



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ingeniería
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

**MANUAL DE FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS BASADO EN COMPETENCIAS
APLICADO AL COLEGIO DE INGENIEROS DE GUATEMALA**

Johann Humberto Navarajo Alvarez

Asesorado por el Ing. Edgar Antonio Burbano López

Guatemala, septiembre de 2021

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA



FACULTAD DE INGENIERÍA

**MANUAL DE FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS BASADO EN COMPETENCIAS
APLICADO AL COLEGIO DE INGENIEROS DE GUATEMALA**

TRABAJO DE GRADUACIÓN

PRESENTADO A LA JUNTA DIRECTIVA DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA
POR

JOHANN HUMBERTO NAVARIJO ALVAREZ
ASESORADO POR EL ING. EDGAR ANTONIO BURBANO LÓPEZ

AL CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

INGENIERO INDUSTRIAL

GUATEMALA, SEPTIEMBRE DE 2021

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE INGENIERÍA



NÓMINA DE JUNTA DIRECTIVA

| | |
|------------|---------------------------------------|
| DECANA | Inga. Aurelia Anabela Cordova Estrada |
| VOCAL I | Ing. José Francisco Gómez Rivera |
| VOCAL II | Ing. Mario Renato Escobedo Martinez |
| VOCAL III | Ing. José Milton de León Bran |
| VOCAL IV | Br. Christian Moisés De La Cruz Leal |
| VOCAL V | Br. Kevin Vladimir Armando Cruz |
| SECRETARIO | Ing. Hugo Humberto Rivera Pérez |

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PRIVADO

| | |
|------------|---|
| DECANA | Ing. Pedro Antonio Aguilar Polanco |
| EXAMINADOR | Ing. Alberto Eulalio Hernández Arriaza |
| EXAMINADOR | Ing. Hugo Leonel Alvarado De León |
| EXAMINADOR | Ing. Francisco Arturo Hernández Arriaza |
| SECRETARIA | Inga. Lesbia Herrera López |

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

En cumplimiento con los preceptos que establece la ley de la Universidad de San Carlos de Guatemala, presento a su consideración mi trabajo de graduación titulado:

MANUAL DE FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS BASADO EN COMPETENCIAS APLICADO AL COLEGIO DE INGENIEROS DE GUATEMALA

Tema que me fuera asignado por la Dirección de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, con fecha 17 de agosto de 2017.

Johann Humberto Navarajo Alvarez

Guatemala 23 de octubre de 2019

Ingeniero
César Ernesto Urquizú Rodas
Director de Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial
Facultad de Ingeniería
Universidad de San Carlos de Guatemala

Ingeniero Urquizú:

El motivo de la presente es para notificarle que he terminado de asesorar el trabajo final de graduación titulado **"MANUAL DE FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS BASADO EN COMPETENCIAS APLICADO AL COLEGIO DE INGENIEROS DE GUATEMALA"**, elaborado por el estudiante **JOHANN HUMBERTO NAVARIJO ALVAREZ** con número de carné 2129 95189 2201 y registro académico 201213266.

Luego de su revisión y corrección considero que, a mi criterio, cumple con los requisitos reglamentarios, por lo cual recomiendo su aprobación.

Sin otro particular, me suscribo.

Atentamente,



Edgar Antonio Burbano López
Ingeniero Industrial
Colegiado No. 5609

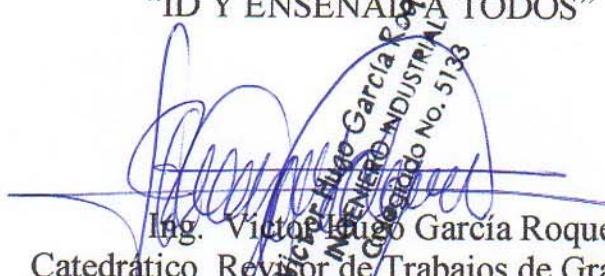
ING. EDGAR BÚRBANO
Colegiado No. 5609



REF.REV.EMI.004.020

Como Catedrático Revisor del Trabajo de Graduación titulado **MANUAL DE FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS BASADO EN COMPETENCIAS APLICADO AL COLEGIO DE INGENIEROS DE GUATEMALA**, presentado por el estudiante universitario **Johann Humberto Navarizo Alvarez**, apruebo el presente trabajo y recomiendo la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑANZA A TODOS”


Ing. Victor Hugo Garcia Roque
Catedrático Revisor de Trabajos de Graduación
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

INGENIERO INDUSTRIAL
Colegiado No. 5138

Guatemala, enero de 2020.

/mgp



ESCUELA DE
INGENIERÍA MECÁNICA INDUSTRIAL
FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

REF.DIR.EMI.051.020

El Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer el dictamen del Asesor, el Visto Bueno del Revisor y la aprobación del Área de Lingüística del trabajo de graduación titulado **MANUAL DE FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS BASADO EN COMPETENCIAS APLICADO AL COLEGIO DE INGENIEROS DE GUATEMALA**, presentado por el estudiante universitario **Johann Humberto Navarizo Alvarez**, aprueba el presente trabajo y solicita la autorización del mismo.

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Ing. Cesar Ernesto Urquizu Rodas
DIRECTOR
Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial

Guatemala, julio de 2020.

/mgp

DTG. 404.2021

La Decana de la Facultad de Ingeniería de la Universidad de San Carlos de Guatemala, luego de conocer la aprobación por parte del Director de la Escuela de Ingeniería Mecánica Industrial, al Trabajo de Graduación titulado: **MANUAL DE FUNCIONES Y PROCEDIMIENTOS BASADO EN COMPETENCIAS APLICADO AL COLEGIO DE INGENIEROS DE GUATEMALA**, presentado por el estudiante universitario: **Johann Humberto Navarizo Alvarez**, y después de haber culminado las revisiones previas bajo la responsabilidad de las instancias correspondientes, autoriza la impresión del mismo.

IMPRÍMASE:



Inga. Arabela Cordova Estrada
Decana

Guatemala, septiembre de 2021

AACE/asga

ACTO QUE DEDICO A:

- Dios** Por haberme permitido lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.
- Mis padres** Carlos Navarijo y Elizabeth Alvarez, por su apoyo y amor incondicional en todo momento, sus consejos, valores y por la motivación que me ha permitido ser una persona de bien.
- Mis hermanos** Dania, Karla, Jeferson y Estivens Navarijo Alvarez, por su enseñanza y cuidado a lo largo de mi vida.
- Mis amigos** Juan Ramón Donis, Aníbal Xajap, Luis Carlos Urizar, Jimena Rojas, Alex Fuentes y Dulce María Crispin, por su amistad a lo largo de estos años.

AGRADECIMIENTOS A:

| | |
|---|---|
| Universidad de San Carlos de Guatemala | Por permitir mi formación profesional. |
| Facultad de Ingeniería | Por ser un segundo hogar a lo largo de estos años. |
| Catedráticos de la facultad | Por transmitir sus conocimientos de forma altruista. |
| Mi asesor | Ing. Edgar Antonio Burbano, por su gran apoyo y motivación para la elaboración de esta tesis. |
| Ing. Byron Chocooj | Por abrirme las puertas del Colegio de Ingenieros de Guatemala y darme la oportunidad de trabajar en tan prestigiosa institución. |

ÍNDICE GENERAL

| | |
|---|------|
| ÍNDICE DE ILUSTRACIONES..... | VII |
| LISTA DE SÍMBOLOS | IX |
| GLOSARIO | XI |
| RESUMEN..... | XV |
| OBJETIVOS..... | XVII |
| HIPÓTESIS..... | XIX |
| INTRODUCCIÓN | XXI |
| | |
| 1. ANTECEDENTES GENENRALES..... | 1 |
| 1.1. Colegios profesionales en Guatemala..... | 1 |
| 1.1.1. Colegio de Ingenieros de Guatemala | 2 |
| 1.2. La institución..... | 2 |
| 1.2.1. Ubicación | 3 |
| 1.2.2. Misión | 3 |
| 1.2.3. Visión..... | 4 |
| 1.2.4. Estructura organizacional | 4 |
| 1.2.4.1. Organigrama..... | 4 |
| 1.3. Descripción de puestos | 5 |
| 1.3.1. Tipos de descripción de puestos | 6 |
| 1.3.2. Importancia de la descripción de puestos..... | 7 |
| 1.3.3. Elementos para la descripción de puestos | 7 |
| 1.4. Funciones y procedimientos | 8 |
| 1.4.1. Funciones | 8 |
| 1.4.1.1. Clasificación de funciones | 9 |
| 1.4.2. Procedimientos | 10 |

| | | | |
|------|----------|--|----|
| | 1.4.2.1. | Clasificación de procedimientos | 10 |
| 1.5. | | Manual de funciones | 11 |
| | 1.5.1. | Definición..... | 11 |
| | 1.5.2. | Importancia del manual de funciones..... | 11 |
| | 1.5.3. | Objetivos y alcance de los manuales de funciones | 12 |
| | 1.5.4. | Tipos de manuales de funciones..... | 12 |
| | 1.5.5. | Características de los manuales de funciones | 12 |
| | 1.5.6. | Estructura de los manuales de funciones..... | 13 |
| 1.6. | | Manual de procedimientos | 13 |
| | 1.6.1. | Definición..... | 13 |
| | 1.6.2. | Importancia del manual de procedimientos..... | 14 |
| | 1.6.3. | Objetivos y alcance del manual de procedimientos | 14 |
| | 1.6.4. | Tipos de manuales de procedimientos..... | 15 |
| | 1.6.5. | Características de un manual de funciones..... | 15 |
| | 1.6.6. | Estructura de los manuales de procedimientos..... | 16 |
| 1.7. | | Ventajas y desventajas de los manuales de procedimientos ... | 16 |
| 1.8. | | Gestión por competencias..... | 18 |
| | 1.8.1. | Competencia laboral | 19 |
| | 1.8.2. | Identificación de competencias laborales..... | 19 |
| 2. | | SITUACIÓN ACTUAL | 21 |
| | 2.1. | Servicios prestados por el Colegio de Ingenieros de Guatemala..... | 21 |
| | 2.2. | Agremiados al colegio | 22 |
| | 2.3. | Sedes del colegio | 22 |
| | 2.4. | Relaciones públicas | 23 |
| | 2.5. | Divulgación de la información | 23 |
| | 2.6. | Leyes y reglamentos | 23 |

| | | |
|----------|--|----|
| 2.7. | Timbre de Ingeniería | 24 |
| 2.8. | Colegio de Ingenieros de Guatemala | 25 |
| 2.8.1. | Comisiones | 25 |
| 2.8.2. | Asociaciones..... | 26 |
| 2.8.3. | Estructura organizacional | 26 |
| 2.8.3.1. | Asamblea General | 27 |
| 2.8.3.2. | Junta Directiva | 27 |
| 2.8.3.3. | Gerencia General | 27 |
| 2.8.3.4. | Área administrativa | 27 |
| | 2.8.3.4.1. Manuales actuales..... | 28 |
| | 2.8.3.4.1.1 Manual de la organización..... | 28 |
| | 2.8.3.4.1.2 Manual de descripción de puestos | 28 |
| | 2.8.3.4.1.3 Reglamento interno de trabajo | 28 |
| 3. | PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DEL MANUAL | 29 |
| 3.1. | Gestión por competencias | 29 |
| 3.1.1. | Competencias necesarias para el perfil de puestos | 29 |
| 3.1.2. | Metodología para determinar competencias laborales | 30 |
| 3.2. | Análisis y descripción de puestos..... | 31 |
| 3.2.1. | Descripción general del puesto..... | 31 |
| 3.2.2. | Posicionamiento en el organigrama..... | 32 |
| 3.2.3. | Funciones específicas | 33 |

| | | |
|----------|--|----|
| 3.2.4. | Otras funciones | 33 |
| 3.2.5. | Medición del puesto | 33 |
| 3.2.5.1. | Objetivos de medición del puesto..... | 34 |
| 3.2.6. | Nivel de complejidad del puesto..... | 34 |
| 3.3. | Informes | 36 |
| 3.3.1. | Informe de actividades | 36 |
| 3.3.2. | Cronograma | 37 |
| 3.3.3. | Presentación, autorización y revisión de informes .. | 37 |
| 3.4. | Condiciones de trabajo..... | 38 |
| 3.4.1. | Prestaciones laborales | 38 |
| 3.4.2. | Relaciones laborales | 39 |
| 3.4.2.1. | Internas | 40 |
| 3.4.2.2. | Externas | 40 |
| 3.4.3. | Equipo y herramientas de trabajo..... | 40 |
| 3.4.3.1. | Equipo y herramientas utilizadas..... | 41 |
| 3.4.3.2. | Nivel de uso..... | 41 |
| 3.5. | Estructura del manual | 41 |
| 3.5.1. | Elementos que integran el manual | 42 |
| 3.5.2. | Estructura organizacional..... | 44 |
| 3.5.3. | Niveles de funcionamiento | 46 |
| 3.5.4. | Contenido | 46 |
| 3.5.5. | Presentación | 46 |
| 3.5.6. | Diseño | 46 |
| 4. | IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA | 49 |
| 4.1. | Plan de trabajo | 49 |
| 4.1.1. | Estimación de tiempo de actividades | 49 |
| 4.1.2. | Diagrama de Gantt..... | 50 |
| 4.2. | Recolección de información de perfiles de puesto actuales..... | 50 |

| | | |
|--------|--|----|
| 4.2.1. | Revisión de manuales | 50 |
| 4.2.2. | Comparación entre manuales..... | 51 |
| 4.2.3. | Autorización de gerencia | 52 |
| 4.3. | Técnicas cualitativas y cuantitativas para la recolección de nueva información | 52 |
| 4.3.1. | Sondeo por cuestionario..... | 53 |
| 4.3.2. | Entrevista estructurada..... | 54 |
| 4.3.3. | Observación directa..... | 56 |
| 4.4. | Análisis e interpretación de la información | 56 |
| 4.4.1. | Cotejado de datos..... | 57 |
| 4.4.2. | Estandarización de códigos..... | 57 |
| 4.4.3. | Depuración de datos..... | 58 |
| 4.4.4. | Reestructuración de datos..... | 58 |
| 4.5. | Realización del manual | 59 |
| 4.5.1. | Modelo de estructura | 59 |
| 4.5.2. | Digitalización de datos..... | 60 |
| 4.5.3. | Revisión previa | 60 |
| 4.5.4. | Evaluación por gerencia | 60 |
| 4.5.5. | Exposición y demostración final..... | 61 |
| 4.5.6. | Autorización final | 61 |
| 4.6. | Costos de la realización del manual | 61 |
| 4.6.1. | Materiales e insumos..... | 61 |
| 4.6.2. | Recursos humanos..... | 62 |
| 4.6.3. | Financiamiento económico | 62 |
| 5. | SEGUIMIENTO O MEJORA..... | 63 |
| 5.1. | Evaluación de desempeño | 63 |
| 5.1.1. | Indicadores de desempeño (KPIs)..... | 63 |
| 5.1.2. | Métodos de evaluación de desempeño | 65 |

| | | |
|----------------------|---|----|
| 5.2. | Evaluación de resultados | 66 |
| 5.2.1. | Resultados | 66 |
| 5.2.2. | Análisis e interpretación de resultados | 66 |
| 5.3. | Medidas y sanciones..... | 66 |
| 5.3.1. | Preventivas..... | 67 |
| 5.3.2. | Correctivas | 67 |
| 5.4. | Incentivos laborales..... | 67 |
| 5.5. | Auditorías | 67 |
| 5.5.1. | Interna | 67 |
| 5.5.2. | Externa | 68 |
| CONCLUSIONES..... | | 69 |
| RECOMENDACIONES..... | | 71 |
| BIBLIOGRAFÍA..... | | 73 |
| APÉNDICE | | 75 |

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

FIGURAS

| | | |
|-----|---|----|
| 1. | Ubicación del Colegio de Ingenieros de Guatemala | 3 |
| 2. | Organigrama del Colegio de Ingenieros de Guatemala | 5 |
| 3. | Diagrama de bloques de la metodología planteada para determinar competencias laborales..... | 30 |
| 4. | Ejemplo de una descripción general de puesto..... | 31 |
| 5. | Ejemplo de posicionamiento dentro del organigrama de un puesto de trabajo..... | 32 |
| 6. | Objetivos de medición para el puesto de jefe de cómputo | 34 |
| 7. | Nivel de complejidad del puesto para un jefe de cómputo | 35 |
| 8. | Diagrama de flujo para la presentación de informes | 37 |
| 9. | Diagrama de relaciones laborales y flujo de información | 39 |
| 10. | Estructura organizacional del CIG..... | 45 |
| 11. | Diseño general del manual de funciones | 47 |
| 12. | Diagrama de Gantt de las actividades..... | 50 |
| 13. | Descripción de puestos en manual de la organización | 51 |
| 14. | Descripción de puesto en el reglamento interno de trabajo | 51 |

TABLAS

| | | |
|------|---|----|
| I. | Comparativa de valores de complejidad de un puesto..... | 34 |
| II. | Tiempos estimados para la realización de las actividades..... | 49 |
| III. | Ficha de autorización de perfil de puestos | 52 |
| IV. | Estructura de entrevista para reunir información..... | 54 |

| | | |
|------|--|----|
| V. | Tabla de nomenclatura para la asignación de códigos | 57 |
| VI. | Reestructuración de funciones con base en competencias | 59 |
| VII. | Costo de materiales e insumos..... | 61 |

LISTA DE SÍMBOLOS

| Símbolo | Significado |
|----------------|--------------------|
| Q | Quetzal |
| % | Porcentaje |

GLOSARIO

| | |
|----------------------------|--|
| Ambiguo | Que puede entenderse o interpretarse de diversas maneras. |
| Agremiado | Que pertenece a un gremio. |
| Auditoría | Inspección o verificación de la contabilidad de una empresa o una entidad, realizada por un auditor con el fin de comprobar si sus cuentas reflejan el patrimonio, la situación financiera y los resultados obtenidos por dicha empresa o entidad en un determinado ejercicio. |
| Auxilio póstumo | El beneficio póstumo es la prestación económica que se otorga a las personas declaradas beneficiarias o herederas del asociado fallecido. |
| CIG | Colegio de Ingenieros de Guatemala. |
| Colegio profesional | Asociación de carácter profesional o gremial integrada por quienes ejercen una profesión liberal y que suelen estar reconocidos o controlados por el Estado (corporación de derecho público) y las normativas nacionales o estatales. |
| Colegiado | Miembro asociado a un colegio profesional. |

| | |
|--------------------------------|--|
| Complejo | Que está compuesto de elementos diversos. |
| Divulgación | Acto de hacer pública una información. |
| Informe | Exposición oral o escrita sobre el estado de una cosa o de una persona, sobre las circunstancias que rodean un hecho. |
| Intangible | Que no puede ser tocado. |
| Jefatura | Cargo de jefe. |
| KPI | <i>Key performance indicator</i> |
| Organigrama | Representación gráfica de la estructura de una empresa o una institución, en la cual se muestran las relaciones entre sus diferentes partes y la función de cada una, así como de las personas que trabajan en las mismas. |
| Perfil profesional | Descripción clara del conjunto de capacidades y competencias que identifican la formación de una persona para encarar responsablemente las funciones y tareas de una determinada profesión o trabajo. |
| Política organizacional | Es la orientación o directriz que debe ser divulgada, entendida y acatada por todos los miembros de la |

organización; en esta se contemplan las normas y responsabilidades de cada área de la organización.

Tangible

Que se puede percibir de manera clara y precisa.

Timbre

Sello que se pega o se estampa en ciertos documentos y mercancías y que indica que se ha pagado el impuesto correspondiente.

Tribunal

Conjunto de personas autorizadas que se reúnen para juzgar algo, como un examen o una oposición.

Software

Conjunto de programas y rutinas que permiten a la computadora realizar determinadas tareas.

RESUMEN

El presente manual de funciones y procedimientos se orienta a dar solución a problemas internos y externos, así como a fomentar la utilización adecuada de los recursos humanos disponibles en la organización.

La finalidad del manual es contribuir al crecimiento de la organización y busca el mejoramiento continuo para facilitar las actividades que se realizan. Así mismo, se busca elaborar un manual de funciones que permita precisar actividades; delimitar y delegar responsabilidades; establecer mecanismos de coordinación interna por medio de los principios básicos de la administración: planear, organizar, controlar y dirigir; evitar duplicidad de funciones con el propósito de lograr los objetivos y metas de la organización.

El uso y manejo de este manual será interno y de conocimiento de todos aquellos que intervengan en las actividades de la organización.

OBJETIVOS

General

Realizar el manual de funciones y procedimientos basado en competencias aplicado al Colegio de Ingenieros de Guatemala.

Específicos

1. Identificar las funciones de cada unidad del Colegio de Ingenieros de Guatemala para definir las responsabilidades y evitar ambigüedades.
2. Establecer un modelo de cuestionarios que permita la recopilación de datos para el análisis de puestos.
3. Establecer de manera clara la razón de ser de cada empleado y determinar sus funciones y requisitos para el cumplimiento de los objetivos de la organización.
4. Especificar los requerimientos de cada cargo en términos de competencias laborales.
5. Facilitar la comprensión de objetivos, políticas, estructura y funciones dentro de la organización.
6. Constituir una base para la selección y capacitación de nuevo personal.

7. Proporcionar una herramienta de soporte para la planificación e implementación de medidas de mejoramiento administrativo.

Hipótesis

Por medio de la reestructuración y el enfoque en competencias del manual de funciones y procedimientos del Colegio de Ingenieros de Guatemala, cada unidad desempeñará sus funciones de manera óptima.

Hipótesis nula:

Un manual de funciones y procedimientos mejora la productividad y no provee agilidad en el desarrollo de las actividades de cada unidad de la organización.

Hipótesis alternativa:

Un manual de funciones y procedimientos mejora la productividad y provee agilidad en el desarrollo de las actividades de cada unidad de la organización.

INTRODUCCIÓN

En Guatemala, según lo establece la Constitución Política de la República, la colegiación de los profesionales universitarios es obligatoria y tiene como fin la superación moral, científica, técnica, cultural, económica y material de las profesiones universitarias; para ello, la entidad encargada de velar por la organización gremial de los profesionales de la Ingeniería y sus carreras afines es el Colegio de Ingenieros de Guatemala (CIG).

Debido a la constante actualización de la tecnología, la invención, el desarrollo y la mejora de métodos y herramientas para satisfacer las necesidades de un mundo cada vez más globalizado, el Colegio de Ingenieros de Guatemala, como única entidad encargada de dirigir a todos los profesionales de la ingeniería en el país, debe mantenerse a la vanguardia con una constante mejora en la búsqueda de un bien común para todos sus agremiados debido a que en la actualidad la excelencia y competitividad de una organización son los ámbitos más sobresalientes; por todo esto, el CIG, como organización, debe estar preparada para afrontar cualquier exigencia a nivel técnico, tecnológico o administrativo para lograr sus metas optimizando recursos humanos, materiales y financieros.

El presente trabajo de graduación será un documento técnico y práctico y de uso común que establece las bases y las especificaciones necesarias de forma estructurada y enmarcando las funciones inherentes a los diferentes puestos de trabajo para que el personal del Colegio de Ingenieros de Guatemala pueda desempeñar sus funciones de manera eficaz y competente bajo estándares de calidad y confiabilidad.

1. ANTECEDENTES GENERALES

Se describe el Colegio de Ingenieros de Guatemala para conocer su enfoque y los normativos internos para el manejo de personal.

1.1. Colegios profesionales en Guatemala

En Guatemala, los colegios profesionales son asociaciones gremiales sin fines de lucro y con personalidad jurídica.

En la actualidad, existen en el país 13 colegios profesionales que reúnen a todos los egresados de las distintas universidades públicas y privadas, los cuales son:

- Colegio de Abogados y Notarios de Guatemala (CANG).
- Colegio de Arquitectos de Guatemala.
- Colegio de Contadores Públicos y Auditores de Guatemala (CCPA).
- Colegio de Economistas, Contadores Públicos y Auditores y Administradores de Empresas (CCEE).
- Colegio de Farmacéuticos y Químicos de Guatemala.
- Colegio de Ingenieros Agrónomos de Guatemala (CIAG).
- Colegio de Ingenieros de Guatemala (CIG).
- Colegio de Ingenieros Químicos de Guatemala (CIQG).
- Colegio de Médicos Veterinarios y Zootecnistas de Guatemala (CMVZ).
- Colegio de Médicos y Cirujanos de Guatemala (COLMEDEGUA).
- Colegio de Psicólogos de Guatemala.
- Colegio Estomatológico de Guatemala (CEG).

- Colegio Profesional de Humanidades de Guatemala (CPH).

1.1.1. Colegio de Ingenieros de Guatemala

La carrera de Ingeniería tiene su origen en el país en el año de 1873 junto con la creación de la Escuela Politécnica en la que se establecieron las carreras de ingenieros de telégrafos e ingenieros topógrafos junto, a otras; seis años más tarde se separa de la institución por decreto del 23 de noviembre de 1882 con el cual adquirió estatus universitario. En 1887, la entonces Escuela de Ingeniería se unió nuevamente a la Escuela Politécnica alegando escasos recursos económicos, hasta que en 1959 la ya propiamente dicha Facultad de Ingeniería fue trasladada al campus central de la Universidad de San Carlos en la zona 12.

Años más tarde, en 1878 se creó la Sociedad de Ingenieros, cuyo director tenía a su cargo la revisión oficial de expedientes de agrimensura; sin embargo, esta desapareció por problemas en su organización hasta que el 9 de noviembre de 1930 el Presidente de la República, Jorge Ubico Castañeda, aprobó los estatutos de la Asociación de Ingenieros de Guatemala la cual quedó legalmente constituida el 10 de mayo de 1931.

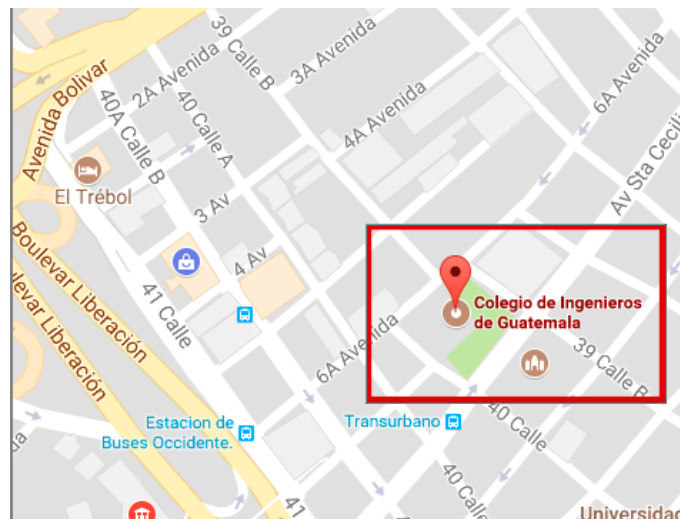
1.2. La institución

Tal como lo establece la Constitución Política de la República de Guatemala, la colegiación de los profesionales universitarios es obligatoria. En el ámbito de la ingeniería, es el Colegio de Ingenieros de Guatemala el encargado de velar por la superación técnica, científica, moral, cultural y económica de sus agremiados y ejercer control de conformidad con la ley.

1.2.1. Ubicación

Inicialmente, El Colegio de Ingenieros de Guatemala se encontraba junto a los demás colegios profesionales en la avenida Elena, entre 14 y 15 calle, unido al Colegio de Arquitectos. Actualmente, tiene su propia sede que se encuentra ubicada en la 7ª avenida 39-60, zona 8 en la ciudad de Guatemala.

Figura 1. **Ubicación del Colegio de Ingenieros de Guatemala**



Fuente: Google maps.

<https://www.google.com/maps/place/Colegio+de+Ingenieros+de+Guatemala>. Consulta: 23 de marzo de 2017.

1.2.2. Misión

La misión del Colegio de Ingenieros de Guatemala es ser una organización que, con base legal, ética y preparación académica, procura la defensa gremial, el bienestar social de sus agremiados y el ejercicio responsable de la ingeniería en el país; promueve la participación activa de todos sus agremiados. Vela por

los intereses de sus agremiados a través de los diferentes beneficios que brindan sus órganos y juntas administrativas.

1.2.3. Visión

La visión del Colegio de Ingenieros de Guatemala es ser un colegio organizado, moderno, participativo, e influyente a nivel nacional, congruente con las tendencias actuales de la globalización y defensor de sus agremiados.

1.2.4. Estructura organizacional

El Colegio de Ingenieros de Guatemala tiene una estructura formal basada en un conjunto de relaciones definidas explícitamente. La misma determina la existencia de diversos niveles funcionales cada uno especializado en determinadas áreas.

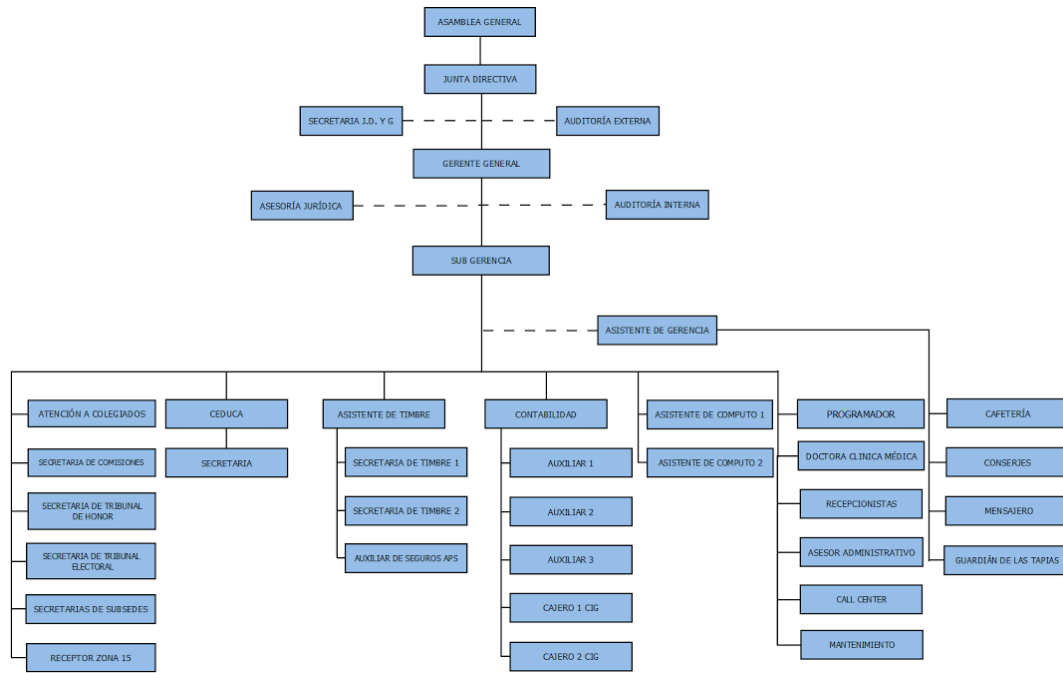
Como organización, el Colegio de Ingenieros de Guatemala se integra de la siguiente manera:

- Asamblea General
- Junta Directiva
- Tribunal de Honor
- Tribunal Electoral

1.2.4.1. Organigrama

El organigrama del colegio de Ingenieros de Guatemala se detalla de la siguiente manera:

Figura 2. Organigrama del Colegio de Ingenieros de Guatemala



Fuente: elaboración propia.

1.3. Descripción de puestos

En el reclutamiento y la gestión de personal se busca siempre contar con el personal idóneo para cada uno de los puestos a lo largo de la organización. Es indispensable definir de forma escrita el contexto de lo que se busca durante el proceso de reclutamiento; se aumenta así las posibilidades de atraer al mejor talento humano tanto de forma interna como externa.

Por otra parte, una persona que ya desempeña un cargo dentro de la organización necesita un nivel de referencia por medio del cual le sea posible conocer en todo momento si está desempeñando sus funciones y

responsabilidades conforme a las expectativas de la institución a la que pertenece.

No debe confundirse descripción de puestos con perfil de puestos, ambos conceptos son muy diferentes: mientras que la descripción de puestos enumera cada una de las actividades y los resultados que se esperan del ocupante de un puesto específico en la organización; el perfil de puestos establece las características del trabajador en cuanto a personalidad, experiencia, formación, competencias laborales, entre otros.

Es importante resaltar que una descripción de puestos efectiva debe estar basada en la naturaleza de cada trabajo y no en el individuo que lo desempeña en la actualidad.

1.3.1. Tipos de descripción de puestos

Doctrinalmente, se han establecido dos tipos de descripción de puestos que son:

- Descripciones genéricas: estas se realizan sin mucha atención al detalle. Se redactan a grandes rasgos y no profundizan en términos de tareas o competencias necesarias para llevar a cabo una tarea o desempeñar un puesto. Lo que se busca con este tipo de descripción de puestos es dar una visión general del entorno por medio de cualidades comunes a la mayoría de puestos que se quiere cubrir. De esta forma, puede ser útil para realizar capacitaciones de personal, planificación estratégica, estudio de sueldos y salarios, entre otros.

- Descripciones específicas: contrario al anterior, este tipo de descripción de puestos busca mayor profundidad y atención al detalle; define cada uno de los deberes y tareas de un puesto en específico, su relevancia, las relaciones de dependencia con otros puestos de trabajo, su posición jerárquica dentro de la organización, entre otros. hace que sea especialmente útil para llevar a cabo, por ejemplo: un estudio o análisis de puestos o la estructuración de un organigrama.

1.3.2. Importancia de la descripción de puestos

La descripción de puestos permite determinar de forma correcta la formación del ocupante y el programa de desarrollo personal dentro de la organización. También, determinará una definición exacta de la persona que sustituirá al capital humano que ocupa un puesto de trabajo específico cuando cese la actividad del trabajador titular, bien por jubilación del mismo o cualquier otra causa.

La metodología usada al momento de describir un puesto de trabajo depende de los objetivos que se busquen con la descripción: competencias, requerimientos del puesto de trabajo, experiencia deseable, entre otros. Todos los elementos y las metodologías que se haya utilizado para la descripción del puesto de trabajo se encuentran integradas en las herramientas de evaluación y se denominan perfil de factores de desempeño eficaz.

1.3.3. Elementos para la descripción de puestos

Para conseguir una descripción de puestos eficiente y que sea de utilidad para la organización, se debe realizar un proceso sistemático y estructurado que considere los siguientes elementos:

- Datos generales del puesto
- Propósito general del puesto
- Posición en el organigrama
- Funciones principales
- Relaciones (internas y externas)
- Recursos (disponibles y necesarios)
- Condiciones laborales
- Indicadores de desempeño
- Nivel de complejidad del puesto

1.4. Funciones y procedimientos

Existen diferentes estrategias para la solución de problemas complejos, una de ellas es la descomposición del problema en otros más pequeños simples.

Esta descomposición permite que, por medio de diversas soluciones pequeñas a pequeños problemas, se consiga lograr una solución a un problema más grande. De modo que, dentro de una organización, cada integrante en su puesto de trabajo cumple con pequeñas tareas, funciones y procedimientos, de forma que, en conjunto se logre formar un sistema que funcione de forma óptima para brindar servicios de calidad.

1.4.1. Funciones

Las funciones son un conjunto de tareas, realizadas por una persona, que forman un área definida de trabajo. Estas suelen mantener entre sí una relación de proximidad física o técnica.

Al mismo tiempo, utiliza sus conocimientos, sus habilidades y su experiencia en el marco de su profesión y especialidad. La función laboral es uno de los conceptos de gran importancia para el empleador en el momento de la celebración del contrato con el subordinado, junto con otros aspectos legales, define el contenido de este documento.

Además, la función laboral es el núcleo alrededor del cual se construye la estructura de un estándar profesional.

1.4.1.1. Clasificación de funciones

En términos de administración positiva, existen cinco funciones administrativas: planificación, organización, dirección, coordinación y control; estas se describen en:

- **Planificación:** en esta se definen las metas de la organización y se establecen las estrategias para alcanzarlas.
- **Organización:** consiste en determinar las tareas necesarias para llevar a cabo la planificación realizada. Se debe determinar a quién le corresponde cada una de las tareas, cómo se agrupan y quién, cómo y cuándo se toman las decisiones.
- **Dirección:** por medio de la dirección se pretende influir en los integrantes de la organización por medio de todos los elementos de la motivación.
- **Coordinación:** consiste en unificar los esfuerzos organizacionales para alcanzar las metas trazadas.

- Control: consiste en la evaluación de desempeño por medio de comparaciones o indicadores que permitan realizar acciones correctivas si es necesario.

1.4.2. Procedimientos

Un procedimiento es la realización de una acción o una serie de acciones o actividades específicas con base en parámetros predefinidos. Con esto se busca obtener el mismo resultado bajo las mismas circunstancias.

Los procedimientos son planes por medio de los cuales se establece un método para el manejo de actividades futuras. Consisten en secuencias cronológicas de las acciones requeridas. Son guías de acción, no de pensamiento, en las que se detalla la manera exacta en que deben realizarse ciertas actividades.

1.4.2.1. Clasificación de procedimientos

Se pueden encontrar procedimientos de todo tipo según la naturaleza del puesto que está siendo estudiado; pueden existir, por ejemplo:

- Procedimientos requeridos por alguna norma específica
- Procedimientos para el control de documentos
- Aplicación acciones preventivas y correctivas
- Control de producto
- Auditorías

1.5. Manual de funciones

Como herramienta en la planificación estratégica permite a la organización integrar una serie de acciones enfocadas al mejoramiento continuo y a la agilización de las labores administrativas.

1.5.1. Definición

Un manual de funciones se puede definir como un documento técnico científico basado en normas que permiten servir de guía para desarrollar labores cotidianas sin comprometer o interferir con las capacidades intelectuales ni la independencia de cada trabajador de una organización.

1.5.2. Importancia del manual de funciones

Un manual de funciones tiene especial relevancia como una herramienta en la toma de decisiones y en el control y dirección de la organización. Un manual de funciones establece responsabilidades, delimita las acciones de cada trabajador y funciona como una guía tanto para la administración como operarios, su uso interno de forma cotidiana lo convierte en un aliado importante para la implementación y desarrollo de normas y certificaciones de calidad (ISO, OHSAS).

Para que un manual de funciones funcione de manera correcta dentro de la organización debe estar en constante revisión y actualización; se garantiza de esta forma que mantiene un nivel óptimo de información relacionada a la institución.

1.5.3. Objetivos y alcance de los manuales de funciones

En general, un manual de funciones tiene como objetivo central servir de apoyo y orientación para todo el personal de una organización; se busca que un manual sirva para establecer de forma clara la comprensión de los objetivos, las políticas, la estructura y las funciones de todo trabajador dentro de la institución.

El manual de funciones debe darse a conocer en toda la organización, pero debe ser manipulado con precaución, para su conservación y por el tipo de información que contiene.

Debe ser utilizado para su consulta, inducción y reinducción de personal a la organización.

1.5.4. Tipos de manuales de funciones

Debido al alcance de la información que contiene, un manual de funciones puede clasificarse como:

- Manual general: refleja la totalidad de la estructura orgánica de la organización.
- Manual específico: comprende las funciones y responsabilidades de una unidad administrativa en específico, de acuerdo a la división administrativa que se posea en la organización.

1.5.5. Características de los manuales de funciones

Un manual de funciones debe contar con las siguientes características:

- Debe estar escrito en un lenguaje técnico formal, pero de fácil comprensión.
- Debe ser de conocimiento y de uso común en toda la organización.
- Debe estar elaborado bajo una metodología práctica que permita su modificación y actualización.
- Se debe evaluar constantemente su aplicación en la organización para permitir posibles cambios.

1.5.6. Estructura de los manuales de funciones

La estructura del manual de funciones se presenta por niveles jerárquicos. En cada nivel jerárquico se describen los requisitos para el desempeño del puesto evaluado tales como: propósito del puesto, métodos de evaluación, funciones específicas del puesto, condiciones laborales, relaciones de dependencia, competencias necesarias, entre otros.

1.6. Manual de procedimientos

Un manual de procedimientos suele acompañar al manual de funciones y en muchas ocasiones, es difícil distinguir donde empieza y termina cada uno, pues en muchas ocasiones la estructura general del manual esta compartida.

1.6.1. Definición

Un manual de procedimientos por sí mismo, contiene toda la información de los procedimientos y procesos realizados no solamente por el personal, también,

por agentes externos a la institución ya que suele indicar todos los involucrados en específicos según sea el procedimiento descrito.

El manual de procedimientos describe de forma lógica, ordenada, sistemática y detallada cada una de las actividades de la organización que señalan cada uno de los aspectos necesarios para la ejecución eficiente de las atribuciones de cada unidad.

1.6.2. Importancia del manual de procedimientos

Al igual que el manual de funciones, el manual de procedimientos tiene un rol de vital importancia para la organización, se establece la manera óptima de realizar todos los procesos o procedimientos necesarios por el personal.

Se puede decir que comparte el mismo peso en importancia que el manual de funciones y se deben tomar en consideración de forma simultánea ya que ambos se complementan entre sí. Al contar con la información de la forma más adecuada se agiliza el manejo de información en toda la organización; se hace que esta llegue de forma óptima a quien la requiera.

1.6.3. Objetivos y alcance del manual de procedimientos

Al igual que el manual de funciones, el manual de procedimientos tiene como finalidad contribuir a la toma de decisiones y planificación estratégica de la organización; es una herramienta de trabajo que incluya todos los procedimientos vinculados a las actividades de la institución de una forma práctica y efectiva que se encuentre al alcance de todos los integrantes de la organización.

1.6.4. Tipos de manuales de procedimientos

Los manuales de procedimientos suelen separarse en dos tipos: manual de procedimientos y manual de procesos, pero hace falta señalar las diferencias entre estos dos conceptos para tener un criterio de lo que se espera de estos manuales.

Como se ha explicado anteriormente, un procedimiento es un conjunto de actividades o tareas que producen un resultado específico.

Por otra parte, un proceso es un conjunto de procedimientos que pueden desarrollarse en de forma consecutiva o paralela y que llevan a un mismo fin.

Aunque la información de este tipo de manuales suele identificarse por procesos, se tiende a enfatizar el desarrollo de los procesos con el afán de facilitar el uso y la comprensión del manual y no suelen separarse.

1.6.5. Características de un manual de funciones

Al igual que otros manuales administrativos, un manual de procedimientos debe tener un lenguaje sencillo y práctico, que permita su fácil comprensión por los trabajadores para que los mismos puedan conocer sus tareas dentro de la organización; pero más importante, cómo realizarlas de forma adecuada y óptima, para reducir la pérdida de tiempo y mejorar la efectividad en los servicios.

Además, un manual de procedimientos debe ser flexible y de fácil actualización; permite que se pueda realizar un acondicionamiento o modificaciones sin alterar el contenido del manual en su totalidad.

1.6.6. Estructura de los manuales de procedimientos

De carácter formal, práctico y sintético, el manual de procedimientos comparte la estructura de otros manuales administrativos; incluyendo características propias: objetivos del procedimiento, alcance del procedimiento, cuadro de requerimientos, diagrama de flujo, entre otros.

1.7. Ventajas y desventajas de los manuales de procedimientos

En términos administrativos, un manual de funciones y procedimientos, ya sea de forma integrada como de forma separada, provee muchas ventajas a la organización y sus desventajas son pocas, o para muchos, nulas.

Entre las ventajas de los manuales de funciones y procedimientos se encuentran:

- Logra y mantiene un sólido plan de organización.
- Asegura que todos los interesados tengan una adecuada comprensión del plan general y de sus propios papeles y relaciones pertinentes.
- Facilita el estudio de los problemas de organización.
- Sistematiza la iniciación, aprobación y publicación de las modificaciones necesarias en la organización.
- Sirve como una guía eficaz para la preparación, clasificación y compensación del personal clave.

- Determina la responsabilidad de cada puesto y su relación con los demás de la organización.
- Evita conflictos jurisdiccionales y la yuxtaposición de funciones.
- Pone en claro las fuentes de aprobación y el grado de autoridad de los diversos niveles.
- La información sobre funciones y puestos suele servir como base para la evaluación de puestos y como medio de comprobación del progreso de cada quien.
- Conserva un rico fondo de experiencia administrativa de los funcionarios más antiguos.
- Evita ambigüedades en el desarrollo de operaciones.
- Sirven como instrumentos en la capacitación y reclutamiento de personal.
- Es una fuente interna de información que asegura el seguimiento coherente de las actividades de la organización.

Dicho todo lo anterior, resulta difícil señalar alguna desventaja de este manual; sin embargo, un manual de funciones y procedimientos pobre y mal estructurado traerá problemas a la organización. Para algunas empresas, el costo de actualización puede ser alto y si el manual no se actualiza constantemente, pierde efectividad.

Por otra parte, existe cierto grado de temor en algunas organizaciones a que el uso de un manual de funciones y procedimientos, sea muy limitativo para los empleados y estos se dejen conducir hacia un ambiente de rigidez o una estricta reglamentación en sus actividades; se reduce en ocasiones la iniciativa o creatividad de los trabajadores.

1.8. Gestión por competencias

Actualmente la competencia de los mercados, las condiciones y factores tradicionales, como la mano de obra, el acceso a recursos financieros y la materia prima, ofrecen ventajas competitivas menores que en el pasado. Las tendencias actuales exigen que los ejecutivos superiores de las empresas se planteen nuevos conceptos para sus organizaciones, es necesario que se cambie la actual forma de ver a las organizaciones.

Cómo primer paso es necesario visualizar a la empresa como un conjunto de recursos, capacidades y aptitudes centrales heterogéneos que pueden utilizarse para crear una ventaja con relación a otras empresas del mercado. Lo anterior supone que cada empresa tiene recursos y capacidades que no poseen otras empresas, al menos no en la misma combinación. Los recursos son la fuente de capacidades, algunas de éstas llevan al desarrollo de aptitudes centrales. Utilizando las aptitudes centrales, las empresas pueden desarrollar mejor sus actividades que sus competidores. En esencia, esta nueva panorámica basa la estrategia en términos de una posición competitiva única, más que en la eficacia operativa¹.

Dentro de la organización, la gestión por competencias da las siguientes ventajas:

- Mejorar el desempeño y la productividad de la organización.
- Identificar los conocimientos, las capacidades y las actitudes de los empleados tanto de forma individual, así como parte de un equipo de trabajo.

¹ HITT, Ireland. *Administración estratégica competitividad y globalización. Conceptos y casos.* p. 94.

- Mejorar la capacidad de gestión y solución de problemas.
- Evalúa la capacidad de las personas.

1.8.1. Competencia laboral

Se define una competencia como habilidades, conocimientos o actitudes para el correcto desempeño de un trabajo o labor.

Esto se traduce en términos más simples, el saber o el conocimiento es un elemento indispensable en el desarrollo de diversas actividades. Los conocimientos por sí mismos no son suficientes; por lo que realizar una acción con base en estos conocimientos es clave, por lo que las habilidades son un factor fundamental.

Por último, aunque se tengan los conocimientos y las habilidades en óptimas condiciones, si no existe voluntad de acción será difícil alcanzar los objetivos trazados.

1.8.2. Identificación de competencias laborales

Para identificar competencias laborales se debe tomar en cuenta al trabajador o empleado como tal; se presta atención a los siguientes aspectos:

- Competencias básicas: constituyen las bases del aprendizaje, interpretar y comunicar información, razonar creativamente y solucionar problemas.
- Competencias técnicas: disciplinas, conocimientos y habilidades relacionadas con las áreas de negocio y funcionales.

- Competencias personales: cualidades, actitudes, conductas, capacidad de liderazgo relacionados con desempeños superiores deseados.

2. SITUACIÓN ACTUAL

A continuación, se describe la estructura organizacional del Colegio de Ingenieros de Guatemala.

2.1. Servicios prestados por el Colegio de Ingenieros de Guatemala

Como institución, el Colegio de Ingenieros de Guatemala debe brindar a todos sus agremiados servicios y beneficios, pero también un respaldo para que puedan ejercer la ingeniería de la mejor manera según su especialidad. Para ello cuenta con las siguientes dependencias:

- Timbre de Ingeniería

Es el ente encargado de llevar el control de las prestaciones otorgadas por el colegio, ejecuta las resoluciones de la junta de administración del timbre. Atiende las consultas de los colegiados relacionadas con prestaciones y apoya los procesos administrativos relativos al timbre de ingeniería. es responsable de la custodia de los archivos personales de cada miembro inscrito en los planes de prestaciones del timbre de ingeniería.²

- Auxilio póstumo

Ejecuta las resoluciones de la Junta de administración del Auxilio póstumo. Elabora las actas de las sesiones de las juntas de administración. Atiende las consultas de los colegiados relacionadas con prestaciones y apoya los procesos administrativos relativos al Auxilio Póstumo. Es responsable de la custodia de los archivos personales de cada miembro inscrito en los planes de prestaciones del Auxilio Póstumo.³

- Asesoría legal

Tiene como objeto el asesoramiento, interpretación y aplicación en materia legal en cualquiera de las ramas del Derecho para ayudar a dilucidar y resolver asuntos del Colegio de Ingenieros de Guatemala, asimismo realiza la defensa jurídica en los procesos judiciales

² Colegio de Ingenieros de Guatemala. *Manual de organización*. p. 10.

³ *Ibíd.* p. 10.

en los cuales es parte el Colegio. Asimismo, revisa los documentos, convenios y contratos dándoles conformidad desde el punto de vista legal. ⁴

- **CEDUCA**

Es el órgano del Colegio de Ingenieros de Guatemala rector de las actividades de actualización, con más de 15 años de funcionamiento, pionero de la Educación Continua entre los Colegios Profesionales de Guatemala. Encargado de dar cumplimiento a lo establecido en la Ley de Colegiación Profesional Obligatoria, (Decreto Ley 72-2001) y Estatutos del Colegio de Ingenieros de Guatemala en materia de formación cultural, científica y técnica. ⁵

2.2. Agremiados al colegio

El artículo 1 de la Ley de colegiación profesional obligatoria dice:

La colegiación de los profesionales universitarios es obligatoria, tal como lo establece la Constitución Política de la República y tiene por fines la superación moral, científica, técnica, cultural, económica y material de las profesiones universitarias y el control de su ejercicio, de conformidad con las normas de esta ley." (...) "Deben colegiarse: a) todos los profesionales egresados de las distintas universidades debidamente autorizadas para funcionar en el país, y que hubieren obtenido el título o títulos. ⁶

Por lo tanto, los agremiados al Colegio de Ingenieros de Guatemala son todos los profesionales universitarios egresados de las carreras afines a la ingeniería de todas las universidades del país.

2.3. Sedes del colegio

La sede central del Colegio de Ingenieros de Guatemala se encuentra en la 7a. Ave. 39-60 zona 8, Guatemala.

⁴ Colegio de Ingenieros de Guatemala. *Manual de organización*. p. 11.

⁵ *Ibíd.* p. 11.

⁶ Congreso de la República de Guatemala. *Decreto Número 72-2001. Ley de colegiación profesional obligatoria*. p. 1

También, tiene representación en el cuarto nivel del edificio de Colegios Profesionales ubicado en la 0 calle 15-46, zona 15 colonia El Maestro.

2.4. Relaciones públicas

La Unidad de Publicidad y Divulgación del Colegio de Ingenieros de Guatemala establece relaciones entre el colegio y los medios de comunicación social, se encarga de la publicación de boletines, revistas, anuncios, convocatorias, anuarios; así como administra, monitorea y supervisa el contenido de la página web del colegio y medios similares.

2.5. Divulgación de la información

Al igual que las relaciones públicas, el Colegio de Ingenieros de Guatemala realiza la divulgación de información por medio de la Unidad de Publicidad y Divulgación.

2.6. Leyes y reglamentos

Institucionalmente, el Colegio de Ingenieros de Guatemala se rige por diferentes leyes y reglamentos internos; en el ámbito legal es posible señalar:

Ley de colegiación profesional obligatoria. Decreto número 72-2001 del Congreso de la República de Guatemala de fecha 19 de diciembre de 2001.

Estatutos del Colegio de Ingenieros de Guatemala. Artículo No. 43, Decreto No. 72-2001 del Congreso de la República de Guatemala de fecha 24 de abril de 2002.

Ley de creación del timbre de Ingeniería. Decreto No. 22-75 del Congreso de la República de Guatemala de fecha 9 de abril de 1975. Modificado por Decreto Ley No. 138-85 Jefe de Estado el 20 de diciembre de 1985.

Reglamento de prestaciones, timbre de ingeniería. Vigente: desde el 10 de enero de 1996 hasta la fecha.

Reglamento de auxilio póstumo del Colegio de Ingenieros de Guatemala. Vigente desde el 3 de mayo de 1994 hasta la fecha.

Código de ética profesional, Colegio de Ingenieros de Guatemala. Aprobado el 31 de mayo de 2004.

Reglamento de elecciones del Colegio de Ingenieros de Guatemala. Aprobado el 8 de noviembre de 2004. Vigente desde el 18 de noviembre de 2004.

Reglamento para el funcionamiento del Consejo de Educación Continua y Actualización del Colegio de Ingenieros de Guatemala. Vigente desde el 31 de agosto de 1990.

Reglamento para la valoración de las actividades de educación continua del Colegio de Ingenieros de Guatemala.

Reglamento de apelaciones ante la Asamblea de Presidentes de los Colegios Profesionales de Guatemala.

2.7. Timbre de Ingeniería

Bajo el Decreto No. 22-75 *Ley de creación del timbre de Ingeniería:*

se crea el timbre de Ingeniería, el cual será cubierto por los miembros del Colegio de Ingenieros de Guatemala y las empresas nacionales y/o extranjeras, cuyo fin sea la práctica de la Ingeniería.

Los fondos provenientes de este timbre son privativos de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con destino exclusivo al Colegio de Ingenieros de Guatemala, el cual recaudará, administrará y empleará su producto en el desarrollo de sus planes de prestaciones a favor de sus miembros, con sujeción a los reglamentos respectivos.⁷

2.8. Colegio de Ingenieros de Guatemala

El colegio de Ingenieros de Guatemala se estructura organizacionalmente de la siguiente manera:

2.8.1. Comisiones

Bajo el régimen del Colegio de Ingenieros de Guatemala existen diferentes comisiones especializadas las cuales son:

- Comisión Académica
- Comisión Ambiente y Recursos Naturales
- Comisión Arte y Cultura
- Comisión Catastro
- Comisión COPIMERA
- Comisión Defensa Gremial
- Comisión Deportes
- Comisión Energía
- Comisión Festejos
- Comisión Género y Equidad
- Comisión Geodesia y Geomántica

⁷ Congreso de la República de Guatemala. *Decreto Número 72-2001. Ley de colegiación profesional obligatoria.* p. 1

- Comisión Informática
- Comisión Puentes
- Comisión Seguros
- Comisión Segeplan
- Comisión Recursos Hídricos
- Comisión Deuda Pública
- Comisión Infraestructura
- Comisión Salud y Seguridad Ocupacional
- Comisión Gestión de Riesgos
- Comisión Congreso de Ingeniería
- Comisión Vivienda
- Comisión Precios de Referencia

2.8.2. Asociaciones

El Colegio de Ingenieros de Guatemala mantiene asociaciones con:

- AGIES: Asociación Guatemalteca de Ingeniería Estructural y Sísmica
- ERIS: Escuela Regional de Ingeniería Sanitaria y Recursos Hidráulicos
- AGISA: Asociación Guatemalteca de Ingeniería Sanitaria
- ASIJUGUA: Asociación de Ingenieros Jubilados de Guatemala
- Hospitales

2.8.3. Estructura organizacional

La estructura organizacional del Colegio de Ingenieros de Guatemala está conformada de la siguiente manera:

2.8.3.1. Asamblea General

La asamblea general es el órgano superior de cada colegio y se integra con la reunión de sus miembros activos, en sesión ordinaria o extraordinaria. Todas las sesiones de la asamblea general, serán presididas por el presidente de la junta directiva o quien haga sus veces, con la asistencia del secretario o quien lo sustituya.⁸

2.8.3.2. Junta Directiva

La Junta Directiva es el órgano ejecutivo del colegio. Se integra con siete miembros: un presidente, un vicepresidente, dos vocales designados en orden I y II, un secretario, un prosecretario y un tesorero. Ejercen el gobierno del colegio, administrar eficientemente su patrimonio y organizar sus actividades, dictando para el efecto, cuantas medidas y resoluciones estime, convenientes, incluyendo la formación de comisiones de trabajo.⁹

2.8.3.3. Gerencia General

La gerencia general es el órgano ejecutor de las políticas y disposiciones emanadas por la Junta Directiva. La gerencia planifica, programa y supervisa, todas las actividades del Personal del Colegio de Ingenieros.

La Gerencia, es responsable del orden con que se llevan las disposiciones, supervisando que las actas, documentos principales que contienen las resoluciones de Junta Directiva, estén bien resguardadas por la secretaria de Gerencia y Junta Directiva, quien tiene a su cargo el control de las mismas.¹⁰

2.8.3.4. Área administrativa

Con un enfoque al área administrativa se deben tomar en cuenta los manuales organizacionales existentes en la institución. Estos manuales están descritos de la siguiente manera:

⁸ Congreso de la República de Guatemala. *Decreto Número 72-2001. Ley de colegiación profesional obligatoria.* p. 7.

⁹ *Ibíd.* p. 8.

¹⁰ Colegio de Ingenieros de Guatemala. *Manual de organización.* p. 10.

2.8.3.4.1. Manuales actuales

En la actualidad, los manuales organizacionales con los que cuenta el Colegio de Ingenieros de Guatemala son:

2.8.3.4.1.1 Manual de la organización

Un antiguo manual organizacional que funciona como manual de funciones está desarrollado bajo un método clásico y complejo. Se encuentra desactualizado desde hace algunos años.

2.8.3.4.1.2 Manual de descripción de puestos

Contiene información sobre las unidades de trabajo del Colegio de Ingenieros de Guatemala. Se enfoca principalmente en la valoración de puestos por medio del método de puntos por factor.

2.8.3.4.1.3 Reglamento interno de trabajo

Es el más obsoleto de los manuales o de la información correspondiente a funciones que existe en el colegio. Está formulado de conformidad con lo establecido por el título II, capítulo IV, artículos 57 a 60 del Código de Trabajo, con el objeto de regular las condiciones precisas y obligatorias que regirán la prestación de servicios y realizaciones concretas del trabajo de los trabajadores.

3. PROPUESTA PARA LA CREACIÓN DEL MANUAL

3.1. Gestión por competencias

La gestión por competencias es un proceso por el cual se identifican las capacidades de las personas humanas requeridas para un puesto de trabajo a través de un perfil cuantificable y medible.

En principio, es posible definir una competencia como un conjunto de atributos que una persona posee y que le permiten desarrollar acciones de manera efectiva; dichas competencias son las que una organización requiere para alcanzar sus metas y objetivos.

De esta manera, la gestión por competencias vincula ambas partes, las capacidades del trabajador y las necesidades de la empresa; es decir, definir las aptitudes y características que debe tener un empleado para desarrollar de forma óptima su trabajo y, en consecuencia, que esto ayude a que la organización alcance sus objetivos.

3.1.1. Competencias necesarias para el perfil de puestos

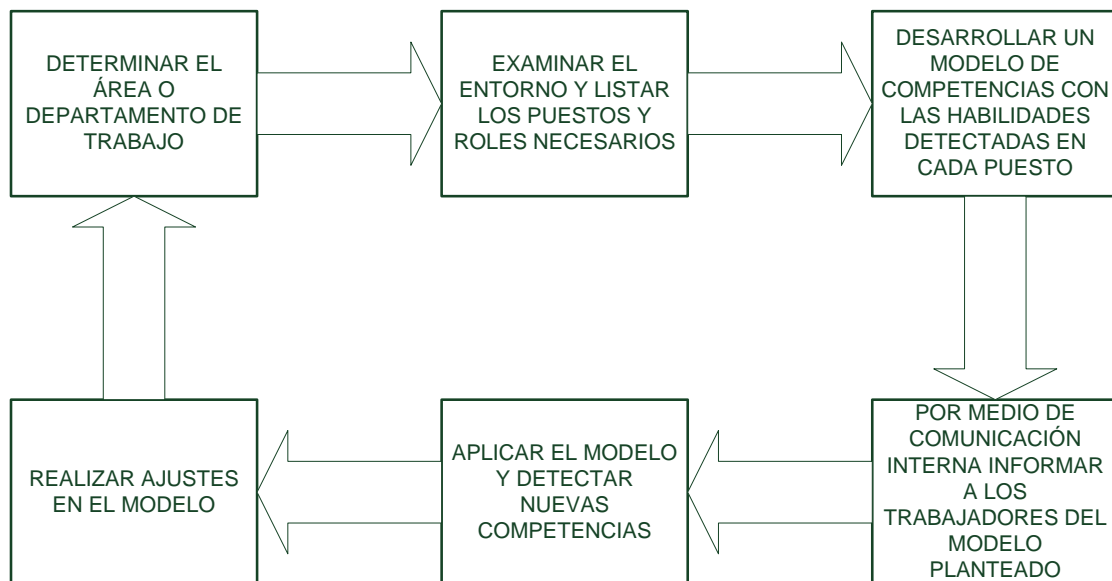
Para lograr vincular de manera efectiva las competencias de un trabajador con las necesidades y requerimientos de la organización, es necesario crear un modelo de estudio especialmente dedicado a la organización, que tome en cuenta los siguientes aspectos:

- Valor humano: busca ofrecer mayor satisfacción laboral y motivación del trabajador.
- Valor añadido a la organización: mejorar la capacidad de la organización.
- Valor económico: ahorro de costos en el reclutamiento y la selección de personal.

3.1.2. Metodología para determinar competencias laborales

Para determinar las competencias laborales de cada puesto, se debe establecer un método efectivo, que no conlleve grandes complicaciones para que pueda estar al alcance de todas las personas: algunos pasos básicos a son:

Figura 3. Diagrama de bloques de la metodología planteada para determinar competencias laborales



Fuente: elaboración propia.

3.2. Análisis y descripción de puestos

Se deben determinar cuáles son las responsabilidades y los deberes relacionados a cada puesto de trabajo. Este procedimiento involucra la recolección, evaluación y organización de la información sobre un puesto de trabajo previamente determinado.

El análisis de puestos debe estar apegado al conocimiento de las necesidades del mercado, es decir, se debe tener una visión clara de las actividades de la organización.

3.2.1. Descripción general del puesto

Brinda información clara, directa y objetiva que identifica la principal tarea que cumple el puesto en cuestión. La descripción general del puesto busca brindar una idea general de las tareas a realizar.

Figura 4. Ejemplo de una descripción general de puesto

| I. DATOS GENERALES DEL PUESTO | |
|--------------------------------------|--|
| Nombre del puesto: | Asistente de gerencia |
| Código de puesto : | 000-003 |
| Número de ocupantes: | 01 |
| Categoría del puesto: | Asistente |
| División: | Administrativa |
| Departamento: | Gerencia |
| Jefatura inmediata: | Gerente general, Subgerente general |
| Puesto(s) que supervisa: | Todo el personal administrativo y de servicios |
| Centro de costo: | |

Fuente: elaboración propia.

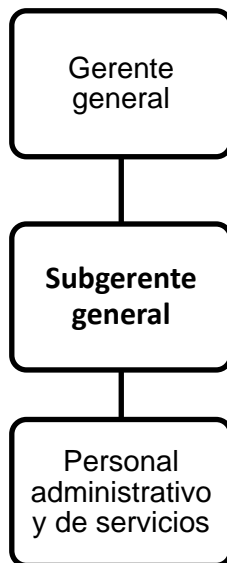
Es necesario que la descripción general del puesto sea fácil de interpretar debido a que es la primera información que un trabajador obtiene al consultar el manual. Se debe evitar el uso de lenguaje interno.

La descripción general del puesto incluye información clave que ayuda al trabajador a conocer los datos más relevantes de su puesto de trabajo.

3.2.2. Posicionamiento en el organigrama

Por medio de un organigrama se facilita la visualización de la estructura general de la organización y las relaciones que tienen los puestos de trabajo entre sí. Por este motivo, se indica de forma gráfica la posición del puesto de trabajo dentro de la organización.

Figura 5. **Ejemplo de posicionamiento dentro del organigrama de un puesto de trabajo**



Fuente: elaboración propia.

3.2.3. Funciones específicas

Uno de los retos más importantes en la elaboración de un manual de funciones es precisamente determinar las funciones inherentes a cada puesto de trabajo.

Las funciones específicas se determinan a partir de un orden de relevancia que dichas funciones pueden tener para la empresa, por ejemplo: para un jefe del departamento de computación, una función específica es brindar a toda la organización herramientas computacionales para que desarrollen su trabajo de forma eficiente.

3.2.4. Otras funciones

Se refiere a funciones que, sin ser inherentes al puesto, pueden ser cumplidas a cabalidad por el personal que lo ocupa sin que estas requieran uso de recursos o tiempo extraordinario.

3.2.5. Medición del puesto

La medición del puesto determina el alcance que tiene el mismo, los aspectos a medir se determinan con base en las funciones previamente establecidas.

Con la medición del puesto se busca un incremento en la productividad de manera natural al establecer los límites de las funciones de cada trabajador.

3.2.5.1. Objetivos de medición del puesto

Plantea según cada puesto de trabajo, los objetivos que se quieren alcanzar al realizar una evaluación del puesto de trabajo.

Figura 6. **Objetivos de medición para el puesto de jefe de cómputo**

| OBJETIVOS DE MEDICIÓN DEL PUESTO | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Responsable de los procesos computacionales administrativos del colegio• Responsable de la actualización del sitio web del colegio• Responsable del funcionamiento óptimo de los equipos de computación• Responsable de la emisión de certificaciones sobre el contenido de la base de datos• Responsable de la actualización de la información de los colegiados | |

Fuente: elaboración propia.

3.2.6. Nivel de complejidad del puesto

Propone un reconocimiento a la dificultad que presenta un puesto de trabajo. No solamente por los conocimientos, habilidades y competencias que debe tener una persona para ocupar un puesto de trabajo en específico, sino por el grado de información y responsabilidad que se maneja.

Tabla I. **Comparativa de valores de complejidad de un puesto**

| Puesto | Habilidad numérica | Conocimientos de computación | Comunicación | Trabajo manual |
|----------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|---------------------|-----------------------|
| Secretaria de gerencia | medio | medio | alto | bajo |
| Asistente de computación | alto | alto | medio | bajo |
| Jefe de limpieza y mantenimiento | bajo | bajo | medio | alto |

Fuente: elaboración propia.

Es importante señalar que el nivel de complejidad no puede definirse de forma arbitraria, ya que es necesario evaluar todos los aspectos que conlleva dicho puesto.

Dado que es difícil medir el grado de complejidad de una tarea en comparación a otra que no tiene relación, es necesario primero establecer algunos parámetros que, según el enfoque de la organización, puede considerarse más o menos importantes para la misma, y determinarán en cierta medida, el grado de complejidad del puesto de trabajo.

Las bases para la calificación del grado de complejidad usados son los siguientes:

- Cantidad de información que maneja la persona en el puesto
- Grado de sensibilidad de la información manejada
- Grado de autoridad
- Poder en la toma de decisiones
- Nivel de daño a la organización según toma de decisiones
- Posicionamiento en el organigrama
- Cantidad de personal a su cargo
- Manejo de recursos económicos de la organización

Figura 7. **Nivel de complejidad del puesto para un jefe de cómputo**

| NIVEL DE COMPLEJIDAD DEL PUESTO |
|--|
| Cuenta con instrucciones bastante concretas para su actuación, se requiere planificar la secuencia de operaciones del proceso y seleccionar entre alternativas. Puede ocasionar daño grande al adoptarse decisiones equivocadas que provocarán trastornos de gran importancia a la organización. La revelación de la información que se confía, puede calificarse de gravísimo para la organización. |

Fuente: elaboración propia.

3.3. Informes

Un informe tiene como propósito comunicar información a un nivel más alto en una organización.

Un informe presenta los datos necesarios para la comprensión completa de un caso puntual. Dentro de una organización, el uso de informes es ampliamente necesario dado que, es necesario conocer en todo momento el uso de los recursos asignados a cada trabajador y el tiempo destinado a cada tarea con el fin de llevar a cabo los principios básicos de la administración de manera efectiva. Un informe debe contener:

- Portada: contiene la información del autor y el título del informe.
- Objetivo: describe de forma clara y resumida lo que se llevará a cabo y la manera en que se hará.
- Introducción: una breve reseña del contenido del informe.
- Cuerpo: es el desarrollo del tema en cuestión.
- Conclusiones: se presentan los resultados más sobresalientes que permitan responder a las interrogantes planteadas.
- Bibliografía: la literatura usada, si fuera el caso.

3.3.1. Informe de actividades

Detalla de forma ordenada las actividades realizadas durante un periodo de tiempo determinado.

3.3.2. Cronograma

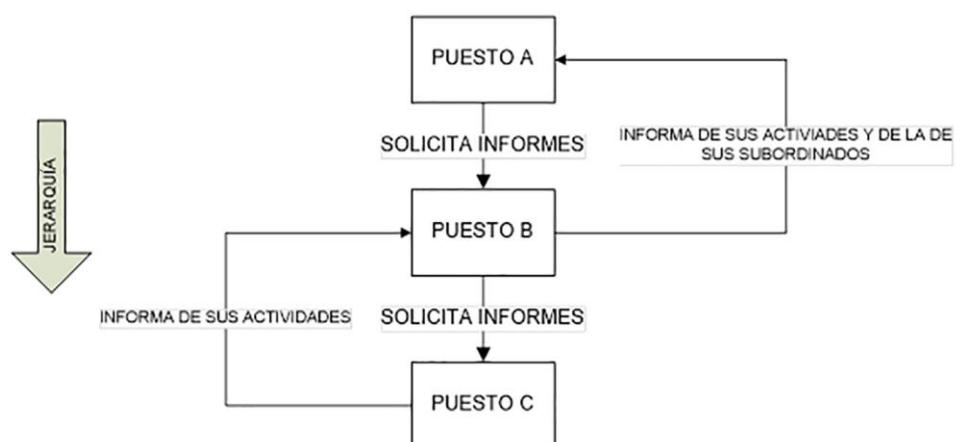
Representa de forma gráfica un conjunto de actividades en función del tiempo. Un cronograma debe mostrar las actividades de forma sucesiva y ordenada.

Idealmente, el cronograma muestra la fecha y hora de inicio y finalización de cada actividad.

3.3.3. Presentación, autorización y revisión de informes

La autorización y revisión de informes se debe hacer al jefe inmediato superior o a través del mismo siguiendo la línea de jerarquía según la posición en el organigrama del puesto en cuestión, tal y como se muestra en la siguiente figura:

Figura 8. Diagrama de flujo para la presentación de informes



Fuente: elaboración propia.

La presentación de un informe puede variar en función del asunto tratado, un informe puede ser más o menos complejo según sea necesario.

Los informes pueden presentar gráficos, tablas, diagramas, extractos, resúmenes, notas u otro tipo de datos específicos.

3.4. Condiciones de trabajo

Estudia el impacto del empleo o del puesto de trabajo en la persona que lo ocupa. Es un área interdisciplinaria que relacionada con la salud y seguridad ocupacional y la calidad de vida en el empleo.

3.4.1. Prestaciones laborales

En Guatemala, las prestaciones laborales mínimas para el trabajador se establecen en el artículo 102 de la Constitución Política de la República de Guatemala. Las cuales se detallan en el Código de Trabajo.

Las prestaciones que todo patrono debe cumplir son:

- Salario ordinario y bonificaciones
- Vacaciones
- Contrato individual de trabajo
- Derechos de la mujer embarazada
- Aguinaldo
- Bono 14
- Indemnización
- Jornadas de trabajo

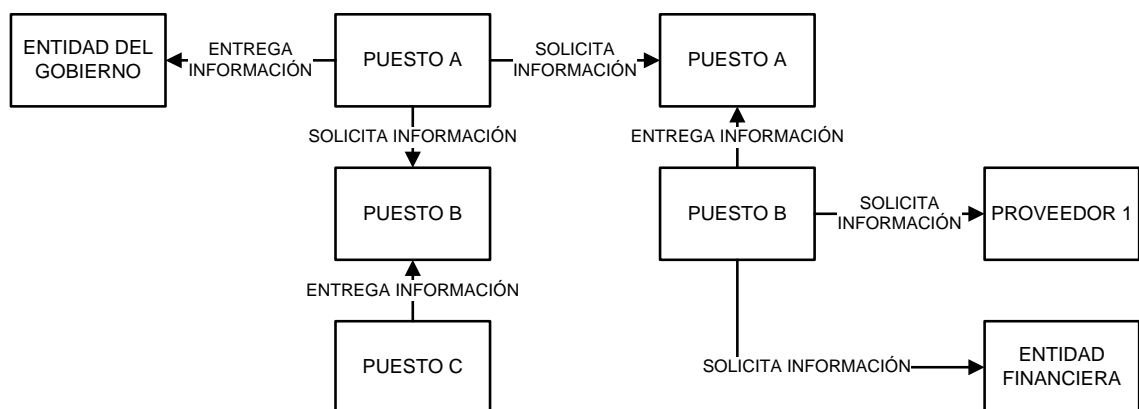
Así mismo, existen otros tipos de prestaciones que ofrecen las instituciones tales como:

- Seguro de vida
- Seguro médico
- Auxilio póstumo
- Fondo de ahorro o cooperativa interna
- Asociación solidaria
- Bonos de productividad

3.4.2. Relaciones laborales

Se define como un vínculo que se establece entre dos o más personas en el entorno de trabajo. Dentro de la organización, los trabajadores y sus representantes interactúan de manera directa e indirecta mediante un sistema de comunicación interno. Esta relación puede darse entre puestos de trabajo o entre departamentos completos.

Figura 9. Diagrama de relaciones laborales y flujo de información



Fuente: elaboración propia.

3.4.2.1. Internas

Las relaciones laborales internas se dan a lo largo de la organización y pueden ser entre puestos de trabajo del mismo departamento, sector o área; y entre distintos departamentos.

3.4.2.2. Externas

A su vez, existen trabajadores o puestos de trabajo que deben interactuar con personal externo a la organización, pero que los mismos aportan algo a la organización, se puede mencionar como una relación externa a:

- Agremiados al colegio
- Proveedores
- Visitantes
- Empresas *outsorce*
- Entidades financieras
- Entidades gubernamentales
- Subsedes

3.4.3. Equipo y herramientas de trabajo

Son objetos cuya finalidad es facilitar la realización de las tareas correspondientes a un puesto de trabajo.

El equipo y las herramientas de trabajo pueden ser:

- Tangible

- Físico o mecánico
 - Equipo de computación
 - Equipo de oficina
- Intangible
 - Software

3.4.3.1. Equipo y herramientas utilizadas

Dentro del Colegio de Ingenieros de Guatemala se utiliza principalmente equipo de oficina y computación, con excepción de los servicios de seguridad y mantenimiento. La característica del equipo de trabajo es igual en muchos puestos de trabajo.

3.4.3.2. Nivel de uso

El nivel de uso del equipo y las herramientas de trabajo se define por medio de los siguientes aspectos:

- Nivel de complejidad del puesto
- Funciones específicas del puesto

3.5. Estructura del manual

La estructura del manual de funciones y procedimientos se define de la siguiente manera:

3.5.1. Elementos que integran el manual

- Generalidades
 - Introducción
 - Organigrama general
 - Órgano: Junta Directiva
 - Órgano: Tribunal de Honor
 - Órgano: Tribunal Electoral
 - Organigrama específico del Colegio de Ingenieros de Guatemala
 - Lista de funciones
 - Unidad: Gerencia General.
 - Unidad: Timbre de Ingeniería.
 - Unidad: Auxilio Póstumo.
 - Unidad: CEDUCA Consejo de Actualización Continua y Actualización.
 - Unidad: Auditoría Interna.
 - Unidad: Asesoría Legal.
 - Unidad: Asistencia de Gerencia.
 - Unidad: Contabilidad.
 - Unidad: Publicidad y Divulgación.
 - Unidad: Cómputo e Informática.
 - Descripción de puestos de trabajo
 - Listado de puestos con descripción

- Descripción de puestos
 - Descripción del puesto
 - Título del puesto
 - Código
 - Versión
 - Datos generales del puesto
 - Nombre del puesto
 - Código del puesto
 - Número de ocupantes
 - Categoría del puesto
 - División
 - Departamento
 - Jefatura inmediata
 - Puestos que supervisa
 - Posición en el organigrama
 - Propósito general del puesto
 - Objetivos de medición del puesto
 - Principales funciones
 - Informes
 - Nivel de complejidad del puesto
 - Equipo o herramientas de trabajo
 - Condiciones de trabajo
 - Relaciones

- Internas
- Externas
- Competencias del puesto
 - Básicas
 - Educación
 - Conocimientos
 - Habilidades
 - Experiencia
 - Perfil del puesto
- Condiciones del puesto
 - Prestaciones de ley
 - Beneficios

3.5.2. Estructura organizacional

El Colegio de Ingenieros de Guatemala cuenta con una estructura organizativa formalmente establecida, pensada para que la organización coordine su actividad y lleve a cabo las tareas necesarias para ir logrando los propósitos que tiene planteados. La idea de estructura conlleva el entendimiento de un todo dividido en partes articuladas y ordenadas por instancias para conseguir los objetivos propuestos y en dónde se establecen las relaciones entre ellas.

La estructura organizacional del Colegio de Ingenieros de Guatemala está definida de la siguiente manera:

Figura 10. Estructura organizacional del CIG



Fuente: elaboración propia.

3.5.3. Niveles de funcionamiento

El manual de funciones está estructurado de manera que funciones en todos los niveles de la organización de forma específica. Cada nivel estructural en la organización puede hacer uso del manual.

- Nivel administrativo: permite optimizar la selección de personal. Siendo una herramienta de reclutamiento.
- Nivel técnico: permite dar conocer las funciones de cada puesto a nuevo personal, siendo una herramienta de inducción.

3.5.4. Contenido

El contenido del manual se realiza en un lenguaje técnico científico de fácil comprensión para todos los niveles de la organización.

3.5.5. Presentación

El manual consta de dos presentaciones:


- Digital
- Impreso

3.5.6. Diseño

El diseño en conjunto del manual dispone de los siguientes elementos:

- Encabezado: identifica rápidamente cada sección del manual. Facilita la ubicación de la sección a la que pertenece cada elemento en el manual.
- Agrupación por tablas: facilita la comprensión y la distribución de todos los elementos.
- Estilos: se usan estilos estándar para detallar cada elemento, los estilos incluyen:
 - Tipo de fuente
 - Tamaño de fuente
 - Numeración
 - Viñetas
- Gráficos: uso minimalista de imágenes, tablas y representaciones gráficas como el organigrama, para mostrar la información de forma limpia, ordenada y objetiva.

Figura 11. **Diseño general del manual de funciones**

| | | |
|---|------------------------|-----------------|
|  | Descripción del Puesto | Código: 000-014 |
| | JEFE DE CÓMPUTO | Versión:1 |

| DATOS GENERALES DEL PUESTO | |
|----------------------------------|-----------------------------|
| Nombre del puesto: | Jefe de cómputo (encargado) |
| Código de puesto : | 000-014 |
| Número de ocupantes: | 01 |
| Categoría del puesto: | Jefe |
| División: | Informática |
| Departamento: | Cómputo e informática |
| Jefatura inmediata: | Gerente general |
| Puesto (s) que supervisa: | Asistente de cómputo |
| Centro de costo: | |

Fuente: elaboración propia.

4. IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA

4.1. Plan de trabajo

En relación al desarrollo e implementación de la propuesta de la creación del manual de funciones y procedimientos se establece lo siguiente:

- Objetivos y alcance: dividir el proceso en pequeñas tareas con un plazo de tiempo alcanzable.
- Metas: lograr la pronta recolección de información para la realización del manual.

4.1.1. Estimación de tiempo de actividades

La estimación del tiempo de cada actividad se realiza de la siguiente manera:

Tabla II. **Tiempos estimados para la realización de las actividades**

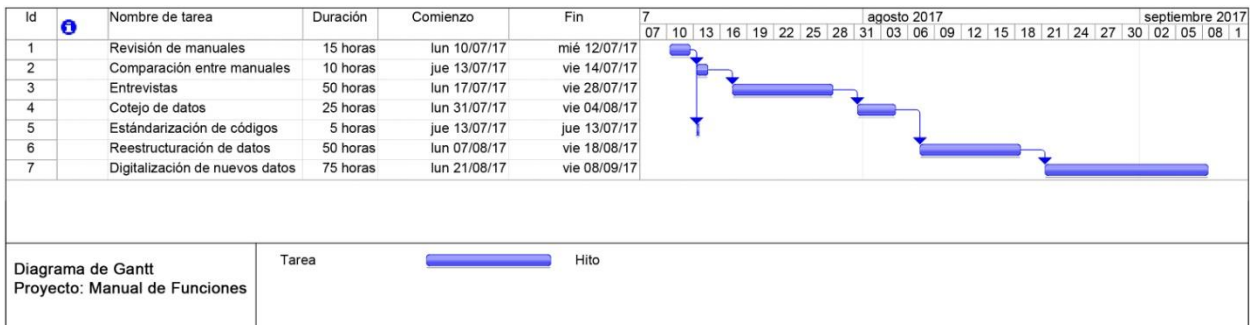
| Actividad | Duración promedio (horas) | Repetición | Tiempo total (horas) |
|--------------------------------|---------------------------|--------------|----------------------|
| Revisión de manuales | 45 | 3 | 135 |
| Comparación entre manuales | 40 | 1 | 40 |
| Entrevistas | 2 | 25 | 50 |
| Cotejo de datos | 4 | 25 | 100 |
| Estandarización de códigos | 5 | 1 | 5 |
| Reestructuración de datos | 6 | 25 | 150 |
| Digitalización de nuevos datos | 5 | 25 | 125 |
| | | Total | 605 horas |

Fuente: elaboración propia.

4.1.2. Diagrama de Gantt

El orden y la sucesión de actividades se refleja en el siguiente diagrama de Gantt:

Figura 12. Diagrama de Gantt de las actividades



Fuente: elaboración propia.

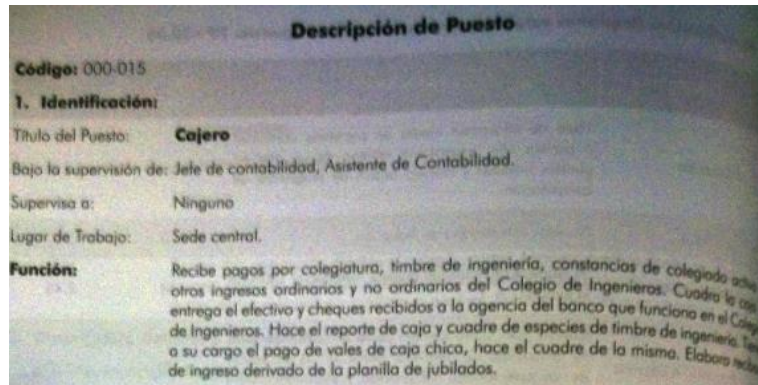
4.2. Recolección de información de perfiles de puesto actuales

Se dispone de tres fuentes principales de información: el *Manual de la organización*, *Manual de descripción de puestos* y el *Reglamento interno de trabajo*.

4.2.1. Revisión de manuales

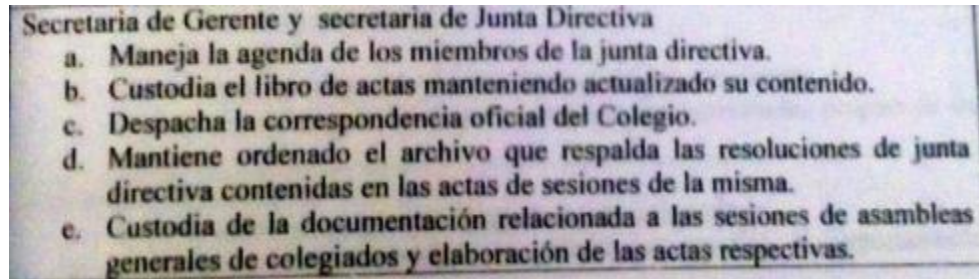
Los tres manuales existentes contienen una descripción de puestos, sin embargo, se tomará como base el *Manual de la organización* y el que existe dentro del *Reglamento interno de trabajo*.

Figura 13. Descripción de puestos en manual de la organización



Fuente: Colegio de Ingenieros de Guatemala. *Manual de organización*. p. 45.

Figura 14. Descripción de puesto en el reglamento interno de trabajo



Fuente: Colegio de Ingenieros de Guatemala. *Reglamento interno de trabajo*. p. 23.

4.2.2. Comparación entre manuales

Con el objetivo de unificar las funciones de cada puesto, es necesario comparar la información existente en cada manual.

Realizar una comparación entre manuales permite determinar:

- Funciones existentes

- Funciones que han sido modificadas
- Funciones que han sido eliminadas

4.2.3. Autorización de gerencia

Cada perfil de puestos realizado debe ser revisado y autorizado por gerencia, lo anterior se logra por medio del siguiente formulario:

Tabla III. **Ficha de autorización de perfil de puestos**

| | Realizó | Revisó | Aprobó |
|---------|----------------|---------------|---------------|
| Nombre: | | | |
| Puesto: | | | |
| Fecha: | | | |
| Firma: | | | |

Fuente: elaboración propia.

4.3. Técnicas cualitativas y cuantitativas para la recolección de nueva información

Para reunir la información es necesario recurrir a diversas fuentes, una vez agotados los archivos documentales.

Los empleados pueden aportar información para el análisis y diseño del manual y las áreas de trabajo en las que se desarrollan presentan una visión real de los procedimientos, las condiciones, los medios, la secuencia de trabajo, el equipo, entre otros.

4.3.1. Sondeo por cuestionario

Consiste en cuestionar directamente a una o varias personas con el objetivo de obtener información. De esta manera es posible obtener una gran cantidad de información.

Al tener un contacto directo con el entrevistado es posible, además de recibir respuestas, percibir el entorno de trabajo.

Sin embargo, para que una entrevista sea exitosa es necesario:

- Fijar los objetivos de la entrevista.
- Que el entrevistado conozca los objetivos de la entrevista.
- Realizar preguntas directas.
- Escuchar atentamente, no interrumpir, sugerir cambios o criticar.
- Resolver todas las dudas surgidas previamente y durante la entrevista.
- Fijar un plazo máximo de tiempo por cada pregunta y por la entrevista completa.
- Registrar las respuestas en la mayor cantidad de medios disponibles para su futura revisión tales como:
 - Medios escritos
 - Videos
 - Grabación de audio
- Verificar la información obtenida por medio de otras fuentes.

4.3.2. Entrevista estructurada

Para llevar a cabo la entrevista, previamente se debe establecer la información que se desea obtener y orientar el cuestionario en esa dirección.

Tabla IV. Estructura de entrevista para reunir información

| Cuestionario para recopilación de datos Colegio de Ingenieros de Guatemala De uso interno y confidencial | | | |
|---|-------------------|-----------------|-------------------|
| 1. Información general | | | |
| Puesto | | | |
| División | | | |
| Departamento | | | |
| Jefe inmediato | | | |
| Puestos que supervisa | | | |
| Persona que ocupa el puesto | | | |
| Centro de costo | | | |
| 2. Generalidades | | | |
| Preguntas | Respuestas | | Observaciones |
| | Sí | No | |
| ¿Considera necesario el uso de un manual de funciones? | | | |
| ¿La inducción que recibió le permitieron adaptarse a su puesto con rapidez? | | | |
| ¿Conoce todas las funciones del puesto de trabajo que ocupa? | | | |
| ¿Realiza o ha realizado con frecuencia actividades que considera que no pertenecen a su cargo? | | | |
| 3. Relaciones laborales | | | |
| Describa las relaciones que tiene en su puesto laboral | | | |
| Internas | | Externas | |
| Puesto | Frecuencia | Relación | Frecuencia |
| | | | |
| | | | |

Continuación de la tabla IV.

| 4. Funciones actuales | | | |
|--|-------------------|--------------|---------------|
| Realiza usted alguna de las siguientes funciones | | | |
| Funciones | Respuesta | | Observaciones |
| | Sí | No | |
| Función 1 | | | |
| Función 2 | | | |
| 5. Funciones nuevas | | | |
| Por favor indique las funciones que realiza y que no aparecen en el listado anterior | | | |
| No. | Función | Frecuencia | Observaciones |
| | | | |
| | | | |
| 5. Informes | | | |
| Por favor indique la siguiente información: | | | |
| Informe | Frecuencia | Entrega a: | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 6. Herramientas y equipo de trabajo | | | |
| Tipo | Frecuencia de uso | Nivel de uso | |
| | | | |
| | | | |
| 7. Responsabilidades generales | | | |
| Pregunta | Respuesta | | |
| | | | |
| | | | |
| PARA USO EXCLUSIVO DEL ENTREVISTADOR | | | |
| Realizó | | | |
| Revisó | | | |
| Autorizó | | | |
| Fecha | | | |

Fuente: elaboración propia.

4.3.3. Observación directa

Consiste en trabajo de campo. Se acude al lugar o sitio de trabajo para observar atentamente todo lo que sucede en el entorno en el que se desarrolla la actividad laboral. Con esto es posible verificar la información recopilada en la entrevista, obtener nueva información y detectar problemas.

4.4. Análisis e interpretación de la información

Consiste en estudiar la información individual o como grupo de datos que se obtuvieron durante la etapa anterior con el propósito de obtener un diagnóstico de la información obtenida.

Para analizar la información se pueden usar diferentes metodologías, pero de forma básica se puede ordenar la información realizando los siguientes cuestionamientos:

- ¿Qué se hace?
- ¿Quién lo hace?
- ¿Cómo lo hace?
- ¿Dónde lo hace?
- ¿Cuándo o con qué frecuencia lo hace?
- ¿Por qué lo hace?
- ¿Cuánto cuesta hacerlo?
- ¿Quiénes intervienen en el proceso?
- ¿Forma parte de un sistema más grande?
- ¿A qué centro de costo pertenece?

4.4.1. Cotejado de datos

Consiste en validar la información obtenida en todas las etapas anteriores. Este proceso es muy importante ya que a partir de este punto se estructura el manual, por lo tanto, toda la información obtenida debe ser clara y verídica.

4.4.2. Estandarización de códigos

Representa la primera etapa de reestructuración de datos. El nuevo estándar para la asignación de códigos para los puestos de trabajo se define de la siguiente manera:

Tabla V. **Tabla de nomenclatura para la asignación de códigos**

| División | | Departamento | | - | Posición en organigrama | | | | | |
|------------------------|-------------------------|--------------------------|------------|---|--|--|------|----|------------------------|-------------------------|
| Administrativa | A | Gerencia | G | - | <table border="1"> <tr> <td>Jefe</td> <td>01</td> </tr> <tr> <td>Asistente/ Auxiliar</td> <td>02.... (Consecutivo)</td> </tr> </table> | | Jefe | 01 | Asistente/ Auxiliar | 02.... (Consecutivo) |
| Jefe | 01 | | | | | | | | | |
| Asistente/ Auxiliar | 02.... (Consecutivo) | | | | | | | | | |
| Financiera | F | Asistencia de Gerencia | AG | | | | | | | |
| Relaciones Públicas | RP | Timbre de Ingeniería | TI | | | | | | | |
| Legal | L | Auxilio Póstumo | AP | | | | | | | |
| Informática | I | CEDUCA | CDC | | | | | | | |
| Servicios | S | Auditoría Interna | AI | | | | | | | |
| | | Asesoría Legal | AL | | | | | | | |
| | | Contabilidad | C | | | | | | | |
| | | Publicidad y Divulgación | PD | | | | | | | |
| | | Cómputo e Informática | CI | | | | | | | |

Fuente: elaboración propia.

4.4.3. Depuración de datos

Corresponde a la etapa previa al rediseño final de las funciones y procedimientos documentados por medio de los siguientes factores:

- **Combinar:** si existen datos duplicados o con un alto porcentaje de similitud, se debe combinar la información eliminando únicamente algunos detalles y encontrando la versión más lógica y con menos ambigüedades.
- **Cambiar:** debe revisarse si la descripción de la función o actividad puede mantenerse, pero realizando una adaptación o reestructuración que sea más acorde a la situación real.
- **Mejorar:** requiere un rediseño en la estructura general de la descripción de las funciones si el caso lo amerita, por ejemplo, si se usan nuevas herramientas o equipo para llevar a cabo una misma operación o actividad.
- **Mantener:** conserva la estructura y el diseño de las funciones o procedimientos descritos.
- **Eliminar:** eliminar todo lo que no sea necesario, indispensable o fuera de lugar, cualquier función o descripción de un procedimiento o actividad que no correspondan al puesto en cuestión.

4.4.4. Reestructuración de datos

Con la información previamente depurada, se da paso a una nueva estructura de la información. Dicha estructura debe estar basada en competencias, por ejemplo:

Tabla VI. **Reestructuración de funciones con base en competencias**

| Forma normal | Base en competencias | Competencias aplicadas |
|--|---|--|
| Encargado del área de Recursos Humanos | Responsable de controlar, planificar, revisar y desarrollar el área de Recursos Humanos del colegio. | <ul style="list-style-type: none"> • Competencias básicas: responsabilidad. • Competencias de gestión: controlar, dirigir, planificar. |
| Velar por el personal a su cargo | Dirige acciones orientadas al cumplimiento de indicadores | <ul style="list-style-type: none"> • Competencias de gestión: controlar, dirigir, planificar. |
| Presenta informes | Elabora informes de auditoría emergentes de las acciones de control para su presentación a gerencia y a junta directiva | <ul style="list-style-type: none"> • Competencias básicas: comunicación. |

Fuente: elaboración propia.

4.5. Realización del manual

Esta es la etapa final y consiste en elaborar el manual con toda la información previamente analizada.

4.5.1. Modelo de estructura

La información contenida en el manual de funciones deberá seguir la siguiente estructura:

- Datos generales del puesto
- Posición en el organigrama
- Propósito general de puesto
- Objetivos de medición del puesto
- Principales funciones
- Nivel de complejidad del puesto
- Equipo o herramientas de trabajo

- Condiciones de trabajo
- Relaciones
- Competencias del puesto
- Condiciones del puesto

4.5.2. Digitalización de datos

Los datos recogidos y analizados deben ser digitalizados y trasladados al documento en el cual se encuentre la estructura del manual. Es recomendable elaborar cada puesto por separado y luego reunir toda la información en un solo documento.

4.5.3. Revisión previa

Luego de la digitalización, se debe hacer una revisión previa por diversas personas con la finalidad de filtrar la información establecida. Esta revisión puede ser realizada por:

- Subgerente general
- Departamento de Recursos Humanos
- Jefe de área, unidad o departamento

4.5.4. Evaluación por gerencia

Como máxima autoridad, la gerencia general debe realizar la revisión, evaluación y autorización de toda la información presentada en el manual de funciones.

4.5.5. Exposición y demostración final

Con la autorización de la información, se debe proceder a la impresión del manual de funciones y ser entregado en sus dos presentaciones: impreso y digital.

4.5.6. Autorización final

Al realizar la demostración final, se procede a dar por autorizado el proyecto.

4.6. Costos de la realización del manual

A continuación, se detalla la estimación de costos para la realización del manual:

4.6.1. Materiales e insumos

El costo total de los materiales e insumos usados durante la investigación se detallan a continuación:

Tabla VII. Costo de materiales e insumos

| Costos directos | | | | |
|---|----------|----------|----------------|-------------|
| Descripción | Cantidad | Unidad | Costo unitario | Costo total |
| Impresión de manuales | 2 | Unidades | Q 50,00 | Q 100,00 |
| Grabación de CD para versión digital | 5 | Unidades | Q 5,00 | Q 25,00 |
| Impresión de formularios para entrevistas | 100 | Hojas | Q 0,15 | Q 15,00 |

Continuación de la tabla VII.

| Costos indirectos | | | | |
|---|-----------------|---------------|-----------------------|--------------------|
| Descripción | Cantidad | Unidad | Costo unitario | Costo total |
| Material de oficina | 1 | Unidad | Q 30,00 | Q 30,00 |
| Pruebas impresas | 5 | Unidad | Q 20,00 | Q 100,00 |
| Combustible (estimación total para 6 meses) | 1 | Unidad | Q 500,00 | Q 500,00 |
| Energía eléctrica (estimación total para 6 meses) | 1 | Unidad | Q 100,00 | Q 100,00 |
| Total | | | | Q 920,00 |

Fuente: elaboración propia.

El costo total de la realización del manual de funciones es de novecientos veinte quetzales exactos.

4.6.2. Recursos humanos

El recurso humano necesario para la realización del manual consta únicamente del realizador del proyecto.

4.6.3. Financiamiento económico

El proyecto fue financiado totalmente por el realizador del proyecto.

5. SEGUIMIENTO O MEJORA

5.1. Evaluación de desempeño

La evaluación de desempeño sirve para estimar el cumplimiento de las obligaciones del personal de una empresa u organización. Es un proceso que sirve para juzgar y evaluar el desarrollo de las competencias de una persona, el valor, la excelencia y el aporte que hace a la organización.

Es importante ejecutar evaluaciones y controles constantes, determinar resultados con el propósito de preparar acciones y tomar decisiones que contribuyan al mejoramiento y el cumplimiento de los objetivos de la organización.

5.1.1. Indicadores de desempeño (KPIs)

Un KPI, o *Key Performance Indicator*, por sus siglas en inglés, es una unidad que mide el desempeño de una actividad o proceso.

Los indicadores que mejor evalúan el desempeño de los recursos humanos son:

- **Retención de talento:** indica la estabilidad laboral de una empresa. Permite conocer la disposición media del empleado a quedarse en la empresa y va ligado a otros factores como la retribución o el clima laboral. Se calcula comparando la cantidad de trabajadores que se unieron a la empresa en

un periodo concreto y los que permanecieron en su puesto durante ese mismo periodo.

- Duración en el puesto: existe una estrecha relación entre la fuga de talento con el tiempo que pasa un empleado en el mismo cargo. Si los tiempos son demasiado largos, los empleados tienden a buscar nuevas oportunidades y salir de la empresa. Para calcular el tiempo medio que tarda un empleado en ascender se suma el número de meses que lleva cada empleado con el mismo cargo y se divide el resultado entre el número total de empleados de la organización.
- Absentismo laboral: mide las ausencias de los empleados en sus puestos de trabajo por motivos justificados o injustificados. Este indicador puede ayudar a predecir bajas en el equipo o problemas de funcionamiento dentro de la empresa. En función del valor medio de la hora trabajada se puede cuantificar el impacto del absentismo en los costes de la empresa.
- Tiempo medio por contratación: mide el tiempo que transcurre entre que un empleado comunica su retiro y deja la organización hasta que otro candidato es seleccionado y empieza la relación laboral.
- Formación y capacitación: este indicador permite optimizar la productividad de cada trabajador. Indica la capacidad del trabajador.
- Tiempo promedio para alcanzar objetivos: permite medir la eficacia de los empleados de la empresa. Se debe buscar que este indicador disminuya progresivamente, ya que, el empleado adquiere experiencia en su puesto de trabajo con el tiempo.

- Accidentalidad laboral: mide el índice de accidentes en el área laboral. El objetivo de toda empresa es alcanzar el 0 % en lo que accidentes laborales se refiere, a pesar de que resulta casi inevitable que se pierdan horas de trabajo anualmente por culpa de un accidente de trabajo. Si el responsable de recursos humanos detecta un incremento en la accidentalidad laboral, deberá investigar las causas.

5.1.2. Métodos de evaluación de desempeño

Existen diferentes métodos que pueden ser usados para evaluar el desempeño y la mejora del personal.

- Autoevaluación: el empleado evalúa su puesto de trabajo, su desempeño y a la organización.
- Evaluación por iguales: los trabajadores que ocupan un mismo cargo o están en un mismo nivel, evalúan a la organización, al desempeño conjunto, y el puesto de trabajo que ocupan.
- Evaluación realizada por subordinados: en este caso, ellos evalúan a sus superiores.
- Evaluación realizada por los superiores: aquí los superiores evalúan a sus subordinados.
- Evaluación de los clientes: externos a la organización, de los que con ella trabajan.

- Evaluación 360°: se trata de un método que integra todas las evaluaciones anteriormente descritas. De este modo, analiza la visión total.

5.2. Evaluación de resultados

La evaluación de resultados se encamina a determinar la correcta aplicación de las técnicas usadas. La evaluación no debe considerarse como acción de control, sino como una herramienta para la toma de decisiones en la organización.

5.2.1. Resultados

El uso del manual de funciones entrega resultados a lo largo del tiempo, mientras su aplicación sea efectiva.

5.2.2. Análisis e interpretación de resultados

Los resultados de la implementación del manual de funciones deben ser registrados y organizados por el departamento de recursos humanos de la organización.

5.3. Medidas y sanciones

Las medidas y sanciones aplicadas a cualquier falta en referencia al no cumplimiento de funciones establecidas en este manual están a cargo del departamento de recursos humanos y los jefes de área según lo establecido en reglamento interno de trabajo.

5.3.1. Preventivas

Están dirigidas al cumplimiento de las atribuciones de cada trabajador mediante la divulgación y capacitación entre los trabajadores.

5.3.2. Correctivas

Son las acciones que se deben realizar cuando los resultados indican una falta de entendimiento o desobediencia del trabajador hacia sus atribuciones.

5.4. Incentivos laborales

Busca motivar a los empleados a cumplir correctamente sus funciones y atribuciones; su desempeño según lo establecido en el manual y en el reglamento interno de trabajo.

5.5. Auditorías

Debe realizarse un conjunto de acciones mediante el estudio, la documentación y la evaluación del desempeño de los trabajadores.

La auditoría laboral no es obligatoria, pero es conveniente su realización con la finalidad de valorar los posibles riesgos y otros asuntos que pueden existir en materia laboral y de seguridad social para prever futuras sanciones que se puedan producir como consecuencia de inspecciones de trabajo.

5.5.1. Interna

Debe realizarse por el departamento de recursos humanos.

5.5.2. Externa

Debe realizarse por personal que no esté vinculado con la organización.

CONCLUSIONES

1. La investigación permitió establecer las funciones de cada unidad del Colegio de Ingenieros de Guatemala para eliminar ambigüedades y repeticiones. Así mismo, se definieron todas las responsabilidades del personal de cada área del CIG.
2. Durante la investigación se estableció un modelo de cuestionario que permite la recopilación directa de información, el cual puede ser usado para realizar futuras actualizaciones al manual de funciones.
3. Al proporcionar una definición clara de cada función asociada a los puestos de trabajo en la organización, las actividades a realizar se desarrollan de forma efectiva y las relaciones laborales se vuelven menos conflictivas, lo que aumenta la productividad del personal.
4. Se realizó un análisis de puestos para determinar los requerimientos específicos de cada puesto de trabajo; orienta los resultados conforme a las competencias de trabajo requeridas para cada puesto laboral para que sirva como herramienta de reclutamiento de personal; enfoca la selección de personal en competencias laborales.
5. El manual de funciones permite a los trabajadores conocer de forma clara y precisa sus funciones y atribuciones en la organización; facilita la comprensión de las mismas para alcanzar las metas y objetivos de la organización.

6. El uso del manual de funciones durante el proceso de selección de personal permite seleccionar y reclutar el personal idóneo para cada puesto de trabajo; apoya los criterios de selección en competencias laborales.

7. Además de conocer las funciones propias del puesto de trabajo que ocupa un trabajador, un manual de funciones permite conocer las funciones de los demás trabajadores dentro de la organización; esto es útil, no solo para el departamento de recursos humanos, también, para que cada jefe de área conozca el correcto desempeño que deben tener sus subordinados, se convierte en una herramienta importante al momento de implementar medidas de planificación y mejora continua.

RECOMENDACIONES

1. Diseñar un plan para la implementación de las mejoras propuestas en el manual en el cual esté establecido el modo de su divulgación a lo largo de la organización.
2. Se debe promover la mejora continua como parte de un programa que permita a los trabajadores del Colegio de Ingenieros de Guatemala identificar las no conformidades en los procesos y funciones en su puesto de trabajo, con el objetivo de realizar acciones preventivas y correctivas.
3. La constante actualización del manual de funciones es necesaria para que el Colegio de Ingenieros de Guatemala se mantenga a la vanguardia de los colegios profesionales del país; se debe realizar una revisión y actualización por cada periodo de la Junta Directiva.
4. Promover el uso intensivo del manual como parte del proceso de reclutamiento de personal, para lograr la selección del recurso humano idóneo para cada puesto de trabajo con base a las necesidades y competencias requeridas.
5. Cada miembro del Colegio de Ingenieros de Guatemala debe conocer de forma clara sus funciones, por lo tanto, en el proceso de inducción del nuevo personal debe incluirse el conocimiento de lo establecido en el manual de funciones; así mismo, brindar capacitaciones a los empleados actuales sobre el contenido del manual y las nuevas disposiciones.

6. Usar el manual de funciones establecido durante el proceso de selección de personal a discreción del ocupante del puesto de recursos humanos.

7. Se deben fortalecer las relaciones internas detalladas anteriormente en el manual de funciones para mejorar la comunicación horizontal y vertical dentro de la organización, con el objetivo de desarrollar medidas que apoyen los planes de mejora continua.

BIBLIOGRAFÍA

1. BADILLA, David. *Manuales administrativos*. [en línea].
<<http://www.universidadabierta.edu.mx/Biblio/B/Badilla%20David-Manuales%20administrativos.html>> [Consulta: julio 2018].
2. CHIAVENATO, Idalberto. *Introducción a la teoría general de la administración*. 5a ed. México: McGraw-Hill, 1992. 589 p.
3. DAVIS, Keith. & NEWSTROM, John. *Comportamiento humano en el trabajo: comportamiento organizacional*. 3a ed. México: McGraw-Hill, 1991. 720 p.
4. DUHALT, Miguel. *Los manuales de procedimientos en las oficinas públicas*. 2a ed. México: UNAM, 1997. 126 p.
5. LAZZARRO, Victor. *Sistemas y procedimientos: un manual para negocios y la industria*. 2a ed. México: Diana, S.A., 1990. 350 p.
6. ROBBINS, Stephen; DE CENZO, David. *Fundamentos de administración: conceptos y aplicaciones*. 2a ed. México: Prentice Hall, 1996. 485 p.
7. RODRÍGUEZ, Joaquín. *Cómo elaborar y usar los manuales administrativos*. 4a ed. México: ECASA, 1989. 183 p.

8. QUIROA, Gustavo. *Organización y métodos en la administración pública*.
2a ed. México: Ed. Trillas, S.A., 1994. 304 p.

APÉNDICE

Apéndice 1. Formulario para entrevista aplicada a trabajadores del Colegio de Ingenieros de Guatemala

| Cuestionario para recopilación de datos Colegio de Ingenieros de Guatemala | | | |
|--|-------------------|-----------------|-------------------|
| De uso interno y confidencial | | | |
| 1. Información general | | | |
| Puesto | | | |
| División | | | |
| Departamento | | | |
| Jefe inmediato | | | |
| Puestos que supervisa | | | |
| Persona que ocupa el puesto | | | |
| Centro de costo | | | |
| 2. Generalidades | | | |
| Preguntas | Respuestas | | Observaciones |
| | Sí | No | |
| ¿Considera necesario el uso de un manual de funciones? | | | |
| ¿La inducción que recibió le permitieron adaptarse a su puesto con rapidez? | | | |
| ¿Conoce todas las funciones del puesto de trabajo que ocupa? | | | |
| ¿Realiza o ha realizado con frecuencia actividades que considera que no pertenecen a su cargo? | | | |
| 3. Relaciones laborales | | | |
| Describa las relaciones que tiene en su puesto laboral | | | |
| Internas | | Externas | |
| Puesto | Frecuencia | Relación | Frecuencia |
| | | | |
| | | | |

Continuación de la tabla IV.

| 4. Funciones actuales | | | |
|--|-------------------|--------------|---------------|
| Realiza usted alguna de las siguientes funciones | | | |
| Funciones | Respuesta | | Observaciones |
| | Sí | No | |
| Función 1 | | | |
| Función 2 | | | |
| 5. Funciones nuevas | | | |
| Por favor indique las funciones que realiza y que no aparecen en el listado anterior | | | |
| No. | Función | Frecuencia | Observaciones |
| | | | |
| | | | |
| 5. Informes | | | |
| Por favor indique la siguiente información: | | | |
| Informe | Frecuencia | Entrega a: | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 6. Herramientas y equipo de trabajo | | | |
| Tipo | Frecuencia de uso | Nivel de uso | |
| | | | |
| | | | |
| 7. Responsabilidades generales | | | |
| Pregunta | Respuesta | | |
| | | | |
| | | | |
| PARA USO EXCLUSIVO DEL ENTREVISTADOR | | | |
| Realizó | | | |
| Revisó | | | |
| Autorizó | | | |
| Fecha | | | |

Fuente: elaboración propia.