

**ESTUDIO DE CARGAS LABORALES PARA LA PLANTA DE PERSONAL
ADMINISTRATIVA DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FASE I**

**EYDEEN MARCELA AGUILAR CRUZ
MONICA LILIANA CASTRO GUERRERO
LIZETH VIVIANA GUTIÉRREZ PÉREZ**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA
2015**

**ESTUDIO DE CARGAS LABORALES PARA LA PLANTA DE PERSONAL
ADMINISTRATIVA DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FASE I**

**EYDEEN MARCELA AGUILAR CRUZ
MONICA LILIANA CASTRO GUERRERO
LIZETH VIVIANA GUTIÉRREZ PÉREZ**

**Proyecto de grado para optar el título de
Ingeniero Industrial**

**Director:
Rafael Eduardo Caballero Badillo
Ingeniero Industrial**

**Co-director
Olga Cecilia González Noriega
Abogada**

**Tutor
Piedad Arenas Díaz
Ingeniera Industrial**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
FACULTAD DE INGENIERÍAS FISICOMECÁNICAS
ESCUELA DE ESTUDIOS INDUSTRIALES Y EMPRESARIALES
BUCARAMANGA**

2015

DEDICATORIA

A Dios, por bendecirme día a día, y colmarme de sabiduría para superar los retos que se presentaron durante este proceso de formación.

A mi mami Bertha, quien por su amor, guía, apoyo incondicional y entrega desinteresada se convirtió en mi más grande motivo de superación y logro. Mi madre, quien con sus consejos no me ha dejado desfallecer y a quien le debo lo que he sido, soy y seré.

A mi papi Victor, mi tío Wbeymar y demás familiares, por creer y confiar en mí, y de quienes quiero que cada instante vivido se sientan orgullosos de lo que he alcanzado.

A Fabian, por su compañía y apoyo desde el comienzo de mi universidad y quien hoy ocupa una parte especial en mi vida.

A todos mis amigos y compañeros de estudio por su compañía y colaboración.

Y a Monica y Lizeth, por haber vivido juntas este proyecto, por su compromiso y entrega en la realización del mismo.

EYDEEN MARCELA AGUILAR CRUZ

A Dios por darme vida, salud y sabiduría para día a día adquirir nuevos conocimientos y vivir nuevas experiencias.

A mis abuelos, Ramón y Lucila, por creer en mí y ser ese apoyo incondicional, quienes con su ejemplo y sabios consejos me impulsan a ser mejor cada día.

A mis tías, tíos y familia en general que de una u otra forma me apoyaron y ayudaron para que hoy pueda escalar un nuevo peldaño en mi vida.

A mis compañeras Eydeen y Lizeth, por la paciencia en los momentos difíciles, por la constancia y dedicación en cada etapa del proyecto; y a todas aquellas personas que contribuyeron para que esto sea una realidad.

MONICA LILIANA CASTRO GUERRERO

A Dios, por darme vida, fortaleza y amor para seguir siempre adelante sin decaer.

A mis padres y hermanos, por la confianza que han depositado en mí, por su ejemplo, amor, comprensión y apoyo en los momentos difíciles. Porque hoy puedo ver alcanzada una de mis metas en gran parte gracias a ellos.

A mis compañeras de proyecto, mi familia y amigos, por acompañarme y apoyarme en esta etapa importante de mi vida.

LIZETH VIVIANA GUTIÉRREZ PÉREZ

AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Industrial de Santander, por depositar en nosotras un voto de confianza para realizar este proyecto de tan alta importancia en la institución.

Al personal administrativo de las 15 dependencias estudiadas, que durante el trabajo de campo nos abrieron un espacio en su jornada laboral para proporcionarnos la información requerida.

A la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, por tener a nuestra disposición excelentes docentes y permitirnos a través de sus aulas adquirir nuevos conocimientos.

A nuestro Director, el Ingeniero Rafael Eduardo Caballero Badillo, por su invaluable apoyo y dedicación, por abrirnos siempre el espacio para guiarnos y ayudarnos a través de sus conocimientos para cumplir con los objetivos planteados en el proyecto.

A nuestra Tutora, la Ingeniera Piedad Arenas Díaz, por orientarnos en las diferentes etapas de la realización del proyecto, y quien con sus aportes e ideas buscaba la mejora constante de éste.

A la Dra. Olga González y a la Dra. Jackeline Granados, por su disposición para dar respuesta a las dudas que en su momento surgieron, aportando observaciones que encaminaron esta labor.

A la profesional Martha Cáceres, quien nos brindó la asesoría necesaria para iniciar con seguridad el proyecto.

CONTENIDO

	pág.
INTRODUCCIÓN	28
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	30
2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.	36
3. OBJETIVOS	38
3.1 OBJETIVO GENERAL.....	38
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	38
4 MARCO REFERENCIAL	39
4.1 MARCO DE ANTECEDENTES.....	39
4.2 MARCO TEÓRICO.....	41

5 DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA	47
6. ANÁLISIS INTERNO	49
6.1 DIRECCIONAMIENTO INSTITUCIONAL	49
6.2 MODALIDADES DE CONTRATACIÓN	52
6.3 MAPA DE PROCESOS.....	53
6.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	57
7. DISEÑO DEL ESTUDIO DE CARGAS Y TRABAJO DE CAMPO.....	66
7.1 DESCRIPCIÓN DE LA HERRAMIENTA.....	66
7.2 MÉTODO PARA MEDICIÓN DE TIEMPOS	70
7.3 TRABAJO DE CAMPO	70
8. ANÁLISIS DE LA PLANTA DE PERSONAL	73
8.1 ANÁLISIS POR UNIDAD	76

8.2 CONSOLIDADO FASE.....84

9. CONCLUSIONES92

10. RECOMENDACIONES.....94

BIBLIOGRAFIA96

LISTA DE CUADROS

	pág.
Cuadro 1. Antecedentes base de estudio	40
Cuadro 2. Técnicas para la medición de tiempos	45
Cuadro 3. Cargos objeto de estudio.	61
Cuadro 4. Situación actual por unidad	73
Cuadro 5. Código de colores según la carga laboral por unidad	74
Cuadro 6. Intervalos de clasificación del valor de la carga laboral escenario uno	75
Cuadro 7. Intervalos de clasificación del valor de la carga laboral escenario dos	75
Cuadro 8. Situación actual Sede Barrancabermeja.	78
Cuadro 9. Código de colores según valor de la carga laboral Sede Barrancabermeja.	79

Cuadro 10. Diferencia entre planta aprobada, planta actual y escenario propuesto en Sede Barrancabermeja (todos los fondos).....	81
Cuadro 11. Diferencia entre planta aprobada, planta actual y escenario propuesto en Sede Barrancabermeja (planta fija y temporal fondo común)	81
Cuadro 12. Situación actual consolidado fase I	85
Cuadro 13. Cantidad de funcionarios por cada intervalo de carga laboral.....	86
Cuadro 14. Planta aprobada, planta actual y escenario propuesto consolidado fase I (todos los fondos)	88
Cuadro 15. Planta aprobada, planta actual y escenario propuesto consolidado fase I (planta fija y planta temporal fondo común)	89

LISTA DE FIGURAS

	pág.
Figura 1. Formulario Medición Carga Laboral.....	43
Figura 2. Desarrollo metodológico	47
Figura 3. Mapa de Procesos.....	54
Figura 4. Procedimiento Contratación de bienes y servicios cuantía igual o mayor a 500 smlmv (licitaciones).....	56
Figura 5. Matriz base	58
Figura 6. Estructura Organizacional Universidad Industrial de Santander.....	59
Figura 7. Matriz para la medición de cargas de trabajo	67

LISTA DE GRÁFICOS

	pág.
Gráfica 1. Evolución de la población estudiantil de pregrado y posgrado, serie 1992-2012.....	32
Gráfica 2. Infraestructura física: Área en metros cuadrados destinada para uso misional.....	32
Gráfica 3. Evolución del personal administrativo de planta fija y de contratación externa, serie 2008-2013	33
Gráfica 4. Porcentaje de participación personal administrativo de planta vs contratación externa	34
Gráfica 5. Clasificación del personal de acuerdo al nivel de carga Sede Barrancabermeja	80
Gráfica 6. Planta actual vs escenario propuesto Sede Barrancabermeja.....	82
Gráfica 7. Comparación global Sede Barrancabermeja (todos los fondos)	83
Gráfica 8. Comparación global Sede Barrancabermeja (planta fija y planta temporal fondo común)	83
Gráfica 9. Clasificación del personal de acuerdo al nivel de carga Fase I	87

Gráfica 10. Planta actual vs escenario propuesto Fase I.....90

Gráfica 11. Comparación global Fase I (todos los fondos)91

Gráfica 12. Comparación global Fase I (planta fija y planta temporal fondo común)
.....91

LISTA DE TABLAS

pág.

Tabla 1. Número de cargos personal planta fija y temporal aprobada para el año 2014.....	35
--	----

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A. Analisis por Unidad

A.1 Análisis de Relaciones Exteriores

A.2 Análisis de Dirección de Contratación y Proyectos de Inversión.

A.3 Análisis de Vicerrectoría de Investigación y Extensión.

A.4 Análisis de Dirección Cultural.

A.5 Análisis de Teleuis.

A.6 Análisis de Vicerrectoría Administrativa.

A.7 Análisis de División de Servicios de Información.

A.8 Análisis de Sedes.

A.8.1 Análisis de Sede Barbosa.

A.8.2 Análisis de Sede Málaga.

A.8.1 Análisis de Sede Socorro.

A.9 Análisis de Decanatos.

A.9.1 Análisis de Decanato Facultad de Ciencias.

A.9.2 Análisis de Decanato Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas.

A.9.3 Análisis de Decanato Facultad de Ingenierías Físicoquímicas.

A.9.4 Análisis de Decanato Facultad de Ciencias Humanas.

A.B Referencias Testimoniales.

**NOTA: ESTOS ANEXOS PUEDEN SER
CONSULTADOS EN BIBLIOTECA UNIVERSIDAD
INDUSTRIAL DE SANTANDER - SALA BASE DE
DATOS**

GLOSARIO

CARGA LABORAL: es la cuantificación de las horas dedicadas por las personas en las actividades laborales al desempeñar las funciones de un cargo, como parte de los procesos que se desarrollan en una entidad u organismo.

CARGO: conjunto de tareas y responsabilidades normales y periódicas que constituyen el trabajo asignado a un solo empleado

DENOMINACIÓN DE EMPLEO: corresponde al nombre del cargo o empleo, que junto con el código conforma la nomenclatura del mismo.

FONDO COMÚN: comprende los fondos disponibles para el desarrollo de las operaciones ordinarias de la Universidad generados por conceptos de aportes gubernamentales, ingresos propios por concepto de matrículas de pregrado presencial y posgrados no autofinanciables, entre otros.

FONDO ESPECIAL: incluye los dineros generados por rentas propias a través de la prestación de servicios, tales como consultorías, educación continuada, programas de extensión, educación a distancia y posgrados autofinanciados, entre otros.

FUNCIONARIO: persona que desempeña un empleo o cargo; corresponde al titular del mismo.

PLANTA APROBADA O FIJA: corresponden a aquellos cargos creados por el Consejo Superior para cada una de las dependencias y cuyo costo se financia con recursos del fondo común (F1) y en algunos casos con recursos de fondos especiales (F6).

PLANTA TEMPORAL: corresponden a cargos autorizados por el Consejo Superior con carácter transitorio para cumplir funciones que no realiza el personal de planta fija o para atender programas, proyectos o consultorías de duración determinada, estas últimas dentro de la política de generación de recursos propios de la Universidad.

PLANTA ACTUAL: corresponde a los cargos que se encontraron en las unidades cuando se realizó el trabajo de campo, independientemente de quién financia sus costos.

UNIDAD O DEPENDENCIA: área orgánica que tiene un propósito definido en la Universidad.

RESUMEN

TÍTULO: ESTUDIO DE CARGAS LABORALES PARA LA PLANTA DE PERSONAL ADMINISTRATIVA DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER FASE I*

AUTORES: Eydeen Marcela Aguilar Cruz, Monica Liliana Castro Guerrero, Lizeth Viviana Gutiérrez Pérez**

PALABRAS CLAVE: Estudio de cargas laborales. Planta aprobada o fija. Planta temporal. Medición de cargas laborales. Sobrecarga. Redistribución. Subutilización.

DESCRIPCIÓN

Debido al crecimiento que ha venido presentando la Universidad a través del tiempo sin la aprobación de nueva planta de cargos administrativos, que conllevó a un crecimiento de la modalidad de contratación externa, y a la consecuente creación de la modalidad de planta temporal a partir del año 2014, surgió la necesidad de realizar un estudio de cargas laborales para determinar los requerimientos reales de personal en la planta administrativa de la Institución.

Con el fin de estructurar este estudio, se tomó como punto de partida la revisión y recolección de información obtenida del mapa de procesos de la Institución, de los reglamentos y demás documentación que permitieron desarrollar el análisis interno, el cual a su vez, junto con la información revisada de proyectos similares y la Guía para la Modernización de Entidades Públicas, del Departamento Administrativo de la Función Pública DAFP, conformó la base para la elaboración del formulario o instrumento utilizado en el trabajo de campo para la medición de las cargas laborales.

Una vez obtenida y validada la información necesaria, en cuanto a actividades, tiempos, frecuencias de realización y observaciones por parte de los funcionarios y jefes inmediatos, se hizo el análisis por unidad, cuya agrupación condujo a un análisis de la fase, en el cual se evidenció la situación de los cargos existentes con los resultados del estudio y se concluyó con una propuesta acorde a las necesidades de personal administrativo actuales que demanda la Universidad en las 15 dependencias que conforman esta fase.

* Trabajo de grado

**Facultad De Ingeniería Fisicomecánicas. Escuela De Estudios Industriales Y Empresariales. Director: Rafael Eduardo Caballero Badillo. Codirector: Olga Cecilia González Noriega. Tutor: Piedad Arenas Díaz

ABSTRACT

TITLE: STUDY OF WORKLOADS FOR THE STAFF AT THE ADMINISTRATIVE PLANT OF THE UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER PHASE I*

AUTHORS: Eydeen Marcela Aguilar Cruz, Monica Liliana Castro Guerrero, Lizeth Viviana Gutiérrez Pérez**

KEYWORDS: Study of workloads. Temporal payroll. Fixed Payroll. Measuring of workloads. Overload. Redistribution. Under-use.

DESCRIPTION

Due to growth that has been occurring, the University over time, without the approval of new plant of administrative positions, led to a growth in the form of outsourcing, and the consequent creation of temporary plant from 2014, the need arose to conduct a study of workloads to determine the actual staff requirements in the administrative plant of the institution.

In order to structure this study, was taken as starting point the reviewing and information gathering taken from the process map of the institution, from regulations and other documents that allowed to develop the internal analysis, which in turn, together with the revised information of similar projects and the Guide for the Modernization of Public Entities from the Administrative Department of Public Service DAFP, formed the basis for the preparation of the form or the instrument used in the field to measure the workloads.

Once obtained and validated the necessary information regarding activities, times, realization frequencies and comments from officials and immediate supervisors, the analysis was done per unit, whose grouping led to an analysis of the phase, in which the situation of the existing positions was evidenced by the results of the study and concluded with a proposal according to the needs of current administrative staff the University demands in the 15 units that make up this phase.

*Bachelor Thesis

**Facultad De Ingeniería Fisicomecánicas. Escuela De Estudios Industriales Y Empresariales. Director: Rafael Eduardo Caballero Badillo. Codirector: Olga Cecilia González Noriega. Tutor: Piedad Arenas Díaz

INTRODUCCIÓN

De acuerdo a las políticas establecidas por el gobierno para la formalización del empleo y la búsqueda del crecimiento de las instituciones públicas respecto a la calidad y la mejora continua de los bienes y servicios, surgió la necesidad del análisis técnico de las estructuras vigentes en dichas entidades y la formulación de propuestas concretas que contribuyeran al fortalecimiento de las mismas. Para acogerse a dichas acciones, y teniendo en cuenta que en la Universidad Industrial de Santander no se han realizado recientemente estudios que sustenten el tipo y número de cargos que conformen la planta de personal, el Consejo Superior de la institución estableció en el Plan de Desarrollo Institucional 2008-2018 la implementación de una estrategia de redimensionamiento de la planta administrativa.

Parte de dicha estrategia incluye la realización de un estudio de cargas laborales, con el fin de determinar las necesidades reales de personal tanto en cantidad como en calidad. En este proyecto se analizan los cargos de planta fija y temporal de nivel administrativo financiados por el fondo común, y aquellos de fondos especiales que realizan actividades fundamentales para el buen funcionamiento de las unidades; se excluyen en este estudio los cargos directivos, ejecutivos, asesores y trabajadores oficiales, dado que por su naturaleza la Universidad los considera objeto de otro estudio.

Asimismo, fue necesario realizar el estudio en tres fases debido a la cantidad de cargos objeto de estudio; el criterio utilizado para la conformación de estas fases corresponde a la proporción entre cargos fijos y temporales con cargo presupuestal al fondo común de las unidades académico-administrativas.

A la fase I le correspondió el estudio de las dependencias en las que predomina la existencia de cargos temporales sobre los cargos fijos, llevado a cabo

metodológicamente en seis etapas y cuyo documento soporte se estructura de la siguiente manera: el capítulo uno contiene las generalidades donde se expone el problema, el propósito y la justificación del estudio; el capítulo dos presenta el marco de referencia y el capítulo tres describe el desarrollo metodológico que permite visualizar las etapas que se siguieron para alcanzar los objetivos; el capítulo cuatro comprende el análisis interno de la Institución, el cinco detalla el diseño del estudio y el trabajo de campo y el capítulo seis precisa el análisis de los cargos y del personal de la sede Barrancabermeja (se tomó como ejemplo de análisis por unidad debido a las restricciones del número de páginas permitidas en el contenido del documento, y quedando las otras 14 unidades detalladas en el anexo A), seguido del consolidado de los resultados para la fase. Finalmente se presentan algunas recomendaciones de tipo organizacional fundamentadas en el trabajo de campo realizado en las unidades estudiadas.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El modelo de apertura y globalización de la economía que se impulsó en Colombia a partir de la década de los años 90, trajo como consecuencia una necesidad de reducción en costos laborales para hacer más competitivos los bienes y/o servicios producidos en las empresas u organizaciones, siendo una de las estrategias el impulso de la modalidad de contratación externa (*) de personal en ellas. Asimismo, como una política gubernamental, el tamaño del sector oficial presentó una tendencia a la disminución ocasionando en la mayoría de las plantas de personal de las entidades públicas un congelamiento e incluso una reducción.

La tendencia anterior conllevó a un crecimiento desmesurado y a un mal uso en el tipo de contratación del personal en las instituciones, generando un deterioro de las condiciones laborales y una situación de desigualdad y discriminación salarial y prestacional entre los empleados (planta fija versus contratación externa). El Gobierno Nacional, a través del Ministerio del Trabajo, ante esta situación impulsó una política de Formalización y Generación de Empleo, lineamientos y demás aspectos que se encuentran contenidos en la Ley 1429 de 2010, norma que contempla en su artículo 63 la prohibición expresa de contratar personal de Cooperativas de Trabajo Asociado - CTA para labores misionales, y que en el sector público ha permitido pronunciamientos por parte de la Procuraduría General de la Nación y la Contraloría General de la República hacia las entidades del Estado para que adelanten programas y planes de eliminación de las contrataciones de personal bajo las modalidades externas de personal y en su lugar implementen mecanismos legales de contratación directa tales como la modalidad de empleos temporales prevista en la Ley 909 de 2004.

(*) En el presente estudio se entiende por contratación externa a las distintas modalidades de contratación de personal a través de las empresas de servicios temporales, las cooperativas de trabajo asociado y la contratación denominada *outsourcing*.

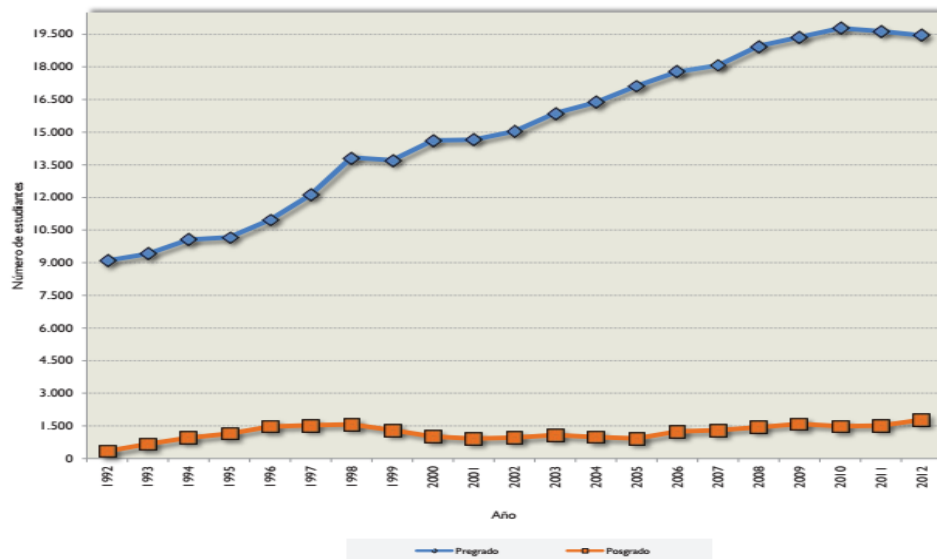
La Universidad Industrial de Santander (*), no ha sido ajena al crecimiento exagerado de contratación externa de personal en el sector administrativo, circunstancia que unida a las recomendaciones de las entidades de control gubernamentales, conllevó a la adopción para el año 2014 de la modalidad de empleos temporales permitiendo la contratación directa de personal y por ende formalizando el empleo en la Institución.

Existe evidencia de que la Universidad en los últimos años, a pesar del crecimiento en número de estudiantes, infraestructura y creación de nuevas unidades académico administrativas (TELEUIS, Control Interno y Evaluación de Gestión, Control Interno Disciplinario, Vicerrectoría de Investigación y Extensión, entre otras), no ha tenido un aumento proporcional en la planta de cargos administrativos, lo que obligó a que la contratación de personal requerido para el funcionamiento de la Institución se hubiera realizado a través de la contratación externa bajo la modalidad denominada *outsourcing* con las entidades Coaseduis, Fundeuis, Eficacia y TIP.

Entre los años 1992 a 2012 la matrícula en programas de pregrado de la Universidad Industrial de Santander se incrementó en 106,68 % y para posgrado en 660,68 %, evidenciando un amplio crecimiento de la población estudiantil como se muestra en la gráfica 1.

(*)La Universidad Industrial de Santander, es un ente autónomo, de servicio público cultural, con régimen especial, vinculado al Ministerio de Educación Nacional y organizado como establecimiento público del orden departamental, con personería jurídica y autonomía académica, administrativa y financiera, conforme con la constitución nacional y la ley, con patrimonio independiente, y creado mediante Ordenanzas números 41 de 1940 y 83 de 1944 de la Asamblea Departamental de Santander, reglamentadas por el decreto 1300 de junio 30 de 1982 de la Gobernación de Santander

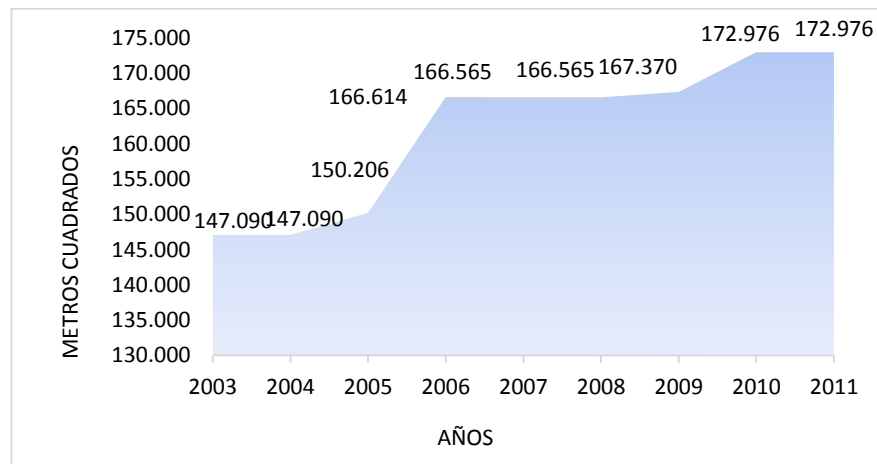
Gráfica 1. Evolución de la población estudiantil de pregrado y posgrado, serie 1992-2012



Fuente. UIS en cifras 2012. Edición N°37. Agosto de 2013. Estudiantes matriculados

Respecto a la infraestructura, la Universidad presenta un incremento de 17.6 % en el área física dedicada a uso misional durante el periodo 2003 – 2011. Este comportamiento se observa en la gráfica 2.

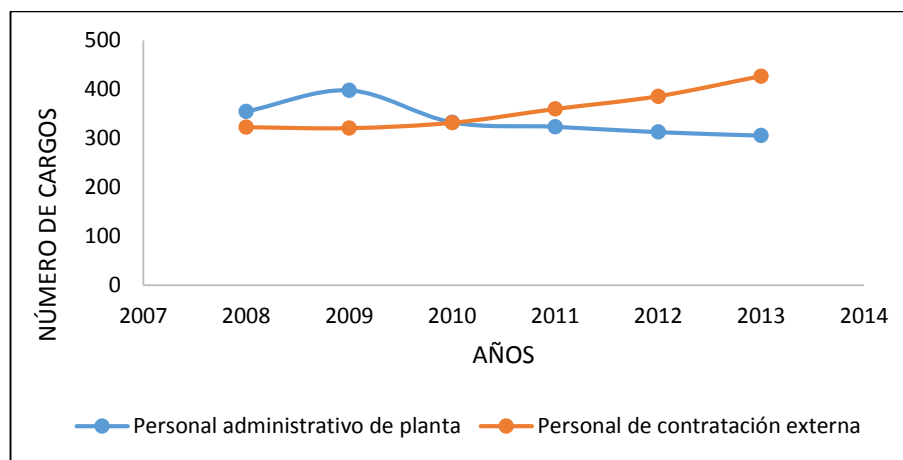
Gráfica 2. Infraestructura física: Área en metros cuadrados destinada para uso misional



Fuente. UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Resumen de estadísticas 2003-2011

En el análisis interno descrito en el Plan de Desarrollo Institucional 2008 – 2018¹ de la Universidad, detallado en la dimensión de talento humano, se precisa la insuficiencia de personal de planta fija en algunas unidades administrativas para apoyar las actividades misionales, ocasionando la contratación de personal externo, como se evidencia en la gráfica 3, la cual muestra el crecimiento de ésta en los últimos seis años respecto al personal de planta fija administrativa de la Universidad, situación que se sostuvo en el tiempo con la aprobación de presupuesto adicional por parte del Consejo Superior.

Gráfica 3. Evolución del personal administrativo de planta fija y de contratación externa, serie 2008-2013



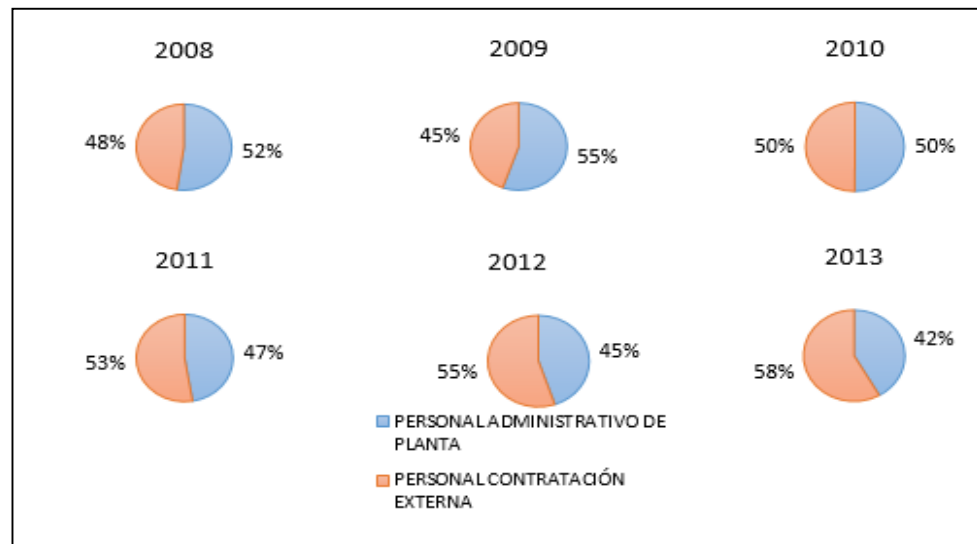
Fuente. UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Información suministrada por la División de Recursos Humanos. Fondo común. Adaptada por autores.

En el periodo 2008 - 2013 la proporción de personal contratado externamente respecto a personal contratado con cargo a la planta fija tuvo un aumento, al pasar

¹ UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Plan de Desarrollo Institucional 2008-2018. Bucaramanga, 2007.p. 38. Disponible en: http://www.uis.edu.co/webUIS/es/administracion/rectoria/documentos/rendicionDeCuentas2013/pdi2008_2018.pdf

del 48 % en el 2008 al 58 % en el 2013; esa proporción para los años comprendidos en este periodo se muestra en el gráfico 4, donde se evidencia la tendencia a un crecimiento del personal por contratación externa.

Gráfica 4. Porcentaje de participación personal administrativo de planta vs contratación externa



Adicionalmente, en el Plan de Desarrollo Institucional 2008-2018² se expresa la preocupación por los altos costos que representa para la Universidad la deserción de personal administrativo de contratación externa, mayoritariamente a nivel profesional, debido a la inestabilidad laboral generada por la no contratación directa por parte de la Universidad, pues la institución invierte tiempo valioso en entrenamiento y formación sin poder aprovechar ese capital humano, pues migran a otras entidades buscando mejores condiciones laborales.

A partir de lo anteriormente descrito, la Universidad mediante el Acuerdo 073 de 2013 creó la modalidad de contratación de empleos temporales, y a través del

² Ibíd., p.38

Acuerdo 081 de 2013, aprobó la correspondiente planta de dichos empleos para el año 2014 cuya discriminación por niveles se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Número de cargos personal planta fija y temporal aprobada para el año 2014

NIVEL	NÚMERO DE CARGOS DE PLANTA FIJA	NÚMERO DE CARGOS DE PLANTA TEMPORAL*
Directivo	11	0
Asesor	6	0
Ejecutivo	77	0
Docente	616	0
Profesional	105	245
Técnico	89	62
Administrativo	193	149
Operativo	189	60
TOTAL	1286	516

Fuente. Acuerdo N° 081 de 2013 del Consejo Superior, Diciembre 14. Adaptada por autores

* Se delega al Rector de la Universidad la creación mediante acto administrativo de hasta 120 cargos en la modalidad de empleos temporales, adicionales a los anteriormente aprobados según el Art.3° del Acuerdo No. 081 de 2013

2. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

La Universidad Industrial de Santander en su plan de desarrollo 2008 – 2018³, y dentro de sus actividades estratégicas, expresa el interés por implementar acciones para el redimensionamiento de la planta administrativa y seguir una política de transición de personal de contratación externa por personal de planta en cargos administrativos.

Por otra parte, el Estado Colombiano en cumplimiento a las condiciones que formulo el gobierno de los Estados Unidos, que permitieran que el congreso de ese país debatiera el tratado de libre comercio con Colombia, ha impulsado una política tanto de formalización como de creación de empleo en el país; así mismo los organismos de control del Estado han emitido Función de Advertencia a la entidades públicas para adoptar mecanismos para la formalización del empleo y la reducción de contrataciones por prestación de servicios y en su lugar propone se empleen mecanismos legales como las contrataciones o las vinculaciones en la modalidad temporal.

En este sentido para el año 2014, la universidad mediante el Acuerdo No. 073 de 2013 del Consejo Superior, creó la modalidad de empleos temporales, y estableció en el artículo segundo, que estos nombramientos tendrían una duración máxima de doce (12) meses; en ese sentido, y mediante Acuerdo No. 081 de 2013 del mismo consejo, se aprobó la planta de cargos que conformaría dicha modalidad, quedando establecido que debe definirse la nueva planta fija a partir de un estudio de cargas laborales que permita definir y justificar la planta definitiva de cargos administrativos.

En la fase I se pretendió establecer las necesidades reales de personal en las quince (15) dependencias que han sido creadas en su momento con un mínimo de cargos de planta, y en la medida en que han venido funcionando, han necesitado

³ *Ibíd.*, p.59

personal cuya contratación se ha efectuado a través de contratación externa, y últimamente en la modalidad de planta temporal.

La realización del presente proyecto permite a la Universidad consolidar la definición de los cargos administrativos respecto a funciones y responsabilidades, de tal manera que pueda existir una definición de la cantidad y calidad de cargos de planta fija que requiera la institución para su normal funcionamiento, y también la de los cargos temporales necesarios para cumplir funciones que no realiza el personal de planta fija por no formar parte de las actividades permanentes de la institución.

Los estudios de cargas corresponden a las temáticas incluidas en el área de dirección empresarial y talento humano, empleando instrumentos del área de análisis de procesos, incluidos en el plan de estudios del programa de ingeniería industrial, tópicos de vital importancia para el estudio, análisis y evaluación de los distintos procesos administrativos y operacionales con miras a la estandarización o mejoramiento de los mismos.

3. OBJETIVOS

3.1 Objetivo general

Realizar el estudio técnico de cargas de trabajo para las dependencias en las cuales predomina la existencia de cargos temporales respecto a la planta fija, con el fin de determinar las necesidades reales de personal en cantidad y calidad.

3.2 Objetivos específicos

- Realizar un análisis comparativo entre el manual de funciones y el mapa de procesos, con el fin de establecer la correlación entre ellos.
- Diseñar el plan de acción del estudio de cargas considerando la naturaleza y complejidad de los cargos, con el fin de definir, organizar y orientar las acciones y tareas a realizar.
- Ejecutar el estudio de tiempos con el fin de especificar la duración necesaria para efectuar cada tarea, tomando en consideración la metodología del Departamento Administrativo de la Función Pública, DAFP.
- Elaborar una propuesta de distribución de las cargas laborales por dependencia, definiendo el número de cargos necesarios para apoyar el proceso de toma de decisiones institucionales.
- Documentar el desarrollo metodológico y los resultados obtenidos, de acuerdo a los requerimientos institucionales para tal fin.

4 MARCO REFERENCIAL

4.1 MARCO DE ANTECEDENTES

Durante la etapa de recolección y revisión de información se encontró una serie de proyectos de grado y de consultoría, que incluyeron en su desarrollo estudio de cargas que permitiría a las organizaciones conocer su necesidad real de talento humano. Entre las consultas realizadas se encontró que en la Universidad por medio de la Oficina de Extensión de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales, se ha venido realizando este tipo de proyectos a empresas de la región para contribuir con su desarrollo competitivo y reestructuración organizacional; entre los que se han culminado están los proyectos de La Alcaldía de Girón, La Alcaldía de Bucaramanga, La Caja Previsión Social de la UIS – CAPRUIS, y actualmente se encuentra en ejecución uno con la Empresa de Aseo de Bucaramanga EMAB.

A nivel nacional se han realizado estudios técnicos a empresas como Audifarma S.A, realizado por la Universidad Tecnológica de Pereira, el del Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario INPEC, por la Escuela Superior de Administración Pública ESPAP; cabe mencionar que la Universidad Nacional de Colombia a través de la Circular 004 de 12 de Abril de 2013 deja constancia del estudio de cargas laborales que adelantó según la metodología del DAFP.

En el cuadro 2, se describe el título y el alcance de los estudios realizados a CAPRUIS, Alcaldía de Bucaramanga y al Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario INPEC, asimismo se menciona un aporte general de los mismos para identificar el método y las herramientas más adecuadas para ejecutar éste proyecto.

Cuadro 1. Antecedentes base de estudio

TITULO DEL PROYECTO	ALCANCE
<p>ESTUDIO TÉCNICO SEGÚN LA GUÍA DE MODERNIZACIÓN DE ENTIDADES PÚBLICAS DEL DAFP EN CAPRUIS</p>	<p>Al finalizar el estudio técnico a CAPRUIS se hizo entrega de unos productos que evidenciaron la realización del mismo tales como: un Informe de diagnóstico, el Análisis de Cargas según Manual de Procedimientos existente, el Análisis salarial, el Informe Jurídico según planta de personal y propuesta salarial, el Impacto financiero según impacto de la Estructura Salarial propuesta, la Proyección de los actos administrativos, el Manual de Funciones y Procedimientos actualizados según resultados obtenidos⁴.</p>
<p>ESTUDIO TÉCNICO, FINANCIERO Y JURÍDICO PARA EL ANÁLISIS DE LAS ESCALAS SALARIALES CORRESPONDIENTE A LAS DISTINTAS CATEGORÍAS DE EMPLEOS DE LA ADMINISTRACIÓN CENTRAL MUNICIPAL, Y FORMULACIÓN DE UNA ESTRUCTURA SALARIAL ACORDE CON EL ENTORNO.</p>	<p>El informe entregado a La Alcaldía de Bucaramanga muestra en su Anexo 2, el estudio de cargas que se le realizó a la entidad, el cual tuvo como objetivo facilitar la toma de decisiones en lo que se refiere a los diferentes cargos y funcionarios que desarrollan los procesos estratégicos, misionales o de apoyo a la Administración Municipal; las fases metodológicas básicas que se siguieron para el desarrollo del Estudio de Cargas Laborales en la Alcaldía Municipal están contempladas en las orientaciones del DAFP(*)y el marco legal vigente, haciendo las respectivas adaptaciones a la realidad concreta de la entidad objeto de estudio.⁵</p>
<p>LEVANTAMIENTO DE CARGAS LABORALES EN EL INSTITUTO</p>	<p>Trabajo de grado elaborado por una estudiante de la Escuela Superior de Administración Pública ESAP, se fundamenta en definir las necesidades de personal en la</p>

⁴CONSULTORRES INGENIERÍA S.A.S. Estudio técnico según la Guía de Modernización de Entidades Públicas del DAFP en CAPRUIS. Bucaramanga, 2013.

(*) El Departamento Administrativo de la Función Pública es un organismo encargado del desarrollo de las instituciones y de su talento humano promoviendo en las entidades públicas colombianas una gestión efectiva e innovadora.

⁵ UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Estudio Técnico, Financiero y Jurídico para el análisis de las escalas salariales correspondiente a las distintas categorías de empleos de la administración central municipal, y formulación de una estructura salarial acorde con el entorno. Bucaramanga, 2012.

<p>NACIONAL PENITENCIARIO Y CARCELARIO INPEC.</p>	<p>Subdirección General y la Subdirección Comando Superior del Cuerpo de Custodia y Vigilancia Penitenciaria y Carcelaria y establecer si existe déficit o excedente de empleos en relación con la planta de personal actual⁶.</p>
<p>Aporte general: A través de los documentos revisados se conceptualizaron los propósitos que tiene realizar un estudio de cargas en una organización, sirviendo como base para identificar el método y las herramientas más adecuadas para ejecutar este proyecto en la Universidad Industrial de Santander; teniendo en cuenta que la naturaleza de los cargos es de carácter administrativo.</p> <p>En los estudios citados se encontró que la referencia más utilizada es un instrumento orientador elaborado por el DAFP, que lleva como nombre “Guía de Modernización de Entidades Públicas”, en la cual desarrolla los lineamientos y pautas generales para realizar la medición de carga laboral, a partir de la desagregación de los procesos y la búsqueda de la formalización de los empleos requeridos para la adecuada prestación de servicios.</p>	

4.2 MARCO TEÓRICO

De acuerdo al artículo 96 del Decreto 1227 de 2005, por el cual se reglamentó la ley 909 de 2004, se entiende que la modificación de una planta de empleos está fundada en necesidades del servicio o en razones de modernización de la administración, cuando las conclusiones del estudio técnico de la misma deriven en la creación o supresión de empleos con ocasión, entre otras causas, de la redistribución de funciones y cargas de trabajo.

El artículo 97 del decreto mencionado, establece que los estudios técnicos que soportan las modificaciones de las plantas de personal deberán estar basados en

⁶ GALINDO JIMENEZ, Yurima Romina. Levantamiento de cargas laborales en el Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario-INPEC. Trabajo de grado Administrador Público. Bogotá D.C. Escuela Superior de Administración Pública ESAP. Facultad de pregrado, 2008. Disponible en: <http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/informe%20final%20levantamiento%20cargas%20laborales%20inpec.pdf>

metodologías de diseño organizacional y ocupacional que contemplen, como mínimo, los siguientes aspectos:

1. Análisis de procesos técnicos-misionales y de apoyo.
2. Evaluación de la prestación de servicios.
3. Evaluación de las funciones asignadas, los perfiles y las cargas de trabajo de los empleos, entendiéndose carga laboral, como el conjunto de requerimientos psicofísicos a los que el trabajador se ve sometido a lo largo de la jornada laboral⁷.

En el diseño del estudio de cargas, que soporta las decisiones administrativas en lo relativo a las modificaciones estructurales de la institución, un papel importante lo determina el abordaje de la medición del trabajo, técnica para determinar el tiempo que invierte un trabajador en llevar a cabo una tarea definida, efectuándola según un procedimiento estandarizado, "con el fin de establecer si la persona en cuestión presenta una sobrecarga de trabajo que pueda significar un riesgo psicolaboral, o si por el contrario presenta una subutilización del puesto de trabajo donde la empresa deberá definir la mejor manera para aprovechar la labor del trabajador⁸.

Para encontrar el número de trabajadores necesarios para cada labor, el Departamento Administrativo de la Función Pública⁹ describe un método cuantitativo que permite descomponer los procesos, los procedimientos y las actividades para cada cargo, y al definir su frecuencia y duración permite obtener como resultado final el número de trabajadores requeridos por dependencia. Los datos necesarios se registran en un formulario como el que se muestra en la figura 1.

⁷UNIVERSIDAD MODULAR ABIERTA. Medición de carga laboral. Análisis de sistema administrativos. Disponible en: <http://empleo.universiablogs.net/files/28038125-Medicion-d-Carga-Laboral.pdf>

⁸ SANTAMARIA GALLO, Claudia Patricia. Estudio comparativo entre el método cuantitativo de muestreo de trabajo y la evaluación subjetiva de carga laboral en una empresa de manufactura de la ciudad de Cali. Trabajo de grado Ingeniero Industrial. Santiago de Cali. Universidad Autónoma de Occidente. Facultad de Ingeniería, 2013.

⁹DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA. Guía de Modernización de Entidades Públicas. Bogotá D.C: 2012. Versión 3. Disponible en internet: http://portal.dafp.gov.co/portal/pls/portal/formularios.retrieve_publicaciones?no=1593

Figura 1. Formulario Medición Carga Laboral

Proceso	Actividad	Procedimiento	Nivel y denominación de empleo	Requisitos del procedimiento	Cantidad promedio de veces que se repite el procedimiento en el mes	Tiempo de trabajo por cada procedimiento en horas (tiempo estándar)	Tiempo total en horas hombre en el mes de cada procedimiento distribuido por niveles y denominación del empleo			Total promedio mes-horas hombre por actividad	Total promedio mes-horas hombre por proceso	Cantidad de productos generados por el proceso en el mes o metas propuestas
							Profesional	Técnico	Asistencial			
Total horas requeridas mes por nivel y denominación del empleo, etapas y procesos												
Total personal requerido por nivel y denominación del empleo, y total personal requerido en la dependencia												

Fuente: Departamento Administrativo de la Función Pública. Guía de Modernización de Entidades Públicas. 2012

Para el diligenciamiento del formulario se requiere la siguiente información:

1. Determinación de procesos, actividades y procedimientos. Es importante definir cada uno de estos aspectos para cada uno de los cargos a estudiar, de manera que la clasificación de los mismos sea la más adecuada. Las definiciones presentadas a continuación, son las dadas por el Departamento Administrativo de la Función Pública.
 - **Procesos:** Serie de actividades que se desarrollan secuencial y lógicamente con el fin de elaborar un producto o servicio que satisfaga las necesidades y expectativas de los clientes o usuarios.
 - **Actividad:** Son las diversas actuaciones o acciones específicas que se realizan para el desarrollo de un proceso.
 - **Procedimiento:** Son trabajos concretos que realizan uno o varios empleados. Deben ser observables, repetitivas y medibles.

2. Nivel, denominación del empleo y requisitos del procedimiento. Se especifica el nivel del empleo, nombre del cargo específico y se especifica el conjunto de conocimientos (estudio, experiencia) que se requieren para hacer el procedimiento analizado.
3. Cantidad promedio de veces que se repite el procedimiento en el mes.
4. Tiempo de trabajo por cada procedimiento (tiempo estándar). Se mide el tiempo de trabajo que realmente se invierte en la ejecución de los procedimientos del proceso.

El tiempo estándar es el tiempo que debe obtener un empleado experimentado al efectuar a ritmo normal un trabajo específico en condiciones bien determinadas y según métodos definidos. Al tiempo medido del procedimiento, se le agrega un tiempo suplementario por fatiga, ruido o temperatura, dependiendo de las condiciones físicas o ambientales del puesto de trabajo. Para empleos administrativos o de oficina este porcentaje de tiempo suplementario se estima en siete por ciento (7%).

Las condiciones para la aplicación de estas técnicas son dos:

- Los procedimientos objeto de estudio deben estar perfectamente identificados.
- Los procedimientos han de ser observables y medibles.

Para la determinación del tiempo estándar por cada procedimiento se empleará, según el caso, una de las técnicas para la medición de tiempos definidas en el cuadro 3.

Cuadro 2. Técnicas para la medición de tiempos

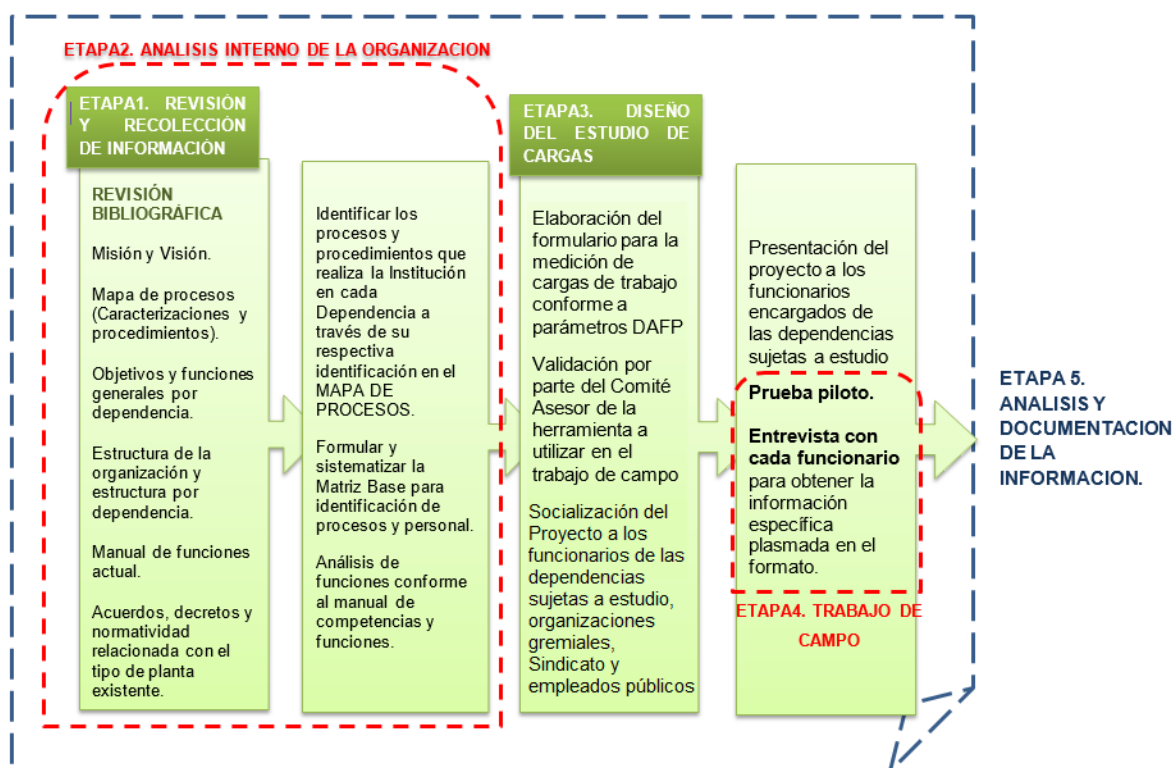
ESTÁNDARES SUBJETIVOS	
<p>Se establece con base en la experiencia del trabajador, puede ser útil para medir trabajos de tipo administrativos y de carácter intelectual donde es difícil la aplicación de otras técnicas.</p>	<p>Se les pide a las personas experimentadas en la realización de los procedimientos, que den un tiempo mínimo, un tiempo promedio y un tiempo máximo para realizar el procedimiento dentro de un caso normal, no teniendo en cuenta los tiempos de las situaciones extremas que se den ocasionalmente.</p> $T = \frac{T_m + 4 * T_p + T_M}{6}$ <p>Al tiempo resultante (T) se le agrega el tiempo suplementario. En la fórmula se le da más ponderación al tiempo promedio (4 veces) para que el tiempo resultante (T) tienda hacia esta.</p>
ESTÁNDARES ESTADÍSTICOS	
<p>Se establece según promedios de periodos anteriores.</p>	<p>El tiempo estándar se obtiene sacando el promedio (media aritmética) de los tiempos de ella en periodos anteriores si son conocidos, y se le agrega el tiempo suplementario.</p>
ESTÁNDARES TÉCNICOS (CRONOMETRAJE)	
<p>Fijados como resultado de la aplicación de técnicas especiales a trabajos bien definidos y repetitivos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Los procedimientos tienen que dividirse en elementos operativos u operaciones elementales fáciles de reconocer y de separar de los demás, en los que está muy claro su comienzo y terminación. • Se mide con un cronometro el tiempo que un empleado experimentado y trabajando a ritmo normal tarda en realizar cada elemento. • En una hoja de análisis se anotan los tiempos cronometrados de cada elemento operativo (se recomienda hacer por lo menos 20 mediciones), para obtener un buen nivel de confianza y precisión. De los tiempos obtenidos se eliminan el mayor y el menor, y de los restantes se saca el promedio (media aritmética). • A la suma de los promedios de cada uno de los elementos operativos de los procedimientos, se le agrega el 7% de tiempo suplementario y el resultado es el tiempo estándar asignado al procedimiento.

5. Tiempo total de horas hombre de cada tarea distribuido por niveles y denominación del empleo. Es el resultado de multiplicar la cantidad de veces que se repite el procedimiento en el mes por el tiempo estándar asignado al mismo
6. Total promedio Mes Horas – Hombre por Etapa. Para el cálculo del tiempo requerido en cada actividad: sume los tiempos totales de los procedimientos de la respectiva etapa.
7. Total promedio Mes Horas – Hombre por Proceso. Este tiempo es el total en horas de todos los servicios o productos que nos da el proceso en el mes y se suma los tiempos de cada actividad del respectivo proceso.
8. Cantidad de productos generados por el proceso en el mes o metas propuestas.
9. Total horas requeridas mes por nivel y denominación del empleo, por actividades y procesos. Sume el tiempo total en el mes de cada procedimiento por nivel y denominación del empleo.
10. Total personal requerido por nivel y denominación del empleo y total personal requerido en la dependencia. Para determinar la cantidad de personal requerido se divide su correspondiente total de horas en el mes, por 167 horas, tiempo real que un empleado público trabaja en promedio por mes.

5 DESCRIPCIÓN METODOLÓGICA

En el desarrollo del Estudio de Cargas Laborales en la Universidad Industrial de Santander, se identifican cinco principales etapas metodológicas, formuladas a partir de la Guía Metodológica para la Modernización de Entidades Públicas, del Departamento Administrativo de la Función Pública (DAFP), de los estudios realizados por la Oficina de Extensión de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales de la Universidad, y de las orientaciones recibidas por parte del consultor externo. Estas etapas de forma esquemática se ilustran en la figura 2.

Figura 2. Desarrollo metodológico



La etapa uno, de revisión y recolección de información, seguida del análisis interno de la Universidad, correspondiente a la etapa dos, constituyeron el punto de partida para tener una visión general del estado y funcionamiento actual de la institución, así como de la dirección que debía tomar el desarrollo del estudio. Teniendo en cuenta la información obtenida en los análisis previos relacionados con el actual Sistema de Gestión de Calidad de la Universidad, se adaptó la herramienta para la medición de las cargas y pautas a seguir en el desarrollo del estudio, identificadas como etapa tres, la que también incluyó la validación y socialización de esta herramienta o guía. Una vez organizados y revisados los insumos, se llevó a cabo el trabajo de campo como etapa cuatro, partiendo de una prueba piloto aplicada a una muestra de cargos y que permitió el ajuste definitivo del instrumento. Finalmente, se concluyó con el análisis y documentación de toda la información generada en el desarrollo de estudio, parte ésta que constituye la etapa cinco.

6. ANÁLISIS INTERNO

El análisis interno se realizó con el objeto de identificar la información requerida para la elaboración del instrumento de recolección de información a utilizar en el trabajo de campo, de acuerdo a las necesidades de la Universidad y a su estado actual; para ello, se inició por conocer e identificar el direccionamiento de la organización y sus diferentes dependencias, así como los procesos y los procedimientos realizados en cada una de ellas, tomando como base la misión, la visión, el mapa de procesos, los objetivos y las funciones de las dependencias.

6.1 DIRECCIONAMIENTO INSTITUCIONAL

En cuanto a la identificación de los objetivos organizacionales, se tuvo en cuenta, por una parte, la misión, que resume los propósitos estratégicos y el objeto social de la Universidad, por otra, la visión, que contextualiza los objetivos a largo plazo y la dirección institucional, y por último, el Plan de Desarrollo Institucional, que constituye un instrumento de gestión para el mediano y largo plazo, el cual permite la orientación de la planeación anual presupuestal y la programación de la gestión de manera coherente con los objetivos de desarrollo y estableciendo lineamientos estratégicos que organicen y asignen de forma adecuada los recursos.¹⁰

- **Misión.**

“La Universidad Industrial de Santander es una organización que tiene como propósito la formación de personas de alta calidad ética, política y profesional; la generación y adecuación de conocimientos; la conservación y reinterpretación de la

¹⁰ COLOMBIA. CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Acuerdo 080. (17, Diciembre, 2007). Por el cual se aprueba el Plan de Desarrollo Institucional 2008-2018. Bucaramanga, 2007.

cultura y la participación activa liderando procesos de cambio por el progreso y mejor calidad de vida de la comunidad.

Orientan su misión los principios democráticos, la reflexión crítica, el ejercicio libre de la cátedra, el trabajo interdisciplinario y la relación con el mundo externo.

Sustenta su trabajo en las cualidades humanas de las personas que la integran, en la capacidad laboral de sus empleados, en la excelencia académica de sus profesores y en el compromiso de la comunidad universitaria con los propósitos institucionales y la construcción de una cultura de vida.”¹¹

- **Visión.**

“Como visión general en el año 2018, la Universidad Industrial de Santander se habrá fortalecido en su carácter público, aportando al desarrollo político, cultural, social y económico del país, como resultado de un proceso de generación y adecuación de conocimiento en el cual la investigación constituye el eje articulador de sus funciones misionales.

La Universidad habrá desarrollado exitosamente una política de crecimiento vertical, mediante la cual se crearán y consolidarán programas de maestría y doctorado de alta calidad, sustentados en procesos de investigación pertinente para la región y el país.

La Institución habrá contribuido al desarrollo regional, mediante la formación del talento humano, la investigación y la extensión, reflejado en el mejoramiento de la calidad de vida, la competitividad internacional y el crecimiento económico. Como parte de este proceso, se ampliará la cobertura con la creación y consolidación de programas misionales pertinentes y soportes estratégicos en su sede central y en

¹¹UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Estatuto General. Compilación de normas vigentes. Artículo No. 04. De la Misión. División de Publicaciones UIS. 2012. p. 7. Disponible en: <http://www.uis.edu.co/webUIS/es/acercaUis/reglamentos/estatutoGeneral.pdf>

sus sedes regionales tanto a nivel profesional como a nivel tecnológico, atendiendo a la política de formación por ciclos aprobada por el Consejo Superior.

La Universidad habrá consolidado una política de articulación global que le ha permitido incrementar de manera significativa los resultados de sus procesos misionales mediante la cooperación con instituciones educativas y de investigación de alto prestigio, empresas, entidades gubernamentales, egresados y otros entes públicos y privados nacionales e internacionales.

La Universidad habrá fortalecido en toda su organización una cultura de gestión de alta calidad de los procesos misionales, estratégicos y de apoyo.

Como resultado de la actualización permanente de sus programas académicos, la Universidad forma personas con las competencias apropiadas para liderar el desarrollo económico y social y para realizar proyectos educativos e investigativos, que contribuyan al logro de las metas de desarrollo del país y a la consolidación de una sociedad del conocimiento a nivel regional, nacional e internacional.

La Institución habrá consolidado su estabilidad financiera y modernizado su infraestructura física y tecnológica.”¹²

- **Plan de Desarrollo Institucional 2008 – 2018.**

La problemática planteada en la dimensión del talento humano del plan estratégico, expresa insuficiencia en algunas unidades administrativas para apoyar las actividades misionales, evidenciado en la aprobación reiterativa de presupuestos adicionales para personal de contratación externa, y precisando además que la Universidad ha ido creciendo en estudiantes e infraestructura sin que la planta administrativa se haya modificado.¹³

¹² UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Plan de Desarrollo Institucional 2008-2018. Bucaramanga, 2007.p. 11. Disponible en:
http://www.uis.edu.co/webUIS/es/administracion/rectoria/documentos/rendicionDeCuentas2013/pdi2008_2018.pdf

¹³ Ibid., p. 38.

6.2 MODALIDADES DE CONTRATACIÓN

A continuación se presentan los apartes contenidos en los documentos institucionales referentes a la contratación:

“La Ley 30 de 1992 establece una nueva naturaleza jurídica para las universidades estatales y les otorga autonomía para adoptar un régimen de contratación que deberá regirse en su forma y efectos por las normas civiles y comerciales”.¹⁴

Por lo tanto, la Universidad dispuso en el artículo 86 del Estatuto General, que “El personal administrativo se regirá por el reglamento de personal administrativo que para tal efecto expide el Consejo Superior de conformidad con las normas legales vigentes”¹⁵. Además en los artículos 87 y 89 del mismo estatuto, se determina respectivamente que:

“De acuerdo con las funciones del cargo, el vínculo del personal administrativo con la Universidad podrá ser: de libre nombramiento y remoción, de carrera administrativa, o trabajadores oficiales. Son empleados de libre nombramiento y remoción, quienes desempeñen cargos de dirección, supervisión, vigilancia y manejo y quienes tengan una dedicación diaria inferior a cuatro horas. Son empleados de carrera aquellos que se encuentren inscritos en ella de conformidad con las normas legales vigentes. Son trabajadores oficiales quienes desempeñen labores de construcción y sostenimiento de obras públicas”.¹⁶

“Las personas que presten sus servicios en forma ocasional, o por tiempo de ejecución de una obra o contrato, no forman parte del personal administrativo y su

¹⁴ COLOMBIA. CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Acuerdo No. 019. (16, Mayo, 2005). Por el cual se adopta el Reglamento de Contratación de la Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga, 2005.

¹⁵ UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Estatuto General. Compilación de normas vigentes. Artículo No. 86. Del Personal Administrativo. División de Publicaciones UIS. 2012. p. 37.

¹⁶Ibíd.,Artículo No. 87., p. 38.

vinculación será por contrato de ejecución de obra o prestación de servicios y no tendrán carácter de empleados públicos ni de trabajadores oficiales”.¹⁷

Igualmente, cabe resaltar que el artículo 19 del Reglamento de Personal Administrativo precisa que, “Cuando no sea posible proveer un cargo de escalafón con personal seleccionado por el sistema de mérito, podrá proveerse mediante nombramiento provisional. La duración de un nombramiento provisional no podrá exceder de cuatro (4) meses, circunstancia ésta que deberá consignarse en el acto administrativo correspondiente. Al vencimiento del período a que se refiere el presente artículo, si el titular no ha sido seleccionado, se produce vacante definitiva y el empleado quedará retirado del servicio”.¹⁸

Para el año 2014, el Consejo Superior de la Universidad mediante acuerdo 073 del 15 de noviembre de 2013, creó la modalidad de empleos temporales como estrategia para vincular directamente al personal que venía prestando servicio a la institución mediante contratación externa, práctica que venía siendo utilizada desde hace aproximadamente 14 años. La vigencia de esta modalidad de empleo debe validarse a partir del estudio de cargas laborales, cuyos resultados deben apuntar a la definición de la nueva planta de cargos administrativos de la Universidad.

6.3 MAPA DE PROCESOS

El mapa de procesos corresponde a una visión general del sistema organizacional, en donde se presentan los métodos, técnicas y procedimientos requeridos para garantizar el cumplimiento de la misión institucional, partiendo de la identificación de necesidades existentes en la sociedad, en la comunidad o en los grupos de

¹⁷Ibíd., Artículo No. 89., p. 38.

¹⁸ UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Reglamento del Personal Administrativo. Artículo No. 19. De la Provisión de los Cargos. p. 5.

interés, que para el caso de la Universidad corresponden a la generación y transferencia de conocimientos, siguiendo con la interacción de los diferentes procesos, para finalmente lograr la satisfacción de estas necesidades.

Esquemáticamente el mapa de procesos de la Institución se presenta en la figura 3.

Figura 3. Mapa de Procesos



Fuente. UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Sistema de Gestión de Calidad.

En la Universidad se identifican cuatro tipos de procesos: estratégicos, de control y evaluación, misionales y de apoyo, que para el presente estudio se denominan macroprocesos, los cuales se describen a continuación¹⁹:

¹⁹DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA. Guía de Modernización de Entidades Públicas. Bogotá D.C: 2012. Versión 3. Disponible en internet: http://portal.dafp.gov.co/portal/pls/portal/formularios.retrieve_publicaciones?no=1593


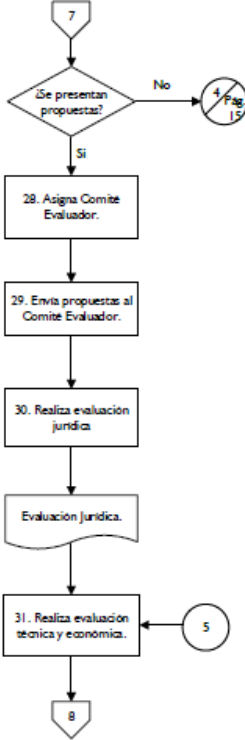
- **Procesos estratégicos:** Son aquellos que orientan, evalúan y hacen seguimiento a la gestión de la Institución, incluyen procesos relativos al establecimiento de políticas y estrategias, fijación de objetivos, provisión de comunicación y aseguramiento de la disponibilidad de recursos necesarios.
- **Procesos de control y evaluación:** Son aquellos que adelantan las mismas dependencias responsables del proceso o la oficina de control interno o quien haga sus veces, para verificar que los resultados y acciones previstas se cumplieron de conformidad con lo planeado.
- **Procesos misionales:** Son aquellos que contribuyen directamente al cumplimiento de los objetivos y a la razón de ser de la Universidad; su objetivo fundamental es entregar los productos o servicios que el cliente o usuario requiere para satisfacer sus necesidades.
- **Procesos de apoyo:** Son aquellos que dan soporte para el buen funcionamiento y operación de los procesos estratégicos y misionales de la Universidad.

En tal sentido, se identificaron dos procesos estratégicos, dos de evaluación, tres misionales y doce de apoyo, así como sus respectivas caracterizaciones y diagramas de flujo de procedimientos; de estos últimos, se obtuvo la información necesaria para la elaboración de la matriz base, cuyo contenido e importancia se tratará más adelante, y posteriormente para el diseño de la herramienta a utilizar en el análisis de cargas, instrumento al cual se hará alusión en el capítulo cinco.

En la figura 4, para ilustrar el concepto de proceso del estudio, se presenta parte del diagrama de flujo del procedimiento “CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS CUANTÍA IGUAL O MAYOR A 500 SMLMV (LICITACIONES)”, perteneciente al proceso de Contratación y éste a su vez del macroproceso de Apoyo. Cada uno de los numerales de la descripción del diagrama de flujo

representan las actividades realizadas en el procedimiento, y la información de los responsables de las actividades sirvió como guía para determinar la dependencia ejecutora de la misma.

Figura 4. Procedimiento Contratación de bienes y servicios cuantía igual o mayor a 500 smlmv (licitaciones)

		PROCESO CONTRATACIÓN		Código : PCO.03
		CONTRATACIÓN DE BIENES Y SERVICIOS CUANTÍA IGUAL O MAYOR A 500 SMLMV (LICITACIONES)		Versión : 08
				Página 10 de 36
DIAGRAMA DE FLUJO	DESCRIPCIÓN	RESPONSABLE	DOCUMENTOS DE REFERENCIA	
	<p>28. Elabora resolución mediante la cual se designa el Comité Evaluador para las propuestas a la licitación, si se requiere.</p> <p>29. Envía copia de las propuestas presentadas al Comité Evaluador autorizado según resolución.</p> <p>30. La DCPI realiza evaluación jurídica de las ofertas presentadas por medio de su Asesor Jurídico.</p> <p>31. Realiza evaluación técnica y económica de las ofertas recibidas que hayan cumplido la totalidad de los aspectos legales señalados en los pliegos de condiciones. Envía informe de evaluación a la DCPI para su revisión y aprobación.</p>	<p>Profesional de la DCPI</p> <p>Auxiliar Administrativo de la DCPI</p> <p>Asesor Jurídico de la DCPI</p> <p>Comité Evaluador</p>	<p>Resolución de asignación de Comité Evaluador</p> <p>Propuestas</p> <p>Evaluación Jurídica de las propuestas</p> <p>Evaluación Técnica y Económica de las propuestas</p>	

Fuente. UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Sistema de Gestión de Calidad. Mapa de procesos, proceso de contratación.

Matriz Base

La información identificada anteriormente en los macroprocesos, procesos, subprocesos y procedimientos, se consolidó en una matriz base cuyo objetivo fue determinar en qué procesos participa cada dependencia y cada funcionario. De igual forma, se hizo revisión del manual de funciones de los cargos de los funcionarios que participan en de cada uno de los procedimientos identificados, con el fin de hacer un mejor reconocimiento de las actividades que debe ejecutar. Esta información constituyó el insumo para la definición de la herramienta, instrumento o formulario, en formato Excel, para el trabajo de campo. En la figura 5 se muestra, para ilustración, una parte de la matriz base con información parcial del macroproceso estratégico.

6.4 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

El diseño organización de la UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER, está elaborado con base en una estructura funcional, soportado en la especialización del trabajo por áreas similares, organigrama que se presenta en la figura 6.

De los órganos de gobierno, “la dirección de la Universidad corresponde al Consejo Superior Universitario, al Consejo Académico y al Rector. Por delegación de los anteriores, también hacen parte de la dirección de la universidad los Vicerrectores, los Decanos, los Consejos de Facultad y los demás cuerpos autoridades y formas de organización que definan el estatuto general y los reglamentos internos”²⁰.

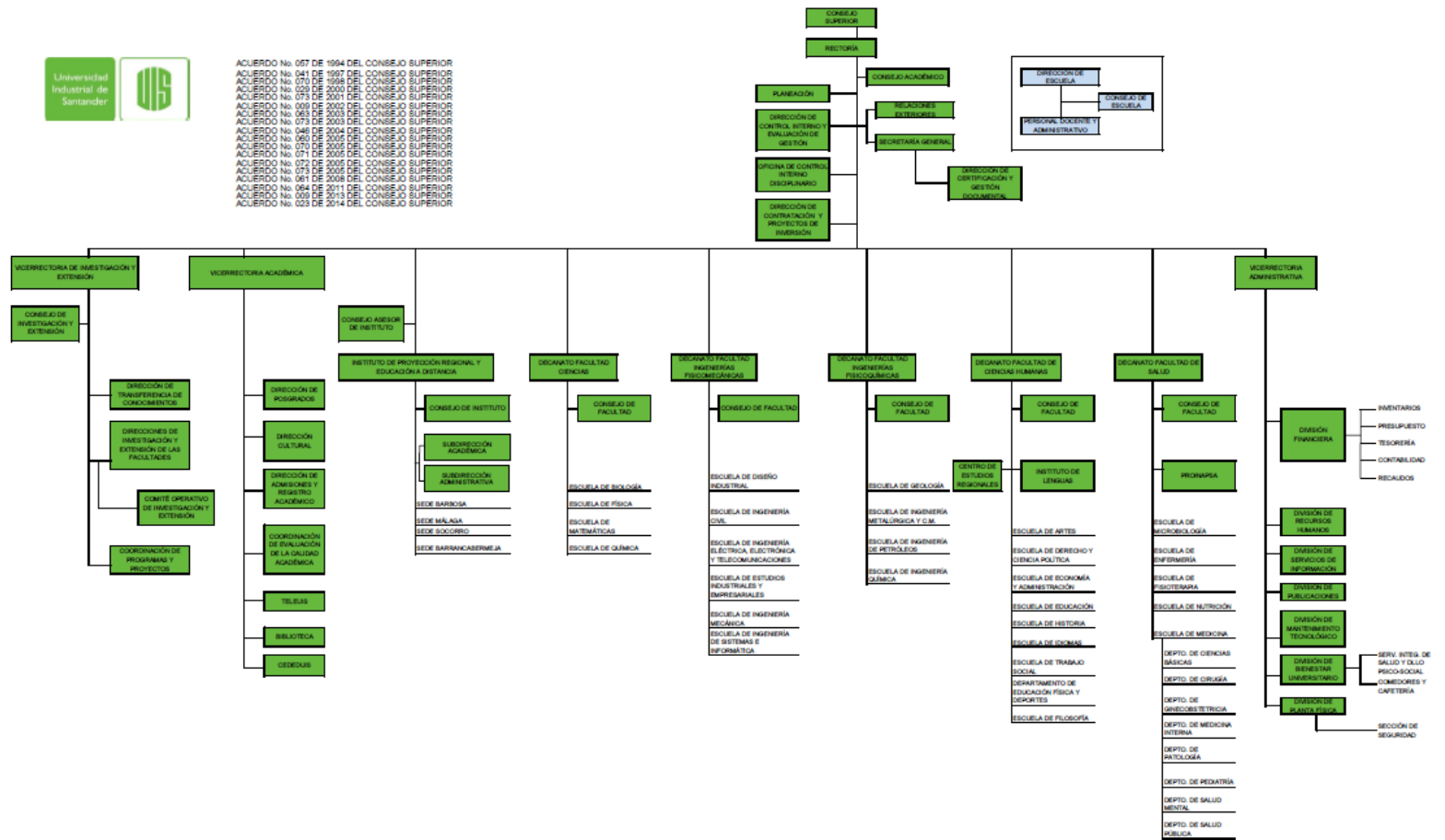
²⁰UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Estatuto General. Compilación de normas vigentes. Artículo No. 15. DE LOS ÓRGANOS DE GOBIERNO. División de Publicaciones UIS. 2012. p. 11.

Figura 5. Matriz base

MATRIZ BASE									
MACROPROCESO	PROCESO	Nº	SUBPROCESO	Nº	PROCEDIMIENTO	DEPENDENCIA	RESPONSABLE	CARGO	OBSERVACIONES
ESTRATEGICOS	DIRECCION INSTITUCIONAL					Dirección Institucional Talento Humano – Gestión SYSO Gestión Ambiental Todos los procesos UAA Recursos físicos Medios de Comunicación			
	PLANEACION INSTITUCIONAL				1	ACTUALIZACIÓN Y ARCHIVO PERMANENTE DE LOS PLANOS DIGITALES.	División de Servicios de Información, Planta física, contratación.	PROFESIONAL DE PLANEACION PROFESIONAL DSI - UAA- Rector Planeación- Administrador BPPIUIS. Consejo Superior	
					2	GENERACIÓN Y VALIDACIÓN DE INDICADORES DE DESEMPEÑO DEL SISTEMA UNIVERSITARIO ESTATAL-SUE.	DSI, Planeación.	Profesional planeación, Profesional DSI. UAA. MEN. CESU	
					3	ELABORACIÓN DEL PROGRAMA OPERATIVO ANUAL DE INVERSIONES DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER	Planeación, contratación, UAA responsable	Rector, Planeación, Consejo académico, Administrador BPPIUIS.	
					4	FORMULACIÓN Y VIABILIZACIÓN DE PROYECTOS PROPUESTOS POR LAS UAA EN EL BPPIUIS.	Planeación, División de Servicios de Información, División de Mantenimiento Tecnológico y División de Planta Física	Director del Proyecto, Consejo de Escuela y de Facultad, Administrador BPPIUIS, Evaluador Interno y Evaluador Externo	
					5	FORMULACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL	Planeación, Consejo Superior	Consejo Académico, Rector, Planeación, Equipo de Rectoría	

Activar Wind

Figura 6. Estructura Organizacional Universidad Industrial de Santander



Fuente. UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Estructura organizacional

Naturaleza de los cargos²¹

De acuerdo con las características de las funciones, los cargos de la UIS se pueden agrupar en categorías, en concordancia con los niveles jerárquicos de la organización y las características de sus competencias y funciones.

- **Cargos Directivos:** Agrupa los empleos cuyas funciones corresponden a la dirección general, a la formulación de políticas institucionales y de adopción de planes, programas y proyectos. Hace referencia a los empleos que constituyen la alta gerencia de la UIS.
- **Cargos Asesores:** Comprende los empleos cuyas funciones consisten en asistir, aconsejar y asesorar directamente a los empleados públicos de la alta dirección de la UIS.
- **Cargos Ejecutivos:** Agrupa los empleos cuya naturaleza demanda competencias de gerencia especializada para el desarrollo de procesos académicos, administrativos y/o financieros, requeridos para la ejecución de planes, programas y proyectos adoptados por la Universidad.
- **Cargos Docentes:** Agrupa a los empleos de profesor, caracterizados en el desempeño y promoción con excelencia, de las funciones de docencia, investigación y extensión, orientadas al logro de la misión institucional.
- **Cargos Profesionales:** Agrupa los empleos cuya naturaleza demanda la ejecución y aplicación de los conocimientos propios de cualquier carrera

²¹ UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. MANUAL DE FUNCIONES PARA EMPLEADOS PÚBLICOS NO PROFESIONALES Y TRABAJADORES OFICIALES. Bucaramanga. 2013.

profesional, diferente a la técnica profesional y tecnológica reconocida por la Ley y que según su complejidad y competencias exigidas les pueda corresponder funciones de coordinación, supervisión y control de áreas internas encargadas de ejecutar los planes, programas y proyectos institucionales.

- **Cargos Técnicos:** Comprende los empleos cuyas funciones exigen el desarrollo de procesos y procedimientos en labores técnicas misionales y de apoyo, así como las relacionadas con la aplicación de la ciencia y la tecnología.
- **Cargos Administrativos y Operativos:** Comprende los empleos cuyas funciones implican el ejercicio de actividades de apoyo y complementarias de las tareas propias de los niveles superiores o de labores que se caracterizan por el predominio de actividades manuales o de simple ejecución.

Cabe resaltar que para efectos del estudio, los cargos directivos, asesores, ejecutivos y docentes no fueron tenidos en cuenta, por cuanto éstos no hacen parte del alcance del estudio.

En el cuadro 4 se relaciona el listado de cargos de la Universidad, de acuerdo a los niveles jerárquicos definidos, a partir del cual se identificaron los cargos que fueron objeto de estudio de la fase I.

Cuadro 3. Cargos objeto de estudio.

NIVEL	CÓDIGO	CARGO
Profesional	5310	Asistente
Profesional	5510	Profesional

NIVEL	CÓDIGO	CARGO
Profesional	5520	Profesional Coordinación de Programas y Proyectos
Profesional	5518	Profesional Coordinación Evaluación
Profesional	5522	Profesional DIFI
Profesional	5517	Profesional Dirección Posgrados
Profesional	5511	Profesional H.U.S
Profesional	5512	Profesional OCI-FR
Profesional	5514	Profesional OCI-IND I
Profesional	5515	Profesional OCI-IND II
Profesional	5513	Profesional OCI-SIS
Profesional	5521	Profesional Rectoría
Profesional	5516	Profesional Vicerrectoría Académica
Profesional	5519	Profesional VIE
Profesional	5523	Profesional Vicerrectoría Administrativa
Técnico	6703	Diagramador
Técnico	6609	Impresor A
Técnico	6813	Liquidador
Técnico	6704	Operador de Computador A
Técnico	6809	Técnico de Archivo y Gestión Documental
Técnico	6607	Técnico de Comunicaciones
Técnico	6806	Técnico de Mantenimiento A
Técnico	6606	Técnico de Mantenimiento B
Técnico	6403	Técnico de Mantenimiento C
Técnico	6812	Técnico de Restauración de Documentos
Técnico	6811	Técnico de Soporte Académico A
Técnico	6608	Técnico de Soporte Académico B
Técnico	16814	Director Grupo Artístico
Técnico	6803	Operador Técnico A
Administrativo	7010	Abogado Pasante
Administrativo	7708	Administrador Librería
Administrativo	7619	Almacenista

NIVEL	CÓDIGO	CARGO
Administrativo	7815	Asistente OCI
Administrativo	7613	Auxiliar Administrativo Sección de Inventarios
Administrativo	7205	Auxiliar Administrativo Sección de Recaudos
Administrativo	7818	Auxiliar Administrativo A1
Administrativo	7707	Auxiliar Administrativo A2
Administrativo	7604	Auxiliar Administrativo A3
Administrativo	7502	Auxiliar Administrativo A4
Administrativo	7403	Auxiliar Administrativo A5
Administrativo	7305	Auxiliar Administrativo A6
Administrativo	7819	Auxiliar Administrativo de Biblioteca A1
Administrativo	7715	Auxiliar Administrativo de Biblioteca A2
Administrativo	7611	Auxiliar Administrativo de Biblioteca A3
Administrativo	7505	Auxiliar Administrativo de Biblioteca A4
Administrativo	7409	Auxiliar Administrativo de Biblioteca A5
Administrativo	7201	Auxiliar Administrativo de Bienestar
Administrativo	7413	Auxiliar Administrativo División Financiera
Administrativo	7301	Auxiliar Consultorio Odontológico
Administrativo	7509	Auxiliar de Archivo y Gestión Documental A1
Administrativo	7303	Auxiliar de Caja
Administrativo	7204	Auxiliar de Librería
Administrativo	7412	Auxiliar de Servicios IPRED
Administrativo	7623	Cajero
Administrativo	7809	Coordinador de Admisiones
Administrativo	7808	Coordinador de Contabilidad Académica
Administrativo	7302	Mensajero de Tesorería
Administrativo	7816	Regente en Farmacia
Administrativo	7702	Secretaria A
Administrativo	7512	Secretaria B
Administrativo	7817	Supervisor de Mantenimiento
Administrativo	7813	Supervisor del Grupo de Servicios Varios

NIVEL	CÓDIGO	CARGO
Administrativo	7711	Supervisor Grupo Carpintería
Administrativo	7710	Supervisor Grupo de Construcción
Administrativo	7620	Supervisor Turno de Celaduría
Administrativo	7618	Supervisor Turno de Cocina
Administrativo	17102	Estudiante Pasante
Operativo	8505	Albañil
Operativo	8107	Aseador
Operativo	8311	Auxiliar de Archivo y Gestión Documental A2
Operativo	8205	Auxiliar de Archivo y Gestión Documental A3
Operativo	8209	Auxiliar de Cafetería
Operativo	8310	Auxiliar de Comedores
Operativo	8313	Auxiliar de Publicaciones
Operativo	8202	Auxiliar de Servicios (Almacén)
Operativo	8101	Auxiliar de Servicios (Biblioteca)
Operativo	8304	Auxiliar de servicios (Facultad Salud)
Operativo	8103	Auxiliar de Servicios (Planta Física)
Operativo	8312	Auxiliar de Servicios (TELEUIS)
Operativo	8102	Auxiliar de Servicios (Vicerrectoría Administrativo)
Operativo	8502	Auxiliar de Servicios de Bienestar
Operativo	8407	Auxiliar de Servicios de Dirección Cultural
Operativo	8308	Ayudante de Construcción
Operativo	8210	Ayudante de Mantenimiento
Operativo	8208	Ayudante de Redes
Operativo	8601	Carpintero
Operativo	8401	Celador
Operativo	8404	Conductor
Operativo	8507	Electricista
Operativo	8301	Encuadernador
Operativo	8504	Fontanero
Operativo	8410	Impresor B

NIVEL	CÓDIGO	CARGO
Operativo	8408	Jardinero
Operativo	8104	Mensajero
Operativo	8508	Operador de Conservación de Documentos
Operativo	8509	Ornamentador
Operativo	8409	Pintor

Datos suministrados por la División de Recursos Humanos. UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER

7. DISEÑO DEL ESTUDIO DE CARGAS Y TRABAJO DE CAMPO

7.1 DESCRIPCIÓN DE LA HERRAMIENTA

Partiendo de dos herramientas conocidas para el levantamiento de cargas, una referida a la guía metodológica del DAFP, y otra considerada por la asesora externa, y de la información del mapa de procesos del sistema de gestión de calidad de la Universidad, el equipo de trabajo adaptó una herramienta en formato Excel acorde a las características de la Universidad y a las necesidades del estudio.

Esta herramienta está conformada por tres hojas; la primera de ellas contiene los listados de cargos junto con su código y nivel correspondiente, el nombre de las unidades objeto de estudio, los macroprocesos, procesos, subprocesos y procedimientos existentes en el mapa de procesos de la Universidad y el nombre de la fase, siendo esta información insumo de la hoja dos, en la cual se encuentra la matriz para la medición de cargas laborales que se describe más adelante. Por último, en la hoja tres, se presentan los resultados del estudio, que comprende la clasificación de las cargas laborales de cada uno de los funcionarios con base al intervalo de carga definido, descrito igualmente en un diagrama circular. Adicionalmente se ilustra la propuesta del estudio versus las condiciones actuales en cuanto a la cantidad de personal administrativo adscrito (planta actual, planta aprobada, escenario propuesto), y finalmente, un cuadro que refleja la situación actual de la unidad en relación con los cargos estudiados, su tipo de vinculación y situaciones administrativas especiales, en caso de presentarse.

El detalle del contenido de la hoja dos, denominada matriz, que se presenta en la figura 7 se describe a continuación.

Figura 7. Matriz para la medición de cargas de trabajo

MATRIZ PARA LA MEDICIÓN DE CARGAS DE TRABAJO ENTIDAD: UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER																		
DEPENDENCIA															NOMBRE DE LA FASE			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12 13 14 Minutos			15	16	17	18	
FUNCIONARIO	TIPO DE VINCULACION	MACROPROCESO	PROCESO	SUBPROCESO	PROCEDIMIENTO	ACTIVIDAD	DENOMINACION DE EMPLEO	Código	Nivel	Frecuencia promedio MENSUAL	t min	t prom	t max	Tiempo estándar (horas)	Cargos	TOTAL HORAS HOMBRE REQUERIDAS POR ACTIVIDAD	TOTAL PERSONAL REQUERIDO POR ACTIVIDAD	
								RDUA	RDUA					0.00	0.00	0.00	0.000	
								RDUA	RDUA					0.00	0.00	0.00	0.000	
								RDUA	RDUA					0.00	0.00	0.00	0.000	
								RDUA	RDUA					0.00	0.00	0.00	0.000	
1	TOTAL HORAS HOMBRE MENSUALES REQUERIDAS POR DENOMINACION DE EMPLEO															0.00		
2	TOTAL PERSONAL REQUERIDO EN LA DEPENDENCIA POR DENOMINACION DE EMPLEO															0.00		

- a. Columna 1: Nombre del funcionario a quien se entrevista.
- b. Columna 2: Tipo de vinculación que tiene actualmente el funcionario: planta fija, provisional o temporal.
- c. Columnas 3, 4, 5, 6 y 7: Estas columnas corresponden respectivamente al nombre del macroproceso, proceso, subproceso, procedimiento y actividad en los cuales participa el funcionario a quien se entrevista. Estas columnas son diligenciadas previamente haciendo uso de la información obtenida en el análisis interno al cual se hizo referencia en el capítulo anterior.
- d. Columna 8: Nombre del cargo específico que actualmente desempeña el funcionario a quien se entrevista.
- e. Columna 9: Identificación numérica (código) asignada al cargo que ocupa el funcionario de acuerdo a la nomenclatura vigente en la Universidad.
- f. Columna 10: Nivel del cargo que desempeña el funcionario de acuerdo a la clasificación existente en la Universidad; ésta se basa en la jerarquía, la naturaleza de las funciones, responsabilidades y requisitos exigidos para el ejercicio del cargo.
- g. Columna 11: Número de veces que en promedio se repite la misma actividad en el mes.
- h. Columna 12 y 14: Tiempo mínimo y máximo, respectivamente, estimado por el funcionario para la ejecución de cada una de las actividades que realiza, definido en minutos.
- i. Columna 13: Tiempo promedio en minutos que emplea el funcionario para ejecutar cada actividad; éste se calcula con base en el tiempo mínimo y máximo estimado por el funcionario, a partir de la siguiente fórmula:

$$t_{prom} = \left(\frac{t_{min} + t_{max}}{2} \right)$$

- j. Columna 15: Tiempo estándar, el cual mide el tiempo de trabajo en horas requerido para la ejecución de cada actividad realizada a un ritmo normal, en condiciones determinadas y métodos bien definidos. El cálculo se hace con

base en el tiempo mínimo, máximo y promedio y los suplementos (7 %, establecido por el DAFP) adicionados al tiempo básico, como se muestra a continuación:

$$Tiempo\ estándar\ (horas) = \left(\frac{(1 + suplementos) * (t\ min + 4 * t\ prom + t\ max)}{6} \right) / 60$$

- k. Columna 16 y 17: Tiempo que requiere una persona para desarrollar la actividad señalada durante el mes; se obtiene mediante el producto de la frecuencia y el tiempo estándar, valor que se muestra en la columna correspondiente al cargo de quien realiza la actividad (col. 16) y que relaciona de forma simultanea el total de horas hombre requeridas por actividad al mes (col. 17).
- l. Columna 18: Total de personal requerido para cada actividad, el cual se obtiene al dividir el resultado de la col. 17 en la cantidad de horas laboradas al mes. Estas horas se determinan teniendo en cuenta que:
- La jornada semanal por empleado es de 40 horas²², por lo cual, si se trabajan 5 días a la semana es necesario trabajar 8 horas cada día.
 - El año tiene 365 días, de los cuales se descuentan 52 domingos, 52 sábados, 18 días festivos y 15 días de vacaciones, dando 228 días realmente laborados al año, para un promedio de 19 días al mes.

De este modo, la cantidad de horas que realmente se laboran al mes es igual a:

$$19 \frac{días}{mes} * 8 \frac{horas}{día} = 152 \frac{horas}{mes}$$

- m. Fila 1: Cantidad de horas hombre requeridas al mes por cargo, determinada por la suma de los tiempos definidos en la col. 16.

²² COLOMBIA. CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Artículo 139, Acuerdo 074. (22, Diciembre, 1980). Por el cual se aprueba el reglamento de personal administrativo. Bucaramanga, 1980.

- n. Fila 2: Cantidad de personas requeridas por cargo; dicho valor se obtiene al dividir el valor de la fila 1 en la cantidad de horas laborales al mes (152 horas/mes).

Adicionalmente, en el encabezado de la matriz se cuenta con dos celdas configuradas con listas desplegables, donde se puede seleccionar la unidad que se está evaluando (dependencia) y el nombre de la fase a la que corresponde el estudio de la unidad.

7.2 MÉTODO PARA MEDICIÓN DE TIEMPOS

Teniendo en cuenta que los cargos de las unidades objeto de estudio son de carácter administrativo, se definió que el método más apropiado para la toma de tiempos es el de estándares subjetivos; dicho método se fundamenta en el tiempo mínimo y máximo de duración que puede estimar el funcionario entrevistado de acuerdo a la experiencia y conocimiento que tiene de cada una de las actividades que se están analizando. Estos tiempos deben definirse de acuerdo a la ejecución de las actividades en periodos normales. Teóricamente, es claro que el grado de precisión del método es relativo, pero se considera aceptable el resultado, proporcionando además funcionalidad para el desarrollo del trabajo de campo. Adicionalmente, cabe mencionar que este método también es definido en la Guía de Medición de Cargas Laborales del DAFP.

7.3 TRABAJO DE CAMPO

El trabajo de campo se desarrolló en cinco etapas:

1. Socialización del proyecto: Con el fin de informar a toda la Universidad sobre el estudio que se iba a adelantar durante los meses de julio, agosto, septiembre y

octubre, se programó una reunión con los jefes de todas las unidades el día 17 Julio de 2014, en la cual el Rector de la Universidad, Doctor Álvaro Ramírez García, y la directora de Planeación, tutora del proyecto, ingeniera Piedad Arenas Díaz, socializaron el objetivo, justificación y etapas del estudio; adicionalmente se realizó la presentación del equipo de trabajo y se hizo la solicitud de designar a un contacto de cada unidad para una fácil y rápida comunicación durante el trabajo de campo.

2. Prueba piloto: Consistió en realizar la recolección de información mediante la herramienta inicialmente diseñada, realizando entrevistas a nueve funcionarios de forma individual, con el fin de adquirir habilidad en el manejo de la herramienta y verificar el correcto funcionamiento de la misma. La cantidad de la muestra se escogió de acuerdo al número de integrantes del equipo de trabajo.

Las entrevistas se llevaron a cabo en la División de Recursos Humanos (*), bajo la supervisión y guía de la asesora externa, de acuerdo a la metodología definida; fue necesario hablar con cada uno de los jefes de los subprocesos de talento humano identificados en la matriz base, para poder definir los funcionarios que participan en cada procedimiento y posterior a esto programar con ellos el horario de la entrevista.

Concluida la prueba piloto se realizaron los ajustes pertinentes, entre los cuales se destacan el uso de una plantilla por persona entrevistada, para evitar la pérdida y cruce de información, y la adición de una columna con el tipo de vinculación de cada funcionario para ser utilizado como insumo en posteriores análisis.

3. Reunión con los jefes de cada unidad o contacto designado. El objetivo fue comunicar el inicio del trabajo de campo, la metodología a usar, la identificación del personal vinculado objeto de estudio, seguido de la programación de horarios para realizar las entrevistas. Sin embargo, se presentaron casos en los que se contactó

* Se realizó la prueba piloto en esta unidad por sugerencia del director del proyecto, dado que era la unidad de la cual, en su momento, se disponía de mayor información.

de manera directa a los funcionarios que serían entrevistados por ausencia del contacto y del director.

4. Entrevista con el funcionario: Se contextualizó al funcionario en cuanto al objetivo del estudio, una breve descripción de la herramienta a utilizar haciendo énfasis en su elaboración con base en el mapa de procesos y la metodología durante la entrevista, la cual consistió en preguntar la frecuencia y tiempo de ejecución de cada actividad correspondientes a los diferentes procedimientos en los cuales tuviera participación y de ser necesario agregar aquellas actividades que hicieran falta.

Posterior a la entrevista y seguido a la revisión de la carga laboral por el analista, se identificaron aquellos casos en los cuales se requería hacer una revalidación con el funcionario porque los resultados estaban arrojando valores muy elevados de acuerdo al criterio y percepción del entrevistador.

En aquellos casos en los cuales no fue posible realizar la entrevista por motivos diversos, tales como incapacidades, licencias no remuneradas, encargos, etc, en asocio con el jefe de la unidad se consideró procedente asignar una carga estimada normal, a fin de evitar una distorsión de los resultados de las cargas de unidad.

5. Validación y socialización de resultados con jefes de cada unidad: Finalizadas las entrevistas de los funcionarios valorados pertenecientes a cada unidad, se realizó una reunión con el jefe de cada una de éstas, en la cual se informaron los resultados obtenidos y se hizo registro de sugerencias y recomendaciones a ser tenidas en cuenta durante el análisis.

8. ANÁLISIS DE LA PLANTA DE PERSONAL

El estudio de cargas laborales evidencia las condiciones y necesidades de personal en cada una de las unidades estudiadas. Los valores de las cargas laborales, obtenidos durante el trabajo de campo, constituyen el punto de partida para el análisis por dependencia, que luego se consolidan en un análisis por fase; el análisis se compone de un diagnóstico y una propuesta.

- **Descripción del diagnóstico**

Está conformado por una breve descripción de la unidad, seguido de un cuadro (cuadro 5) que refleja la situación actual en relación con los cargos estudiados, su tipo de vinculación y situaciones administrativas especiales, en caso de presentarse. Cabe mencionar que la planta actual a la que se hace referencia en el cuadro 5, corresponde a los cargos que se encontraron en el momento de hacer el trabajo de campo y desempeñando funciones propias de una unidad determinada, independientemente de quién financia sus costos.

Cuadro 4. Situación actual por unidad

NOMBRE DE LA UNIDAD								
NIVEL	CARGO	PLANTA ACTUAL					TOTAL	SITUACIONES ADMINISTRATIVAS ESPECIALES
		TEMPORAL						
		FIJA	Fondo común	Fondo especial propio	Otro fondo especial			
Cargos vacantes								
Cargos prestando servicio en otra dependencia financiados por ésta								

Posteriormente, se detallan los valores de las cargas laborales para cada uno de los funcionarios de la unidad, y su correspondiente intervalo de carga (que se detalla en el siguiente párrafo), siguiendo el esquema mostrado en el cuadro 6. Según la naturaleza de las dependencias, para algunas de ellas fue posible hacer la clasificación de los funcionarios por proceso, procedimiento o áreas y de esta manera identificar las condiciones y necesidades de personal para cada una de ellas.

Para caracterizar cada uno de los intervalos propuestos, se hizo uso de un código de colores que identifica los resultados de la carga laboral de cada funcionario, de la siguiente manera:

- Rojo: Representa sobrecarga por lo cual se hace necesario evaluar el requerimiento de personal adicional.
- Amarillo: Indica redistribución, la cual puede darse a partir de ajustes o modificaciones en la asignación de actividades, o por implementación de ayudas tecnológicas, o por mejora de procesos, o por apoyo de auxiliares estudiantiles, entre otras acciones posibles.
- Verde: Considerado un valor normal de carga laboral.
- Naranja: Valor de carga que indica que el funcionario se encuentra subutilizado lo que plantea la posibilidad de asignar nuevas actividades al cargo.

Cuadro 5. Código de colores según la carga laboral por unidad

NOMBRE DE LA UNIDAD				
NIVEL	PLANTA ACTUAL	CARGO	DEDICACIÓN	CARGA

Para determinar los intervalos de clasificación del valor de la carga, se partió de dos escenarios puestos a consideración del comité asesor, para ser evaluados y posteriormente escoger uno de ellos. El escenario uno fue planteado con base en una hipótesis relacionada con el promedio y la dispersión del valor de las cargas laborales obtenidas por la fase dos, dado que las unidades estudiadas en ésta, presentan mayor normalidad en los datos; dando como resultado los intervalos que se muestran en el cuadro 7.

Cuadro 6. Intervalos de clasificación del valor de la carga laboral escenario uno

Subutilizado	$0 \leq X < 0,7$
Normal	$0,7 \leq X < 1,7$
Redistribuir	$1,7 \leq X < 2$
Sobrecarga	$X \geq 2$

Los intervalos del escenario dos, fueron planteados con base en el conocimiento previo de la asesora externa, apoyada en criterios del Departamento Administrativo de la Función Pública DAFP, como se muestran en el cuadro 8.

Cuadro 7. Intervalos de clasificación del valor de la carga laboral escenario dos

Subutilizado	$0 \leq X < 0,8$
Normal	$0,8 \leq X < 1,5$
Redistribuir	$1,5 \leq X < 1,8$
Sobrecarga	$X \geq 1,8$

Después de llevada a cabo una reunión con el comité, se consideró que el escenario apropiado para realizar el análisis es el escenario uno, denominado de ahora en adelante escenario propuesto.

Cabe aclarar, que para funcionarios con dedicación diferente a tiempo completo se hizo la equivalencia en los intervalos, de acuerdo a su jornada laboral.

El diagnóstico concluye con un diagrama circular que muestra el equivalente en porcentaje de la totalidad de funcionarios por cada intervalo.

- **Descripción de la propuesta**

Es una recopilación de la información detallada en el diagnóstico, presentada en dos tipos de cuadros, uno que encierra todos los fondos existentes en la unidad, y el otro, presentando planta fija y temporal fondo común.

Los cuadros que se encuentran clasificados por nivel, muestran la diferencia entre la planta aprobada, la planta actual y el escenario propuesto. Cabe mencionar que la planta aprobada a la cual se hace referencia corresponde a la planta actual de cargos aprobados por el Consejo Superior para la unidad.

Posteriormente, mediante un gráfico se muestra el comparativo entre la planta actual y el escenario propuesto para cada una de las unidades, acompañado de una breve conclusión que plantea una posible solución de acuerdo al valor de las cargas laborales obtenidas durante el trabajo de campo.

Por último, se relaciona mediante graficas la proporción de planta aprobada, planta actual y escenario propuesto por cada unidad.

8.1 ANÁLISIS POR UNIDAD

Como se mencionó anteriormente, a continuación se presenta como ejemplo de análisis de cargas el realizado en la Sede Barrancabermeja, por cuanto la presentación de la totalidad de las unidades de esta fase abarca un número de páginas superior al límite establecido para este documento por el comité de

proyectos grado de la Escuela de Estudios Industriales y Empresariales de la Universidad Industrial de Santander. Los análisis correspondientes a las otras 14 dependencias estudiadas se muestren en el anexo A.

ANÁLISIS SEDE BARRANCABERMEJA

- **Diagnóstico**

La Sede UIS Barrancabermeja ofrece como parte de la política regionalización los primeros semestres de los programas académicos²³: Ingeniería Industrial, Ingeniería Química, Ingeniería Mecánica, Ingeniería de Petróleos, Ingeniería Eléctrica, Ingeniería Electrónica e Ingeniería Civil.

En la unidad fueron objeto de estudio 22 funcionarios en cargos de nivel Profesional, Técnico, Administrativo y Operativo, todos ellos vinculados en la modalidad de planta temporal. La planta fija aprobada está integrada por el coordinador de la sede, quien por la naturaleza de su cargo no fue objeto de estudio, además la unidad cuenta con 15 auxiliares estudiantiles para realizar labores de apoyo.

En el cuadro 9, se presenta la situación actual de la sede en relación con los cargos entrevistados.

²³ UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Programas Académicos de la Sede Barrancabermeja [en línea]. <<http://www.uis.edu.co/webUIS/es/sedes/barrancabermeja/programasAcademicos.html>> [Citado el 24 de Noviembre de 2014].


Cuadro 8. Situación actual Sede Barrancabermeja.

SEDE BARRANCABERMEJA							
NIVEL	CARGO	PLANTA ACTUAL				TOTAL	SITUACIONES ADMINISTRATIVAS ESPECIALES
		TEMPORAL					
		FIJA	Fondo común	Fondo especial propio	Otro fondo especial		
Profesional	Profesional	1	9	0	0	10	Una profesional de planta fija pertenece a la Sección de Tesorería con cargo base de Auxiliar Administrativo A4
Técnico	Técnico de Soporte Académico B	0	3	1	0	4	-- 0 --
Administrativo	Auxiliar Administrativo A5	0	1	0	0	1	-- 0 --
	Auxiliar Administrativo A6	0	2	0	0	2	-- 0 --
	Auxiliar Administrativo de Biblioteca	0	2	0	0	2	-- 0 --
	Secretaria B	1	1	0	0	2	La Secretaria de planta fija pertenece a Biblioteca con cargo base de Auxiliar Administrativo de Biblioteca
Operativo	Conductor	0	1	0	0	1	-- 0 --
Cargos vacantes							
-- 0 --							
Cargos prestando servicio en otra dependencia financiados por ésta							
Administrativo	Auxiliar Administrativo de Biblioteca	0	1	0	0	1	Prestando servicio en Biblioteca
	Auxiliar Administrativo A6	0	1	0	0	1	Prestando servicio en la Sección de Tesorería.

El cuadro 10, muestra los cargos estudiados clasificados según los proceso en los cuales participa. Igualmente, la carga laboral de cada uno de ellos obtenida durante el trabajo de campo y su correspondiente intervalo de carga.


Cuadro 9. Código de colores según valor de la carga laboral Sede Barrancabermeja.

SEDE BARRANCABERMEJA					
PROCESO	NIVEL	PLANTA ACTUAL	CARGO	DEDICACIÓN	CARGA
BIBLIOTECA	Profesional	1	Profesional	TC	1,7
	Técnico	2	Técnico de Soporte Académico B (1)	TC	1,5
			Técnico de Soporte Académico B (2)	TC	1,2
	Administrativo	2	Auxiliar Administrativo de Biblioteca A5 (1)	TC	1,5
			Auxiliar Administrativo de Biblioteca A5 (2)	TC	1,2
BIENESTAR ESTUDIANTIL	Profesional	3	Profesional (1)	TC	1,5
			Profesional (2)	TC	1,7
			Profesional (3)	TC	1,7
COMUNICACIÓN INSTITUCIONAL	Profesional	1	Profesional	TC	1,1
RECURSOS FÍSICOS	Profesional	1	Profesional	TC	2,2
ADMISIONES Y REGISTRO ACADÉMICO	Profesional	1	Profesional	TC	1,9
	Técnico	1	Técnico de Soporte Académico B	TC	1,2
	Administrativo	1	Auxiliar Administrativo A6	TC	1,6
		1	Secretaria B	TC	1,4
FINANCIERO Y CONTRATACIÓN	Profesional	1	Profesional	TC	1,6
	Administrativo	1	Auxiliar Administrativo A5	TC	1,6
FACILITADOR HSEQ	Profesional	1	Profesional	TC	1,3
GESTIÓN CULTURAL	Profesional	1	Profesional	TC	0,8
SERVICIOS INFORMÁTICOS Y DE TELECOMUNICACIONES	Técnico	1	Técnico de Soporte Académico B	TC	1,1
	Administrativo	1	Auxiliar Administrativo A6	TC	1,1
APOYO A LA SEDE	Administrativo	1	Secretaria B	TC	1,2
	Operativo	1	Conductor	TC	0,9

 Subutilizado

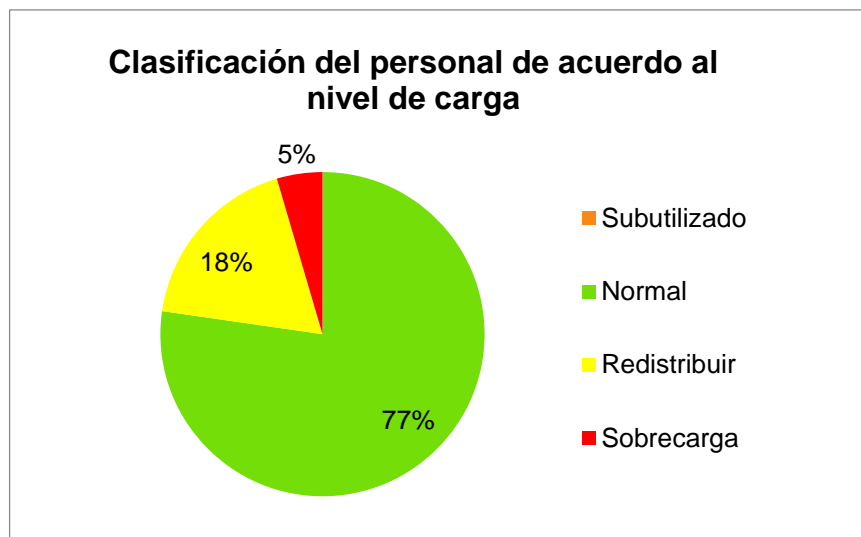
 Normal

 Redistribuir

 Sobrecarga

En conclusión, de los 22 funcionarios entrevistados en la unidad, uno, que corresponde al 5 %, registra valor en el rango de sobrecarga laboral, y cinco, con el 18 %, presentan valores por encima del valor de la carga normal, como se observa en la gráfica 5.

Gráfica 5. Clasificación del personal de acuerdo al nivel de carga Sede Barrancabermeja



- **Propuesta**

El cuadro 11, clasificado por nivel, muestra la diferencia entre la planta aprobada, la planta actual y el escenario propuesto de acuerdo con el estudio realizado en la unidad, considerando todos los fondos, igualmente el cuadro 12 presenta la misma información considerando planta fija y planta temporal fondo común.

Cuadro 10. Diferencia entre planta aprobada, planta actual y escenario propuesto en Sede Barrancabermeja (todos los fondos)

NIVEL	PLANTA APROBADA (PAP)	PLANTA ACTUAL (PA)	ESCENARIO PROPUESTO (EP)	DIFERENCIA EP - PA	DIFERENCIA EP- PAP
Profesional	0	10	11	1	11
Técnico	0	4	4	0	4
Administrativo	0	7	7	0	7
Operativo	0	1	1	0	1
TOTAL	0	22	23	1	23

La situación solo considerando planta fija y temporal por fondo común, sería como se muestra en el cuadro 12.

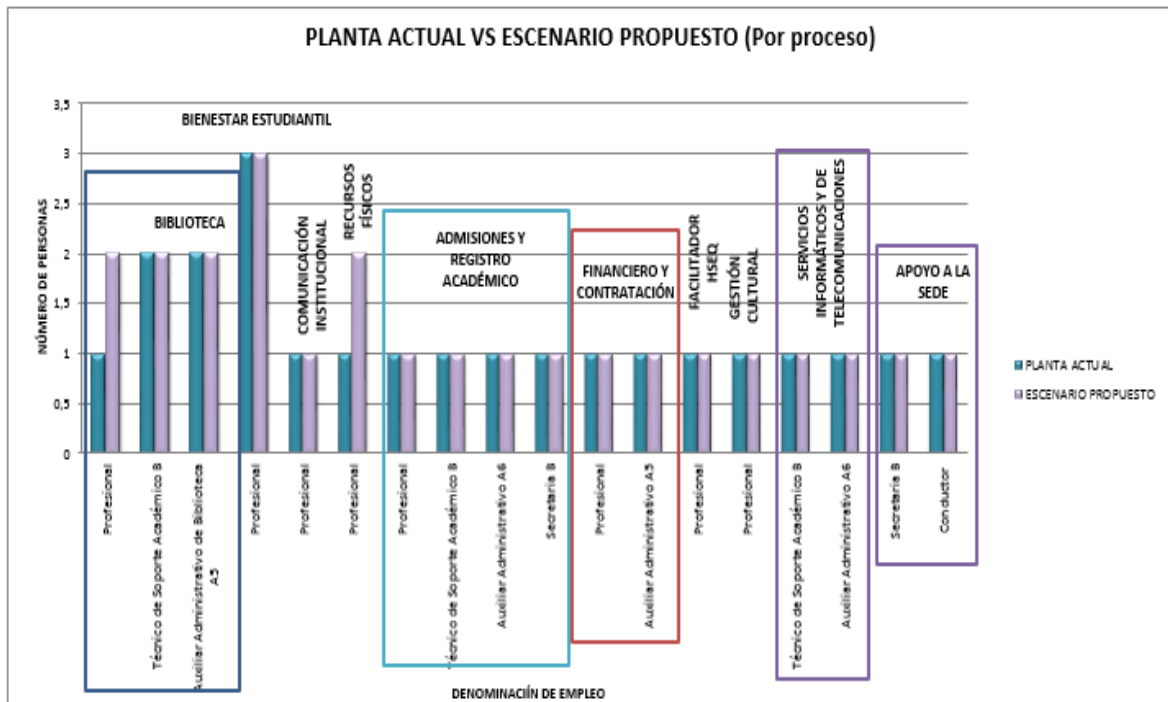
Cuadro 11. Diferencia entre planta aprobada, planta actual y escenario propuesto en Sede Barrancabermeja (planta fija y temporal fondo común)

NIVEL	PLANTA APROBADA (PAP)	PLANTA ACTUAL (PA)	ESCENARIO PROPUESTO (EP)	DIFERENCIA EP - PA	DIFERENCIA EP - PAP
Profesional	0	10	11	1	11
Técnico	0	3	3	0	3
Administrativo	0	7	7	0	7
Operativo	0	1	1	0	1
TOTAL	0	21	22	1	22

Como se advirtió anteriormente, en la planta actual existen dos funcionarios que pertenecen uno a la planta fija aprobada de la Sección de Tesorería y otro a Biblioteca, los cuales vienen desempeñando funciones de Profesional y Secretaria A respectivamente, en la Sede Barrancabermeja.

La gráfica 6, muestra el comparativo entre la planta de personal actual respecto al escenario propuesto, de acuerdo a la clasificación de cargos por proceso.

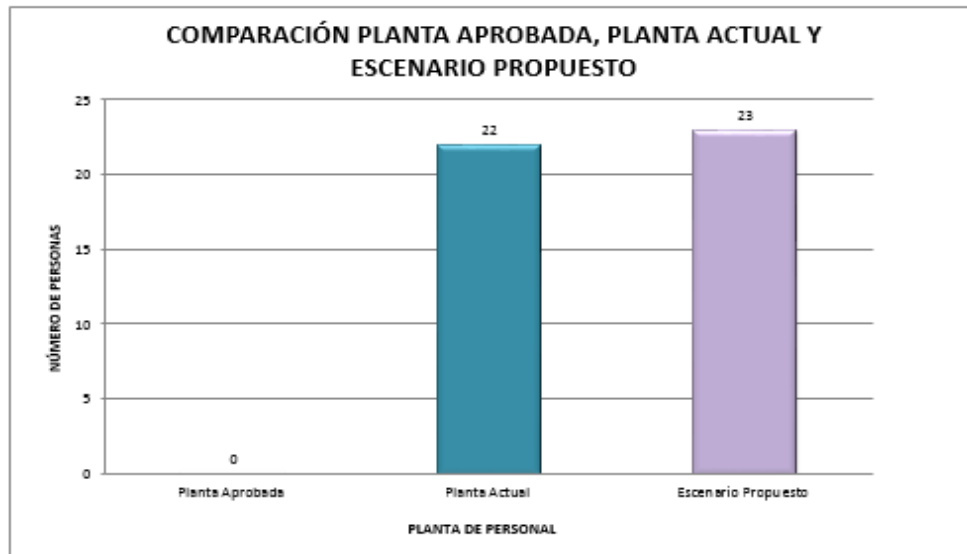
Gráfica 6. Planta actual vs escenario propuesto Sede Barrancabermeja.



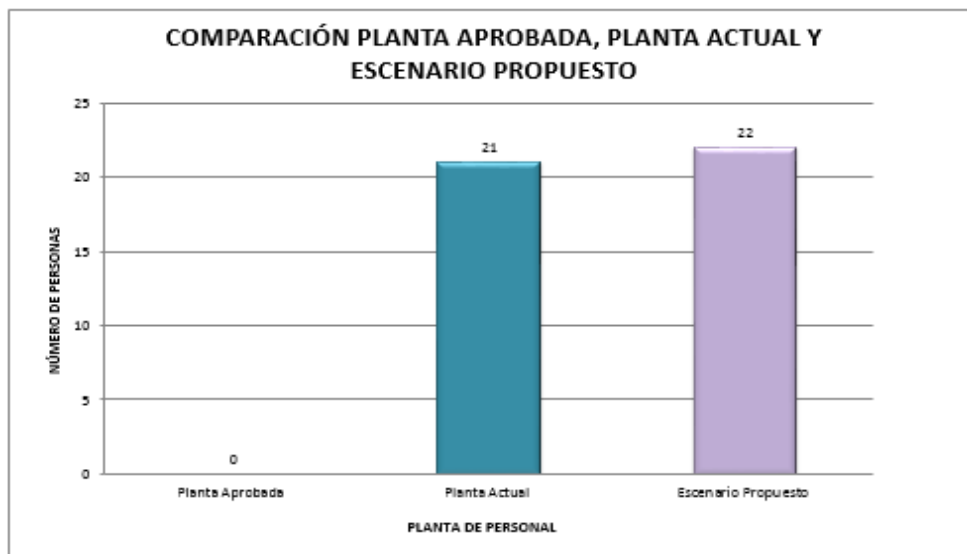
Según los resultados obtenidos, se plantea la evaluación de necesidades y modificación en la planta de personal al 5 % del personal que registró sobrecarga laboral, asimismo, para el 18 % de los funcionarios con cargas cuyos valores se encuentran por encima de lo normal, la posibilidad de evaluar la redistribución de actividades, según la naturaleza de los cargos.

Finalmente, en la gráfica 7, se puede apreciar la comparación global entre la planta aprobada, la planta actual y el escenario propuesto, considerando todos los fondos, y en la gráfica 8 esta misma información solo considerando planta fija y planta temporal fondo común.

Gráfica 7. Comparación global Sede Barrancabermeja (todos los fondos)



Gráfica 8. Comparación global Sede Barrancabermeja (planta fija y planta temporal fondo común)



Como se indicó anteriormente, en la planta actual de las gráficas se encuentran incluidos una Secretaria B con cargo base de Auxiliar Administrativo de Biblioteca

adscrito a Biblioteca y una profesional con cargo base de Auxiliar Administrativo A4 adscrito a la Sección de Tesorería

8.2 CONSOLIDADO FASE

En este sentido, el estudio se realizó a 15 unidades académico administrativas, que suman un total en la planta de personal actual de 237 funcionarios en cargos de nivel Profesional, Técnico, Administrativo y Operativo; 50 de ellos hacen parte de la planta fija aprobada en la institución, 155 corresponden a personal vinculado en la modalidad de planta temporal fondo común, y los otros 32 pertenecen a la planta temporal de fondos especiales como se presenta en el cuadro 13.

Cuadro 12. Situación actual consolidado fase I

CONSOLIDADO FASE I																
UNIDAD	PLANTA FIJA APROBADA		PLANTA ACTUAL													
	# DE PERSONAS	EQ-T.C	FIJA			TEMPORAL									TOTAL	
			# DE PERSONAS	EQ-T.C	CÓDIGO	FONDO COMÚN			FONDO ESPECIAL			OTRO FONDO ESPECIAL			# DE PERSONAS	EQ-T.C
						# DE PERSONAS	EQ-T.C	CÓDIGO	# DE PERSONAS	EQ-T.C	CÓDIGO	# DE PERSONAS	EQ-T.C	CÓDIGO		
RELACIONES EXTERIORES	2	2	2	2	1140	3	3	1140	0	0	0	0	0	0	5	5
DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	1	1	1	1	1170	3	3	1170	5	5	7963	3	3	7062	12	12
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN	7	7	7	7	4110, 4112	23	22	4110	14	14	7083	0	0	0	44	43
DIRECCIÓN CULTURAL	3	3	3	3	2170	6	6	2170	3	2,5	7027	0	0	0	12	11,5
TELEUIS	8	8	8	8	2195	11	9,7	2195	0	0	0	0	0	0	19	17,7
VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA	4	3,5	3	3	3110	12	12	3110, 4110	0	0	0	3	3	7898, 7062	18	18
DIVISIÓN DE SERVICIOS DE INFORMACIÓN	20	20	20	20	3190	25	25	3190	0	0	0	0	0	0	45	45
SEDE BARBOSA	0	0	0	0	0	13	12	2250	0	0	0	0	0	0	13	12
SEDE MÁLAGA	0	0	0	0	0	10	10	2230	0	0	0	0	0	0	10	10
SEDE SOCORRO	0	0	0	0	0	22	22	2220	0	0	0	1	1	7046	23	23
SEDE BARRANCABERMEJA	0	0	2	2	2140, 3144	19	19	2240	1	1	7837	0	0	0	22	22
DECANATO FACULTAD CIENCIAS	1	1	1	1	6110	2	2	6110	0	0	0	0	0	0	3	3
DECANATO FACULTAD INGENIERÍAS FISCOMECAÑICAS	2	2	1	1	6510	2	2	6510	1	1	7093	0	0	0	4	4
DECANATO FACULTAD INGENIERÍAS FISICOQUÍMICAS	1	1	1	1	6410	2	2	6410	0	0	0	0	0	0	3	3
DECANATO FACULTAD CIENCIAS HUMANAS	1	1	1	1	6210	2	2	6210	1	1	7087	0	0	0	4	4
TOTAL	50	49,5	50	50		155	151,7		25	24,5		7	7		237	233,2

En el cuadro 14, se muestra el detalle de la cantidad de funcionarios por cada intervalo de cargas laborales en las diferentes unidades estudiadas. Se puede señalar que de los 237 funcionarios estudiados, 4, que corresponden al 2 %, registran valores de cargas que oscilan en el rango de sobrecarga laboral, 57, con representación del 22 %, tienen valores por encima del intervalo de una carga normal, 179, que representan el 75 %, se encuentran en el intervalo de carga normal, y 2, que corresponden al 1 %, presentan valores por debajo del intervalo de carga normal, como se puede observar en la gráfica 9.

Cuadro 13. Cantidad de funcionarios por cada intervalo de carga laboral.

UNIDAD	SEMÁFORO				
	ROJOS	AMARILLOS	VERDES	NARANJAS	TOTAL
RELACIONES EXTERIORES	0	3	2	0	5
DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	0	5	7	0	12
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN	2	7	35	0	44
DIRECCIÓN CULTURAL	0	3	9	0	12
TELEUIS	0	5	12	2	19
VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA	0	7	11	0	18
DIVISIÓN DE SERVICIOS DE INFORMACIÓN	0	9	36	0	45
SEDE BARBOSA	0	2	11	0	13
SEDE MÁLAGA	0	2	8	0	10
SEDE SOCORRO	1	3	19	0	23
SEDE BARRANCABERMEJA	1	4	17	0	22
DECANATO FACULTAD CIENCIAS	0	0	3	0	3
DECANATO FACULTAD INGENIERÍAS FISICOMECÁNICAS	0	0	4	0	4
DECANATO FACULTAD INGENIERÍAS FISICOQUÍMICAS	0	0	3	0	3
DECANATO FACULTAD CIENCIAS HUMANAS	0	2	2	0	4
TOTAL	4	52	179	2	237

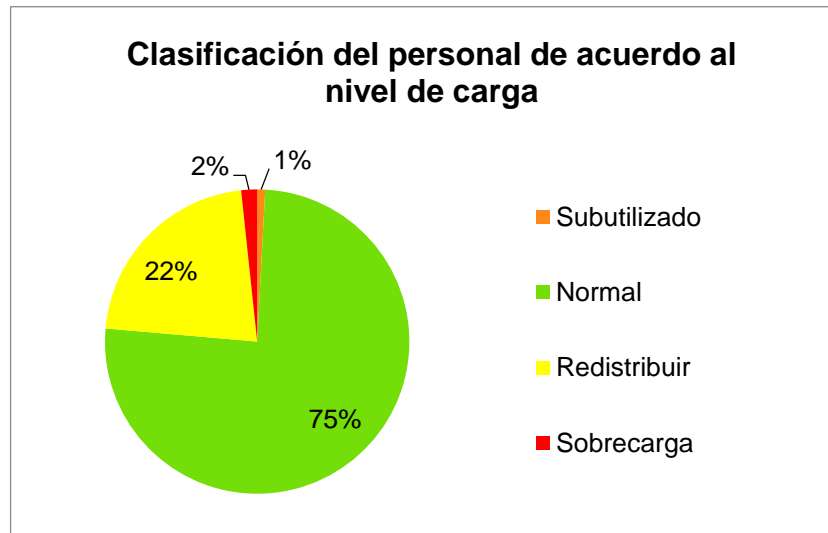
 Subutilizado

 Normal

 Redistribuir

 Sobrecarga

Gráfica 9. Clasificación del personal de acuerdo al nivel de carga Fase I



- **Propuesta**

El cuadro 15, clasificado por unidad, muestra los totales de: planta fija aprobada, vacantes planta fija, planta actual, escenario propuesto y dos situaciones administrativas especiales (Funcionarios prestando servicios en otra unidad financiado por la unidad analizada y Funcionarios trabajando en la unidad estudiada ocupando cargos aprobados en otra.) considerando todos los fondos (planta fija, planta temporal fondo común y planta temporal fondos especiales), igualmente el cuadro 16 presenta la misma información considerando planta fija y planta temporal fondo común.

Cuadro 14. Planta aprobada, planta actual y escenario propuesto consolidado fase I (todos los fondos)

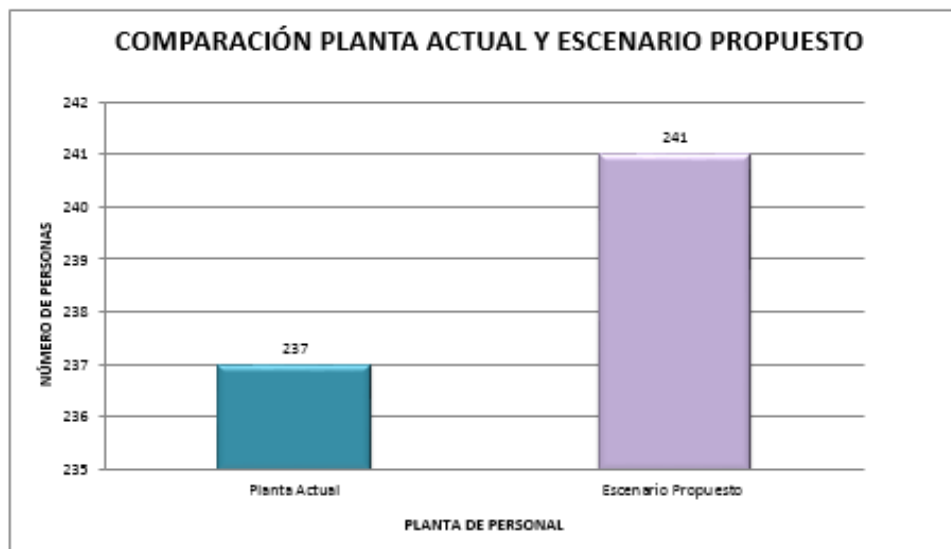
UNIDAD	PLANTA FIJA APROBADA		VACANTES PLANTA FIJA		TOTAL PLANTA ACTUAL		ESCENARIO PROPUESTO		Funcionarios prestando servicios en otra unidad financiado por ésta		Funcionarios trabajando en esta unidad ocupando cargos aprobados en otra.	
	# DE PERSONAS	EQ-T.C	# DE PERSONAS	EQ-T.C	# DE PERSONAS	EQ-T.C	# DE PERSONAS	EQ-T.C	# DE PERSONAS	EQ-T.C	# DE PERSONAS	EQ-T.C
RELACIONES EXTERIORES	2	2	0	0	5	5	5	5	0	0	0	0
DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	1	1	0	0	12	12	12	12	0	0	0	0
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN	7	7	0	0	44	43	46	45	2	2	0	0
DIRECCIÓN CULTURAL	3	3	0	0	12	11,5	12	11,5	0	0	0	0
TELEUIS	8	8	0	0	19	17,7	19	17,7	0	0	0	0
VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA	4	3,5	2	1,5	18	18	18	18	0	0	1	1
DIVISIÓN DE SERVICIOS DE INFORMACIÓN	20	20	0	0	45	45	45	45	0	0	0	0
SEDE BARBOSA	0	0	0	0	13	12	13	12	0	0	0	0
SEDE MÁLAGA	0	0	0	0	10	10	10	10	0	0	0	0
SEDE SOCORRO	0	0	0	0	23	23	24	24	0	0	0	0
SEDE BARRANCABERMEJA	0	0	0	0	22	22	23	23	0	0	2	2
DECANATO FACULTAD CIENCIAS	1	1	0	0	3	3	3	3	1	0,5	0	0
DECANATO FACULTAD INGENIERÍAS FISICOMECÁNICAS	2	2	0	0	4	4	4	4	1	1	0	0
DECANATO FACULTAD INGENIERÍAS FISICOQUÍMICAS	1	1	0	0	3	3	3	3	0	0	0	0
DECANATO FACULTAD CIENCIAS HUMANAS	1	1	0	0	4	4	4	4	0	0	0	0
TOTAL	50	49,5	2	1,5	237	233,2	241	237,2	4	3,5	3	3

Cuadro 15. Planta aprobada, planta actual y escenario propuesto consolidado fase I (planta fija y planta temporal fondo común)

UNIDAD	PLANTA FIJA APROBADA		VACANTES PLANTA FIJA		TOTAL PLANTA ACTUAL		ESCENARIO PROPUESTO		Funcionarios prestando servicios en otra unidad financiado por ésta		Funcionarios trabajando en esta unidad ocupando cargos aprobados en otra.	
	# DE PERSONAS	EQ-T.C	# DE PERSONAS	EQ-T.C	# DE PERSONAS	EQ-T.C	# DE PERSONAS	EQ-T.C	# DE PERSONAS	EQ-T.C	# DE PERSONAS	EQ-T.C
RELACIONES EXTERIORES	2	2	0	0	5	5	5	5	0	0	0	0
DIRECCIÓN DE CONTRATACIÓN Y PROYECTOS DE INVERSIÓN	1	1	0	0	4	4	4	4	0	0	0	0
VICERRECTORÍA DE INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN	7	7	0	0	30	29	31	30	2	2	0	0
DIRECCIÓN CULTURAL	3	3	0	0	9	9	9	9	0	0	0	0
TELEUIS	8	8	0	0	19	17,7	19	17,7	0	0	0	0
VICERRECTORÍA ADMINISTRATIVA	4	3,5	2	1,5	15	15	15	15	0	0	1	1
DIVISIÓN DE SERVICIOS DE INFORMACIÓN	20	20	0	0	45	45	45	45	0	0	0	0
SEDE BARBOSA	0	0	0	0	13	12	13	12	0	0	0	0
SEDE MÁLAGA	0	0	0	0	10	10	10	10	0	0	0	0
SEDE SOCORRO	0	0	0	0	22	22	23	23	0	0	0	0
SEDE BARRANCABERMEJA	0	0	0	0	21	21	22	22	0	0	2	2
DECANATO FACULTAD CIENCIAS	1	1	0	0	3	3	3	3	1	0,5	0	0
DECANATO FACULTAD INGENIERÍAS FISICOMECAÑICAS	2	2	0	0	3	3	3	3	1	1	0	0
DECANATO FACULTAD INGENIERÍAS FISICOQUÍMICAS	1	1	0	0	3	3	3	3	0	0	0	0
DECANATO FACULTAD CIENCIAS HUMANAS	1	1	0	0	3	3	3	3	0	0	0	0
TOTAL	50	49,5	2	1,5	205	201,7	208	204,7	4	3,5	3	3

En la gráfica 10, se muestra el total de funcionarios entrevistados, que corresponde a 237, y cuyo escenario propuesto es de 241.

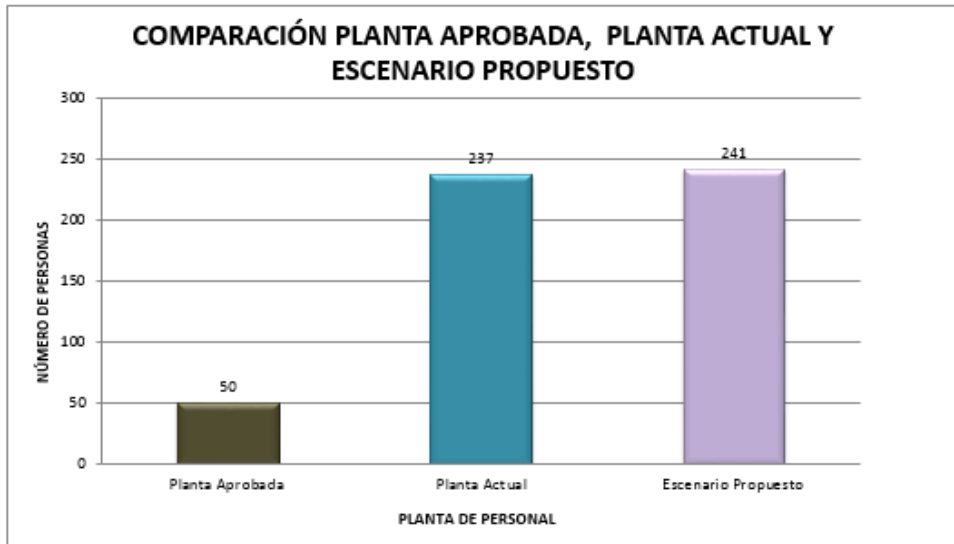
Gráfica 10. Planta actual vs escenario propuesto Fase I



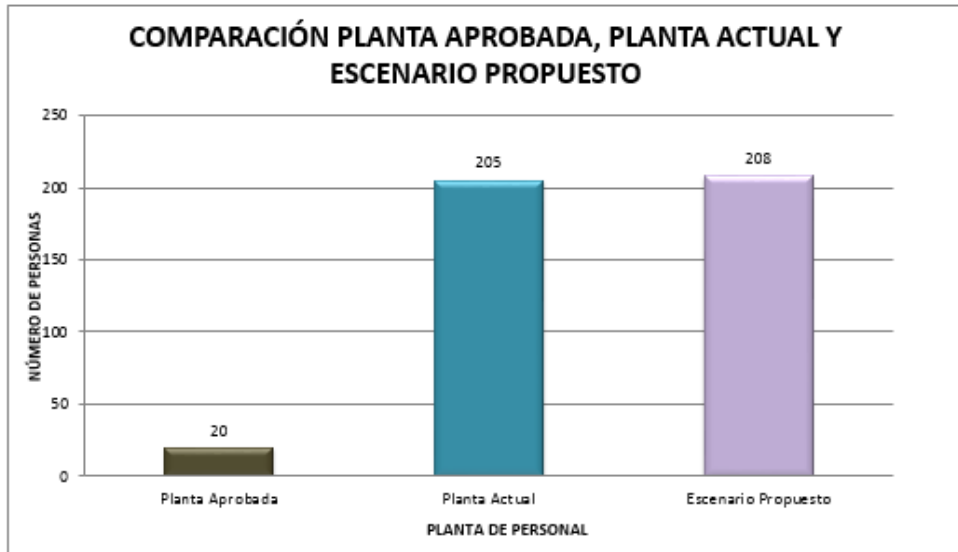
Según los resultados obtenidos y que se evidencian en el diagnóstico, se puede advertir que el 2 % del personal de las unidades estudiadas, por presentar sobrecarga, podría ser objeto de revisión y ajuste. Así mismo, existe la posibilidad para el 1 % y 22 % de los funcionarios, de adelantar la redistribución de actividades según la naturaleza de los cargos, por registrar cargas con valores por debajo y encima del intervalo normal, respectivamente.

Finalmente, en la gráfica 11, se puede apreciar la comparación global entre la planta aprobada, la planta actual y el escenario propuesto, considerando todos los fondos, y en la gráfica 12 esta misma información solo considerando planta fija y planta temporal por fondo común.

Gráfica 11. Comparación global Fase I (todos los fondos)



Gráfica 12. Comparación global Fase I (planta fija y planta temporal fondo común)



9. CONCLUSIONES

1. Al realizar el análisis interno de la universidad, se evidencio que la estructura organizativa coexiste con un modelo de procesos y funciones, por tal razón se hizo necesario el uso de estos dos medios para la identificación de las actividades realizadas por cada uno los cargos; sin embargo, se presentó el caso de actividades que no corresponden a las funciones delegadas al cargo (acordes a la denominación de éste), o contenidas en procesos no documentados e inclusive actividades que solo figuran en el manual de funciones, consideradas como soporte a la actividad misional.
2. La metodología diseñada por el equipo a cargo del estudio permitió realizar un análisis del estado actual de la planta de personal administrativo de la Universidad, estudio que involucró a cada funcionario con el fin de conocer las diferentes perspectivas de las personas que se encuentran ocupando el mismo cargo y de esta forma reducir la subjetividad del método escogido mediante validaciones (funcionarios y jefes inmediatos), a su vez el diseño y la construcción del instrumento en formato tipo Excel, usado para la recolección de información en las unidades estudiadas, queda como insumo para futuros estudios y está sujeto a mejoras.
3. Teniendo en cuenta que los cargos objeto de estudio son administrativos, y haciendo uso de la guía de modernización de entidades públicas del DAFP, se aplicó en la etapa de trabajo de campo para el estudio de tiempos el método de estándares subjetivos, lográndose especificar la duración necesaria de cada actividad considerada.
4. A partir de la terminación del estudio, la Universidad cuenta con una estimación confiable de las necesidades de personal administrativo para el

desarrollo de las labores institucionales que fueron objeto de estudio, o lo que es lo mismo, las actividades que forman parte del ejercicio normal de la Universidad sin considerar las que se financian con cargo a fondos diferentes al común (fondos especiales o ajenos: consultorías, asesorías, diplomados, proyectos de investigación, entre otras) que tienen un carácter de duración temporal u ocasional.

5. Concluido el trabajo, se consolida la información del desarrollo metodológico y los resultados obtenidos del estudio de cargas laborales, aplicado a la planta de personal administrativa de la institución, en un informe técnico, con el fin de dejar constancia del proceso y ser insumo para posteriores estudios.

10.RECOMENDACIONES

1. Se recomienda al profesional encargado del Sistema de Gestión Integral de Calidad de la Universidad documentar en el mapa de procesos de la institución, las actividades relacionadas con los siguientes procedimientos:
 - a. En la Dirección de Contratación y Proyectos de Inversión: operaciones internacionales.
 - b. En TELEUIS: comunicación organizacional y medios digitales.
 - c. En la Vicerrectoría de Investigación y Extensión: Diseño y producción de revistas y desarrollo de laboratorios de investigación.
 - d. En la Vicerrectoría Administrativa: Planeación y ejecución de proyectos.

2. Se recomienda a la División de Recursos Humanos de la institución evaluar la transformación de los siguientes cargos, teniendo en cuenta que las funciones desarrolladas actualmente no corresponden con la denominación del cargo actual:
 - a. Sede Barrancabermeja: Auxiliar Administrativo A4 en Profesional (proceso financiero y de contratación).
 - b. Sede Barrancabermeja: Auxiliar Administrativo de Biblioteca en Secretaria B (proceso Admisiones y Registro Académico).
 - c. División de Servicios de Información: Auxiliar Administrativo A5 en Técnico de Soporte Académico B (proceso de soporte de piso).
 - d. Sede Socorro: Auxiliar Administrativo A6 en Técnico de Soporte Académico B (proceso de Servicios Informáticos y de Telecomunicaciones).

3. Se recomienda a la División de Recursos Humanos de la institución revisar los siguientes casos en donde se presentan funcionarios que están desempeñando labores en una dependencias pero se encuentran adscritos a otra:

- a. Profesional DIFI: trabajando en Vicerrectoría Administrativa pero adscrito a la Sección de Recaudos.
 - b. Secretaria B: trabajando en la Escuela de Biología pero adscrita al Decanato de la Facultad de Ciencias.
 - c. Secretaria B: trabajando en las Escuelas de Ingeniería Eléctrica, Electrónica y Telecomunicaciones e Ingeniería de Sistemas e Informática pero adscrita al Decanato de la Facultad de Ingenierías Fisicomecánicas.
4. Se recomienda a la dirección de la Universidad consolidar el criterio institucional de asignación de profesionales de apoyo a la atención de asuntos de acreditación, registro calificado y renovación de la acreditación de programas académicos, actualmente adscritos al Decanato de la Facultad de Ciencias y al Decanato Facultad de Ciencias Humanas, para hacer reagrupados e identificados como un grupo especializado adscrito a una unidad y que prestarían este servicio conforme surja las necesidades en cada programa.
 5. Se recomienda para futuros estudios de cargas laborales realizar ajustes en la herramienta, específicamente en la hoja del levantamiento de la carga laboral, incorporando una columna donde se evalúe la simultaneidad de actividades, teniendo en cuenta que durante el trabajo de campo se presentó esta situación, lo que en algunas ocasiones generaba dificultad en la desagregación de actividades para poder establecer los tiempos reales; para dar solución a dicho inconveniente se acudió al funcionario entrevistado y se verificaron las actividades que presentaron esta situación.
 6. Los resultados del estudio traducidos en cantidad de personal administrativo requerido, pueden servir de insumo para proyecciones relacionadas con necesidad de personal vs número de estudiantes o número de profesores, recomendación que puede acoger cualquier grupo de trabajo de la Universidad que acometa estudios sobre indicadores y prospectiva.

BIBLIOGRAFIA

COLOMBIA. CORTE CONSTITUCIONAL. Sentencia C-614. (2009). Expediente D – 7615. Colombia, 2009. Disponible en:
<http://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/2009/c-614-09.htm>

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 1429. (29, Diciembre, 2010). Por la cual se expide la Ley de Formalización y Generación de Empleo. Diario Oficial. Bogotá, DC., 2010. N°.47937. Disponible en:
https://www.dnp.gov.co/LinkClick.aspx?fileticket=_gmmf2UUr9w%3D&tabid=1288

COLOMBIA. CONGRESO DE LA REPÚBLICA. Ley 909. (23, Septiembre, 2004). Por la cual se expiden normas que regulan el empleo público, la carrera administrativa, gerencia pública y se dictan otras disposiciones. Diario Oficial. Bogotá, DC., 2004. N°.45.680. Disponible en:
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=14861>

COLOMBIA. PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA. Decreto 1227. (21, Abril, 2005). Por el cual se reglamenta parcialmente la ley 909 de 2004 y el decreto-ley 1567 de 1998. Diario Oficial. Bogotá, DC., 2005. N°.47890. Disponible en:
<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=16313>

COLOMBIA. CONSEJO SUPERIOR DE LA UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Acuerdo 073. (15, Noviembre, 2013). Por el cual se crea la

modalidad de Empleos Temporales para la gestión administrativa de la Universidad Industrial de Santander. Bucaramanga, 2013.

CONSULTORRES INGENIERÍA S.A.S. Estudio técnico según la Guía de Modernización de Entidades Públicas del DAFP en CAPRUIS. Bucaramanga, 2013.

DEPARTAMENTO ADMINISTRATIVO DE LA FUNCIÓN PÚBLICA. Guía de Modernización de Entidades Públicas. Bogotá D.C: 2012. Versión 3. Disponible en internet:

http://portal.dafp.gov.co/portal/pls/portal/formularios.retrive_publicaciones?no=1593

GALINDO JIMENEZ, Yurima Romina. Levantamiento de cargas laborales en el Instituto Nacional Penitenciario y Carcelario-INPEC. Trabajo de grado Administrador Público. Bogotá D.C. Escuela Superior de Administración Pública ESAP. Facultad de pregrado, 2008. Disponible en:

<http://cdim.esap.edu.co/BancoMedios/Documentos%20PDF/informe%20final%20levantamiento%20cargas%20laborales%20inpec.pdf>

GUERRERO POSADA, Liz Johanna y OROZCO RAMÍREZ, Sara Catalina. Incidencias del outsourcing en el ámbito laboral colectivo colombiano. Trabajo de grado abogada. Medellín: Universidad de Medellín. Facultad de derecho, 2006. Disponible en:
<http://cdigital.udem.edu.co/TESIS/CD-ROM25162006/01.Texto%20completo.pdf>

NULLVALUE. Outsourcing: objetivos, reducción de costos. El tiempo [en línea], Junio 1997 [Mayo 2014]. Disponible en: <http://www.eltiempo.com/archivo/documento/MAM-642087>

SANTAMARIA GALLO, Claudia Patricia. Estudio comparativo entre el método cuantitativo de muestreo de trabajo y la evaluación subjetiva de carga laboral en una empresa de manufactura de la ciudad de Cali. Trabajo de grado Ingeniero Industrial. Santiago de Cali. Universidad Autónoma de Occidente. Facultad de Ingeniería, 2013.

UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS. Guía para el estudio de cargas de la Universidad de los Llanos. Disponibles en: http://sig.unillanos.edu.co/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=936&Itemid=63

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. UIS en cifras 2012. Bucaramanga: 2013. Edición N°037.

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. Estudio Técnico, Financiero y Jurídico para el análisis de las escalas salariales correspondiente a las distintas categorías de empleos de la administración central municipal, y formulación de una estructura salarial acorde con el entorno. Bucaramanga, 2012.

UNIVERSIDAD MODULAR ABIERTA. Medición de carga laboral. Análisis de sistema administrativos. Disponible en:

<http://empleo.universiablogs.net/files/28038125-Medicion-d-Carga-Laboral.pdf>

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER. PLAN DE DESARROLLO INSTITUCIONAL 2008-2018. Bucaramanga, 2007.p. 38 y 59. Disponible en: http://www.uis.edu.co/webUIS/es/administracion/rectoria/documentos/rendicionDeCuentas2013/pdi2008_2018.pdf

UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTADER. Estatuto General, Compilación de normas vigentes. Bucaramanga, 2012. p. 5-6. Disponible en: <http://www.uis.edu.co/webUIS/es/acercaUis/reglamentos/estatutoGeneral.pdf>

ANEXOS

**NOTA: LOS ANEXOS DE ESTA INVESTIGACION
PUEDEN SER CONSULTADOS EN BIBLIOTECA
UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER -
SALA BASE DE DATOS**