial que reciba el mismo.

De igual manera, es fundamental destacar que el trabajo de un ingeniero no finaliza cuando concluye la obra, debido a que según lo establecido en el artículo 1.637

del Código Civil Venezolano, una vez finalizada la misma, durante un lapso de diez años, tanto el ingeniero civil inspector como residente, serán los responsables de cualquier daño o peligro causado en o por la estructura (responsabilidad decenal). Aunado a esto, en el artículo 420 del Código Penal Venezolano establece que, en caso de obrar con negligencia o imprudencia, ocasionando algún daño en los usuarios de la estructura, el ingeniero será penado ya sea con arresto, multa, o con la suspensión del ejercicio de su profesión según sea el caso (responsabilidad penal).

Otra de las causas de esta problemática, radica en los altos índices inflacionarios, lo cual influye directamente en la disminución del poder adquisitivo, y se refleja especialmente en el costo necesario para poder cubrir las necesidades básicas, basado en las remuneraciones mínimas que se obtienen actualmente. Esta inflación se ve reflejada en el tabulador que se actualiza a principios de cada mes, pero al ser tan grande la devaluación de la moneda nacional, con el paso de los días, este se convierte en obsoleto e inadecuado.

Por lo anteriormente expuesto, se propone la implementación de un sistema de salarios y honorarios profesionales en Venezuela, capaz de establecer remuneraciones adecuadas a los expertos, basándose en las diferentes responsabilidades que recaen sobre los mismos según el tipo de trabajo y los diversos conocimientos adicionales que haya adquirido posteriormente al culminar su pregrado.

1.2 Formulación del problema

¿A través de qué mecanismos se podría mejorar el salario percibido actualmente por los ingenieros civiles en Venezuela?

1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo General

Proponer un sistema de salarios y honorarios profesionales para los Ingenieros Civiles en Venezuela.

1.3.2 Objetivos Específicos

1.3.2.1 Caracterizar el actual tabulador de sueldos mínimos para los profesionales del Colegio de Ingenieros de Venezuela.

1.3.2.2 Identificar los parámetros necesarios para el cálculo de los sueldos y salarios utilizados en el Tabulador actual del Colegio de Ingenieros de Venezuela.

1.3.2.3 Comparar el actual Tabulador con algunos Tabuladores de los diferentes países de Latinoamérica.

1.3.2.4 Diseñar un sistema de salarios y honorarios profesionales para los ingenieros civiles en Venezuela.

1.4 Justificación De La Investigación.

Para la sociedad, la remuneración salarial es necesaria para la subsistencia de la población en general, ya que más de dos tercios de la población mundial, dependen para su existencia de las rentas que el trabajo les proporciona. Es por ello que, la implementación de un tabulador adecuado para los ingenieros civiles conlleva a una fuerte demanda de servicios, estimula el aumento de la productividad de los trabajadores y además aumenta el interés en realizar especializaciones o posgrados, esto debido a que, mientras más conocimientos tenga una persona, mayor será la remuneración que esta reciba.

Al mismo tiempo, existe una gran dependencia en la calidad de vida del ser humano con los estipendios que recibe, por esta razón es sumamente importante un correcto establecimiento de las mínimas remuneraciones que deben ser obtenidas en un trabajo de calidad, principalmente para uno de los gremios que posee tantas responsabilidades en su trabajo como lo es el Ingeniero Civil. Por ende, es esencial, garantizar un salario mínimo que sustente poseer una calidad de vida óptima, en todo lo relacionado con la satisfacción de las necesidades básicas tanto a nivel personal, como también de todas aquellas personas que dependen económicamente de él.

Esta investigación también aportará un mayor incentivo a todos los ingenieros y arquitectos del país a estar inscrito en el Colegio de Ingenieros de Venezuela, ya que este sistema proporcionará una estructura salarial más estable, garantizando una

remuneración más adecuada a la realidad para todo el gremio que lo conforma, trayendo beneficios para ambas partes. Por un lado el CIV logrará percibir mayores ingresos, ya que podrá establecer tranquilamente sus cuotas mensuales que abarquen un porcentaje poco significativo del sueldo mensual de cada ingeniero inscrito, para cumplir con sus funciones vitales como cuerpo gremial, y a su vez, beneficiará a los profesionales, ya que tendrán como cubrir cómodamente sus necesidades básicas con los estipendios recibidos, y además podrán contar con los servicios que ofrece el CIV a todos los ingenieros inscritos como lo es un seguro de vida tanto para ellos como para su familia.

De igual forma, esta investigación servirá como referencia para el CIV, para que implemente un nuevo sistema para el cálculo de salarios y honorarios profesionales, debido a que todo el gremio se encuentra regido por la misma Ley de Ejercicio Profesional, con la finalidad de que sustente como base mínima los salarios de los profesionales. A su vez, contribuye como un modelo para la generación de otros sistemas de salarios y honorarios profesionales, ya sea para empresas constructoras dentro o fuera del país que deba ajustar alguno ya existente o crear uno nuevo, de igual manera para futuros trabajos de investigación relacionados con remuneraciones salariales de las diferentes carreras que conforman la ingeniería y arquitectura. Además, proporciona un incentivo a todo el gremio de ingenieros, a la realización de una comparación de los tabuladores existentes, para establecer referencias y conclusiones con la finalidad de analizar si los estipendios recibidos están siendo correctos o si se deben realizar ciertos ajustes al mismo.

1.5 Alcance

Esta investigación se enfoca en proponer un sistema de salarios y honorarios profesionales para los Ingenieros Civiles en Venezuela, clasificándolos según su nivel de posgrado y experiencia.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de Investigación

A continuación, se presenta una serie de trabajos de investigación realizados con antelación, que enfatizan o presentan alguna semejanza con el problema planteado en este trabajo de grado, de manera que, mediante el aporte de otros enfoques y soluciones a diversas problemáticas, proporcionen una base para la realización de esta investigación de manera factible y coherente.

2.1.1 Antecedente Internacionales

En primer lugar, se ubica el trabajo de investigación exploratoria presentado en la Universidad de la Salle (Bogotá), para optar al título de administración de empresas en la facultad de ciencias administrativas y contables, elaborado por, Sandoval, C. (2009), titulada **“Propuesta de una estructura de sueldos y salarios para la empresa Finamerica S.A”** con el objetivo de presentar a la empresa una alternativa de corrección de los aspectos que estén presentando deficiencias en su estructura de remuneraciones. Para ello, el autor evaluó mediante la aplicación de encuestas y entrevistas a los empleados de los diferentes cargos, realizo comparaciones de los salarios actuales de la empresa con las del mercado y aplico el método cuantitativo de asignación de puntos para valorar los cargos.

Esta investigación acotada guarda relación y brinda una orientación adicional con el presente trabajo de grado, en lo que respecta al análisis de resultados de las herramientas aplicadas para la recolección de datos.

De la misma manera, se encuentra el estudio documental descriptivo presentado por Corzo de León, J (2005), ante la Universidad de San Carlos de Guatemala, para optar al título de Ingeniero Industrial, titulada **“Diseño del sistema de compensación salarial para una empresa de servicios financieros”**, cuyo objetivo fue desarrollar un sistema

de compensación salarial que ayude a mejorar la productividad de una empresa de servicios financieros, juntamente con la mejora de la productividad de cada trabajador, enfocado en los resultados obtenidos por cada uno de ellos.

A su vez, el aporte a la presente investigación radica en que permitirá profundizar conocimientos de la importancia de establecer comparaciones entre los sueldos propios con los externos, para lograr la obtención de un estándar mínimo en la realización del sistema de compensación del salario actual, además, brinda información referente a el aumento de la productividad debido al correcto estipendio obtenido.

Por otra parte, la investigación de Otero, A (2014), quien presento ante la Universidad de Cartagena (Colombia), optando al título de Administrador Industrial, una investigación descriptiva y analítica titulada **“Diseño de una estructura de compensación salarial para la empresa PLEXPOR S.A, como estrategia de retención del talento humano”**, teniendo como objetivo realizar un análisis de las cargas laborales de los niveles organizacionales y los criterios de valoración cuantitativa de cargos, según la metodología de perfiles y escalas de guía que hay, como estrategia de retención del talento humano.

Esta investigación citada aportará una orientación en el proceso de análisis de las responsabilidades y funciones que desempeñan los trabajadores, a través de la metodología de perfiles y escalas de guía empleado en dicha investigación, para obtener así unos resultados más precisos.

2.1.2 Antecedente Nacionales

Así mismo, Henríquez, Y. (2013) en su trabajo de grado **“Salario como base fundamental en el contrato laboral de la empresa Inversiones Ehleonisth”** presentado para optar por el título de derecho en la facultad de ciencias jurídicas y políticas de la Universidad José Antonio Páez, tiene como objetivo determinar la normativa aplicable a los obreros y empleados de dicha empresa, y analizar el salario como base para el cálculo del Seguro Social Obligatorio (SSO), la Ley de Política Habitacional (LPH) y las prestaciones sociales. Este objetivo general se lleva a cabo mediante el análisis e interpretación del marco legal venezolano existente y se reflexiona

lo referente al salario desde su origen, su definición y teorías salariales.

El aporte de este trabajo de grado hacia la presente investigación radica en evidenciar la falta de interpretación de las leyes que amparan a los trabajadores, además de la propuesta de establecer un contrato laboral que establezca como pilar fundamental el salario digno de los trabajadores, garantizando así sus derechos.

Finalmente, Manzo y Moncallo (2004), presentaron el trabajo de grado titulado **“Remuneración salarial recibida, beneficios recibidos y aspirados relacionados con la calidad de vida laboral percibida”** como requisito para optar al título de relaciones industriales en la facultad de ciencias económica y sociales de la Universidad Católica Andrés Bello. El objetivo de su investigación fue describir las relaciones entre la remuneración y los beneficios recibidos y aspirados con la calidad de vida laboral percibida por los empleados de Telcel C.A, sede principal Parque Canaima.

Para abarcar con el objetivo de esta investigación planteada, procedieron a identificar los tipos de beneficios recibidos y aspirados, el cual debe ser diferentes al salario, asociados a la calidad de vida en el trabajo. Además, realizaron un análisis del nivel salarial actual del empleado y de la calidad de vida laboral en términos de variables sociodemográficas tales como (antigüedad, estudios realizados, edad, cargo, sexo), así como también establecer relaciones entre los beneficios recibidos y aspirados, la calidad de vida laboral y remuneración percibida, cada una de manera independiente con las otras.

Así mismo, esta investigación mencionada aportará en gran relevancia a un mejor enfoque en el presente trabajo, debido a que los autores demostraron que, sí hay diferencia significativa en la calidad de vida laboral en cuanto a antigüedad y cargo (jerarquía). A su vez, recalcaron la necesidad de hacer énfasis en la calidad de vida laboral, de que todo trabajador debe ser remunerado de tal manera que compense las condiciones de trabajo el cual está realizando sus servicios.

2.2 Bases Teóricas

Según Arias (2006), las bases teóricas están formadas por: “un conjunto de conceptos y proposiciones que constituyen un punto de vista o enfoque determinado,

dirigido a explicar el fenómeno o problema planteado” (p.39). Esto afirma que es el desarrollo mucho más expuesto de los términos y condiciones que se atribuyen al trabajo de investigación, todos aquellos aspectos que intervienen y mantienen un papel importante en la problemática a resolver.

2.2.1 Sueldo

La autora Hernández Andrade (2002) señala que el sueldo es aquella “remuneración asignada a un individuo por el desempeño de un cargo o servicio profesional” (p.10), este se paga por mes o por quincena y se relaciona principalmente con trabajos intelectuales, administrativos, de supervisión o de oficina.

2.2.1.1 Clasificación del Sueldo

Pacheco (2019), clasifica los sueldos de la siguiente manera:

Sueldo Fijo: se acuerda desde el principio del trabajo, así como el tiempo que lo percibirá, y puede ser entregado al trabajador una vez al mes, cada quince días, o diario.

Sueldo Variable: es la paga que recibe el trabajador dependiendo de la cantidad de trabajo que realiza, independientemente del tiempo que demore en ejecutarlo.

Sueldo Mixto: es la combinación de los sueldos mencionados anteriormente, logrando así fijar el tiempo que se va a realizar el pago al trabajador y la actividad que tiene que realizar.

2.2.2 Salario

Pasco Cosmópolis (1986) define el salario como “todo aquello que el empleador debe al trabajador como consecuencia de la relación de trabajo” (p. 214). Además, a diferencia del sueldo, el salario se paga por hora o por día y se aplica principalmente a trabajos manuales o de taller.

Asimismo, el autor expresa que al salario puede atribuírsele una triple dimensión: social, económica y jurídica.

En lo social, es la principal y usualmente única fuente de ingresos del trabajador, la base esencial para su subsistencia y la de su familia. De allí que se asigne al salario

un carácter o contenido alimentario.

En lo económico, es el valor que se asigna al trabajo, es decir, su costo, pero no su precio.

Jurídicamente es, en lo fundamental, la contraprestación debida por el empleador por la prestación del trabajo. Es en ésta última dimensión que interesa a los fines del presente estudio, que versa sobre el régimen jurídico del salario, su protección y garantía.

El autor Echeandía (1977), señala que “el salario involucra varias prestaciones pero que en todo caso una de ellas es esencial y las otras complementarias” (p.215).

En el caso del salario base se refiere a este como la prestación esencial y puede estar constituido por una cantidad de dinero en efectivo y otra en especie, o simplemente por la cantidad de dinero metálico.

El autor también considera como parte del salario base el que se puede dar en especie cuando se trata de alimentos para consumo del trabajador o casa-habitación, como podría serlo en el caso de porteros y guardianes.

Además, Echeandía clasifica las prestaciones o remuneraciones complementarias de la siguiente manera:

Vinculadas directamente con la presentación del servicio: primas, pluses, incentivos y premios, diferenciando estos últimos en que son una suma fija que se obtiene cuando se alcanza una determinada meta o se cumple una determinada condición, mientras que los otros guardan relación proporcional con el mayor esfuerzo desplegado para alcanzarlos.

No vinculadas directamente con la prestación del servicio: gratificaciones y aguinaldos; asignaciones familiares, cuando son asumidas y pagadas directamente por el empleador: propinas y porcentajes.

2.2.2.1 Clasificación del salario

Josefina Pacheco (2019), clasifica los salarios bajo distintos criterios; según el medio de pago, por la capacidad adquisitiva y por la forma de pago.

Por el medio de pago utilizado:

Metálico: es aquel que se paga por medio de la moneda de curso legal.

Especie: pago que se realiza con bienes diferentes al dinero, como comida, servicios de alojamiento, ropa, entre otras.

Mixto: es el resultado de las dos formas de salario antes descritas, en muchas ocasiones es empleada bajo la percepción de salario en moneda más beneficios.

Por la capacidad adquisitiva:

Nominal: cantidad que le es asignada a un trabajador conforme a su ocupación en la nómina.

Real: es la cantidad con la cual el trabajador logra satisfacer sus necesidades, el cual va contrarrestado con la inflación y los costos de la vida.

Por la forma de pago:

Por unidad de obra: es el que recibe un empleado por la cantidad de trabajo que haya realizado, sin importar el tiempo que le llevó realizarlo. Debe finalizar el trabajo antes de recibir el pago.

Por unidad de tiempo: remuneración reintegrada al trabajador por el tiempo que este ha brindado, puede durar un día, una semana, un mes, etc.

2.2.2.2 Fijación del salario

Cosmópolis (1986) afirma que según el alcance económico y social que se le pueda dar al salario, este puede corresponder a distintos conceptos, algunos de estos pueden provenir de los métodos para su fijación o de la magnitud de las necesidades básicas que deba abastecer, por lo tanto, el autor habla de salario familiar, salario mínimo, social y salario justo.

Salario Mínimo: cantidad fija que se paga debido a una negociación colectiva o a una ley gubernamental, y que refleja el salario más bajo que se puede pagar para las distintas categorías profesionales.

Salario Familiar: toma en cuenta no sólo el trabajo cumplido por el trabajador, sino la composición o estructura familiar de éste, y las necesidades resultantes de la misma a fin de procurar suplementos económicos a los que se conoce como “asignaciones familiares”.

Salario Social: es el salario que se recibe de la administración pública local, territorial o estatal cuando se está desempleado y no se tiene un mínimo nivel de ingresos.

Salario Justo: se define según las “necesidades vitales del trabajador” y de la familia, la situación de la empresa y el bien común.

2.2.3 Honorarios Profesionales

Los honorarios profesionales son los ingresos percibidos en dinero o en especie en desarrollo de una labor en donde el factor intelectual es determinante.

Mata Leonardo (2008), define los honorarios profesionales como la “la cantidad en bolívares que el profesional debe percibir por la actividad ejecutada para el contratante y que permita garantizarle a este último el servicio competente, completo y de suficiente garantía” (p. 153)

Asimismo, el autor señala que el monto de los honorarios debe cubrir: todos los costos y gastos necesarios para producir el servicio, un beneficio o utilidad, una reserva para el desarrollo tecnológico para el consultor y una reserva para cubrir riesgos y contingencias

2.2.4 Diferencia Entre Honorarios, Sueldos Y Salarios.

Osorio (2016), estableció como una de las diferencias principales entre sueldos, salarios y honorarios que “Los honorarios están asociados al desempeño de actividades profesionales e intelectuales. Mientras que el esquema de sueldo y salario está más relacionado con el trabajo manual.” (p.90)

Además, el autor asegura que otra diferencia importante es que “El pago de honorarios no goza de beneficios dentro de la legislación laboral. En cambio, el esquema de salarios y sueldos sí.” (p. 90)

2.2.5 Servicios Profesionales.

El Parágrafo Primero del artículo 16 del Decreto 1.808 establece que “Se entenderá por servicio cualquier actividad independiente en la que sean principales las obligaciones de hacer. También se considerarán servicios los contratos de obras mobiliarias e inmobiliarias.”

2.2.6 Métodos de Valoración Salarial.

María Hernández define en su libro dos métodos de valoración salarial; cualitativos y cuantitativos.

2.2.6.1 Métodos Cualitativos.

La autora determina estos métodos como aquellos que “Dan una valoración a los puestos en base a puntos.”

Método De Jerarquización: se comparan los diferentes trabajos sin descomponerlos en factores y se ordenan del más complejo hasta el menos complejo. Para ello se realiza una estimación subjetiva del nivel de dificultad, esfuerzo, responsabilidad, formación, experiencia exigida y grado de supervisión ejercida.

Métodos De Categorías Predeterminadas O Clasificación Por Grados: clasifica cada puesto en una de las categorías de la empresa. Normalmente las categorías son: tareas de producción, tareas administrativas, comerciales, dirección y supervisión, etc. Todas estas categorías se clasifican según la complejidad del trabajo, preparación necesaria, experiencia exigida, supervisión ejercida y recibida, responsabilidad y esfuerzo físico mental.

2.2.6.2 Métodos Cuantitativos.

Hernández señala que estos métodos son aquellos que “no descomponen al puesto en factores, ni determinan qué tan complejo es. Simplemente ordenan o clasifican los puestos tomándolos como un todo”

Métodos De Puntos Por Factor: mide el contenido de los puestos de acuerdo con la importancia de los diferentes componentes o factores del mismo reflejada en una escala de puntaje.

Método De Comparación De Factores: considera el trabajo descompuesto en atributos o detalles, construye una escala monetaria para cada factor compensable y clasifica a los puestos con una comparación frente a los puestos claves.

Método De Perfiles Y Escalas Guías De Hay: es una mezcla de los dos

métodos mencionados anteriormente y se utiliza principalmente para cargos administrativos y técnicos. Se basa en el conocimiento requerido para hacer un trabajo, el tipo de pensamiento necesario para resolver problemas comunes y las responsabilidades asignadas.

2.2.7 Manual de Contratación de Servicios de Consultoría de Ingeniería, Arquitectura y Profesiones afines.

Pacheco Román y Chang Roberto, (2001) señalan lo siguiente:

En el Manual de Contratación de Ingeniería de Consulta se establecen normas para la contratación de servicio de Ingeniería, Arquitectura y Profesiones Afines, tendientes a mantener un adecuado equilibrio entre el cliente y el profesional. (S/N)

Además. Los autores agregan lo siguiente “Dicho Manual será de una utilidad evidente para todos los profesionales agrupados en el Colegio de Ingenieros de Venezuela.”

2.3 Bases Legales.

Según Villafranca D. (2002) “Las bases legales no son más que leyes que sustentan de forma legal el desarrollo del proyecto” explica que las bases legales “son leyes, reglamentos y normas necesarias en algunas investigaciones cuyo tema así lo amerite”. A continuación, se mostrarán las leyes que sustentan esta investigación:

En primer lugar, en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999); que, en su Capítulo V, de los Derechos sociales y de las familias, establece:

Todo trabajador o trabajadora tiene derecho a un salario suficiente que le permita vivir con dignidad y cubrir para sí y su familia las necesidades básicas materiales, sociales e intelectuales. Se garantizará el pago de igual salario por igual trabajo y se fijará la participación que debe corresponder a los trabajadores y trabajadoras en el beneficio de la empresa. El salario es inembargable y se pagará periódica y oportunamente en moneda de curso legal, salvo la excepción de la obligación alimentaria, de conformidad con la ley. El Estado garantizará a los trabajadores y trabajadoras del sector público y del sector privado un salario mínimo vital que será ajustado cada año, tomando como una de las referencias el costo de la canasta básica. La Ley establecerá la forma y el procedimiento (art. 92).

Así mismo, en el Artículo 92 expone que:

Todos los trabajadores y trabajadoras tienen derecho a prestaciones sociales que les recompensen la antigüedad en el servicio y los amparen en caso de cesantía. El salario y las prestaciones sociales son créditos laborales de exigibilidad inmediata. Toda mora en su pago genera intereses, los cuales constituyen deudas de valor y gozarán de los mismos privilegios y garantías de la deuda principal.

De la misma forma, en el artículo 93 se establece:

La ley garantizará la estabilidad en el trabajo y dispondrá lo conducente para limitar toda forma de despido no justificado. Los despidos contrarios a esta Constitución son nulos; esto se resume a que cada individuo tiene derecho a exigir las prestaciones sociales generadas de manera inmediata y a su vez hace énfasis en la protección al trabajador ante situaciones de despidos que no se encuentren justificadas legalmente.

Apoyado en el Código Civil Venezolano, en la Gaceta Oficial N° 2.990 Extraordinario del 26 de julio de 1982, Título IX, De la Prestación de Servicios, Capítulo II, en el artículo 1637, establece que:

Si en el curso de diez años, a contar desde el día en que se ha terminado la construcción de un edificio o de otra obra importante o considerable, una u otra se arruinan en todo o en parte, o presentaren evidente peligro de ruina por defecto de construcción o por vicio del suelo, el arquitecto y el empresario son responsables. La acción de indemnización debe intentarse dentro de dos años, a contar desde el día en que se ha verificado uno de los casos mencionados.

Este artículo sustenta esta investigación, ya que resalta la gran responsabilidad que recae sobre el Ingeniero Civil Venezolano, debido a que las construcciones son habitadas principalmente, en el cual se expone la integridad física de los seres humanos, y a su vez, de áreas cercanas que pueden ser vulnerables ante posibles fallas en la estructura.

Así mismo, en el Código Penal de Venezuela, en la Gaceta Oficial N° 5.768 Extraordinario del 13 de abril del 2005, Título IX, de los delitos contra las personas, Capítulo II de las lesiones personales, en el artículo 420, establece que:

El que, por haber obrado con imprudencia o negligencia, o bien con impericia

en su profesión, arte o industria, o por inobservancia de los reglamentos, ordenes o disciplinas, ocasiona a otro algún daño en el cuerpo o en la salud, o alguna perturbación en las facultades intelectuales será castigado:

1). Con arresto de cinco a cuarenta y cinco días o multa de cincuenta unidades tributarias (50 U.T.) a quinientas unidades tributarias (500 U.T.), en los casos especificados en los artículos 413 y 416, no pudiendo procederse sino a instancia de parte.

2). Con prisión de uno a doce meses o multa de ciento cincuenta unidades tributarias (150 U.T.) a unas mil quinientas unidades tributarias (1.500 U.T.), en los casos de los artículos 414 y 415.

3). Con arresto de uno a cinco días o con multa de veinticinco unidades tributarias (25 U.T.), en los casos del artículo 399, no debiendo procederse entonces sino a instancia de parte.

En este artículo se resalta la parte penal en el cual se encuentra expuesto el ingeniero con respecto a un fallo de su parte en sus responsabilidades, sobre el cual recae una sanción si se demuestra la culpabilidad de este en el colapso de la estructura, de igual forma, de los daños ocasionados a la salud física.

Basado en la Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras (LOTTT), en la Gaceta Oficial N° 6.076 Extraordinario del 7 de mayo de 2012, Título III, De la Justa Distribución de la Riqueza y las Condiciones de Trabajo, Capítulo I, Sección Primera del Salario, establece que:

Artículo 98. Derecho al salario

Todo trabajador o trabajadora tiene derecho a un salario suficiente que le permita vivir con dignidad y cubrir para sí y su familia las necesidades materiales, sociales e intelectuales. El salario goza de la protección especial del Estado y constituye un crédito laboral de exigibilidad inmediata. Toda mora en su pago genera intereses.

Con este artículo se comprende que es necesario garantizar el derecho de obtener un salario digno a todo aquel trabajador o trabajadora, ya sea del sector público o privado, que sustente las necesidades fundamentales de su familia y su persona.

Artículo 99. Libre estipulación del salario

El salario se estipulará libremente garantizando la justa distribución de la riqueza. En ningún caso será inferior al salario mínimo fijado por el Ejecutivo Nacional conforme a la Ley.

Indica que los estipendios se determinaran con libertad en cada uno de los casos de trabajo, pero siempre garantizando una correcta distribución de los recursos económicos, además de que bajo ningún motivo o circunstancia será menor al establecido por el Ejecutivo Nacional.

Artículo 100. Fijación

Para fijar el monto del salario se tendrá en cuenta:

- 1.- La satisfacción de las necesidades materiales, sociales e intelectuales del trabajador, la trabajadora, sus familiares y dependientes, que les permitan una vida digna y decorosa.
- 2.- La justa distribución de la riqueza como el reconocimiento del mayor valor del trabajo frente al capital.
- 3.- La cantidad y calidad del servicio prestado.
- 4.- El principio de igual salario por igual trabajo.
- 5.- La equivalencia con los salarios devengados por trabajadores y trabajadoras de la localidad, o de aquellos y aquellas que presten el mismo servicio.

Establece que una correcta fijación del salario dependerá de diversos factores, entre los cuales hay que realizar comparaciones con salarios de otros trabajadores cercanos que presten el mismo servicio, la calidad de este, una repartición de los recursos adecuada, y evaluar que la remuneración sea suficiente para garantizar las necesidades del trabajador y su familia.

Artículo 104. Salario

Se entiende por salario la remuneración, provecho o ventaja, cualquiera fuere su denominación o método de cálculo, siempre que pueda evaluarse en moneda de curso legal, que corresponda al trabajador o trabajadora por la prestación de su servicio y, entre otros, comprende las comisiones, primas, gratificaciones, participación en los beneficios o utilidades, sobresueldos, bono vacacional, así como recargos por días feriados, horas extraordinarias o trabajo nocturno, alimentación y vivienda. Los subsidios o facilidades que el patrono o patrona otorgue al trabajador o trabajadora, con el propósito de que éste o ésta obtenga bienes y servicios que le permitan mejorar su calidad de vida y la de su familia tienen carácter salarial. A los fines de esta Ley se entiende por salario normal, la remuneración devengada por el trabajador o trabajadora en forma regular y permanente por la prestación de su servicio. Quedan por tanto excluidos del mismo las percepciones de carácter accidental,

las derivadas de las prestaciones sociales y las que esta Ley considere que no tienen carácter salarial. Para la estimación del salario normal ninguno de los conceptos que lo conforman producirá efectos sobre sí mismo.

Define lo que es salario y todo lo que este conlleva, utilidades, bonos vacacionales, incrementos por trabajos en días feriados, horas extraordinarias o nocturnas, comisiones, primas, que deban evaluarse siempre en moneda de curso legal del país, el cual obtengan de forma regular y permanente por la prestación de sus servicios.

Capítulo I, Sección Cuarta del Salario, Artículo 129. Salario Mínimo, establece que:

El Estado garantiza a los trabajadores y las trabajadoras del sector público y del sector privado un salario mínimo que será ajustado cada año, conforme a lo establecido en la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. El salario mínimo será igual para todos los trabajadores y las trabajadoras en el territorio nacional y deberá pagarse en moneda de curso legal. En consecuencia, no podrá establecerse discriminación alguna en su monto o disfrute, incluyendo aquellas fundadas en razones geográficas, ramas de actividad económica o categoría de trabajadores y trabajadoras. No podrá pactarse un salario inferior al establecido como salario mínimo por el Ejecutivo Nacional. Previo estudio y mediante decreto, el Ejecutivo Nacional fijará cada año el salario mínimo. A tal efecto, mediante amplia consulta conocerá las opiniones de las distintas organizaciones sociales e instituciones en materia socioeconómica.

Este se basa en que el Ejecutivo Nacional deberá establecer un salario mínimo para todos los trabajadores y trabajadoras de la nación, el cual deberá ser adecuado anualmente y pagado en moneda de curso legal del país. Además, no se podrá reajustar la cantidad mínima establecida por el ente Nacional por una cifra de menor valor bajo ninguna consideración.

Por otra parte, en la Ley de Ejercicio de la Ingeniería, Arquitectura y profesionales afines, en el decreto numero 444, del 26 de noviembre de 1958, Capítulo IV Del Ejercicio Profesional, en el artículo 9, establece que:

Constituye ejercicio profesional, con las responsabilidades, cualesquiera de las actividades que requieran la capacitación proporcionada por la educación

superior y sean propias de las profesiones a que se contrae esta Ley, según se determine reglamentariamente.

Así mismo, en el Artículo 10 expone que:

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.

Ambos artículos de este capítulo, destacan las responsabilidades que recaen sobre el profesional al ejercer sus servicios, ya que son los mismos en cualquiera de los casos ante la ley, es por ende que, entra en relevancia las remuneraciones mínimas establecidas, que sustente la cantidad de responsabilidades afrontadas.

A su vez, en el capítulo VIII Del Colegio de Ingenieros de Venezuela, en el Artículo 22 establece que:

El Colegio de Ingenieros de Venezuela tendrá como fines principales los siguientes: servir como guardián del interés público y actuar como asesor del Estado en los asuntos de su competencia, fomentar el progreso de la ciencia y de la técnica, vigilar el ejercicio profesional y velar por los intereses generales de las profesiones que agrupa en su seno y en especial por la dignidad, los derechos y el mejoramiento de sus miembros. No podrá desarrollar actividades de carácter político partidista o religioso, ni asumir actitudes de la índole expresada.

Se resalta de este artículo, que el Colegio de Ingenieros de Venezuela tiene el deber de velar por los intereses y derechos de todos los ingenieros y arquitectos, de manera imparcial, además del incentivar al progreso, a un mejoramiento en sus áreas profesionales.

Por último, basado en el Reglamento de las Oficinas Coordinadoras del Ejercicio Profesional (OCEPRO), establecido por la Asamblea Nacional de Representantes del Colegio de Ingenieros de Venezuela de acuerdo con el artículo 9 y 22 de la Ley de Ejercicio de la Ingeniería, Arquitectura y Profesiones Afines, establece en el artículo 6

que:

La OCEPRO emitirá un documento denominado “Certificación de Ejercicio Profesional”, para verificar que el profesional participante en el proyecto, inspección, residencia u otras actividades o servicios profesionales, se encuentre inscrito, solvente y cuyo Nivel Profesional en la especialidad respectiva haya sido establecido por la Comisión Clasificadora del Ejercicio Profesional. La referida certificación será emitida previa verificación de que el profesional no este suspendido del Ejercicio por el Tribunal Disciplinario. De ser el deseo del profesional, éste podrá solicitar el asesoramiento y asistencia de la OCEPRO para que se cumpla con el Arancel de los honorarios establecidos por el CIV.

De la misma manera, en el artículo 16a, establece que:

La Comisión Clasificadora tendrá atribuciones de clasificar y establecer el nivel profesional de los miembros del Centro o Seccional respectivo, de acuerdo a su especialidad, formación académica y experiencia, basado en la Reglamentación establecida por el CIV.

Ambos artículos de este reglamento resaltan la importancia de la OCEPRO, la cual es indispensable su estricto cumplimiento para la determinación correcta de los sueldos mínimos que deben ser establecidos para cada profesional, en cada uno de los servicios profesionales a brindar, ya que es el único órgano autorizado y capacitado para establecer en base a las diferentes variables, determinar cuál es la clasificación profesional del mismo y establecer una certificación que lo avale.

2.4 Definición de Términos Básicos

Según Tamayo (2001), la definición de términos básicos consiste en “la aclaración del sentido en que se utilizan las palabras o conceptos empleados en la identificación y formulación del problema.” (p. 78)

Ajuste Salarial: reestructuración de los salarios que se realiza para hacer concordar unos salarios con otros y así evitar discrepancia con la escala salarial ya establecida.

Asalariado: persona que presta servicios a una empresa o entidad a cambio de un salario o sueldo establecido.

Calidad De Vida: se refiere a la satisfacción de las necesidades básicas de un individuo, ya sean necesidades físicas, sociales, ecológicas o emocionales.

Cargo: conjunto de tareas y responsabilidades reconocidas, normales y periódicas que constituyen el trabajo asignado a un solo empleado.

Código Civil Venezolano: conjunto de normas de carácter legal cuyo objetivo es regular las relaciones civiles de las personas físicas, jurídicas, privadas o públicas.

Colegio De Ingenieros: cuerpo gremial constituido por todos los ingenieros y arquitectos inscritos en el mismo. Este cuerpo tiene personalidad jurídica y patrimonio propio, con todos los derechos, obligaciones, poderes y atribuciones que le señala la ley.

Comitente: persona natural o jurídica que solicita y contrata servicios de consultoría de un profesional o de una empresa.

Compensación: todo aquello que las personas reciben a cambio de su trabajo como empleados de una empresa.

Desempleo: falta de empleo generada normalmente debido a que la oferta de trabajo es superior a la demanda de trabajo.

Devaluación: es la disminución del valor de la moneda local con respecto a otras monedas. Normalmente se presenta por falta de demanda de la moneda local o por la mayor demanda de la moneda extranjera.

Ejercicio Profesional: se dice de cualquier actividad que requiera la capacitación de la educación superior.

Estipendio: cantidad de dinero que se paga a alguien por trabajos o servicios prestados.

Gremio: asociación de personas que tienen la misma profesión, estas normalmente suelen estar regidas por estatutos especiales y distintas ordenanzas.

Inflación: es el aumento progresivo en el valor monetario de los bienes y servicios en una economía.

Migración: movimiento de un individuo o población desde un lugar de origen a otro, generalmente motivados por causas económicas o en busca de una mejor calidad de vida.

Oficinas Coordinadoras del Ejercicio Profesional (OCEPRO): este es un

órgano del CIV que se encuentra en cada Centro Regional y Seccional, cuyo objeto es velar por el ejercicio legal de la Ingeniería, Arquitectura y Profesiones Afines según las leyes establecidas.

Poder Adquisitivo: cantidad de bienes y/o servicios que pueden adquirirse con una determinada suma de dinero fija según el precio de los mismos. Por lo tanto, mientras más bienes y/o servicios se puedan adquirir con la suma de dinero, mayor será el poder adquisitivo de la moneda.

Prestaciones Sociales: son los derechos adicionales al salario que la empresa o institución debe garantizar mediante el contrato de trabajo por los servicios prestados.

Profesional Consultor: profesional universitario o colegiado en ejercicio privado y legal de la profesión, en la especialidad para la cual fue facultado y con conocimiento técnico y experiencia que le permitan ejercer éticamente la profesión.

Remuneración: compensación económica que recibe un trabajador por los servicios prestados a una empresa o institución, pudiendo ser esfuerzos físicos, mentales y/o visuales.

Sindicatos: toda aquella asociación de trabajadores o empleadores constituida para el estudio, mejoramiento y defensa de los intereses comunes de sus miembros.

Tabulador: documento que fija los valores máximos y mínimos para retribuir a un puesto genérico de trabajo. Además, permite flexibilidad a las empresas para asignar sueldos a los cargos específicos.

Tasación: resultado de valorar una cosa o servicio.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

La metodología se define como una serie de métodos y técnicas aplicadas sistemáticamente durante un proceso de investigación para alcanzar un resultado teóricamente válido. Es decir, la metodología es parte del proceso de la investigación y marco científico, referidos a diversas técnicas, leyes y registros, con los cuales una teoría adquiere validación científica. Para luego plantear el conjunto de operaciones que se incorporan en el despliegue de la investigación y en el proceso de la obtención de los datos.

Así mismo Arias (2006) define el marco metodológico como “El conjunto de pasos, técnicas y procedimientos que se emplean para formular y resolver problemas” (p. 16). Este método se basa en la formulación de hipótesis las cuales pueden ser confirmadas o descartadas por medios de investigaciones relacionadas al problema.

3.1 Tipo De Investigación

Según la definición de la UPEL (1998), define el proyecto factible como un estudio que "Consiste en la investigación, elaboración y desarrollo de una propuesta de un modelo operativo viable para solucionar problemas, requerimientos o necesidades de organizaciones o grupos sociales".

El presente trabajo de investigación se define como un proyecto factible debido a que se realiza una investigación de la problemática, luego se presenta la propuesta a elaborar para la solución de la misma y finaliza con los procedimientos metodológicos y los recursos necesarios para su elaboración.

3.2 Diseño De La Investigación

El autor Arias (2006) explica, “El diseño de investigación es la estrategia general que adopta el investigador para responder al problema planteado.” (p.27). En atención

al diseño, la investigación se clasifica en: documental, de campo y experimental.

Según Palella y Martins (2010), “La investigación documental se concentra exclusivamente en la recopilación de información en diversas fuentes. Indaga sobre un tema en documentos escritos u orales.” (p.90). Entonces, se puede afirmar que la investigación documental se constituye como una estrategia basada en recolectar, seleccionar y analizar realidades, teóricas o no. Usando para ello diferentes tipos de documentos, para finalmente obtener resultados que pudiesen ser base para el desarrollo de la creación científica.

Además, los autores definen la investigación de campo como:

Aquella que consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar las variables. Estudia los fenómenos sociales en su ambiente natural. El investigador no manipula variables debido a que esto hace perder el ambiente de naturalidad en el cual se manifiesta. (p.88)

Es decir, la investigación de campo es el análisis sistemático de los diversos problemas de la realidad, para comprenderlos y poder solucionarlos más adelante.

El presente trabajo es de tipo documental apoyado en una investigación de campo, debido a que aplica encuestas a una muestra representativa de los afectados, como sustento y verificación del problema planteado, y, además, se basa en distintas investigaciones para poder encontrar la posible solución a la problemática planteada.

3.3 Nivel De Investigación

Arias (2006), escribe “El nivel de investigación se refiere al grado de profundidad con que se aborda un fenómeno u objeto de estudio” (p.23), debido a esto se considera la presente investigación dentro de los parámetros de una investigación descriptiva.

Asimismo, el autor también define la investigación descriptiva de la siguiente forma:

La investigación descriptiva consiste en la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento. Los resultados de este tipo de investigación se ubican en un nivel intermedio en cuanto a la profundidad de los conocimientos se refiere. (p.24)

Por lo tanto, el nivel de investigación del presente proyecto se considera descriptivo, debido a que recolecta la información necesaria para la realización de un sistema de salarios y honorarios profesionales para ingenieros civiles.

3.4 Población y Muestra

3.4.1 Población

Mario Tamayo y Tamayo (1997) define la población como “La totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población poseen una característica común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación” (p.114).

La unidad de estudio básica a trabajar está conformada por el tabulador del Colegio de Ingenieros de Venezuela.

3.4.2 Muestra

La muestra es la que puede determinar la problemática ya que es capaz de generar los datos con los cuales se identifican las fallas dentro del proceso, según Tamayo y Tamayo (1997) “Es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico” (p.38). Por lo tanto, podemos definir la muestra como una parte de la población a analizar que reflejara los resultados del análisis de la población en el proceso de investigación.

En relación con lo anteriormente definido, se establece como muestra el Tabulador del Colegio de Ingenieros de Venezuela.

3.5 Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Una técnica de recolección de datos está definida por Arias, (2006) como, “El procedimiento o forma particular de obtener datos o información”. A su vez, especifica un instrumento como “Cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información” (p. 69), es decir, todas las formas en que se pueden obtener los datos necesarios para desarrollar el proceso de investigación.

Así mismo, se requiere la aplicación de distintos instrumentos de recolección de información, tales como: entrevista personal no estructurada, entrevista personal estructurada, encuestas por cuestionarios, observación directa estructurada,

observación directa no estructurada, revisión de documentos y de datos estadísticos relacionados con el fenómeno estudiado, entre otros. En esta investigación se utilizarán cuatro técnicas para obtener dicha información, entre las cuales está la encuesta, la entrevista no estructurada, la revisión bibliográfica y la revisión documental. En cambio, como instrumento, se empleará la ficha bibliográfica, la ficha de revisión, la guía de entrevista y el cuestionario.

3.5.1 Encuesta

Arias, (2006) define una encuesta como “Una técnica que pretende obtener información que suministra un grupo o muestra de sujetos acerca de sí mismos, o en relación con un tema en particular” (p. 72). Por lo tanto, se puede definir como encuesta al conjunto de preguntas diseñadas y pensadas para ser dirigidas a una muestra de población.

El tipo de encuesta a realizar se denomina encuesta por muestreo, donde se toma una parte que se considera representativa de la población total. En el caso del presente trabajo, la muestra será un grupo significativo de Ingenieros Civiles del estado Carabobo, con la finalidad de obtener la mayor cantidad de información de esta disyuntiva.

A su vez, fue empleado el cuestionario como instrumento para esta técnica, el cual, es definido por el autor como

La modalidad de encuesta que se realiza mediante un instrumento o formato en papel contenido de una serie de preguntas. Se le denomina cuestionario autoadministrado porque debe ser llenado por el encuestado, sin intervención del encuestador (p.74).

Así mismo, podemos definir el cuestionario como el conjunto de preguntas, debidamente analizadas sobre los hechos o aspectos que conciernen una investigación. Este puede contener preguntas abiertas y preguntas cerradas. Las primeras son aquellas cuya respuesta no viene especificada en el cuestionario, dejando libertad al encuestado para que conteste según su criterio. Las cerradas son aquellas que contienen la respuesta, pudiendo dividirse entre las que tienen solo dos posibles respuestas como si

o no y las preguntas de elección múltiple que incluyen varias respuestas posibles para elegir una.

El cuestionario realizado será de tipo dicotómico debido a que el consultado tendrá dos opciones para responder, orientadas a resaltar aspectos relevantes apreciados por la población estudiada. La información recolectada mediante el mencionado instrumento para la realización de esta investigación podrá dar a los investigadores evidencia palpable y confiable de los aspectos más relevantes que deben ser tomados en cuenta para el diseño de un sistema de salarios y honorarios profesionales para los Ingenieros Civiles en Venezuela.

3.5.2 Entrevista No Estructurada

Según Pardinas (2005) una entrevista “consiste simplemente en plantear preguntas tan rápidamente como el entrevistado sea capaz de comprender y responder.” (p 115), en este sentido la entrevista no estructurada o también conocida como entrevista libre es aquella que se trabaja con preguntas abiertas, sin un orden preestablecido, adquiriendo características de conversación. Esta técnica consiste en realizar preguntas de acuerdo a las respuestas que vayan surgiendo durante la entrevista.

3.5.3 Revisión Documental

Arias (2006), lo define como “Un proceso basado en la búsqueda, recuperación, análisis, crítica e interpretación de datos secundarios, es decir, los obtenidos y registrados por otros investigadores en fuentes documentales: impresas, audiovisuales o electrónicas”. Por lo tanto, en el presente trabajo de investigación se aplicará esta técnica con el fin de recopilar información que se encuentre registrada con respecto a lo requerido.

3.5.4 Revisión Bibliográfica

Polit, D. y Hungler, B. (2001) describen lo siguiente:

Una revisión bibliográfica escrita no consiste en una serie de citas o extractos. La tarea central es organizar y resumir las referencias, de tal manera que revelen el estado actual del conocimiento sobre el tema elegido y, en el contexto de un nuevo estudio, establezcan una base sistemática para la

investigación. La revisión debe señalar tanto los puntos congruentes como las contradicciones, así como explicar las incongruencias, por ejemplo, diferentes conceptualizaciones o métodos. (p-93).

3.6 Técnicas de Análisis de Datos

Según Arias (2006), las técnicas de análisis de datos:

Se describen las distintas operaciones a la que serán sometidos los datos que se obtengan: clasificación, registro, tabulación, y codificación si fuera el caso. En lo referente al análisis, se definirán las técnicas lógicas (inducción, deducción, análisis, síntesis), o estadísticas (descriptivas o inferenciales), que serán empleadas para descifrar lo que revelan los datos que sean recogidos. (p. 111)

El análisis de los datos de la encuesta, como cualquier otro tipo de datos de interés científico, ha de guardar relación con el problema en estudio y con la métrica de la información empírica que se tiene entre manos, es decir, lo primero que se debe realizar en una encuesta no es ver que dicen los datos, sino, que dicen en relación con el problema y la hipótesis que se plantean.

3.6.1 Elaboración de gráficos de resultados

Luego de haber realizado la encuesta se obtienen una serie de datos que deben ser clasificados y ordenados para poder analizarlos de la forma más clara y precisa. El manual UPEL (2003) se refiere a los gráficos de resultados de la siguiente manera:

Permite una comprensión global, rápida y directa, de la información que aparece en cifras. Es sumamente útil, especialmente cuando nos dirigimos a lectores con poca preparación matemática, aunque siempre es recomendable por el valor de la síntesis que posee.

Así mismo, la graficación, es una actividad que permite obtener de una manera visual los valores numéricos que aparecen los cuadros, cuyo objetivo es de permitir al investigador obtener de una manera rápida y fácil la información.

3.6.2 Cuadro Comparativo

Un cuadro comparativo es una herramienta que permite organizar la información de acuerdo con unos criterios previamente establecidos, facilitando la identificación de características semejantes y diferentes.

3.7 Confiabilidad y Validación de Instrumentos

3.7.1 Confiabilidad

Según Hernández, Fernández y Bastidas (2006), “la confiabilidad de un instrumento de medición, se refiere al grado en su aplicación repetida al mismo sujeto u objeto produce resultados iguales”. Además, el autor Ander Egg (2002) señala que la confiabilidad del cuestionario está representada por la capacidad de obtener idénticos resultados cuando se aplican las mismas preguntas en relación a los mismos fenómenos.

Existen muchos métodos para determinar la confiabilidad de un instrumento, sin embargo, los autores Hernández, Fernández y Bastidas (2003) señalan que los procedimientos más utilizados son: medida de estabilidad (confiabilidad por test-retest), método de formas alternativas o paralelas, método de mitades partidas (Split-halves), coeficiente Alfa de Cronbach, y por último el coeficiente de Kuder Richardson.

3.7.2 Coeficiente de Kuder Richardson

El método Kuder Richardson, se trata de la misma fórmula que el Alfa de Cronbach sólo que esta última es expresada para ítems continuos y Richardson para ítems dicotómicos. Es el estimado de homogeneidad usado para instrumentos que tienen formatos de respuestas dicotómicas (Si – No), la técnica se establece en una correlación que es basada sobre la consistencia de respuestas a todos los ítems de un test que es administrado una vez. El mínimo puntaje de correlación requerido para aceptar la confiabilidad de Kr_{20} es de 0,61

Tabla 1.
Interpretación del coeficiente de confiabilidad

Coeficiente de Correlación	Grado de la Correlación
0	Nula
0,01 a 0,2	Muy Baja
0,21 a 0,4	Baja
0,41 a 0,6	Moderada
0,61 a 0,8	Alta
0,81 a 0,99	Muy Alta
1	Perfecta

Fuente: Abarca y Ramos (2010)

Cálculo de Coeficiente de Correlación Kr_{20}

Donde,

k: Número de ítems.

Vt: Varianza Total.

La validación del instrumento se realizará por el juicio de dos (2) expertos, quienes emitirán su opinión en función a tres aspectos: redacción, contenido y pertinencia. La opinión suministrada por estos expertos se considerará y ayudará a construir el diseño definitivo del instrumento aplicado.

A los especialistas se les entregará un informe constituido por un cuadro de operacionalización de variables, el cuestionario (instrumento de medición) y la matriz de evaluación para valorar las preguntas del cuestionario. Luego de su valoración y la modificación de cambios sugeridos firmarán el acta de validación para la aplicación del instrumento.

3.8 Fases Metodológicas de la Investigación

Las fases metodológicas son las que enmarcan el direccionamiento de la investigación al igual que el desarrollo de esta, y van en función a la propia estructura de cada objetivo específico. Para la realización de la presente investigación se procederá a llevar a cabo las siguientes fases:

FASE I: Caracterización del actual tabulador de sueldos mínimos para los profesionales del Colegio de Ingenieros de Venezuela.

Para poder caracterizar al actual tabulador del CIV, se realizarán las siguientes actividades:

- Encuesta de tipo dicotómica a los ingenieros civiles que ejercen en Venezuela.
- Entrevista no estructurada al Ingeniero Mario Fierro.
- Entrevista no estructurada al Arquitecto Francisco Civitillo.
- Entrevista no estructurada al Ingeniero Msc. Leonardo Mata.

FASE II: Identificación de los parámetros necesarios para el cálculo de los sueldos y salarios utilizados en el tabulador actual del Colegio de Ingenieros de Venezuela.

Se realizará una revisión bibliográfica del Manual de Contratación de Servicios de Consultoría de Ingeniería, Arquitectura y Profesiones Afines con el fin de delimitar los diferentes factores que se toman en cuenta al momento de calcular los sueldos y honorarios profesionales. Se revisará dicho manual debido a que es la referencia

utilizada en el actual Tabulador de Salarios y Honorarios Profesionales presentado por el Colegio de Ingenieros de Venezuela.

FASE III: Comparación del actual Tabulador con algunos Tabuladores de los diferentes países de Latinoamérica.

Para el desarrollo de esta fase, se investigarán los tabuladores o manuales utilizados en tres países de Latinoamérica con el fin de observar la clasificación que ellos establecen para establecer los honorarios profesionales de los Ingenieros Civiles. Para ello se realizarán las siguientes actividades:

- Revisión documental del sistema de clasificación utilizado en el Colegio de Ingenieros Civiles de México.
- Cuadro Comparativo del sistema de clasificación mexicano con el sistema venezolano.
- Revisión documental del Arancel de Honorarios de Ingenieros, Arquitectos y Agrimensores del Consejo Profesional de Ingeniería Civil de Buenos Aires.
- Revisión documental del Reglamento de Honorarios Profesionales del Colegio de Ingenieros Civiles de Panamá.

FASE IV: Diseño de un sistema de salarios y honorarios profesionales para los Ingenieros Civiles en Venezuela.

Durante esta fase, se realizará un nuevo sistema de salarios y honorarios profesionales para los Ingenieros Civiles haciendo uso de la información recolectada en las fases anteriores.

CAPÍTULO IV RESULTADOS

En este capítulo se muestran los resultados obtenidos durante el desarrollo de cada fase planteada en el proyecto en estudio, dando a conocer los procedimientos a seguir para la elaboración de un sistema de salarios y honorarios profesionales para Ingenieros Civiles en Venezuela, iniciando por la caracterización del tabulador actual de Colegio de Ingenieros de Venezuela, seguido de una posterior identificación de los parámetros utilizados por el Manual de Contratación de Servicios de Consultoría de Ingeniería, Arquitectura y Profesiones Afines para el cálculo de los sueldos y honorarios profesionales, además de la investigación de los sistemas implementados en otros países de Latinoamérica para el cálculo de los mismos. Por último, se presenta el diseño de un sistema de salarios y honorarios profesionales para los Ingenieros Civiles en Venezuela, utilizando como guía la información recaudada y analizada anteriormente.

4.1 Caracterización del actual tabulador de sueldos mínimos para los profesionales del Colegio de Ingenieros de Venezuela.

4.1.1 Elaboración de Gráficos de los Resultados de la Encuesta.

A continuación, se muestra el análisis de los datos recolectados en el proceso de aplicación de la encuesta a un grupo de 77 Ingenieros Civiles elegidos aleatoriamente, haciendo uso de la herramienta de Formularios de Google. Dicha encuesta consta de trece preguntas, las cuales se expresan en una escala dicotómica, es decir, con opciones de Sí y No, además de una pregunta donde el encuestado debe definir si recibe un sueldo por encima o por debajo de lo establecido en el tabulador. Para el análisis de las interrogantes planteadas, se presentó mediante la herramienta de un gráfico circular, en el cual se puede observar la opción en la que la mayoría de los profesionales encuestado coincidieron.

Pregunta 1: ¿Es usted propietario o accionista de una empresa constructora?

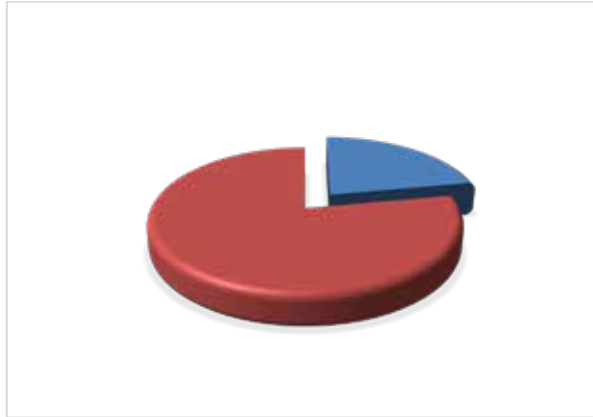


Gráfico 1: Pregunta N° 1 de la encuesta
Fuente: Formularios de Google

Como se muestra en el gráfico N°1, un 78% de los encuestados no son dueños o accionistas de una empresa, en cambio un 22% si lo son. Esta pregunta es importante debido a que unos de los principales encargados de pagar a los Ingenieros Civiles son las empresas constructoras.

Pregunta 2: Siendo usted Ingeniero Civil ¿Percibe actualmente el sueldo establecido por el tabulador del Colegio de Ingenieros de Venezuela?



Gráfico 2: Pregunta N° 2 de la encuesta
Fuente: Formularios de Google

Con este gráfico podemos definir que un 94% de los encuestados no reciben lo estipulado en el tabulador, y sólo un 6% de los profesionales si perciben dicho sueldo. Estos resultados nos demuestran que las empresas no cumplen con los salarios estipulados por el CIV.

Pregunta 2.1: Si su respuesta es No ¿Está por arriba o por debajo del sueldo establecido según su nivel profesional en el Tabulador del CIV?



Gráfico 3: Pregunta N° 2.1 de la encuesta
Fuente: Formularios de Google

En esta gráfica podemos observar que un 61% de quienes no reciben lo establecido en el tabulador, perciben un sueldo por debajo de los establecido y otro 39% percibe un monto superior a lo que corresponde. Estos resultados nos demuestran, de nuevo, que las empresas no cumplen con los salarios estipulados por el CIV.

Pregunta 3: ¿Conoce de algún ingeniero o arquitecto que perciba el sueldo establecido en el tabulador actual?

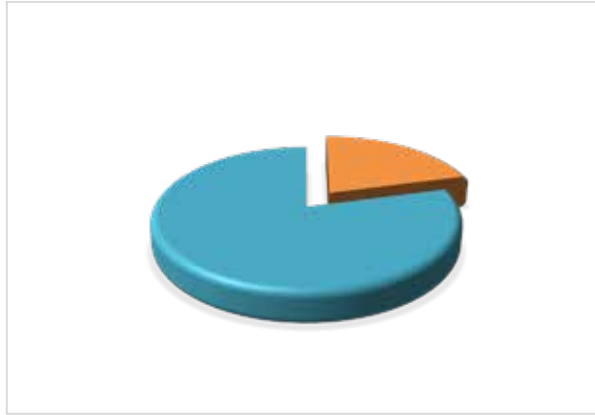


Gráfico 4: Pregunta N° 3 de la encuesta
Fuente: Formularios de Google

Los resultados obtenidos (79% para No y 21% para Si), reafirmamos que los ingenieros no perciben el sueldo que les corresponde.

Pregunta 4: ¿Está de acuerdo con el sistema de clasificación establecido en el Manual de Contrataciones?



Gráfico 5: Pregunta N° 4 de la encuesta
Fuente: Formularios de Google

A diferencia de las preguntas anteriores, en este caso podemos observar que existen opiniones divididas con respecto al sistema de clasificación establecido en el Manual de Contrataciones, siendo así que un 56% de los profesionales están en desacuerdo con este sistema, sin embargo, un 44% está de acuerdo.

Pregunta 5: Basado en las remuneraciones actuales en la industria de la construcción ¿Se ha visto incentivado a la realización de especializaciones, cursos o postgrados?



Gráfico 6: Pregunta N° 5 de la encuesta
Fuente: Formularios de Google

Con estos resultados podemos concluir que un 71% de los encuestados no se ven motivados a realizar estudios superiores y sólo un 29% si se ven motivados, sin embargo, muchos de estos últimos manifestaron que su motivación se basa en crecimiento personal y no se ve influenciado por las remuneraciones percibidas.

Pregunta 6: ¿Considera proporcional las remuneraciones establecidas en el tabulador actual con respecto a las responsabilidades que recaen sobre los ingenieros y arquitectos?

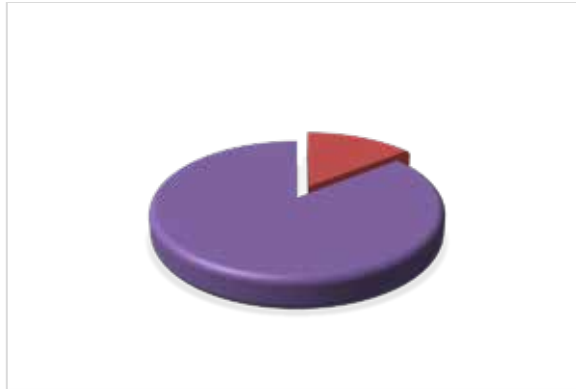


Gráfico 7: Pregunta N° 6 de la encuesta
Fuente: Formularios de Google

En este gráfico, podemos observar una vez más, que la mayoría de los encuestados (86%) comparten una opinión, considerando que las remuneraciones establecidas en el tabulador actual no son proporcionales con las responsabilidades que recaen sobre los profesionales y sólo un 14% considera que si son proporcionales.

Pregunta 7: ¿Cree usted que, para todos los ingenieros y arquitectos recaen las mismas responsabilidades en los servicios profesionales?

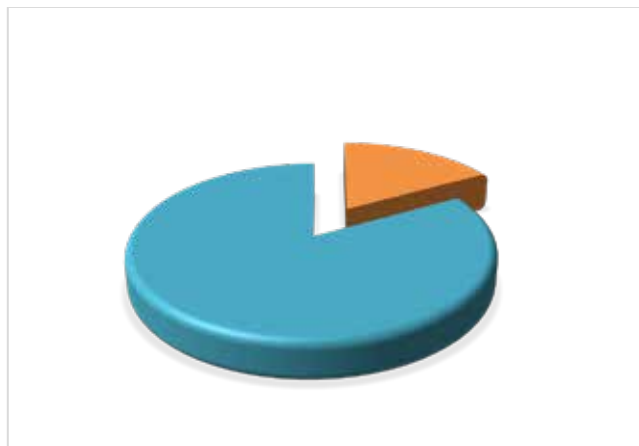


Gráfico 8: Pregunta N° 7 de la encuesta
Fuente: Formularios de Google

Al igual que en el gráfico anterior, podemos observar, que la mayoría de los encuestados (83%) comparten una opinión, considerando que para los ingenieros y arquitectos no recaen las mismas responsabilidades y por el contrario sólo un 17% considera que sí.

Pregunta 8: ¿Considera usted que realizar otros trabajos puedan producir más ingresos que trabajando como profesional?



Gráfico 9: Pregunta N° 8 de la encuesta
Fuente: Formularios de Google

Los resultados obtenidos son alarmantes debido a que demuestra que la mayoría de los cuestionados (94%) consideran que realizando otros trabajos podrían generar más ingresos, y sólo un 6% está en desacuerdo.

Pregunta 9: ¿Cree que el sueldo establecido en el tabulador actual lo ha motivado a mejorar su rendimiento y desempeño laboral como profesional?



Gráfico 10: Pregunta N° 9 de la encuesta
Fuente: Formularios de Google

Al observar estos resultados nos damos cuenta, que al igual que en la pregunta 5, podemos concluir que un 81% de los encuestados no se ven motivados a mejorar su rendimiento y sólo un 19% si se ven motivados, sin embargo, muchos de estos últimos manifestaron que su motivación se basa en crecimiento personal y no se ve influenciado por las remuneraciones percibidas.

Pregunta 10: ¿Piensa usted que lo percibido según el tabulador actual de sueldos y salarios es suficiente para satisfacer las necesidades básicas?

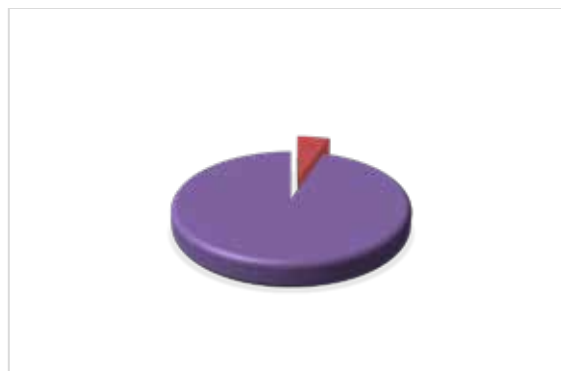


Gráfico 11: Pregunta N° 10 de la encuesta
Fuente: Formularios de Google

En este caso, podemos observar que la mayoría de los encuestados (95%) están de acuerdo en que, lo percibido según el tabulador no es suficiente para para satisfacer las necesidades básicas y sólo un 5% considera que si es suficiente.

Pregunta 11: ¿Considera conveniente la actualización mensual del actual tabulador de sueldos del CIV?

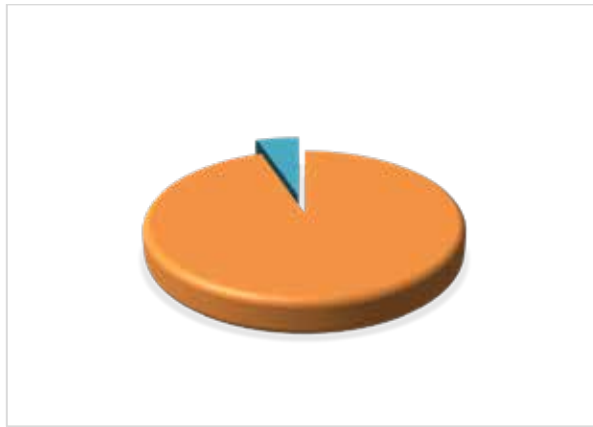


Gráfico 12: Pregunta N° 11 de la encuesta
Fuente: Formularios de Google

Podemos observar que al igual que en otras preguntas, la mayoría de los profesionales (95%) está de acuerdo en que se debe actualizar mensualmente el tabulador mientras que sólo el 5% no está de acuerdo.

Pregunta 12: ¿Le parece necesario la realización de una comparación entre el tabulador actual con los de otros países principalmente de Latinoamérica?

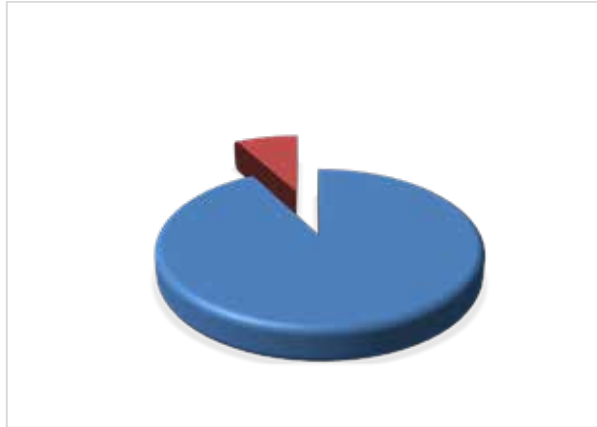


Gráfico 13: Pregunta N° 12 de la encuesta
Fuente: Formularios de Google

Como se muestra en el Gráfico, el 92% de la población está de acuerdo en que se debe comparar el tabulador nacional con el de otros países de Latinoamérica y sólo un 8% no está de acuerdo.

Pregunta 13: ¿Estima conveniente la creación de un nuevo sistema de sueldos y salarios exclusivamente para los Ingenieros Civiles?



Gráfico 14: Pregunta N° 13 de la encuesta
Fuente: Formularios de Google

En esta pregunta observamos que el 87% de la población estima conveniente realizar un nuevo sistema de sueldos y salarios exclusivamente para los Ingenieros Civiles, mientras que sólo 13% no lo estima conveniente.

4.1.2 Entrevistas a los Profesionales.

Entrevista al Ingeniero Mario Fierro.

Con respecto a la entrevista realizada al ingeniero Mario Fierro el viernes 29 de mayo del año 2020, para iniciar se le consultó su opinión sobre el Tabulador actual del CIV y que modificaciones le haría si tuviera la oportunidad de hacerlo, comentó que su percepción es que está bastante incompleto, hacía referencia principalmente al problema de hoy en día de la inflación, por lo cual lo primero que haría si le tocara modificarlo sería dolarizarlo, normalmente los tabuladores de años atrás empezaban en el nivel profesional P1 con 700 u 800 dólares, hoy en día no llega ni a 80 dólares, personalmente el mantendría un valor base para empezar de 200 a 250\$ como mínimo, estableciendo una cierta justicia, ya que el artículo 22 de la Ley de ejercicio de la ingeniería, arquitectura y profesionales afines dice claramente que el CIV debe velar por el bienestar de sus miembros, y con el tabulador actual no alcanza para eso. Además, reflejó la necesidad de profundizar en la parte de los conocimientos adquiridos posterior al pregrado, porque son esfuerzos que requieren de un tiempo importante como lo son especializaciones, diplomados, entre otros, y es algo que debe ser bien reflejado y reglamentado en el salario, a nivel porcentual en aumento del sueldo.

A su vez, se le solicitó su opinión con respecto al sistema de clasificación del nivel profesional que se establece en el manual de contrataciones, el indicó que la clasificación está bastante compleja y no se debería complicar mucho más. A niveles generales está bastante bien, pero tiene varios detalles, como por ejemplo el que no refleja en particular a los profesionales que son especializados como magíster o doctorados, sin embargo, hay pequeños indicios en que, si posees un magister, se le añade al nivel P correspondiente un año por especialización y cuando tenga un doctorado, dos años, pero recalcó claramente que es un convenio, es decir, no está

escrito en ningún lado. Luego hacía énfasis en que cuando fue director de OCEPRO (Oficina Coordinadora del Ejercicio Profesional), le consultaban los honorarios que debían pedir en determinados contratos, indicaba que él usaba ese criterio que se menciona anteriormente, y en casos hasta inclusive llegó a utilizar cuando eran simples especializaciones, añadirle 6 meses.

Por último, se le consultó acerca de la clasificación del nivel profesional cuando el ingeniero había laborado en diversas ramas de su carrera, de cómo se toma en cuenta cuando ocurría esta situación, él comentaba que según el tabulador, si el profesional trabajó en dos ramas por ejemplo, tienes dos clasificaciones totalmente diferentes para cada rama, pero que era algo que se debe profundizar, porque no es del todo justo, y resaltaba la importancia de usar un organismo como la OCEPRO, para que a pesar de que un profesional tenga cierta experiencia en otras ramas diferentes a la que va a ejercer, se tome en consideración al menos en la clasificación del nivel profesional para ese trabajo. Para finalizar, el ingeniero sugería ampliamente que debe ser un organismo calificado que clasifique a todos los ingenieros como lo es la OCEPRO, el cual dentro de ella existe una condición clasificadora, es decir, no puede ser el propio ingeniero que se clasifique a sí mismo. Recomendaba que se reglamentara esta situación que se presenta, o que, si no se puede reglamentar, debería existir al menos un organismo del propio CIV que ayude a clarificar estas situaciones.

Entrevista al Ingeniero Leonardo Mata.

El martes 2 de junio del 2020 se le consultó al Ing. Msc. Leonardo Mata. Expresidente de la Comisión redactora del Reglamento OCEPRO, Expresidente de la Fundación Aguerrevere-CIV y editor del Manual de Contracción del CIV, sobre cuál era su opinión al respecto del Tabulador actual del CIV y que modificaciones le haría si tuviera la oportunidad de hacerlo, el ingeniero opinó que el tabulador estaba dentro del esquema tolerable que soportaba una economía en Venezuela en sus inicios, es decir de aproximadamente 30 años atrás, en el cual participó en su origen, pero que actualmente está por debajo de la economía real del país, hizo énfasis en que era impostergable la dolarización del mismo, consideraba que la dolarización de la

gasolina iba a ser un tema de gran influencia para la realización de esta conversión monetaria de los sueldos lo antes posible.

A su vez, comentó acerca del planteamiento que había realizado en conjunto con la Sociedad Venezolana de Ingenieros Civiles desde hace 20 años, este consistía en la implementación de una columna que refleje un valor del salario profesional (VSP) mínimo, tomando como referencia los Latinoamericanos que en promedio se estiman entre 300 a 500 \$, para esa propuesta, el estimó 300\$ como mínimo y sugería que para este trabajo se tome como base referente un latinoamericano, adaptándolo a todo lo que es la canasta básica alimentaria, los servicios y un porcentaje que reflejara los gastos sociales del profesional y una proporción de ahorro.

Además, se le preguntó acerca de su percepción con respecto al sistema de clasificación del nivel profesional que se establece en el manual de contrataciones, el indicó que no está muy claro el tema de consideración del peso de las especializaciones que posee el profesional, hacía énfasis en que hoy en día una persona con 4 años de graduado puede tener una maestría y con 5 o 6 años podría tener incluso hasta un doctorado, por lo cual entra en cierta simplicidad el manual, ya que fue diseñado para otra realidad, por lo tanto, consideraba que se debe mejorar ese aspecto del manual, pero que también influía que actualmente la parte de mejoramiento estaba muy acelerado y sobre todo los altos grados de especializaciones, principalmente hacia la parte técnica. Destacó la necesidad de actualizar el manual y que se debía aclarar muy bien que esos años en la clasificación del nivel profesional no eran años de graduados, sino que son años de experiencia, ya que alguien puede tener 10 años de ejercicio, pero puede ser un año repetido 10 veces, lo cual tendría diez años haciendo lo mismo.

Así mismo, se le consultó acerca de la clasificación del nivel profesional cuando el ingeniero tenía toda su experiencia en otra rama diferente a la que es contratado, recalcó que esa situación era un punto vacío o una singularidad en el tabulador, porque el deber ser es contratar al profesional en la especialidad que tenga experiencia, resaltó que este vacío existe en muchos tabuladores, además, indicó que un profesional puede tener diferentes clasificaciones a nivel profesional, según la experiencia que este tenga

en cada rama, y comentó que este tema se discutió en su momento en el CIV, pero quedó en el aire, y que por ello, la pregunta no tenía una respuesta clara.

Por último, se le indagó con respecto a la responsabilidades, ya que un ingeniero residente es el responsable de una obra por los próximos 10 años, es por ello que se le preguntó si consideraba que debía ser reflejada esta responsabilidad en el tabulador, el ingeniero afirmó totalmente, que consideraba que era una interesante pregunta, que el VSP debe utilizarse para reflejar esta situación, indicaba que en otros países es inconcebible que el trabajador no tenga una póliza de trabajo, y que esa póliza esté dentro de los costos de la obra, ya que esta la responsabilidad civil por los daños que son resarcibles y responsabilidad penal por los daños y pérdidas de vidas humanas. Recalco la necesidad de que en Venezuela se exija ese seguro.

Entrevista al Arq. Francisco Civitillo.

Con respecto a la entrevista realizada al arquitecto el día 4 de junio del 2020, se le pidió su opinión sobre el Tabulador actual del CIV, este respondió que el tabulador cuando fue concebido tenía las posibilidades de ser ajustado y de ser un elemento referente al momento de la contratación y el pago de los honorarios profesionales, sin embargo, comentaba que a pesar de las actualizaciones que se realizaban cada vez con más frecuencia en los últimos años, opinaba que las fórmulas que se usan, ya no son las más idóneas para poder cuantificar el sueldo, particularmente consideraba que estaba obsoleto.

A su vez, se le consultó sobre su percepción con respecto al sistema de clasificación del nivel profesional que se establece en el manual de contrataciones, el arquitecto claramente respondió que el manual no se ajusta a la realidad, ya que no tomaba en cuenta todas las variables que existen actualmente, además, señalaba que con la amplitud de las ramas que hay en cada carrera, hace que se hayan diversificado un poco más las variables, por lo tanto, consideraba que para poder cualificar una experticia, era muy complicado y que no existía un tabulador que permitiera hacerlo. Además, reflejó que esto tiene que ver mucho con la parte cuantitativa, y sugirió que una de las soluciones podría ser mediante un portafolio de cada profesional que permita

demostrar con proyectos realizados su experiencia, también, comentó que existen métodos como el de la tabulación de las relaciones humanas, el cual debería incorporarse a la fórmula que realiza el cálculo de los honorarios, o a su vez, que fueran varios ítems, y que sean tabulados.

4.2 Identificación de los parámetros necesarios para el cálculo de los sueldos y salarios utilizados en el Tabulador actual del Colegio de Ingenieros de Venezuela.

Para la realización del tabulador actual, el Colegio de Ingenieros de Venezuela se basa en el Manual de Contratación, en el cual se establecen las bases conceptuales y normativas para la contratación y fijación de remuneraciones justas para los miembros de dicho Colegio que actúan como consultores, además, en este manual se describen los deberes y derechos que fundamentan los contratos entre el consultor y comitente, así como los honorarios correspondientes.

El principal objetivo del Manual de Contrataciones es ofrecer al profesional que preste sus servicios y al cliente que los solicite, la información necesaria para la correcta y justa contratación del servicio, siempre tomando en consideración que los honorarios y remuneraciones calculadas son valores mínimos, por lo tanto, el contratante puede ofrecer al profesional un monto superior para la realización del trabajo. Asimismo, el Reglamento Interno del Colegio de Ingenieros de Venezuela, establece como función de la Junta Directiva: “Fijar los aranceles de honorarios profesionales, conforme a las normas que ella misma dicte en conocimiento de la Asamblea en su próxima sesión ordinaria”. Igualmente, es importante mencionar que las disposiciones establecidas en el Manual de Contratación de Servicios de Consultoría de Ingeniería, Arquitectura y Profesiones Afines, son de obligatorio cumplimiento para todos aquellos profesionales inscritos en el Colegio de Ingenieros de Venezuela, y aquellos que no lo acaten dichas disposiciones, corren el riesgo de ser sancionados por los órganos competentes de la Corporación Profesional.

4.2.1 Clasificación de los Servicios Profesionales.

El Manual de Contratación de Servicios de Consultoría de Ingeniería, Arquitectura

y Profesionales Afines clasifica los servicios profesionales según la magnitud y alcance del trabajo (Ver Tabla 2), para así, desarrollar de una manera más sencilla una guía para el cálculo de los honorarios.

Tabla 2.
Clasificación de los Servicios Profesionales.

Clasificación	Definición	Subclasificación
Servicios Básicos	Son todos aquellos servicios que se requieren para la realización de los proyectos.	SB-01. Información Básica. SB-02. Estudios de Mercado. SB-03. Estudios de Procesos.
Servicios Integrados	Conjunto de diversas especialidades que se requieren para el inicio, desarrollo y funcionamiento de la obra.	SI-01. Estudios de Prefactibilidad y Factibilidad. SI-02. Ingeniería Conceptual y Básica (Anteproyectos). SI-03. Proyectos o Diseños Detallados. SI-04. Supervisión de Obras. SI-05. Puesta en Marcha de Instalaciones. SI-06. Operación y Mantenimiento de Instalaciones, Sistemas y Equipos. SI-07. Gerencia Integral de Proyectos, SI-08. Gerencia de Planificación de Proyectos. SI-09. Gerencia de Compras y Procura. SI-10. Gerencia de Construcción.
Servicios Técnicos	Se refiere a los servicios que requieren especializaciones.	ST-01. Consultas Breves, Investigaciones, Informes y otros. ST-02. Diagnósticos Técnicos, Económicos y Administrativos.

Clasificación	Definición	Subclasificación
	Estos pueden ser utilizados como apoyo a los servicios integrados.	ST-03. Estudios Técnicos, Económicos y Administrativos. ST-04. Elaboración de Normas Técnicas, de Diseños y de Modelos. ST-05. Estudios de Recursos Renovables, No renovables y Materias Primas. ST-06. Estudios Agrotécnicos. ST-07. Pruebas Técnicas, Control de Calidad y Ensayos. ST-08. Inspección de Obras. ST-09. Residencia de Obras.
Servicios Especiales	Se define como todos aquellos servicios a parte de los anteriormente señalados, y suelen variar en cuanto a su alcance, complejidad y secuencia.	SE-01. Análisis de Sistemas e Investigación de Operaciones. SE-02. Tasaciones, Avalúos, Peritajes y Estudios. SE-03. Testificaciones Legales. SE-04. Cursos de Adiestramiento. SE-05. Informática. SE-06. Asesorías. SE-07. Actividades Posteriores al Servicio.

Fuente: Manual de Contratación de Servicios de Consultoría de Ingeniería, Arquitectura y Profesionales afines. (1994)

4.2.2 Honorarios Profesionales o Costos de los Servicios.

En el tabulador actual del Colegio de Ingenieros de Venezuela, a la hora de realizar los cálculos de los Honorarios Profesionales (también llamados valor o costos de los servicios), se incluyen los siguientes aspectos: costos y gastos necesarios para producir el servicio, un beneficio o utilidad, una reserva para el desarrollo tecnológico

del profesional, así como una reserva para cubrir riesgos y contingencias.

Una vez definidos los aspectos mencionados anteriormente, se procede a determinar el valor total de los servicios profesionales (SVP) del consultor, haciendo uso de la siguiente fórmula:

$$VSP = CD + CI + E + GR$$

Donde,

CD: Costos Directos. (Gastos de toda la empresa)

CI: Costos Indirectos. (Gastos de toda la empresa)

E: Estipendios. (Gatos específicos para cada servicio a realizar)

GR: Gastos Reembolsables. (Gatos específicos para cada servicio a realizar)

4.2.2.1 Costos Directos (CD).

Son costos variables relacionados directamente con servicios profesionales específicos e identificables. Están conformados por la nómina o remuneración del personal y por los costos relacionados a dicho personal, incluyendo prestaciones sociales y cualquier otra compensación laboral.

Se definen como costos variables debido a que están vinculados a la actividad productiva de la empresa. Asimismo, estos Costos Directos, representan entre el 40% y el 65% del valor total de los servicios profesionales.

4.2.2.1.1 Costos de Nómina (CN).

Coste en bolívares que recibe cada profesional por su prestación de servicios durante un tiempo específico de desarrollo de actividad. Este valor suele expresarse en Bs/hora y se calcula con ayuda de la siguiente ecuación:

$$CN = \frac{12meses \left(1 + \frac{CAS}{100}\right) SBM}{NHTA}$$

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.

4.2.2.1.2 Costos Asociados al Sueldo (CAS).

Son los costos en función del Sueldo Básico Mensual (SSM) de cada personal o grupo de personas que incrementan su valor en base a todos o algunos de los siguientes beneficios legales directos o indirectos:

Prestaciones Sociales.

Ince.

Paro Forzoso.

Política Habitacional.

Doble Indemnización.

Hogares de Cuidado.

Diario.

Comedor.

Pueden existir otros beneficios adicionales y convencionales no legalmente obligatorios, como lo son:

Bonos de Producción.

Seguros Privados de Vida.

Cajas de Ahorro.

Fondo de Retiro.

Ayuda de Vivienda.

Seguro Odontológico.

Examen Médico Integral.

Bonos de Traslado.

Pago del Colegio Profesional.

Otros.

Los CAS deben acompañar como factor multiplicador al sueldo básico mensual (SSM) y son aplicables tanto al personal técnico directamente vinculado al servicio, como al resto de la nómina incluida en los costos directos.

A título indicativo se puede señalar que el CAS tiene variaciones aproximadas entre 1,50 para Consultores en ejercicio individual y 1,75 (como mínima) para personas o grupos dentro de empresas medianas o grandes.

4.2.2.1.3 Sueldo Básico Mensual (SBM).

Definido como el estipendio que recibe el profesional, cuyo valor se determina en base al tiempo de graduado, tiempo de trabajo continuo, responsabilidades, estudios profesionales, entre otros, es decir, se calcula es base a los años de experiencia del profesional, por lo tanto, este sueldo se diseña para las características específicas del personal en particular, por lo tanto, el monto del SBM podrá variar entre un personal y otro.

Actualmente, el Colegio de Ingenieros de Venezuela actualiza constantemente los sueldos básicos mensuales, no obstante, cada consultor o cada contratante, podrá establecer un monto ajustado a la realidad del mercado, a condición de que se respeten los valores mínimos establecidos por el CIV.

4.2.2.1.4 Cálculo de Horas Netas Trabajadas al Año (NHTA)

Se calcula con ayuda de la siguiente ecuación:

$$NHTA = (1) \quad (2) \quad (3) \quad (4) \quad (5) \quad (6) \quad (7)$$

$$NHBM = \frac{(1) \quad (2)}{12} \times 8$$

$$NHNM = \frac{NHTA}{12}$$

Donde,

(1): Total días del año.

(2): Total sábados y domingos en el año.

(3): Total días feriados y no coincidentes con (2).

(4): Total días de vacaciones (en función del valor promedio ponderado de la nómina.

(5): Días de enfermedad por maternidad.

(6): Total días por asuntos personales.

(7): Días de asistencia a cursos y congresos.

NHBM: Número de horas base mensual.

NHNM: Número de horas netas mensual.

4.2.2.2 Costos Indirectos (CI).

También conocidos como costos fijos o estructurales (debido a que no dependen de la actividad productiva de la empresa). Estos costos no están relacionados de forma directa con los servicios profesionales facturables al contratante, sin embargo, son los primeros costos que deben recuperarse en la prestación del servicio. De la misma manera, es importante señalar que dichos costos representan entre un 30% y un 45% del VSP.

Los costos indirectos están conformados por:

Gdo: Gastos de Dotación y Operación de Oficina.

Gss: Gastos de Servicios y Suministros.

Gpa: Gastos de Personal Administrativo.

Gptnf: Gastos del Personal Técnico no Facturable.

Gdt: Gastos para el Desarrollo Tecnológico.

Gsc: Gastos de Servicios Corporativos.

4.2.2.2.1 Gastos de Dotación y Operación de Oficina (GDO).

Arrendamiento de oficinas principales.

Intereses financieros por adquisición de oficinas principales (Bancarios y propios).

Depreciación del activo del local de oficinas principales.

Derecho de frente de oficinas principales.

Depreciación de instalaciones e inmobiliario de oficinas principales.

Depreciación de equipos.

Arrendamiento de equipos.

Seguros de incendio, terremoto, de equipos e instalaciones.

Aseo urbano.

Dotación de Agua.

Suministro de electricidad.

Teléfono, télex y fax.

Limpieza y vigilancia de oficinas.

Mantenimiento y reparación local, equipos e instalaciones.

Otros no facturables directamente al cliente.

En ocasiones, un determinado contrato exige la ampliación temporal de las oficinas cercanas a las oficinas del Consultor o del Comitente. El costo derivado debe negociarse con el comitente y su compensación debe ser considerada como un gasto reembolsable (GR).

4.2.2.2.2 Gastos de Servicios y Suministros (GSS).

Materiales para el uso del personal.

Papelería de operación general.

Revistas, libros, publicaciones, especificaciones y traducciones.

Servicio de reproducción no reembolsables por el comitente.

Inscripción y cuotas en sociedades profesionales y gremiales.

Acarreo, transporte, vehículos propios de la empresa.

Servicios de café, agasajo y atención al personal.

Adquisición de programas de computación de uso de rutina del personal.

Adiestramiento y formación profesional.

Servicios de computación (externos).

Otros no facturables directamente al Comitente.

4.2.2.2.3 Gastos de Personal Administrativo (GPA).

Gerencial (no facturable como personal técnico).

Administrativo.

Contabilidad.

Legales internos (fijo).

Secretarial.

Servicios generales.

Computación y Sistemas (no facturable como personal técnico).

Mensajeros y choferes.

Otros no facturables directamente al Comitente.

4.2.2.2.4 Gastos de Personal Técnico No Facturable (GPTNF).

Costos del personal disponible en espera de trabajos.

Preparación de ofertas.

Elaboración de normas y procedimientos.

Entrenamiento propio y de otros como instructor interno.

Planificación y control (no facturable al cliente).

Presentaciones técnicas a clientes (no facturable al Comitente).

Otros no facturables directamente al Comitente.

4.2.2.2.5 Gastos para Desarrollo Tecnológico (GDT).

El consultor deberá establecer y disponer en forma permanente de una reserva líquida para el desarrollo tecnológico, la cual debe destinarse para realizar inversiones por los siguientes conceptos:

Formación especial de los recursos humanos.

Investigación y desarrollo de nuevos servicios.

Adquisición de tecnologías.

Adquisición de equipos para mejoras de productividad.

Sustitución de equipos de computación por los de mayor avance tecnológico.

Pago de bonificaciones especiales a la excelencia profesional.

Otros elementos que permitan un desarrollo tecnológico permanente del Consultor.

4.2.2.2.6 Gastos de Servicios Corporativos (GSC).

Legales externos.

Auditoría externa.

Seguros de responsabilidad profesional, errores y omisiones.

Fianzas no reembolsables por parte del cliente.
 Financiamiento externo (entes financieros).
 Intereses sobre prestaciones sociales.
 Financiamiento de los accionistas.
 Donaciones.
 Provisión de cuentas incobrables.
 Promoción y ventas.
 Publicidad y propaganda.
 Medicina corporativa.
 Reclutamiento de personal.
 Gastos de representación.
 Relaciones públicas.

4.2.2.3 Cálculo del Costo Indirecto por Hora (CIH).

Se calcula según la siguiente expresión:

$$CIH = \frac{GPO + GSS + GPA + GPTNF + GDT + GSC}{NHFA}$$

Las unidades resultantes vienen dadas en Bs/hora

NHFA: Horas hombres neta facturadas al año por el Consultor a todos sus Comitentes, es decir, corresponde a las horas hombre realmente facturadas a los clientes y que generan ingresos reales. No incluye las horas del personal técnico no facturable, de investigación y de desarrollo de entrenamiento, dedicado a congresos, eventos, planificación y control interno, presentaciones técnicas, preparación de ofertas, horas no reconocidas por los clientes, horas de disponibilidad en espera de proyectos, etc.

Se calcula mediante la siguiente expresión:

$$NHFA = NHTA \times PIT \times FOP$$

Donde:

FOP: Personal técnico no facturable.

PIT: Personal técnico Total

4.2.2.4 Factor de Ocupación del Personal Vinculado al Servicio (FOP).

Para el caso de mercados estables y extensos, capaces de absorber toda la producción del Consultor, la ocupación de los factores de producción puede considerarse cercano al 100%. Específicamente para las empresas Consultoras, se tiene en todo momento un personal técnico facturable productivo en espera de nuevos trabajos, el cual se encuentra disponible para el Comitente.

Por lo tanto, se puede definir al factor de ocupación del personal (FOP), como un factor menor que la unidad, que toma en cuenta la disponibilidad ociosa no facturable del Consultor y a la asignación del personal facturable a labores no facturables.

Se calcula mediante la siguiente expresión:

$$FOP = 1 - \frac{PTNF}{PTT}$$

Donde:

PTNF: Personal técnico no facturable.

PTT: Personal técnico total.

Nota: El costo del personal técnico no facturable se incluye en los costos operativos de las empresas, los cuales deben ser recuperados por cada hora productiva recuperable al Comitente.

Algunos Consultores en actuación individual y algunas organizaciones de escala mediana o pequeña no toman en cuenta el (FOP) aplicándole entonces un valor = 1.

4.2.2.5 Cálculo del Factor de Costos Indirectos (FCI).

Se calcula mediante la siguiente expresión:

$$FCI = 1 + CI$$

Donde:

$$CI = \frac{CIH}{\frac{SBMP}{NHBM} \times 1 + \left(\frac{CAS}{100}\right)}$$

4.2.2.6 Cálculo del Factor Multiplicador (FM).

Se calcula mediante la siguiente expresión:

$$FM = 1 + L + M$$
$$1 + L + M = \left(1 + \frac{CAS}{100}\right) \times \left(\frac{NHBM}{NHNM}\right)$$

Donde:

L: Sobrecargo por labor (expresado en %).

$$L = \frac{NHANT + \left(1 + \frac{CAS}{100}\right)}{NHNA} + \frac{CAS}{100}$$

M: Factor de costos indirectos de operación.

$$M = \frac{CIH}{SBMP/NHBM}$$

Nota: Algunos Comitentes piden que se excluya del valor M la porción correspondiente a los Gastos de Servicios Corporativos (GSC) indicados en el 4.1.2.2.6 y que los mismos se incorporen al valor del Estipendio. Por tal motivo habrá que deducir el valor correspondiente en la siguiente forma:

$$M' = M \quad Esc$$

Donde:

M': Factor de costos indirectos de operación sin gastos de servicios corporativos.

Esc: Factor de costos indirectos de operación correspondiente a los gastos de servicios corporativos.

4.2.2.7 Estipendio (E).

Es considerado como un margen razonable que contemple un beneficio adecuado y una reserva por riesgo y contingencia. Estos están conformados por los Estipendios Fijos y los Estipendios Variables y representa entre el 15% y el 35% del valor total de los servicios profesionales. Adicionalmente, de acuerdo con los párrafos anteriores, habría que incluir el Gasto por Servicios Corporativos (GSC) y los Gastos para el Desarrollo Tecnológico (GDT).

Se calcula mediante la siguiente expresión:

$$E = Ef + Ev$$

Donde:

Ef: Estipendio Fijo (Valor por unidad)

Ev: Estipendio Variable (Valor por unidad)

A su vez, se define el factor de estipendio como:

$$FE = 1 + E$$

4.2.2.7.1 Estipendio Fijo (EF)

Representa la ganancia del Consultor, más un margen que toma en cuenta los riesgos y contingencias que genera todo negocio empresarial y un margen que representa una reserva para la necesidad de hacer inversiones en el desarrollo tecnológico de la empresa y para la excelencia profesional de su personal.

Se calcula mediante la siguiente expresión:

$$Ef = G + RC + ID$$

Donde:

G: Margen mínimo fijo que debe obtener el contratado en condiciones óptimas o ideales de:

Financiamiento del servicio al cliente igual a cero ($pf = 0$).

Baja tasa esperada de inflación ($I = 0$).

Baja tasa de impuestos sobre la renta ($e = 0$).

Registro y contingencia iguales a cero ($RC = 0$).

RC: Registro y Contingencias, incluyendo factores como:

Complejidad del Servicio.

Duración del servicio.

Inestabilidad del mercado.

Demanda de Recursos Humanos (disponibilidad, calidad, entre otros).

Conocimiento que se tenga del cliente.

Claridad de los términos de referencia.

Errores de estimación y precios unitarios.

Incrementos de costos no reconocidos por el Comitente (cambios de alcance).

Garantías de fiel cumplimiento.

Retrasos en los pagos no reconocidos por el cliente.

Exigencias de responsabilidad no acorde con el alcance del contrato.

Efectos no tangibles de las leyes y decretos (pasivos contingentes).

A título indicativo, se puede señalar una variación entre un 5% y un 10% dependiendo del tipo de contrato y alcance.

ID: Investigación y desarrollo tecnológico, entre los cuales están:

Adquisición o sustitución de sistemas y programas de computación y tecnologías para mejoras de la producción y calidad.

Premio a la excelencia profesional.

Formación especial de recursos humanos (postgrado, doctorados, entre otros).

Investigación de nuevas tecnologías.

A título indicativo, se puede señalar una variación entre un 2,5% y un 5% del valor de los servicios, dependiendo del tipo de contrato y alcance.

4.2.2.7.2 Estipendio Variable (EV)

Representa el rendimiento de los capitales permanentes de 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.

El Consultor deberá evaluar el Estipendio Variable para cada oferta, según el Comitente específico y según el tipo de trabajo particular. Para el cálculo de los estipendios, se deben tomar en cuentas las siguientes consideraciones:

Algunos Comitentes, en determinados tipos de contratos, establecen que el estipendio no será un factor sobre costos, sino un valor fijo en bolívares. Des solicitarse este caso, debe calcularse de la siguiente forma:

$$E = \sum_i^n THi \times NHi \times \frac{FE}{FE} \times 1$$

Donde:

FE: Factor de estipendio.

THi: Tarifa horaria del personal i.

NHi: Número de horas del personal i.

El valor del estipendio en Bs deberá ser convenido de acuerdo con la modalidad de ajuste que se acuerde con el cliente, a fin de tomar en cuenta el costo que representa la inflación.

En situación inflacionaria, el estipendio variable debe ser monitoreado permanentemente a fin de ajustarlo a las condiciones reales del contrato, en función de:

Periodos de pago.

Anticipos

Inflación

Retenciones

El estipendio fijo debe ser ajustado periódicamente a fin de no deteriorar su valor con respecto al valor final del servicio. Es decir, que porcentualmente se mantenga durante todo el proyecto.

Al final del contrato deberán revisarse los periodos de pagos totales ejecutados correspondientes a:

Pagos de facturas de servicios.

Pagos de los Anticipos.

Pago de las retenciones.

Volver a calcular el valor del periodo de financiamiento y por lo tanto la rentabilidad operativa, para obtener el verdadero estipendio resultante.

4.2.2.8 Gastos Reembolsables (GR).

Son aquellos gastos que el profesional realiza para cubrir egresos por insumos o servicios realizados por terceros que no están cubiertos por los gastos propios del consultor, y que, además, fueron previamente discutidos con el contratante. Su monto total será incrementado por un factor de recuperación (Fr) para cubrir su manejo,

administración y financiamiento. Entre los costos reembolsables se pueden mencionar los siguientes:

Viajes, Viáticos y Transporte.

Servicios Profesionales.

Suministros.

Arrendamiento.

4.2.2.8.1 Viajes, Viáticos y Transporte.

Son desembolsos por viajes, viáticos de alimentación, de pernocta y de transporte de cualquier personal de la firma en relación directa con el contrato. Son aplicables desde el domicilio del Consultor hasta el lugar de trabajo, incluye tasas, impuestos, entre otros.

4.2.2.8.2 Servicios Profesionales.

Se consideran los desembolsos por la contratación de fianzas, seguros exigidos al Comitente, intereses de mora por atraso en los pagos, servicios profesionales conexos prestados por terceros, tales como: topografías, estudios geotécnicos, hidrológicos, abogados, economistas, contadores, entre otros.

4.2.2.8.3 Suministros.

Representadas por la realización y adquisición de fotografías aéreas, informes, restituciones, datos hidrológicos, planos, dotación de equipo, útiles de oficina, materiales de computación, mantenimiento y operación del equipo, vehículos, aparatos de medición y demás instrumentos técnicos usados directamente al servicio, y otras no contempladas como costos directos o indirectos.

4.2.2.8.4 Arrendamiento.

Es estas se consideran los desembolsos efectuados en el arrendamiento de las instalaciones y al alquiler de equipos que se dediquen exclusivamente al servicio y previamente convenidos con el Comitente.

4.2.3 Tarifa Horaria (TH).

Se refiere al valor en bolívares por hora trabajada, relacionada con los costos unitarios de nómina del personal involucrado en el servicio, además, incluye los costos indirectos del profesional o consultor y los estipendios adecuados establecidos tomando en cuenta lo establecido en el costo de los servicios.

Puede calcularse con cualquiera de las siguientes expresiones:

$$TH = (CNH + CIH) \times FE$$

$$TH = \frac{CNM}{NHNM} \times FM \times FE$$

$$TH = \frac{SBM}{NHBM} \times FM \times FE$$

$$TH = \frac{SBM}{NHBM} \times FM' + e$$

$$e = \frac{E}{NHTS}$$

Donde:

CNH: Costo de nómina por hora, de cada profesional o técnico vinculado.

CIH: Costo indirecto por hora.

CNM: Costo de nómina mensual, de cada profesional o técnico vinculado.

FE: Factor de estipendio.

FCI: Cos

NHNM: Número de horas netas trabajadas mensualmente.

SBM: Sueldo básico mensual.

FM: Factor multiplicador de costos.

FM': Factor multiplicador de costos, sin incluir gastos de servicios corporativos.

NHBM: Número de horas básicas trabajadas mensualmente.

E: Estipendio total.

e: Estipendio unitario.

NHTS: Número de horas totales del servicio profesional.

4.2.4 Criterios de Referencia para el Establecimiento de un Tabulador Profesional para Ingenieros, Arquitectos y otros Afines.

Tabla 3.

Criterios de Referencia para el Establecimiento de un Tabulador Profesional para Ingenieros, Arquitectos y otros.

Profesional.	Propósito General.	Experiencia.	Actividades Principales.
Nivel 1 (P1)	Realiza trabajo de ingeniería sencillo y siempre bajo supervisión directa.	Con máximo dos años de graduado y de experiencia continua.	Colabora en la elaboración de proyectos, estudios técnicos, económicos, lista de equipos y materiales. Asimismo, realiza diseños básicos y de detalle de los proyectos del área de su especialidad. Realiza anteproyectos y proyectos de poca dificultad. Revisa proyectos y realiza informes sobre los mismos. Interpreta y revisa planos de ingeniería. Supervisa el manejo de equipos industriales de su área de trabajo y realiza las labores de mantenimiento y reparación de los mismos.
Nivel 2 (P2)	Trabaja bajo dirección general, realiza solo o con una unidad de trabajo de ingeniería o del área de su especialidad trabajos de dificultad normal y/o de semicomplejidad considerable. Supervisa, coordina y dirige una unidad mediana-pequeña de ingeniería y realiza tareas afines según sea necesario.	Mas de dos años de experiencia de la obtención del título de graduado y más de un año de cursos postgrado. La antigüedad deseable es entre los dos y los cinco años de graduación y de experiencia continua.	Supervisa y coordina la labor del personal asignado a su cargo. Controla la calidad de los proyectos del área de su especialidad. Realiza la búsqueda y la selección de nuevas herramientas de trabajo para lograr una mayor sistematización de las labores propias de su especialización. Revisa y prepara normas de seguridad industrial. Revisa y prepara normas de Seguridad Industrial. Planifica, dirige y coordina trabajos de la unidad y/o proyectos de su especialidad. Desarrolla y motiva personal a su cargo. Analiza los métodos de trabajo, establece normas técnicas y promueve la estandarización de materiales y equipos.

Profesional.	Propósito General.	Experiencia.	Actividades Principales.
Nivel 3 (P3)	Responsable de planificar, coordinar y dirigir proyectos de ingeniería o arquitectura y multidisciplinarias. Supervisa personal a su cargo, requiere entrenamiento profesional, experiencia previa y criterio propio.	Requiere experiencia efectiva entre cinco y seis años de la obtención del título de grado y entre dos y tres años de experiencia de postgrado o más de dos años de experiencia en el nivel anterior.	Realiza la coordinación interdisciplinaria de grupos de trabajo de proyectos del área de su especialidad. Asiste a la gerencia de proyectos del área de su especialidad. Diseña, redacta y calcula especificaciones y cómputos de planos de proyectos de su área de especialidad. Realiza y/o coordina las labores administrativas de control de proyectos y de costos. Establece políticas de control de calidad y cumplimiento de las metas de tiempo del proyecto.
Nivel 4 (P4)	Bajo definición de objetivos y políticas generales, coordina la realización de trabajos de envergadura.	Debe tener experiencia efectiva entre siete y nueve años, incluye cuatro años de experiencia en la especialidad o un año de haber cursado postgrado y cinco de experiencia o dos años en el nivel anterior.	Mantiene contacto con los clientes, Establece premisas de proyecto y facturación de los gastos incurridos en el desarrollo del proyecto del área de su especialidad. Supervisa, coordina, dirige la labor del personal asignado a su cargo. Define y establece los procedimientos técnicos más idóneos para el desarrollo del proyecto. Establece controles administrativos: costos, tiempo y otros gastos. Elabora informes sobre el desarrollo y el avance del proyecto. Participa en comisiones que intervienen en los procesos de licitación.
Nivel 5 (P5)	Posee autoridad plena y responsabilidad en la ejecución de un proyecto, Inicia y ejecuta planes, dirige las actividades de la organización y desempeña posiciones que requiere alto grado de habilidad científico o profesional.	Requiere una experiencia efectiva de entre nueve y once años. Debe tener como mínimo seis años de experiencia o tres en el nivel anterior.	Asesora y mantiene contacto con comitentes. Planifica la ejecución de proyectos. Dirige proyectos de gran envergadura. Define controles administrativos, costos, tiempo y dirige la labor del personal asignado a su cargo.

Profesional.	Propósito General.	Experiencia.	Actividades Principales.
Nivel 6 (P6)	Responsable de planificar, dirigir y controlar la ejecución de los trabajos multidisciplinarios que contrate el Consultor asegurando la calidad técnica de los mismos.	Debe poseer una experiencia efectiva entre once y trece años, incluye seis años de experiencia en su especialidad o un año de postgrado y nueve años de experiencia o dos años en el nivel anterior.	Planifica conjuntamente con los Gerentes de Proyectos, las actividades de los proyectos que corresponden a su unidad. Establece los objetivos de su unidad para el año siguiente y hace los planes para lograr su cumplimiento. Planifica el desarrollo técnico de su unidad. Recluta, selecciona y contrata el personal requerido según planes. Evalúa al personal de su unidad. Verifica la calidad técnica del trabajo. Desarrolla y documenta las metodologías de ejecución de los trabajos propios de su unidad.
Nivel 7 (P7)	Comprenden todas las posiciones que envuelven bajo definición de objetivos y políticos generalas, la realización de trabajos profesionales de envergadura. Debe tener experiencia profesional y administrativa en funciones directivas. Planifica, dirige, coordina, evalúa y controla el trabajo técnico y administrativo de un grupo de profesionales numerosos.	Entre trece y quince años de experiencia efectiva, con no menos de ocho años de dirección o dentro de su especialidad o un año de postgrado y once años de experiencia o tres años en el nivel anterior.	Este nivel puede corresponder a diferentes tipos de gerencia tal como son (Ver Tabla 4): Gerencia de Ingeniería. Gerencia de Proyectos. Gerencia de Planificación y Control. Gerencia de Materiales. Gerencia de Administración de Contratos/Proyectos. Gerencia de Construcción. Gerencia de Informática. Gerencia Comercial/Promoción. Gerencia de Servicios Generales/Administrativos.
Nivel 8 (P8)	Profesionales de alto nivel en su carácter de expertos, especialistas o asesores.	Entre quince y dieciocho años con no menos de diez años en actividades de dirección o dentro de su especialidad.	Interviene en la determinación de criterios y políticas generales y fijan la acción de profesionales que actúan en grupos interdisciplinarios.

Profesional.	Propósito General.	Experiencia.	Actividades Principales.
Nivel 9 (P9)	Comprende a los profesionales con experiencia comprobada en altas posiciones de dirección tanto técnica como administrativa de la organización y con autoridad plena y responsabilidad integral en la ejecución de estudios y proyectos.	Entre dieciocho y veinte años, con no menos de quince años en actividades de dirección.	Inicia y ejecuta planes, dirige las actividades de la organización y desempeña posiciones que requieren alto grado de habilidad científica o profesional.
Nivel Nueve A (P9A)	Corresponde al profesional P9 que actúa como asesor.	Entre veinte y veinticinco años con no menos de quince años en actividades de dirección.	Actúa como asesor de alto nivel en organizaciones multidisciplinarias.
Nivel 10 (P10)	Comprende a los profesionales con experiencia comprobada en máximas posiciones de dirección dentro de organizaciones.	Mayor de veinticinco años de ejercicio efectivo.	Debido a las funciones que desempeña requiere un alto grado de habilidad científica y profesional.

Fuente: Manual de Contratación de Servicios de Consultoría de Ingeniería, Arquitectura y Profesiones afines.

(1994)

Tabla 4.
Tipos de Gerencia.

Gerencia	Propósito General	Actividades Principales
Gerencia de Ingeniería	Planifica, coordina, dirige y controla la ejecución de proyectos de ingeniería, montaje y obras de infraestructura física en las mejores condiciones de calidad, costos y oportunidad.	Inicia y mantiene contacto con cargas dentro y fuera del área con el interés de integrar la solución de problemas; coordina esfuerzos y se mantiene en contacto con los últimos desarrollos técnicos. Dirige y controla las actividades de diseño de ingeniería en los proyectos a su cargo. Organiza el equipo de trabajo, asigna las responsabilidades y ejerce autoridad general en aquellos casos que lo ameriten. Revisa periódicamente el alcance del trabajo y las condiciones contractuales a fin de evitar omisiones, exceso de trabajo y las condiciones contractuales. Dirige las reuniones técnicas. Coordina las relaciones con el Comitente. Detecta las necesidades de información del Comitente y asegura que se diseñen y elaboren los reportes que satisfagan esas necesidades. Verifica el cumplimiento del plan y toma las medidas tendientes a corregir atrasos, ineficiencia, sobrecostos, etc. Desarrolla y documenta las metodologías para ejecución de los trabajos a su cargo.
Gerencia de Proyectos	Tiene la responsabilidad de planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades de los proyectos a ellos asignados, además de negociar los recursos necesarios para su ejecución a fin de cumplir con los plazos y la ejecución dentro del presupuesto establecido y lograr las utilidades previstas en los contratos.	Elabora el presupuesto de ingresos y egresos del proyecto, por períodos mensuales y para cada proyecto. Elabora el plan de recursos humanos. Organiza el equipo del proyecto, asigna las responsabilidades y ejerce la autoridad general en aquellos casos que lo ameriten. Revisa periódicamente el alcance del proyecto y las condiciones contractuales a fin de evitar omisiones, exceso de trabajo o incumplimiento de condiciones contractuales. Obtiene aprobación previa del cliente de cualquier trabajo extra que sea necesario realizar. Dirige las reuniones de revisión de avance del proyecto. Coordina las relaciones con el Comitente. Detecta las necesidades de información del Comitente y actúa en consecuencia para que se diseñen y elaboren los reportes que satisfagan esas necesidades. Verifica el cumplimiento del plan y toma las medidas tendientes a corregir atrasos, ineficiencia, sobre costos, etc. Aprueba programas de tiempo y los presupuestos del proyecto.

Gerencia	Propósito General	Actividades Principales
Gerencia de Planificación y Control	Tiene la responsabilidad de planificar y controlar la ejecución de los proyectos, de manera de garantizar que se cumpla con los parámetros de costos y tiempo requerido por los comitentes.	Dirige, planifica, coordina y supervisa el trabajo del personal asignado a su cargo, estableciendo normas y procedimientos para la elaboración y ejecución del proyecto. Evalúa periódicamente la ejecución de los proyectos a fin de detectar tendencias, anticiparlas y proponer soluciones de manera que la Gerencia de Proyectos tome las medidas correctivas necesarias. Realiza la planificación y programación integral de los recursos de la empresa para los proyectos presentes y futuros. Controla la calidad de los trabajos realizados por el personal adscrito a la unidad, estableciendo normas y procedimientos. Suministra el apoyo técnico requerido por las oficinas regionales. Recluta, desarrolla y motiva al personal de su área.
Gerencia de Materiales	Responsable de la planificación, coordinación y control de las funciones relativas a la gestión de procura de insumos requeridos por toda la organización para la normal operación de los proyectos asignados.	Mantiene contacto permanentemente con proveedores de bienes y servicios a nivel local e internacional. Planifica la gestión de procura y adquisición de los insumos que requieren los proyectos. Asesora a nivel corporativo en cuanto a la redefinición de planes y proyectos preestablecidos. Coordina con el gerente de finanzas, la administración de los presupuestos de gastos asignados a los proyectos a su cargo. Negocia directamente con proveedores. Controla y asegura el cumplimiento de los suministros en los planes previstos para las obras planificadas. Conjuntamente con los gerentes de proyectos, planifica la dotación de Recursos Humanos, materiales y de otro tipo requeridas para la procura de los insumos especializados. Asesora permanentemente al comité de Licitaciones de la Empresa en materia de suministros. Recluta, desarrolla y motiva al personal de su área.
Gerencia de Administración de Contratos/ Proyectos	Responsable de planificar, coordinar y dirigir la administración y ejecución de proyectos multidisciplinarios, controlando que se cumplan las cláusulas contractuales y	Supervisa, coordina y dirige las labores del personal bajo su cargo, estableciendo normas y procedimientos de control de calidad y supervisando la implantación y ejecución de tales procedimientos para la elaboración de redes, mecanismos de control, preparación de documentos e informes que sirvan de apoyo durante el control del proyecto. Mantiene actualizada la información sobre la asignación de personal profesional y técnico y de los recursos de la empresa para los proyectos presentes y futuros que sirvan de apoyo a la alta gerencia para la toma de decisiones y procedimientos de control de calidad, supervisando la implantación

Gerencia	Propósito General	Actividades Principales
	constatando el seguimiento de las obras respecto a los programas de trabajo al tiempo y a los costos previstos.	y ejecución de tales procedimientos de control de calidad, supervisando la implantación y ejecución de tales procedimientos. Mantiene un banco de datos histórico-estadísticos que permita realizar como confiable el cálculo de hora/hombre. Recluta, desarrolla y motiva el personal de su área.
Gerencia de Construcción	Dirige y controla todas las actividades administrativas y técnicas, para que la construcción de la obra se ejecute dentro de las metas de costo, calidad y tiempo de terminación establecidos.	Establece las políticas de operación y hace cumplir los métodos de controles establecidos en el manual de procedimientos. Asesora en la definición de paquetes de contratación. Revisa los aspectos de constructibilidad de la obra con el Gerente de Proyectos. En coordinación con el Gerente de Planificación, prepara programas de detalles de construcción. Dirige, controla y coordina actividades del personal a su cargo. Prepara informe general de las obras en ejecución, indicando el estado financiero, avance, procura, cambios y tendencia de términos. Recibe a los contratistas de las obras terminadas asegurándose de que están de acuerdo con planos de especificaciones, pruebas, etc. Recluta, desarrolla y motiva el personal de su área. Planifica la dotación de los Recursos Humanos con el Gerente de Proyectos. Verifica que los métodos de trabajo utilizados garanticen la calidad y eficiencia requerida en la ejecución de la obra. Toma las decisiones necesarias para corregir desviaciones y cumplir con los planes establecidos.
Gerencia de Informática	Planifica, organiza, dirige y controla el desarrollo e implementación, mantenimiento y optimización de los sistemas de información, así como la dotación de equipos y recursos humanos capacitados y requeridos para el adecuado soporte del	Provee procesamiento electrónico de datos y asesoría en sistemas de información. Interactúa con el personal corporativo para identificar y planear los requerimientos de información y procesamiento de datos de la compañía. Planifica y controla la dotación del personal. Sistemas ya desarrollados y equipos de procesamiento de datos. Asegura la efectiva utilización de los equipos e instalaciones de procesamiento de datos y otros servicios de su área en gestión. Establece políticas, estándares y normas en materia de Sistemas de Información. Administra y controla el presupuesto asignado a su área. Dota, desarrolla y retiene personal especializado en las áreas claves de su gestión.

Gerencia	Propósito General	Actividades Principales
	procesamiento electrónico de datos a las funciones corporativas de la empresa.	
Gerencia Comercial/ Promoción	Planifica, organiza, dirige los proyectos de mercadeo y venta para asegurar una óptima penetración en las mejores condiciones de oportunidad, costo y calidad.	Elabora el plan de ventas y administra el presupuesto de gastos de administración y ventas de su área. Mantiene contacto directo con Comitentes de la organización. Coordina estudios pertinentes al análisis de mercado. Dirige la fuerza de ventas hacia el logro de las metas globales de la organización. Asesora al más alto nivel de la organización en el desarrollo de programas de mercado y ventas de nuevos servicios. Promueve y motiva al personal a su cargo. Asesora en los proyectos de desarrollo de nuevos servicios. Supervisa la preparación de las ofertas técnicas y económicas. Conjuntamente con los Gerentes de Proyecto, planifica la dotación de Recursos Humanos, materiales y de otro tipo requeridos para la ejecución de los proyectos a su cargo. Desarrolla o promueve el desarrollo o mejora de los métodos de trabajo de su unidad.
Gerencia de Servicios Generales/ Administrativos	Responsable por la procura y suministro de los insumos esenciales para el funcionamiento efectivo de las áreas administrativas, tales como: proveeduría, correo interno, fotocopiado, telex y fax. Mantiene contacto permanente con una cartera de proveedores y responde por una partida presupuestaria destinada a tal fin.	Establece procedimientos adecuados para la presentación de los servicios que supervisa. Obtiene cotizaciones de material de oficina y servicios para optimizar calidad y costos. Coordina y supervisa trabajo de recepcionistas, mensajeros, operadores de telefax y fotocopadoras. Realiza pago a proveedores y asigna gastos por proyecto. Administra presupuesto de su área. Contrata y supervisa servicio de transporte y movilización.

Fuente: Manual de Contratación de Servicios de Consultoría de Ingeniería, Arquitectura y Profesionales afines. (1994)

4.3 Comparación del actual tabulador con algunos tabuladores de los diferentes países de Latinoamérica

Para el desarrollo de esta fase, es necesario acotar que, la comparación no se realiza entre tabuladores, si no que, se lleva a cabo una comparación entre el Manual de Contrataciones y los distintos manuales o reglamentos utilizados en algunos países de Latinoamérica, esto debido a que todos los países poseen economías diferentes y es inconcebible realizar una comparación entre montos establecidos sin realizar un estudio económico de cada país.

4.3.1 Colegio de Ingenieros Civiles de México.

A continuación, con ayuda de un cuadro comparativo (Tabla 5) se muestra las distintas actividades y la experiencia tomada en cuenta en la clasificación de los profesionales definidos tanto en el Tabulador del CIV como en el del Colegio de Ingenieros Civiles de México.

Tabla 5.
Cuadro Comparativo

	Colegio de Ingenieros de Venezuela	Colegio de Ingenieros Civiles de México
Clasificación	Nivel 1 (P1)	Nivel 4
Experiencia	Con máximo 2 años de graduado y de experiencia continua.	Licenciatura, Titulado. Con entre 1 y 2 años de experiencia.
Responsabilidades	Realiza trabajos de ingeniería sencillo y siempre bajo supervisión directa.	Responsabilidad media. Coordina y dirige a grupos de pasantes de hasta nivel 3. Toma decisiones frecuentes de cierta importancia.
Nivel	Nivel 2 (P2)	Nivel 5
Experiencia	La antigüedad deseable es entre los 2 y 5 años de graduación y de experiencia continua.	Licenciatura, Titulado. Con entre 2 y 4 años de experiencia.
Responsabilidades	Trabaja bajo dirección general, realiza trabajos de dificultad normal y/o de semicomplejidad considerable. Supervisa una unidad mediana-pequeña de ingeniería.	Responsabilidad media. Coordina y dirige a grupos de pasantes de hasta nivel 3. Toma decisiones frecuentes de cierta importancia.
Nivel	Nivel 3 (P3)	Nivel 6
Experiencia	Experiencia efectiva entre 5 y 6 años de la obtención del título de grado y entre 2 y 3 años de experiencia de postgrado o más de 2 años de experiencia en el nivel anterior.	Licenciatura, Titulado. Con entre 4 y 6 años de experiencia.
Responsabilidades	Responsable de planificar, coordinar y dirigir proyectos de ingeniería. Supervisa personal a su cargo.	Responsabilidad alta. Coordina y dirige a grupos de profesionales de hasta nivel 5. Toma decisiones frecuentes y rápidas de cierta importancia.

	Colegio de Ingenieros de Venezuela	Colegio de Ingenieros Civiles de México
Nivel	Nivel 4 (P4)	Nivel 7
Experiencia	Debe tener experiencia efectiva entre 7 y 9 años, incluye 4 años de experiencia en la especialidad o 1 año de haber cursado postgrado y 5 de experiencia o 2 años en el nivel anterior.	Licenciatura, Titulado. Con entre 6 y 8 años de experiencia.
Responsabilidades	Coordina la realización de trabajos de envergadura. Supervisa, coordina, dirige la labor del personal asignado a su cargo. Elabora informes sobre el desarrollo y el avance del proyecto.	Responsabilidad alta. Coordina y dirige a grupos de profesionales unidisciplinarios. Toma decisiones frecuentes y rápidas de cierta importancia.
Nivel	Nivel 5 (P5)	Nivel 8
Experiencia	Requiere una experiencia efectiva de entre 9 y 11 años. Debe tener como mínimo 6 años de experiencia o 3 en el nivel anterior.	Licenciatura, Titulado. Con entre 8 y 10 años de experiencia.
Responsabilidades	Posee autoridad plena y responsabilidad en la ejecución de un proyecto, inicia y ejecuta planes, dirige las actividades de la organización.	Toma decisiones muy importantes, con una responsabilidad alta. Coordina y dirige a grupos de profesionales unidisciplinarios. Toma decisiones que implican considerable iniciativa y juicio.
Nivel	Nivel 6 (P6)	Nivel 9
Experiencia	Debe poseer una experiencia efectiva entre 11 y 13 años, incluye 6 años de experiencia en su especialidad o 1 año de postgrado y 9 años de experiencia o 2 años en el nivel anterior.	Licenciatura, Titulado. Con mas de 10 años de experiencia.
Responsabilidades	Responsable de planificar, dirigir y controlar la ejecución de los trabajos multidisciplinarios que contrate el Consultor asegurando la calidad técnica de los mismos. Recluta, selecciona y contrata el personal requerido según planes.	Toma decisiones muy importantes, con una responsabilidad alta. Coordina y dirige a grupos de profesionales unidisciplinarios y multidisciplinarios. Toma decisiones que implican considerable iniciativa y juicio.

	Colegio de Ingenieros de Venezuela	Colegio de Ingenieros Civiles de México
Nivel	Nivel 7 (P7)	Nivel 10
Experiencia	Entre 13 y 15 años de experiencia efectiva, con no menos de 8 años de dirección o dentro de su especialidad o 1 año de postgrado y 11 años de experiencia o 3 años en el nivel anterior.	Más de 10 años de experiencia o 5 a 8 años con especialidad, maestría o con doctorado superior a 5 años.
Responsabilidades	Planifica, dirige, coordina, evalúa y controla el trabajo técnico y administrativo de un grupo de profesionales numerosos.	Toma decisiones de máxima importancia, con una responsabilidad máxima total. Coordina y dirige a grupos de profesionales unidisciplinarios y multidisciplinarios. Trabajo independiente confiado a la iniciativa y juicio del profesional y a su discreción.
Nivel	Nivel 8 (P8)	Nivel 11
Experiencia	Entre 15 y 18 años con no menos de 10 años en actividades de dirección o dentro de su especialidad.	Con más de 15 años de experiencia. Maestría o especialidad mayor a 10 años. Perito profesional certificado o doctorado con experiencia superior a 8 años.
Responsabilidades	Interviene en la determinación de criterios y políticas generales y fijan la acción de profesionales que actúan en grupos interdisciplinarios.	Toma decisiones de máxima importancia, con una responsabilidad máxima total. Coordina y dirige a grupos de profesionales unidisciplinarios y multidisciplinarios. Trabajo independiente confiado a la iniciativa y juicio del profesional y a su discreción.

Fuente: Balsamo y Vásquez (2020)

En líneas generales, se puede decir que, ambos sistemas de clasificación del nivel profesional poseen una gran similitud en su estructura, sin embargo, una de las diferencias principales se refleja en que México toma en cuenta a los pasantes dentro de los tres primeros niveles de su clasificación, en cambio en Venezuela no es incluido debido a que no es obligatorio realizar pasantías, es decir, es considerado únicamente como experiencia profesional para permitir fortalecer y adquirir conocimientos a nivel laboral sin ser remunerados. Otra de las oposiciones que se encuentra en su estructura es la responsabilidad que recae sobre cada nivel profesional del ingeniero civil, en México recaen mayores responsabilidades en los niveles más bajos de su clasificación, ya que incluyen toda la experiencia adquirida por el profesional durante todo su transcurso como pasante, al ser de carácter obligatorio el paso por ello, en cambio en Venezuela, al no ser obligatorio realizar pasantías, se establece un nivel de responsabilidad más bajo en sus primeras clasificaciones.

De la misma manera, es importante resaltar que, en Venezuela existen tres niveles extras que no fueron posibles comparar (P9, P9A y P10), debido a que no existen más niveles de clasificación en el tabulador mexicano. Por lo tanto, podemos definir que en México el nivel más alto es para profesionales con 18 años de experiencia o más, sin embargo, en Venezuela existe una clasificación que involucra a profesionales con entre 18 y 20 años de experiencia (P9), con entre 20 y 25 años de experiencia (P9A) y con más de 25 años de experiencia (P10).

4.3.2 Consejo Profesional de Agrimensura, Arquitectura e Ingeniería (Buenos Aires, Argentina).

Es importante mencionar que, en Argentina, los honorarios profesionales mínimos son establecidos según distintos criterios a nivel nacional, es decir, cada Provincia establece los honorarios mínimos por tareas de ejecución y por porcentajes de obras, a diferencia de Venezuela, donde dichos honorarios son establecidos de igual forma para todos, mediante un único tabulador que se aplica a nivel nacional, según los años de experiencia y algunos otros factores mencionados en el presente trabajo de investigación. A continuación, se muestra la clasificación de las distintas tareas y el

porcentaje establecido para las mismas según el Consejo Profesional de Buenos Aires:

4.3.2.1 Planeamiento Urbano.

Estos servicios corresponden a los estudios urbanísticos, anteproyectos de ordenamientos, planes reguladores y planes de urbanización, además de todas las investigaciones técnicas o científicas en relación con el desarrollo de ciudades y regiones. Para determinar los honorarios de dichos servicios se rigen por los siguientes criterios:

En el caso de estudios de urbanización, los honorarios equivaldrán al 40% del monto que corresponda al plan regulador. Cuando se trate de un anteproyecto de ordenamiento o de un plan regulador para un nuevo centro urbano, las tasas se reducirán en un 40%.

La prestación del servicio profesional por los Planes de Urbanización se retribuirá aplicando una tasa de 5% sobre el monto global estimado del costo de las obras de urbanización, más el 1% sobre el monto global estimado del costo de las edificaciones públicas y privadas.

4.3.2.2 Levantamientos Topográficos e Hidrográficos, Mensuras y Mediciones.

Las tareas a que se refiere este capítulo son levantamiento topográficos e hidrográficos, mensuras y medición de obras de arquitectura e ingeniería.

En relación a los levantamientos topográficos, los montos de los honorarios dependerán de distintos factores como el número de puntos de mira, longitud de kilómetros de la planimetría, número de hectáreas, etc. Asimismo, para los levantamientos fotogramétricos, los honorarios correspondientes a la dirección de esta clase de trabajos serán convencionales y se graduarán de acuerdo al costo total de estos, que incluyen trabajos básicos terrestres, vuelo, triangulación aérea, restitución, dibujo, amortización e intereses del capital invertido en instrumental y elementos de trabajo, sobre la base mínima del 20% del costo.

De la misma manera, en el caso de la mensuras y confección de planos de campo, los honorarios se establecerán según la longitud del perímetro del campo a medir,

poligonales internas para el levantamiento de ríos, arroyos, entre otros. Por replanteo de pueblos y colonias dentro del campo medido, se agregará un valor dependiente del perímetro de las manzanas o quintas, todo esto expresado en km.

Hay que destacar que los honorarios establecidos anteriormente corresponden a trabajos efectuados en terrenos firmes, llanos y limpios, por lo tanto, en caso de no tener estas características, sufrirán los recargos que a continuación se indican:

- En terrenos cenagosos.....150%
- En monte de arbustos o malezas.....50%
- En monte de árboles.....75%
- En serranía.....75%
- En montaña.....150%

En el mismo orden de ideas, en el caso de las mediciones de obras e ingeniería, los honorarios se definirán según el monto del proyecto, variando el porcentaje según el monto y el tipo de proyecto, abarcando las tareas de medición de construcción existentes y confección de planos, o incluso la medición de dichas construcciones para determinar la superficie cubierta, los cómputos métricos realizados sobre la base de las mediciones de la obra o sin medición directa.

4.3.2.3 Proyecto y Dirección de Obras de Arquitectura e Ingeniería.

A efectos de la apreciación por tareas parciales, el importe total de los honorarios se considerará dividido de acuerdo a la siguiente tabla, recordando que los porcentajes establecidos corresponden al monto total de la obra a ejecutar.

Tabla 6.

Obras		%
Obras de Arquitectura	Croquis preliminares	5
	Croquis preliminares y anteproyecto	20
	Croquis preliminares, anteproyectos, planos generales de construcción y de detalles	40
	Croquis preliminares, anteproyectos, planos generales de construcción, de detalles y de estructuras	60
	Dirección de obra	40

Obras		%
Obras de Ingeniería	Croquis preliminares	10
	Croquis preliminares y anteproyecto	40
	Croquis preliminares, anteproyecto y proyecto	70
	Dirección de obra	30

Fuente: Consejo Profesional de Agrimensura, Arquitectura e Ingeniería (2005)

En el caso de que el comitente decida interrumpir la tarea encomendada pagará al profesional los porcentajes establecidos en la tabla anterior según las etapas realizadas hasta ese momento, y si el desistimiento tuviera lugar durante el proceso de cualquiera de las etapas, el comitente abonará las anteriores completas, más una parte proporcional a los trabajos ejecutados de la etapa no terminada; además del 20% del importe de los honorarios por los trabajos encomendados y no ejecutados.

También, es importante destacar que, el hecho de pagar los honorarios por anteproyecto o planos generales no da derecho al comitente a hacer uso de los mismos, salvo que así se convenga. En este caso corresponderá abonar un adicional del 15% del total de los honorarios.

Los honorarios correspondientes a Dirección serán incrementados con un adicional igual al 25% de los mismos, cuando el comitente encomiende a un profesional la dirección de una obra a construirse con planos preparados por otro profesional. De la misma manera, si las obras se ejecutan por contrato de ajuste alzado con un contratista principal, cuyo contrato sea de más del 75% del costo de la obra, el importe de los honorarios correspondientes a la dirección será reducido en un 10% de los mismos.

Por último, por obras que se realicen por administración directa del profesional que tenga a su cargo conseguir y fiscalizar la provisión de materiales y mano de obra, se cobrarán honorarios adicionales representativos del 10% del costo de los trabajos que se ejecuten por ese sistema.

4.3.2.4 Inspecciones y Ensayos de Instalaciones Electromecánicas.

Dichas actividades consistirán en la revisión ocular de las unidades considerando sus medidas principales, condiciones, calidad y estado, y el correspondiente informe podrá ser presentado con unidades simples de longitud, de resistencia eléctrica y con una verificación de la instalación en conjunto. En resumen, el monto de los honorarios para dichas actividades estará establecido por el número de voltios, la frecuencia, los kilómetros de transporte de energía interurbana, número de radiadores, por bocas de consumo (para el caso de instalaciones para agua, gas, aire comprimido y vacío), entre otras.

4.3.2.5 Informes Periciales, Arbitrajes y Asistencias Técnicas.

Los informes periciales que a pedido de los comitentes emite el profesional en cuestiones atinentes a sus conocimientos técnicos y prácticos, se clasifican en consultas, estudios y arbitraje, y para dichos informes se establecen distintos factores que determinarán el valor de los honorarios.

Por cada consulta sin inspección ocular se percibirán honorarios de acuerdo con la importancia del asunto, no menos de cien pesos en moneda nacional. Por cada consulta con inspección ocular y siempre que el profesional no tenga que salir del lugar de su domicilio, se percibirán honorarios no menores de doscientos pesos en moneda nacional. Por último, por cada consulta con inspección ocular fuera del lugar de su domicilio se percibirán honorarios no menores de trescientos pesos en moneda nacional.

En el mismo orden de ideas, para los estudios técnicos, económicos-financieros, estudios técnicos-legales, etc., los honorarios deben guardar relación con la importancia y extensión de los cuestionarios, y grado de responsabilidad que impliquen además del valor del bien o cosa.

Para los arbitrajes, los honorarios se determinarán teniendo en cuenta los siguientes factores: extensión de los cuestionarios y grado de responsabilidad y valor o bien de la cosa.

Para finalizar, en relación con las asistencias técnicas, el profesional consultor

percibirá honorarios equivalentes al 10% de los honorarios que pudieran corresponder por croquis preliminares, anteproyectos, proyectos, dirección de obras, informes técnicos y cualquier otra tarea realizada por otro profesional que constituya el objetivo de la consulta.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, el sistema de honorarios profesionales en general, para la provincia de Buenos Aires, Argentina, tiene un método más específico para establecer las remuneraciones de los profesionales, esto requiere un estudio que delimite todas las posibilidades que existan, y en las cuales intervengan los ingenieros civiles. De igual forma, se destaca la dificultad de considerar estos porcentajes, ya que son montos que pueden llegar a ser muy variables. A su vez, a nivel comparativo, hay que mencionar que, en Venezuela, existió una época en el cual se implementaron las remuneraciones por porcentajes del monto total de la obra, pero hubo cierta controversia y oposición con este criterio, por el cual, decidieron adoptar otro sistema con el tiempo.

4.3.3 Reglamento de Honorarios Profesionales del Colegio de Ingenieros Civiles de Panamá.

Al igual que en el manual de Buenos Aires, el reglamento de Panamá establece las tarifas mínimas por servicios profesionales según los diferentes trabajos que realizan los profesionales, siendo estos clasificados en cinco grupos diferentes, y de igual manera, estas tarifas corresponden a cierto porcentaje del valor económico de la obra. Además, el reglamento especifica que, por investigaciones, estudios e informes preliminares de carácter técnico o económico, o tocantes a tarifas y precios por servicios rendidos o a ser rendidos, los honorarios cobrables serán un 2% de la cifra representativa de la investigación total o de la base.

De la misma manera, el reglamento de Panamá señala que, para obras de considerable magnitud y complejidad técnica, con muchos detalles, o de carácter monumental, o en que se requieren los servicios de profesionales de habilidad sobresaliente o de experiencia especial, las tarifas cobrables se aumentaran no menos de 20%.

A continuación, se especifica la clasificación de los distintos servicios profesionales en el campo de la Ingeniería Civil según el Reglamento de Honorarios Profesionales del Colegio de Ingenieros Civiles de Panamá.

4.3.3.1 Grupo A: Edificaciones Generales.

En este grupo se incluyen todos los servicios de cálculos y diseños estructurales, además, este grupo se subdivide en cinco categorías.

4.3.3.1.1 Tarifas Mínimas para Residencias.

En el caso de las residencias, las tarifas serán de mínimo el 1% del costo global de la edificación y en ningún caso será menor de 500.000 Balboas (moneda local). También, es importante mencionar que, en el caso de estructuras irregulares, y cuando se efectúen ampliaciones o modificaciones en estructuras ya calculadas, las tarifas se incrementarán en un 0.25%.

4.3.3.1.2 Tarifas Mínimas para Edificios.

Estas tarifas se especifican según el número de niveles o altos de la edificación como se explica a continuación, pero en ningún caso serán menos a 750.00 B

Edificios de 2 a 10 altos: tarifas de 0.5% mínimo del costo global de la edificación.

Edificios de 11 a 25 altos: tarifa 0.625% mínimo del costo global de la edificación.

Edificios de 26 a 50 altos: tarifa de 0.75% mínimo del costo global de la edificación.

Edificios de 51 a 75 altos: tarifa 1% mínimo del costo global de la edificación.

Notas:

El costo de los servicios de cálculos y diseños se incrementarán en 0.25% en el caso de estructuras irregulares y cuando la dirección de las vigas principales no concuerde con la dirección de los vientos predominantes.

El costo de los servicios de cálculos se incrementarán mínimo en 0.50% cuando se efectúen ampliaciones o modificaciones en estructuras ya calculadas.

4.3.3.1.3 Tarifas Mínimas para Edificios Industriales, Comerciales y Depósitos.

En estos casos la tarifa representará mínimo el 0.5% del costo global del proyecto, exceptuando el caso de las estructuras irregulares o asimétricas, o cuando se efectúen ampliaciones o modificaciones en estructuras ya calculadas, para las cuales, la tarifa se incrementará en 0.25%.

4.3.3.1.4 Tarifas Mínimas para Edificios de Estructuras Especiales.

La tarifa mínima para edificios de estructuras especiales será de 1.25% del costo global de la edificación. Exceptuando el caso de ampliaciones o modificaciones a estructuras ya calculadas, para los cuales se incrementará la tarifa en 0.50%.

4.3.3.1.5 Tarifas Mínimas para Reformas o Adiciones a Estructuras Existentes.

Tarifa de mínimo 2% del costo global de la edificación.

4.3.3.2 Grupo B: Geotécnica y Transporte.

Los siguientes porcentajes se aplicarán en la determinación de los honorarios cobrables en concepto de servicios profesionales relacionados con proyectos de: análisis e investigación de suelos, carreteras, aeropuertos y ferrocarriles.

4.3.3.2.1 Grupo B1: Análisis e Investigación de Suelos.

Las tarifas mínimas por los diferentes tipos de ensayos se regirán por las normas locales y no representarán un porcentaje del costo total de la obra, por el contrario, tendrán un monto establecido según el ensayo.

Asimismo, en el caso de las perforaciones, el monto se establecerá por los metros lineales de perforación y para los muestreos las tarifas serán por muestra tomada.

4.3.3.2.2 Grupo B2: Carreteras. Grupo B3: Aeropuertos. Grupo B4: Ferrocarriles.

Tanto para el caso de carreteras como para el caso de aeropuertos y ferrocarriles, los porcentajes variarán en función del costo de la obra, siendo el mínimo el 15% del monto.

4.3.3.3 Grupo C: Levantamiento Planimétrico y Topográfico en General de Fincas e Inmuebles Urbanos y Rurales.

Es importante mencionar que las tarifas que se expresan a continuación se aplican sólo al ingeniero que realiza personalmente los trabajos seguidamente mencionados.

Para los efectos de esta tarifa estos trabajos se clasifican en seis grupos.

4.3.3.3.1 Grupo C1: Medición Planimétrica de Fincas e Inmuebles Rurales.

Para el caso de fincas e inmuebles cercados se cobrará en base a las hectáreas del terreno y por día de trabajo de campo. Estos trabajos tendrán una precisión de entre 1:1000 y 1:5000, por lo que, para el caso de precisiones de 1:5000 o más, el costo aumentará en un 25%. Es importante recalcar que dichos porcentajes se refieren a fincas e inmuebles que no estén cercados. Cuando se traten de fincas o inmuebles cercados se aumentará la tarifa en un 25%.

4.3.3.3.2 Grupo C2: Medición Planimétrica de Terrenos Urbanos.

En esta clasificación entran aquellos terrenos que sean subdivididos en lotes o parcelas para los fines de construcción de edificios, además de todos aquellos proyectos que puedan ser valorados en mínimos 20,000.00 B la hectárea.

Para los terrenos mencionados anteriormente, los honorarios mínimos establecidos se definirán por metros cuadrados de terreno y, por cada día de trabajo adicional se cobrará un monto establecido en 200 B diarios.

4.3.3.3.3 Grupo C3: Levantamientos Topográficos para Urbanizaciones y Parcelaciones en Áreas Urbanas y Rurales.

Para los trabajos de campo se cobrará la suma de 300.00 B por cada día empleado en obtener los datos de campo y el cálculo de los mismos. Asimismo, para los trabajos de oficina se cobrará la suma de 160.00 B por cada día empleado.

Los cálculos y dibujo de la topografía con las elevaciones de la información tomada en el campo; la presentación del plano topográfico en formato digital, con intervalos de curvas de 1 metro, serán calculados en base al número de hectáreas.

Todo trabajo topográfico requiere previamente la verificación de linderos de la propiedad a medir; para estos fines se cobrará la suma de 250 Balboas por perímetro o fracción.

4.3.3.3.4 Grupo C4: Levantamientos Topográficos en Áreas Urbanas.

En el caso de los trabajos de campo se cobrará la suma de B/. 250 por cada día empleado en obtener los datos de campo, incluyendo el cálculo y dibujo de los mismos. De la misma manera, para los trabajos de oficina se cobrará la suma de B/. 75.00 por cada día empleado en los cálculos y dibujo de los trabajos de campo.

4.3.3.3.5 Grupo C5: Trabajos Geodésicos.

La tarifa que regirá los trabajos de posicionamiento geodésico por métodos satelitales (GPS) será de B/. 400 por cada estación geodésica. Asimismo, para la triangulación de tercer orden la tarifa será de B/. 350.00 por el primer día de trabajo y B/. 200.00 por cada día adicional de trabajo de campo. Por último, en el caso de la nivelación de tercer orden, la tarifa será de B/. 250 por km.

4.3.3.3.6 Grupo C6: Trabajos Misceláneos.

Este grupo abarca todos aquellos trabajos no mencionados en los grupos anteriores, tales como levantamientos de detalles, deslindes, etc., solicitados por el cliente; y en general, toda demora que se imponga al Ingeniero en el curso de su trabajo de medición, serán considerados sujetos a remuneración. Para trabajos ejecutados en el campo, la tarifa es de 250.00 Balboas por día de trabajo y para el caso de oficinas es de 75.00 Balboas.

4.3.3.4 Grupo D: Infraestructura.

Los siguientes porcentajes se aplicarán en la determinación de los honorarios de servicios relacionados con proyectos de: obras de avenamiento de aguas negras y pluviales, obras hidráulicas, obras de abastecimiento de agua y proyectos urbanísticos y parcelaciones.

4.3.3.4.1 Grupo D1: Obras de Avenamiento de Aguas Negras y Pluviales.

Grupo D3: Obras de Abastecimiento de Agua.

Tanto para el caso de avenamiento de aguas negras y pluviales como para el caso de obras de abastecimiento de agua, los porcentajes variarán en función del costo de la obra, siendo el mínimo el 19% del monto de la misma.

4.3.3.4.2 Grupo D2: Obras Hidráulicas.

En este grupo se influyen las obras de diques, muros, sistemas de riego y represas, y para dichas obras, los honorarios se establecerán en función al monto total de la obra a ejecutar, siendo el 19.5% el porcentaje mínimo a cobrar.

4.3.3.4.3 Grupo D4: Proyectos Urbanísticos y Parcelaciones.

Dentro de este grupo el cobro de los honorarios profesionales se determinará por las diversas etapas del trabajo desarrollado por el profesional, siendo estas etapas el anteproyecto, proyecto y afines.

Las tarifas de este grupo corresponden a cada hectárea de la parcelación considerada. El dueño deberá reembolsar al profesional todos aquellos gastos que tenga que efectuar para el desarrollo del trabajo, diferentes de los que normalmente le corresponde absorber para el mantenimiento de sus oficinas y de su propia organización, tales como gastos de viaje, transporte del personal auxiliar, manutención, hospedaje, etc., cuando tenga que trasladarse de un lugar a otro en funciones relacionadas con el trabajo.

4.3.3.5 Grupo E: Obras Especiales.

Los siguientes porcentajes se aplicarán en la determinación de los honorarios cobrables en concepto de servicios profesionales relacionados con proyectos de: obras portuarias, estadios, puentes, así como depósitos de líquidos y granos.

4.3.3.5.1 Grupo E1: Obras Portuarias.

Para este grupo, las tarifas mínimas serán de un 16.5% del total de la obra a desarrollar, dicho porcentaje corresponde a proyectos cuyos costos sean de 100,000.00

B, por cada exceso o monto por encima se aplicarán porcentajes extras.

4.3.3.5.2 Grupo E2: Estadios. Grupo E4: Depósitos de Líquidos y Granos.

Tanto para el caso del desarrollo de estadios como de depósitos tanto de líquidos como de granos, por los primeros 20,000.00 Balboas se cobrará un 17.5% del monto total del proyecto, dicho porcentaje aumentará si el costo de la obra aumenta.

4.3.3.5.3 Grupo E3: Puentes.

Las tarifas mínimas para este grupo se cobrarán siguiendo los mismos lineamientos de los grupos anteriores, siendo el porcentaje mínimo el 19.5% del costo de un proyecto equivalente a 20,000.00 Balboas.

A nivel comparativo, este sistema de establecer los honorarios profesionales basados en los porcentajes del monto total de la obra, hace que influya en cierta forma la economía del país, por lo cual puede ser beneficiosos para países que poseen una condición económica más estable. A su vez, tomando como referencia lo indicado por el Ing. Msc. Leonardo Mata en la entrevista realizada, el destacaba claramente la oposición que hubo a este sistema cuando fue implementado en Venezuela, debido a que los porcentajes eran muy variables y existían casos en el cual eran muy buenas remuneraciones y había casos en que eran muy malos.

4.4 Diseño de un sistema de salarios y honorarios profesionales para los Ingenieros Civiles en Venezuela.

Para el diseño de este nuevo sistema, se partió del tabulador actual del CIV, manteniendo las columnas que establecen los años y factores de experiencia (con sus respectivos valores), se modificó la columna del salario mínimo y se agregaron nuevas columnas correspondientes al factor de responsabilidad y al factor por estudios realizados. Por último, se anexaron dos columnas que fueron propuestas por la Sociedad Venezolana de Ingenieros Civiles de Carabobo (SOVINCIV), estas columnas corresponden al Valor de Servicio Profesional mínimo (VSP mínimo) y la tarifa horaria mínima.

Es importante señalar que, en este nuevo sistema, se tomó en consideración la

necesidad de dolarizar el tabulador, debido a que, la economía actual del país y la inflación desproporcionada, hacen que el tabulador se vuelva obsoleto a nivel cuantificativo a los pocos días de ser publicado. Es por ello que, esta propuesta toma como base una de las monedas extranjeras que proporciona una mayor estabilidad y que posee gran circulación actualmente en Venezuela. Esto es algo ampliamente necesario e impostergable. Cabe destacar, que los sueldos y honorarios profesionales a pesar de estar establecidos en dólares en este nuevo sistema, puede ser cancelado sin ningún inconveniente en la moneda nacional, siempre y cuando se realice la conversión con la tasa de cambio oficial del día.

Una de las principales novedades de este sistema, es la adaptación de la columna que refleja el sueldo mínimo mensual en el tabulador, estableciendo cierta justicia a las remuneraciones de los profesionales, adecuándolo a las condiciones del país, y a su vez, con la finalidad de cumplir con lo establecido en el artículo 22 de la Ley de Ejercicio de la Ingeniería, Arquitectura y Profesiones Afines, que establece claramente que el CIV debe velar por los intereses generales de las profesiones que agrupa en su seno y en especial por la dignidad, los derechos y el mejoramiento de sus miembros.

Para cumplir con lo anteriormente expuesto, este valor fue basado principalmente en la canasta básica de alimentos, bienes y servicios más actualizada del Centro de Documentación y Análisis para los Trabajadores (CENDA), el cual posee en sus registros mensuales, los valores aproximados de la canasta básica y de la cesta alimentaria del país. Para esta investigación se consideró necesaria extraer los valores de la canasta básica, debido a que esta es la más completa, ya que engloba en gran parte los gastos mínimos esenciales requeridos por una familia, en cambio, la otra solo abarca alimentos. La canasta básica está conformada por el costo familiar mensual en alimentos, productos indispensables de higiene personal y aseo del hogar, servicios públicos básicos, algunos artículos primordiales de salud, alquileres de viviendas o el pago de crédito hipotecario, elementos indispensables para la educación, vestido y calzado de una familia. Para el desarrollo del presente trabajo se tomó un valor de 370\$, ya que dicho valor corresponde a la última actualización del CENDA (marzo 2020).

Además, se consideró como parte del sueldo mínimo, un estimado referente a una póliza de seguro, el cual, según investigaciones, posee una prima mínima de aproximadamente 300 dólares anuales, esto con la finalidad de cubrir posibles gastos relacionados a emergencias por enfermedades o accidentes. Este valor es primordial que este contemplado en los sueldos de los profesionales, ya que la salud siempre será tomada como primera necesidad en cualquier circunstancia. A su vez, se incluyeron posibles gastos sociales mínimos y una proporción que contemple un ahorro para el profesional, dichos gastos corresponden a un 10% del valor de la cesta básica, siendo este monto suficiente para gastos recreacionales y/o posibles ahorros.

Por otra parte, como se mencionó anteriormente, se incluyeron dos columnas relacionadas esencialmente al incremento de los sueldos por diversos factores, la primera de ellas va en función de las responsabilidades que recaen específicamente sobre los ingenieros residentes e inspectores de una obra. Por otro lado, la segunda, hace referencia a los estudios realizados posteriores al pregrado, ya sean cursos, diplomados, especializaciones, maestrías y/o doctorados. Para ello, fue anexado una tabla que refleja el porcentaje correspondiente a cada uno de estos factores.

En el mismo orden de ideas, con relación al factor de responsabilidad, se establecieron valores de 1.07 en el caso de inspectores y 1.1 en el caso de residentes. La razón por la cual existe una pequeña diferencia entre ambos valores es debido a que, si bien, ambos deben cumplir responsabilidades tanto penales como civiles, en el caso del ingeniero residente, este deberá controlar y manejar directamente a los trabajadores e incluso estar en contacto frecuente con el sindicato de trabajadores.

Para el caso del factor de estudios, se definieron distintos factores para los diferentes estudios, siendo estos; 0.002 para los cursos, 0.008 en el caso de las certificaciones, 0.009 para programas avanzados, 0.01 en diplomados, así como 0.05 para especializaciones, 0.1 para maestrías y por último 0.2 para doctorados. Estos factores fueron basados en criterios propios, tomando en consideración principalmente la complejidad del estudio, y, además, las posibles duraciones de cada uno, comenzando por los cursos, los cuales poseen una baja complejidad y duración (incluso

menos de una semana), y terminando con las maestrías y doctorados, los cuales, además de ser de gran complejidad, pueden durar varios años.

Es importante recalcar que, para la implementación de este sistema de clasificación del nivel profesional, es necesario que se cumpla con carácter de obligatoriedad el reglamento de las Oficinas Coordinadoras del Ejercicio Profesional (OCEPRO), esto debido a que, dicho organismo será el encargado de definir cuales estudios serán válidos según la rama específica del trabajo a realizar, además, este organismo también podrá definir un número máximo de cursos, estudios especializados, etc., que serán tomados en cuenta a la hora de definir el factor de estudios. De la misma manera, en el caso de algún estudio que no esté definido en el sistema propuesto, será la OCEPRO quien definirá cuál de los factores establecidos será utilizado para dichos estudios.

Otro punto fundamental, es la implementación de una columna en el tabulador que refleja un Valor de Servicios Profesionales mínimo (VSP min), esta propuesta ha sido sugerida desde hace aproximadamente dos décadas por la Sociedad Venezolana de Ingenieros Civiles en Venezuela (SOVINCIV), y que es necesaria que se tome en cuenta, el cual va sugerido principalmente para un profesional independiente en libre ejercicio. De igual forma, este valor se relaciona con el establecimiento de una tarifa horaria mínima, algo que, según las investigaciones realizadas, gran parte de los diferentes países indagados, lo consideran como base en las remuneraciones al profesional. Para poder definir los valores de dichas columnas, el usuario agregará los datos para el cálculo del VPS, ya que estos varían en cada caso, como son: Factor de Costos Asociados al Sueldo (FCAS), Factor de Costos Indirectos (FCI), Factor de Estipendio (FE), Factor de Ocupación de Personal Vinculado al Servicio (FOP) y por último el Factor de Escalatoria o Ajuste Periódico (Fesc).

Es necesario aclarar que, la clasificación del nivel profesional que se establece no se basa en los años de graduados del profesional, sino que se rige únicamente por los años de experiencia. Si bien es cierto, la clasificación del tabulador actual toma como base referente este criterio, pero en algunas clasificaciones añadían alguno que

otro postgrado, en cambio, en este nuevo sistema propuesto, en la clasificación solo se consideran los años de experiencia en el nivel profesional. La razón por la que se toman en cuenta los años de experiencia y no los de graduado es porque no es lo mismo un ingeniero con 10 años de graduado y sólo 3 años de experiencia, que un ingeniero con 10 años de graduado y 10 años de ejercicio. También se recalca que, un ingeniero puede tener diferentes niveles de clasificación profesional según los años de experiencia que ha tenido en cada rama, independientemente de las otras.

Por otra parte, esta propuesta se hace consciente de que los sueldos mínimos establecidos como base para el profesional, son elevados en comparación con los establecidos actualmente en el tabulador del CIV, es por ello que, cada parámetro que se añadió como referencia para el cálculo del mismo, esta detalladamente justificado en el desarrollo de esta investigación, siempre con la finalidad de establecer valores justos que permitan cubrir con todas las necesidades básicas del profesional, sin buscar perjudicar a las empresas constructoras ni posibles relacionados con los mismos. Es importante recalcar que es un cambio significativo a nivel cuantificativo, por lo cual, traerá posibles inconformidades en las discusiones o debates de esta propuesta en el CIV.

4.4.1 Actualización Mensual del Sistema De Salarios Y Honorarios Profesionales Para Los Ingenieros Civiles En Venezuela.

Con la finalidad de siempre velar por el bienestar de los ingenieros en Venezuela, es necesario realizar una actualización mensual de los costos establecidos como base en este sistema, ya que, a pesar de estar establecidos los sueldos y honorarios profesionales en dólares, siempre existe alguna devaluación de la moneda extranjera en el país, a pesar de que en algunos casos no es muy significativo, puede llegar a ser muy variable dependiendo de los índices inflacionarios que se desarrollen en Venezuela. Es por ello que, a continuación, se establece un paso a paso, de los valores que deben ser actualizados mensualmente:

- Indagar a través de la página web oficial del Centro de Documentación y Análisis para los Trabajadores (CENDA), las actualizaciones mensuales que realizan a los

costos de la Canasta Básica de Alimentos, Bienes y Servicios. El monto es establecido tanto en moneda nacional (Bs) como en moneda extranjera (Dólares) al cambio oficial de cierre de mes.

- Fijar en la hoja de cálculo el monto indagado en el paso anterior, en la determinación del Sueldo Mínimo (en dólares), el cual se encuentra en la celda “COSTO CANASTA BÁSICA FAMILIAR (CENDA)” y se sustituye por la nueva cifra.
- Al ser actualizado el monto anterior, automáticamente la hoja de cálculo esta formulada para asumir en la determinación de “GASTOS SOCIALES Y AHORROS”, un valor del 10% del costo de la canasta básica.
- El monto considerado como “PRIMA PÓLIZA DE SEGURO (mensual)” debe ser verificado mensualmente para determinar si debe ser actualizado o no, ya que es muy variable, y puede verse incrementado por los mismos índices inflacionarios del país. En general, es verificado por las mínimas pólizas de seguro que establecen las principales o más conocidas aseguradoras, como lo son: Universitas, Mercantil, Caracas de Liberty Mutual, Mapfre, Previsora, Pirámide, Qualitas, La Occidental, entre otras. Es necesario comparar con al menos 4 o 5 aseguradoras y seleccionar un valor intermedio o promedio de las mínimas primas mensuales.

4.4.2 Pasos A Seguir Para Utilizar El Nuevo Sistema De Salarios Y Honorarios Profesionales Para Los Ingenieros Civiles En Venezuela.

- Definir el nivel del profesional según los años de experiencia, específicamente en la rama en la cual se determinarán los honorarios del profesional en relación al trabajo a realizar.
- Para el caso específico de los ingenieros civiles que cumplirán el papel de inspectores o de residentes, se debe seleccionar dicho rol en la sección “Factor De Incremento Por Responsabilidad”. En caso de no desarrollar ninguno de dichos servicios, seleccionar “Ninguno de los Anteriores”.

FACTOR DE INCREMENTO POR RESPONSABILIDAD	
TIPO DE SERVICIO A DESARROLLAR:	NINGUNO DE LOS ANTERIORES ▼

Figura 1. Factor De Incremento Por Responsabilidad.
Fuente: Balsamo y Vásquez (2020)

- Introducir el número de cursos, diplomados, especializaciones, maestrías y/o doctorados que tiene el profesional. Es importante mencionar que estos estudios deberán ser únicamente de la rama específica para la cual se determinarán los honorarios del profesional en relación al trabajo a realizar.

FACTOR DE INCREMENTO POR RESPONSABILIDAD	
TIPO DE SERVICIO A DESARROLLAR:	NINGUNO DE LOS ANTERIORES ▼
ESTUDIOS REALIZADOS EN EL AREA DE TRABAJO A SER CLASIFICADO	
NOTA: Todos los estudios deben ser avalados por la Oficina Coordinadora del Ejercicio Profesional (OCEPRO)	
0	Factor = 0,000
0	Factor = 0,000
0	Factor = 0,000
0	Factor = 0,000
0	Factor = 0,000
0	Factor = 0,000
0	Factor = 0,000
0	Factor = 0,000
0	Factor = 0,000

Figura 2. Factor De Estudios Realizados.
Fuente: Balsamo y Vásquez (2020)

- Una vez realizados los pasos anteriores, ya se podrá visualizar en la tabla “Propuesta de un Sistema de Salarios y Honorarios Profesionales para los Ingenieros Civiles en Venezuela”, el ingreso mínimo mensual correspondiente al ingeniero a realizar el trabajo.

4.4.3 Ejemplo De Uso Del Nuevo Sistema De Salarios Y Honorarios Profesionales Para Los Ingenieros Civiles En Venezuela.

Para un ingeniero que va a desarrollar un trabajo como residente en la construcción de una escuela, con 12 años de experiencia estructural, 8 cursos, 3 diplomados y 1 especialización en esta misma área.

- Seleccionar su nivel profesional en base a sus años de experiencia certificados en el área

0 A 1	P1
1 A 2	P1
2 A 3	P2
3 A 4	P2
4 A 5	P2
5 A 6	P3
6 A 7	P3
7 A 8	P4
8 A 9	P4
9 A 10	P5
10 A 11	P5
11 A 12	P6
12 A 13	P6
13 A 14	P7
14 A 15	P7

Figura 3. Ejemplo: Clasificación Profesional.

Fuente: Balsamo y Vásquez (2020)

- Como se especifica anterior mente, el ingeniero desarrollará el papel de ingeniero residente, por lo tanto, se debe tomar en cuenta el Factor de Incremento por

Responsabilidad. Para ello, seleccionar el tipo a desarrollar como se indica en la siguiente figura:

FACTOR DE INCREMENTO POR RESPONSABILIDAD	
TIPO DE SERVICIO A DESARROLLAR:	INGENIERO RESIDENTE ▼

Figura 4. Ejemplo: Factor De Incremento Por Responsabilidad.
Fuente: Balsamo y Vásquez (2020)

- Introducir el número de cursos, diplomados, especializaciones, maestrías y/o doctorados que tiene el profesional para así obtener su factor por estudios.

ESTUDIOS REALIZADOS EN EL AREA DE TRABAJO A SER CLASIFICADO			
NOTA: Todos los estudios deben ser avalados por la Oficina Coordinadora del Ejercicio Profesional (OCEPRO)			
ESTUDIOS POSTERIORES AL PREGRADO	CURSOS	8 ▲▼	Factor = 0,016
	CERTIFICADOS	0 ▲▼	Factor = 0,000
	PROGRAMAS AVANZADOS	0 ▲▼	Factor = 0,000
	DIPLOMADOS	3 ▲▼	Factor = 0,030
	ESPECIALIZACIONES	1 ▲▼	Factor = 0,050
	MAESTRIA	0 ▲▼	Factor = 0,000
	DOCTORADO	0 ▲▼	Factor = 0,000

Figura 5. Ejemplo: Factor De Estudios Realizados.
Fuente: Balsamo y Vásquez (2020)

- Una vez realizados los pasos anteriores, ya se podrá visualizar en la tabla “Propuesta de un Sistema de Salarios y Honorarios Profesionales para los

Ingenieros Civiles en Venezuela”, el ingreso mínimo mensual correspondiente al ingeniero a realizar el trabajo.

0 A 1	P1	1,35	432	1,10	1,096		1.828,08	11,43
1 A 2	P1	1,48	474	1,10	1,096		2.004,11	12,53
2 A 3	P2	1,61	515	1,10	1,096		2.180,15	13,63
3 A 4	P2	1,74	557	1,10	1,096		2.356,19	14,73
4 A 5	P2	1,87	598	1,10	1,096		2.532,22	15,83
5 A 6	P3	2,00	640	1,10	1,096		2.708,26	16,93
6 A 7	P3	2,12	678	1,10	1,096		2.870,76	17,94
7 A 8	P4	2,25	720	1,10	1,096		3.046,79	19,04
8 A 9	P4	2,38	762	1,10	1,096		3.222,83	20,14
9 A 10	P5	2,51	803	1,10	1,096		3.398,87	21,24
10 A 11	P5	2,64	845	1,10	1,096		3.574,90	22,34
11 A 12	P6	2,77	886	1,10	1,096		3.750,94	23,44
12 A 13	P6	2,90	928	1,10	1,096		3.926,98	24,54
13 A 14	P7	3,03	970	1,10	1,096		4.103,01	25,64
14 A 15	P7	3,16	1.011	1,10	1,096		4.279,05	26,74
15 A 16	P8	3,29	1.053	1,10	1,096		4.455,09	27,84
16 A 17	P8	3,41	1.091	1,10	1,096		4.617,58	28,86
17 A 18	P8	3,54	1.133	1,10	1,096		4.793,62	29,96
18 A 19	P9	3,67	1.174	1,10	1,096		4.969,66	31,06
19 A 20	P9	3,80	1.216	1,10	1,096		5.145,69	32,16
20 A 21	P9A	3,93	1.258	1,10	1,096		5.321,73	33,26
21 A 22	P9A	4,06	1.299	1,10	1,096		5.497,77	34,36
22 A 23	P9A	4,19	1.341	1,10	1,096		5.673,80	35,46
23 A 24	P9A	4,32	1.382	1,10	1,096		5.849,84	36,56
24 A 25	P9A	4,45	1.424	1,10	1,096		6.025,88	37,66
25 A 26	P10	4,58	1.466	1,10	1,096		6.201,92	38,76
26 A 27	P10	4,70	1.504	1,10	1,096		6.364,41	39,78
27 A 28	P10	4,83	1.546	1,10	1,096		6.540,45	40,88
28 A 29	P10	4,96	1.587	1,10	1,096		6.716,48	41,98
29 A 30	P10	5,09	1.629	1,10	1,096		6.892,52	43,08
MAS DE 30	P10	5,22	1.670	1,10	1,096		7.068,56	44,18

Figura 6. Ejemplo: Ingreso Mensual.

Fuente: Balsamo y Vásquez (2020)

Por lo tanto, el ingreso mensual mínimo correspondiente para el profesional según el sistema propuesto es de 1.119\$ para el trabajo a realizar. Si procedemos a

comparar este monto con el monto correspondiente según el Tabulador vigente del CIV (Marzo 2020), en el cual, para el profesional con las características antes mencionadas, se establece un sueldo mínimo de 32.695.674,07 BsS (161\$ según la tasa de cambio del día del BCV), reflejándose una variación de un poco más de 950\$ entre ambos montos, siendo superior el estipendio establecido por la propuesta, y donde, los 161\$ establecidos por el CIV no son suficientes para satisfacer las necesidades básicas del profesional. También es importante mencionar que, tomando en cuenta la tasa de cambio oficial del BCV para el cierre del mes de marzo, el sueldo mínimo correspondiente sería de 408\$, demostrando así los altos índices inflacionarios del país y rectificando la necesidad de dolarizar el tabulador para evitar bruscas devaluaciones.



COLEGIO DE INGENIEROS DE VENEZUELA

TABULADOR DE SUELDOS Y SALARIOS MINIMOS PARA LOS PROFESIONALES DEL CIV

Aprobado por la Junta Directiva Nacional CIV.

a partir del mes de Marzo 2020 y el cual determina el salario

mínimo neto, de acuerdo al Nivel Profesional y donde no se incluyen los beneficios de Ley, ni los contractuales u otros.

Experiencia Profesional (Años)	Nivel Profesional (*)	Factor de Experiencia (*)	Sueldo Mínimo Bs./mes
0 a 1	P1	1.35	15.220.400,00 Bs
1 a 2	P1	1.48	16.686.068,15 Bs
2 a 3	P2	1.61	18.151.736,30 Bs
3 a 4	P2	1.74	19.617.404,44 Bs
4 a 5	P2	1.87	21.083.072,59 Bs
5 a 6	P3	2.00	22.548.740,74 Bs
6 a 7	P3	2.12	23.901.665,19 Bs
7 a 8	P4	2.25	25.367.333,33 Bs
8 a 9	P4	2.38	26.833.001,48 Bs
9 a 10	P5	2.51	28.298.669,63 Bs
10 a 11	P5	2.64	29.764.337,78 Bs
11 a 12	P6	2.77	31.230.005,93 Bs
12 a 13	P6	2.90	32.695.674,07 Bs
13 a 14	P7	3.03	34.161.342,22 Bs
14 a 15	P7	3.16	35.627.010,37 Bs
15 a 16	P8	3.29	37.092.678,52 Bs
16 a 17	P8	3.41	38.445.602,96 Bs
17 a 18	P8	3.54	39.911.271,11 Bs
18 a 19	P9	3.67	41.376.939,26 Bs
19 a 20	P9	3.80	42.842.607,41 Bs
20 a 21	P9-A	3.93	44.308.275,56 Bs
21 a 22	P9-A	4.06	45.773.943,70 Bs
22 a 23	P9-A	4.19	47.239.611,85 Bs
23 a 24	P9-A	4.32	48.705.280,00 Bs
24 a 25	P9-A	4.45	50.170.948,15 Bs
25 a 26	P10	4.58	51.636.616,30 Bs
26 a 27	P10	4.70	52.989.540,74 Bs
27 a 28	P10	4.83	54.455.208,89 Bs
28 a 29	P10	4.96	55.920.877,04 Bs
29 a 30	P10	5.09	57.386.545,19 Bs
más de 30	P10	5.22	58.852.213,33 Bs

(*) Escala del Manual de Contratación del Colegio de Ingenieros de Venezuela. Se exhorta a los Miembros del CIV, a los Organismos Públicos y Privados, a darle el cumplimiento a la presente Resolución.

Ing. Enzo Betancourt M
Presidente



Ing. Alfonso Gutiérrez
Secretario

Figura 7. Tabulador de Sueldos y Salarios Mínimos para los Profesionales del CIV.

Fuente: Colegio de Ingenieros de Venezuela (2020)

- Nota: para el caso de las columnas propuestas por SOVINCIV, se deberán agregar los datos correspondientes para el cálculo del VSP mínimo. Una vez definidos dichos valores, se verá reflejado en el tabulador el VSP mínimo y la Tarifa Horaria Mínima.

	1,50
Factor de Costos Indirectos (FCI)	1,80
Factor de Estipendio (FE)	1,30
Factor de Ocupación de Personal Vinculado al servicio (FOP)	1,00
Factor de escalatoria o Ajuste Periódico (Fesc)	1,00
Factor VSP= FVSP=	3,51
Numero de Horas Netas mensuales (NHNM)	160

Nota: No se consideran Gastos reembolsables

Figura 8. Ejemplo: Cálculo VSP mínimo.
Fuente: Ing. Leonardo Mata/SOVINCIV (2020)

0 A 1	P1	1,35	432	1,10	1,096		1.828,08	11,43
1 A 2	P1	1,48	474	1,10	1,096		2.004,11	12,53
2 A 3	P2	1,61	515	1,10	1,096		2.180,15	13,63
3 A 4	P2	1,74	557	1,10	1,096		2.356,19	14,73
4 A 5	P2	1,87	598	1,10	1,096		2.532,22	15,83
5 A 6	P3	2,00	640	1,10	1,096		2.708,26	16,93
6 A 7	P3	2,12	678	1,10	1,096		2.870,76	17,94
7 A 8	P4	2,25	720	1,10	1,096		3.046,79	19,04
8 A 9	P4	2,38	762	1,10	1,096		3.222,83	20,14
9 A 10	P5	2,51	803	1,10	1,096		3.398,87	21,24
10 A 11	P5	2,64	845	1,10	1,096		3.574,90	22,34
11 A 12	P6	2,77	886	1,10	1,096		3.750,94	23,44
12 A 13	P6	2,90	928	1,10	1,096		3.926,98	24,54
13 A 14	P7	3,03	970	1,10	1,096		4.103,01	25,64

Figura 9. Ejemplo: Valores VSP mínimo y Tarifa Horaria.
Fuente: Balsamo y Vásquez (2020)

CONCLUSIONES

Se realizó un Sistema de Salarios y Honorarios Profesionales para los Ingenieros Civiles en Venezuela, con el fin de reflejar en sus remuneraciones las diferentes responsabilidades y estudios que pueden tener dichos profesionales, además de garantizar que estas retribuciones sean suficientes para satisfacer como mínimo sus necesidades básicas. Asimismo, este sistema propuesto podrá ser utilizado y adaptado por el Colegio de Ingenieros de Venezuela, tanto para los Ingenieros Civiles como para las diferentes especialidades de la Ingeniería y Arquitectura. Es por ello que, una vez realizado este trabajo de investigación, se pudo llegar a las siguientes conclusiones:

- En el desarrollo de la fase III, la comparación establecida en primera instancia entre los tabuladores de los diversos países de Latinoamérica y el establecido actualmente en Venezuela, no pudo ser realizada en su totalidad basándose únicamente en los tabuladores, sino que, se tuvo que realizar en función de algunos sistemas o reglamentos establecidos en los otros países, esto se debe a la inexistencia de tabuladores que establezcan un sueldo referencial, ya que toman como base algunos sistemas o reglamentos en los que establecen los montos mínimos según el tipo de servicio a realizar.
- Es impostergable la dolarización de los sueldos y honorarios profesionales, ya que es la única manera de establecer cierta estabilidad a las remuneraciones sin verse tan afectado por las devaluaciones de la moneda.
- El tabulador actual está adecuado a una realidad del país de hace más de 30 años, cuyos esfuerzos para dignificar el ingreso de los ingenieros en ese entonces fueron exitosos, sin embargo, la situación actual es otra, por lo cual, se resalta la importancia de adaptarlo a las situaciones actuales que se presentan en Venezuela.
- Existe un desconocimiento en gran parte de los profesionales de la existencia de las Oficinas Coordinadoras del Ejercicio Profesional (OCEPRO), lo cual ha

generado que los ingenieros se clasifiquen a sí mismos sobre cuál es su nivel profesional en el tabulador, algo totalmente errado.

- Los sueldos mínimos actuales no son suficientes para cubrir las necesidades básicas de los profesionales, lo cual ha traído problemas muy serios tanto al ingeniero como a su familia, al punto de ni siquiera lograr cancelar los montos de servicios por seguros que ofrece el CIV.
- Existe una disconformidad de la mayoría de los ingenieros civiles con el sistema de clasificación establecido en el Manual de Contrataciones, principalmente por el vacío existente, relacionado a la inclusión de factores que incrementen sus remuneraciones por estudios realizados posteriores al pregrado, como lo son, cursos, programas avanzados, certificaciones, diplomados, especializaciones, maestrías o postgrados.
- Prácticamente ninguna empresa está cumpliendo con las remuneraciones mínimas establecidas por el tabulador del CIV, por lo tanto, se presenta la situación de que los ingenieros civiles están percibiendo sueldos inferiores a los mínimos.
- Existe una desproporcionalidad en las remuneraciones establecidas en el actual tabulador, con respecto a las responsabilidades que recaen sobre los ingenieros y arquitectos, principalmente para aquellos ingenieros civiles que cumplan en sus servicios profesionales como residente o desarrollen el rol de ingeniero inspector, en el cual se evidencian principalmente las responsabilidades civiles y penales que recaen de cualquier suceso que pueda ocurrir en la obra durante los siguientes 10 años, e incluso, en el caso de fatalidades, luego de vencido ese tiempo.
- Recaen diferentes responsabilidades para todos los ingenieros y arquitectos en los servicios profesionales, por lo cual, es necesario que cada profesión refleje sus distintas responsabilidades.
- Hay una falta de motivación en el profesional en mejorar su rendimiento y desempeño laboral por los sueldos actuales percibidos.

RECOMENDACIONES

Con las soluciones y conclusiones obtenidas al ser cumplidos todos los objetivos de la presente investigación, los cuales buscan recompensar el esfuerzo y establecer cierta justicia por las distintas responsabilidades de los Ingenieros Civiles, además de sus años de experiencia y estudios realizados posteriores al pregrado, surgen las siguientes recomendaciones:

- Reglamentar por parte del Colegio de Ingenieros el Sistema de Salarios y Honorarios Profesionales Para Ingenieros Civiles en Venezuela propuesto en el presente trabajo de investigación, ya que éste estudio se adecua a las necesidades que se presentan en la actualidad en Venezuela.
- Exigir a las empresas constructoras tanto privadas como del Estado, el estricto cumplimiento de los sueldos mínimos establecidos por el CIV y concientizar a los propietarios con relación a la importancia de implementar este nuevo sistema para remunerar a sus ingenieros civiles.
- Al ser un proyecto de investigación ambicioso, siempre está abierto a posibles mejoras, por lo tanto, se recomienda a otros expertos en la materia, a realizar cualquier investigación que pueda aportar una mejora del sistema propuesto.
- Es recomendable que, partiendo de la propuesta de la presente investigación, cada rama de la Ingeniería y Arquitectura, basándose en sus diferentes responsabilidades, estudios realizados y experiencias, en las diversas áreas, según corresponda el caso, implementen sus propios sistemas de salarios y honorarios profesionales, para así, adecuar cada uno en función de sus casos particulares.
- Hacer cumplir con carácter de obligatoriedad el reglamento de las Oficinas Coordinadoras del Ejercicio Profesional (OCEPRO), ya que debe ser el único órgano capaz de establecer y avalar el nivel profesional del ingeniero, y a su vez, de emitir la certificación del ejercicio profesional.
- Garantizar en todos los casos, el velar por el bienestar de los ingenieros en

Venezuela, es por ello que, es necesario actualizar y adecuar mensualmente los salarios y honorarios profesionales en base a las realidades del país, siempre y cuando se cumplan los lineamientos de actualización planteados en el desarrollo del presente trabajo de investigación, o que se demuestre en base a argumentos justificados posibles mejoras a estas actualizaciones expuestas, esto se debe a que, a pesar de estar establecidos los sueldos y honorarios profesionales en dólares en esta propuesta, influyen directamente, pero en mucha menor proporción los índices inflacionarios del país.

- Se recomienda a todas las empresas constructoras del país, tanto públicas como privadas, a establecer sueldos superiores al mínimo establecido en esta propuesta, ya que proporciona un mayor incentivo en el profesional a mejorar su rendimiento y desempeño laboral.
- Por último, se recomienda a todos los ingenieros y arquitectos exigir el correcto cumplimiento de sus derechos en relación a las remuneraciones recibidas, ya sea por medio del CIV o cualquier otro organismo que amparen las leyes venezolanas

REFERENCIAS

Impresas:

- Arias, F. (2012): **El proyecto de investigación. Introducción a la metodología científica.** 5ta Edición. Caracas, Venezuela, Editorial Espíteme.
- Bueno, J. (2009). **Cálculo de la tarifa horaria por servicios profesionales.** Colegio de Ingenieros de Venezuela.
- Código Civil de Venezuela. (1982). Gaceta Oficial N° 2.990. Caracas. Extraordinario, del 26 de julio de 1982.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999). Gaceta Oficial N° 5.908, Caracas. Extraordinario, del 30 de diciembre de 1999.
- Corso de León, J. (2005). **Diseño del sistema de compensación salarial para una empresa de servicios financieros.** Trabajo de grado. Universidad de San Carlos de Guatemala.
- Decreto N° 444. (1958). **Ley de Ejercicio de la Ingeniería, Arquitectura y Profesiones Afines.** Caracas. Extraordinario, del 24 de noviembre de 1958.
- Decreto 7.887/55 (2005). **Consejo Profesional de Ingeniería Civil. Honorarios.** Buenos Aires, Argentina.
- Gaceta Oficial de la República, Decreto N° 1808. (1997). **Reglamento parcial de la Ley de impuestos sobre la renta en materia de retenciones.** Caracas. Extraordinario, del 12 de mayo de 1997.
- Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela N° 6.076. (2012) **Ley Orgánica del Trabajo, los Trabajadores y las Trabajadoras.** Caracas. Extraordinario, del 7 de mayo de 2012.
- Duarte, J y Parra, E. (2014). **Lo que debes saber sobre un trabajo de investigación.** Tercera edición. Maracay, Venezuela.
- Henríquez, Y. (2013). **Salario como base fundamental en el contrato laboral de la empresa Inversiones Ehleonisth.** Trabajo de grado. Universidad José Antonio Páez, Venezuela.
- Hernández, M. (2002). **Información sobre la Administración de Recursos Humanos.** Instituto Tecnológico de Chihuahua, México.

- Hernández, S; Collado, C. y Baptista, P (2010). **Metodología de la investigación**. 5ta edición. México, Editorial Mexicana.
- Manzo y Moncallo (2004). **Remuneración salarial recibida, beneficios recibidos y aspirados relacionados con la calidad de vida laboral percibida**. Trabajo de grado. Universidad Católica Andrés Bello, Venezuela.
- Mata, L. (2008). **Manual de inspección y residencia de obras. Aspectos legales y administrativos**. 1ra Edición. Sociedad Venezolana de Ingenieros Civiles. Caracas, Venezuela.
- Mijares, H. y García, L. (2007). **Normas para la elaboración y presentación de los anteproyectos, proyectos y trabajos de grado**. Universidad José Antonio Páez, Venezuela.
- Orlando, M. (2000). **Efectos de los salarios mínimos sobre el salario promedio de los trabajadores del sector formal e informal en Venezuela para el período 1968-1998**. Trabajo de grado. Universidad Católica Andrés Bello.
- Osorio, M. (2016). **El impacto de la remuneración en la gestión de recursos humanos**. Boletín de estudios económicos.
- Otero, A. (2014). **Diseño de una estructura de compensación salarial para la empresa PLEXPOR S.A, como estrategia de retención del talento humano**. Trabajo de grado. Universidad de Cartagena, Colombia.
- Parella, S y Martins, F. (2010). **Metodología de la investigación cuantitativa**. Segunda Edición. Caracas: Fondo Editorial de la Universidad Pedagógica Libertador (FEDEUPEL).
- Paso Cosmópolis, M. (1986). **El salario. Su protección y garantía**. Pontificia Universidad Católica del Perú.
- Reglamento De Honorarios Profesionales del Colegio de Ingenieros Civiles (2007)**. Colegio de Ingenieros Civiles de Panamá.
- Quintana, Herrera y Rojas. (2015) **Propuesta de estructura genérica de costos al cierre del ejercicio económico del año 2013, basada en la contabilidad bajo VEN-NIF PYME Caso: Cuyagua Surf Xtreme, C.A ubicada en Valencia, estado Carabobo**. Universidad de Carabobo, Venezuela.
- Sampieri, Fernández y Baptista. (2010) **Metodología de la investigación**. 5ta Edición. México, Editorial Mc Graw Hill.

- Sandoval, C. (2009). **Propuesta de una estructura de sueldos y salarios para la empresa Finamerica S.A.** Trabajo de grado. Universidad de la Salle. Bogotá, Colombia.
- Silva, J (2014). **Metodología de la investigación.** 1ra edición. Caracas, Venezuela: Editorial Ediciones CO-BO, C.A.
- Tamayo y Tamayo, M. (1997). **El proceso de la investigación científica.** México, Editorial: Limusa S.A. México.
- Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Vicerrectorado de Investigación y Postgrado (2016). **Manual de Trabajo de Grado de Especialización y Maestría y Tesis Doctorales.** Caracas: UPEL.
- Urquijo, J y Bonilla, J (2008). **La remuneración del trabajo. Manual de administración de salarios.** Universidad Católica Andrés Bello. Caracas, Venezuela.

Electrónicas:

- Ascanio Cisneros, K. (2017). **Diferencias entre honorarios profesionales y prestaciones de servicios a los fines de la retención de ISLR.** Recuperado de: <http://sagca.com/reportesag002/>
- Canasta Alimentaria de los Trabajadores.** (2020). Recuperado de: http://cenda.org.ve/fotos_not/pdf/CENDA.%20RESUMEN%20EJECUTIVO.%20CAT%20ABRIL%202020%20WEB.pdf
- Chávez, N. (1994). **Introducción a la investigación educativa.** Recuperado de <http://virtual.urbe.edu/tesispub/0067589/cap03.pdf>
- Clasificación De Salarios.** (2018). Recuperado de: <https://www.clasificacionde.org/clasificacion-de-salarios/>
- Colegio de Ingenieros Civiles de México** (2013). Recuperado de: <http://cicm.org.mx/>
- Cuánto gana un ingeniero civil en 2019.** (2019). Recuperado de: <https://opcionis.com/blog/cuanto-gana-un-ingeniero-civil/>
- Establecimiento del tabulador de sueldos y salarios.** (2018). Recuperado de: <http://gestion-de-la-retribucion.blogspot.es/categoria/tabulador/>
- Estudio Nacional de Sueldos de Ingenieros en Chile** (2019). Recuperado de: <https://conexioningenieros.com/estudio-sueldos/>

- Importancia del uso de un tabulador de sueldos.** (2019). Recuperado de:
<https://www.sigein.mx/Art%C3%ADculos/ArticleID/5/Importancia-del-uso-de-un-tabulador-de-sueldos>
- López, J. (1997). **El salario.** Recuperado de:
<https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/1/139/29.pdf>
- Pacheco, J. (2019). **¿Cuáles Son Las Diferencias Que Existen Entre Sueldo Y Salario?** Recuperado de: <https://www.webyempresas.com/sueldo-y-salario/>
- Resumen Ejecutivo “Canasta Básica De Alimentos, Bienes Y Servicios”** (2020).
Recuperado de:
http://cenda.org.ve/fotos_not/pdf/RESUMEN%20EJECUTIVO%20CBT%20MARZO%202020%20WEB.pdf
- Reyes, R (2020). **Dolarización llega al sector asegurador: conozca qué cubre una póliza de salud en divisas.** Recuperado de:
<http://www.bancaynegocios.com/polizas-de-seguros-en-dolares-solo-alcanzan-para-patologias-de-menor-cost/>
- Sarmiento, D, González, L, Sánchez, E, Manrique, J y Silva, M. (2009). **Compensación y Remuneración, Sueldos y Salarios, Programas de Incentivos y Beneficios.** Recuperado de: <http://google.over-blog.es/article-28521111.html>
- Villafranca, D. (2002). **Metodología de la investigación. Bases Legales.** Recuperado de: <https://bianneygiraldo77.wordpress.com/>

APÉNDICE

Apéndice A: Diagrama de Gantt del trabajo de grado: Propuesta De Un Sistema De Salarios Y Honorarios Profesionales Para Los Ingenieros Civiles En Venezuela.

Actividades	Tiempo							
	2019		2020					
	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Planificación de la investigación.								
Recopilación de información de trabajos de investigación previos.								
Realización de encuestas y entrevistas a los distintos profesionales.								
Análisis de los datos recolectados.								
Investigación de los tabuladores utilizados en Sudamérica.								
Comparación del tabulador actual con los tabuladores de Latinoamérica.								
Elaboración de un nuevo Sistema de Honorarios y Servicios Profesionales para los Ingenieros Civiles en Venezuela.								

Fuente: Balsamo y Vásquez (2020)

Apéndice B: Instrumento de recolección de datos.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL

ENCUESTA A INGENIEROS

La presente encuesta tiene como propósito recabar información sobre la necesidad de: **PROPUESTA DE UN SISTEMA DE SALARIOS Y HONORARIOS PROFESIONALES PARA LOS INGENIEROS CIVILES EN VENEZUELA** realizada por los estudiantes Angela V. Balsamo S., portadora de la cédula de identidad N°26.581.145; y Diego A. Vásquez L. portador de la cédula de identidad N° 26.797.342.

No hace falta su identificación personal, sólo es de interés los datos que pueda aportar.

Instrucciones:

Lea cuidadosamente cada una de las posiciones.

Trate de no omitir ninguna respuesta.

Marque con una X en la casilla correspondiente a la alternativa que considera más apropiada, según su criterio.

ENCUESTA

Preguntas		Respuestas	
		Si	No
1	¿Es usted propietario o accionista de una empresa constructora?		
2	Siendo usted Ingeniero Civil ¿Percibe actualmente el sueldo establecido por el tabulador del Colegio de Ingenieros de Venezuela?		
2.1	Si su respuesta es No ¿Está por arriba o por debajo del sueldo establecido según su nivel profesional en el Tabulador del CIV?		
3	¿Conoce de algún ingeniero o arquitecto que perciba el sueldo establecido en el tabulador actual?		
4	¿Está de acuerdo con el sistema de clasificación establecido en el Manual de Contrataciones?		
5	Basado en las remuneraciones actuales en la industria de la construcción ¿Se ha visto incentivado a la realización de especializaciones, cursos o postgrados?		
6	¿Considera proporcional las remuneraciones establecidas en el tabulador actual con respecto a las responsabilidades que recaen sobre los ingenieros y arquitectos?		
7	¿Cree usted que, para todos los ingenieros y arquitectos recaen las mismas responsabilidades en los servicios profesionales?		
8	¿Considera usted que realizar otros trabajos puedan producir más ingresos que trabajando como profesional?		
9	¿Cree que el sueldo establecido en el tabulador actual lo ha motivado a mejorar su rendimiento y desempeño laboral como profesional?		
10	¿Piensa usted que lo percibido según el tabulador actual de sueldos y salarios es suficiente para satisfacer las necesidades básicas?		
11	¿Considera conveniente la actualización mensual del actual tabulador de sueldos del CIV?		
12	¿Le parece necesario la realización de una comparación entre el tabulador actual con los de otros países principalmente de Latinoamérica?		
13	¿Estima conveniente la creación de un nuevo sistema de sueldos y salarios exclusivamente para los Ingenieros Civiles?		

Apéndice C: Validación del Instrumento de Recolección de Datos.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Profesor: Ing. Alejandro Pocaterra

Por medio de la presente nos dirigimos a usted con el fin de solicitar la evaluación de los cuestionarios que se anexan, para recabar información sobre la elaboración de la tesis titulada **PROPUESTA DE UN SISTEMA DE SALARIOS Y HONORARIOS PROFESIONALES PARA LOS INGENIEROS CIVILES EN VENEZUELA** realizada por los estudiantes Angela V. Balsamo, portadora de la cédula de identidad N.º 26.581.145; y Diego A. Vásquez portador de la cédula de identidad N.º 26.797.342.

La elaboración del cuestionario es de tipo dicotómico, con respuestas cerradas Sí o No.

En espera de su validación, o de sus observaciones.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL

TABLA DE ESPECIFICACIONES

Instrumento: Cuestionario dirigido a los Ingenieros Civiles de Venezuela, para recabar información sobre la realización de la tesis, **PROPUESTA DE UN SISTEMA DE SALARIOS Y HONORARIOS PROFESIONALES PARA LOS INGENIEROS CIVILES EN VENEZUELA**, realizada por los estudiantes Angela V. Balsamo, portadora de la cédula de identidad N.º 26.581.145; y Diego A. Vásquez portador de la cédula de identidad N.º 26.797.342.

A continuación, se presenta una serie de aspectos a considerar para validar los ítems que conforman el instrumento. Se ofrecen dos (2) alternativas (Sí-No) para que usted seleccione la que considere correcta y, al final, realice las observaciones pertinentes en el espacio designado para ello.

Experto: Ing. Alejandro Pocaterra


Autores: Balsamo S. Angela
Vásquez L. Diego

Nota:

Solo se podría decir que el instrumento mide lo que pretende, cuando se realicen las pruebas pilotos y, se calculen a partir de sus respuestas, los correspondientes coeficientes de concordancia y de correlación estadística requeridos.

Observaciones:

VALIDACION DEL INSTRUMENTO					
Aplicable		No Aplicable		<i>Aplicable, considerando Solo con las observaciones aquí expuestas.</i>	X

<i>Validado por:</i> <i>M.Sc. Esp. Ing. Prof. Alejandro F. Pocaterra B.</i>	<i>Email:</i> <i>alejandropocaterra@hotmail.com</i>
<i>Cedula de Identidad:</i> <i>7.109.571</i>	<i>Teléfono</i> <i>0414-4-171460</i>
<i>Firma:</i> 	<i>Fecha:</i> <i>22/05/2020</i>



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA
UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

Profesor: Ing. Jesús Rodríguez

Por medio de la presente nos dirigimos a usted con el fin de solicitar la evaluación de los cuestionarios que se anexan, para recabar información sobre la elaboración de la tesis titulada **PROPUESTA DE UN SISTEMA DE SALARIOS Y HONORARIOS PROFESIONALES PARA LOS INGENIEROS CIVILES EN VENEZUELA** realizada por los estudiantes Angela V. Balsamo, portadora de la cédula de identidad N° 26.581.145; y Diego A. Vásquez portador de la cédula de identidad N° 26.797.342.

La elaboración del cuestionario es de tipo dicotómico, con respuestas cerradas Sí o No.

En espera de su validación, o de sus observaciones.



REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA

UNIVERSIDAD JOSÉ ANTONIO PÁEZ

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA DE INGENIERÍA CIVIL

TABLA DE ESPECIFICACIONES

Instrumento: Cuestionario dirigido a los Ingenieros Civiles de Venezuela, para recabar información sobre la realización de la tesis, **PROPUESTA DE UN SISTEMA DE SALARIOS Y HONORARIOS PROFESIONALES PARA LOS INGENIEROS CIVILES EN VENEZUELA**, realizada por los estudiantes Angela V. Balsamo, portadora de la cédula de identidad N° 26.581.145; y Diego A. Vásquez portador de la cédula de identidad N° 26.797.342.

A continuación, se presenta una serie de aspectos a considerar para validar los ítems que conforman el instrumento. Se ofrecen dos (2) alternativas (Sí-No) para que usted seleccione la que considere correcta y, al final, realice las observaciones pertinentes en el espacio designado para ello.

Experto: Ing. Jesús Rodríguez

Autores: Balsamo S. Angela
Vásquez L. Diego

Validación Realizada el 27/05/20 por:

Dr. Jesús R. Rodríguez L. CI: 4475349, Ing. Electricista CIV: 20287

Dirección de Escuela de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones

Facultad de Ingeniería de la UJAP

Nota:

Solo se podría decir que el instrumento mide lo que pretende, cuando se realicen las pruebas piloto y, se calculen a partir de sus respuestas, los correspondientes coeficientes de concordancia y de correlación estadística requeridos.

Observaciones:

Ver las observaciones en cada ítem

VALIDACION DEL INSTRUMENTO					
Aplicable		No Aplicable		Aplicable, considerando las observaciones aquí expuestas.	X

<i>Validado por:</i> Dr. Jesús R. Rodríguez L, Ing. Electricista CIV: 20287 Dirección de Escuela de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones Facultad de Ingeniería de la UJAP	<i>Email:</i> guamajesus@gmail.com
<i>Cedula de Identidad:</i> 4475349	<i>Teléfono</i> 0416 7389821
<i>Firma:</i> JRRL	<i>Fecha:</i> 27/05/20

Apéndice D: Confiabilidad del instrumento de recolección de datos.

CÁLCULO DEL COEFICIENTE DE KUDER RICHARDSON APLICADO A 77 INGENIEROS														
Propuesta De Un Sistema De Salarios Y Honorarios Profesionales Para Los Ingenieros Civiles En Venezuela.														
Balsamo Angela y Vásquez Diego														
N°	ITEMS													Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
2	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	11
3	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	12
4	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	12
5	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
6	0	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9
7	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
8	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
9	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
10	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	10
11	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
12	1	1	0	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	9
13	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	11
14	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
15	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
16	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	8
17	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	9
18	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
19	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	0	1	9
20	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	1	1	0	6
21	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	9
22	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	10
23	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	12
24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
25	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	12
26	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
27	1	1	1	0	0	1	0	0	0	1	1	1	1	8
28	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
29	1	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	10
30	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	10
31	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
32	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	10
33	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
34	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
35	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	11
36	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
37	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	9
38	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	10
39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13

CÁLCULO DEL COEFICIENTE DE KUDER RICHARDSON APLICADO A 77 INGENIEROS															
Propuesta De Un Sistema De Salarios Y Honorarios Profesionales Para Los Ingenieros Civiles En Venezuela.															
Balsamo Angela y Vásquez Diego															
N°	ITEMS													Total	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		
40	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	11
41	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	11
42	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	12
43	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	12
44	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
45	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
46	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
47	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
48	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
49	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	9
50	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	10
51	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
52	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	10
53	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
54	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
55	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	11
56	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
57	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	11
58	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
59	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	11
60	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	11
61	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
62	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	5
63	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	12
64	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	11
65	1	1	1	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	9
66	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	8
67	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
68	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	1	1	8
69	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	13
70	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
71	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	11
72	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	12
73	1	1	1	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	1	7
74	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
75	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12
76	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	11
77	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	9
P	0,77	0,92	0,75	0,63	0,69	0,88	0,83	0,92	0,81	0,95	0,97	0,94	0,91	Vt	2,74
Q	0,23	0,08	0,25	0,38	0,31	0,12	0,17	0,08	0,19	0,05	0,03	0,06	0,09		
P*Q	0,18	0,07	0,19	0,24	0,21	0,11	0,14	0,07	0,15	0,05	0,03	0,06	0,08	ΣP*Q	1,58
CÁLCULO DEL COEFICIENTE DE KUDER RICHARDSON															
$Kr_{20} = \frac{k}{k-1} \frac{vt^2 - P Q}{vt^2}$															

Coeficiente de Correlación	Grado de la Correlación
0	Nula
0,01 a 0,2	Muy Baja
0,21 a 0,4	Baja
0,41 a 0,6	Moderada
0,61 a 0,8	Alta
0,81 a 0,99	Muy Alta
1	Perfecta

Fuente: Abarca y Ramos (2010)

Cálculo de Coeficiente de Correlación Kr_{20}

$$Kr_{20} = \frac{k}{k-1} \frac{Vt^2 - P Q}{Vt^2}$$

Donde,

k: Número de ítems.

Vt: Varianza Total.

$P Q$: Sumatoria de los productos de los promedios de los aciertos y desaciertos por ítems.

$$Kr_{20} = 0,88$$

Con este valor del coeficiente de 0,88 podemos establecer que la encuesta tiene un muy alto grado de correlación.