



UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGIL

**EL SISTEMA DE REGISTRO DE LA CARGA ACADÉMICA MEDIANTE  
ENTORNOS WEB. UNA PROPUESTA TECNOLÓGICA PARA LA GESTIÓN  
EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL TÁCHIRA  
(VENEZUELA)**

**José Ramiro Alexander Contreras Bustamante**

Dipòsit Legal: T.1556-2013

**ADVERTIMENT.** L'accés als continguts d'aquesta tesi doctoral i la seva utilització ha de respectar els drets de la persona autora. Pot ser utilitzada per a consulta o estudi personal, així com en activitats o materials d'investigació i docència en els termes establerts a l'art. 32 del Text Refós de la Llei de Propietat Intel·lectual (RDL 1/1996). Per altres utilitzacions es requereix l'autorització prèvia i expressa de la persona autora. En qualsevol cas, en la utilització dels seus continguts caldrà indicar de forma clara el nom i cognoms de la persona autora i el títol de la tesi doctoral. No s'autoritza la seva reproducció o altres formes d'explotació efectuades amb finalitats de luxe ni la seva comunicació pública des d'un lloc aliè al servei TDX. Tampoc s'autoritza la presentació del seu contingut en una finestra o marc aliè a TDX (framing). Aquesta reserva de drets afecta tant als continguts de la tesi com als seus resums i índexs.

**ADVERTENCIA.** El acceso a los contenidos de esta tesis doctoral y su utilización debe respetar los derechos de la persona autora. Puede ser utilizada para consulta o estudio personal, así como en actividades o materiales de investigación y docencia en los términos establecidos en el art. 32 del Texto Refundido de la Ley de Propiedad Intelectual (RDL 1/1996). Para otros usos se requiere la autorización previa y expresa de la persona autora. En cualquier caso, en la utilización de sus contenidos se deberá indicar de forma clara el nombre y apellidos de la persona autora y el título de la tesis doctoral. No se autoriza su reproducción u otras formas de explotación efectuadas con fines lucrativos ni su comunicación pública desde un sitio ajeno al servicio TDR. Tampoco se autoriza la presentación de su contenido en una ventana o marco ajeno a TDR (framing). Esta reserva de derechos afecta tanto al contenido de la tesis como a sus resúmenes e índices.

**WARNING.** Access to the contents of this doctoral thesis and its use must respect the rights of the author. It can be used for reference or private study, as well as research and learning activities or materials in the terms established by the 32nd article of the Spanish Consolidated Copyright Act (RDL 1/1996). Express and previous authorization of the author is required for any other uses. In any case, when using its content, full name of the author and title of the thesis must be clearly indicated. Reproduction or other forms of for profit use or public communication from outside TDX service is not allowed. Presentation of its content in a window or frame external to TDX (framing) is not authorized either. These rights affect both the content of the thesis and its abstracts and indexes.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
EL SISTEMA DE REGISTRO DE LA CARGA ACADÉMICA MEDIANTE ENTORNOS WEB. UNA PROPUESTA TECNOLÓGICA PARA LA GESTIÓN EN  
LA UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL TÁCHIRA (VENEZUELA)  
José Ramiro Alexander Contreras Bustamante  
Dipòsit Legal: T.1556-2013

**JOSÉ RAMIRO ALEXANDER CONTRERAS BUSTAMANTE**

**TESIS DOCTORAL**

**El Sistema de Registro de la Carga Académica mediante Entornos Web. Una propuesta tecnológica para la Gestión en la Universidad Nacional Experimental del Táchira (Venezuela)**

Dirigida por:

**DR. JORDI COIDURAS RODRÍGUEZ Y DRA. MERCE GIBERT CERVERA**

**Departamento de Pedagogía**



**Universitat Rovira i Virgili**

Tarragona, 2013

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
EL SISTEMA DE REGISTRO DE LA CARGA ACADÉMICA MEDIANTE ENTORNOS WEB. UNA PROPUESTA TECNOLÓGICA PARA LA GESTIÓN EN  
LA UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL TÁCHIRA (VENEZUELA)  
José Ramiro Alexander Contreras Bustamante  
Dipòsit Legal: T.1556-2013

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
EL SISTEMA DE REGISTRO DE LA CARGA ACADÉMICA MEDIANTE ENTORNOS WEB. UNA PROPUESTA TECNOLÓGICA PARA LA GESTIÓN EN  
LA UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL TÁCHIRA (VENEZUELA)  
José Ramiro Alexander Contreras Bustamante  
Dipòsit Legal: T.1556-2013

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
EL SISTEMA DE REGISTRO DE LA CARGA ACADÉMICA MEDIANTE ENTORNOS WEB. UNA PROPUESTA TECNOLÓGICA PARA LA GESTIÓN EN  
LA UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL TÁCHIRA (VENEZUELA)  
José Ramiro Alexander Contreras Bustamante  
Dipòsit Legal: T.1556-2013

## ÍNDICE GENERAL

	Pg.
ÍNDICE DE TABLAS .....	3
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	7
ÍNDICE DE FIGURAS .....	9
LISTA DE ABREVIATURAS .....	11
INTRODUCCIÓN.....	13
CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	15
1.1. Gestión Académica.....	16
1.1.1. Gestión y Planeación Estratégica Universitaria .....	17
1.1.2. Organización y Tecnologías de la Información .....	23
1.1.3. Tendencias y Transformación Universitaria .....	29
1.2. Carga Académica .....	35
1.2.1. Docencia como Actividad Universitaria .....	36
1.2.2. Investigación como Actividad Universitaria.....	40
1.2.3. Extensión como Actividad Universitaria.....	51
1.2.4. Labor Administrativa como Actividad Académica Universitaria .....	56
1.3. Tecnología de la Información y la Comunicación .....	59
1.3.1. Sistemas de Información.....	59
1.3.2. Entornos Web .....	66
1.3.3. Bases de Datos y Programación Web.....	68
CAPÍTULO II: CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN .....	75
2.1. Los Sistemas de información como soporte a la gestión académica de las Universidades en el Contexto Venezolano .....	76
2.2. Situación del Contexto del Problema de Investigación .....	82
2.2.1. Reseña histórica de la Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET) .....	82
2.2.2. Estructura Organizacional de la UNET .....	87
2.2.3. Estado de la Carga Académica en la UNET.....	93
2.3. Planteamiento del Problema.....	95
2.4. Objetivos de la Investigación .....	99
2.4.1. Objetivo General .....	99
2.4.2. Objetivos Específicos .....	99
2.5. Justificación de la Investigación .....	99
CAPÍTULO III: DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	103
3.1. Marco Metodológico .....	104
3.2. Población y Muestra.....	106
3.3. Instrumentos de Recolección de Datos.....	109
3.3.1. La Observación.....	109
3.3.2. El Cuestionario .....	110
3.3.3. La Entrevista .....	116
3.3.4. Los Documentos .....	119

Pg.

3.4. Procedimiento de Registro y Análisis de Datos .....	119
<b>CAPÍTULO IV: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....</b> 125	
4.1. Análisis del Cuestionario Aplicado al Personal Académico.....	126
4.1.1. Aspectos Personales y Académicos de los docentes objeto de estudio .....	126
4.1.2. Categoría Carga Académica .....	134
4.1.3 .Categoría Entornos Web .....	145
4.1.4. Categoría Gestión Académica.....	151
4.2. Análisis de las Entrevistas.....	159
4.2.1. Sistema de Categorías Emergentes de las Entrevistas .....	161
4.2.1.1. Dimensiones de la Carga Académica .....	162
4.2.1.2. Subcategorías de la Carga Académica .....	169
4.2.1.3. <b>Categoría Carga Académica .....</b>	174
4.2.1.4. Dimensiones de Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) .....	177
4.2.1.5. Subcategorías de Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) .....	186
4.2.1.6. <b>Categoría Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) .....</b>	189
4.2.1.7. Dimensiones de la Gestión Académica .....	191
4.2.1.8. Subcategorías de la Gestión Académica.....	202
4.2.1.9. <b>Categoría Gestión Académica .....</b>	205
4.3. Síntesis de las Categorías obtenidas del Cuestionario y las Entrevistas.....	206
4.3.1. Categoría Carga Académica .....	206
4.3.2. Categoría Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC).....	210
4.3.3. Categoría Gestión Académica .....	214
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN.....</b> 221	
5.1. Conclusiones del Estudio.....	222
5.1.1. Carga Académica.....	223
5.1.2. Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC).....	225
5.1.3. Gestión Académica.....	227
5.2. Propuesta de Aplicación Informática .....	231
5.2.1. Modelo Lógico del Sistema de Registro de la Carga Académica .....	233
5.2.2. Diccionario de Datos del Sistema de Registro de la Carga Académica....	235
5.2.3. Diseño de Pantallas del Sistema de Registro de la Carga Académica ....	245
5.3. Prospectivas sobre Investigaciones Futuras .....	265
REFRENCIAS .....	267
ANEXOS .....	277

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pg.
Tabla 1.1 Definiciones Comportamiento y Cultura Organizacional .....	24
Tabla 1.2 Activos para Optimizar los Rendimientos derivados de las Inversiones en Tecnología de Información.....	28
Tabla 1.3 Macrotendencias Universitarias Presente y Futuro (1/2) .....	29
Tabla 1.4 Macrotendencias Universitarias Presente y Futuro (2/2) .....	30
Tabla 1.5 Perfil del Docente e Investigador Universitario (1/2).....	49
Tabla 1.6 Perfil del Docente e Investigador Universitario (2/2).....	50
Tabla 1.7 Órganos de Gobierno Universitario en Venezuela.....	58
Tabla 1.8 Tipos de Sistemas desde la Perspectiva de los Usuarios .....	61
Tabla 1.9 Resumen del Desarrollo de los Sistemas de Información en Países de Iberoamérica (1/4) .....	62
Tabla 1.10 Resumen del Desarrollo de los Sistemas de Información en Países de Iberoamérica (2/4) .....	63
Tabla 1.11 Resumen del Desarrollo de los Sistemas de Información en Países de Iberoamérica (3/4) .....	64
Tabla 1.12 Resumen del Desarrollo de los Sistemas de Información en Países de Iberoamérica (4/4) .....	65
Tabla 3.1 Tamaño de la muestra calculada por estratos al personal académico .....	108
Tabla 3.2 Relación entre objetivos, categorías, subcategorías y proposiciones (1/3)....	111
Tabla 3.3 Relación entre objetivos, categorías, subcategorías y proposiciones (2/3)....	112
Tabla 3.4 Relación entre objetivos, categorías, subcategorías y proposiciones (3/3)....	113
Tabla 3.5 Confiabilidad de Alfa de Cronbach de la Prueba Piloto del Cuestionario aplicado al Personal Académico.....	115
Tabla 3.6 Confiabilidad de Alfa de Cronbach del Cuestionario aplicado al Personal Académico.....	116
Tabla 3.7 Guión de la entrevista en función de las categorías de estudio.....	118
Tabla 4.1 Dedicación Vs. Categoría del personal docente .....	128
Tabla 4.2 Condición laboral Vs. Categoría del personal docente .....	129
Tabla 4.3 Estadísticos de la edad del personal docente.....	129
Tabla 4.4 Rango de edad Vs. Años de servicio del personal docente en la UNET .....	131
Tabla 4.5 Tabla de contingencia Categoría * Ocupación de cargo * Condición .....	133
Tabla 4.6 Tabla de contingencia Años de servicio en la UNET * Ocupación de cargo.....	134
Tabla 4.7 Porcentaje del profesorado que respondió en cada posibilidad de las respuestas formuladas en la categoría carga académica .....	135
Tabla 4.8 Interpretación Cuestionario Categoría: Carga Académica (1/2) .....	141
Tabla 4.9 Interpretación Cuestionario Categoría: Carga Académica (2/2) .....	142
Tabla 4.10 Porcentaje del profesorado que respondió en cada posibilidad de las respuestas formuladas en la categoría entorno web (1/2).....	145
Tabla 4.11 Porcentaje del profesorado que respondió en cada posibilidad de las respuestas formuladas en la categoría entorno web (2/2).....	146
Tabla 4.12 Interpretación Cuestionario Categoría: TIC .....	149
Tabla 4.13 Porcentaje del profesorado que respondió en cada posibilidad de las respuestas formuladas en la categoría gestión académica .....	151

Pg.

Tabla 4.14 Interpretación Cuestionario Categoría: Gestión Académica.....	154
Tabla 4.15 Estadísticos descriptivos de las categorías .....	157
Tabla 4.16 Correlación de Pearson de las categorías analizadas .....	159
Tabla 4.17 Categorías Emergentes (1/3).....	161
Tabla 4.18 Categorías Emergentes (2/3).....	176
Tabla 4.19 Categorías Emergentes (3/3).....	191
Tabla 4.20 Análisis comparativo entre los resultados de la entrevista y el cuestionario en la categoría carga académica (1/4) .....	206
Tabla 4.21 Análisis comparativo entre los resultados de la entrevista y el cuestionario en la categoría carga académica (2/4) .....	207
Tabla 4.22 Análisis comparativo entre los resultados de la entrevista y el cuestionario en la categoría carga académica (3/4) .....	208
Tabla 4.23 Análisis comparativo entre los resultados de la entrevista y el cuestionario en la categoría carga académica (4/4) .....	209
Tabla 4.24 Análisis comparativo entre los resultados de la entrevista y el cuestionario en la categoría TIC (1/5).....	210
Tabla 4.25 Análisis comparativo entre los resultados de la entrevista y el cuestionario en la categoría TIC (2/5).....	211
Tabla 4.26 Análisis comparativo entre los resultados de la entrevista y el cuestionario en la categoría TIC (3/5).....	212
Tabla 4.27 Análisis comparativo entre los resultados de la entrevista y el cuestionario en la categoría TIC (4/5).....	213
Tabla 4.28 Análisis comparativo entre los resultados de la entrevista y el cuestionario en la categoría TIC (5/5).....	214
Tabla 4.29 Análisis comparativo entre los resultados de la entrevista y el cuestionario en la categoría gestión académica (1/6) .....	215
Tabla 4.30 Análisis comparativo entre los resultados de la entrevista y el cuestionario en la categoría gestión académica (2/6) .....	216
Tabla 4.31 Análisis comparativo entre los resultados de la entrevista y el cuestionario en la categoría gestión académica (3/6) .....	216
Tabla 4.32 Análisis comparativo entre los resultados de la entrevista y el cuestionario en la categoría gestión académica (4/6) .....	217
Tabla 4.33 Análisis comparativo entre los resultados de la entrevista y el cuestionario en la categoría gestión académica (5/6) .....	218
Tabla 4.34 Análisis comparativo entre los resultados de la entrevista y el cuestionario en la categoría gestión académica (6/6) .....	219
Tabla 5.1 Registro de las actividades a realizar para un proyecto de extensión.....	235
Tabla 5.2 Registro de los posibles anexos para los proyecto de extensión e investigación .....	235
Tabla 5.3 Asociación de los anexos con los proyectos de extensión o investigación .....	235
Tabla 5.4 Registro de las áreas temáticas.....	236
Tabla 5.5 Registro del detalle de las actividades de carga académica .....	236
Tabla 5.6 Registro de las actividades específicas de carga académica .....	236
Tabla 5.7 Registro de las actividades de carga académica.....	237

Tabla 5.8 Asociación de la carga académica de un profesor con un departamento o coordinación a la cual pertenezca .....	237
Tabla 5.9 Registro de las evaluaciones realizadas a los proyectos .....	237
Tabla 5.10 Registro de la información administrativa de los profesores .....	238
Tabla 5.11 Registro de la información personal de un profesor.....	239
Tabla 5.12 Registro de los lapsos académicos de la universidad.....	240
Tabla 5.13 Registro de los objetivos del proyecto de extensión o investigación .....	241
Tabla 5.14 Registro del proyecto de extensión o investigación de un profesor.....	241
Tabla 5.15 Registro del detalle de los proyectos de extensión .....	242
Tabla 5.16 Registro del detalle de los proyectos de investigación .....	243
Tabla 5.17 Asociación de un profesor con un proyecto de extensión o investigación como responsable o corresponsable.....	243
Tabla 5.18 Registro de departamentos, coordinaciones, decanatos, entre otros; de la universidad .....	244
Tabla 5.19 Registro dedicaciones de los profesores .....	244
Tabla 5.20 Registro de la categoría de los profesores .....	245
Tabla 5.21 Asociación entre las tablas SR_INFOR_PERSONAL_PROF, SI_CENTRO_COSTO, SRC_DETALLE_ACT_ACAD. Registra los campos primarios de esas tablas .....	245
Tabla 5.22 Actividades de docencia directa e indirecta (1/3) .....	247
Tabla 5.23 Actividades de docencia directa e indirecta (2/3) .....	247
Tabla 5.24 Actividades de docencia directa e indirecta (3/3) .....	248
Tabla 5.25 Actividades de investigación .....	250
Tabla 5.26 Actividades de extensión .....	253
Tabla 5.27 Actividades o cargos de labor administrativa y gremial (1/13) .....	254
Tabla 5.28 Actividades o cargos de labor administrativa y gremial (2/13) .....	255
Tabla 5.29 Actividades o cargos de labor administrativa y gremial (3/13) .....	255
Tabla 5.30 Actividades o cargos de labor administrativa y gremial (4/13) .....	256
Tabla 5.31 Actividades o cargos de labor administrativa y gremial (5/13) .....	257
Tabla 5.32 Actividades o cargos de labor administrativa y gremial (6/13) .....	258
Tabla 5.33 Actividades o cargos de labor administrativa y gremial (7/13) .....	258
Tabla 5.34 Actividades o cargos de labor administrativa y gremial (8/13) .....	259
Tabla 5.35 Actividades o cargos de labor administrativa y gremial (9/13) .....	259
Tabla 5.36 Actividades o cargos de labor administrativa y gremial (10/13) .....	259
Tabla 5.37 Actividades o cargos de labor administrativa y gremial (11/13) .....	260
Tabla 5.38 Actividades o cargos de labor administrativa y gremial (12/13) .....	261
Tabla 5.39 Actividades o cargos de labor administrativa y gremial (13/13) .....	262

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
EL SISTEMA DE REGISTRO DE LA CARGA ACADÉMICA MEDIANTE ENTORNOS WEB. UNA PROPUESTA TECNOLÓGICA PARA LA GESTIÓN EN  
LA UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL TÁCHIRA (VENEZUELA)  
José Ramiro Alexander Contreras Bustamante  
Dipòsit Legal: T.1556-2013

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Pg.

Gráfico 4.1 Decanato al cual está adscrito el personal académico.....	127
Gráfico 4.2 Condición laboral del personal docente.....	128
Gráfico 4.3 Rango de edad del personal docente .....	130
Gráfico 4.4 Sexo del personal docente .....	130
Gráfico 4.5 Años de servicio del personal docente en la UNET.....	131
Gráfico 4.6 Ocupación de cargo académico - administrativo del personal docente .....	132
Gráfico 4.7 Cantidad de cargo académico - administrativo del personal docente .....	132
Gráfico 4.8 Promedio del reconocimiento de la actividades académicas en las normas de personal académico .....	136
Gráfico 4.9 Promedio del reconocimiento de actividades académicas en el acta convenio UNET-APUNET.....	137
Gráfico 4.10 Promedio de las especificaciones de las actividades de investigación que conforman la carga académica .....	137
Gráfico 4.11 Promedio de las especificaciones de las actividades de extensión que conforman la carga académica.....	138
Gráfico 4.12 Promedio de establecimiento de indicadores de gestión para medir la productividad en el personal académico .....	139
Gráfico 4.13 Promedio del detalle de las actividades académicas en las normas de personal académico .....	139
Gráfico 4.14 Promedio de agruparse las actividades académicas del personal docente según su finalidad.....	140
Gráfico 4.15 Promedio del diseño del sistema de información para el registro de las actividades académicas del personal docente de la UNET .....	147
Gráfico 4.16 Promedio de la creación de una base de datos y programación para compartir información y acceso con tecnología web.....	147
Gráfico 4.17 Promedio de los aspectos a considerar en la factibilidad para el diseño del sistema de información para el registro de las actividades académicas del personal docente de la UNET .....	148
Gráfico 4.18 Promedio de las proposiciones inherentes a la organización, referida a las actividades académicas por parte del personal docente de la UNET .....	152
Gráfico 4.19 Promedio del uso de la información presentada en la carga académica por parte de las dependencias de la UNET .....	153
Gráfico 4.20 Distribución de los puntajes de la categoría carga académica .....	157
Gráfico 4.21 Distribución de los puntajes de la categoría entorno web.....	158
Gráfico 4.22 Distribución de los puntajes de la categoría gestión académica .....	158

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
EL SISTEMA DE REGISTRO DE LA CARGA ACADÉMICA MEDIANTE ENTORNOS WEB. UNA PROPUESTA TECNOLÓGICA PARA LA GESTIÓN EN  
LA UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL TÁCHIRA (VENEZUELA)  
José Ramiro Alexander Contreras Bustamante  
Dipòsit Legal: T.1556-2013

## ÍNDICE DE FIGURAS

Pg.

Figura 1.1 Interdependencia de la Organización y Los Sistemas de Información.....	20
Figura 1.2 Los Conceptos de Planeación Estratégica .....	22
Figura 1.3 Dimensiones de los Sistemas de Información.....	26
Figura 1.4 Enfoques Actuales de los Sistemas de Información.....	26
Figura 1.5 Estructura del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria.....	37
Figura 1.6 Entes Adscritos al Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria.....	39
Figura 1.7 Estructura del Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e Innovación .....	43
Figura 1.8 Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación .....	43
Figura 1.9 Procesos involucrados en el Desarrollo de un Sistema Científico- Tecnológico .....	46
Figura 1.10 Productos de Investigación Científica .....	48
Figura 1.11 Diseño Conceptual de un Sistema de Información .....	60
Figura 1.12 Ejemplo de Modelo Relacional .....	71
Figura 2.1 Ubicación de San Cristóbal dentro de Venezuela .....	83
Figura 2.2 Organigrama de la Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET) .....	88
Figura 4.1 Dimensión: Enseñanza .....	162
Figura 4.2 Subcategoría: Docencia .....	169
Figura 4.3 Categoría: Carga Académica .....	174
Figura 5.1 Modelo lógico del sistema de registro de la carga académica.....	234
Figura 5.2 Pantalla del decanato de docencia primera parte .....	246
Figura 5.3 Pantalla del decanato de docencia segunda parte.....	246
Figura 5.4 Registro de Proyectos de investigación (1/2).....	248
Figura 5.5 Registro de Proyectos de investigación (2/2).....	249
Figura 5.6 Registro de otros productos de investigación.....	250
Figura 5.7 Registro de proyectos de extensión (1/3).....	251
Figura 5.8 Registro de proyectos de extensión (2/3).....	251
Figura 5.9 Registro de proyectos de extensión (3/3).....	252
Figura 5.10 Registro de otros productos de extensión.....	253
Figura 5.11 Registro de actividades administrativas y gremiales.....	254
Figura 5.12 Reporte por pantalla de las actividades académicas de los profesores (1/2).....	263
Figura 5.13 Reporte por pantalla de las actividades académicas de los profesores (2/2).....	263

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
EL SISTEMA DE REGISTRO DE LA CARGA ACADÉMICA MEDIANTE ENTORNOS WEB. UNA PROPUESTA TECNOLÓGICA PARA LA GESTIÓN EN  
LA UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL TÁCHIRA (VENEZUELA)  
José Ramiro Alexander Contreras Bustamante  
Dipòsit Legal: T.1556-2013

## LISTA DE ABREVIATURAS

<b>ALFA</b>	Programa de Cooperación entre Instituciones de Educación Superior de la Unión Europea y América Latina.
<b>ANECA</b>	Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación.
<b>APUNET</b>	Asociación de Profesores de la UNET.
<b>ASOVAC</b>	Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia.
<b>CAPROUNET</b>	Caja de Ahorros del Profesor UNET.
<b>CCPOPA</b>	Comisión de Clasificación y Pase a Ordinario del Personal Académico.
<b>CDCH</b>	Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico.
<b>CDCHT</b>	Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico.
<b>CEAPIES</b>	Comité de Evaluación y Acreditación de Programas e Instituciones de Educación Superior.
<b>CETI</b>	Centro de Estudios de Teleinformática.
<b>CINDA</b>	Centro Interuniversitario de Desarrollo.
<b>CICAG</b>	Centro de Investigación de Ciencias Administrativas Gerenciales.
<b>CNU</b>	Consejo Nacional de Universidades
<b>CODE</b>	Coordinación de Desarrollo Educativo.
<b>CTICA</b>	Consejo de Tecnologías de la Información y Comunicación Académica.
<b>CVS</b>	Corporación Venezolana del Suroeste.
<b>DACE</b>	Dirección de Admisión y Control de Estudios.
<b>DBMS</b>	Sistema manejador de Base de Datos.
<b>DDL</b>	Lenguaje de Definición de Datos. (Data Definition Language).
<b>DGBC</b>	Dirección General de Biblioteca Central.
<b>DIUC</b>	Dirección de Informática de la Universidad de Carabobo.
<b>DML</b>	Lenguaje de Manipulación de Datos. (Data Manipulation Language).
<b>E-R</b>	Entidad Relación.
<b>FONACIT</b>	Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
<b>FTP</b>	Protocolo de Transferencia de Archivos.
<b>FUNPISUNET</b>	Fundación del Plan Integral de Salud del Personal de la UNET.
<b>HTML</b>	Lenguaje de Etiqueta de Hipertexto. (HyperText Markup Language).
<b>HTTP</b>	Protocolo de Transferencia de Hipertexto.(HyperText Transfer Protocol).
<b>I + D</b>	Investigación y Desarrollo.
<b>I+D+E</b>	Investigación, Desarrollo y Extensión.
<b>INFOACES</b>	Sistema Integral de Información sobre las Instituciones de Educación Superior de América Latina.
<b>IPPUNET</b>	Instituto de Previsión Social del Personal Académico UNET.
<b>MCTI</b>	Ministerio del Poder popular para Ciencia, Tecnología e Innovación.
<b>MIS</b>	Sistema de Información Gerencial.
<b>MPPEU</b>	Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria.
<b>NAEEx</b>	Núcleo de Autoridades de Extensión de las Universidades Venezolanas.
<b>NDI</b>	Núcleo de Decanos de Ingeniería de Venezuela.
<b>NVA</b>	Núcleo de Vicerrectores Académicos de Venezuela.
<b>LACCEI</b>	Consorcio de Escuelas de Ingeniería de Latinoamérica y del Caribe.
<b>LOCTI</b>	Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación.
<b>LUZ</b>	Universidad del Zulia.
<b>OCTSI</b>	Oficina Central de Tecnología y Servicios de Información.
<b>OCU</b>	Oficina de Cooperación Universitaria.
<b>ONCTI</b>	Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.

<b>OPSU</b>	Oficina de Planificación del Sector Universitario.
<b>ORACLE</b>	Herramienta cliente/servidor para la gestión de Bases de Datos.
<b>PEII</b>	Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación.
<b>PHP</b>	Pre-Procesador de Hipertexto. (Hypertext Pre-processor).
<b>PID</b>	Plan Integral de Desarrollo.
<b>PISUNET</b>	Plan Integral de Salud del Personal de la UNET.
<b>PIU</b>	Programa de Iniciación Universitaria.
<b>PPI</b>	Programa de Promoción al Investigador.
<b>PYXIS</b>	Sistema de Gestión del Conocimiento de la Universidad Simón Bolívar.
<b>REDIP</b>	Revista Digital de Investigación y Postgrado.
<b>RedULA</b>	Red de Datos de la Universidad de Los Andes.
<b>RRHH</b>	Recursos Humanos.
<b>SAE</b>	Sistema Académico Estudiantil.
<b>SIACUR</b>	Sistema de Información Académica Curricular.
<b>SIAF</b>	Sistema de Información Administrativo Financiero.
<b>SIDCAI</b>	Sistema para Declaración y Control del Aporte-Inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación
<b>SIGA</b>	Sistema Integrado de Gestión Académica.
<b>SIGESCOMP</b>	Sistema de Gestión de Compras.
<b>SINAI</b>	Sistema de Información de Actividades de Investigación.
<b>SIPROUNET</b>	Sindicato de Profesores de la UNET.
<b>SIRCA</b>	Servicios, Inversiones y Rentas Compañía Anónima.
<b>SISA</b>	Sistema Integral de Seguimiento Académico.
<b>SNCTI</b>	Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación.
<b>SP</b>	Secretaría Permanente.
<b>SQL</b>	Lenguaje de Consulta Estructurado. (Structured Query Language).
<b>TAP</b>	Trabajo de Aplicación Profesional.
<b>TCP/IP</b>	Protocolo de Control de Transmisión/Protocolo de Internet.
<b>TI</b>	Tecnología de la Información.
<b>TIC</b>	Tecnología de la Información y la Comunicación.
<b>TPS</b>	Sistema de Procesamiento de Transacciones.
<b>UC</b>	Universidad de Carabobo.
<b>UCAB</b>	Universidad Católica Andrés Bello.
<b>UCLA</b>	Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado.
<b>UCV</b>	Universidad Central de Venezuela.
<b>UDO</b>	Universidad de Oriente.
<b>ULA</b>	Universidad de los Andes.
<b>UNE</b>	Universidad de Nueva Esparta.
<b>UNEG</b>	Universidad Nacional Experimental de Guayana.
<b>UNET</b>	Universidad Nacional Experimental del Táchira.
<b>UNEXPO</b>	Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”.
<b>UNIVERSIA</b>	Red de Cooperación Universitaria Iberoamericana.
<b>UNIX</b>	Sistema Operativo Portable, Multitarea y Multiusuario.
<b>UNRH</b>	Unidad Nacional de Recursos Humanos.
<b>URBE</b>	Universidad Rafael Belloso Chacín.
<b>URL</b>	Localizador de Recursos Universal. (Universal Resource Locator).
<b>USB</b>	Universidad Simón Bolívar.
<b>WWW</b>	Red Amplia Mundial. (World Wide Web).

## INTRODUCCIÓN

En la nueva era digital, las organizaciones están incorporando cada día a sus procesos las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), las cuales ofrecen una variedad de soluciones para que los procedimientos que hasta hoy eran manuales, ahora son automatizados, permitiendo que las respuestas a los usuarios sean más rápidas y seguras.

De esta magia que se llama tecnología, no pueden escapar las instituciones de educación superior, donde el saber y la investigación siempre están presentes, por lo cual, la innovación en los aspectos administrativos y académicos está siendo considerada cada día como un recurso de mucho valor.

Las universidades venezolanas como generadoras de conocimiento han comenzado a ver lo importante de automatizar parte de sus procesos académicos, centrando el interés en el uso de los sistemas de información en actividades de docencia, investigación, extensión y labor administrativa, entendiendo el aporte significativo que dan a la gestión académica.

Es por ello que nace el interés en llevar a cabo la presente investigación orientada al diseño de un sistema de registro de la carga académica mediante entornos web como una propuesta tecnológica para la gestión en la Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET), en mi condición de personal académico de la institución y de decano de docencia, conozco de lo valioso de la información como recurso para tomar decisiones en la gestión académica.

El estudio se centra en tres aspectos claves, como lo son la carga académica, la tecnología de la información y la comunicación, y la gestión académica, directamente relacionados con las actividades desarrolladas actualmente por los profesores de la UNET. En las páginas siguientes, se desarrollan los cinco capítulos sobre los cuales se realiza la investigación, estructurados en:

El Capítulo I, en el cual se fundamenta la investigación en las temáticas referidas a tres categorías, iniciando con la gestión académica, TIC y carga académica.

El Capítulo II, se refiere a los aspectos del contexto de la investigación como: los sistemas de información en Venezuela, la situación del contexto del problema, el planteamiento del mismo, los objetivos y la justificación.

El Capítulo III, es donde se explica, el diseño de la investigación, es decir, el marco metodológico, la población y muestra, los instrumentos de recolección de datos, y el procedimiento de registro y análisis de datos.

El Capítulo IV, donde se presenta y discuten los resultados tanto del cuestionario como de las entrevistas, con el objeto de analizarlos y presentar la información de las respuestas, así como la triangulación entre investigador, autores y resultados.

El Capítulo V, se exponen las conclusiones de la investigación, la propuesta del sistema de registro de la carga académica mediante entornos web, así como las perspectivas a futuras investigaciones.

## CAPÍTULO I

---

### FUNDAMENTACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

El presente capítulo, describe las bases teóricas y autores que soportan la investigación orientada al diseño de un sistema de registro de carga académica, considerando lo importante que significa la gestión, la planeación estratégica y la organización de las actividades académicas de docencia, investigación, extensión y administración, así como la incorporación de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), dentro de las instituciones universitarias.

### **1.1. Gestión Académica.**

El éxito académico, formativo, investigador, en cualquier institución universitaria, tiene una relación intensa con el desarrollo de su gestión en los procesos académicos que se llevan a cabo día a día, enmarcados siempre en la misión y visión que se tenga como organización. Hay que tener claro dentro de cualquier cargo en que se tomen decisiones los principios gerenciales y de planeación estratégica, se debe estar en sintonía con los diferentes niveles de estructura organizacional de la universidad, autoridades, decanos, jefes de departamento o coordinadores académicos, así como los distintos consejos donde se discuten las políticas a seguir.

La UNET como organización de educación superior, tiene que utilizar los sistemas de información como herramienta estratégica para la toma de decisiones, y de igual forma estar en constante revisión de las tendencias que en materia de educación se estén dando a nivel nacional y mundial, para ajustar sus procesos en busca de una verdadera transformación universitaria.

En cuanto a las bases legales que soportan la gestión académica en la Universidad Nacional Experimental del Táchira, se encuentra la *Ley de Universidades (1970)* en su artículo 38, el *Reglamento UNET (1993)* en sus artículos 4, 8, 9, 10, 16, 17, 23 y 27; y en las *Normas de Funcionamiento de los Decanatos, Departamentos Académicos y Coordinaciones Académicas (2006)* en sus artículos 4, 7, 14, 18, 20, 21, 25 y 30.).

### **1.1.1. Gestión y Planeación Estratégica Universitaria.**

En cualquier organización existen personas que tienen dentro de sus funciones decidir sobre el destino de la empresa, quienes toman decisiones que influyen en el futuro de la misma, para entender el rol que cumplen, es importante comenzar por mencionar el término gerencia, definida como el logro de objetivos (del proyecto o la organización) mediante el uso de personas u otros recursos, o el proceso donde se establecen y alcanzan metas mediante la ejecución de cuatro funciones básicas: planificación, organización, dirección, y control, desarrolladas en la institución (PM4DEV, 2008).

La acción propia de la gerencia, es la gestión, definida por Luzón... [et al.] (2003) como la eficiente administración de recursos (organización, presupuesto, equipo humano, edificios, maquinaria, instalaciones, etc.) ordenada a la consecución de un objetivo. Su actividad concreta se traduce en:

- Prever: la planificación determina los objetivos de la organización y los métodos (las políticas) necesarios para alcanzarlos, incluye el plan de gestión.
- Organizar: primer paso del plan de gestión, debe dividir las actividades que se realizan en la entidad en unidades homogéneas y manejables, conseguir y atribuir los recursos humanos adecuados para estas unidades y asignar o dividir tareas entre las personas encargadas de llevarlas a cabo. Es necesario el uso de organigramas.
- Coordinar: es importante debido a que el ejercicio de cada una de las diferentes tareas de una empresa u organización afecta a las demás, la coordinación es una necesidad de las buenas organizaciones, contribuye a formar espíritu de equipo y aumenta la motivación.

- Controlar: es valorar el desempeño de los subordinados uno a uno y de la institución como un todo y adoptar las medidas que corrijan las desviaciones y aseguren los resultados esperados.
- Mandar: es decidir, optar entre las distintas soluciones, como el destinatario a quien dirige son casi siempre personas, individuos, y éstos son siempre complicados, impredecibles y difíciles de manejar, mandar es una función difícil y compleja, implica liderazgo.

La gestión académica debe orientarse desde un enfoque sistémico, con uso racional de los recursos, con una dinámica de cambio en búsqueda de la mejora continua de sus procesos, con previsión en la toma de decisiones sustentadas que no afecten el funcionamiento normal de la institución, orientación de servicio hacia la sociedad, con rigor académico y énfasis en el control gerencial, evaluación, ajustes y correcciones de la institución, que integre procesos de mejora continua de la calidad de la docencia, investigación y extensión del conocimiento, que aseguren y garanticen la excelencia de sus egresados.

“Hoy día la creación de riqueza exige un nuevo enfoque centrado en maximizar el rendimiento de las personas, no en el capital” (Joyce y Bryan, citado por Bonilla y López, 2011:161), llevado a las universidades esta riqueza viene representada por la generación de jóvenes que están estudiando en las diferentes casas de estudio, donde su formación depende mucho del funcionamiento y mejor provecho de los recursos, tanto humanos como materiales que la organización pueda darle; es importante el cumplimiento y la dedicación de las personas que desempeñan sus cargos de personal obrero, administrativo o académico.

La nueva realidad universitaria exige a su personal académico, además de las competencias tradicionales: impartir la enseñanza, demostrar una labor investigadora y, en algunas ocasiones desempeñar responsabilidades de gestión, como director de departamento, director de centro, decano, etc., el uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación (TIC) como herramienta habitual en el proceso de

enseñanza-aprendizaje y en la gestión académica y administrativa de la actividad universitaria. (Castillo y Cabrerizo, 2006).

Asimismo, continua (Castillo y Cabrerizo, 2006), destacando que en el ámbito de la gestión académica, las TIC prestan un gran servicio al posibilitar la automatización y descentralización de la gestión en las instituciones universitarias de una manera integrada y coordinada, evitando la centralización y burocratización. Algunas de las aportaciones que pueden hacer estas tecnologías en la gestión son:

- Mejor coordinación entre los diversos servicios.
- Proporcionar completa información sobre todos los aspectos relacionados con la universidad, sus servicios y titulaciones, a través de un buen espacio web institucional.
- Realización de múltiples trámites administrativos desde Internet: matrículas, consulta de notas, control de partidas presupuestarias, otros.
- Comunicación ágil de la administración con los estudiantes y con el profesorado a través de los oportunos canales telemáticos. Progresiva sustitución de las comunicaciones en papel.
- Sistemas para aumentar la participación de los miembros de la comunidad universitaria, profesores, estudiantes y personal de administración y servicios, sin necesidad de abusar de las reuniones, pudiendo utilizar otros canales virtuales alternativos.

No obstante, la capacitación de los usuarios (profesores, estudiantes, personal administrativo y de servicios) en el uso de las TIC es necesario para el desempeño del trabajo y tareas habituales que realice cada uno de acuerdo a sus funciones.

La Oficina de Cooperación Universitaria (OCU, 2010), realizó una investigación sobre las tendencias universitarias hacia el año 2020, donde indica que las universidades están trabajando para que la incorporación de la tecnología a sus procesos investigativos, docentes y de gestión sea un hecho y para que las redes de conocimiento, de recursos de aprendizaje e investigación y los servicios telemáticos sean algo habitual

y natural para los miembros de la Comunidad Universitaria. Esto no es más que la creación de nuevos sistemas de gestión capaces de soportar la internacionalización, movilidad y tramitación integral en línea; docencia e investigación orientadas a la adquisición de conocimientos, competencias, habilidades; cooperación, con integración al sector productivo, facilitando la innovación; alternativas de enseñanza que aprovechen todo el potencial de las TIC; y desarrollo de la extensión con mayor participación de la sociedad, etc.

Para gestionar estratégicamente una institución en este mundo globalizado e influenciado por las tecnologías de la información y la comunicación, se requiere que exista entre la organización y los sistemas de información una interdependencia que permita obtener la sinergia necesaria para hacer de la información y el conocimiento el valor máspreciado para la toma de decisiones, proyectando a la universidad tanto a lo interno como a lo externo. (Ver Figura 1.1).

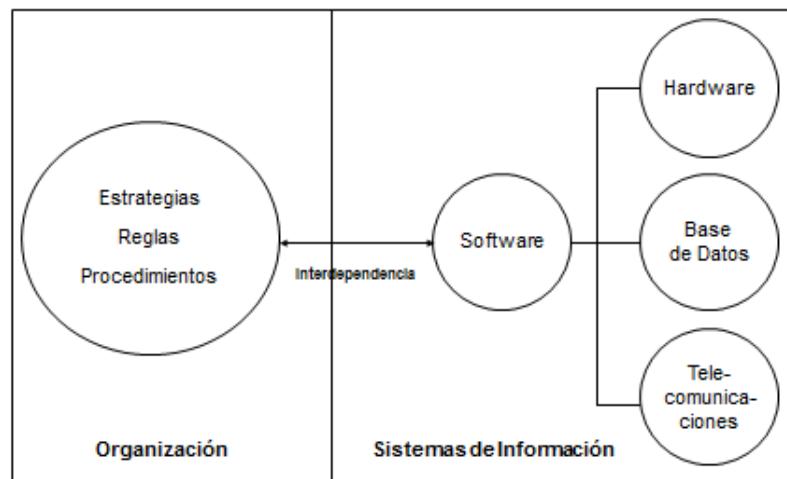


Figura 1.1. Interdependencia de la Organización y Los Sistemas de Información (Laudon y Laudon, 2008).

Es necesario y fundamental dentro de la gestión académica universitaria plantearse una serie de interrogantes, tales como ¿A dónde queremos ir?, ¿En dónde

estamos hoy?, ¿A dónde debemos ir?, ¿A dónde podemos ir?, ¿A dónde iremos?, ¿Cómo estamos llegando a nuestras metas?; las respuestas a cada una de ellas se logra a través de un concepto tan importante como lo es el de planeación estratégica, proceso mediante el cual quienes toman decisiones en una organización obtienen, procesan y analizan información pertinente interna y externa, con el fin de evaluar la situación actual de la empresa, así como su nivel de competitividad con el propósito de predecir y decidir hacia donde debe ir la institución en el futuro (Amaya, 2005). Desde otra perspectiva, es un proceso mental que realiza generalmente año con año el equipo directivo para diseñar e implantar el plan estratégico que le permitirá enfrentar con éxito el cambio organizacional (Álvarez, 2006).

En la Figura 1.2, se describen todos los componentes de la planeación estratégica, comenzando con los estrategas, que son las personas que dentro de la organización pueden tomar decisiones sobre el desempeño futuro de la misma, llevándolo al caso de la Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET), vendría a conformarse por los Jefes de Núcleo, Jefes de Dirección, Jefes de Coordinación, Jefes de Departamento, Decanos, Secretario, Vicerrectores y Rector, ellos deben estar comprometidos con los valores, la visión, la misión y los objetivos de la institución.

En el mismo orden de ideas, las organizaciones deben definir su direccionamiento estratégico en base a: (a) los principios corporativos, que son el conjunto de valores, creencias, normas, que regulan la vida de una organización; (b) la visión, conjunto de ideas generales, algunas de ellas abstractas que proveen el marco de referencia de lo que una empresa es y quiere ser en el futuro, uniendo su presente con el futuro; (c) la misión, razón de ser de la organización que define el quehacer de la misma, comprende la formulación de los propósitos que la distingue de otros negocios en cuanto al cubrimiento de sus operaciones, sus productos, sus mercados y el talento humano que soporta el logro de estos propósitos (Amaya, 2005).

Teniendo claro el direccionamiento, se debe realizar un diagnóstico estratégico, el cual incluye la auditoría del entorno, de la competencia, de la cultura corporativa y de las fortalezas y debilidades internas. Para lo cual se puede utilizar el análisis DAFO, el

cual permitirá a la organización definir estrategias para aprovechar sus fortalezas, revisar y prevenir el efecto de sus debilidades, anticiparse y preparase para aprovechar las oportunidades y prevenir oportunamente el efecto de las amenazas; para luego continuar con la formulación estratégica, siendo indispensable proyectar en el tiempo cada uno de los proyectos estratégicos, definir los objetivos y las estrategias de cada área funcional dentro de estos proyectos, así como diseñar planes de acción concretos. Los proyectos y los planes deben reflejarse en el presupuesto estratégico, el cual en definitiva es el verdadero plan estratégico (Amaya, 2005).

Por último, la planeación estratégica se concreta con la auditoría estratégica o el establecimiento de los índices de gestión, con base en los objetivos, en los planes de acción y en el presupuesto estratégico, se definirá los índices que permitan medir el desempeño de la organización. Esta medición debe hacerse periódicamente de tal manera que retroalimente oportunamente el proceso de planeación estratégica y puedan, por tanto, introducirse los ajustes o modificaciones que la situación requiera (Amaya, 2005).



Figura 1.2. Los Conceptos de Planeación Estratégica. (Amaya, 2005).

En general, la gestión académica universitaria y su planeación estratégica, estará siempre en el reto de enfrentar cambios dependiendo de las políticas internas de cada país, así como de las tendencias que a nivel de educación universitaria se den en todo el mundo, lo importantes es entender que los cambios pueden afectar a la organización en su efectividad (organización-ambiente externo) y en la eficiencia (estructura interna-actividades operativas).

Según el *Reglamento UNET (1993)*, los órganos de dirección universitaria son: el Consejo Superior, el Consejo Universitario, el Consejo Académico y los Consejos de Decanato. En cuanto a los cargos de gestión están constituidos por: Rector, Vicerrector Académico, Vicerrector Administrativo, Secretario, Decanos, Directores, Jefes de Departamento, Coordinadores Académicos, Jefes de Núcleo, Coordinadores de Unidades Curriculares y Responsables de Laboratorios. Tanto los consejos como los cargos tienen sus respectivas atribuciones.

### **1.1.2. Organización y Tecnologías de la Información.**

Para entender el funcionamiento de una institución universitaria, es necesario comprender lo que es comportamiento organizacional y cultura organizacional, definiciones tan importantes para conocer el trabajo que realizan todas las personas involucradas en los procesos académicos y administrativos, de su estructura de acuerdo al tipo de universidad, y de otra serie de factores que inciden en su forma de desarrollar las actividades, para lo cual se presentan en la siguiente Tabla 1.1 algunas definiciones de Robbins, S. (2004):

<b>Organización</b>	Unidad social coordinada deliberadamente, compuesta de dos o más personas, que funciona más o menos de manera continua, para alcanzar una o varias metas comunes.
<b>Administración</b>	Se encarga de supervisar las actividades de las personas y es responsable de conseguir las metas en la organización. Funciones: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Planeación:</b> Proceso que abarca definir metas, establecer estrategias y trazar planes para coordinar las actividades.</li><li>• <b>Organizar:</b> Determinar qué tareas hay que hacer, quién las hará, cómo se agrupan, quién y dónde se toman las decisiones.</li><li>• <b>Dirigir:</b> Comprende motivar a los empleados, guiar a los demás, elegir los mejores canales de comunicación y resolver conflictos.</li><li>• <b>Controlar:</b> Supervisar las actividades para verificar que se realizan como se planearon y para corregir las desviaciones significativas.</li></ul>
<b>Comportamiento Organizacional</b>	Es un campo de estudio que investiga el impacto que individuos, grupos y estructuras tienen en la conducta dentro de las organizaciones, con la finalidad de aplicar estos conocimientos para mejorar la eficacia de dichas organizaciones. Abarca temas de motivación, comportamiento y autoridad del líder, comunicación con los demás, estructura y procesos de los grupos, aprendizaje, desarrollo y percepción de las actitudes, procesos de cambio, conflicto, diseño del trabajo y estrés en el trabajo.
<b>Actitudes</b>	Son juicios evaluativos, favorables o desfavorables, sobre objetos, personas o acontecimientos. Los tipos de actitudes de acuerdo al comportamiento organizacional son: <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Satisfacción con el trabajo:</b> Se refiere a la actitud general del individuo hacia el trabajo.</li><li>• <b>Participación en el trabajo:</b> Grado en el que una persona se identifica con su trabajo, participa activamente y considera que su desempeño es importante para su sentimiento de valía personal.</li><li>• <b>Compromiso con la organización:</b> Grado en el que el empleado se identifica con una organización y sus metas y quiere seguir formando parte de ella.</li></ul>
<b>Cultura Organizacional</b>	Es un sistema de significados compartidos por los miembros de una organización, que la distinguen de otras. Este sistema es un conjunto de características básicas que valora la organización, entre las que se pueden mencionar: innovación y correr riesgos, minuciosidad, orientación a los resultados, orientación a las personas, orientación a los equipos, agresividad y estabilidad.

Tabla 1.1. Definiciones Comportamiento y Cultura Organizacional. (Robbins, 2004).

Por otro lado, Da Silva (2002), define la administración como un conjunto de actividades dirigido a aprovechar los recursos de manera eficiente y eficaz con el propósito de alcanzar uno o varios objetivos o metas de la organización, y coincide con las cuatro funciones de la administración planteadas por Robbins en la tabla anterior, así como las mismas que debe ejercer un gerente.

Hoy en día, las organizaciones procuran hacerse más competitivas y eficientes al transformarse a sí mismas en empresas digitales, en las cuales prácticamente todos los procesos de negocios centrales y las relaciones con clientes, proveedores y empleados se realizan por medios digitales. Las empresas actuales utilizan sistemas de información para alcanzar seis objetivos principales: excelencia operativa; nuevos productos, servicios y modelos de negocios; buenas relaciones con clientes y proveedores; toma de decisiones mejorada; ventaja competitiva, y supervivencia día tras día (Laudon K. y Laudon J., 2008), estas afirmaciones se ajustan claramente a los procesos académicos y administrativos que se llevan diariamente en las instituciones universitarias.

Como se puede apreciar en la Figura 1.3, el uso eficiente de los sistemas de información requiere entender y combinar los aspectos de organización, administración y tecnología de información que les dan forma, creando valor para la empresa al constituir una solución de organización y administración a los retos planteados por el entorno. La dimensión de administración de los sistemas de información implica liderazgo, estrategia y comportamiento administrativo. La dimensión de tecnología consta de hardware de cómputo, software, tecnología de administración de datos y la tecnología de conectividad de redes y telecomunicaciones (incluyendo Internet). La dimensión de organización de los sistemas de información abarca la jerarquía, especialidades funcionales, procesos de negocios, cultura y grupos de interés político de la organización (Laudon K. y Laudon J., 2008).

## Los Sistemas de Información son más que computadoras



Figura 1.3. Dimensiones de los Sistemas de Información. (Laudon y Laudon, 2008).

Asimismo, Laudon y Laudon (2008), indican que los enfoques actuales de los sistemas de información se relacionan con aspectos y conocimientos aportados por disciplinas técnicas y conductuales, las cuales se pueden ver en la Figura 1.4.

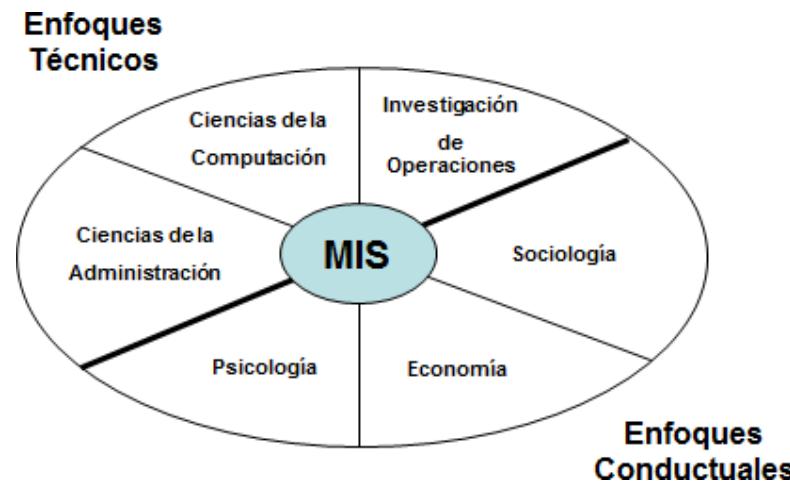


Figura 1.4. Enfoques Actuales de los Sistemas de Información (Laudon y Laudon, 2008).

En conclusión, el conocimiento de sistemas de información requiere la comprensión de las dimensiones de organización, administración y técnicas, y de los enfoques tanto técnico como conductual para su estudio. El campo de los Sistemas de Información Gerencial (MIS) favorece el conocimiento de los sistemas de información al combinar todas estas disciplinas con una orientación práctica hacia el desarrollo de soluciones de sistemas a problemas reales y el manejo de los recursos de tecnología de información.

Como lo plantean Mujica de González y Pérez de Maldonado (2007), para que el gerente universitario pueda propiciar calidad y efectividad del trabajo realizado en los diferentes niveles de la organización, la gestión del clima académico debe hacerse mediante la utilización de indicadores de gestión, los cuales son una forma importante de retroalimentar el proceso, de monitorear el avance o ejecución del trabajo realizado y son más trascendentales si su tiempo de respuesta es inmediato; esto permite hacer correcciones o ajustes en el momento oportuno. Es parte fundamental del mejoramiento de la calidad del trabajo y de la organización, debido a que es un medio rápido de identificación de problemas, según la naturaleza y manejo del mismo. Es decir, las autoridades en las instituciones de educación superior tienen que dirigir estratégicamente la organización, Bonilla y López (2011).

Es importante conocer el clima organizacional dentro de la institución universitaria, existen varios autores que han diseñado instrumentos confiables estadísticamente que permiten medir este aspecto, entre los cuales podemos mencionar el presentado por Mujica de González y Pérez de Maldonado (2008), en una publicación como el cuestionario sobre clima organizacional universitario (C<sub>CLIOU</sub>), cualidades psicométricas, abordando cuatro (4) componentes: Imagen Gerencial, Relaciones Sociales, Toma de decisiones y la Tarea. Además posee cualidades psicométricas apropiadas para, obtener una medida que informe las condiciones del ambiente universitario según la percepción de los profesores. Asimismo puede ser útil como herramienta de evaluación a los gerentes de la universidad, especialmente a los jefes de departamentos, coordinadores y jefes de núcleo, que como responsables de

algunos procesos académicos reciben información para mejorar su gestión y con ello podrá promover un ambiente de trabajo que coadyuve en los miembros de la comunidad universitaria, la participación y el desempeño de alta calidad.

Es importante para las Instituciones Universitarias entender que no solo basta con tener una infraestructura tecnológica que soporte la gestión de sus procesos, sino que existen otros aspectos adicionales a considerar, como lo indican Laudon y Laudon (2008), las compañías que respaldan sus inversiones en tecnología con inversiones en activos complementarios, como nuevos modelos de negocios, nuevos procesos de negocios, comportamiento administrativo, cultura organizacional o capacitación, obtienen rendimientos superiores, mientras que las compañías que no realizan correctamente estas inversiones complementarias reciben menos o ningún rendimiento de sus inversiones en tecnología de información, en la Tabla 1.2 se detallan:

<b>Activos Complementarios</b>	
Organizacionales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cultura organizacional dé apoyo que valora la eficiencia y la efectividad.</li><li>• Modelo de negocios apropiado.</li><li>• Procesos de negocios eficientes.</li><li>• Descentralización de la autoridad.</li><li>• Atribuciones para la toma de decisiones ampliamente distribuidas.</li><li>• Equipo sólido de desarrollo de sistemas de información.</li></ul>
Administrativos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Respaldo firme de la alta dirección para las inversiones y cambio de tecnología.</li><li>• Incentivos para la innovación en la administración.</li><li>• Trabajo en equipo y entornos de trabajo colaborativos.</li><li>• Programas de capacitación para mejorar las habilidades de toma de decisiones administrativas.</li><li>• Cultura administrativa que valore la flexibilidad y la toma de decisiones basada en el conocimiento.</li></ul>
Sociales	<ul style="list-style-type: none"><li>• La infraestructura de Internet y telecomunicaciones.</li><li>• Programas educativos enriquecidos con TI que eleven los conocimientos de computación de la fuerza de trabajo.</li><li>• Estándares (tanto gubernamentales como del sector privado).</li><li>• Leyes y reglamentaciones que propicien entornos de mercado estables.</li><li>• Empresas tecnológicas y de servicios en mercados adyacentes que apoyen la implementación.</li></ul>

Tabla 1.2. Activos para Optimizar los Rendimientos derivados de las Inversiones en Tecnología de Información. (Laudon y Laudon, 2008)

### 1.1.3. Tendencias y Transformación Universitaria.

Centrando la gestión hacia una visión universitaria de competencia global, hay que considerar las tendencias que ya se van perfilando desde el presente y que pueden concretarse en la mayoría de las universidades en los próximos años, para lo cual, la Oficina de Cooperación Universitaria (OCU, 2010) en su estudio sobre las tendencias universitarias para el 2020, presenta las siguientes perspectivas en la Tablas 1.3 y 1.4.

<b>Perspectivas o Dimensiones Transversales</b>	
<b>Internacionalización</b>	
	Se asocia a la cantidad de estudiantes, docentes e investigadores que salen del sistema universitario nacional atraídos por el de otros países y viceversa. Las principales barreras para la internacionalización serán la falta de liderazgo, la resistencia al cambio y la falta de competencias del personal. El dilema está en la selección y el logro de ámbitos de excelencia.
<b>Competitividad</b>	
	Se refiere al posicionamiento competitivo de las universidades en relación con la competencia por recursos (financieros u otros), por la captación de estudiantes y de talentos (docentes e investigadores). El liderazgo, las competencias del personal, la capacidad financiera y la tecnología son factores críticos para el posicionamiento competitivo.
<b>Calidad</b>	
	Se refiere a todo lo que significa trabajo bien hecho, eficiencia y orientación a la excelencia. A corto plazo, se consolidarán las políticas de estado orientadas al establecimiento de sistemas de evaluación y de certificación de la calidad. La adecuación del marco legal, a corto plazo, y el liderazgo, a medio, serán determinantes de la mejora de la calidad.
<b>Cooperación</b>	
	Incluye desde el trabajo en equipo entre docentes, investigadores y estudiantes de diferentes universidades hasta la colaboración institucional con otras universidades, empresas, instituciones y entidades representativas del tejido social. No excluye pero no debe identificarse con el concepto de cooperación al desarrollo. La cooperación será un requisito indispensable para la creación y acceso al conocimiento. La movilidad y el trabajo en red serán sus mejores instrumentos.
<b>Innovación</b>	
	Además de la I+D se incluye en este concepto cualquier tipo de transformación que da lugar a alguna mejora de los productos/servicios y procesos propios de las universidades. El paso de la innovación puntual a la sistemática será una exigencia para la mejora permanente de los procesos y la competitividad. Más que el coste los factores críticos para la innovación sistemática serán el liderazgo de los dirigentes y la actitud y nivel de competencias del personal.

Tabla 1.3. Macrotendencias Universitarias Presente y Futuro (1/2). (OCU, 2010).

<b>Perspectivas o Dimensiones Transversales</b>	
<b>Educación Integral</b>	
Se refiere a la adquisición por parte de los estudiantes tanto de conocimientos, que no se limitan a los exclusivos de una determinada disciplina, como de otras competencias y habilidades para el estudio, el trabajo práctico, la innovación, etc., y en un contexto de aprendizaje a lo largo de toda la vida. La educación universitaria deberá aportar otras competencias y habilidades además de los conocimientos propios de cada disciplina. La sociedad deberá prepararse para el cambio de una educación basada en conocimientos a una educación más competencial.	
<b>Orientación a Servicio</b>	
Se asocia a una actitud de servicio no sólo hacia los estudiantes sino hacia todos los grupos de interés (stakeholders) que son susceptibles de beneficiarse del sistema universitario: docentes, investigadores, personal administrativo, partners, empresas,...sociedad en general. Las TIC serán el factor clave para una adecuada orientación a servicio hacia todos los integrantes de la comunidad universitaria.	
<b>Movilidad</b>	
Se refiere tanto a estudiantes como a profesores e investigadores y personal administrativo, y ya se trate de traslados de duración temporal (ida y vuelta) o de cambios de residencia definitivos. Garantiza la circulación del conocimiento. La falta de financiación puede ser la gran barrera para la movilidad física de los integrantes de la comunidad universitaria.	
<b>Sostenibilidad</b>	
Capacidad de permanencia en el tiempo. Implica no agotar los recursos propios ni tampoco aquellos que dependen del entorno y que hacen posible la existencia de una universidad. Implica viabilidad “ex ante” (en el origen) y permanencia “ex post” (en su evolución). La sostenibilidad se asocia a la viabilidad económico-financiera y a la eficiencia en la gestión de los recursos.	

Tabla 1.4. Macrotendencias Universitarias Presente y Futuro (2/2). (OCU, 2010).

En cuanto a los retos para el cambio y transformación de la educación superior, Aponte (2010), plantea como estrategia y visión de futuro que los gobiernos y los directivos de las instituciones, servicios a docentes y estudiantes deberán coincidir en la voluntad de hacer y de comenzar lineamientos de acción dirigidos hacia la transformación de las instituciones orientadas por la pertinencia de la era del conocimiento, sabiendo que existe un modelo único de sociedad, los países en desarrollo deberán establecer políticas dirigidas hacia:

- La formulación e implantación de políticas económicas y sociales, para reducir la desigualdad económica y social.
- La transformación de las instituciones hacia la universalización de la educación superior, de acuerdo con los recursos necesarios y las prioridades de inclusión, equidad y oportunidad que por talentos y méritos puedan ingresar, permanecer y egresar de los programas de estudios en los diferentes niveles de la educación superior.

- Aumentar los fondos públicos para incentivar y propiciar la transformación de la educación general de transición, hacia la del nivel superior, y para subsidiar las instituciones y programas de educación superior (públicas y privadas).
- Complementar la viabilidad del subsidio del Estado con la aportación de cuotas que hacen los estudiantes de los estratos medios, para sufragar los costos compartidos del acceso y estudio en las Instituciones de Educación Superior a través de diferentes modalidades de financiamiento.
- Incentivar la investigación, creación y divulgación de conocimiento para promover la inclusión y equidad de oportunidades en la educación superior; así como la transformación de las instituciones, los métodos, la organización, la cultura académica, los procesos de formación y la evaluación de la gestión educativa de los docentes, estudiantes y servicios de apoyo y bienestar en las instituciones, para elevar la eficiencia y efectividad.
- Incrementar los recursos para fortalecer y ampliar la investigación conducente a la transformación de las Instituciones de Educación Superior hacia la gestión del Conocimiento con inclusión con pertinencia y calidad.
- Incentivar y promover la investigación para desarrollar criterios, medidas e indicadores cualitativos y cuantitativos para determinar medir y valorar transformación en los procesos y la creación de valor social en las instituciones.
- Desarrollar y fortalecer las iniciativas de colaboración y redes para abordar la situación de las asimetrías geográficas y regionales, en cuanto a oportunidades de estudio en programas de extensión y nuevas modalidades de proveer oportunidades de estudios pertinentes y de calidad, para los grupos en desventaja socioeconómica de género, raza, etnia, género, idioma, religión, entre otros.

Como lo señala el Informe Final del Proyecto Tuning (2007), la universidad en general busca ser el centro del pensamiento, del debate, de la cultura y de la innovación, y, a la vez, está convencida de la necesidad de estar en sintonía con la realidad

circundante y los nuevos paradigmas de la educación superior. La universidad latinoamericana asume las nuevas tendencias universales de educación superior, que pueden sintetizarse de la siguiente manera:

- El desarrollo económico y social, en el momento actual, se caracteriza por la incorporación de un nuevo factor productivo, basado en el conocimiento y en el manejo adecuado de la información.
- Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TIC) constituyen otro factor que ha acelerado y modificado los procesos de manejo de la información y de las comunicaciones. El desarrollo de estas competencias implica la exigencia de cambios profundos en pedagogía, nuevos enfoques y otras formas de aprendizaje y enseñanza, modificándose incluso el papel tradicional del profesor y del estudiante.
- La nueva concepción del perfil profesional, que es consecuencia del avance del conocimiento y de las herramientas que existen. Es imprescindible que, sobre la base de soportes conceptuales innovadores y más complejos, con una mayor concentración del conocimiento que en el pasado, no solamente se creen nuevas carreras y desaparezcan otras, sino, inclusive, que aquellas que permanezcan necesiten redefinir el perfil profesional.
- El centro de atención deja de ser el profesor y pasa a ser el estudiante. Es necesario que los docentes cedan el escenario, el protagonismo, la palabra y el tiempo a los estudiantes. De modo que, de la educación centrada en la enseñanza, se pase a aquella sustentada en el aprendizaje.
- El alcance global de la actividad humana, que en los actuales momentos no tiene precedentes, por la intensidad y la extensión de su influencia. En el ámbito de la educación superior, es frecuente que universidades compartan las carreras, los programas de estudio y los currículos con otras universidades y que ofrezcan una doble titulación, que mantengan programas de movilidad de profesores y estudiantes, proyectos conjuntos de investigación; no es, por lo tanto, difícil pensar que la globalización conduzca a la transformación de las universidades en cuanto a oferta académica y programas de investigación, y a parámetros de evaluación y acreditación.

Burton (2003), citado por Bonilla y López (2011) en su análisis comparado de la educación universitaria para el siglo XXI, plantea que hay cinco elementos que inciden definitivamente en la transformación de las universidades:

- *Un núcleo directivo reforzado*, a nivel de las autoridades universitarias y los departamentos académicos, con una principal tarea de encontrar recursos alternativos y distribuidos a lo interno de la institución con más eficacia que equidad, lo cual implica la creación de nuevas unidades no tradicionales, más ágiles y adaptables a las exigencias de la sociedad, para lo cual el rectorado deberá ser fortalecido con un equipo de profesionales de alta dirección.
- *Una periferia de desarrollo expandida*, la extensión del “núcleo” universitario hacia la “universidad distribuida”, compuesta de unidades flexibles, fáciles de iniciar y disolver, para lo cual se requiere de una gestión cuidadosa que neutralice cualquier postura encontrada entre estas nuevas unidades y los departamentos existentes, hay que priorizar lo útil respecto a lo básico, orientar la compatibilidad de lo interno con lo externo, contemplar una nueva tipología organizativa, como empresas centradas en el conocimiento y las consultorías.
- *Un colectivo académico estimulado*, compatibilizar la capacidad de relación externa del profesor con las perspectivas tradicionales, facilitándoles lo necesario para sacar el mayor provecho de las relaciones con estudiantes, empresarios, asociaciones profesionales, departamentos gubernamentales, locales, regionales, nacionales e internacionales. Ellos mismos deben ser los principales promotores de su propia capacidad de trabajo, tanto en formación, como en investigación y extensión.
- *Una base de financiación diversificada*, gestionar mejor las matrículas, las relaciones con los egresados, las familias, las firmas industriales, los gobiernos locales, las fundaciones filantrópicas, explotando la propiedad intelectual en forma de patentes, los servicios del campus, la formación continuada, organizando conferencias y eventos, impulsando la transferencia de tecnología.

- *Una cultura emprendedora integrada*, tener una visión clara de lo que la universidad desea ser y ponerse en camino para conseguirlo. Constituirse en un líder de universidades innovadoras, ya que eso compromete y ayuda a la mejora. El cambio no sucede porque un comité o un presidente lance una nueva idea, es evidente que las universidades necesitan líderes en todos los niveles.

Para la transformación universitaria, es importante considerar el aprendizaje gerencial para el cambio tecnológico, el cual inicia según Romero (2007) con un cambio paradigmático, donde se necesita de un proceso cognoscitivo desplegar en los directivos unos aspectos para entender interiormente la transformación de sus organizaciones: a) Arrancar un programa de aprendizaje, formulando principios y objetivos, con visión y compromiso de quienes conforman la organización; b) Estructurar el programa, su valoración actual, la definición de la arquitectura o enfoque del aprendizaje y el nivel de concientización necesitado; c) Realizar el despliegue del proceso de aprendizaje, necesitando la integración de los programas, incluyendo la compra de entrenamiento, construcción, operación y suministro de programas formales; d) Mejorar continuamente, a través de un seguimiento, para estimar el impacto del programa de aprendizaje y desarrollar la retroalimentación, para su expansión o evolución.

Dentro de este marco es que se puede alcanzar el liderazgo gerencial para el cambio tecnológico. Es decir, se trata de un desafío para comprender la nueva era de la microelectrónica y la informática, a través de una transformación cultural que incluye: en primer lugar, conciencia y conocimiento, para internalizar los conceptos del nuevo paradigma del ambiente digital; en segundo lugar, motivación y compromiso, para lograr una visión compartida que genere confianza en las oportunidades que ofrece la transición; en tercer lugar, habilidades y aptitudes, para adecuar la experiencia a la transformación de la organización y la incorporación y uso de nueva tecnología (Romero, 2007).

Dentro del marco de la transformación universitaria, las instituciones deben orientar el proceso educativo hacia el aseguramiento de la calidad, lo cual debe ser una política del Estado, en el caso de Venezuela, a través del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria (MPPEU), pero deja preocupación lo planteado por el

Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA), en su Informe de Educación en Iberoamérica para este país, cuando señala que:

“La tendencia parece indicar que esta situación con relación a los procedimientos de aseguramiento de la calidad, conjuntamente con la existencia de un marco legal hasta cierto punto difuso y volátil, (en el cual, por ejemplo, encontramos reglamentos y resoluciones tomadas en el contexto de determinada normativa que al ser derogado y sustituido por otro, no se sabe si se mantienen vigentes, o la falta de una ley de educación universitaria que contemple los procesos de aseguramiento de la calidad), permite prever que, a pesar de los cambios que suponen la creación de nuevas estructuras como el Comité de Evaluación y Acreditación de Programas e Instituciones de Educación Superior (CEAPIES), el PEII y el Registro Nacional de Instituciones, Programas, Grados y Titulaciones de Educación Superior, todavía no hay en Venezuela, ni claridad en lo que se busca con relación a este tema del aseguramiento de la calidad, ni el consenso necesario con relación a los mecanismos y procedimientos idóneos para lograrla”. (CINDA, 2011:429).

## 1.2. Carga Académica.

Está compuesta por las actividades básicas y necesarias dentro de toda institución universitaria (docencia, investigación, extensión y labor administrativa); comenzando por la docencia que abarca el proceso de enseñanza en el aula, laboratorio o campo, acompañado de todas las tareas que involucran este proceso como preparación de clases, guías, atención a estudiantes, tutorías, etc., continuando con otra función esencial e importante como lo es la investigación, conformada por proyectos, publicaciones, patentes u otros productos que se llevan a cabo en la universidad o empresas de acuerdo a su naturaleza e interés. Para completar la triada académica, se tiene a la extensión como actividad cuyo objetivo es llevar los conocimientos adquiridos en la docencia e investigación a la sociedad a través de proyectos planificados y de impacto significativo.

Por otro lado, una actividad que complementa, es la labor administrativa que se realiza en las organizaciones educativas a nivel superior, donde deben ser consideradas por la importancia que tienen como parte de la gestión académica en las universidades.

Es importante para esta investigación las bases legales sobre las cuales se sustentan las actividades académicas enmarcadas en una Constitución que rige a nivel nacional el cuerpo de leyes existentes en Venezuela, entre las cuales se encuentra la Ley de Universidades, marco de referencia para todas las instituciones de educación superior, donde cada una de ellas se rige por su propio reglamento general, sus normas internas y acta convenio firmada entre la universidad y la asociación de profesores. Para el caso de la Universidad Nacional Experimental del Táchira, se fundamenta específicamente en:

- *Constitución de la República Bolivariana de Venezuela (1999)*, en sus artículos 109 y 110.
- *Ley de Universidades (1970)*, en sus artículos 83, 87, 99 y 104.
- *Reglamento UNET (1993)*, en los artículos 2, 29, 32, 44, 45, 79, 80, 81 y 82.
- *Normas de Funcionamiento de los Decanatos, Departamentos Académicos y Coordinaciones Académicas (2006)*, en sus artículos 2, 8, 11, 12, 22 y 26.
- *Normas de Personal Académico de la UNET (2006)*, en sus artículos 1, 2, 3, 5, 34, 39, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 63, 64, 66, 67, 69, 70 y 90.
- *Acta Convenio UNET-APUNET (1998)*, en sus cláusulas 3, 4, 5, 7, 10, 11, 12, 16 y 37.

Sobre todo éste articulado se orienta los procesos académicos de la UNET, específicamente la carga académica, pilar importante para desarrollar la gestión académica.

### **1.2.1. Docencia como Actividad Universitaria.**

La UNET como Universidad Experimental, depende directamente del *Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria (MPPEU)*, el cual a su vez está conformado por tres Viceministerios:

- **Desarrollo Académico:** Coordina el Comité de Evaluación y Acreditación de Programas e Instituciones de Educación Universitaria, la dirección de Currículo y Programas Nacionales de Formación, la dirección de Formación Docente, Postgrado, Investigación e Innovación Tecnológica, la dirección de Recursos para la Formación y el Intercambio Académico y la dirección de Supervisión y Seguimiento de Instituciones de Educación Universitaria.
- **Planificación Estratégica:** Tiene a su cargo la Oficina de Estadística y Análisis Prospectivo, las direcciones de Planta Física y Dotaciones, Políticas Presupuestarias y la dirección de Municipalización y Planificación Territorial de la Educación Universitaria.
- **Políticas Estudiantiles:** Tiene a cargo la Oficina de Cooperación y Solidaridad Estudiantil Internacional, las direcciones de Ingreso a la Educación Universitaria y Desempeño Estudiantil, Calidad de Vida Estudiantil y la de Participación Estudiantil.

Lo cual, se puede apreciar en la Figura 1.5 que se muestra a continuación:



Figura 1.5. Estructura del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria.

Por otra parte, el MPPEU tiene algunas entidades adscritas (Ver Figura 1.6) entre las que se pueden mencionar el *Consejo Nacional de Universidades (CNU)*, encargado de asegurar el cumplimiento de la Ley por las Universidades, de coordinar las relaciones de ellas entre sí y con el resto del sistema educativo, de armonizar sus planes docentes, culturales y científicos y de planificar su desarrollo de acuerdo con las necesidades del país. Este Consejo, tendrá:

- *Secretaría Permanente (SP)*: Es el organismo de planificación educativa, que se encarga de la asesoría técnica del Consejo Nacional de Universidades (CNU). Su misión fundamental es la de informar mensualmente la coordinación, organización y planificación de todas las reuniones ordinarias y extraordinarias del Cuerpo Universitario.
- *Oficina de Planificación del Sector Universitario (OPSU)*: Entidad adscrita al MPPEU, es una oficina técnica auxiliar del CNU, que se encarga de instrumentar las políticas y estrategias para la educación superior señaladas en los planes de la nación, asesora a las Universidades Nacionales en la elaboración y ejecución de sus presupuestos programa, a cuyo efecto, mantiene contacto permanente con las oficinas universitarias de presupuestos, y preparará los instructivos y formularios que le sirvan de guía.



Figura 1.6. Entes Adscritos al Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria.

Como lo mencionan Rodríguez, Rodríguez y Arancibia (2010), es importante resaltar la experiencia en los últimos años en las universidades públicas venezolanas donde la contratación de profesionales de distintas ramas del conocimiento se les asigna como tarea fundamental la práctica docente. Estos tienen como característica general, poca o ninguna experiencia en los ejes de docencia, investigación y extensión, por lo que es necesario que desde la propia institución se desarrolle un proceso dirigido hacia una formación docente reflexiva, adecuada y de calidad que dote realmente a los profesores universitarios de herramientas: didácticas, de investigación, extensión y gerenciales que conviertan el ejercicio de su profesión en una práctica interactiva, comunicativa y generadora de aprendizajes y no en una simple transmisión de conocimientos.

En los procesos de cambio hacia su nuevo rol, los profesores deben reconocer la importancia de evaluar permanentemente su actividad docente desde diferentes referentes: opinión de sus estudiantes, de sus pares docentes, coevaluación con su grupo de estudiantes y principalmente, desde la autoevaluación continua, responsable y

comprometida con la calidad de la docencia, con el aprendizaje de sus estudiantes y el logro de las metas de la Institución (González, Gómez de la Torre, y Zebadúa, 2012).

En su informe CINDA (2011), indican que la actividad docente ha tenido que adaptarse al nuevo entorno en que se desenvuelve la enseñanza, caracterizado por una intensa masificación en la matrícula, proliferación y diferenciación de instituciones y programas; transformación de la composición demográfica, social y académica del cuerpo estudiantil con una consiguiente multiplicación y diversificación de sus demandas; introducción de las TIC en el aula de clases; una permanente renovación y ampliación de la plataforma de conocimientos en todas las disciplinas; exigencias crecientes a las que ahora se encuentran sujetos los docentes en orden a prestar y demostrar un servicio de mayor calidad y a rendir cuenta a sus instituciones y a la comunidad; presión proveniente de los sistemas de aseguramiento de la calidad que impulsan hacia una mejora continua de las calificaciones académicas y un constante inspección ejercida por los administradores y las autoridades de las instituciones sobre su personal académico, buscando aumentar su productividad y los resultados de su desempeño, todo esto en un contexto de limitados y escasos recursos.

Los cambios en la dedicación del profesorado universitario, requiere nuevas actuaciones como: elaboración y mantenimiento de la página web de la asignatura, tutorías virtuales complementarias, asignaturas virtuales, y en general continua actualización tecnológica. Con las TIC, la dedicación docente del profesorado aumenta más allá de las horas de clase y de tutoría presencial, por lo que se hace necesario el establecimiento de un nuevo marco para la consideración de las horas reales que cada profesor dedica a trabajos relacionados con la docencia. (Castillo y Cabrerizo, 2006).

### **1.2.2. Investigación como Actividad Universitaria.**

La UNET como Institución de Educación Universitaria, recibe aportes para la investigación a través del presupuesto anual ordinario que se le asigna a cada universidad, así como los aportes por crédito adicional que puedan llegar durante el año fiscal, lo cual en los últimos cuatro años se ha convertido en recurrente y deficitario, teniendo que acudir en algunos casos la universidad y su personal académico para el

desarrollo de Proyectos de Investigación a las alternativas ofrecidas por el gobierno nacional a través del *Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e Innovación (MCTI)*. (Ver Figura 1.7).

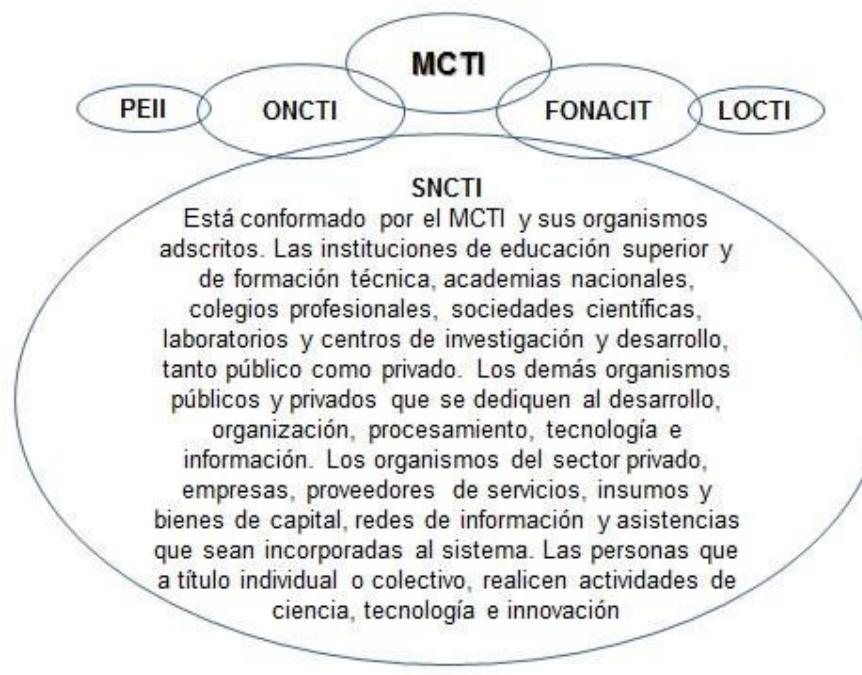
El MCTI es un organismo del Poder Ejecutivo Venezolano. Como parte del Estado, tiene la misión de hacer posible un nuevo Modelo Productivo Socialista, para lo cual tiene la responsabilidad de conformar y mantener el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (SNCTI) para impulsar procesos de investigación, innovación, producción y transferencia de conocimiento, con pertinencia a los problemas y demandas fundamentales que afectan a la sociedad venezolana. Tiene como organismos dependientes al *Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (ONCTI)* y al *Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT)*.

El OCNTI es un organismo perteneciente al MCTI, que tiene como misión “Generar productos de información veraces, confiables, oportunos y de calidad en materia de ciencia, tecnología e innovación aplicada a diversas áreas, para satisfacer la demanda que surge de las instituciones públicas y del poder popular, a fin de promover y fortalecer el desarrollo científico y tecnológico, con impacto en lo político, productivo, ambiental y social, que contribuya con la soberanía nacional”. Está actualmente desarrollando y administrando el Programa de Estímulo a la Innovación e Investigación (PEII), el cual surge con la intención de apoyar e incentivar económicamente las iniciativas de innovadores e investigadores, desapareciendo con ello el PPI que venía funcionando desde 1990 con cierta semejanza. Los productos de innovación e investigación, entendiéndose toda producción de conocimiento intelectual o aporte de saber, generado para conocer y/o hacer, que se están considerando para ingresar al PEII son:

- Artículos de investigación publicados en revistas especializadas con arbitraje, con su respectivo ISSN.
- Artículos en “extenso” publicados en memorias o actas de conferencias, simposios o congresos, con arbitraje.
- Libros arbitrados o publicados por editoriales de reconocida trayectoria, que presenten su respectivo Depósito Legal y el ISBN.

- Capítulos en libros arbitrados con Depósito Legal y el ISBN.
- Trabajo Especiales de Grado (Especialidad), Trabajo de Grado (Maestría) o Tesis Doctoral aprobados.
- Patentes de invención, mejoras, modelos, dibujos industriales.
- Desarrollos tecnológicos (prototipos, innovaciones e invenciones), debidamente registrado.
- Programas de computación y bases de datos desarrolladas en tecnologías libres o privadas, debidamente registradas.
- Otras obras registradas con derecho de autor (literarias, musicales, artes visuales, escénicas y producciones fonográficas).

El FONACIT es un organismo perteneciente al MCTI, que tiene como misión “Impulsar la ciencia, tecnología e innovación nacional con el pueblo para el desarrollo de proyectos que fortalezcan el aparato científico, tecnológico e industrial del país”. Esta encargado de administrar la *Ley Orgánica de Ciencia, Tecnología e Innovación (LOCTI)*, la cual fue decretada con el objeto de dirigir la generación de la ciencia, tecnología, innovación y sus aplicaciones, con los recursos que ingresan provenientes de aportantes, los cuales pueden ser personas jurídicas, entidades privadas o públicas, domiciliadas o no en la República que realicen actividades económicas en el territorio nacional y hayan obtenido ingresos brutos anuales superiores a cien mil Unidades Tributarias (100.000 U.T.) en el ejercicio fiscal inmediato anterior. El trámite se realiza usando la plataforma del *Sistema para Declaración y Control del Aporte-Inversión en Ciencia, Tecnología e Innovación (SIDCAI)*, esto se puede detallar en la Figura 1.8.



**PEII** (Programa de Estímulo), **MCTI** (Ministerio), **ONCTI** (Observatorio Nacional), **FONACIT** (Fondo Nacional), **LOCTI** (Ley Orgánica) de Ciencia, Tecnología e Innovación).

Figura 1.7. Estructura del Ministerio del Poder Popular para Ciencia, Tecnología e Innovación.

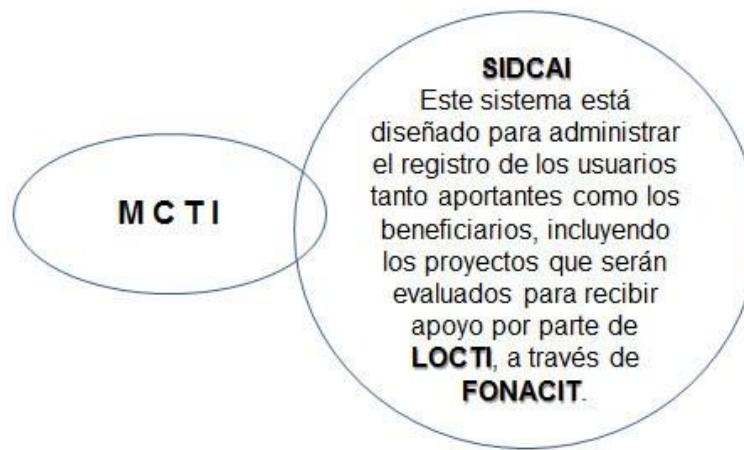


Figura 1.8. Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT, 2012).

Es importante resaltar el trabajo que viene realizando el Núcleo de los Consejos de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico (CDCHT), organismo asesor del CNU en materia de promoción, desarrollo y coordinación de la investigación científica, tecnológica y humanística en el país, integrado por el Secretario Permanente (SP), coordinadores, directores, decanos, vicerrectores o funcionarios equivalentes responsables de la coordinación de la investigación en todas las universidades del país, (CDCHT, 2012). Entre sus principales funciones tiene:

- Establecer la coordinación necesaria en las actividades de investigación entre las instituciones que participen como miembros para lograr el fomento y desarrollo armónico de la misma.
- Incrementar la cooperación, en materia de investigación, entre las universidades e instituciones que participen como miembros y las entidades y organismos nacionales o foráneos que se ocupen de ella.
- Intercambiar criterios acerca de las políticas, normas, objetivos, metas, estructuras, métodos, procedimientos y otros, en materia de investigación científica, tecnológica y humanística, en que participen las instituciones miembros.
- Atender las consultas que en materia de investigación, le sean planteadas por conducto del CNU, o de las instituciones participantes.
- Fomentar la creatividad y la búsqueda de nuevos conocimientos, reconociendo formalmente a los valores científicos y tecnológicos que se destaque en las diferentes regiones del país.

A su vez en Venezuela, existen asociaciones sin fines de lucro, cuyo propósito es fortalecer el desarrollo de la ciencia e investigación, se puede mencionar por ejemplo, a la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia (ASOVAC), la cual es una organización Nacional federativa, constituida por Capítulos y asociaciones afines ubicados en diferentes entidades federales, los cuales persiguen automáticamente objetivos comunes, bajo la dirección de un Consejo Directivo Nacional. Los Capítulos podrán a su vez establecer Seccionales; su principal objetivo es impulsar el desarrollo de la investigación científica en el seno de los distintos organismos públicos y privados que se dediquen a la creación, difusión o aplicación del conocimiento, así como

estimular la iniciativa para incrementar el desarrollo científico y contribuir a que se haga efectiva la creación de centros de investigación científica, becas, fondos de investigación, fondos de publicación, concursos y premios. (ASOVAC, 2012).

Según el Informe CINDA (2010), las funciones de la investigación científica-tecnológica son tan diversas y de tanta importancia, que la existencia de una capacidad científica-tecnológica en un país dado es una condición para lograr su desarrollo. Entre las principales se pueden citar:

- Valor cultural:
  - Contribución al conocimiento universal.
- Aporte formativo:
  - Actualización de conocimientos en formación profesional.
  - Posibilidad de que nuestros profesionales puedan usar conocimiento generado en distintas partes del mundo.
  - Entrenamiento en el proceso de análisis racional de alternativas.
  - Incremento de racionalidad en la toma de decisiones de los sistemas públicos y privados.
- Aporte al desarrollo:
  - En forma directa, a través de creación de nuevo conocimiento y tecnología.
  - En forma indirecta, a través del «oficio» de ser investigador. Ello se traduce en capacidad para aconsejar a la empresa en cómo resolver problemas.

Asimismo, los procesos involucrados en el desarrollo de un sistema científico-tecnológico, se pueden visualizar en la Figura 1.9, y se describen a continuación:

- *Investigación*: Es el trabajo teórico o experimental que se lleva a cabo para adquirir nuevos conocimientos.
- *Innovación*: Aplicación de la ciencia y la tecnología en una nueva forma con éxito comercial. La innovación tecnológica incluye los productos y nuevos procesos, así como sus modificaciones tecnológicas importantes.

- *Formación Recursos Humanos:* Los procesos de formación de investigadores y de preparación de profesionales guardan relación con el desarrollo de la investigación científica y tecnológica y con la innovación, pero tiene su propia dinámica. Este proceso se desarrolla, preferentemente, en el ámbito universitario, aunque con conexiones crecientes con la empresa y el sector productivo.
- *Difusión:* Dar a conocer los resultados de la Innovación e Investigación, con el fin de incidencia económica.



Figura 1.9. Procesos involucrados en el Desarrollo de un Sistema Científico-Tecnológico.  
(CINDA, 2010).

Por otro lado, CINDA (2010) señala que debido a la relación creciente entre investigación científico-tecnológica y desarrollo, el número de publicaciones científicas y/o de patentes producidas por investigadores individuales, grupos de investigadores de

una determinada institución, país o región ha adquirido importancia estratégica. Para ello se están usando indicadores bibliométricos y sus resultados están siendo considerados en la toma de decisiones para asignar recursos, reformular orientaciones de grupos científicos o para poner en práctica determinadas iniciativas de desarrollo científico. Entre los productos de la investigación científica (Ver Figura 1.10), se encuentran los indicadores de índice de citas o impacto, y los indicadores de producción que pueden ser:

- *Publicaciones*: Permiten asegurar la prioridad en la producción de un resultado, acrecentar el crédito académico del o los investigadores, legitimar su actividad, incrementar la comunicación con sus pares, mejorar las interpretaciones teóricas sobre hechos observados y justificar con realizaciones y proyecciones concretas los recursos invertidos en investigación.
- *Patentes*: Es un derecho exclusivo que concede el Estado, por un período determinado, para proteger una invención e impedir que terceros hagan uso del nuevo producto.

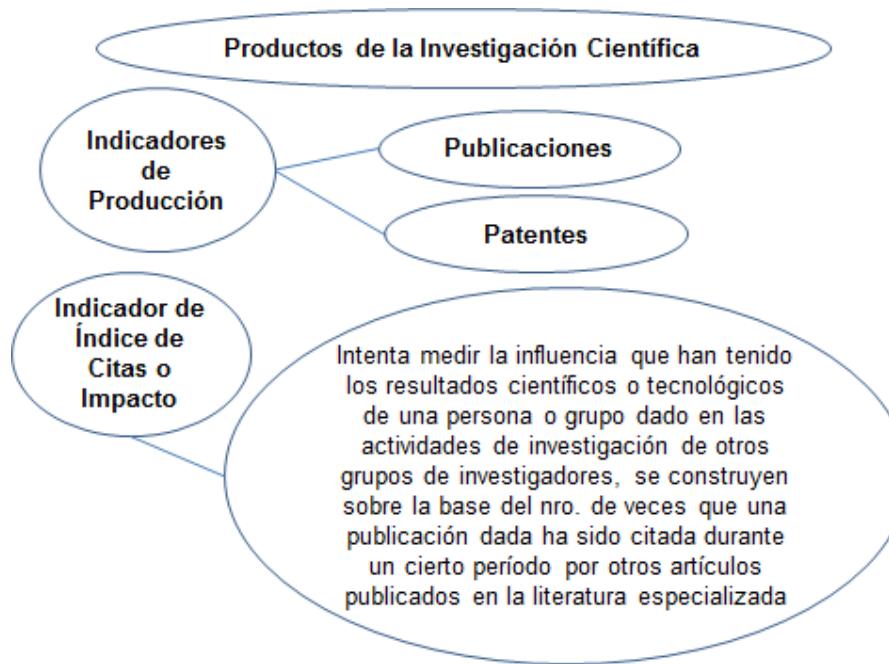


Figura 1.10. Productos de Investigación Científica. (CINDA, 2010).

Según señala Castillo y Cabrerizo (2006), entre los indicadores universalmente reconocidos para atribuir prestigio y calidad a una institución universitaria hay tres que se consideran los más relevantes: los resultados de la producción científica e investigadora de sus profesores, la elevada cualificación académica y profesional que poseen; y las publicaciones que se elaboran en sus departamentos. Todos relativos a la actividad académica de los profesores. La formación que en la actualidad se le exige al profesor universitario tiene en cuenta fundamentalmente su faceta investigadora. Pero la realidad muestra que no todos los profesores pueden ser calificados de investigadores con un mínimo de solvencia, a pesar de que todos realizan tareas docentes.

A continuación se presenta una descripción del perfil que en la actualidad debe tener el rol de un profesor en su doble función: docente e investigadora, presentado por Castillo y Cabrerizo (2006), en las Tablas 1.5 y 1.6:

Perfil	Características
<b>Actitud y necesidades de cambio</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cambio de actitud ante la posibilidad de adquirir nuevas competencias profesionales.</li><li>• Actitud autocrítica, donde el cambio de actuación personal y profesional derivado de la misma sea vivido igualmente como una necesidad del propio proceso de investigación e innovación.</li><li>• Debe estar predisposto a asumir el cambio como un seguimiento constante de su actuación profesional universitaria.</li><li>• Actitud flexible y abierta a la condición fundamental para el éxito y el fomento de la innovación.</li><li>• Superar las resistencias provocadas por el miedo al cambio, la incertidumbre que provoca, el riesgo que conlleva y la inseguridad personal y profesional que se deriva de los nuevos retos, a la vez que apuesta por una actividad docente e investigadora que le aporte nuevos horizontes a su actuación curricular y académica.</li></ul>
<b>Aplicación práctica de la investigación-acción y de la reflexión en el aula</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de reflexión sobre la práctica es una necesidad para la realización correcta de la investigación que permite tener conciencia de cada uno de los pasos en el proceso curricular, tanto en el diseño y en la planificación, como el desarrollo y evaluación de los mismos.</li><li>• Aplicación de la investigación-acción supone en el profesor una voluntad de autoperfeccionamiento en la medida del desarrollo de su actitud crítica y reflexiva que le lleva a revisar la situación existente.</li><li>• Abierto a la adquisición de nuevos conocimientos, habilidades, procedimientos y actitudes de actuación personal y profesional.</li><li>• Necesaria formación permanente, en la que la reflexión constituya un elemento metodológico fundamental, debido a que el proceso de enseñanza-aprendizaje constituido por una doble dimensión de carácter teórico-práctica, hace imprescindible la complementación de ambas mediante una acción reflexiva de carácter innovador.</li></ul>
<b>Trabajo en equipo</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Exigencia ineludible del profesor actual, lo que le exige nuevas destrezas académicas y sociales.</li><li>• Conocimiento comprensivo y crítico, que le permite adaptarse a las necesidades y tener la respuesta idónea en relación con las demandas derivadas del equipo.</li><li>• Los procesos de investigación o innovación, por la complejidad de sus implicaciones al integrar proyectos comunes, síntesis del conflicto de intereses y de las necesidades contextuales, exigen un trabajo en equipo armónico, tanto en su planificación como en su desarrollo y evaluación, sabiendo conjugar y respetar la individualidad y la autonomía de cada uno de los participantes.</li></ul>

Tabla 1.5. Perfil del Docente e Investigador Universitario (1/2). (Castillo y Cabrerizo, 2006).

Perfil	Características
Capacidad de iniciativa	<ul style="list-style-type: none"><li>• Capacidad de iniciativa a la hora de afrontar el proceso de cambio.</li><li>• Debe actuar con responsabilidad bajo el presupuesto de la autonomía profesional, y sobre lo fundamentado en su capacidad reflexiva, crítica y evaluadora.</li><li>• No debe ser pasivo, ni dependiente de otros, es decir, no basta con que el sistema de actuación o el marco institucional le permita autonomía, sino que el profesor dentro del mismo debe ser capaz de desarrollar actuaciones didácticas de manera eficaz en correspondencia con las exigencias del propio proceso de innovación o de los resultados de una investigación.</li></ul>
Nuevas tecnologías	<ul style="list-style-type: none"><li>• La incorporación de las nuevas tecnologías a las tareas docentes en el aula y a los demás ámbitos de la institución universitaria ya supone una innovación en sí misma.</li><li>• Le corresponde al profesor analizar críticamente esta incorporación e investigar las consecuencias y resultados de su funcionamiento y aportaciones a la vida académica.</li><li>• Las grandes funcionalidades de las nuevas tecnologías como fuente de información, permiten al profesor universitario el acceso a todo tipo de bases de datos y a la información puntual de los eventos científicos de todo el mundo; a la vez que le sirve de canal de comunicación e instrumento para el proceso de datos.</li><li>• Facilita muchas labores investigadoras y le abre nuevas posibilidades de colaboración a distancia con especialistas de todo el mundo.</li></ul>
<b>Síntesis</b>	

El perfil del profesor innovador e investigador queda claramente caracterizado por ser un profesional universitario definido por un espíritu innovador, crítico y reflexivo sobre la práctica curricular, flexibilidad y apertura en la toma de decisiones, capacidad de trabajo en equipo, conocimientos y aplicaciones tecnológicas, etc. En consecuencia, se perfila un nuevo profesional con mayor prestancia y reconocimiento social, que debe mantener una actitud crítica frente a su manera de enseñar, contrastar la teoría y la práctica didácticas a partir del estudio reflexivo de investigación y saber desarrollar actitudes colaborativas con otros colegas o especialistas.

Tabla 1.6. Perfil del Docente e Investigador Universitario (2/2). (Castillo y Cabrerizo, 2006).

Como lo indican Vizcaya y Orellana (2010), la responsabilidad de generar conocimientos en la sociedad, está en manos, principalmente de las organizaciones de estudios universitarios o superiores, lo cual por su naturaleza exige de un recurso humano altamente capacitado y especializado en conocimientos, habilidades y destrezas que asociadas puedan resultar un buen medio para el progreso social. Las instituciones de ciencia y tecnología como en el caso venezolano, las universidades nacionales, deben asumir el desafío de ofrecerle a la sociedad soluciones y mejoras a la problemática cotidiana que ella enfrenta, pero es un reto muy difícil de alcanzar, la capacidad de vencer pareciera casi imposible, debido a los inmensos problemas y carencias de

capitales, recursos y de cultura en la actividad de investigación que padece la sociedad venezolana, hacen de por sí misma una función muy poco productiva.

### **1.2.3. Extensión como Actividad Universitaria.**

Como lo señala Cantero, C. (2006), en su análisis de historia de la extensión universitaria, hay programas que más o menos se van repitiendo a lo largo de ellos y actividades que comienzan y acaban dentro de esta disciplina según van cambiando los tiempos, pero la constante siempre es lograr la conexión de la universidad con la sociedad, asimismo establece la siguiente definición:

“La Extensión Universitaria permite que el saber que se genera en las aulas, institutos y laboratorios no quede limitado en su aprovechamiento a los integrantes de la comunidad universitaria, sino que se vuelque de un modo amplio a la comunidad en general. En el ámbito nacional son variadas las formas de organización de la extensión universitaria, para ello cada universidad diseña permanentemente actividades académicas abiertas al público en general”.

Para la Universidad Federal de Ciencias de la Salud de Porto Alegre (UFCSPA, 2012), Brasil, la Extensión Universitaria es entendida como actividad fin de las Instituciones de Enseñanza Superior, siendo un proceso educativo, cultural y científico que articula, amplia, desarrolla y realimenta la Enseñanza y la Investigación, haciéndolas indisociables, complementándolas en la medida en que suministra material para la Investigación y campo para la Enseñanza, y hace viable la relación transformadora entre la Institución de Enseñanza y la Sociedad. Articulando las metodologías promueve la inclusión social y la democratización de los saberes, materializándose a través de los siguientes niveles: curso, evento, prestación de servicio, proyectos y programas. Asimismo valora la extensión como actividad académica; a la multidisciplinaria e interdisciplinar de sus actividades; al vínculo y al compromiso con el público objetivo, así como a la definición de territorios y poblaciones prioritarias.

La extensión universitaria unida con la docencia y la investigación son las actividades básicas que definen la acción académica institucional, estableciendo múltiples relaciones entre la universidad-comunidad y su compromiso de acción. En la praxis es una función de bajo perfil, caracterizada por los escasos recursos destinados para su cumplimiento y por la falta de un universo simbólico que permita la identificación del trabajo universitario con la necesaria proyección e integración con el medio, González (2004).

Como lo indican Ramos Y. y Abreu E. (2010), la extensión universitaria es un proceso que tiene como propósito la preservación, el desarrollo y el fomento de la cultura en la universidad en sentido general, para aportar a un desarrollo cultural no solo de los estudiantes sino también de la comunidad que los rodea. La extensión universitaria es ágil, libre, oportuna, ajustada a las necesidades sociales, se fundamenta en la metodología para el trabajo social, en la promoción cultural y parte de las necesidades sentidas de las comunidades.

Así como lo reafirma Scharifker, B. (2010), es importante para los ámbitos locales y universales del conocimiento, desarrollar en el espacio académico los elementos de interacción efectiva con la sociedad a través del desarrollo de criterios académicos, lo que significa la palabra “extensión”, porque de las tres funciones que reconocemos como propias de la universidad, tenemos mecanismos más o menos estandarizados para poder evaluar el desempeño en la investigación y la enseñanza, pero no hemos desarrollado mecanismos suficientemente claros o igualmente claros para definir el valor académico de la interacción con la sociedad, que es de lo que trata la extensión. Para poder hacer eso tenemos que desarrollar mecanismos claros de interacción, estas alternativas no deben seguir una sola vía de la universidad a la comunidad, debe existir una diversidad de información que nutre nuestra líneas de investigación y programas de enseñanza, ahí es donde la extensión realmente adquiere el valor real donde se potencia la capacidad de transformación de la sociedad, a través de la labor académica que hacemos en la universidad.

Es imperativo incorporar actividades extensionistas dentro del currículo universitario, organizarlas y vincularlas con las de investigación e innovación. También debemos lograr que estas actividades extensionistas tengan valor académico para los estudiantes y profesores, que les sean reconocidas de la misma manera como la docencia y la investigación. No se puede permitir que en una universidad definida como transdisciplinaria, discrimine entre una u otras actividades académicas. La sociedad demanda a las universidades la transferencia oportuna e inmediata del conocimiento generado y enseñado en ellas, González (2004).

Como lo señala Marcovitch, J. (2002), la actividad de docencia se evalúa mediante criterios cuantitativos, al profesor se mide por el número de horas de clases dictadas, en el caso de la actividad de investigación, la publicación en revistas indexadas evidencia el juicio de los evaluadores que van aceptar o no un artículo observando cualitativamente su contenido. En función de esos criterios, de manera general, existe una preocupación mayor del profesor por la actividad de investigación que por la enseñanza, lo cual es preocupante. En base a la consolidación de ambas actividades es que la universidad transfiere a la sociedad la expectativa de tener acceso a ese conocimiento extracurricular a través de la extensión, para la cual se debe considerar separadamente, la evaluación de cada proyecto, de cada iniciativa, de cada departamento, y de cada profesor.

Como lo señalan las transformaciones tecnosociales y sus vínculos con la responsabilidad social universitaria requieren del análisis de las nuevas capacidades que facilitan una mayor inserción de los agentes educativos en el tejido social y el acceso de los usuarios a los recursos del conocimiento. Es necesario comprender cómo este nuevo entorno puede cambiar un ámbito como el de la extensión cultural, la difusión de la ciencia e incluso las formas de producción del conocimiento. En esta era de la digitalización, las universidades poseen las capacidades materiales y tecnológicas suficientes para promover de manera efectiva la generación colectiva de conocimiento, mediante la producción de escenarios de interacción en red donde participen numerosos poseedores de habilidades y conocimiento experto, (Álvarez y Domínguez, 2012).

Es importante conocer el trabajo que se viene realizando en el Núcleo de Autoridades de Extensión de las Universidades Venezolanas (NAEx), organismo asesor del Consejo Nacional de Universidades en materia de extensión universitaria, cuya misión está en fijar políticas, coordinar y armonizar criterios y acciones para lograr que esta función universitaria ocupe el sitio que le corresponde dentro de la estructura de la organización universitaria (NAEx, 2010), con base en los siguientes preceptos:

- La extensión universitaria, como función básica institucional, se interrelaciona con la docencia, la investigación y con su entorno socioeconómico y cultural.
- La extensión universitaria, como función básica de la universidad, está estrechamente vinculada con los procesos políticos, económicos, educativos, culturales, científicos y tecnológicos que ocurren mundial, nacional y localmente.
- La consolidación y desarrollo de la extensión depende, como condición primordial, de una estructura organizativa interna que comprenda el nivel de alta gerencia, una gerencia intermedia y las unidades.
- La eficiencia y vigencia de la extensión, dentro y fuera de la universidad, requiere del concurso de un personal especializado, para coordinar, programar, implementar y ejecutar las diversas labores que con carácter técnico se prevén en esta área.
- El reglamento interno, las normas y procedimientos administrativos, como parte importante del régimen académico y administrativo de la universidad, permite darle coherencia institucional y continuidad a la extensión como función básica.
- La extensión debe formar parte del currículo universitario, de manera que se incorporen programas y proyectos en el plan de estudios con las correspondientes unidades crédito, para contribuir con la formación integral del estudiante, desarrollar una mayor sensibilidad social, permitir y fortalecer una actitud de compromiso y responsabilidad con su comunidad y desarrollar habilidades y comportamientos básicos como servidor social y futuro profesional.
- El fortalecimiento de la extensión universitaria requiere, desde un concepto integracionista, de la acción mancomunada de todas las universidades, Gobierno

Nacional, gobiernos regionales, consejos municipales, alcaldías, academias e instituciones culturales y comunidades en general, para que de manera conjunta, la universidad en su función social y comunitaria pueda ofrecer sus mejores aportes para el desarrollo nacional y regional en esta época de crisis, pero con claras perspectivas para emprender nuevas acciones y cambios que vayan mejorando sobre la marcha el nivel de vida de las comunidades, la eficiencia y productividad de los organismos públicos y privados en función del desarrollo nacional y regional.

En muchas discusiones que se han dado entre los que hacen gerencia de la función de extensión en las universidades venezolanas, se ha evidenciado una serie de debilidades institucionales que impiden un crecimiento armónico de la extensión. Entre las más importantes están las que señala Blanco de Méndez (2010):

- Carencia de políticas desde los órganos superiores (MPPEU, OPSU). Estas políticas deben contemplar asignaciones presupuestarias destinadas e inamovibles para el desarrollo de proyectos sociales, así como definiciones de manuales de cargo para quienes ocupan posiciones administrativas en el área. Por otra parte, no existen políticas de estímulo ni indicadores para la evaluación del desempeño en las actividades de extensión.
- Poca o ninguna representatividad ante los organismos de toma de decisión por parte de quien gerencia la extensión universitaria, lo cual favorece una baja convocatoria institucional. Este aspecto está directamente vinculado con la falta de estructuras organizativas de alto nivel para la extensión, en algunas instituciones.
- Poca inserción de las actividades de extensión en el currículo.
- Poca o ausencia de integración de la extensión con el resto de las funciones universitarias.
- Carencia de normativas internas o reglamento de extensión, en muchas Instituciones de Educación Universitaria.

Para lo cual, Blanco de Méndez (2010) propone:

- Que se revisen aquellas estructuras organizativas de gerencia de la extensión en las universidades y que además presentan algunas de las carencias señaladas. Estas instancias académicas deben corresponder a las de más alto nivel gerencial en la institución, de acuerdo al modelo que presenten.
- Que las universidades se aboquen a la creación de una instancia centralizada, dentro de la planteada en el punto anterior, que se encargue del financiamiento de los proyectos de extensión universitaria. El presupuesto debe ser solicitado a la instancia gubernamental que corresponda, la cual establecerá los mecanismos necesarios para el seguimiento de su ejecución.
- Que se solicite a la Asamblea Nacional, a través del CNU, las modificaciones de los instrumentos legales educativos que incluyan explícitamente la extensión universitaria como función sustantiva del quehacer universitario.
- Que en las Instituciones de Educación Universitaria que no las posean se creen comisiones conjuntas con las instancias de revisión curricular, que se ocupen de buscar los mecanismos para la inserción de la extensión en el currículo.

#### **1.2.4. Labor Administrativa como Actividad Académica Universitaria.**

El trabajo que realiza el personal académico de las universidades en los cargos administrativos de gestión, complementa las otras actividades como la docencia, la investigación y la extensión. El buen desempeño de la función gerencial es parte del éxito en el desarrollo de las políticas universitarias.

En el documento principios y orientaciones para la aplicación de los criterios de evaluación relativos a las solicitudes de acreditación a los cuerpos docentes universitarios en España, ANECA (2012) considera que la calidad de la experiencia en la gestión se evalúa a partir del tipo de puesto ocupado (características de la tarea encomendada y nivel de responsabilidad y dedicación) y del tiempo que se ha

desempeñado, entre los que se contemplan: cargos unipersonales de gestión universitaria; puestos en el entorno educativo, científico o tecnológico; y otros méritos.

En cada país de acuerdo a la ley que rige las instituciones universitarias, su estructura y órganos de gobierno pueden variar, pero en general se enfocan hacia la gestión de la organización en los aspectos académicos y administrativos. Para el caso de Venezuela, los aspectos legales en materia de educación se regulan en la Ley de Universidades (1970), según la cual las instituciones se clasifican en: Universidades Nacionales, Universidades Privadas, Universidades Nacionales Experimentales, Institutos o Colegios Universitarios, estos últimos en gran parte se han transformado por decreto presidencial en Universidades Politécnicas Territoriales, según Gaceta Oficial 39.902.

De acuerdo a la tipología, cada universidad se estructura con particularidades que diferencia una de otras en algunos aspectos como los órganos de gobierno, ya sean colegiados o unipersonales. Según Castro (2006), los órganos colegiados son un conjunto de unidades organizativas constituidas por un colectivo de personas cuyo ámbito de influencia puede ser la totalidad de la institución o una parte específica de acuerdo a nivel de gerencia establecido, su perspectiva se corresponde con funciones estratégicas o vinculadas a un ámbito de conocimiento según sea el caso. Asimismo, los órganos unipersonales están constituidos por una sola persona cuyo ámbito abarca toda la institución o una parte muy específica de ella según el nivel de decisión, sea facultad, decanato o departamento.

La estructura y el nivel de decisión dependen del tipo de institución universitaria, es de allí de donde nacen los diferentes cargos de labor administrativa orientados a los aspectos académicos en cada organización educativa. Estos cargos se definen de acuerdo a un perfil de condiciones y funciones específicas, establecidos en la Ley de Universidades, el Reglamento Interno de cada institución y el Acta Convenio vigente.

La dedicación a cada cargo depende del nivel de jerarquía e importancia que tenga dentro de la estructura organizacional de la institución universitaria, y debe ser

reconocida como parte de la carga del personal académico. En la Tabla 1.7 se presentan los órganos de gobierno en las instituciones de educación universitaria en Venezuela, fundamentado en la Ley de Universidades (1970) y el Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria (MPPEU):

<b>Tipo</b>	<b>Colegiado</b>	<b>Unipersonal</b>
Universidad Nacional y Universidad Privada	<ul style="list-style-type: none"><li>• Consejo Universitario</li><li>• Consejo de Facultad</li><li>• Consejo de Escuela</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rector</li><li>• Vicerrector Académico</li><li>• Vicerrector Administrativo</li><li>• Secretario</li><li>• Decano de Facultad</li><li>• Director de Escuela</li></ul>
Universidad Experimental	<ul style="list-style-type: none"><li>• Consejo Superior</li><li>• Consejo Universitario</li><li>• Consejo Académico</li><li>• Consejo de Decanato</li><li>• Consejo de Departamento</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rector</li><li>• Vicerrector Académico</li><li>• Vicerrector Administrativo</li><li>• Secretario</li><li>• Decano de Docencia</li><li>• Decano de Investigación</li><li>• Decano de Extensión</li><li>• Decano de Postgrado</li><li>• Decano de Desarrollo Estudiantil</li><li>• Jefe de Departamento</li><li>• Coordinador Académico</li><li>• Director</li><li>• Jefe de Núcleo</li></ul>
Universidad Politécnica Territorial	<ul style="list-style-type: none"><li>• Consejo Directivo</li><li>• Consejo Académico</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Rector</li><li>• Vicerrector Académico</li><li>• Vicerrector Administrativo</li><li>• Secretario</li><li>• Coordinador de Unidades de Apoyo y Asesoría</li></ul>
Institutos o Colegios Universitarios	<ul style="list-style-type: none"><li>• Consejo Directivo</li><li>• Comité de División o de Coordinación</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Director</li><li>• Subdirector Académico</li><li>• Subdirector Administrativo</li><li>• Jefes de División</li><li>• Jefe de Departamento</li><li>• Jefes de Áreas</li><li>• Jefes de Unidad</li><li>• Jefes de Sección</li></ul>

Tabla 1.7. Órganos de Gobierno Universitario en Venezuela.

Cada Consejo tiene miembros del cogobierno o representantes profesionales, con voz y voto en las decisiones que se tomen dentro de la organización; el tiempo que ellos

dedican a esta actividad está reconocido como carga académica. Por otro lado, existen cargos considerados de labor administrativa que están contemplados en el Reglamento Interno y Acta Convenio de cada institución universitaria, y son parte del trabajo del personal académico.

En el caso de esta investigación, la UNET se encuentra dentro de las Universidades Experimentales, donde su estructura es matricial, dividida por decanatos, departamentos y coordinaciones, lo cual hace que existan diversidad de cargos de labor administrativa desempeñados por el personal académico de la institución.

### **1.3. Tecnología de la Información y la Comunicación.**

El uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) se hace necesario en cualquier organización, en el caso de las universidades se puede observar como hoy en día los procesos académicos son soportados y manejados por las nuevas tecnologías, entre ellas los sistemas de información, los cuales juegan un papel muy importante junto con las bases de datos que lo conforman, así como la utilidad que ofrece internet para accesar a ellos desde cualquier lugar bajo los entornos web, para lo cual se requiere de la programación web con software (programas) y hardware (equipos) que permitan fortalecer la infraestructura tecnológica.

#### **1.3.1. Sistemas de Información.**

Un sistema de información se puede definir técnicamente como un conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y control de las organizaciones. Laudon K. y Laudon J. (2008). Asimismo desde otra perspectiva se podría establecer como una disposición de personas, actividades, datos, redes y tecnología integrados entre sí con el propósito de apoyar y mejorar las operaciones cotidianas de una empresa, así como de satisfacer las necesidades de información para la resolución de problemas y toma de decisiones por parte de los directivos de la empresa (Whitten J., Bentley L. y Barlow V, 1996).

Por otra parte desde una perspectiva estratégica, Andreu, Ricart y Valor (citados por Fernández, V., 2006:14), definen los sistemas de información como:

“El conjunto formal de procesos que, operando con un conjunto estructurado de datos estructurada de acuerdo con las necesidades de una empresa, recopila, elabora y distribuye (parte de) la información necesaria para la operación de dicha empresa y para las actividades de dirección de control correspondientes, apoyando al menos en parte, la toma de decisiones necesaria para desempeñar las funciones y procesos de negocio de la empresa de acuerdo con su estrategia”.

En la Figura 1.11, se presenta el diseño conceptual de un sistema de información, en el cual se interrelacionan una serie de partes para su funcionamiento, comenzando con los datos que pueden ingresar a través de un dispositivo (teclado, mouse, otros) o por una interfaz automática (viene de otro sistema), ambos son de entrada para alimentar al proceso que se encargara con instrucciones del procesamiento de toda esa data para generar el producto que es la información, todo eso se puede lograr por la memoria como medio de almacenamiento temporal o permanente, la salida puede ser por medio de un dispositivo (monitor, impresora, otros) o por una interfaz automática (va hacia otro sistema), todo el sistema completo necesita ser retroalimentado para asegurar su funcionamiento.

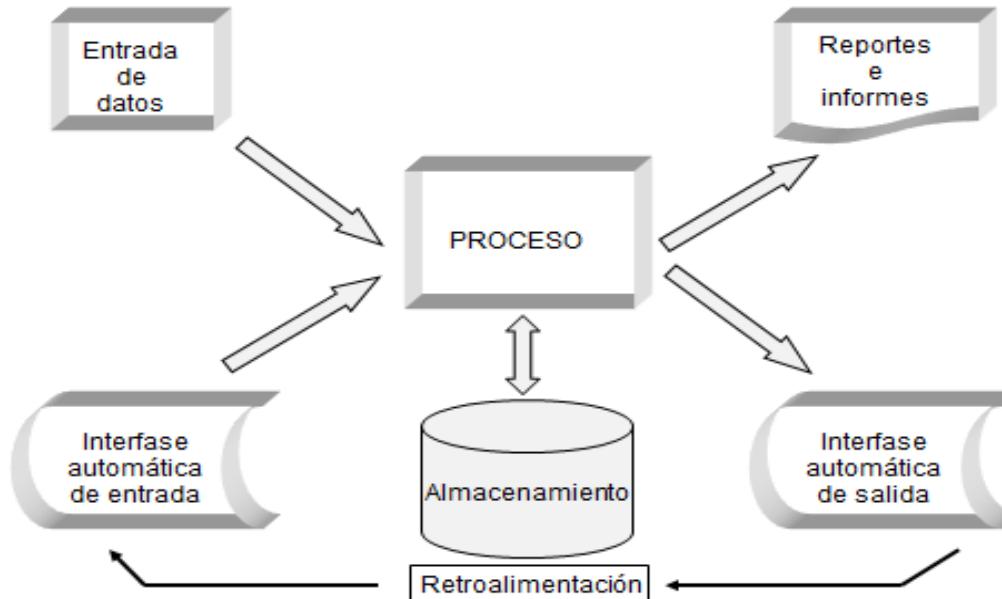


Figura 1.11. Diseño Conceptual de un Sistema de Información.

Desde la perspectiva funcional, los sistemas de información según Laudon K. y Laudon J. (2008) se pueden examinar desde los diversos niveles de administración y los tipos de decisiones que apoyan, cada uno tiene diferentes necesidades de información según sus distintas responsabilidades, y se pueden considerar como componentes principales de información. En la Tabla 1.8 se describen:

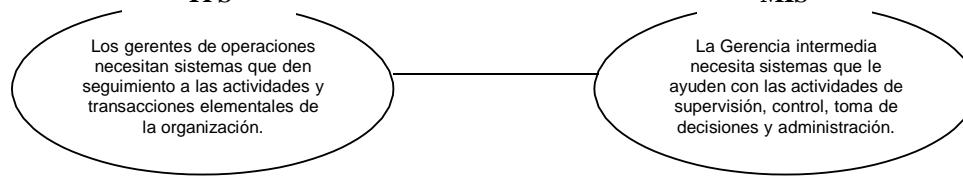
Tipo	Descripción
<b>Sistemas de Procesamiento de Transacciones (TPS)</b>	Consisten en un sistema computarizado que ejecuta y registra las transacciones ordinarias cotidianas que se requieren para la conducción de la empresa, como captura de órdenes de ventas, reservaciones hoteleras, nómina, otros. El propósito principal de los sistemas en este nivel es responder las preguntas rutinarias y dar seguimiento al flujo de transacciones en la organización. Los gerentes necesitan los TPS para supervisar el estado de las operaciones internas y las relaciones de la empresa con el entorno externo. Los TPS también son productores importantes de información para los demás tipos de sistemas. Son tan importantes que una falla de alguno por unas cuantas horas puede llevar al colapso de la empresa y quizás también a otras relacionadas con ella.
<b>Sistemas de Información Gerencial (MIS)</b>	Los MIS proporcionan a la Gerencia intermedia informes sobre el desempeño actual de la organización. Esta información se utiliza para supervisar y controlar la empresa y pronosticar su desempeño futuro. Los MIS resumen e informan sobre las operaciones básicas de la empresa utilizando los datos aportados por los sistemas de procesamiento de transacciones. Por lo general, estos sistemas no son flexibles y tienen poca capacidad analítica. La mayoría de los MIS utilizan rutinas simples, como resúmenes y comparaciones, lo contrario de los modelos matemáticos complejos o las técnicas estadísticas.
	

Tabla 1.8. Tipos de Sistemas desde la Perspectiva de los Usuarios. (Laudon K. y Laudon J., 2008).

Según el informe presentado por CINDA (2012), en su proyecto de aseguramiento de la calidad en políticas públicas y gestión universitaria, señalan que en varios países, tanto las autoridades superiores como los directivos de programas y los académicos,

manifiestan que la integración de los sistemas de información permitiría solucionar múltiples dificultades de acceso, confiabilidad y uso de los datos. Como parte ellos se han integrado las encuestas a actores externos, diversos instrumentos de evaluación interna e indicadores, intentando responder a demandas más complejas de gestión institucional y académica, permitiendo mejorar los procesos de toma de decisiones.

En la siguientes Tablas 1.9, 1.10, 1.11 y 1.12, se presenta un resumen del informe de impacto en la subdimensión sistemas de información en siete países de Iberoamérica, CINDA (2012):

País	Desarrollo de los Sistemas de Información
Argentina	Las universidades públicas consultadas aún no cuentan con sistemas operativos integrales que articulen la información financiera, administrativa, académica y de recursos humanos. Según los diferentes consultados estos sistemas se encuentran en proceso de desarrollo y, aunque no son una consecuencia directa del proceso de acreditación, dicha instancia ha dinamizado la implementación de estos sistemas. Ello trajo aparejado el ordenamiento de la información de las distintas áreas universitarias y una mayor disponibilidad de los datos. En las universidades privadas consultadas, por su parte, la situación varía entre una y otra institución, así como respecto a las universidades públicas. En la entidad de menores dimensiones no cuentan con un sistema integral de información. Sin embargo, el proceso de acreditación dejó al descubierto la importancia de contar con datos sistematizados. La universidad privada de mayor envergadura, en cambio, cuenta con un sistema de amplio alcance que articula distintos niveles de información. Dicho sistema funciona de forma eficiente y su desarrollo no estuvo vinculado con los procesos de acreditación, cuya incidencia se limita a aspectos de ordenamiento y visibilidad de los datos.
Chile	En cuanto a la institucionalización de mecanismos y procesos de aseguramiento de la calidad, se declara la incorporación de una serie de innovaciones institucionales, tales como: los vicerrectores identifican un sistema de auditoría académica y la explicitación de las metas de las facultades y los directores de planificación, los decanos y las autoridades de carrera, la conformación de equipos técnicos. En el desarrollo de sistemas de información la totalidad de los entrevistados visualiza avances y una mayor utilidad de la información. Desde la perspectiva de la comunicación, aunque se aprecia que los mecanismos de aseguramiento de la calidad han impulsado la instalación de sistemas de información al interior de las instituciones, se evidencia un aspecto por mejorar, que corresponde a la sistematización de las articulaciones necesarias tanto a nivel horizontal como vertical al interior de las instituciones analizadas.

Tabla 1.9. Resumen del Desarrollo de los Sistemas de Información en Países de Iberoamérica

(1/4).

País	Desarrollo de los Sistemas de Información
Colombia	<p>Uno de los efectos que se reconocen como producto de los procesos de aseguramiento de calidad es el mejoramiento de los sistemas de información en las instituciones. Dichos efectos pueden identificarse en dos aspectos: modernización del hardware y del software orientados a garantizar una mayor integración de sistemas y una mejor calidad de la información, pero también hay avances en el uso de la información con un sentido estratégico y como soporte para la toma de decisiones.</p>
Costa Rica	<p>Tanto las universidades públicas como las privadas consultadas en este estudio, coinciden en que existen sistemas de manejo de datos sobre la educación superior, pero estos son internos a cada institución y no son accesibles públicamente. No existe un sistema nacional que proporcione la información útil y necesaria para la toma de decisiones sobre la gestión universitaria.</p> <p>Como parte de la aplicación de mecanismos de aseguramiento de la calidad, en las universidades consultadas han desarrollado diversos sistemas de manejo de la información interna, para la toma de decisiones. En cada una de las universidades del estudio existe un sistema para el manejo de la información interna, en algunas de ellas se destacan tales sistemas como procesos más avanzados en su desarrollo, en otras se indica que más bien se encuentran en proceso. En todo caso, se afirma la importancia y necesidad de estos sistemas ordenados para favorecer la toma de decisiones en la gestión administrativa institucional actual.</p> <p>En las universidades públicas, el desarrollo de estos sistemas parece estar más encausado y avanzado hacia la disponibilidad interna de la información, el seguimiento y la gestión de los procesos académicos. En las universidades privadas se percibe además un mayor desarrollo hacia el monitoreo y análisis de los procesos financiero-administrativos.</p> <p>En general se ha invertido en sistemas de información para generar indicadores para la gestión de calidad en temas relacionados con la gestión académica, las tasas de aprobación, reprobación y deserción y para monitorear evaluaciones docentes.</p> <p>En general, se encontró que en las universidades de carácter estatal, los sistemas de información existen pero se encuentran en procesos de mejora. En estas universidades, las personas entrevistadas manifiestan una deficiencia en el manejo de datos administrativos del personal administrativo y académico, ya que no cuentan con información única, coherente y precisa y no se comparte toda la información de forma transparente. En las universidades de carácter privado, se invierte de manera constante en la compra de sistemas operativos para apoyo a la toma de decisiones.</p>

Tabla 1.10. Resumen del Desarrollo de los Sistemas de Información en Países de Iberoamérica

(2/4).

País	Desarrollo de los Sistemas de Información
España	<p>Las universidades según la mayoría de sus estudiantes, tienen unos sistemas de información que les permiten conocer su situación académica. Las mejoras más destacables hacen referencia a la accesibilidad a la información. La fiabilidad y la calidad de dicha información también son aspectos que se renovaron.</p> <p>Sin embargo, no existe consenso en relación a cuáles son los datos relevantes para la toma de decisiones.</p> <p>En las universidades se está avanzando en el diseño de sistemas operativos para dar cobertura a la administración de datos con el objeto de cubrir un doble objetivo: la rendición de cuentas y el análisis de los mismos para la toma de decisiones.</p> <p>Internamente las universidades están desarrollando o utilizando sistemas operativos para el análisis de sus datos, ya que dichos datos son necesarios para la evaluación docente del profesorado, la evaluación y seguimiento de las titulaciones y para su futura acreditación.</p> <p>Por parte de los agentes más implicados en el gobierno y la gestión de la universidad, ya sea a nivel de rectorado, de facultad o de titulación, se denota un gran conocimiento de los sistemas de información existentes y de las propuestas de creación de nuevos sistemas, pero se mantiene una cierta duda sobre el uso adecuado de la información para la toma de decisiones y si verdaderamente miden la calidad.</p> <p>En la actualidad, no existen sistemas nacionales que reporten información relevante para el aseguramiento de la calidad, excepto en la comunidad autónoma de Catalunya. A nivel del sistema universitario español, se está diseñando un sistema común e integrado de información universitaria y ya se han llevado a cabo reuniones entre universidades y responsables políticos para la puesta en marcha de las herramientas que reporten información.</p>
México	<p>Se observan avances relevantes en los distintos sistemas de información que contribuyen a una gestión eficiente de las universidades. Se puede afirmar que la implementación de los sistemas de información se ha insertado a la vida institucional como una necesidad vital. Destacan aquellos sistemas de información destinados al seguimiento estudiantil, pero en general se reconoce que los sistemas de información como instrumentos del aseguramiento de la calidad resultan relevantes en tanto que impulsan la transparencia, la rendición de cuentas y la toma de decisiones con base en los indicadores establecidos. Se trata de una práctica que resulta muy útil para dar confianza a los miembros de la comunidad y credibilidad a las medidas establecidas.</p> <p>No obstante, también se señala que los sistemas de información siguen siendo poco accesibles para la comunidad en general y su oportunidad y fiabilidad aún es deficiente, pues la información no se encuentra actualizada. De aquí que su impacto en la toma de decisiones aún no se consolida.</p>

Tabla 1.11. Resumen del Desarrollo de los Sistemas de Información en Países de Iberoamérica

(3/4).

País	Desarrollo de los Sistemas de Información
Portugal	<p>Hoy día se reconoce la necesidad de promover dinámicas de evaluación regulares para las cuales en mucho han contribuido los avances en los sistemas de información internos, no sólo en términos de accesibilidad, pero sobre todo en términos de la fiabilidad y consistencia de la información. De un inexistente sistema de información en las instituciones de educación superior se pasó a poder contar con relevantes estructuras informáticas de apoyo, en algunos casos bastante sofisticadas. Pero, se constata que la influencia de estos sistemas de información en la toma de decisiones estratégicas aún se puede considerar reducida.</p> <p>Se refiere aunque la obtención de una base de datos muy rica y de forma normalizada sobre todos los ciclos de estudios que existen a nivel nacional, fue otra de las consecuencias importantes de todo este proceso, al corriente de un sistemático recurso a la nuevas tecnologías, expresamente con la aplicación en línea de la propia candidatura al proceso de acreditación, a la aplicación también en línea de interrogatorios pedagógicos, de elaboración en línea de informes de autoevaluación de unidad curricular, curso, departamento y escuela, entre otras iniciativas.</p> <p><b>Aspectos a resaltar:</b> En esta subdimensión, se aprecia consenso en que el aseguramiento de la calidad va acompañado del establecimiento de sistemas de información al interior de las instituciones de educación superior. Si los sistemas eran inexistentes, el aseguramiento de la calidad ha permitido instalarlos. Si existían previamente, el aseguramiento de la calidad ha permitido perfeccionarlos significativamente, apoyando fundamentalmente a la gestión institucional y académica.</p>

Tabla 1.12. Resumen del Desarrollo de los Sistemas de Información en Países de Iberoamérica

(4/4).

En la UNET existen sistemas de información, pero están más desarrollados en el área administrativa y poco en la académica, donde cada dependencia los diseña por iniciativa propia y funcionamiento aislado, lo cual ocasiona redundancia de información y duplicidad en el uso de recursos humanos y tecnológicos. Se cuenta con la infraestructura suficiente para desarrollar cualquier tipo de solución informática, pero no existe planificación en la construcción de un sistema integrado que facilite la comunicación entre las diferentes instancias.

### 1.3.2. Entornos Web.

Las funciones de las TIC en la educación son amplias y variadas, se puede citar a Carmona, E. y Rodríguez, E. (2009), donde mencionan algunas de ellas en mayor o en menor medida, las cuales están relacionadas con:

- Alfabetización digital de los estudiantes, profesores y familia en general.
- Uso personal para la gestión del conocimiento y procesos de datos.
- Gestión de centros educativos. Instrumento para la gestión administrativa y tutorial facilitando el trabajo de tutores y administrativos.
- Uso didáctico para facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Informa, entrena, guía aprendizaje, evalúa y motiva.
- Como medio de comunicación entre los agentes educativos. Se pueden realizar consultas sobre las actividades del centro y gestiones en línea, contactar con profesores, recibir avisos urgentes y orientaciones de los profesores, conocer la actividad de los hijos, ayudarles en los deberes y también recibir información de interés para todos.
- Mejorar la interrelación entre profesores, a través de redes y comunidades virtuales. Canal de comunicación presencial (pizarra digital). Los estudiantes pueden participar más en clase.
- Compartir recursos y experiencias. Como medio de expresión para escribir, dibujar, hacer presentaciones y páginas webs.
- Fuente abierta de información.
- Instrumento para procesar la información, unido a la productividad da como resultado un instrumento cognitivo. Hay que procesar la información para construir nuevos conocimientos-aprendizajes.
- Canal de comunicación virtual (Mensajería, Foros, Weblog, Wikis, Plataformas), que facilita: trabajos en colaboración, intercambio, tutorías, compartir, poner en común, negociar significados, informar.
- Herramienta para la evaluación, diagnóstico y rehabilitación.

Los cambios sociales, tecnológicos y científicos exigen una permanente actualización en el mundo universitario. Y para hacer frente a estos procesos de cambio acelerados, las universidades necesitan tener presente tres claves que les permitan adaptarse y promover la innovación, Romero, J. (2007):

- Predisposición activa al cambio y a la innovación. Una universidad debe estar preparada para el cambio, e incluso anticiparse a él, realizando prospectivas y planificando actuaciones que respondan a las exigencias del futuro. Lo lógico es que se sitúe como promotora de los cambios que se van produciendo. La universidad debería haber sido siempre un referente y un motor de cambio e innovación en los campos sociales y científico-técnicos. Actualmente se solicita de la universidad, no sólo que genere el conocimiento, sino que construya en su interior una nueva cultura innovadora para transmitir este conocimiento y cultura a la sociedad. Para que esto sea posible, se necesita poner en marcha actuaciones específicas, con planes institucionales y departamentos con objetivos específicos que promuevan la innovación educativa en la universidad. Y esto sólo será posible si se cuenta con profesores actualizados y técnicamente más capacitados.
- La incorporación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) a la vida académica. La mayoría de las universidades manifiestan una preocupación e interés creciente por introducir estas tecnologías en la docencia, si bien, las iniciativas y las estrategias son diferentes. Muchas han dado el paso con la compra de equipos, con planes de formación sobre las TIC, lanzando cursos en línea, virtualizando parte de la docencia, planteando cursos específicamente a distancia combinados con modalidades presenciales, etc. Sin embargo en la mayoría de las ocasiones todas estas acciones se realizan con el mismo profesorado que no actualizó sus modelos de enseñanza con nuevas tecnologías.
- Utilización de las TIC en la formación y desarrollo profesional de los recursos humanos. En primer lugar, mejorando el capital humano de las propias universidades. Las TIC contribuyen muy eficazmente a que la capacitación y desarrollo profesional de muchos sectores del mundo laboral se realice con mayor rapidez, atendiendo a mayor número de participantes, en cualquier momento y desde cualquier lugar.

En cuanto al impacto de la Tecnología y los Entornos Web, Laviña, J. y Del Rey, J. (2005), evaluaron la contribución de las TIC en diferentes aspectos de la gestión universitaria en España, actuales y futuros, logrando los siguientes hallazgos en su investigación: mejoras en los procesos, en la eficacia interna y en los resultados, es decir, en la comunicación interna, capacidad de I + D y generación de conocimientos, calidad de las actividades, atención a usuarios, posicionamiento de la universidad, preparación de los estudiantes para el empleo, internalización de la universidad, reducción de tiempo en procesos y operaciones, y acceso a nuevos mercados.

En la UNET se utilizan los entornos web como parte de los diferentes sistemas que existen, facilitando el ingreso al usuario desde cualquier sitio donde haya internet, además se cuenta con aulas virtuales y espacios para videoconferencias.

### **1.3.3. Bases de Datos y Programación Web.**

Una base de datos se puede definir como una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información de una empresa o negocio en particular. Un sistema de base de datos tiene cuatro componentes principales: datos, hardware, software y usuarios (programador de aplicaciones, usuario final, administrador de la base de datos, Cohen y Asín (2005).

Asimismo, mantienen los autores que la utilización de bases de datos como plataforma para el desarrollo de sistemas de aplicación en las organizaciones se ha incrementado notablemente en los últimos años, y todo parece indicar que seguirá con esta tendencia en el futuro. Ello se debe a las ventajas que ofrece su utilización, algunas de las cuales son:

- Globalización de la información: una de las principales ventajas de la introducción de la tecnología de bases de datos a una organización es que permite a los diferentes usuarios considerar la información como un recurso corporativo que carece de dueños específicos.

- Eliminación de información redundante: con frecuencia, los sistemas de aplicación desarrollados a través de archivos convencionales son dueños de sus propios archivos, de tal suerte que si dos sistemas de aplicación requieren la misma información es muy posible que ésta se encuentre duplicada.
- Eliminación de información incongruente: si existen dos o más archivos con la misma información, los cambios que se hagan a éstos deberán hacerse a todas las copias de ese archivo donde estén almacenadas.
- Permite compartir información: esta característica es una consecuencia de lo antes expuesto, ya que varios sistemas o usuarios pueden utilizar la misma entidad.
- Permite mantener la integridad de la información: la integridad de la información es una de sus cualidades altamente deseable y tiene por objetivo qué sólo se almacene la información correcta. La falta de integridad puede darse aun en caso de que no haya redundancia en la información.
- Independencia de datos: el concepto de independencia de datos es quizás el que más ha ayudado a la rápida proliferación del desarrollo de sistemas de bases de datos. En el desarrollo de sistemas a través de archivos convencionales, las aplicaciones o los programas son dependientes de los datos que procesan, de tal forma que si la estructura de un archivo se modifica al agregar un campo adicional, el programador debe modificar todos los programas que trabajan o accesan dicho archivo. En términos generales, se dice que una aplicación es dependiente de los datos si es imposible cambiar la estructura de almacenamiento o la estrategia de acceso, sin afectar de manera drástica los programas que lo trabajan.

Un sistema manejador de base de datos (DBMS), según Cohen y Asín (2005), es un conjunto de programas que se encarga de manejar la creación y todos los accesos a las bases de datos. Se compone de:

Un lenguaje de definición de datos (DDL: Data Definition Language): es utilizado para describir todas las estructuras de información y los programas que se usan para construir, actualizar e introducir la información que contiene una base de datos. El DDL contiene un diccionario de datos que se utiliza para almacenar y crear las definiciones de los datos, incluyendo localización, forma en que se almacenan y algunas otras características. Este lenguaje de datos debe permitir describir los datos y las estructuras de los archivos del sistema, especificando la forma en que serán agrupados en registros o divididos en campos. Una vez que se ha elaborado la definición de la base de datos, el DBMS se encarga de construir y generar las estructuras de información de manera automática.

Un lenguaje de manipulación de datos (DML: Data Manipulation Language): es utilizado para escribir programas que crean, actualizan y extraen información de las bases de datos. A pesar de que el DBMS proporciona gran ayuda al programador, en ocasiones es necesario escribir programas para extraer datos dando respuesta a requisiciones especiales.

Un lenguaje de consulta (SQL: Structured Query Language): es empleado por el usuario para extraer información de la base de datos. Este lenguaje permite al usuario hacer requisiciones de datos sin tener que escribir un programa, usando instrucciones como select, project y join.

Existen diferentes alternativas de organización y estructuración de la información contenida en una base de datos, de lo cual se pueden presentar tres modelos de base de datos, el jerárquico, el de red y el relacional, donde el más usado con frecuencia en la práctica es el modelo relacional, teniendo la ventaja del rápido entendimiento por parte de los usuarios que no tienen conocimientos profundos sobre sistemas de bases de datos.

Como se puede ver en la Figura 1.12, en este modelo toda la información se representa a través de arreglos bidimensionales o tablas, las cuales se relacionan a través de operaciones lógicas que se efectúan entre ellas, así una base de datos se compone de

varias entidades o tablas, estas a su vez en atributos o campos, que al agruparse forman un registro.

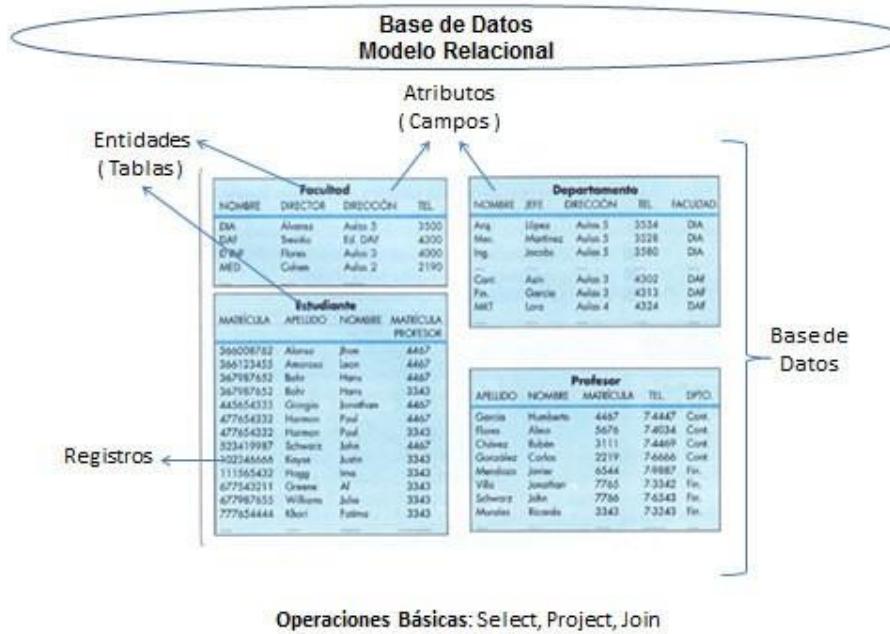


Figura 1.12. Ejemplo de Modelo Relacional.

El diseño de una base de datos comienza con un bosquejo que incluye la generación de las posibles entidades y sus atributos, para lo cual se requiere del conocimiento de la normalización de las tablas, las dependencias funcionales y claves primarias (foreign key), siguiendo la metodología de las formas normales para la eliminar la redundancia de información entre las tablas. Esto permite avanzar hacia la elaboración del modelo de datos entidad-relación (E-R), el cual está basado en una percepción del mundo real consistente en objetos básicos llamados entidades y de relaciones entre estos objetos, los cuales se representan en un diagrama E-R, el cual se utiliza para graficar las relaciones, usando diferentes formas: el rombo (relaciones), rectángulo (entidades), elipse (atributos) y líneas (unen atributos-entidades-relaciones), Silberschatz, Korth y Sudarshan (2002).

Después de ese trabajo, se pasa al modelo lógico, el cual consiste en crear un esquema relacional a partir de un esquema entidad-relación (E-R). De allí se elabora el diseño físico, que es una actividad cuyo objetivo no sólo es crear la estructuración adecuada de los datos en su almacenamiento, sino también hacer algo que garantice un buen rendimiento. Para un esquema conceptual dado, hay muchas alternativas de diseño físico en un DBMS dado. No es posible tomar decisiones significativas sobre el diseño físico y analizar el rendimiento mientras no conozcamos las consultas, las transacciones y las aplicaciones que se esperan ejecutar sobre la base de datos. Debemos analizar estas aplicaciones, su frecuencia de ejecución esperada, cualquier restricción de tiempo en su ejecución y la frecuencia estimada de las operaciones de actualización, Elmasri y Navathe (2007).

El diseño de base de datos de apoyo para la toma de decisiones, como lo señala Date (2001), siempre debe ser realizado en al menos dos etapas, primero la lógica y luego la física:

- El diseño lógico debe ser realizado primero. En esta etapa, el enfoque está en la corrección relacional: las tablas deben representar relaciones adecuadas y por lo tanto garantizar que las operaciones relacionales funcionen tal como se indica y no produzcan resultados sorprendentes. Los dominios (tipos) deben ser especificados, sus columnas definidas y las dependencias entre columnas (DFs, etcétera) deben ser identificadas. A partir de esta información es posible continuar con la normalización y definir las restricciones de integridad.
- El diseño físico debe surgir a partir del diseño lógico. Por supuesto, en esta etapa el punto de atención está puesto sobre la eficiencia y el rendimiento del almacenamiento.

Es importante que todo diseño se lleve al plano operacional, para eso se puede tomar como base el lenguaje estructurado de consultas, SQL (Structured Query Language), el cual utiliza una combinación de álgebra relacional y construcciones del cálculo relacional, usado por los sistemas de bases de datos, características para definir

la estructura de los datos, para la modificación de los datos en la base de datos y para la especificación de restricciones de seguridad. Actualmente, numerosos productos son compatibles con el lenguaje SQL. SQL se ha establecido como el lenguaje estándar de bases de datos relacionales. Silberschatz, Korth y Sudarshan (2002).

El SQL está diseñado como un lenguaje global que incluye sentencias para la definición de datos, consultas, actualizaciones, especificación de restricciones y definición de vistas, Elmasri y Navathe (2007).

Asimismo, se puede mencionar el sistema de gestión de bases de datos ORACLE, que proporciona una serie de herramientas para el diseño, consulta, generación de informes y análisis de datos para bases de datos. El Oracle9i soporta un amplio conjunto de funciones analíticas tales como la agregación de clasificación y traslado en SQL, Silberschatz, Korth y Sudarshan (2002). También comprende cada una de las necesidades de desarrollo, mejoras y administración de aplicaciones para Internet. Entre sus ventajas se pueden incluir: escalabilidad para los sitios de comercio electrónico; arquitectura robusta; confiable, accesible y segura; modelo de desarrollo, con fáciles opciones; interfaz de administración para todas las aplicaciones y tecnología estándar, no cerrada.

En lo que se refiere a programación web, se puede hablar de PHP, el cual es un lenguaje de scripting de código abierto y de propósito general. El motor intérprete de PHP está escrito en lenguaje C, lo que permite utilizarlo en casi todos los tipos de computadores y sistemas operativos. PHP suele venir instalado en UNIX. En equipos con otros sistemas operativos, como Windows, Linux o Mac OS, el intérprete de PHP puede descargarse del URL <http://www.php.net>. Al igual que ocurre con otros lenguajes de scripting, PHP es particularmente adecuado para la manipulación de páginas de texto, y en particular para la manipulación de páginas HTML dinámicas en el servidor web. En esto se diferencia de JavaScript, el cual se descarga con la página web para ejecutarse en la máquina del cliente. Cuenta con librerías de funciones para el acceso a bases de datos almacenadas en distintos tipos de esquemas relacionales como Oracle, MySQL, SQLServer o cualquier sistema que soporte el estándar ODBC. Bajo la

arquitectura de tres niveles, el DBMS debe residir en la capa inferior del servidor de base de datos. PHP debe funcionar en el nivel medio del servidor web, donde los comandos del programa PHP manipularán los ficheros HTML para crear las páginas web dinámicas personalizadas, Elmasri y Navathe (2007).

Para completar las aplicaciones, se define Dreamweaver, como un programa que permite crear páginas web, documentos en HTML o basados en texto, y archivos de código fuente. MEDIAactive (2010), el cual facilita el diseño de aplicaciones en ambiente web.

La temática desarrollada previamente fundamenta la investigación en gestión académica, carga académica y TIC, lo cual sirve como punto de partida para el presente estudio. Es importante agregar que la UNET cuenta con los recursos humanos y tecnológicos (programas y equipos) para desarrollar bases de datos modernas y ajustadas a las exigencias de la organización, sin dejar a un lado la misión y visión de una universidad tecnológica.

## CAPÍTULO II

---

### CONTEXTO DE LA INVESTIGACIÓN

## **2.1. Los Sistemas de información como soporte a la gestión académica de las Universidades en el Contexto Venezolano.**

En cualquier organización, hoy en día se encuentran presentes las Tecnologías de la Información y Comunicación en los diferentes procesos que se llevan a cabo diariamente, tal es el caso de las instituciones universitarias venezolanas, donde en su totalidad han incorporado el uso de páginas web, bases de datos y sistemas de información en los aspectos académicos-administrativos; cada universidad tiene su sitio web creado, dinámico y abierto a todo el público, solo con información de carácter general.

Asimismo, utilizan la intranet de la universidad para manejar algunos procesos e información de los miembros de la comunidad universitaria (profesores, administrativos, obreros, estudiantes y egresados), para lo cual se requiere de un nombre de usuario y contraseña para ingresar a cualquiera de los sistemas de información existentes.

El Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria no ha generado lineamientos o políticas nacionales para incorporar los sistemas de información en la gestión de las universidades, en algunas instituciones por su propia iniciativa lo están utilizando a menor o mayor profundidad, sin importar si son de carácter privado o público (autónomas, experimentales o politécnicas territoriales). En la mayoría de ellas, existen sistemas que han permitido automatizar los procesos de inscripción de estudiantes y el acceso a bases de datos de biblioteca.

Algunas universidades han desarrollado a mayor profundidad sistemas de información orientados al manejo de los procesos administrativos, muy pocas lo han hecho en el aspecto netamente académico, es decir, en las funciones principales como la docencia, investigación y extensión. Por otra parte, la infraestructura de tratamiento de la información de cada universidad es muy variada en los aspectos de software (programas) y hardware (equipos), en muchos casos no son compatibles, la tecnología difiere en cuanto a la actualización y calidad de la aplicación informática usada.

A continuación, se presenta una breve descripción de los sistemas de información que soportan la gestión académica y administrativa en algunas universidades venezolanas:

- La **Universidad Nacional Experimental de Guayana**, es una institución de carácter público, donde se utiliza dentro de su organización en el área académica el Sistema Integral de Seguimiento Académico (SISA), a través de esta aplicación se administra información de: *expediente académico* (consultar docente, datos personales, datos laborales, estudios realizados, cursos realizados, permisos, reposos, publicaciones, cargos administrativos/gremiales, sabático/becas/comisiones, renovaciones de contrato, ascensos/reclasificaciones, conocimiento de idioma, expectativa docente, asistencia a eventos, cursos dictados, actividades docentes, actividades de investigación y actividades de extensión), *plan de formación docente* (catálogo, programa básico, programa de actualización permanente, programa desarrollo avanzado, trabajos de mérito), *carga académica* (lista de profesores, registro de carga académica), *evaluación* (catálogo, configuración, docencia de pregrado/coordinador de proyecto de carrera/autoevaluación, buscador de evaluaciones), *reportes* (expediente laboral, status inscritos por programa, currículum vitae FONACIT, trabajos de mérito, evaluación docente pregrado, carga docente, distribución de personal). (UNEG, 2012).
- La **Universidad de Nueva Esparta**, es una institución de carácter privado, que utiliza como tecnología informática el Campus Virtual UNE, el cual reúne un conjunto de servicios y herramientas tecnológicas para el apoyo a la docencia y a la gestión académica, donde se propicia la comunicación, el intercambio de información, la generación de conocimiento y la reflexión crítica, está compuesto de: recorrido virtual, escritorio virtual, biblioteca, repositorio institucional, red académica, blogs, aulas de clases, aula abierta, soporte usuario, sistema administrativo académico, recursos y video conferencia. (UNE, 2012).
- La **Universidad Central de Venezuela**, es una institución de carácter público, que utiliza el Portal de Gestión del Conocimiento NAVIGO, el cual se perfila como una vitrina pública para promocionar los proyectos y resultados de investigación y

desarrollo, que agrupa las siguientes categorías: trabajos de grado y tesis doctorales, proyectos del Consejo de Desarrollo Científico y Humanístico (CDCH) y proyectos LOCTI. (UCV, 2012).

- **La Universidad Simón Bolívar**, es una institución de carácter público, que utiliza el Sistema de Gestión del Conocimiento de la universidad PYXIS, el cual es un catálogo de la oferta científica, tecnológica y humanística de la USB, a través de esta plataforma se podrá navegar y realizar búsquedas de distintas entidades que describen el conocimiento transferible a la sociedad. Las entidades son las estructuras de investigación, desarrollo y extensión (Estructuras I+D+E) e incluyen a Institutos, Centros, Laboratorios, Unidades de Gestión y Grupos de Investigación. Cada una de ellas describe sus capacidades. Las organizaciones públicas y privadas pueden acceder y utilizar la información contenida en PYXIS, y podrán contactar a la Universidad Simón Bolívar para la realización de trabajos de investigación y desarrollo, consultorías y servicios avanzados. Por otra parte, la USB está trabajando en el proyecto INFOACES, que es un Sistema Integral de Información sobre las Instituciones de Educación Superior de América Latina para el Área Común de Educación Superior con Europa, es un ambicioso proyecto financiado por la Comisión Europea, dentro del programa ALFA, que aglutina a un total de 33 socios de 23 países diferentes, 18 de América Latina y 5 de Europa. Además, el proyecto cuenta con la participación de 42 Instituciones de Educación Superior adscritas, el aval de 15 Entidades y Asociaciones Internacionales de Educación Superior y el asesoramiento externo de 11 expertos internacionales. También cuenta con el Sistema de la Dirección de Admisión y Control de Estudios (DACE). (USB, 2012).
- **La Universidad de Los Andes**, es una institución de carácter público, que utiliza la Red de Datos de la universidad (RedULA), es el ente encargado de asesorar, coordinar, planificar, supervisar, certificar y administrar la infraestructura teleinformática de la ULA y servicios de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) críticos de la institución, tales como: conexión a Internet, correo electrónico, publicación de contenidos, videoconferencia, entre otros. Asimismo, existe el Consejo de Tecnologías de la Información y Comunicación Académica (CTICA), quien promueve una serie de transformaciones tecnológicas que transcinden a la administración de los servicios de computación, lo cual

requiere de nuevas políticas, normas y estrategias que estén acordes a los cambios que desde el punto de vista tecnológico las instituciones, en el ámbito internacional, experimentan de una manera dinámica. Igualmente, impulsa servicios de Tecnologías de Información y Comunicación en áreas estratégicas como la docencia, investigación y extensión, así como en aquellas dependencias universitarias que por la naturaleza de sus funciones hacen uso de los servicios de las TIC, garantizando procesos de adaptabilidad y apropiación de la tecnología, consolidando de esta manera una cultura tecnológica (e-cultura) tan fundamental para instituciones que buscan la excelencia y modernización en sus procesos académicos y administrativos. (ULA, 2012).

- La **Universidad del Zulia**, es una institución de carácter público, que utiliza la Web del estudiante, sitio capaz de identificarse con el estudiantado de LUZ, y sus necesidades referentes a servicios e información, también posee un sistema WEB en el que se realizan procesos importantes como: inscripciones, consultas, reimpresión de comprobantes, entre otros. La universidad también cuenta con un servicio en línea para información referente a recursos humanos. Asimismo se cuenta con el Sistema de Archivo e Información de LUZ (Sailuz/Cedia: unidad central), ente responsable de liderar los procesos de gestión de información y socialización del conocimiento institucional; a través, de la centralización y preservación de la producción documental, la operatividad de sistemas y el uso de nuevas tecnologías de información y comunicación; para ello, dispone de estructuras dinámicas, flexibles y potencialidades humanas que promueven y apoyan el desarrollo de la universidad y de los sectores socioeconómicos del país. (LUZ, 2012).
- La **Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado**, es una institución de carácter público, que utiliza el Sistema Integrado de Gestión Académica (SIGA), compuesto por los siguientes módulos: *consulta general* (consulta general de docentes), *información personal* (solicitud de constancias y actualización de datos personales), *consulta autoridades* (consulta de docentes/solo autoridades), *informe semestral* (informe académico semestral/jefes de departamentos), *becas* (sistemas de becas), *direcciones* (sistema para las direcciones académicas). El módulo de *producción académica* se encuentra en construcción. (UCLA, 2012).

- La **Universidad Católica Andrés Bello**, es una institución de carácter privado, que utiliza las siguientes aplicaciones informáticas: *BioGestión*, *Módulo7* (Interfaz interactiva y amigable que permite al Profesor de la UCAB poner a disposición de sus estudiantes materiales, asignaciones, entrega de tareas y foros), *WebMail* (acceso a las plataformas de correo de la universidad), *SecretaríaEnLínea* (Reinscripciones, record académico, lista de control, horarios, derechos de secretaría, otros), *Egresados* (Sistema de base de datos egresados), *LOCTI* (Sistema de gestión de proyectos LOCTI), *RRHH* (Sistema de información del personal de la universidad). (UCAB, 2012).
- La **Universidad de Oriente**, es una institución de carácter público, que utiliza los Sistemas Administrativos para consultar información de: Datos Personales/Laborales/Carga Familiar/Otros, Seguimientos de Viáticos y Ordenes de Pago, Planilla de Impuestos, Estados de Cuenta. Además cuenta con el Sistema de Gestión de Compras (SIGESCOMP), el cual permite a través de sus módulos integrados: registrar y controlar el plan de compra de cada dependencia, ingreso y monitoreo de las operaciones básicas del departamento de compra, registrar y controlar las obligaciones válidamente contraídas con proveedores, contratistas y otros, interfaz gráfica sencilla y fácil de usar, sistema multiusuario, acceso al sistema con claves de seguridad individuales, múltiples reportes diseñados a la necesidad del departamento de compra de la universidad. (UDO, 2012).
- La **Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”**, es una institución de carácter público, que utiliza la Revista Digital de Investigación y Postgrado (REDIP), la cual es una publicación periódica arbitrada dedicada a dar a conocer los resultados de las investigaciones científicas y tecnológicas del Vicerrectorado de Barquisimeto de la UNEXPO y de sus otros Vicerrectorados y Núcleos, así como las que realicen otros investigadores, en las distintas especialidades de la Ingeniería y la Educación en Ingeniería. También cuenta con la Oficina Central de Tecnología y Servicios de información (OCTSI) y la Unidad

Nacional de Recursos Humanos (UNRH), pensando en el personal Docente, Administrativo y Obrero; adscrito al Rectorado, brinda la opción de acceder a los recibos de pago de las nóminas generadas desde el año 2008, con la comodidad de su computador personal, en su casa u oficina. Esta innovación tecnológica permite imprimir y guardar en archivos PDF los recibos de pago desde la página principal de la universidad. (UNEXPO, 2012).

- La **Universidad de Carabobo**, es una institución de carácter público, que cuenta con la Dirección de Informática de la Universidad de Carabobo (DIUC), la cual administra el servicio universitario de red interna (Intranet), permitiendo al usuario (profesor, administrativo y obrero) acceder a información referida a comprobantes de pago, relación de ingresos anuales, solicitud de constancias de trabajo, recibos de nóminas, entre otros. A su vez cuenta con la Dirección General de Biblioteca Central (DGBC), que se encarga de administrar el sistema de información académica de la UC requerido para los procesos enseñanza – aprendizaje, la investigación y la extensión, mediante la aplicación de herramientas actualizadas en gestión de bibliotecas, a fin de coadyuvar a la formación de profesionales que contribuyan al desarrollo de la ciencia y la tecnología. (UC, 2012).

Adicionalmente, a los sistemas que están funcionando en las universidades venezolanas, existen trabajos que se han realizado en la misma área, como el de Merchán (2007), en su investigación dirigida a determinar el uso de las tecnologías de la información y la comunicación como herramienta de gestión, en los gerentes de los institutos universitarios de tecnología del sector oficial que integran la región andina en Venezuela, concluye que:

- La planeación o planificación en la gerencia tiene un moderado nivel en el uso de tecnología de información y comunicación en la formulación, ejecución y evaluación de los planes de gestión, lo que se generaliza en cada una de las instituciones.

- La dirección como función administrativa, establece bajos niveles en la implementación de programas de capacitación en las TIC necesarias para llevar a cabo su gestión, no considerando la necesidad de capacitar a su recurso humano.
- El control administrativo como elemento que forma parte de la funciones del gerente, asegura que los resultados de aquello planteado, organizado y dirigido, se ajuste a los objetivos estratégicos establecidos, posee bajos niveles en uso de las TIC que la soporten.

Por otra parte, Meneces (2007), señala que la toma de decisiones efectiva, depende de la rapidez con la que se recolecten y analicen los datos, para convertirlos en información importante. En la realidad social venezolana, los cambios en la tecnología, la comunicación y la informática; obligan a plantear un redimensionamiento de las universidades en todas sus áreas de acción, para convertirlas en instituciones de educación superior, promotoras de la sociedad del conocimiento, dirigido al desarrollo y la competitividad. Indica en su investigación que de acuerdo con informaciones suministradas por el personal de las universidades públicas venezolanas ubicadas en la Costa Oriental del Lago de Maracaibo, los inconvenientes en el ámbito de la tecnología de la información y comunicación, obliga a realizar los procesos operativos de forma manual, no poseen adelantos tecnológicos que permitan la disponibilidad inmediata de la información, ni muestran los resultados de la investigación, docencia y extensión que se realizan en estas instituciones educativas.

## **2.2. Situación del Contexto del Problema de Investigación.**

### **2.2.1. Reseña histórica de la Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET).**

La Universidad Nacional Experimental del Táchira es una institución de carácter público, está ubicada en el municipio San Cristóbal, específicamente en la parte alta de la capital tachirense, en terrenos de la Hacienda Paramillo, otro icono de esta ciudad para la segunda mitad del siglo pasado. (Ver Figura 2.1).



Figura 2.1. Ubicación de San Cristóbal dentro de Venezuela. (Fuente: Imagen de Google).

Con el inicio de la década de los setenta, se va acentuado el clamor de los tachirenses por tener su propia universidad. Este movimiento tiene su mayor expresión en el paro cívico, donde todos los habitantes como uno solo exigieron, al gobernante de turno Jorge Rad quien sería el segundo rector de la UNET, se decretase la creación de la tan anhelada “casa del saber”, la cual tendría por sede inicial los depósitos de la aduana de San Antonio del Táchira.

Sin duda alguna, otro hecho resaltante a destacar de sus fundadores, fue su preocupación por dotar a la universidad con su Plan Integral de Desarrollo (PID), el cual orientaba los esfuerzos de la UNET, a producir respuestas a la problemática regional y nacional.

La UNET fue creada por Decreto de la Presidencia de la República N° 1630, de fecha 27 de febrero de 1974, con objetivos sobre desarrollo regional señalados en su Reglamento General. Para entonces, Rafael Caldera era el titular de Miraflores y

Enrique Pérez Olivares, el Ministro de Educación. Entre los fundadores se encuentran los profesores Nieto Bastos, Guillermo Márquez y Lorenzo Monroy.

El Plan Integral de Desarrollo presentado por la universidad al entonces Ministerio de Educación y al Consejo Nacional de Universidades prevee la conformación de una universidad que a través de funciones integrales de docencia, investigación y extensión, influya en la formación de recursos humanos, vinculados por el conocimiento de contexto a la solución de los problemas de la región y del país.

La universidad inició sus labores docentes el 23 de junio de 1975 sobre un proyecto que contempla inicialmente las carreras de Ingeniería Agronómica y Zootecnia (actualmente llamada Ingeniería de Producción Animal) e Ingeniería Industrial, a la que después se agregó Ingeniería Mecánica. En 1983 se crea la carrera de Arquitectura. En 1986, gracias a un convenio entre la Universidad del Zulia y la UNET, se inician las actividades de postgrado. En 1991 inicia actividades el programa de Ingeniería Electrónica, en 1997 Ingeniería en Informática e Ingeniería Ambiental en 2004. En 2006 abre la primera carrera humanística de la universidad, Licenciatura en Música, se continúa con la apertura de Ingeniería Agroindustrial e Ingeniería Civil, seguida de ocho proyectos de apertura de carreras técnicas cortas en convenio con varias universidades del país y una propia.

La universidad también cuenta con unidades académicas como: Tuquerena (Rubio), Morusca (La Fría), Primavera (Cordero), Orquídea (Ureña), Pradera (La Gríta), Santa Rosa (Santo Domingo) y Estación Piscícola (Abejales), así como oficinas académicas ubicadas en La Grita, Colón, Capacho y Pregonero; en todas estos espacios se realizan actividades de docencia, investigación y extensión.

Como institución universitaria al servicio de la sociedad y del país, tiene establecida como misión:

“La Universidad Nacional Experimental del Táchira es una Universidad del Estado venezolano, plural y democrática, que genera, cultiva, integra y difunde el conocimiento científico, humanístico, tecnológico y artístico; formadora de ciudadanos con elevada calificación profesional y con valores espirituales, éticos, estéticos y ecológicos; que participa activamente en el desarrollo sustentable de las comunidades en su ámbito local, regional, fronterizo, nacional y universal; todo lo cual se realiza en apego a criterios de excelencia y calidad, en un marco de solidaridad, justicia social, respeto a los derechos y la paz; consustanciada y comprometida con la defensa y protección del medio ambiente, y con la difusión y preservación de los valores trascendentales del ser humano y la cultura”. (UNET, 2012:1).

De igual forma, con el objeto de proyectar la universidad, se tiene la siguiente visión como compromiso institucional:

“Ser la Institución universitaria de excelencia del Táchira, comprometida con el desarrollo local, regional y nacional, y la integración fronteriza; que genera y fomenta la aplicación del conocimiento científico, tecnológico y humanístico, impulsando la vinculación permanente entre la institución, las comunidades y los entes públicos y privados”. (UNET, 2012:1).

Asimismo, presenta como objetivo estratégico:

“Incrementar el capital social de su área de influencia y aumentar el impacto de la UNET en el desarrollo regional y nacional, expresado en términos de generación de conocimientos, transferencias de tecnologías y formación de profesionales íntegros, eficientes y efectivos por medio del desarrollo del capital intelectual de la Institución, a fin de lograr competencias que garanticen calidad y efectividad en el cumplimiento de sus funciones básicas: docencia, investigación y extensión” (UNET, 2012:1)

Es trascendental para cualquier institución universitaria, afianzar los valores que la fundamenten como organización, para el caso de la UNET se tienen los siguientes:

- **Responsabilidad:** Cumplimiento de compromisos, actos y obligaciones así como la aceptación de sus consecuencias.
- **Honestidad:** Comportamiento coherente y sincero en el cumplimiento de las obligaciones; apegado a normas; que respeta la verdad y en el que prevalecen los intereses colectivos.
- **Respeto:** Capacidad de reconocimiento, aprecio y valoración que se tiene hacia los demás, el entorno y hacia sí mismo. Base de la convivencia social.
- **Libertad:** Autonomía del ser para alcanzar su realización, en un ambiente donde las capacidades y potencialidades puedan ser desarrolladas abiertamente.

- **Justicia:** Acto de conceder a cada quien lo que le corresponde según el mérito de su labor, procurando una mejor distribución de oportunidades.
- **Solidaridad:** Sentimiento de unidad basado en metas o intereses comunes; referido a los lazos sociales que unen a los miembros de una comunidad.
- **Ética:** Conjunto de valores morales que permiten al ser humano, adoptar decisiones y determinar un comportamiento apropiado; valores basados en lo que es correcto, lo cual puede ir más allá de lo que es legal. (UNET, 2012).

La UNET como institución de vanguardia y enfocada al servicio de la comunidad, asesorando y generando soluciones a muchos problemas usando la tecnología, estableció en el Consejo Universitario Sesión Extraordinaria N° 032-96, realizada el 6 de agosto de 1996, las siguientes Políticas Universitarias:

- Adoptar como prioridad básica en la gestión universitaria, la elevación del nivel profesional humanístico y ético de la comunidad UNET.
- Asumir la excelencia en el desempeño personal y grupal, como elemento permanente del deber ser universitario.
- Establecer la meritocracia como elemento fundamental para el logro de la excelencia universitaria, en un ambiente de competitividad y calidad.
- Asumir el reto de conquistar la confianza, como elemento de la más alta estima en la nueva cultura universitaria. Confianza en la competencia de los universitarios para cumplir cada uno su misión. Confianza además, en la buena fe y elevado espíritu universitario, como elemento clave para mejorar la calidad del desempeño institucional en todos los niveles.
- Asumir la competitividad institucional y personal en el quehacer universitario como elemento paradigmático de la cultura universitaria.
- Descentralizar los procesos académicos y administrativos, a fin de facilitar la toma de decisiones oportunas y efectivas en todas las instancias del sistema universitario.
- Asumir las funciones universitarias de investigación, extensión y la competencia de producción de bienes y servicios, como elementos diferenciadores de la UNET del futuro, base fundamental para mejorar la calidad y pertinencia social de la docencia universitaria.
- Velar por el mejoramiento continuo del proceso enseñanza - aprendizaje y garantizar su íntima relación con la investigación y la extensión universitaria.
- Promover el trabajo del estudiante como elemento formativo fundamental. Todo trabajo al interior de la institución que pueda ser realizado por estudiantes en condiciones de calidad apropiada, será promovido y apoyado por la Institución. (UNET, 2012).

La UNET actualmente cuenta con la administración de veinte programas de estudio, de los cuales once son carreras largas (duración de cinco años) descritas anteriormente y nueve carreras cortas (duración de tres años) a nivel de Técnico Superior Universitario, las cuales son: Electromedicina, Producción Agropecuaria, Inspección de Salud Pública, Información de Salud, Citotecnología, Turismo, Manejo de Emergencias y Acción Contra Desastres, Agrotecnia y Entrenamiento Deportivo.

### **2.2.2. Estructura Organizacional de la UNET.**

La UNET se encuentra estructurada por Consejos, Rectorado, Vicerrectorados, Secretaría, Decanatos, Direcciones, Departamentos, Coordinaciones y Unidades (Ver. Figura 2.2). Los Consejos son órganos de dirección encargados de ejercer funciones de gobierno en la universidad, entre los que se tienen:

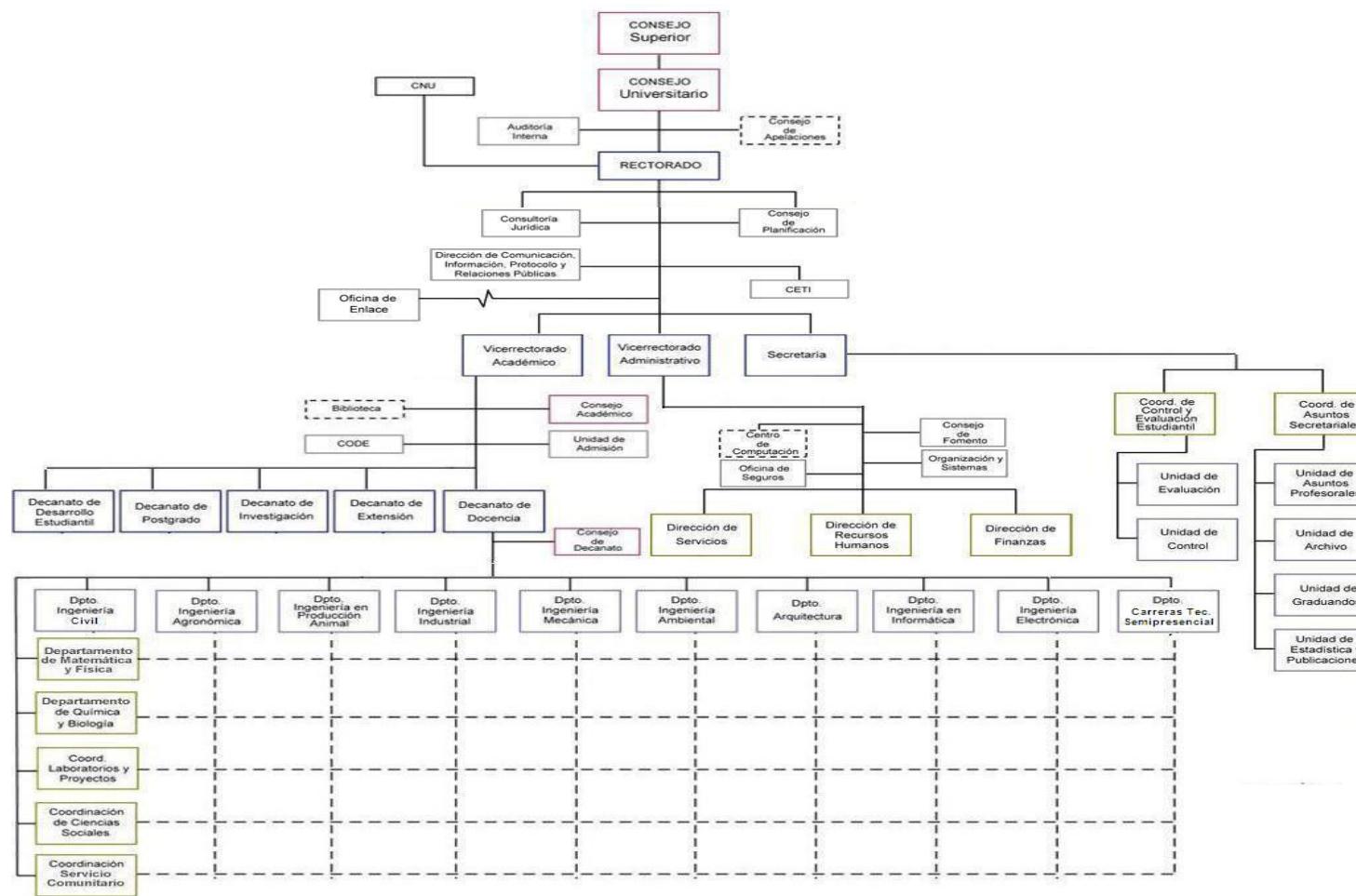


Figura 2.2. Organigrama de la Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET)

- *Consejo Superior:* Es el órgano de formulación de estrategias y políticas para el desarrollo institucional, así como para la supervisión y evaluación de la universidad. Este Consejo estará integrado de la siguiente manera: tres representantes del Ejecutivo Nacional que serán: uno por el Ministerio de Educación, quien lo presidirá, uno por el Congreso de la República y uno por el Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación (FONACIT); un representante del Ejecutivo Regional, un representante de la Asamblea Legislativa del Estado, un representante del Empresariado Regional, el Presidente de la Corporación Venezolana del Suroeste (CVS), dos representantes de los profesores, un representante de los estudiantes y un representante de los egresados.
- *Consejo Universitario:* Es la máxima autoridad de la universidad, le compete las decisiones de índole académico y administrativo de la Institución. Está integrado por el Rector quien lo preside, los Vicerrectores, el Secretario, los Decanos, dos representantes de los profesores, un representante estudiantil, un representante de los egresados y un representante del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria.
- *Consejo Académico:* Es el órgano de dirección encargado de los asuntos relacionados con la enseñanza, la investigación y la extensión. Está integrado por el Vicerrector Académico quien lo preside, el Secretario, el Director del Consejo de Planificación, los Decanos, dos representantes de los profesores, un representante de los egresados y un representante estudiantil.

Por otra parte, las dependencias reconocidas como autoridades dentro de la UNET son:

- *Rectorado:* Dirigido por un Rector, quien es la persona encargada de ejercer la representación legal de la Institución, siendo sus atribuciones, entre otras: Expedir los nombramientos de los decanos elegidos por el Claustro, directores, jefes de departamentos, coordinadores, jefes de las demás unidades académicas y administrativas; Conferir los títulos universitarios y expedir los certificados de competencia. Cumplir y hacer cumplir las Leyes, Reglamentos y disposiciones emanadas de los Consejos Universitario y Superior; Dirigir, coordinar y supervisar el desarrollo de las actividades universitarias; Presidir el Consejo Universitario.
- *Secretaría:* Dirigida por un Secretario, es la unidad administrativa, adscrita al Consejo Universitario, la cual realiza funciones directivas y ejecutivas, el área de resguardo y acopio de información, así como la divulgación de la vida universitaria, coordinando y ejecutando las funciones que le son asignadas por la Ley de Universidades, el Reglamento y el Consejo Universitario de la UNET.
- *Vicerrectorado Administrativo:* Dirigido por un Vicerrector, que según el Reglamento de la UNET, cumple un cometido esencial como autoridad para el ejercicio exclusivo y obligatorio de la competencias administrativas y financieras, por eso entre sus metas ha establecido una gestión de “Reforma Administrativa y Financiera”, pautando entre sus directrices estratégicas la compatibilidad y concordancia de todo el universo de métodos, normas y procedimientos que rigen a esta institución; con la visión de salvaguardar los recursos asignados, disponer de información financiera y administrativa con elevados niveles de veracidad y certeza, consolidar la eficiencia de todas las actividades que realiza la UNET en cuanto a la utilización de factores económicos. Para optimizar los procesos administrativos, de forma concentrada y sistemática iniciando con un reordenamiento y actualización de las diversas instancias administrativas y financieras que permitan mejorar la calidad y productividad de la organización universitaria.
- *Vicerrectorado Académico:* El Vicerrectorado Académico es la autoridad responsable de los asuntos concernientes al área académica de la universidad y tiene como atribuciones principales: Suplir las ausencias temporales del Rector; Coordinar

y supervisar las actividades de admisión estudiantil; Cumplir las funciones que le sean asignadas por el Consejo Universitario o el Rector; Establecer, conjuntamente con el Rector, los lineamientos generales de las políticas académicas de la Universidad; Presidir el Consejo Académico y velar por el cumplimiento de sus decisiones; Supervisar y coordinar, de acuerdo con el Rector, las actividades de Docencia, Investigación y Extensión.

En cuanto a los decanatos, existen cinco y están adscritos al vicerrectorado académico, entre los que se encuentran: docencia, investigación, extensión, postgrado y desarrollo estudiantil.

El **Decanato de Docencia**, es el ente encargado de la gestión de todas las carreras de pregrado de la universidad, está compuesto por catorce departamentos de carrera (Arquitectura, Ingeniería Informática, Ingeniería Mecánica, Ingeniería Industrial, Ingeniería Electrónica, Ingeniería Civil, Ingeniería Agronómica, Ingeniería de Producción Animal, Ingeniería Ambiental, Ingeniería Agroindustrial, Ciencias de la Salud, Entrenamiento Deportivo, Licenciatura en Música, Carreras Técnicas Semipresenciales), tres departamentos de servicio (Matemática y Física, Ciencias Sociales, Química) y tres coordinaciones (Laboratorios y Proyectos, Servicio Comunitario, Académica Tuquerena). Tiene como misión:

“Elevar permanentemente la excelencia académica de la comunidad universitaria conformada por profesores y estudiantes, a través de una administración eficaz que genere planes, programas y proyectos dirigidos al fortalecimiento humano, social, profesional y espiritual de sus miembros”. (UNET, 2012:2).

El **Decanato de Investigación**, es el ente encargado de todo lo relacionado con la investigación en la universidad, está compuesto por seis coordinaciones (Agropecuaria, Promoción y Mercadeo, Industrial, Divulgación y Publicaciones, Ciencias Exactas, Socio Económico Cultural). Tiene como misión:

“Ser la dependencia académica responsable de incentivar, promover, organizar, articular, coordinar, evaluar, difundir la investigación científica y la innovación tecnológica, con la finalidad de producir conocimiento para generar soluciones a los problemas que presenta nuestra sociedad, capaz de responder y potenciar los cambios científicos, tecnológicos y culturales de la región y del país”. (UNET, 2012:2)

El **Decanato de Extensión**, es el ente encargado de la promoción de la universidad hacia la comunidad regional, nacional e internacional, está compuesto por cuatro coordinaciones (Extensión Agraria, Extensión Industrial, Extensión Socio-Cultural, Formación Permanente). Tiene como misión:

“Organizar, planificar, dirigir, coordinar y ejecutar planes y programas tendientes a la actualización, mejoramiento y difusión del conocimiento científico, técnico y artístico, cónsono con la realidad y necesidad existente en el ámbito regional y nacional”. (UNET, 2012:2).

El **Decanato de Postgrado**, es el ente encargado de todos los programas de especialización, maestría y doctorado que se imparten en la universidad, está compuesto por dos coordinaciones (Académica, Operativa). Tiene como misión:

“El Postgrado de la Universidad Nacional Experimental del Táchira está dedicado a la formación y actualización profesional del individuo, a proporcionar los conocimientos y entrenamiento necesario para la formación de expertos de elevada competencia en áreas específicas y proporcionar formación metodológica para la investigación y profundización en un campo determinado del conocimiento asumiendo la excelencia y autoexigencia en el desempeño personal y grupal como elementos permanentes del deber ser; comprometido con sus estudiantes, empleados, docentes y colaboradores, tomando como base fundamental estos aspectos para la proyección de su imagen. Será un Postgrado para el desarrollo social y sostenido de la región con el objetivo de que sus integrantes alcancen un elevado nivel científico o humanístico. Su cobertura geográfica abarcará la región andina, la zona fronteriza Colombo - Venezolana y otras zonas del territorio nacional donde sea requerido. Estará dirigido a profesionales que necesiten recibir formación especializada, ya sea a través de clases presenciales, dirigidas o medios virtuales, procurando el adecuado uso de modernas tecnologías y el desarrollo de políticas que conduzcan a su propio financiamiento”. (UNET, 2012:2).

El **Decanato de Desarrollo Estudiantil**, es el ente encargado de todo lo relacionado con los servicios y beneficios estudiantiles en la universidad, está compuesto por tres coordinaciones (Bienestar Estudiantil, Deportes, Orientación). Tiene como misión:

“El Decanato de Desarrollo Estudiantil es un centro de apoyo al bienestar integral de los estudiantes, orientados a su formación y capacitación en sus aspectos bio-psico-social y espiritual, a través de la aplicación eficiente de planes, proyectos y programas de asistencia socio-económica, salud integral, promoción y autodesarrollo, deporte recreativo y competitivo, asesoramiento psicológico y orientación educativa. Todo ello con la finalidad de contribuir con la formación profesional con elevada competencia tecno - científica, conciencia ecológica y calidad humana, capaz de responder y potenciar los cambios científicos y culturales de la sociedad”. (UNET, 2012:2).

En cuanto a las diferentes direcciones, tienen dependencia en algunos casos del Rectorado y en otros de los Vicerrectorados, en cambio los departamentos, coordinaciones y unidades están adscritos a la secretaría y a los diferentes decanatos de la universidad según sus funciones.

### **2.2.3. Estado de la Carga Académica en la UNET.**

Actualmente la información referida a carga académica se encuentra ubicada en diferentes dependencias de la UNET, cada decanato la presenta de manera aislada y de acuerdo al nivel de desarrollo del sistema de información que en menor o mayor grado han desarrollado por iniciativa propia cada instancia académica. Existe diversidad de bases de datos, donde la data en algunos casos es redundante entre ellas y el acceso es independiente según la adscripción del usuario.

No existe un sistema automatizado que permita actualizar la data de toda la carga académica, a pesar de que algunos decanatos (docencia, investigación y postgrado) administren sus propios sistemas, la información fluye de manera manual a través de reportes en diferentes formatos y solicitados de acuerdo a la necesidad de cada dependencia.

Entre los sistemas de información que se encuentran en funcionamiento y están vinculados con la Carga Académica, tenemos:

- *Sistema de Información de la Coordinación de Control de Estudios y Evaluación:* Este sistema de información se administra a través de la Coordinación de Control de Estudios y Evaluación, dependencia adscrita a la Secretaría de la UNET, desde allí se maneja toda la información académica de los estudiantes de pregrado y postgrado de la universidad, los horarios de clases, los profesores asignados a cada unidad curricular de acuerdo al departamento académico de adscripción, entre otros aspectos.
- *Sistema de Información para Actividades de Investigación (SINAI):* Este sistema de información es administrado por el Decanato de Investigación de la UNET, desde allí se registran todos los proyectos de investigación que se están ejecutando, responsables y corresponsables, así como su vigencia.
- *Sistema de Información de Recursos Humanos:* Este sistema de información es administrado por la Dirección de Recursos Humanos, con apoyo del Centro de Computación de la UNET, desde allí se genera información referida a datos personales y académicos de los profesores en cuanto a condición, dedicación, categoría, adscripción, entre otros.
- *Sistema de Información del Decanato de Docencia de la UNET:* Este sistema de información es administrado por el Decanato de Docencia de la UNET, donde se maneja información de las actividades de docencia directa, docencia indirecta y otras

actividades, que a nivel de pregrado realiza el personal adscrito a los departamentos académicos de carrera y de servicio.

- *Sistema de Información del Decanato de Postgrado de la UNET:* Este sistema de información es administrado por el Decanato de Postgrado de la UNET, donde se maneja información de las actividades académicas de docencia directa de postgrado que realiza el personal académico de la universidad, así como la coordinación de algunos programas que allí se imparten a nivel de especialización y maestría.

Otra información que se utiliza en la carga académica es la generada desde el Decanato de Extensión de la UNET, a través de soportes en físico y digital que generan algunas de las coordinaciones adscritas a esta dependencia.

De las actividades que hoy en día se realizan como parte de la carga académica, no todas aparecen reconocidas, solo algunas de ellas están establecidas en las Normas de Personal Académico de la UNET y el Acta Convenio UNET-APUNET.

### **2.3. Planteamiento del Problema.**

En la actualidad puede verse en el contexto mundial los efectos de la globalización, las organizaciones se integran con la tecnología y los sistemas de información, en busca de ser más competitivos en un mercado lleno de innovación, superando las barreras de las estructuras tradicionales existentes que no daban paso a novedosas formas de pensar y gestionar las instituciones en esta era digital emergente, sin importar el mercado laboral en el cual se desempeñen.

Este enfoque que desarrollan las instituciones hoy en día, se enmarca en la utilización de tecnologías de la información y la comunicación (TIC), lo que obliga a hacer más constante el uso de internet y los entornos web en la estructura organizacional, de esta realidad no escapan las universidades, en las cuales no solo se observa la creación de una nueva forma de enseñar y aprender, sino también de una

gestión basada en el conocimiento y en las comunicaciones, así como la existencia de sistemas de información que permiten la generación de reportes y la toma decisiones en tiempo real.

Las TIC como lo señala la Oficina de Cooperación Universitaria (OCU, 2010), han sido uno de los principales impulsores de la mayoría de las transformaciones producidas en los últimos decenios en todos los ámbitos, aunque en el sector universitario todavía no se hayan aprovechado todas sus posibilidades, teniendo claro que su potencial como motor de cambio va a cobrar todavía mayor fuerza en los próximos años en aspectos como: a) Mejor aprovechamiento de las TIC en la docencia; b) Tramitación telemática integral; c) Desarrollo de las competencias digitales en los programas curriculares, para el trabajo en red, la búsqueda y análisis de información, etc.; d) Reforzamiento de las competencias digitales del personal docente; e) Las infraestructuras tecnológicas y sistemas de información como factor de competitividad y atractivo de estudiantes y profesionales de otros territorios; f) Gestión de la movilidad, incluyendo no sólo los aspectos académicos sino también los logísticos; g) Sistemas abiertos de gestión del conocimiento; h) Las TIC como instrumento para la innovación en procesos y, consecuentemente, para la mejora de la eficiencia y la competitividad; i) Las TIC como eje de la orientación a servicio hacia toda la comunidad universitaria, en particular hacia los propios egresados.

En el caso de las instituciones universitarias venezolanas, resulta de interés la incorporación de las TIC en la nueva forma de instrucción usando plataformas tecnológicas, donde algunas unidades curriculares y programas académicos son impartidos de forma no presencial, pero por otra parte, como lo señala el Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA, 2012), es importante el desarrollo de sistemas de información en las universidades, como parte fundamental de la gerencia académica, lo cual se fundamentó en un estudio donde participaron instituciones de educación superior de América Latina y Europa, específicamente en la dimensión gestión institucional.

Asimismo, se indica en el informe (CINDA, 2012), la necesidad de llevar a cabo en las universidades un continuo mejoramiento de la calidad, enfocado en un proceso de auditoría académica, la cual no es más que el establecimiento de mecanismos eficaces de autorregulación, verificación y control del cumplimiento de las actividades académicas que se llevan a cabo en cada instancia académica, sea un departamento, escuela, decanato o facultad.

En el caso particular de este estudio, se ubica la Universidad Nacional Experimental del Táchira (UNET), que a pesar de ser una institución de reconocido prestigio por la calidad de sus egresados, a lo interno de sus procesos académicos presenta aspectos a mejorar, como lo es el desconocimiento por parte del personal académico de las actividades que componen su carga académica y la dedicación a cada una de ellas. Asimismo, la actualización de esta información se hace de diferentes dependencias de manera manual, o algunos casos automática pero diseñadas bajo una metodología de programación diferente, con bases de datos desactualizadas y administradas aisladamente, donde en muchos casos los usuarios (profesores) no están familiarizados en el uso de los entornos web.

Aunado a esto, las autoridades académicas no conocen las estadísticas actualizadas de cuantos profesores realizan actividades de docencia, investigación y extensión y su respectivo cumplimiento, debido a que muchas de ellas se llevan manualmente o en una hoja de cálculo. Esta información es tan importante, porque de ella dependen cada semestre los informes de renovación de contrato, pase a la condición de personal ordinario, cambio de dedicación y cancelación de los bonos compensatorios de los decanatos de postgrado, extensión y docencia, que actualmente se realizan manualmente, sin contar con un histórico de las actividades académicas del profesor.

Todo ello afecta a la universidad, debido a que la carga académica no se ajusta a la realidad, muchas veces por el desconocimiento de algunas actividades académicas, generando errores y demora en el pago de los bonos compensatorios. En cuanto al uso de los sistemas de información se presenta duplicidad de recursos en el diseño y desarrollo de los mismos, así como en las bases de datos existentes. La información de

los profesores en los sistemas no está actualizada, lo cual trae lentitud y poca veracidad en muchos de los procesos académicos.

En lo referente a carga académica, existe personal que no cubre sus actividades de acuerdo a su dedicación, hay demora en la toma de decisiones y de correctivos a tiempo de acuerdo al cumplimiento o no de las actividades académicas, así como en la entrega de los informes, afectando al profesor en su antigüedad y estabilidad laboral. Asimismo, faltan estadísticas para conocer la necesidad de contratar jubilados activos, docentes libres e interinos, así como la apertura de cargos por concurso de credenciales, de acuerdo al tiempo de dedicación de cada profesor y al departamento de adscripción.

Cada uno de los hallazgos descritos anteriormente, está soportado por conocimiento propio del investigador en su cargo de decano de docencia y por los informes definitivos de auditoría de la carga académica, presentado por la Unidad de Auditoría UNET (2008), Unidad de Auditoría UNET (2009) y Unidad de Auditoría UNET (2012).

A partir de estos planteamientos, es preciso orientar el estudio para dar respuestas que orienten la planificación y el desarrollo de una plataforma sólida para la consecución en el diseño del sistema de registro de la carga académica mediante entornos web como propuesta tecnológica para la gestión universitaria:

- 1. ¿Cuál es el procedimiento de registro de carga académica del personal académico de la UNET?;**
- 2. ¿Cómo se usan los entornos web en las actividades académicas y administrativas del personal académico de la UNET?; y**
- 3. ¿Qué se debe considerar en la definición de un sistema de registro de la carga académica mediante entornos web en función a indicadores como propuesta tecnológica para la gestión en la UNET?**

## **2.4. Objetivos de la Investigación.**

### **2.4.1. Objetivo General.**

Diseñar un sistema de registro de la carga académica mediante entornos web como propuesta tecnológica para la gestión en la Universidad Nacional Experimental del Táchira.

### **2.4.2. Objetivos Específicos.**

- O1. Diagnosticar el procedimiento de registro de carga académica del personal académico de la UNET.**
- O2. Analizar el uso de los entornos web en las actividades académicas y administrativas del personal académico de la UNET.**
- O3. Definir un sistema de registro de la carga académica mediante entornos web en función a indicadores como propuesta tecnológica para la gestión en la UNET.**

## **2.5. Justificación de la Investigación.**

La problemática objeto de estudio, cada día asume mayor importancia en la gestión de los procesos académicos y administrativos de las instituciones universitarias, la presencia de las TIC como herramienta de apoyo abarca cada vez más espacios dentro de la organización; su incorporación debe seguir una planeación estratégica, buscando siempre el logro de los objetivos con el establecimiento de políticas para tal fin.

Como lo señalan (López y Correa, 2007), existen organizaciones que utilizan las tecnologías informáticas y los sistemas de información desconociendo los métodos para planear, controlar, evaluar y sostener aplicaciones acertadas, sin alcanzar los resultados propuestos o esperados. En cambio, cuando se aplican con éxito deben: a)

aportar al desarrollo humano; b) Contribuir significativamente y continuamente a la estrategia organizacional; c) Originar productividad, competitividad y calidad en las organizaciones; d) Permitir diferenciación y sostenibilidad organizacional.

Considerando la transcendencia de la rigurosidad en la implantación de un sistema de información, es necesario resaltar que la propuesta de esta investigación puede servir como punto de partida para que en la universidad se planifique y establezca el procedimiento a seguir en el diseño de aplicaciones informáticas, con el propósito de integrar los sistemas, teniendo en cuenta que se tienen las herramientas y los recursos tecnológicos en el área académica.

El desarrollo del presente estudio, en cuanto al diseño de un sistema de registro de la carga académica mediante entornos web como propuesta tecnológica para la gestión en la UNET, es factible conociendo técnicamente los recursos informáticos con que cuenta la universidad, lo cual permitiría la integración de la información que proviene de los diferentes decanatos en una sola base de datos, eliminando la redundancia de datos en cada uno de los registros almacenados en los servidores.

Es importante que la investigación también se oriente a revisar la normativa existente y la dedicación del profesor de acuerdo a la función de la actividad académica que realiza, lo cual debe ser considerado en el diseño del sistema automatizado que integre el registro de todas estas actividades. Es necesario que en la UNET exista un enfoque sistémico de los procesos académicos, donde cada dependencia unifique las distintas metodologías usadas para el desarrollo de sistemas, permitiendo la actualización eficiente de la información y de los usuarios del mismo.

La generación de reportes de un sistema registro de carga académica donde se reflejen todas las actividades estructuradas en docencia directa, docencia indirecta, actividades de investigación, actividades de extensión y producción, permite apoyar a la toma de decisiones en cuanto al cumplimiento de las actividades; indicando en qué medida se ejecutan cada una de ellas durante un lapso académico regular de acuerdo a

la dedicación del personal académico de la UNET, anticipándose a los informes de auditoría.

Por otra parte, la incorporación de sistemas de información de tipo académico, están siendo reconocidos por su valor agregado a la gestión a nivel de educación universitaria del país, lo que se pudo constatar en la tercera reunión ordinaria del Núcleo de Decanos de Ingeniería (NDI, 2011), celebrada en la USB, donde el Decano de Docencia de la UNET presentó el Proyecto de Sistema de Carga Académica, lográndose determinar por la intervención de los decanos, la ausencia de un Sistema Automatizado para llevar el registro de carga académica en las universidades venezolanas; solo los representantes de LUZ y UNEG, manifestaron el trabajo que se viene realizando en cada una de dichas instituciones para lograr este objetivo. Lo mismo se hizo en la reunión ordinaria del Núcleo de Vicerrectores Académicos (NVA, 2011), celebrada en la UNET, donde las autoridades presentes resaltaron la importancia del desarrollo de este tipo de aplicación para las actividades académicas llevadas a cabo por los profesores en las universidades venezolanas.

La temática referida en la investigación, es considerada de mucho interés en las universidades por el aporte al momento de tomar decisiones con respecto a la productividad del personal académico en sus funciones básicas de docencia, investigación y extensión, lo cual podría contribuir a un mejor control y seguimiento del desempeño académico para aplicar los correctivos necesarios en pro de la gestión institucional.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
EL SISTEMA DE REGISTRO DE LA CARGA ACADÉMICA MEDIANTE ENTORNOS WEB. UNA PROPUESTA TECNOLÓGICA PARA LA GESTIÓN EN  
LA UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL TÁCHIRA (VENEZUELA)  
José Ramiro Alexander Contreras Bustamante  
Dipòsit Legal: T.1556-2013

## CAPÍTULO III

---

### DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

### **3.1. Marco Metodológico.**

La presente investigación se ubica en las ciencias fácticas e incumbe a las ciencias sociales. Según Méndez (2001), las investigaciones fácticas “toman como su objeto hechos y situaciones percibidas por la experiencia del hombre” (p. 23), en este caso, el trabajo investigativo considera el diseño de un sistema de registro de la carga académica mediante entornos web como propuesta tecnológica para la gestión en la UNET. Asimismo, corresponde a las ciencias sociales, porque estudia hechos típicos del hombre en sociedad (Yurén Macarena, 1994, p. 35), donde la universidad es un contexto social que propicia experiencias de crecimiento y desarrollo personal-profesional que se proyectan a la comunidad.

Asimismo, la investigación se apoya en el *modelo cuantitativo* para abordar la estructura del trabajo investigativo y el análisis del cuestionario aplicado; y del *modelo cualitativo* para interpretar los datos obtenidos de las entrevistas a realizar con la intención de concluir sobre aspectos relativos a la madurez del docente universitario, en otras palabras, la investigación aborda unos elementos de manera cuantitativa y otros de manera cualitativa, es decir, un *modelo mixto* (Sampieri, Fernández y Baptista, 2003).

En la actualidad el escenario universitario ofrece un sinnúmero de vivencias de orden personal y profesional. Por lo tanto, es necesario que la investigación aborde un *enfoque* que le permita destacar las construcciones del actor, así el trabajo de investigación está en el marco de las ciencias de la educación por su condición humanista, razón por la cual pretende interpretar en profundidad el diseño de un sistema de registro de la carga académica mediante entornos web como propuesta tecnológica para la gestión en la UNET. Para llevar a cabo esta tarea, se hace uso de la *investigación cualitativa*, que en palabras de Sandín, E. (2003), “es una investigación sistemática orientada a la comprensión en profundidad de fenómenos educativos y sociales, a la transformación de las prácticas y escenarios socioeducativos...” (p. 123). La intención de interpretar la realidad del sistema de registro de carga académica, se ajusta a las características de la investigación cualitativa adaptándose a las expectativas del investigador.

Para Rossman y Rallis (1998), la *investigación cualitativa* es adecuada para los trabajos sociales pues la utilización de los resultados tienen un uso instrumental (el conocimiento es aplicado a problemas específicos, proporciona soluciones o recomendaciones), ilustrativo (contribuye al conocimiento general, promueve la comprensión, ofrece una visión heurística), simbólico (proporciona nuevas formas de expresar los fenómenos, cristaliza creencias y valores) y emancipatorio (ofrece vías de acción para transformar y mejorar estructuras y prácticas). Estos usos ratifica la razón por la cual se selecciona la investigación cualitativa como tipo de investigación adaptable para desarrollar la tarea de indagación en busca de resultados que aporten soluciones a la problemática detectada.

La investigación produce y valida el conocimiento científico, abordando el objeto de estudio en circunstancias institucionales, psicológicas y sociológicas que permite que la tarea investigativa se congracie con el pensamiento crítico reflexivo, que coincide con la posición epistemológica del autor de este trabajo, pues se considera que el marco de estudio se inicia en la vida social y se apoya en los hechos sociales, en sus contradicciones y desigualdades. Al respecto, Facione (2007), considera que el pensamiento crítico reflexivo permite desarrollar habilidades como análisis, interpretación, inferencia, explicación, evaluación, autorregulación, fundamentales en un proceso de investigación como el llevado a cabo, esta postura epistemológica permite desarrollar la habilidad de interpretar el fenómeno.

En función de los objetivos propuestos, la *investigación es de campo*, no experimental de naturaleza descriptiva. La investigación de campo, según Arias (2006): “es aquella que consiste en la recolección de datos directamente de los sujetos investigados, o de la realidad donde ocurren los hechos (datos primarios)...” (p. 31). En el presente trabajo la información se obtiene en situ y con los sujetos de investigación que conocen las condiciones del recinto universitario para emitir opiniones contextualizadas. Además, la investigación es de campo por realizarse en el contexto donde se recogen los datos que generan información para consolidar resultados de investigación, en opinión de Ramírez (1999). Asimismo, el autor mencionado, considera que una investigación es no experimental, porque el investigador obtiene la

información sin manipular o controlar variable alguna, es decir, no altera las condiciones existentes del medio universitario y sus actores.

Para Arias (2006), la *investigación descriptiva* consiste en: “la caracterización de un hecho, fenómeno, individuo o grupo, con el fin de establecer su estructura o comportamiento” (p. 24). El autor considera que, los estudios descriptivos buscan especificar las propiedades importantes que para los intereses de esta investigación corresponden al sector universitario y sus actores, quienes son sometidos al análisis, para proponer el diseño de un sistema de registro de la carga académica mediante entornos web como propuesta tecnológica para la gestión en la UNET, todo a partir de una descripción de situación actual de la institución educativa.

### **3.2. Población y Muestra.**

La población, es una unidad de análisis esencial en investigaciones descriptivas y de campo, puesto que a partir de ella se obtiene valiosa información para el estudio de las variables. Es así, que dentro de las definiciones referidas a este término tenemos la de Tamayo (1998), “totalidad del fenómeno a estudiar en donde las unidades de población poseen una característica común, la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación” (p. 114). Para Arias (2006), “Conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales serán extensivas las conclusiones de la investigación. Ésta queda delimitada por el problema y por los objetivos de estudio” (p. 81). A efectos de la presente investigación la población estuvo conformada por 554 miembros del personal académico de la UNET (Fuente: Decanato de Docencia 2012).

Por ser la población muy amplia, se decidió acudir a la selección de una muestra, la cual es según Hernández, Fernández y Baptista (2003), “Subgrupo de la población del cual se recolectan los datos y debe ser representativo de dicha población” (p. 302). Para escoger al personal académico que forma parte de la muestra, se optó por el método de muestreo probabilístico estratificado, el cual “consiste en dividir la población en subconjuntos cuyos elementos posean características comunes, es decir, estratos homogéneos en su interior. Posteriormente se hace la escogencia al azar en cada estrato” (Arias, 2006:84).

Según Arias (2006), para el cálculo del tamaño de la muestra cuando el objetivo está en estimar la proporción poblacional, se utiliza la siguiente fórmula si el tamaño de la población es conocido:

$$n = \frac{N \cdot Z_c^2 \cdot p \cdot q}{(N-1) \cdot e^2 + Z_c^2 \cdot p \cdot q}$$

En donde:

n = Tamaño de la muestra.

N = Total de elementos que integran la población.

$Z_c^2$  = Zeta crítico, valor determinado por el nivel de confianza adoptado. Para un grado de confianza de 95% el coeficiente es 1,96.

e = Error muestral, falla que se produce al extraer la muestra de la población. Generalmente, oscila entre 1% y 5%.

p = Proporción de elementos que presentan una determinada característica a ser investigada. Por no poseer la proporción exacta de los profesores que están a favor del diseño del sistema, se consideró para el estudio el 0,5 (50%).

q = Proporción de elementos que no presentan la característica que se investiga.  
( $q = 1 - p$ ).

Para el caso de estudio, se usó un nivel de confianza del 95% ( $Z_c = 1,96$ ) y un error máximo de 5%, por lo tanto el tamaño de la muestra del personal académico es:

$$n = \frac{(554) \cdot (1,96)^2 \cdot (0,5) \cdot (0,5)}{(554-1) \cdot (0,05)^2 + (1,96)^2 \cdot (0,5) \cdot (0,5)}$$

Se obtuvo una muestra de  $n = 227$ , lo que representa un 40,97% de la población,  
en la Tabla 3.1 se presenta la muestra estratificada por departamento:

Departamento	Población Personal Académico	Muestra Calculada del Personal Académico (Fracción = 0,4097)
Ingeniería Industrial	44	18
Ingeniería Electrónica	61	25
Ingeniería de Producción Animal	39	16
Ingeniería Informática	49	20
Ingeniería Agronómica	45	18
Ingeniería Mecánica	56	23
Arquitectura	52	21
Ingeniería Ambiental	19	8
Matemática y Física	69	28
Ciencias Sociales	49	20
Química	17	7
Licenciatura en Música	11	5
Ciencias de la Salud	15	6
Ingeniería Agroindustrial	2	1
Ingeniería Civil	9	4
Carreras Técnicas Semipresenciales	11	5
Entrenamiento Deportivo	6	2
<b>Total:</b>	<b>554</b>	<b>227</b>

Tabla 3.1. Tamaño de la muestra calculada por estratos al personal académico.

El tamaño de la muestra calculado en la tabla anterior, representa el número del personal académico que se le aplicó el cuestionario. Para el caso de las entrevistas se

aplicó el muestreo por criterio del investigador, donde se seleccionaron por considerarlos claves para la investigación a los siguientes profesores que ocupan cargos de gestión: Rector, Vicerrector Académico, Decano de Investigación, Decano de Extensión, Jefa del Departamento de Ingeniería Informática y Jefa del Departamento de Ingeniería Mecánica.

### **3.3. Instrumentos de Recolección de Datos.**

Son usados durante todo el proceso de investigación, en función del problema planteado y de sus interrogantes. Como lo indica Arias (2006), “Un instrumento de recolección de datos es cualquier recurso, dispositivo o formato (en papel o digital), que se utiliza para obtener, registrar o almacenar información” (p. 69). Entre los instrumentos usados en la presente investigación tenemos: la observación, el cuestionario, la entrevista y los documentos (físicos y digitales).

#### **3.3.1. La Observación.**

Como lo indica Arias (2006), “La observación es una técnica que consiste en visualizar o captar mediante la vista, en forma sistemática, cualquier hecho, fenómeno o situación que se produzca en la naturaleza o en la sociedad, en función de unos objetivos de investigación pre establecidos” (p. 69). Es importante el “Uso sistemático de nuestros sentidos en la búsqueda de los datos que se necesitan para resolver un problema de investigación o analizar un objeto de estudio” (Balbo, 2008:89). En la temática del presente trabajo, el investigador visualizó y conoció de los diferentes procesos que se llevan a cabo en el área académica por ocupar un cargo de gestión en la universidad (decano de docencia UNET).

### **3.3.2. El Cuestionario.**

Este instrumento es uno de los más utilizados para recoger información específica, con el objeto de dar respuesta a las interrogantes planteadas en esta investigación, según Arias (2006) “es la modalidad de encuesta que se realiza de forma escrita mediante un instrumento o formato en papel contentivo de una serie de preguntas. Se le denomina cuestionario autoadministrado porque debe ser llenado por el encuestado, sin intervención del encuestador” (p. 74). El cuestionario “consiste en un conjunto de preguntas respecto a una o más variables a medir” (Hernández, Fernández y Baptista, 2003:391).

Para elaborar la primera versión del cuestionario, se tuvo como base la revisión bibliográfica y los objetivos de la investigación, considerando a los sujetos (personal académico) y al contexto (UNET) en el cual sería aplicado. Se estudiaron algunos ejemplos de instrumentos aplicados en otras investigaciones, los cuales sirvieron como referencia al diseño de la estructura y de los ítems en cada una de las categorías.

En cuanto a la validación del cuestionario a ser aplicado al personal académico, se utilizó la técnica de “juicio de expertos”, para lo cual se seleccionaron un total de diez expertos con título de doctor en las áreas de Educación, Pedagogía, Estadística, Ingeniería, Gerencia y Tecnología, a los cuales se les entregó el siguiente material: (a) Constancia de validación; (b) Tabla con criterios de evaluación, revisión y validación de los ítems; (c) Objetivos de la investigación. Cuadro de relación entre objetivos, categorías y proposiciones y (d) Instrumento, estos formatos se tomaron como referencia del instructivo del Decanato de Postgrado de la UNET.

El cuestionario diseñado sirve como base a una investigación orientada al diseño de un sistema de registro de la carga académica mediante entornos web como propuesta tecnológica para la gestión en la UNET. En las Tablas 3.2, 3.3 y 3.4 se muestran las relaciones entre los objetivos, las categorías y las proposiciones, que surgen de la teoría revisada y contribuyen a la información recolectada en el instrumento.

<b>Objetivo General</b>			
Diseñar un sistema de registro de la carga académica mediante entornos web como propuesta tecnológica para la gestión en la Universidad Nacional Experimental del Táchira.			
<b>Objetivos Específicos</b>	<b>Categorías</b>	<b>Subcategorías</b>	<b>Proposiciones</b>
Diagnosticar el procedimiento de registro de carga académica del personal académico de la UNET.	Carga Académica	Docencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>En las normas de personal académico de la UNET vigentes se encuentran reconocidas las actividades académicas de: docencia, investigación, extensión y labor administrativa.</li> </ul>
		Investigación	<ul style="list-style-type: none"> <li>En el acta convenio UNET-APUNET vigente se encuentran reconocidas las actividades académicas de: docencia, investigación, extensión y labor administrativa.</li> </ul>
		Extensión	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las actividades de investigación que conforman actualmente la carga académica especifican: detalles, seguimiento e impacto del proyecto, y publicaciones.</li> <li>Las actividades de extensión que conforman actualmente la carga académica especifican: detalles, seguimiento e impacto del proyecto, y publicaciones.</li> </ul>
		Labor Administrativa	<ul style="list-style-type: none"> <li>La UNET establece indicadores de gestión para medir la productividad de su personal académico en: docencia, investigación y extensión.</li> <li>En las normas de personal académico de la UNET se detallan las actividades de: docencia, investigación, extensión y labor administrativa.</li> <li>Las actividades académicas del personal de la UNET deben agruparse de acuerdo con su finalidad en: docencia, investigación, extensión y labor administrativa.</li> <li>Las actividades de docencia, investigación, extensión y administración que lleva a cabo el personal académico de la UNET deben estar en correspondencia con las horas dedicadas a cada una de ellas.</li> </ul>

Tabla 3.2. Relación entre objetivos, categorías, subcategorías y proposiciones (1/3).

Objetivos Específicos	Categorías	Subcategorías	Proposiciones
Analizar el uso de los entornos web en las actividades académicas y administrativas del personal académico de la UNET.	Entornos Web	Sistemas de Información	<ul style="list-style-type: none"><li>• La UNET debe diseñar un sistema de carga en ambiente web para registrar las diferentes actividades cumplidas por el personal académico durante un semestre regular.</li><li>• El diseño de un sistema mediante entornos web permite integrar la información sobre las actividades de docencia, investigación, extensión y administración.</li><li>• Los criterios para el desarrollo de sistemas mediante entornos web en la UNET deben establecerse como política institucional.</li></ul>
		Base de Datos	<ul style="list-style-type: none"><li>• La creación de una base de datos única y compartida por las diferentes instancias académicas de la UNET contribuye a la integridad de la información.</li></ul>
		Programación	<ul style="list-style-type: none"><li>• El registro de la carga académica debe ser actualizado desde cualquier lugar con el apoyo de la tecnología basada en los entornos web.</li></ul>
		Factibilidad	<ul style="list-style-type: none"><li>• El diseño de un sistema de carga académica mediante entornos web, debe considerar la infraestructura actual de la UNET en los aspectos: técnicos, operativos y económicos.</li></ul>

Tabla 3.3. Relación entre objetivos, categorías, subcategorías y proposiciones (2/3).

Objetivos Específicos	Categorías	Subcategorías	Proposiciones
Definir un sistema de registro de la carga académica mediante entornos web en función a indicadores como propuesta tecnológica para la gestión en la UNET.	Gestión Académica	Organización	<ul style="list-style-type: none"><li>• La UNET como organización, debe tender a la integración tecnológica y de información, acerca de docencia, extensión e investigación como actividades universitarias.</li><li>• Las actividades que realiza el personal académico de la UNET son avaladas por sus jefes inmediatos.</li></ul>
		Tecnológica	<ul style="list-style-type: none"><li>• La generación de un reporte automatizado de la carga académica de los profesores sirve como soporte a los informes elaborados por la unidad de auditoría interna de la UNET.</li><li>• Disponer de información académica en línea mejora la toma de decisiones en la gestión de los procesos en la UNET.</li></ul>
		Estratégica	<ul style="list-style-type: none"><li>• La información presentada en la carga académica de acuerdo a la dedicación del profesor es utilizada en procesos académicos y administrativos de algunas dependencias de la UNET: vicerrectorado académico, decanatos, recursos humanos y unidad de auditoría interna.</li><li>• Estratégicamente la generación de reportes y estadísticas de las actividades académicas mejoran la información en los procesos de toma de decisión en la UNET.</li></ul>
		Transformación	<ul style="list-style-type: none"><li>• La incorporación de los sistemas de información en los procesos académicos contribuye a la generación de cambios esenciales para la transformación universitaria demandada por la sociedad.</li></ul>

Tabla 3.4. Relación entre objetivos, categorías, subcategorías y proposiciones (3/3).

De acuerdo a las sugerencias de los expertos en cuanto a: coherencia de los ítems con los objetivos, pertinencia, redacción y validez interna; se recogieron todas las indicaciones y se registraron en una tabla de acuerdo al ítem, para proceder a realizar los cambios en el instrumento, lo cual permitió tener la versión definitiva del cuestionario a ser aplicado. (Ver Anexo E en CD).

Con el propósito de determinar la confiabilidad del instrumento diseñado para recopilar información de los profesores acerca de algunos aspectos personales y

académicos, así como las opiniones que tienen con respecto a las categorías carga académica, entornos web y gestión académica, se aplicó una prueba piloto a un grupo de veinticinco profesores miembros del personal académico de la UNET no pertenecientes a la muestra de estudio, aunque con características similares a la misma, lo cual permitió aclarar si las proposiciones de los ítems eran comprensibles, conocer la reacción de los sujetos frente al instrumento, tiempo empleado para responder, entre otros aspectos necesarios para la aplicación definitiva del mismo a la muestra objeto de estudio.

Para ello, se elaboró una matriz de tabulación en donde se registraron las respuestas de los sujetos (ver Anexo B en el CD). Posteriormente, con la ayuda del programa informático Excel, se realizaron las operaciones matemáticas para el cálculo de los estadísticos Alpha de Cronbach, los cuales se aplican a cuestionarios que presenten alternativas de respuestas policotómicas, y así establecer el grado de confiabilidad del instrumento, cuyas fórmulas son las siguientes:

$$\alpha = \frac{N}{N - 1} \times \left( 1 - \frac{\sum Si^2}{St^2} \right)$$

Dónde:

$\alpha$  = Coeficiente Alfa de Cronbach.

N = Número de ítems del instrumento.

$\sum Si^2$  = Varianza de la suma de los ítems.

$St^2$  = Varianza total del instrumento.

$$r_{tt} = \frac{N}{N - 1} \times \left( \frac{V_t - \sum P * Q}{V_t} \right)$$

Dónde:

$r_{tt}$  = Coeficiente de confiabilidad.

N = Número de ítems del instrumento.

$\Sigma P^*Q$  = Sumatoria de la varianza de los ítems.

Vt = Varianza total del instrumento.

En este caso, el cuestionario diseñado contiene ítems de cinco opciones de respuestas.

Para el procesamiento de los datos se procedió de la siguiente manera: (a) revisión del cuestionario para comprobar que fueron respondidos todos los ítems; (b) codificación de las alternativas de respuestas; (c) vaciado de las alternativas de respuestas en una matriz de doble entrada; (c) cálculo de los parámetros estadísticos y del coeficiente de confiabilidad y; (d) interpretación del coeficiente de confiabilidad según la escala sugerida por Ruiz (2002).

La confiabilidad total del cuestionario obtenida en la prueba piloto fue de 0,91, lo cual significa que presenta un nivel de confianza Muy Alta según la escala de interpretación señalada por Ruiz (2002), por tanto, es confiable y valido para ser aplicado a la muestra en estudio, lo cual se puede apreciar en la Tabla 3.5.

Agrupación de los Ítems por Categoría	Alfa de Cronbach	Nivel de Confianza
Carga Académica	0,91	Muy Alta
Entornos Web	0,83	Muy Alta
Gestión Académica	0,84	Muy Alta
Confiabilidad Total del Cuestionario	0,91	Muy Alta

Tabla 3.5 Confiabilidad de Alfa de Cronbach de la Prueba Piloto del Cuestionario aplicado al Personal Académico.

Una vez determinada la validez de contenido y la confiabilidad inicial del instrumento, se procedió a la aplicación del cuestionario definitivo al total de la muestra

seleccionada de manera aleatoria, por considerar que cualquier miembro del personal académico puede aportar información importante que sirva de base al logro de los objetivos propuestos. Se utilizó el correo electrónico como medio para hacer llegar el cuestionario por vía electrónica y obtener las respuestas de los 227 encuestados requeridos.

Después de aplicar la totalidad de los cuestionarios a la muestra de estudio, se procedió al cálculo de la confiabilidad del instrumento a través del coeficiente de Alfa de Cronbach, obteniendo los resultados presentados en la Tabla 3.6.

Agrupación de los Ítems por Categoría	Alfa de Cronbach	Nivel de Confianza
Carga Académica	0,93	Muy Alta
Entornos Web	0,96	Muy Alta
Gestión Académica	0,90	Muy Alta
Confiabilidad Total del Cuestionario	0,95	Muy Alta

Tabla 3.6. Confiabilidad de Alfa de Cronbach del Cuestionario aplicado al Personal Académico.

La confiabilidad total del cuestionario obtenida fue de 0,95, lo cual significa que presenta un nivel de confianza Muy Alta según la escala de interpretación señalada por Ruiz (2002), por tanto, es confiable y valido para los efectos de la presente investigación.

### 3.3.3. La Entrevista.

Con la entrevista, se logra un acercamiento a las ideas y creencias de los entrevistados y el conocimiento que tienen de las situaciones que caracterizan el problema. Es una de las técnicas más utilizadas en la investigación cualitativa, permite encuentros cara a cara entre el investigador y los informantes, con la intención de conseguir la comprensión de la visión que tienen los mismos respecto a sus expectativas y experiencias sobre el tema de estudio.

“La entrevista, más que un simple interrogatorio, es una técnica basada en un dialogo o conversación “cara a cara”, entre el entrevistador y el entrevistado acerca de un tema previamente determinado, de tal manera que el entrevistador pueda obtener la información requerida” (Arias, 2006:73). Para la presente investigación se utilizó la entrevista semiestructurada. Yuni y Urbano (2006) proponen para este tipo de entrevista partir de “un guión en el cual se señalan los temas relacionados con la temática de estudio. En el desarrollo de la entrevista se van planteando las interrogantes sin aferrarse a la secuencia establecida previamente, permitiéndose que se formulen preguntas no previstas pero pertinentes. El guión indica la información que se necesita para alcanzar los objetivos planteados” (p. 83).

Las entrevistas fueron aplicadas a algunas autoridades, decanos y jefes de departamento, quienes de acuerdo a su jerarquía tienen la responsabilidad de tomar decisiones en el diseño de sistemas de información que soporten la gestión en lo referente a carga académica y uso de indicadores. Al momento de elaborar el guión de la entrevista se consideró la fundamentación y los objetivos de la investigación, con el fin de analizar, interpretar y contrastar con los datos recogidos del cuestionario, tanto en el aspecto cuantitativo como cualitativo. El guión de la entrevista se presenta en la Tabla 3.7, y se enfocó en las categorías de Carga Académica, Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) y Gestión Académica.

Categorías	Preguntas
<b>Carga Académica</b>	1. ¿Quiénes conforman el personal académico de la UNET? 2. ¿Cómo define la carga académica? 3. ¿Cómo describe el proceso de adjudicación de la carga académica en la UNET? 4. ¿Considera necesario la existencia de un manual o procedimiento para realizar la carga académica en la UNET?. Argumente su respuesta. 5. En las normas de personal académico y el acta convenio UNET-APUNET, ¿Cuáles son las diferentes actividades que se consideran en la carga académica? 6. ¿Cree que estas actividades son adecuadas en el concepto carga académica? ¿Añadiría alguna no considerada u obviaría alguna actualmente considerada?

<b>Entornos Web</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>7. ¿Cómo describe el uso de los entornos web en las actividades académicas y administrativas del personal académico de la UNET? ¿Los considera adecuados?</li><li>8. ¿En qué medida contribuyen las tecnologías de la información y comunicación a una gestión académico y administrativa eficaz de la UNET?</li><li>9. ¿Describe el sistema de información de la dependencia académica que usted gestiona?, ¿Cómo lo articula con los demás sistemas de información de otras instancias académicas de la UNET?</li><li>10. En cuanto a la metodología usada para el desarrollo de sistemas mediante entornos web en la UNET, ¿Cuál es la política institucional establecida para tal fin? ¿Qué tipo de actividad del profesorado impulsa la UNET mediante este dispositivo?</li><li>11. ¿Qué importancia le merece a usted, en el contexto de la gestión, el diseño de un sistema mediante entornos web para integrar las actividades de docencia, investigación, extensión y administración?</li></ol>
<b>Gestión Académica</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>12. En el contexto universitario nacional, ¿Cuáles indicadores son utilizados para medir el cumplimiento de las actividades académicas de docencia, investigación, extensión y gestión?</li><li>13. ¿Qué importancia tiene la carga académica para la gestión universitaria?</li><li>14. ¿Qué indicadores podrían ser considerados para lograr una gestión académica eficiente?</li><li>15. ¿Qué importancia tiene la automatización del registro de carga académica para optimizar la gestión académica en la UNET?</li><li>16. ¿En qué contribuye a la transformación universitaria el uso de estadísticas y reportes para la toma de decisiones académicas en la gestión estratégica?</li></ol>

Tabla 3.7. Guión de la entrevista en función de las categorías de estudio.

El investigador solicitó a los informantes en forma personal, permiso para efectuarles las entrevistas. Tras la aceptación inicial, las entrevistas de una de las autoridades y un jefe de departamento se realizaron en su residencia personal, mientras que al resto se le hicieron en el sitio de trabajo correspondiente. El entrevistador explicó a todos la razón de hacerla y el objetivo de su investigación; esto con el objeto de que no pensaran que se trataba de una supervisión o evaluación del cumplimiento de su trabajo. Se utilizó una grabadora digital al momento de realizar las preguntas, las cuales junto con las respuestas quedaron registradas y fueron posteriormente trascritas.

### **3.3.4. Los Documentos.**

Los documentos son fuentes de información que sirven de fundamentación a la investigación, permitiendo que a través de ellos se pueda dar significado a los datos que se recogen a lo largo del estudio. Como lo señala, Eyssautier de la Mora (2006, p. 116), para que un trabajo de investigación sea considerado verdaderamente científico, se deberá basar en documentos originales, para lo cual el investigador tendrá que conocer:

- La autenticidad textual del material documental; este material no debe haber sufrido alteraciones posteriores a su escritura.
- La autenticidad literaria, conociendo o verificando si verdaderamente lo escribió la persona que dice ser autor de la misma.
- La autenticidad histórica que analiza la veracidad de los hechos informados por el documento o texto de referencia; además de la seriedad y fama del propio autor.
- La seriedad de la casa editora y el reconocimiento internacional que tenga.
- La confiabilidad de los datos que contiene la publicación.

En el desarrollo del presente estudio, se utilizaron fuentes documentales tanto físicas como digitales, entre las que se pueden mencionar: bibliografías, monografías, cuerpo de normas, proyectos, tesis y artículos publicados, así como también fuente de información de todos los documentos proporcionados por la universidad y que están relacionados directamente con la carga académica, las TIC y la gestión en la institución.

### **3.4. Procedimiento de Registro y Análisis de Datos.**

Conocida las técnicas usadas para la recolección de datos de las personas consultadas, donde expresaron sus opiniones, criterios y puntos de vistas de las categorías que forman parte del estudio, se utilizó una serie de operaciones ordenadas para registrar, procesar y analizar la data resultante con la intención de dar respuesta a los objetivos de la investigación.

El procedimiento que se siguió para el caso del cuestionario aplicado al personal académico de la UNET fue el siguiente:

- Se elaboró la versión inicial del cuestionario, estructurado de acuerdo a las categorías de estudio con sus respectivas proposiciones, el cual fue sometido a la validación de expertos, lo que permitió afinar el instrumento en función de las sugerencias emitidas durante la revisión.
- Se aplicó una prueba piloto del cuestionario con el objeto de evaluar su confiabilidad, la cual resultó muy alta.
- Se procedió a la aplicación definitiva del cuestionario en la muestra seleccionada aleatoriamente, usando el correo electrónico como medio para hacer llegar el instrumento en digital al encuestado.
- Las respuestas al cuestionario llegaron al correo electrónico del investigador en formato digital vía web, para su respectiva impresión.
- Con la totalidad de los cuestionarios en físico de acuerdo a la muestra, se trascribió cada una de las respuestas en una hoja de cálculo Excel, donde se volvió a evaluar la confiabilidad final, resultando muy alta.
- Se usaron cuadros estadísticos y técnicas gráficas para organizar en síntesis la información de todos los cuestionarios respondidos.
- Al final del cuestionario se establecieron opiniones abiertas de los informantes en función de las categorías de estudio.

Al culminar la fase anterior, se continuó con el estudio más detallado y resumido de los datos recolectados, como lo indica Balestrini (2002):

“El análisis implica el establecimiento de categorías, la ordenación y manipulación de los datos para resumirlos y poder sacar algunos resultados en función de las interrogantes de la investigación. Este proceso tiene como fin último, el de reducir los datos de una manera comprensible, para poder interpretarlos, poner a prueba algunas relaciones de los problemas estudiados” (p. 169).

Para el cuestionario, se hizo un análisis cuantitativo, el cual se realizó utilizando los programas informáticos: (a) Hoja de Cálculo Excel, donde se pueden efectuar

operaciones matemáticas, usar funciones estadísticas, tablas dinámicas y gráficos. (b) Paquete Estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences), el cual permite un análisis descriptivo e inferencial de los datos. A su vez las opiniones abiertas se trataron desde un análisis cualitativo. Esto permitió la interpretación de los datos originados del cuestionario.

En cuanto al procedimiento de la entrevista, se diseñó el guión contentivo de las preguntas a realizar a las autoridades, decanos y jefes de departamento de la UNET seleccionados de acuerdo a su relación y experiencia en el tema de estudio. Despues de grabadas las entrevistas, se usó el procesador de palabras WORD para su trascipción, revisando y ajustando el texto en redacción para ser guardadas cada una como archivos de textos, es decir, con la extensión TXT.

Para el análisis de las entrevistas, se utilizó el software de apoyo ATLAS.ti Versión 6.0 (Muhr, 2006), el cual permite el análisis de datos cualitativos usando como herramienta la computadora, como lo señala Muñoz (2005) “tiene por objetivo facilitar el análisis cualitativo de, grandes volúmenes de datos textuales” (p12). Para lo cual se siguieron los pasos indicados por Chacón (2004):

(1). Preparación de datos, esto es la digitalización y disposición del formato adecuado de documentos; (2); Reducción de datos, mediante el establecimiento de relaciones de distinto nivel entre ellos, utilizando la codificación y categorización; (3); Organización y presentación de datos: Conceptualización, relaciones entre conceptos, comprobación de hipótesis, nuevos hallazgos; (4); Interpretación y verificación: que tiene que ver con la manera cómo se presenta la información: textos o gráficos; descripción de lo gráfico; contrastación de hipótesis; visualización, lectura y establecimiento de conclusiones; triangulación de los datos; análisis de resultados individuales; determinación del aporte inicial y el sistema categoría emergente (p.4).

En lo referente a codificación, siguiendo lo señalado por Rincón (2012), las entrevistas en formato de texto se incorporaron como documentos primarios, en una unidad hermenéutica, donde se recogen y organizan los datos, códigos, memorandos y diagramas concernientes al análisis y bajo un sólo y único título que almacenará todos los archivos que se quieran analizar. Este proceso fue acompañado de notas o pequeños informes inspirados en la información (memos), que supone ir avanzando más allá de la codificación y entrar en la fase analítica. Asimismo señala la autora:

“El análisis de las entrevistas se inició en un nivel textual, con lo que se procedió a codificar toda la información de acuerdo al marco teórico referencial, dando sentido a cada una de las ideas, conceptos, proposiciones e interpretaciones expuestas por los entrevistados. Se procede a revisar detalladamente cada una de las entrevistas, se le asignan unidades de significado a la información registrada, se realizan varias revisiones, se refinan las codificaciones, para hacerlas más ajustadas a lo expuesto en las entrevistas, evitando redundancias, para llegar a configurar un cuerpo de categorías emergentes” (p.113).

Con el objeto de suministrar una visión más clara del proceso, se usaron representaciones gráficas, denominadas Network, redes, mapas conceptuales o diagramas, facilitando la interpretación de las diferentes conexiones o relaciones entre las categorías, subcategorías y dimensiones.

Para finalizar, es importante resaltar que para el análisis de datos e interpretación de los resultados de la investigación, se siguieron los procesos de: a) *triangulación de datos*, en el cual se recogieron diferentes opiniones del personal académico, rector, vicerrector académico, decano de investigación, decano de extensión, jefes de departamento y decano de docencia como autor del presente estudio, donde aportaron sus opiniones sobre las categorías; b) *triangulación de investigadores*, en el cual se analizaron los puntos de vistas de diferentes autores con investigaciones en áreas relacionadas con las categorías de estudio; y c) *triangulación metodológica*, en la que se utilizaron técnicas e instrumentos de recolección de información, como entrevistas,

cuestionarios, revisión de documentos y observación directa, contribuyendo con datos importantes para el estudio tanto cuantitativo como cualitativo.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
EL SISTEMA DE REGISTRO DE LA CARGA ACADÉMICA MEDIANTE ENTORNOS WEB. UNA PROPUESTA TECNOLÓGICA PARA LA GESTIÓN EN  
LA UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL TÁCHIRA (VENEZUELA)  
José Ramiro Alexander Contreras Bustamante  
Dipòsit Legal: T.1556-2013

## CAPÍTULO IV

---

### PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el siguiente capítulo se presentan los resultados obtenidos del cuestionario y entrevista aplicada al personal académico y autoridades en la institución universitaria objeto de estudio, respectivamente. Con la información recabada se obtuvieron insumos para el diseño de un sistema de registro de la carga académica mediante entornos web como propuesta tecnológica para la gestión en la Universidad Nacional Experimental del Táchira, Venezuela.

#### **4.1. Análisis del Cuestionario Aplicado al Personal Académico.**

En primera instancia se realiza una descripción de aspectos personales y académicos de los 227 docentes objeto de estudio, la cual estuvo conformada por cinco ítems de selección múltiple y cuatro preguntas abiertas. En esta parte se preguntaba decanato a que está adscrito, dedicación, categoría, condición, edad, sexo, años de servicios en la UNET y cargos de administración académica ocupados en esta casa de estudios superiores. En segundo lugar, se presenta la información siguiendo la estructura del cuestionario relacionada con las categorías Carga Académica (ítems 1 al 8), Entornos Web (ítem 9 al 14), Gestión Académica (ítems 15 al 21) y una pregunta abierta con la intención que el personal académico opinara en relación a carga académica, entornos web y gestión académica, éstas permitieron dar respuesta a los objetivos específicos formulados.

Cabe destacar que para la interpretación de los datos obtenidos del cuestionario se apoyó en el análisis descriptivo basado en distribución de frecuencias, representación gráfica, estimadores estadísticos (promedio y desviación estándar), tabulación cruzada y en el análisis inferencial (estudio de las relaciones de interdependencia entre las categorías investigadas) previamente establecidos en el capítulo anterior.

##### **4.1.1. Aspectos personales y académicos de los docentes objeto de estudio.**

En relación a la primera parte del cuestionario aplicado al personal académico, se puede establecer en el Gráfico 4.1 que el 90,4% están adscritos al Decanato de Docencia, el restante de los docentes a los Decanatos de Investigación (5,7%),

Extensión (3,1%), Desarrollo Estudiantil (0,4%) y Postgrado (0,4%) demostrando con ello que la mayoría de los docentes de la UNET se dedican a actividades de docencia.

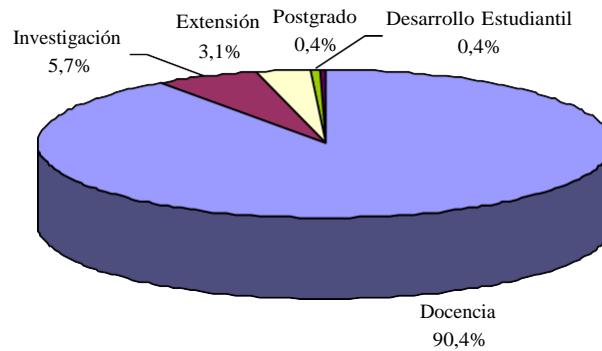


Gráfico 4.1. Decanato al cual está adscrito el personal académico.

En cuanto a la dedicación del personal docente, ésta obedece a lo establecido en el Artículo 54 del Reglamento de la UNET, donde señala que según el tiempo que consagren a las actividades docentes y de investigación, el personal se clasificará en: Profesores a dedicación exclusiva, Profesores a tiempo completo, Profesores a medio tiempo y Profesores a tiempo convencional. En este sentido, puede observarse como un 66,5% son docentes de dedicación exclusiva, es decir, deben cumplir en la universidad una actividad de treinta y seis (36) horas semanales, dentro del lapso normal que fije la respectiva unidad académica. Esta dedicación es incompatible con el ejercicio de cualquier otra actividad remunerada; mientras un 30,8% son tiempo completo, los cuales deben cumplir en la universidad una actividad de treinta (30) horas semanales, dentro del lapso normal que fije el Jefe de Departamento o el Jefe de la respectiva unidad académica, solo un 0,9% son medio tiempo y 1,8% tiempo convencional.

Asimismo, en la Tabla 4.1 indica la presencia de un 40,1% de docentes ubicados en la categoría de Asistente, otro 26% en Agregado, siendo éstos los grupos mayoritarios, de los cuales un 26,9% y 22,5%, respectivamente son de dedicación exclusiva. Se observa entonces que predomina en el profesorado las categorías de Asistente y Agregado, donde en esta última para ascender a la de Asociado deben tener por lo menos cuatro años en la Categoría de Agregado, presentar un trabajo de Ascenso y poseer título de doctor o de cuarto nivel, por tanto, se evidencia que el cuerpo

profesoral de la UNET posee experiencia académica muy positivo para la misma, sin embargo, de la muestra seleccionada solo un 7,4% son docentes Titulares, evidenciando con ello que hay carencia de docentes activos con títulos de quinto nivel (Doctores).

			Categoría					Total
			Titular	Asociado	Agregado	Asistente	Instructor	
Dedicación	Exclusiva	Fi	16	23	51	61	0	151
		%	7,0	10,1	22,5	26,9	0,0	66,5
	Tiempo completo	Fi	1	1	8	25	35	70
		%	0,4	0,4	3,5	11,0	15,4	30,8
	Medio tiempo	Fi	0	0	0	1	1	2
		%	0,0	0,0	0,0	0,4	0,4	0,9
	Tiempo convencional	Fi	0	0	0	4	0	4
		%	0,0	0,0	0,0	1,8	0,0	1,8
	Total	Fi	17	24	59	91	36	227
		%	7,4	10,6	26,0	40,1	15,9	100,0

Tabla 4.1. Dedicación Vs. Categoría del personal docente.

Respecto a la condición laboral del personal docente (ver Gráfico 4.2) ésta se ubica mayormente en la de ordinario con un 87,3% quienes son los que tienen la oportunidad de ascender por las distintas categorías establecidas en la universidad, en tanto, el 12,3% de la muestra están en condición de contratado.

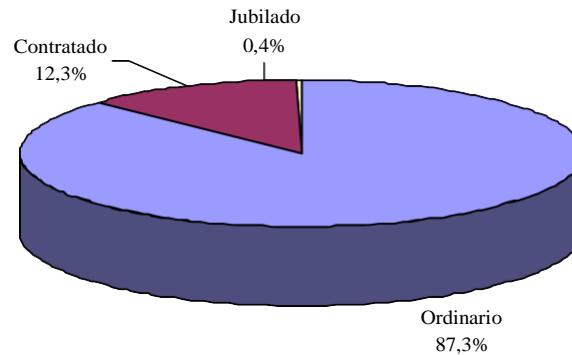


Gráfico 4.2. Condición laboral del personal docente.

Ahora bien, haciendo una tabulación cruzada entre las dos variables antes mencionadas encontramos en la Tabla 4.2 que un 25,6% y 37,9% de los docentes objeto de estudio se ubican en las categorías Agregado y Asistente, bajo la figura de docentes ordinarios, mientras que un 8,8% son Instructores y docentes contratados, los cuales a

través de concursos de credenciales pueden formar parte del cuerpo profesoral de planta de la UNET.

			Categoría					<b>Total</b>	
			<b>Titular</b>	<b>Asociado</b>	<b>Agregado</b>	<b>Asistente</b>	<b>Instructor</b>		
<b>Condición Laboral</b>	<b>Ordinario</b>	Fi	15	23	58	86	16	198	
		%	6,6	10,1	25,6	37,9	7,0	87,2	
	<b>Contratado</b>	Fi	1	1	1	5	20	28	
		%	0,4	0,4	0,4	2,2	8,8	12,3	
	<b>Jubilado Activo</b>	Fi	1	0	0	0	0	1	
		%	0,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,4	
<b>Total</b>		Fi	17	24	59	91	36	227	
		%	7,4	10,6	26,0	40,1	15,9	100,0	

Tabla 4.2. Condición laboral Vs. Categoría del personal docente.

En relación con la edad del personal docente, se puede observar en la Tabla 4.3 apoyada con el Gráfico 4.3 que la edad oscila entre los 25 y 74 años, con un promedio de  $40,89 \pm 8,419$  años; donde el 55,4% no sobrepasa los 40 años de edad, mientras un 32,6% poseen edades entre los 41 y 50 años, y el restante 11,9% son mayores de 50 años. Esto nos indica que la universidad dispone de un recurso humano con muchas posibilidades de capacitarse para un mejor desempeño de las funciones de docencia, investigación y extensión, al tener en cuenta que se trata de una población adulta joven.

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desv. típ.
Edad	227	25	74	40,84	8,419

Tabla 4.3. Estadísticos de la edad del personal docente.

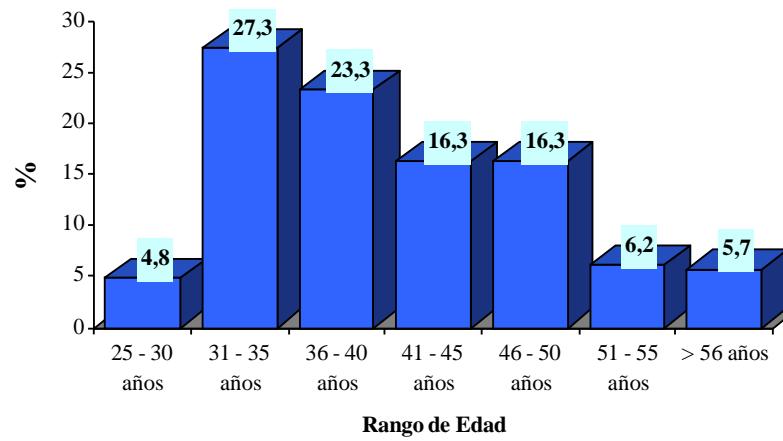


Gráfico 4.3. Rango de edad del personal docente.

Por su parte, en el Gráfico 4.4 se observa que existe un mayor porcentaje de hombres profesores en comparación a sus colegas femeninas. Tal situación puede ocurrir porque algunas de las carreras que se imparten en la UNET predominan el sexo masculino, aunque en otras la mayoría son femeninas. Sin embargo, el estudio no está orientado a comparar cuál carrera universitaria tienen una mayor preferencia por determinado sexo.

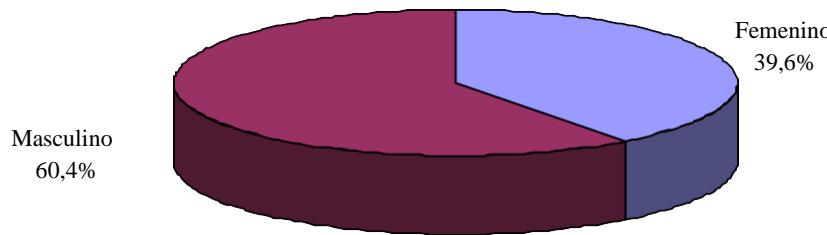


Gráfico 4.4. Sexo del personal docente.

Sobre los años de servicio en la UNET se señala en el Gráfico 4.5 que un 57,3% de los docentes encuestados no tienen más de 10 años laborando en esta casa de estudios superiores, de los cuales el 31,3% ingresaron hace cinco años, demostrando con ello que un poco más de la mitad del cuerpo profesional se han incorporado durante esta década.

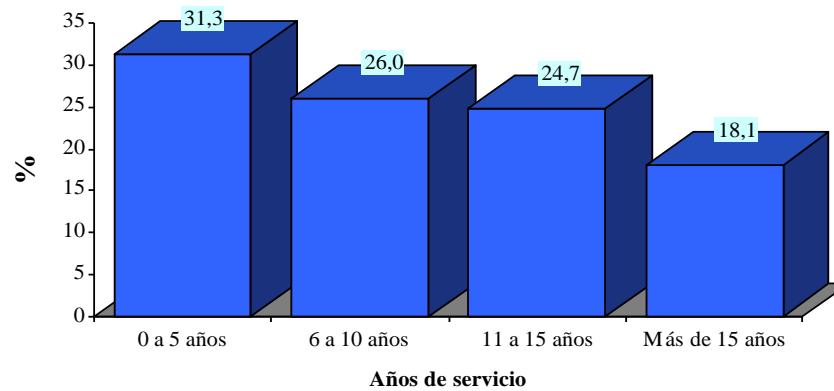


Gráfico 4.5. Años de servicio del personal docente en la UNET.

De los resultados expuestos en la Tabla 4.4 se aprecia que del total de docentes encuestados al menos un 26% tienen edades entre los 31 y 35 años y están trabajando desde hace 10 años en la UNET, otro 14,5% con no más de 10 años cuyas edades oscilan entre los 36 y 40 años, en comparación al 8,8% quienes poseen más de 51 años y cuentan con más de 15 años de servicio en la UNET. Esto demuestra la presencia de una población adulta joven, donde muchos de ellos optaron por hacer vida profesional en esta casa de estudios universitarios al momento de graduarse en sus respectivas especialidades de pregrado.

		Años de servicio en la UNET				Total	
		0 a 5 años	6 a 10 años	11 a 15 años	Más de 15 años		
Rango de edad	25 – 30 años	Fi	9	2	0	0	11
		%	4,0	0,9	0,0	0,0	4,8
	31 – 35 años	Fi	32	27	3	0	62
		%	14,1	11,9	1,3	0,0	27,3
	36 – 40 años	Fi	17	16	19	1	53
		%	7,5	7,0	8,4	0,4	23,3
	41 – 45 años	Fi	6	12	12	7	37
		%	2,6	5,3	5,3	3,1	16,3
	46 – 50 años	Fi	6	2	16	13	37
		%	2,6	0,9	7,0	5,7	16,3
51 – 55 años	51 – 55 años	Fi	0	0	6	8	14
		%	0,0	0,0	2,6	3,5	6,2
> 56 años	> 56 años	Fi	1	0	0	12	13
		%	0,4	0,0	0,0	5,3	5,7
Total		Fi	71	59	56	41	227
		%	31,2	26,0	24,7	18,1	100,0

Tabla 4.4. Rango de edad Vs. Años de servicio del personal docente en la UNET.

Respecto a la ocupación de cargos se observa en el Gráfico 4.6 que un 66,6% de los docentes de la muestra han ocupado durante su estadía en la UNET algún cargo académico – administrativo, donde se destacan principalmente los cargos de Jefe de Núcleo (49,7%), Coordinador de Unidad Curricular o Asignatura (27,2%) y Jefe de Departamento (13,9%).

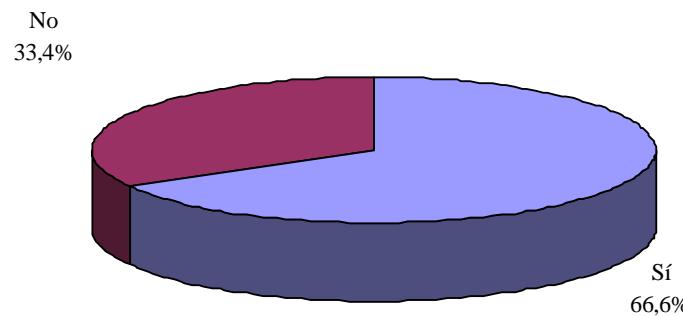


Gráfico 4.6. Ocupación de cargo académico - administrativo del personal docente.

Por su parte, en el Gráfico 4.7 se muestra la cantidad de cargos académico – administrativo ocupados por el personal docente de la UNET, donde se observa que un 37,8% han ocupado dos o más cargos.

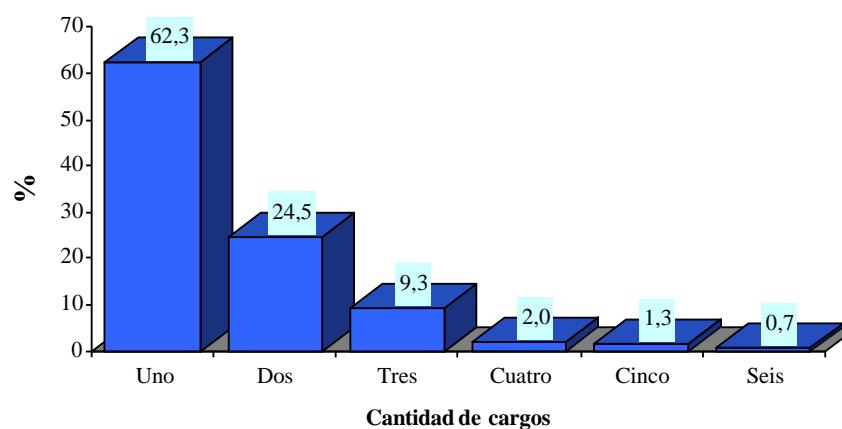


Gráfico 4.7. Cantidad de cargo académico - administrativo del personal docente.

En la Tabla 4.5 se realiza un cruce entre las variables Categoría, Ocupación de cargo y Condición laboral del docente, observándose que en el caso de los docentes

Ordinarios el 72,2%, de los cuales el 21,2% y 30,8% corresponden a las categorías Agregado y Asistente, mientras un 25% de los docentes contratados han ocupado algún cargo en la UNET.

Condición	Categoría	Ocupación de cargo		Total
		No	Si	
Ordinario	Titular	Fi	3	12
		%	1,5	6,1
		Fi	1	22
		%	0,5	11,1
		Fi	16	42
		%	8,1	21,2
		Fi	25	61
		%	12,6	30,8
		Fi	10	6
		%	5,1	3,0
	Asociado	Fi	55	143
		%	27,8	72,2
		Fi	0	0
		%	0,0	0,0
		Fi	0	0
		%	0,0	0,0
	Agregado	Fi	0	0
		%	0,0	0,0
		Fi	6	2
		%	21,5	7,2
		Fi	15	5
		%	53,6	17,9
	Asistente	Fi	21	7
		%	75,0	25,0
		Fi	1	1
		%	100,0	100,0
		Fi	1	1
	Instructor	%		
		Fi	100,0	100,0
Contratado	Total	Fi	21	28
		%	75,0	100,0
		Fi	1	1
		%		
Jubilado	Titular	Fi	100,0	100,0
		%		
	Total	Fi	1	1
		%	100,0	100,0

4.5. Tabla de contingencia Categoría \* Ocupación de cargo \* Condición.

En la Tabla 4.6 se observa que el grupo mayoritario de docentes quienes han ocupado cargos académico – administrativo en la UNET son aquellos con 11 a 15 años de servicio (21,1%), seguido de los docentes con 6 a 10 años (15,9%) y más de 15 años (15%). Por tanto, hay una relación directa entre el tiempo de permanencia en la UNET,

la condición laboral y la categoría del docente con la ocupación de cargos en determinadas dependencias de la universidad, lo cual evidencia el interés de la mayoría de involucrarse en la gestión académico – administrativa.

Años de servicio en la UNET		Ocupación de cargo		Total
		No	Si	
0 a 5 años	Fi	38	33	71
	%	16,7	14,5	31,3
6 a 10 años	Fi	23	36	59
	%	10,1	15,9	26,0
11 a 15 años	Fi	8	48	56
	%	3,5	21,1	24,7
Más de 15 años	Fi	7	34	41
	%	3,1	15,0	18,1
Total		76	151	227
		%	33,5	66,5
				100,0

Tabla 4.6. Tabla de contingencia Años de servicio en la UNET \* Ocupación de cargo.

#### 4.1.2. Categoría Carga Académica.

Para diagnosticar el procedimiento de registro de carga académica del personal académico de la UNET, se elaboraron un conjunto de ocho proposiciones en escala Likert con la finalidad que éstos manifestaran su grado de acuerdo o desacuerdo hacia determinadas situaciones que se vienen suscitando en la universidad en relación con la carga académica. Cabe mencionar que se sumaron los porcentajes de las opciones totalmente de acuerdo y de acuerdo (favorable), así como los porcentajes de las opciones en desacuerdo y totalmente en desacuerdo (no favorable) para una mejor interpretación de los datos obtenidos en cada proposición.

En este sentido, se muestra en la Tabla 4.7 los porcentajes de profesores que contestaron en cada posibilidad de respuesta para cada uno de las situaciones evaluadas.

<b>PROPOSICION</b>		<b>Favorable</b>	<b>Indecisos</b>	<b>No Favorable</b>
1. En las normas de personal académico de la UNET vigentes se encuentran reconocidas las actividades académicas de:	Docencia	81,5	7,9	10,6
	Investigación	59,9	18,5	21,6
	Extensión	49,3	23,3	27,4
	Labor Administrativa	47,1	27,3	25,6
2. En el acta convenio UNET – APUNET vigente se encuentran reconocidas las actividades académicas de:	Docencia	78,4	10,1	11,5
	Investigación	55,9	24,7	19,4
	Extensión	49,8	26,4	23,8
	Labor Administrativa	46,3	28,2	25,5
3. Las actividades de investigación que conforman actualmente la carga académica especifican:	Detalles del proyecto	41,9	14,5	43,6
	Seguimiento del proyecto	32,6	22,9	44,5
	Impacto del proyecto	29,1	21,6	49,3
	Publicaciones	43,2	18,5	38,3
4. Las actividades de extensión que conforman actualmente la carga académica especifican:	Detalles del proyecto	26,9	30,4	42,7
	Seguimiento del proyecto	22,0	32,6	45,4
	Impacto del proyecto	19,4	34,8	45,8
	Publicaciones	20,3	33,9	45,8
5. La UNET establece indicadores de gestión para medir la productividad de su personal académico en:	Docencia	25,1	18,5	56,4
	Investigación	24,3	19,8	55,9
	Extensión	13,2	26,0	60,8
6. En las normas de personal académico de la UNET se detallan las actividades de:	Docencia	66,1	9,7	24,2
	Investigación	45,4	20,2	34,4
	Extensión	37,4	24,7	37,9
	Labor Administrativa	37,9	24,2	37,9
7. Las actividades académicas del personal de la UNET deben agruparse de acuerdo con su finalidad en:	Docencia	88,1	4,0	7,9
	Investigación	86,8	5,3	7,9
	Extensión	83,3	8,8	7,9
	Labor Administrativa	78,0	12,3	9,7
8. Las actividades de docencia, investigación, extensión y administración que lleva a cabo el personal académico de la UNET deben estar en correspondencia con las horas dedicadas a cada una de ellas.		85,9	5,3	8,8

Tabla 4.7. Porcentaje del profesorado que respondió en cada posibilidad de las respuestas formuladas en la categoría carga académica.

Según los datos expuestos en la Tabla 4.7 se evidencia que las actividades académicas de docencia son las que mayormente se encuentran reconocidas en las

normas del personal académico de la UNET según lo manifestó el 81,5% y la menos reconocida la labor administrativa, donde solo un 47,1% señaló estar de acuerdo. En el Gráfico 4.8 se muestra los promedios de respuestas, cuya escala de valoración fue de 1 (TD) a 5 (TA). En tal sentido se puede apreciar que el promedio de respuesta más alto es 4,1 para la actividad docencia, con ello se corrobora que el personal docente están de Acuerdo (A) con que las actividades académicas de docencia están normadas en comparación a las actividades de investigación, extensión y labor administrativa.

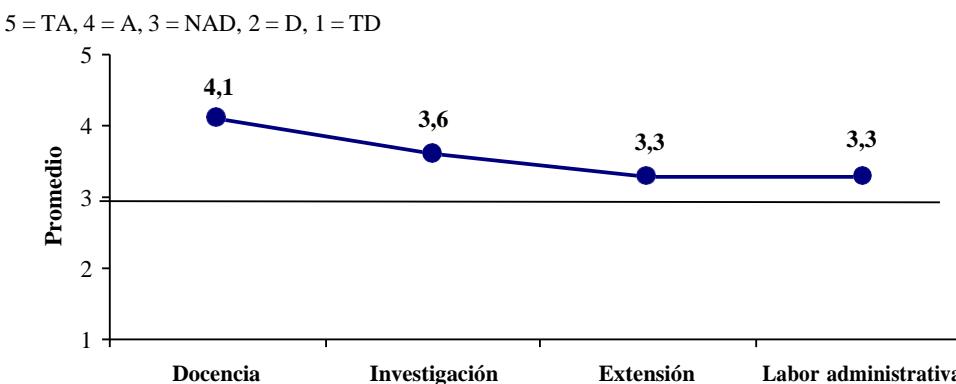


Gráfico 4.8. Promedio del reconocimiento de las actividades académicas en las normas de personal académico.

También en la Tabla 4.7 se tiene que las actividades académicas de docencia en opinión del 78,4% son las más favorables en el acta convenio UNET – APUNET, seguida de la investigación (55,9%) y la menos reconocida es la labor administrativa porque solo un 46,3% inclinó sus respuestas hacia el lado favorable. En el Gráfico 4.9 se señala los promedios de respuestas correspondientes a la proposición dos, donde el mayor promedio se ubica en docencia (4) y el menor en la labor administrativa (3,3) demostrando con ello que los docentes tienden a estar de acuerdo.

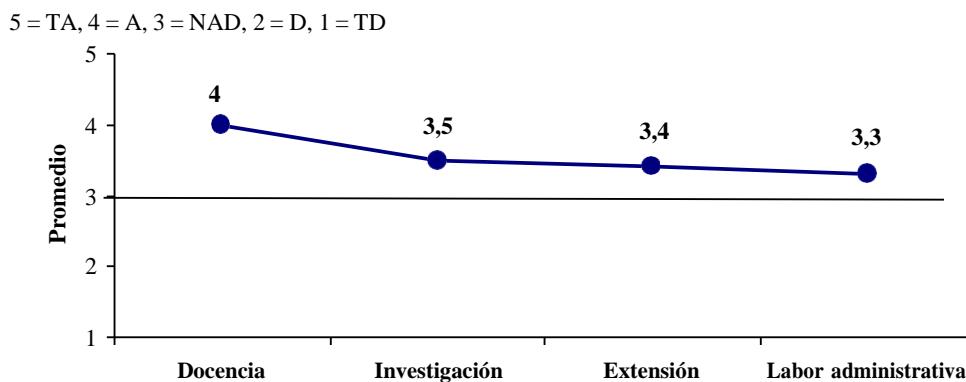


Gráfico 4.9. Promedio del reconocimiento de actividades académicas en el acta convenio UNET-APUNET.

En cuanto a la proposición tres refleja que no existe una opinión determinante de cuáles elementos especifican las actividades de investigación que conforman actualmente la carga académica; sin embargo, lo expuesto por los docentes evidencia que son los detalles del proyecto y las publicaciones los de mayor significancia según lo reportó el 41,9% y 43,2%, respectivamente, contrariamente un 44,5% y 49,3% consideran no favorable que se especifiquen seguimiento del proyecto e impacto del mismo. En el Gráfico 4.10 se detallan los promedios de repuestas obtenidos del personal docente, donde se aprecia como la tendencia de éstas se inclina hacia el lado negativo de la escala o en desacuerdo.

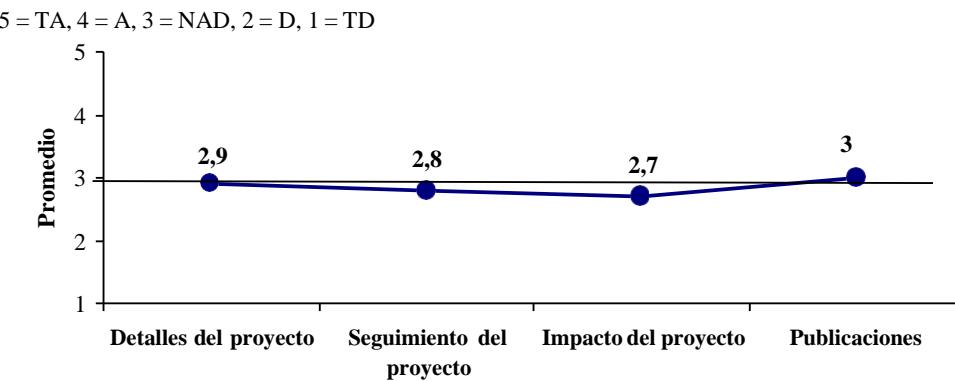


Gráfico 4.10. Promedio de las especificaciones de las actividades de investigación que conforman la carga académica.

Por su parte, en la proposición cuatro se observa que las respuestas de los docentes tienden a estar ubicadas hacia el lado no favorable, y esto es porque más del 70% de los docentes están indecisos o no de acuerdo con que las actividades de extensión que conforman actualmente la carga académica especifiquen: detalles, seguimiento, impacto y publicaciones de los proyectos formulados por el Decanato de Extensión. A través del Gráfico 4.11 puede observarse que los promedios correspondientes a los elementos evaluados se ubican por debajo del valor intermedio de la escala (3), por tanto, las respuestas de los docentes demuestran que están en desacuerdo.

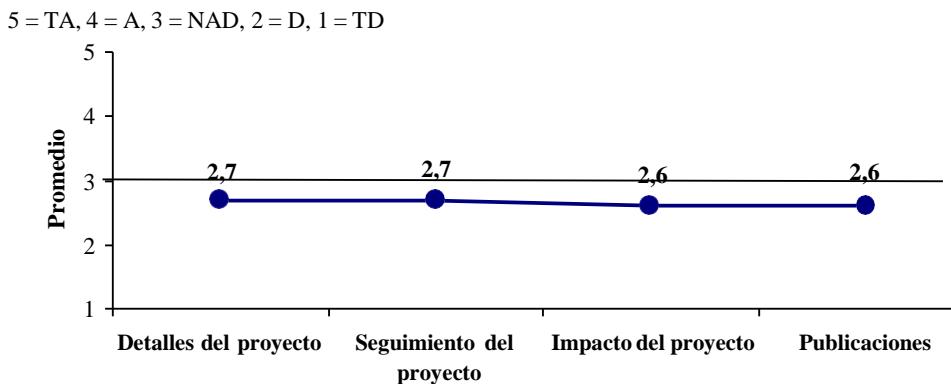


Gráfico 4.11. Promedio de las especificaciones de las actividades de extensión que conforman la carga académica.

Otro aspecto que resultó no favorable en la carga académica fue el de establecimiento de indicadores de gestión para medir la productividad del personal académico de la UNET en las funciones de docencia, investigación y extensión, donde más del 50% de los profesores indicaron estar no de acuerdo. Esto es corroborado con los promedios de respuestas expuestos en el Gráfico 4.12. Obsérvese como los promedios están por debajo del valor de la escala intermedia, esto significa que los docentes están convencidos que no hay indicadores de gestión de productividad.

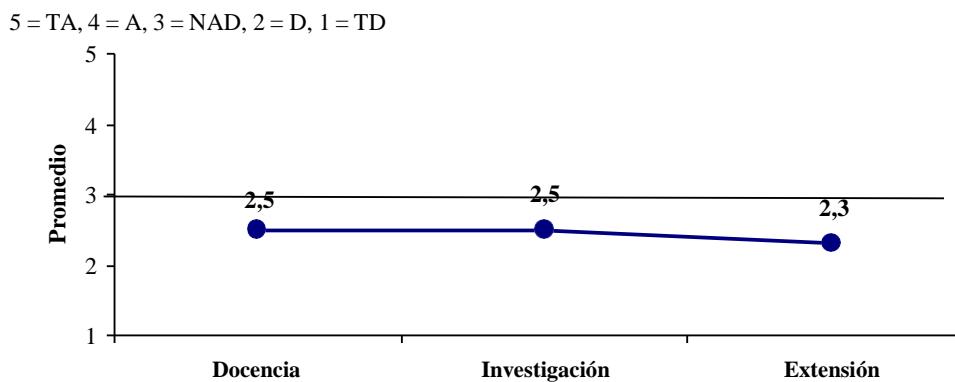


Gráfico 4.12. Promedio de establecimiento de indicadores de gestión para medir la productividad en el personal académico.

En referencia a los resultados de la proposición seis se obtuvo similar información al de la pregunta uno donde la mayoría de los docentes consideran que las normas del personal académico de la UNET detallan las actividades de docencia (66,1%) y en menor proporción la labor administrativa (37,9%). Estos datos evidencian que en las normas de personal académico de la UNET las actividades académicas de docencia son las que están más reconocidas y detalladas, en comparación a las de investigación, extensión y labor administrativa, y esto queda evidenciando con los promedios de respuestas señalados en el Gráfico 4.13, donde se obtuvo un mayor promedio en docencia (3,5) lo que nos indica una tendencia hacia la opción de acuerdo.

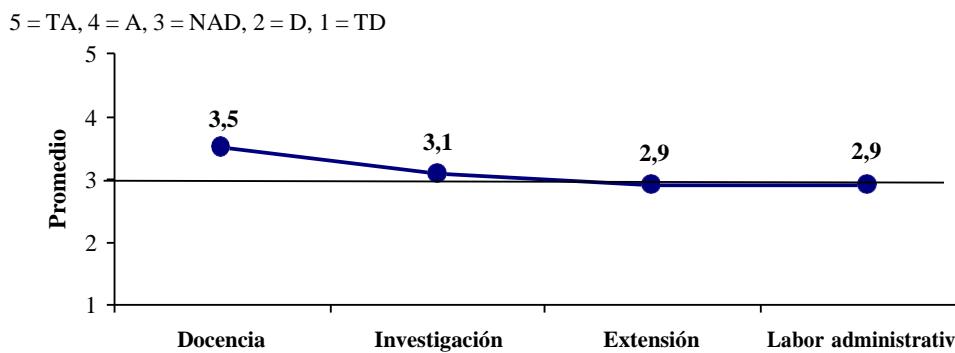


Gráfico 4.13. Promedio del detalle de las actividades académicas en las normas de personal académico.

En cuanto a la proposición siete, la mayoría de los profesores consultados mantienen una posición favorable en cuanto a que las actividades académicas deben agruparse en docencia (88,1%), investigación (86,8%), extensión (83,3%) y labor administrativa (78%), siendo esta última la de menor relevancia, y esto es porque el docente universitario debe cumplir con las tres primeras funciones. En el Gráfico 4.14 se reflejan los promedios de respuestas de agrupar las actividades de acuerdo a su finalidad, observándose que los mismos tienden a ubicarse hacia el lado favorable de la escala, es decir, los docentes están de acuerdo con lo expuesto en el ítem.

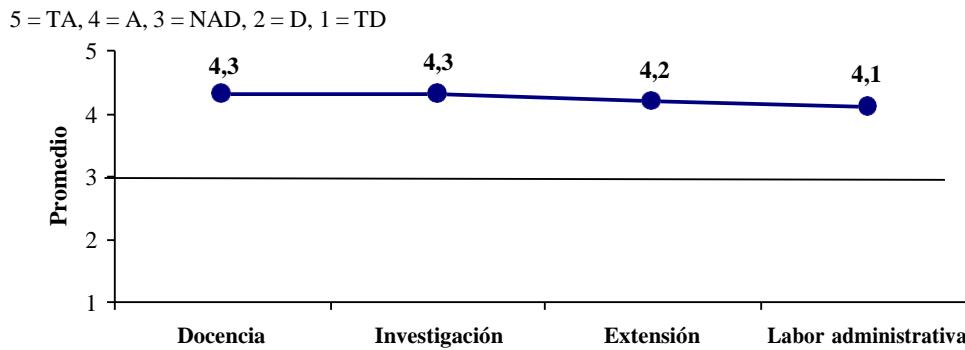


Gráfico 4.14. Promedio de agruparse las actividades académicas del personal docente según su finalidad.

Otro aspecto en que casi la totalidad de los docentes coinciden es que las actividades de docencia, investigación, extensión y administración deben estar en correspondencia con las horas dedicadas a cada una de ellas según lo manifestó el 85,9%, de esta manera se pueda cumplir con la carga académica y desempeñar con las actividades inherentes a estas funciones universitarias.

Los resultados descritos anteriormente se interpretan como resumen en la siguiente tabla:

CATEGORÍA: CARGA ACADÉMICA	
Cuestionario	Interpretación
En cuanto a la edad del personal académico de la UNET se tiene que la mayoría está comprendida en años: de 31 a 35 (27,3%), 36 a 40 (23,3%), 41 a 45 (16,3%) y 46 a 50 (16,3%)	Un alto porcentaje del personal académico de la UNET, es adulto joven y con pocos años de servicio, tiene muchas posibilidades de capacitarse para un mejor desempeño de las funciones de docencia, investigación y extensión.
De los años de servicio del personal académico de la UNET se tiene que la mayoría está comprendida en años: de 0 a 5 (31,3%), 6 a 10 (26%), 11 a 15 (24,7%) y más de 15 (18,1%).	La mayoría del personal académico de la UNET está adscrito al decanato de docencia, es la actividad más reconocida en las normas de personal académico y el acta convenio UNET-APUNET, la mayoría respondió estar de acuerdo. Solo el 66,1% respondió estar de acuerdo en que la docencia está bien detallada en sus actividades en la normas de personal académico.
Del personal académico de la UNET, el 90,4% están adscritos al decanato de docencia. La docencia es la actividad más reconocida en las normas de personal académico y el acta convenio UNET-APUNET, la mayoría respondió estar de acuerdo. Solo el 66,1% respondió estar de acuerdo en que la docencia está bien detallada en sus actividades en la normas de personal académico.	La mayoría del personal académico de la UNET está adscrito al decanato de docencia, es la actividad más reconocida en las normas y acta convenio, pero no aparece completamente detallada.
El personal académico de la UNET está distribuido en: ordinario (87,3%), contratado (12,3%) y jubilado activo (0,4%).	
En cuanto a la categoría, el personal académico de la UNET se clasifica en: titular (7,4%), asociado (10,6%), agregado (26%), asistente (40,1%) e instructor (15,9%).	Un alto porcentaje del personal académico de la UNET está en la condición de ordinario, ubicados en las categorías de asistente y agregado, con dedicación exclusiva.
En el personal académico de la UNET, 66,5% son dedicación exclusiva, 30,8% tiempo completo, 0,9% medio tiempo y 1,8% tiempo convencional.	
La mayoría de los profesores consultados mantienen una posición favorable en cuanto a que las actividades académicas deben agruparse en docencia (88,1%), investigación (86,8%), extensión (83,3%) y labor administrativa (78%). La opinión del personal académico es favorable hacia el diseño de un sistema de carga en ambiente web para registrar las diferentes actividades cumplidas durante un semestre regular, esto lo respalda el 87,7% de las respuestas en estar de acuerdo.	Es recomendable el diseño de un sistema de carga académica para registrar y agrupar las actividades de acuerdo a su función: docencia, investigación, extensión y labor administrativa.
Del personal académico de la UNET, el 5,7% está adscrito al decanato de investigación. De la actividad de investigación, solo el 59,9% estuvo de acuerdo de su reconocimiento en las normas de personal académico. Solo el 55,9% estuvo de acuerdo de su reconocimiento en el acta convenio UNET-APUNET. El 45,4% respondió estar de acuerdo en que están bien detalladas las actividades de investigación en las normas de personal académico.	Hay pocos profesores adscritos al decanato de investigación, y sus actividades están medianamente reconocidas y detalladas en las normas y acta convenio.
Del personal académico de la UNET, el 3,1% está adscrito al decanato de extensión. De la actividad de extensión, solo el 49,3% estuvo de acuerdo de su reconocimiento en las normas de personal académico. Solo el 49,8% estuvo de acuerdo de su reconocimiento en el acta convenio UNET-APUNET. El 37,4% respondió estar de acuerdo en que están bien detalladas las actividades de extensión en las normas de personal académico.	Hay muy pocos profesores adscritos al decanato de extensión, y sus actividades están escasamente reconocidas y detalladas en las normas y acta convenio.

Tabla 4.8. Interpretación Cuestionario Categoría: Carga Académica (1/2).

CATEGORÍA: CARGA ACADÉMICA	
Cuestionario	Interpretación
<p>Se evidencia que las actividades académicas de docencia son las que mayormente se encuentran reconocidas en las normas del personal académico de la UNET, según lo manifestó el 81,5% de los profesores y también en el acta convenio UNET-APUNET reflejado en un 78,4%.</p> <p>Las actividades de docencia, investigación, extensión y administración deben estar en correspondencia con las horas dedicadas a cada una de ellas según lo manifestó el 85,9%, para que de esta manera se pueda cumplir con la carga académica y desempeñar las actividades inherentes a estas funciones universitarias.</p>	<p>Los profesores de la UNET se dedican en su mayoría a la docencia, y pocos a las otras actividades, lo que significa que las horas de trabajo no están en correspondencias con cada una de las actividades académicas.</p>
<p>En cuanto a la ocupación de cargos administrativos y gremiales del personal académico de la UNET, se tiene: el 33,4% no han ejercido cargos y el 66,6% si lo han hecho, concentrados en su mayoría (90,8%) en jefes de departamento, jefes de núcleo y coordinadores. Con respecto a labor administrativa, el 47,1% estuvo de acuerdo de su reconocimiento en las normas de personal académico. Solo el 46,3% estuvo de acuerdo de su reconocimiento en el acta convenio UNET-APUNET. El 37,9% respondió estar de acuerdo en que están bien detalladas en las normas de personal académico.</p>	<p>Las actividades de labor administrativa son las menos reconocidas con respecto a las otras actividades en las normas y acta convenio.</p>
<p>En cuanto a la especificación de algunas actividades de investigación en la carga, lo expuesto por los docentes evidencia que son los detalles del proyecto y las publicaciones los de mayor significancia según lo reportó el 41,9% y 43,2%, respectivamente, contrariamente un 44,5% y 49,3% consideran no favorable que se especifiquen el seguimiento del proyecto e impacto del mismo.</p>	<p>En la carga académica, las actividades de investigación referidas a detalles del proyecto y publicaciones son las que medianamente se especifican, mientras que seguimiento del proyecto e impacto son muy poco consideradas.</p>
<p>Las respuestas de los docentes tienden a estar ubicadas hacia el lado no favorable, y esto es porque más del 70% de los docentes están indecisos o no de acuerdo con que las actividades de extensión que conforman actualmente la carga académica especifiquen: detalles, seguimiento, impacto y publicaciones de los proyectos formulados por el decanato de extensión.</p>	<p>Hay indecisión o no acuerdo en que la carga académica especifique detalles, seguimiento, impacto y publicaciones en actividades de extensión.</p>

Tabla 4.9. Interpretación Cuestionario Categoría: Carga Académica (2/2).

Por otro lado, en cuanto a la proposición abierta referida a la carga académica, el personal académico opinó en su mayoría lo siguiente:

Se deben generar mayores reconocimientos e incentivos para la generación de programas de extensión que contribuyan efectivamente a la transformación del entorno, actualmente pareciera que solo el énfasis está en la carga de docencia e investigación, son los relevantes.

Hay que considerar la carga académica como un todo, debería importar y medir a todos por igual en docencia, investigación, extensión, administración, etc.

La dedicación de horas a cada materia no considera el tiempo de preparación de clases ni el tiempo de corrección y revisión de evaluaciones.

Se debe considerar el número real de horas que se dedican a cada actividad académica.

Es fundamental reforzar la supervisión y la evaluación del docente, contratado y ordinario.

La carga docente debe regularse con exactitud en las normas del personal académico y la universidad debe supervisar este cumplimiento y requerimiento como política institucional.

No se toma en consideración cuanto tiempo requiere la preparación de una hora de clase en el aula.

Demasiados estudiantes con respecto a las horas académicas, lo que genera complicaciones al momento de realizar planificación, revisión, extensión, investigación y otras actividades de tipo académicas.

Indicador de gestión cuando un personal académico dedique más horas de las correspondientes a su carga.

Se deben tener en cuenta las nuevas modalidades de cargas académicas (caso Carreras Semipresenciales).

Se debe dar mayor información a los docentes para que manejen adecuadamente las cargas académicas en la plataforma.

Debe reforzarse el seguimiento de la carga académica indirecta y administrativa mediante la utilización de sistemas de información automatizados y de fácil acceso.

Debe incluirse la actividad de producción en las unidades académicas de producción de la UNET como parte de la carga académica del docente involucrado.

La asignación de carga académica, debe realizarse de acuerdo a la normativa.

El establecimiento de indicadores de gestión es sin duda un mecanismo de control que puede complementarse con el sistema.

El servicio comunitario debería ser carga académica.

Es conveniente la integración de la información de todos los decanatos y de la Dirección de Recursos Humanos, para facilitar la gestión universitaria.

Desconocimiento de Indicadores de Gestión en el Decanato de Extensión.

Es importante orientar al personal académico a generar ingresos adicionales para él y la Institución, brindando servicios a la comunidad.

Es indispensable ir desarrollando, aplicando, ajustando y perfeccionando continuamente un sistema de valoración de los diferentes aspectos del trabajo en las diferentes funciones académicas, para poder administrar (planificar, organizar, dirigir y controlar) el esfuerzo de los miembros del personal académico.

Establecimiento de indicadores de productividad.

Muchas veces los jefes inmediatos estamos en desconocimiento de la mayoría de las actividades realizadas por el personal académico a nuestro cargo.

Sería bueno contar con información a mano en relación a los indicadores respecto a la dedicación a las diversas actividades que conforman la carga académica.

Es necesario desglosar en el sistema para realizar una carga un poco más específica.

Valorar e incentivar el tiempo dedicado a comisiones y otras actividades.

Revisar todas las actividades que actualmente son consideradas en el Acta Convenio a fin de adecuarlas a los cambios que se han venido dando con la Reforma Curricular y la disminución del Presupuesto UNET.

Considero que debería existir mayor enlace entre los departamentos y el decanato de investigación, así como mayor información sobre qué tipos de proyectos y como se deben inscribir en dicho decanato.

Deben incluir para las carreras agropecuarias el tiempo de salida a prácticas de campo como horas académicas.

Exigir productividad (papers/año) a profesores-investigadores para tomar en cuenta la carga o descargas académicas necesarias para su rendimiento que es importante para elevar el estatus de la universidad.

Establecer normas para el cumplimiento de la carga académica.

#### 4.1.3. Categoría Entornos Web.

A objeto de analizar el uso de los entornos web en las actividades académicas y administrativas del personal académico de la UNET, se indagó a través de seis proposiciones en escala Likert la opinión de los docentes en relación con los sistemas de información y entornos web (ítems 9 al 11), base de datos (ítem 12), programación (ítem 13) y factibilidad (ítem 14). Como en el punto anterior se sumaron los porcentajes de las opciones totalmente de acuerdo y de acuerdo, así como los porcentajes de las opciones en desacuerdo y totalmente en desacuerdo para una mejor interpretación de los datos obtenidos en cada proposición.

En la Tablas 4.10 y 4.11, se indican los porcentajes de profesores que contestaron en cada posibilidad de respuesta para cada uno de las situaciones evaluadas en los ítems referidos a la categoría entornos web.

PROPOSICION	Favorable	Indecisos	No Favorable
9.La UNET debe diseñar un sistema de carga en ambiente web para registrar las diferentes actividades cumplidas por el personal académico durante un semestre regular	87,7	4,0	8,3
10.El diseño de un sistema mediante entornos web permite integrar la información sobre las actividades de docencia, investigación, extensión y administración	90,3	3,5	6,2
11.Los criterios para el desarrollo de sistemas mediante entornos web en la UNET deben establecerse como política institucional	88,5	4,8	6,7

Tabla 4.10. Porcentaje del profesorado que respondió en cada posibilidad de las respuestas formuladas en la categoría entorno web (1/2).

PROPOSICION	Favorable	Indecisos	No Favorable	
12.La creación de una base de datos única y compartida por las diferentes instancias académicas de la UNET contribuye a la integridad de la información	90,7	2,7	6,6	
13.El registro de la carga académica debe ser actualizado desde cualquier lugar con el apoyo de la tecnología basada en los entornos web	90,7	2,3	7,0	
14.El diseño de un sistema de carga académica mediante entornos web, debe considerar la infraestructura actual de la UNET en los aspectos:	a. Técnicos b. Operativos c. Económicos	90,7 89,0 85,5	1,4 3,5 7,5	7,9 7,5 7,0

Tabla 4.11. Porcentaje del profesorado que respondió en cada posibilidad de las respuestas formuladas en la categoría entorno web (2/2).

En las proposiciones de la 9 a la 11 relacionadas con los sistemas de información y entornos web se aprecia como la opinión de los docentes es favorable hacia el diseño de un sistema de carga en ambiente web para registrar las diferentes actividades cumplidas durante un semestre regular (87,7%), esto es porque permite integrar la información sobre las actividades de docencia, investigación, extensión y administración (90,3%), de allí que haya un consenso casi general en que debe establecerse como política institucional el desarrollo de sistemas en entorno web (88,5%).

Por consiguiente, es fundamental aprovechar el interés de los profesores para el diseño e implementación de un sistema de información en ambiente web, teniendo en cuenta la capacidad tecnológica con que cuenta cada una de las dependencias universitarias, lo que favorecerá la gestión académica. El Gráfico 4.15 refleja los promedios de las respuestas obtenidas sobre estas proposiciones, donde puede observarse que los mismos se ubican entre las opciones A y TA.

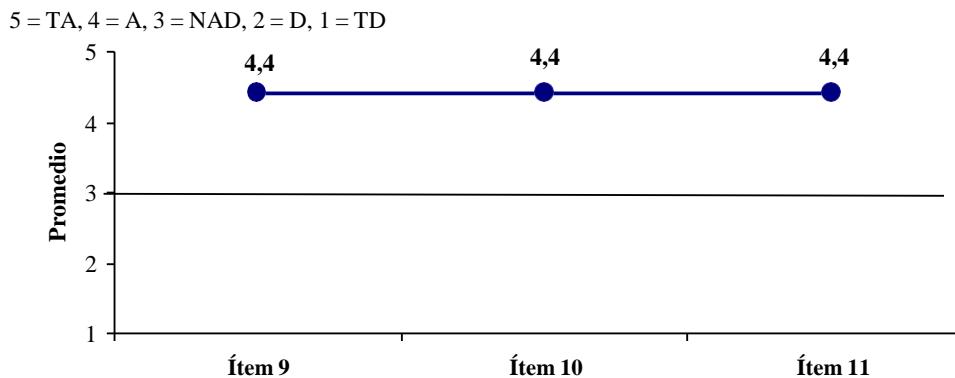


Gráfico 4.15. Promedio del diseño del sistema de información para el registro de las actividades académicas del personal docente de la UNET.

También es favorable la opinión del personal docente en relación con la creación de una base de datos para la integración de toda la información generada en las diferentes instancias académicas de la UNET como lo reportó el 90,7% de los profesores.

Otro aspecto donde se debe aprovechar el uso de los entornos web en las actividades académicas y administrativas es en el registro de carga académica, la cual puede ser actualizada desde cualquier lugar, ya sea dentro o fuera de la universidad según la opinión del 90,7% del personal docente encuestado. En el Gráfico 4.16 se reflejan los promedios de respuestas de las proposiciones 12 y 13 relacionadas con la base de datos y programación para el registro de la carga académica.

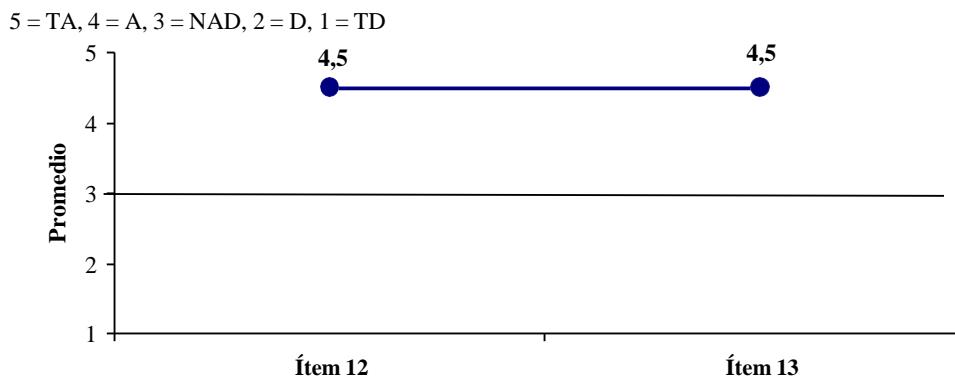


Gráfico 4.16. Promedio de la creación de una base de datos y programación para compartir información y acceso con tecnología web.

De manera que existe la factibilidad en el diseño de un sistema de carga académica mediante entornos web, donde se debe considerar la infraestructura actual de la UNET en los aspectos técnicos (90,7%), operativos (89%) y económicos (85,5%). En el Gráfico 4.17 puede observarse los promedios de respuestas de estos aspectos donde la tendencia nos indica que los docentes están de acuerdo con la introducción de dichos elementos en el sistema de carga académica.

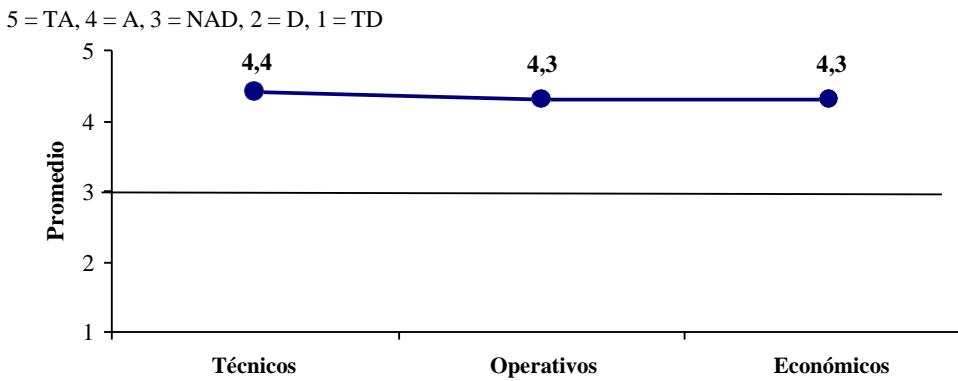


Gráfico 4.17. Promedio de los aspectos a considerar en la factibilidad para el diseño del sistema de información para el registro de las actividades académicas del personal docente de la UNET.

De los resultados anteriores se hace una interpretación como resumen en la siguiente tabla:

CATEGORÍA: TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC)	
Cuestionario	Interpretación
La opinión de la mayoría del personal académico de la UNET, es que el diseño de un sistema mediante entornos web puede permitir integrar la información sobre las actividades de docencia, investigación, extensión y administración, eso lo ratifica el 90,3% de las respuestas favorables.	El diseño de un sistema mediante entornos web permite integrar la información de todas las actividades académicas en la UNET.
El 90,7% del personal académico opina que el registro de la carga académica debe ser actualizado desde cualquier lugar con el apoyo de la tecnología basada en los entornos web.	La carga académica se puede actualizar vía web.
La mayoría del personal académico de la UNET opina que existe la factibilidad en el diseño de un sistema de carga académica mediante entornos web, donde se debe considerar la infraestructura actual de la UNET en los aspectos técnicos (90,7%), operativos (89%) y económicos (85,5%).	Existe en la UNET la factibilidad para diseñar un sistema de carga académica, tanto en lo técnico, operativo y económico.
La mayoría del personal académico de la UNET, opina que la creación de una base de datos única y compartida por las diferentes instancias académicas de la UNET contribuye a la integridad de la información, eso lo respalda el 90,7% de las respuestas favorables.	Es necesaria la creación de una base de datos única y compartida por todas las instancias académicas de la UNET, para contribuir a la integración de la información.
La mayoría consultada del personal académico de la UNET, respondió estar de acuerdo (88,5%), en que se debe establecer como política institucional el desarrollo de sistemas en entorno web.	Se puede establecer como política institucional el desarrollo de sistemas en entornos web.

Tabla 4.12. Interpretación Cuestionario Categoría: TIC.

Por otra parte, en cuanto a la proposición abierta referida a los entornos web, el personal académico opinó en su mayoría lo siguiente:

Hay que mejorar los entornos y la plataforma para tener acceso desde cualquier lugar.

Como política institucional debe implementarse en la UNET el entorno web para facilitar los procesos académicos-administrativos.

Existen otros aspectos a considerar en la gestión bajo este entorno como por ejemplo la cultura de la organización y de los componentes de la misma.

Debe existir un programa que permita obtener datos y registros al instante.

Es importante unificar criterios en los entornos web para hacer más amigable la navegación para cargar o recibir información. Evitar duplicidad de procesos.

Cursos informativos y de actualización constante con índole de obligatoriedad a docentes con cualquier figura o dedicación.

Es necesario incluir esta herramienta para la gestión académica en la universidad, con ello se garantiza la eficiencia y eficacia en el proceso.

Prever que los tiempos en el mantenimiento sean cortos.

Este es un proceso que se está consolidando cada vez en el ámbito educativo por lo que se debe fortalecer en nuestra universidad.

Una base de datos única y compartida por las diferentes instancias académicas evitaría al personal académico perder tiempo con repetitivas cargas de datos y ayudaría a disminuir la burocracia y demora en los trámites de muchas solicitudes.

La flexibilidad, confiabilidad, acceso y seguridad son elementos que son fundamentales.

Que puedan ser visualizados por los principales navegadores de internet.

Los entornos web deben diseñarse amigables. Tener acceso a Servidores con gran capacidad de almacenamiento.

Debe existir una unidad organizacional de apoyo para los procesos relacionados con entornos web.

La puesta en marcha de un sistema integrado y más aún un sistema en entorno web facilitaría enormemente el acceso a la información por parte de los entes competentes en la universidad y solucionaría y apoyaría la toma de decisiones en la misma.

La propuesta debería ir enfocada a generar un equipo de trabajo que sea capaz de integrar desde el nivel más bajo de diseño de la base de datos, todos las necesidades informáticas de la universidad, docencia, investigación, extensión, postgrado, administración, recursos humanos, uvirtual, code, seguridad, etc.

Elaborar los respectivos Manuales de Procedimientos para el mejor y extensivo uso del Sistema en las distintas dependencias universitarias.

El sistema debe estar sujeto a una revisión periódica que permita lograr un proceso de realimentación de acuerdo a las necesidades actuales. Estar siempre a la vanguardia de las nuevas tecnologías.

Se debe publicar los reglamentos para organizar y avalar las formas de uso de los entornos web en la UNET.

Incluir información de los proyectos de investigación realizado por el personal docente a nivel de trabajos de ascensos, especializaciones, maestrías y doctorados que sirvan como referencias a futuras

investigaciones, también se deben incluir líneas de investigación para que el docente realice sus proyectos de investigación.

#### 4.1.4. Categoría Gestión Académica.

En el siguiente apartado del cuestionario se analiza la gestión académica en cuanto a la definición de un sistema de registro de carga académica mediante entornos web en función a indicadores que soporten la gestión en la UNET, para lo cual se formularon siete proposiciones en escala Likert con la finalidad de valorar los siguientes aspectos: Organización (ítems 15 al 17), Tecnología (ítem 18), Estrategia (ítems 19 y 20) y Transformación (ítem 21), donde se siguió el procedimiento mencionado en las dos anteriores categorías. En la Tabla 4.13 se indican los porcentajes de profesores que contestaron en cada posibilidad de respuesta para cada uno de las situaciones evaluadas en los ítems referidos a la categoría gestión académica.

PROPOSICION		Favorable	Indecisos	No Favorable
15.La UNET como organización, debe tender a la integración tecnológica y de información, acerca de docencia, extensión e investigación como actividades universitarias		93,8	0,0	6,2
16.Las actividades que realiza el personal académico de la UNET son avaladas por sus jefes inmediatos		63,0	16,7	20,3
17.La generación de un reporte automatizado de la carga académica de los profesores sirve como soporte a los informes elaborados por la unidad de auditoría interna de la UNET		78,4	14,1	7,5
18.Disponer de información académica en línea mejora la toma de decisiones en la gestión de los procesos en la UNET		85,5	7,0	7,5
19.La información presentada en la carga académica de acuerdo a la dedicación del profesor es utilizada en procesos académicos y administrativos de algunas dependencias de la UNET:	Vicerrectorado Académico	60,8	26,9	12,3
	Decanatos	64,8	23,3	11,9
	Recursos Humanos	44,9	39,6	15,5
	Unidad de Auditoría Interna	48,5	37,9	13,6
20.Estratégicamente la generación de reportes y estadísticas de las actividades académicas mejoran la información en los procesos de toma de decisión en la UNET		82,4	9,2	8,4
21.La incorporación de los sistemas de información en los procesos académicos contribuye a la generación de cambios esenciales para la transformación universitaria demandada por la sociedad		82,4	11,0	6,6

Tabla 4.13. Porcentaje del profesorado que respondió en cada posibilidad de las respuestas formuladas en la categoría gestión académica.

En relación con las proposiciones relacionadas con la organización se observa cómo un 93,8% del personal docente consultado mantienen una opinión favorable en relación a que debe existir la integración tecnológica y de información de las actividades de docencia, investigación y extensión, lo cual confirma la factibilidad del diseño de un sistema de registro de la carga académica mediante entornos web como propuesta tecnológica para la gestión en la Universidad Nacional Experimental del Táchira, sobre todo cuando un 78,4% están de acuerdo con que la generación de un reporte automatizado de la carga académica serviría de soporte a los informes elaborados por la unidad de auditoría interna de la universidad, teniendo en cuenta que en la actualidad en algunas dependencias universitarias no siempre son avaladas las actividades que realiza el personal académico por cuanto solo un 63% inclinó sus respuestas hacia el lado favorable. En el Gráfico 4.18 se reseñan los promedios de respuestas obtenidos en las preguntas 15, 16 y 17.

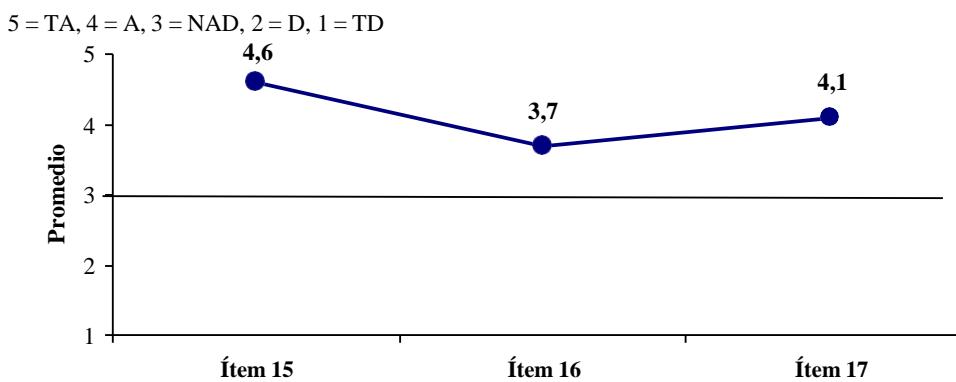


Gráfico 4.18. Promedio de las proposiciones inherentes a la organización, referida a las actividades académicas por parte del personal docente de la UNET.

También resultó favorable la proposición 18 donde el 85,5% de los docentes admiten que disponer la información académica en línea mejora la toma de decisiones en los diferentes procesos académico-administrativos; por tanto, la opinión de los profesores es al aprovechar la tecnología para que la gestión académica sea más productiva y así lograr las metas propuestas por la universidad.

Por su parte, en la proposición 19 existen algunas diferencias de criterio en cuanto a que dependencia de la UNET utiliza la información presentada en la carga académica en los procesos académicos y administrativos, siendo el Vicerrectorado Académico y los Decanatos (posiblemente Docencia, Extensión y Postgrado), las dependencias que más hacen uso de ésta. Del Gráfico 4.19 se desprende que aun cuando estas dos dependencias son las que más utilizan la información presentada en la carga académica no son determinantes, pues según los promedios de respuestas existe una tendencia de similar comportamiento en las cuatro dependencias señaladas en el ítem.

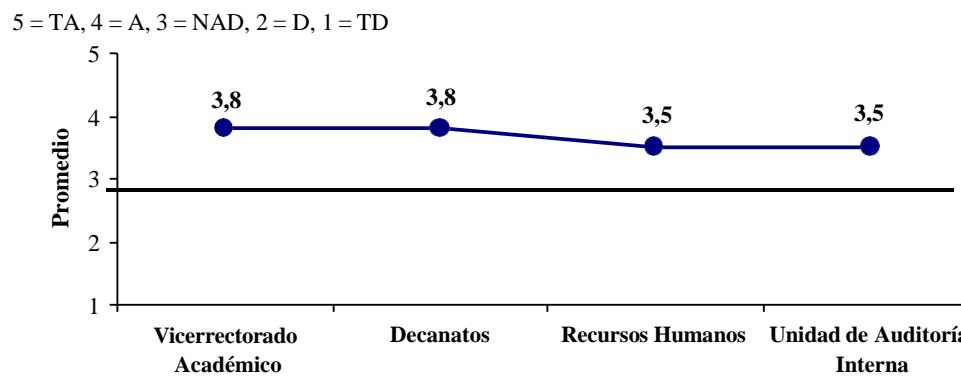


Gráfico 4.19. Promedio del uso de la información presentada en la carga académica por parte de las dependencias de la UNET.

En este mismo orden de ideas, existe una opinión favorable (82,4%) respecto a la generación de reportes y estadísticas de las actividades académicas, porque contribuyen a mejorar la información en los procesos académicos-administrativos de toma de decisiones por parte de las distintas dependencias de la UNET.

Bajo esta premisa, no hay duda que el manejo de la tecnología contribuye a la gestión académica, razón por la cual el 82,4% reportó estar de acuerdo con la incorporación de sistemas de información en los procesos académicos de la UNET, lo cual puede generar una transformación en el ámbito universitario.

De lo descrito anteriormente, se hace una interpretación como resumen en la siguiente tabla:

CATEGORÍA: GESTIÓN ACADÉMICA	
Cuestionario	Interpretación
Otro aspecto que resultó no favorable en la carga académica fue el de establecimiento de indicadores de gestión para medir la productividad del personal académico de la UNET en la función de extensión, donde más del 50% de los profesores indicaron estar no de acuerdo de su existencia.	No existen indicadores para medir la productividad en las actividades de extensión.
Otro aspecto que resultó no favorable en la carga académica fue el de establecimiento de indicadores de gestión para medir la productividad del personal académico de la UNET en la función de investigación, donde más del 50% de los profesores indicaron estar no de acuerdo de su existencia.	No se observan claramente la existencia de indicadores de producción en la investigación.
Otro aspecto que resultó no favorable en la carga académica fue el de establecimiento de indicadores de gestión para medir la productividad del personal académico de la UNET en la función de docencia, donde más del 50% de los profesores indicaron estar no de acuerdo de su existencia.	No se observan claramente la existencia de indicadores de producción en la docencia.
Un 78,4% del personal académico opinó que la generación de un reporte automatizado de la carga académica de los profesores sirve como soporte a los informes elaborados por la unidad de auditoría interna de la UNET. El 82,4% opina que estratégicamente la generación de reportes y estadísticas de las actividades académicas mejoran la información en los procesos de toma de decisión en la UNET.	Es importante la generación de reportes automatizados de la carga académica y de estadísticas para la toma de decisiones en la UNET, con ello apoyar los informes de auditoría.
El 82,4% opinó que la incorporación de los sistemas de información en los procesos académicos contribuye a la generación de cambios esenciales para la transformación universitaria demandada por la sociedad.	Es importante la incorporación de los sistemas de información en los procesos académicos que puedan generar cambios positivos hacia una transformación universitaria.
Existen algunas diferencias de criterio en cuanto a que dependencia de la UNET utiliza la información presentada en la carga académica en los procesos académicos y administrativos (vicerrectorado académico, decanatos, recursos humanos, unidad de auditoría interna).	No hay claridad en los profesores de la UNET en cuanto a que dependencia utiliza la información de la carga académica.
El profesor contratado representa el 12,3%, de todo el personal académico. Solo un 63% opina que las actividades que realiza el personal académico de la UNET son avaladas por sus jefes inmediatos.	No todas las actividades desarrolladas por los profesores de la UNET están avaladas por sus jefes inmediatos, se concentra más la supervisión en los contratados que representan un porcentaje muy bajo del personal académico.
El 93,8% del personal académico apoya de que la UNET como organización, debe tender a la integración tecnológica y de información, acerca de docencia, extensión e investigación como actividades universitarias. El 85,5% del personal opina que disponer de información académica en línea mejora la toma de decisiones en la gestión de los procesos en la UNET.	Es necesario disponer de información en línea, la UNET como organización debe tender a la integración tecnológica en las actividades de docencia, investigación, extensión y labor administrativa.

Tabla 4.14. Interpretación Cuestionario Categoría: Gestión Académica.

En cuanto a la proposición abierta referida a la gestión académica, el personal académico opinó en su mayoría lo siguiente:

En la práctica no se evidencian indicadores de gestión que permitan efectivamente evaluar el desempeño, pertinencia, vigencia y formación del personal UNET.

Se debe ahondar en los procesos y normativas para regular la actividad académica, que permita la auditoria académica y la generación de indicadores de gestión, a fin de establecer verdaderos incentivos a la producción del personal académico que cumple tanto en cantidad como en calidad con su función.

Estandarizar como política institucional la definición de sistemas de control y seguimiento de la gestión académica, en consonancia con los planes institucionales tanto de la gerencia superior con los departamentos, núcleos y demás unidades académicas y operativas de la institución.

La información contenida en el entorno web permitirá realizar indicadores reales, siempre y cuando se digitalicen todos los documentos de soporte de la información presentada acerca de las actividades de docencia, investigación y extensión. Fortaleciendo los sistemas de calidad académica, a través de datos organizados y confiables, que coadyuvan a la consecución de los objetivos institucionales.

Debe generar indicadores que permitan establecer la eficiencia y la eficacia en la realización de las diversas responsabilidades del personal docente.

Debe ser integral y sistemática, ahora se visualiza desarticulada por decir lo menos.

Me parece muy importante que existan Base de Datos que integren información académica, ya que permiten la toma de decisiones sobre la base de indicadores más próximos a la realidad.

Gestión o gerencia se refiere al proceso de planificar, organizar, dirigir y controlar el esfuerzo de las personas (en este caso principalmente los miembros del personal académico) para el logro de los objetivos (en este caso académicos) de la organización (en este caso la UNET).

Pienso que un sistema que sea capaz de hacer un diagnóstico acertado de las actividades del personal académico y que genere los reportes necesarios a tiempo y de forma confiable, facilitaría el proceso de toma de decisiones.

En esta categoría debería contemplarse el análisis avanzado de datos que permita la generación de indicadores y proyecciones a fin de auditar el rendimiento o evaluar el desempeño de los docentes para generar las

acciones correctivas correspondientes y/o diseñar planes para motivar al personal.

Se hace imperante que se haga uso de los sistemas para poder hacer el control y seguimiento necesario de la gestión y así poder tomar las decisiones pertinentes.

Diseñar indicadores de gestión académica que permita orientar políticas de mejora continua a todos los niveles organizacionales de nuestra institución.

Tomar acciones frente a los profesores que incumplen como mínimo en sus actividades académicas.

Los instrumentos para medir la gestión del personal académico debe ser aplicado de manera constante a todo el personal docente independientemente de su condición, categoría o dedicación, a fin de diagnosticar y corregir en el tiempo justo y que la toma de decisiones sea asertiva.

Es la base o esencia piramidal del proceso de la universidad. La gestión académica define el rumbo que tiene la universidad, donde se encuentran los mayores indicadores para medir si la institución va por el camino correcto o equivocado.

La UNET como organización, no ha logrado la integración tecnológica y de información, acerca de docencia, extensión e investigación como actividades universitarias, a pesar de formar profesionales en las áreas de Ingeniería Informática e Industrial.

Se debe publicar una reglamentación para establecer los mecanismos de gestión académica en los entornos web en la UNET.

Hacer más hincapié en la gestión de la calidad del talento humano de la UNET siendo esto el motor clave para colocarla como una universidad altamente competitiva integrando no solo lo académico sino también formando al docente unetense en los procesos gerenciales que ayudan en gran medida en la toma de decisiones para resolver problemas.

### **Relación entre las categorías.**

En la Tablas 4.15 y 4.16 se presenta el análisis descriptivo y los coeficientes de correlación de Pearson entre las categorías analizadas en el estudio.

Obsérvese que los promedios obtenidos de las tres categorías analizadas tienden a agruparse hacia valores altos en la escala, sobre todo, en lo referente a entornos web donde la mayoría de los puntajes se ubican entre las opciones A y TA, en comparación al de las otras dos categorías que se ubican entre NAD y A. En los Gráficos 4.20, 4.21 y 4.22 se indica cómo se distribuyen los puntajes a lo largo de las respectivas escalas.

Categorías	Escala Real		Escala Observada		Media	Desv. Típica
	Mínimo	Máximo	Mínimo	Máximo		
Carga Académica	28	140	34	140	91,50	20,246
Entornos Web	8	40	8	40	35,11	7,172
Gestión Académica	10	50	11	50	39,64	8,155

Tabla 4.15. Estadísticos descriptivos de las categorías.

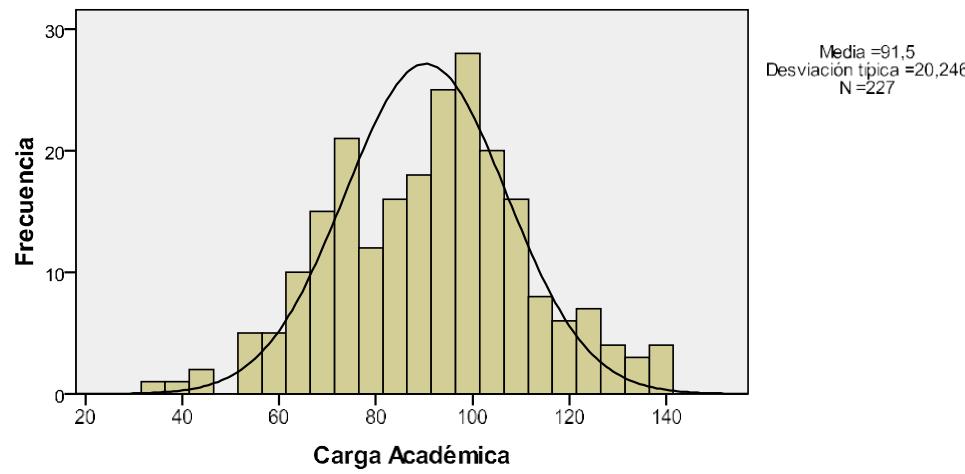


Gráfico 4.20. Distribución de los puntajes de la categoría carga académica.

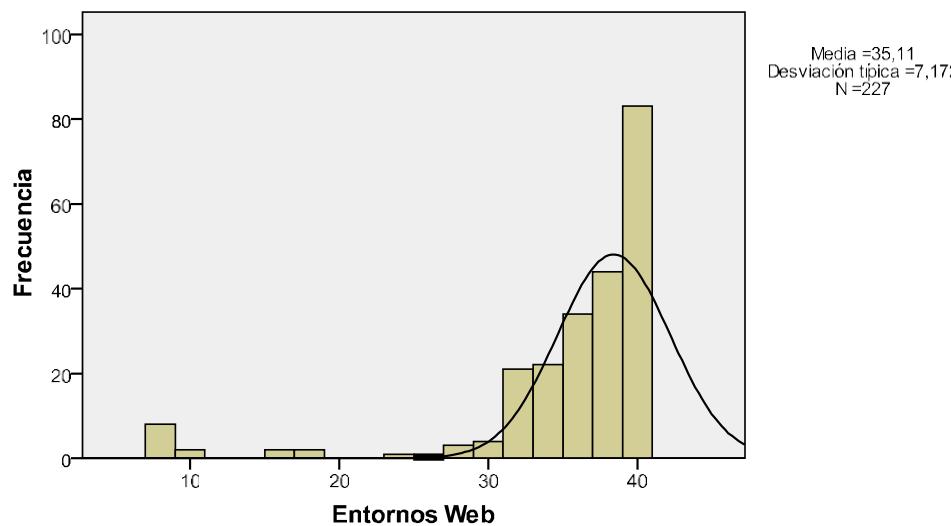


Gráfico 4.21. Distribución de los puntajes de la categoría entorno web.

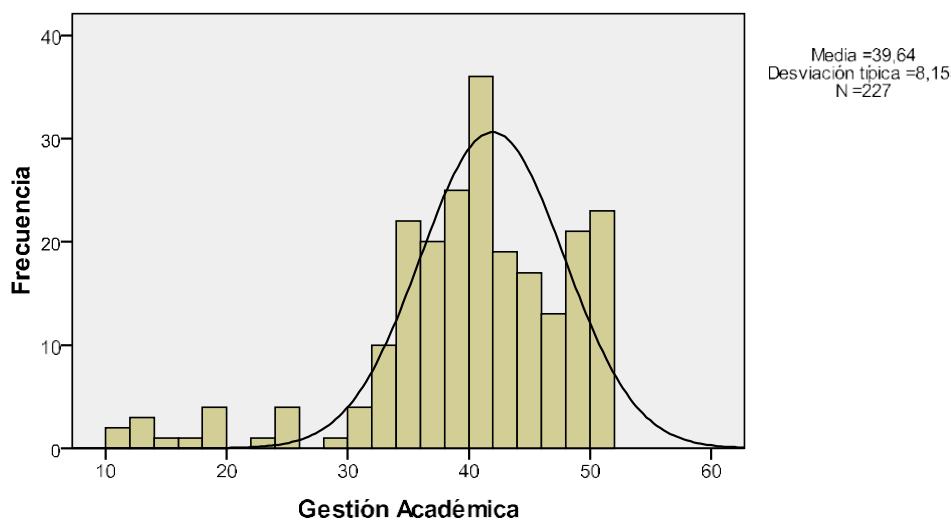


Gráfico 4.22. Distribución de los puntajes de la categoría gestión académica.

Respecto a los resultados del análisis de correlación se tiene que las tres categorías se relacionan de forma positiva y significativa a un nivel de 0,01; aunque existe un alta correlación entre el entorno web y la gestión académica ( $r = 0,759$ ). Por lo tanto, para la muestra que respondió el cuestionario según el análisis de correlación en la medida que se incremente el uso de la tecnología basada en entornos web se puede mejorar, también, los procesos académicos, los cuales contribuyen a la generación de cambios esenciales para la transformación universitaria.

	Carga Académica	Entorno Web	Gestión Académica
Carga Académica	Correlación de Pearson 1,000 Sig. (bilateral)	0,382** 0,000	0,445** 0,000
Entornos Web	Correlación de Pearson 1,000 Sig. (bilateral)		0,759** 0,000
Gestión Académica	Correlación de Pearson 1,000 Sig. (bilateral)		

\*\* La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 4.16. Correlación de Pearson de las categorías analizadas.

#### 4.2. Análisis de las Entrevistas.

En lo referente a este apartado, se seleccionó a los informantes claves de acuerdo a la relación que tienen directamente con el objeto de estudio y el conocimiento de los procesos académicos en función de los cargos gerenciales que ejercen actualmente en la universidad, se le asignó una identificación del P1 al P6, entre los que se ubican:

- **P1: Decano de Investigación** (responsable de todas las actividades de investigación de la UNET).
- **P2: Jefa del Departamento de Ingeniería Mecánica** (es la persona con más experiencia de todos los jefes de departamento, está adscrita a un grupo de investigación y es profesora de postgrado desde hace años).
- **P3: Jefa del Departamento de Ingeniería Informática** (autora de un trabajo de investigación orientado al cumplimiento de las funciones diarias de los profesores adscritos a un departamento académico).
- **P4: Vicerrector Académico** (responsable directo de todos los procesos académicos de la UNET).

- **P5: Decano de Extensión** (responsable de todas las actividades de extensión de la UNET).
- **P6: Rector** (responsable de los aspectos académicos y administrativos de la UNET).

Después de estructurado el guión (Ver Anexo C en el CD) se procedió a la aplicación de la entrevista, la información aportada por estos gerentes se analizó siguiendo un procedimiento inductivo y separado por categoría.

Lo primero, fue el contacto con la información denominado codificación abierta, proceso a través del cual se van categorizando los fenómenos. Ésta es una inicial interpretación de la información totalmente abierta y provisional, en la que se utilizan una serie de códigos. El proceso de la codificación, fue acompañado de la escritura de notas o pequeños informes inspirados en la información, que supone ir avanzando más allá de la codificación y entrar en la fase analítica.

Según Strauss y Corbin (2002), el procedimiento de la codificación comprende la descripción, interpretación y análisis de la información. Según estos autores, el establecimiento de conceptos implica “abrir el texto y exponer los pensamientos, ideas y significados contenidos en él” (p. 111). Adicionalmente agregan que, “un concepto es un fenómeno al que se ha puesto una etiqueta” (p. 112). Seguido a la fase de codificación, se agruparon las unidades de información a fin de identificar en ella, componentes temáticos que permitieran construir las categorías de contenido.

En esta etapa fundamentalmente, se le dio una denominación común (código más abstracto o conceptual) a fragmentos de la entrevista aplicadas a los informantes. La codificación abierta según Strauss y Corbin (2002), “es un proceso analítico por medio del cual se identifican los conceptos y se descubren en los datos sus propiedades y dimensiones” (p.110). Luego, estas categorías fueron definidas operacionalmente, lo que permitió, distinguir subcategorías, operación denominada codificación axial.

A continuación, siguiendo el enfoque inductivo se presentan los resultados de las entrevistas aplicadas a las autoridades, decanos y jefas de departamento. Este apartado es guiado por el Sistema de Categorías Emergentes, con las dimensiones, subcategorías

y categorías resultado de los procesos de codificación y categorización, tal como lo muestran las tablas de categorías emergentes.

#### 4.2.1. Sistema de Categorías Emergentes de las Entrevistas.

Para el análisis e interpretación de las categorías emergentes, se comenzó por las dimensiones y subcategorías por cada categoría en forma independiente, apoyándose en sus respectivos diagramas (27), de los cuales solo se presentan algunos como referencia, los demás se encuentran como anexo en el CD.

La primera categoría emergente corresponde a la **Carga Académica**:

Nº	CODIGO	DIMENSIÓN	SUBCATEGORÍAS	CATEGORÍA
1	La docencia como función predominante	Enseñanza	Carga docente	Docencia
2	Función primaria de la carga académica			
3	Definición de Carga Académica			
4	Adjudicación de la carga académica			
5	Actividades asociadas a la carga académica			
6	Conformación del personal académico			
7	Actividades de postgrado			
8	Dedicación docente			
9	Automatización del registro de la carga académica			
10	Desbalance en la carga académica	Distribución de horas	Investigación	Carga Académica
11	Auditoria de la carga académica			
12	Sinceración de la carga académica			
13	Actividades asociadas a la investigación			
14	Reconocimiento de la labor investigativa	Extensión	Otras actividades académicas	
15	Divulgación de la investigación			
16	Beneficios para investigadores			
17	Actividades de extensión	Administrativa y gremial		
18	Relación extensión-comunidad			
19	Inclusión de todas las actividades del docente			
20	Trabajo administrativo y sindical			

Tabla 4.17. Categorías Emergentes (1/3).

#### 4.2.1.1. Dimensiones de la Carga Académica.

##### Dimensión: Enseñanza.

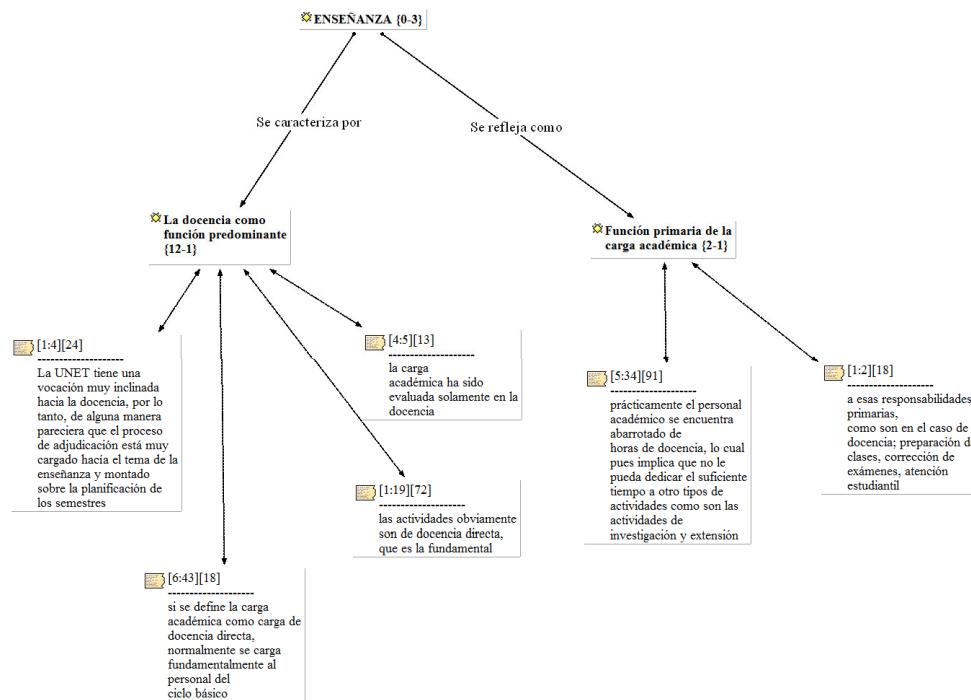


Figura 4.1. Dimensión: Enseñanza

En esta dimensión, entendemos la enseñanza como las horas que se imparten en el ambiente de trabajo (aula, laboratorio o prácticas de campo), conformada primero por la docencia como función predominante directa con los estudiantes, es decir, se puede apreciar que la actividad académica que tiene mayor relevancia en la universidad es la enseñanza como la atención directa profesor-estudiante, según opiniones de los informantes:

La UNET tiene una vocación muy inclinada hacia la docencia, por lo tanto, de alguna manera pareciera que el proceso de adjudicación está muy cargado hacia el tema de la enseñanza y montado sobre la planificación de los semestres [1:4].

La carga académica ha sido evaluada solamente en la docencia [4:5].

Las actividades obviamente son de docencia directa, que es la fundamental [1:19].

Con respecto a la enseñanza como función primaria de la carga académica, se puede entender porque la inclinación hacia esta actividad por lo que relata el siguiente entrevistado:

Prácticamente el personal académico se encuentra abarrotado de horas de docencia, lo cual pues implica que no le pueda dedicar el suficiente tiempo a otros tipos de actividades como son las actividades de investigación y extensión [5:34].

En la anterior afirmación, hay que aclarar que existe la docencia directa o también entendida como enseñanza, que se refiere a las horas de clases, pero que van acompañadas de la docencia indirecta que se genera de una serie de actividades adicionales como preparación de clases, prácticas de laboratorio y campo, elaboración y corrección de evaluaciones, entre otras, lo cual puede afectar el cumplimiento de las otras actividades académicas como la investigación y la extensión. Sería interesante revisar el tiempo que invierte el profesor en estas actividades que se hacen y no se ven reflejadas.

Estas afirmaciones deben despertar preocupación a cualquier nivel de la institución, la docencia necesita apoyarse en la investigación, para generar conocimientos que sirvan de solución a los problemas de la comunidad, esto se puede complementar con lo expresado por Castillo y Cabrerizo (2006) cuando señalan la doble función: docente e investigadora que debe tener un profesor universitario.

### **Dimensión: Carga Docente.**

Esta dimensión está compuesta de los siguientes códigos: definición de carga académica, adjudicación de carga académica, actividades asociadas a la carga académica, conformación del personal académico, actividades de postgrado, dedicación docente, automatización del registro de la carga académica, los cuales son alimentados

por las opiniones de los informantes claves, comenzando por la conformación del personal académico de la universidad:

Profesores ordinarios, profesores interinos, jubilados activos, docentes libres, y contratados [2:1].

En función a la dedicación, sea exclusiva, tiempo completo, medio tiempo o tiempo convencional [6:4].

Lo anterior, coincide con lo contemplado en las normas de personal académico vigentes en sus artículos 3, 12 y 54, por otro lado, la carga académica se adjudica:

En base a la dedicación y a las funciones que haga cada miembro del personal académico [6:2].

Una carga directa, que tiene que ver con las actividades más urgentes o compulsivas, desde el punto de vista de docencia, dar clases, de investigación, llevar a cabo la realización de proyectos, presentaciones, etc., y de extensión, llevar los conocimientos al entorno y reuniones con funcionarios, instituciones, personas de las comunidades [1:1].

Aunque hay actividades que son de suma importancia para la formación académica de cualquier profesor y no son consideradas en la carga:

Estudiar en las noches, los fines de semana, los días libres, los días de asueto, en vacaciones y en ninguna parte aparece que estamos realizando doctorado, maestría o especialización [2:26].

Es importante considerar los estudios que se hacen para la mejora continua del profesor, de hecho están reflejadas en las normas de personal académico como cursos de mejoramiento, lo cual implica que las están ignorando.

Existen otras actividades en los decanatos de extensión y postgrado que no forman parte de la carga académica por el hecho de ser canceladas adicionales a su sueldo mensual, lo cual se hace a través de bonos compensatorios.

Aseveraciones como la de los siguientes informantes, expresan la necesidad de automatizar el proceso de carga académica:

Si nosotros automatizamos todo lo referente a la carga académica eso es un logro muy importante [4:60].

Todo lo que esté automatizado va a abundar en beneficio de todos, de la institución, del personal, del manejo de la información, de la comunicación [4:59].

#### **Dimensión: Distribución de horas.**

Esta dimensión se enfoca en la distribución de horas que se le asignan a un profesor en la UNET, desde tres aspectos: desbalance, sinceración y auditoría de la carga académica, lo cual según la opinión de los informantes no deja de preocupar por la falta de equidad y supervisión que se hace en este proceso tan importante desde el punto de vista institucional y normativo, aquí sus expresiones:

Es conveniente que todos los profesores tengan una carga equilibrada que manejen más o menos, la misma cantidad de actividades [3:49].

Hay profesores en algunos Departamentos de ciencias básicas por ejemplo, que tienen cargas excesivas en cuanto a la relación horas de clase/matrícula de estudiantes que prácticamente lo imposibilitan para hacer su trabajo de ascenso [1:69].

Creo que si nosotros tuviéramos como decía la pregunta algunos indicadores en las diferentes áreas, no solamente en las áreas de la academia sino en las áreas de gestión que tuvieran que ver con la gestión gremial, con la gestión de organismos parauniversitarios, con la gestión administrativa, eso permitiría realmente hacer mucho más equitativa la distribución de la carga académica [6:51].

Si la carga académica la evaluamos como debe ser evaluada pues vamos a tener una gestión mucho más efectiva en todos los sentidos [4:49].

Cuando era un profesor de relativo recién ingreso recuerdo que recibía comunicaciones de auditoría como Jefe de Núcleo que era, donde se indicaba que habían profesores con baja carga y que tenían que responder cuales eran las causas para que ellos tuvieran descarga.[1:67].

Aunque los Jefes de Departamento y Jefes de Núcleo tengan la responsabilidad de asignar las horas que le corresponden a cada profesor de acuerdo a su dedicación al inicio de cada semestre, existen los informes definitivos de auditoría de la carga

académica de los años 2008, 2009 y 2012, elaborados por la Unidad de Auditoría Interna de la UNET, donde reafirman lo señalado por los informantes con respecto a esta problemática, lo cual debe llamar a la reflexión a la gerencia universitaria en los diferentes niveles de decisión.

### **Dimensión: Investigación.**

Esta dimensión está referida a los códigos correspondientes a las actividades asociadas a la investigación, al reconocimiento de la labor investigativa, la divulgación de la investigación y los beneficios para investigadores, los aportes de los informantes nos dan una visión de la realidad actual en la cual se encuentra esta actividad tan importante para el desarrollo y generación de conocimientos, expresando lo asociado a la investigación:

Actividades como trabajos de ascenso, o si están finalizando maestrías o doctorados [2:104].

Se habla de los proyectos de investigación, si son responsables o corresponsables, por decir algo. Sin embargo, los proyectos de investigación tienen muchísimas otras ramas, o muchas otras actividades [3:15].

No hay que dejar a un lado el reconocimiento de la labor investigativa, esto lo señalan en lo siguiente:

Si nosotros logramos que los profesores verdaderamente entiendan que no solamente somos docentes sino académicos entonces vamos a lograr resultados importantes en el área de investigación [4:50].

Generan una responsabilidad directa entre el investigador y el Ministerio de Ciencia y Tecnología, que necesariamente, aunque no son fiscalizados directamente por la universidad, creo que deben ser considerados en la carga [1:97].

La labor investigativa actualmente en el país la está apoyando y reconociendo el gobierno de Venezuela a través del MCTI (2012) y sus órganos de dependencia como el ONCTI y el FONACIT, con el PEII y la LOCTI.

En el informe de CINDA (2010), se describe a la divulgación como parte de los procesos involucrados en el desarrollo de un sistema científico-tecnológico, lo cual cobra importancia en las declaraciones:

Una de las satisfacciones que tengo como docente es que muestro mis resultados de investigación [4:52].

Comparo mis resultados de investigación con profesores de Cuba, con profesores de Costa Rica y hago cuadros de información [4:53].

Por último, pero muy propio de resaltar son los beneficios que se les debe dar a los profesores que están generando investigación, aunque el presupuesto ordinario anual es muy bajo, se soportan parte de la inversión en:

El apoyo a la asistencia a eventos, pago del derecho a publicar en ciertas revistas, etc., está contemplado en la gestión del decanato [1:98].

Beneficios que se incluyen son pagos de pasajes, de inscripción y viáticos [1:24].

### **Dimensión: Extensión.**

Esta dimensión se centra en dos códigos, uno referido a las actividades de extensión y el otro a la relación extensión-comunidad, en relación a las actividades propiamente dichas los informantes inicialmente expresan lo siguiente:

Extensión, que tanta relación o que tantos problemas se pueden solucionar con la empresa [2:106].

En extensión agraria se maneja lo relativo a personas atendidas igual que a los programas que se tengan [5:55].

Con respecto a su relación con la comunidad, se menciona por un lado lo importante del trabajo de una de las coordinaciones adscritas al decanato de extensión de la UNET, pero por otro lado la falta de reconocimiento cuando se quiere apoyar a las diferentes empresas existentes en la región, lo cual se describe en:

Formación permanente en función de los cursos que se dictan y los talleres que se realizan, y de la gran población que se atiende a través de esta coordinación [5:56].

Cuando han surgido aquellas iniciativas de hacer convenios con empresas como para solucionar problemas de ellas como tal, por lo general han quedado hasta ahí porque después ha sido tan pesada la carga o el poder organizar que no se ve en ninguna parte [2:107].

Se puede observar la falta de participación y opinión en general de todos los informantes con respecto al tema de la extensión como parte de las funciones básicas del quehacer universitario, esto no es más que otra alarma de preocupación y reflexión para la gerencia universitaria; nuestros profesores tienen el don de ser servidores sociales, su conocimiento y el de sus estudiantes tienen que llegar a su fin último como lo es la sociedad, soportados en docencia e investigación.

#### **Dimensión: Administrativa y gremial.**

En esta dimensión se tratan los códigos referidos a la inclusión de todas las actividades del docente y por otro lado, el trabajo administrativo y sindical. Es importante resaltar lo mencionado por los informantes en referente al reconocimiento que se le debe dar a esta función propia de toda institución universitaria, cuando señalan:

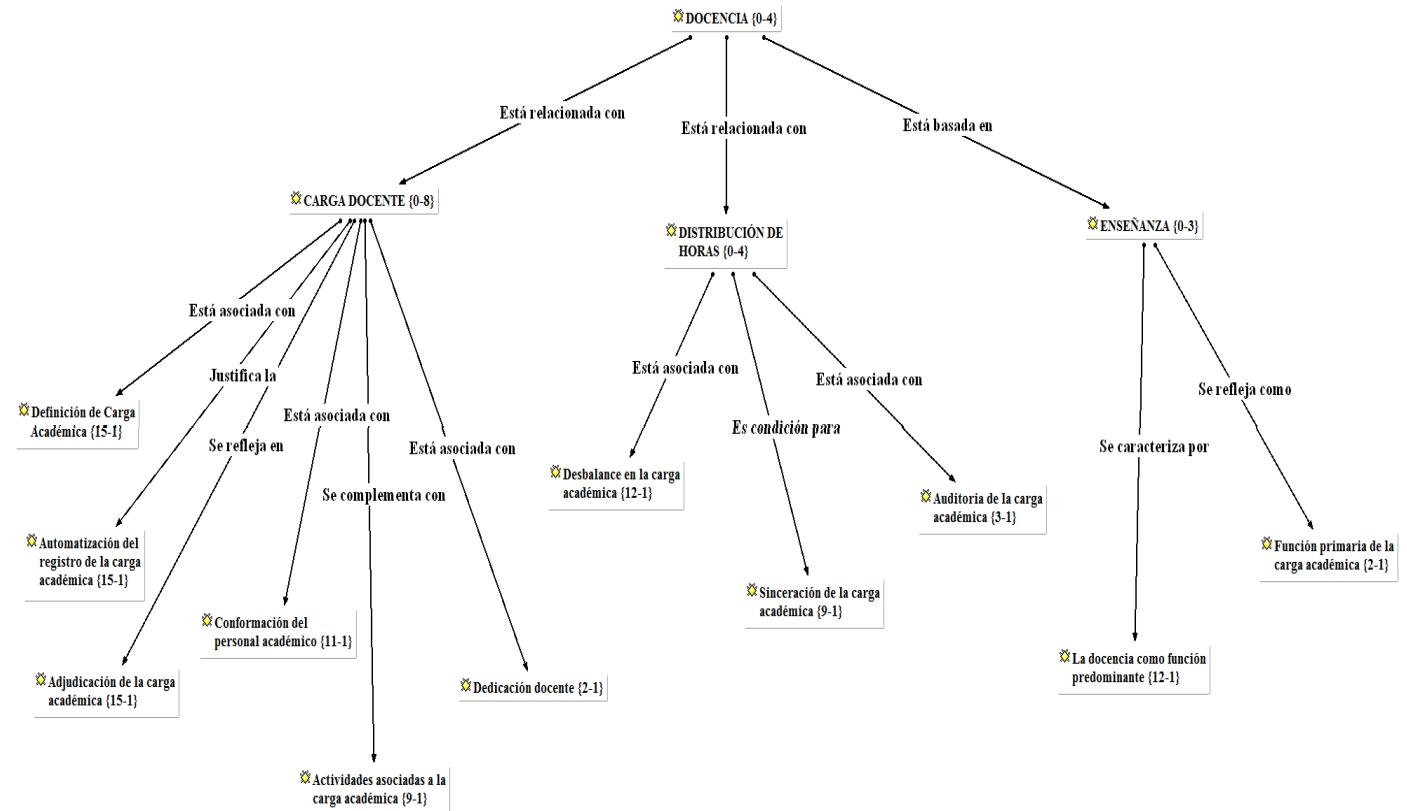
Creo que es importante entender, que muchos profesores además de las tres actividades fundamentales, como académicas, también tienen actividades gremiales y actividades administrativas [1:10].

Yo creo que esas actividades también deben ser consideradas por lo menos en el reparto de la carga de alguna manera, con ciertos límites que lo hagan racional. [1:14].

Apoyo a la gestión administrativa o a las funciones gremiales de la universidad, bien sea en este caso, la APUNET o algunas otras funciones dentro de caja de ahorros, PISUNET, etc., y están dispuestos a colaborar [1:13].

Hay poca participación de los informantes en esta dimensión, no son muchos los profesores que ejercen labores administrativas en la universidad con respecto al universo, pero si es necesario normar con claridad las horas que se deben dedicar a cada una de ellas dependiendo de la responsabilidad, la dedicación y funciones que se ejerzan.

#### 4.2.1.2. Subcategorías de la Carga Académica.



#### Subcategoría: Docencia.

Figura 4.2. Subcategoría: Docencia.

Esta subcategoría, la docencia, corresponde a una de las tres actividades

académicas esenciales en el ámbito universitario, la componen las dimensiones de enseñanza, carga docente y distribución de horas.

Es una actividad que se desarrolla en la universidad de acuerdo a sus políticas académicas, ajustada a los pensum de cada una de las carreras que se imparten, las

cuales se componen de programas que van a permitir establecer las competencias que los estudiantes deben lograr para avanzar en los semestres de las carreras que cursan, en el caso de la UNET, las unidades curriculares (materias o asignaturas) están adscritas a un departamento en particular, desde un enfoque matricial, que se rigen por un decanato de docencia cuyas decisiones dependen de un consejo de decanato.

En las normas del personal académico de la UNET, se establece en su articulado que los profesores deben cumplir con un número de horas semanales en actividades académicas de acuerdo a su dedicación:

- *Dedicación Exclusiva*: Treinta y seis (36) horas, de las cuales entre doce (12) y dieciséis (16) son de aula, laboratorio o prácticas de campo.
- *Tiempo Completo*: Treinta (30) horas, de las cuales hasta doce (12) son de aula, laboratorio o prácticas de campo.
- *Medio Tiempo*: Quince (15) horas, de las cuales hasta ocho (8) son de aula, laboratorio o prácticas de campo.
- *Tiempo Convencional*: Hasta nueve (9) horas de acuerdo al número de horas cuando ingreso a la universidad, y son de aula, laboratorio o prácticas de campo.

La asignación de la carga académica referente a docencia es responsabilidad de cada departamento académico, quien debe supervisar el cumplimiento de esta actividad, aplicando los correctivos necesarios de acuerdo a las debilidades que se muestran en los informes de la Unidad de Auditoría Interna de la universidad, ente que rinde cuentas a la contraloría general de la República Bolivariana de Venezuela, por medio de informes que vienen soportados por las actividades reflejadas en la carga académica de los profesores adscritos a cada uno de los diferentes departamentos.

Es necesario entender que la dedicación docente del profesorado aumenta más allá de las horas de clase y de tutoría presencial, por lo que se hace necesario el establecimiento de un nuevo marco para la consideración de las horas reales que cada profesor dedica a trabajos relacionados con la docencia. (Castillo y Cabrerizo, 2006).

Debe ser iniciativa de la propia institución desarrollar un proceso dirigido hacia una formación docente reflexiva, adecuada y de calidad que dote realmente a los profesores universitarios de herramientas: didácticas, de investigación, extensión y gerenciales que conviertan el ejercicio de su profesión en una práctica interactiva, comunicativa y generadora de aprendizajes y no en una simple transmisión de conocimientos Rodríguez, Rodríguez y Arancibia (2010).

Es necesario que la gerencia operativa (departamentos académicos), gerencia media (decano de docencia) y gerencia alta (vicerrector académico), establezcan los mecanismos idóneos para velar por el cumplimiento institucional establecido en las normas de personal académico y acta convenio UNET-APUNET, así como lo señala Scharifker (2010), tenemos mecanismos estandarizados para evaluar el desempeño de los profesores en la enseñanza. Asimismo, la actividad de docencia se evalúa mediante criterios cuantitativos, al profesor se mide por el número de horas de clases dictadas. Marcovitch (2002).

### **Subcategoría: Otras actividades académicas.**

Esta subcategoría de otras actividades académicas viene a complementar las otras actividades esenciales en el ámbito universitario, la investigación y la extensión, sin dejar a un lado el componente gestión referido a la labor docente administrativa y gremial.

La UNET, por su estructura matricial que posee, establece dentro de su normativa el ingreso de personal académico a través de los decanatos, quedando de esta manera el profesor adscrito a una dependencia decanal, lo cual comienza a marcar diferencia entre los que ingresan por docencia como lo señalamos en la subcategoría docencia, con respecto a los que ingresan por los decanatos de investigación y de extensión, estableciendo entre tres (3) y seis (6), las horas de clase en aula, laboratorio o prácticas de campo, para el caso de investigación lo tiene contemplado las normas del personal académico, mientras que para extensión, el acta convenio UNET-APUNET, cosa que no

se entiende con más de treinta y cinco (35) años de creada la universidad. Ambos decanatos se guían por las decisiones de los respectivos consejos de decanato.

A parte de las horas de docencia, según las normas del personal académico de la UNET y acta convenio, las otras actividades que pueden cumplir los profesores para completar su carga académica conforme a su dedicación pueden ser: programación, organización y conducción de nuevas metodologías en el proceso de enseñanza – aprendizaje, actividades de investigación, participación en cursos de mejoramiento, actividades de extensión y labores de comisiones.

Como se puede observar las normas y acta convenio, no manejan un criterio igual para la misma universidad, ni tampoco para su personal, lo cual debería preocupar a los que gestionan la institución, muchas de las opiniones de los diferentes informantes ratifican esta situación.

El presupuesto ordinario que maneja la universidad es muy deficitario, la universidad tiene que buscar apoyo y alternativas que de forma muy limitada ofrece el gobierno a través del Ministerio de Ciencia y Tecnología (MCTI), apoyándose en el FONACIT para el financiamiento de proyectos de investigación y en el ONCTI para el reconocimiento de la innovación y la investigación, con el PEII.

La investigación como actividad natural de generación de conocimiento debe ser entendida por su importancia, donde los profesores universitarios incrementen su participación en los grupos de investigación.

Existen indicadores universalmente reconocidos para atribuir prestigio y calidad a una institución universitaria, hay tres que se consideran los más relevantes: los resultados de la producción científica e investigadora de sus profesores, la elevada cualificación académica y profesional que poseen; y las publicaciones que se elaboran en sus departamentos, Castillo y Cabrerizo (2006). La publicación en revistas indexadas evidencia el juicio de los evaluadores que van a aceptar o no un artículo observando cualitativamente su contenido, Marcovitch (2002).

En el informe CINDA (2010), se detallan las funciones de la investigación científica-tecnológica, las cuales son muy diversas y de elevada importancia. Así como también los productos de investigación: los indicadores de producción (publicaciones y patentes) o los indicadores de citas o impacto, tan necesarios para medir el rendimiento de la investigación a nivel mundial.

En cuanto a la extensión, es una actividad de suma importancia para generar el impacto en la sociedad que tanto necesitamos, y que muchas veces por falta de lineamientos y políticas claras en esta materia no le damos el empuje que requiere para beneficiar socialmente y con nueva tecnología a todos los que necesitan de esos conocimientos propios y originados desde la universidad. Como lo expresa Cantero (2006:185):

La Extensión Universitaria permite que el saber que se genera en las aulas, institutos y laboratorios no quede limitado en su aprovechamiento a los integrantes de la comunidad universitaria, sino que se vuelque de un modo amplio a la comunidad en general. En el ámbito nacional son variadas las formas de organización de la extensión universitaria, para ello cada universidad diseña permanentemente actividades académicas abiertas al público en general.

Es imperativo incorporar actividades extensionistas dentro del currículo universitario, organizarlas y vincularlas con las de investigación e innovación. También debemos lograr que estas actividades extensionistas tengan valor académico para los estudiantes y profesores, que les sean reconocidas de la misma manera como la docencia y la investigación, González (2004).

En esta era de la digitalización, las universidades poseen las capacidades materiales y tecnológicas suficientes (Álvarez y Domínguez, 2012), para buscar una alternativa nueva de hacer llegar ese conocimiento como valor agregado a la sociedad.

Algo que no deja de preocuparnos como universitarios, es la afirmación que hace Scharifker (2010), donde indica que en Venezuela no hemos desarrollado mecanismos suficientemente claros o igualmente claros para definir el valor académico de la interacción con la sociedad, que es de lo que trata la extensión.

Por otra parte, las labores administrativas y gremiales que se llevan a cabo en la UNET aparecen expresadas en las normas del personal académico y el acta convenio, pero no se indica por ninguna parte el número real de horas semanales que se le deben dedicar de acuerdo al nivel de responsabilidad y a la dedicación del cargo, cada día conseguimos menos profesores que quieran asumir algún tipo de compromiso de este estilo, pero podríamos decir que es la cuarta actividad que encierra el círculo del dinamismo académico-universitario.

#### 4.2.1.3. Categoría Carga Académica.

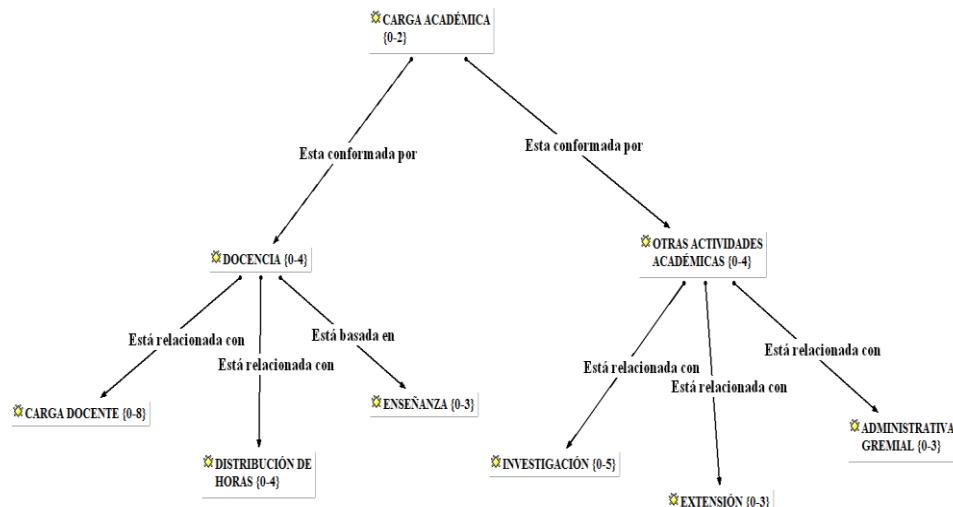


Figura 4.3. Categoría: Carga Académica.

Esta categoría que une a las dos grandes subcategorías como lo son la docencia y las otras actividades académicas, se denomina Carga Académica, es en ella donde se reflejan el conjunto de actividades que un profesor universitario lleva a cabo semana a semana durante un lapso académico (trimestre, semestre o año), y está compuesta por docencia, investigación, extensión y labores administrativas, todas englobadas con un mismo grado de importancia en dos palabras *Actividades Académicas*.

Una definición que toca en su mayoría todo estos aspectos es la expresada por Castillo y Cabrerizo (2006), cuando detallan el perfil del profesor innovador e investigador, diciendo que es un profesional universitario definido por un espíritu innovador, crítico y reflexivo sobre la práctica curricular, flexibilidad y apertura en la toma de decisiones, capacidad de trabajo en equipo, conocimientos y aplicaciones tecnológicas, etc. En consecuencia, se perfila un nuevo profesional con mayor prestancia y reconocimiento social, que debe mantener una actitud crítica frente a su manera de enseñar, contrastar la teoría y la práctica didácticas a partir del estudio reflexivo de investigación y saber desarrollar actitudes colaborativas con otros colegas o especialistas.

La carga académica debe ser un constructo que se retroalimente constantemente de acuerdo a la supervisión y seguimiento institucional que se le haga desde los diferentes niveles jerárquicos de la institución, para ello necesitamos de la automatización de cada una de las fases que sigue el proceso como lo expresaron en común el grupo de informantes claves que fueron entrevistados, y que están involucrados con este aspecto tan esencial de la gestión universitaria.

La carga académica debe ser un punto que debe incluirse como discusión y análisis en los diferentes núcleos de autoridades donde asisten los decanos de docencia, investigación y extensión, para generar una propuesta de referencia para todas las universidades, donde después cada una le dé el matiz de acuerdo a su estructura de funcionamiento.

La Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, en su artículo 109, consagra la autonomía universitaria para planificar, organizar, elaborar y actualizar los programas de investigación, docencia y extensión, es decir, las funciones fundamentales que componen casi en su totalidad la carga académica. Asimismo contempla en su artículo 110, el compromiso de destinar recursos para apoyar y garantizar el desarrollo de la investigación e innovación.

La Ley de Universidades y el Reglamento General de la UNET, establecen que una de las atribuciones del Vicerrector Académico es la de supervisar y coordinar de

acuerdo con el Rector las actividades de Docencia, Investigación y Extensión, a su vez cada decano velará por el cumplimiento de las funciones según su área de competencia.

A nivel del gobierno central, le corresponde al MPPEU con apoyo del MCTI, llevar a cabo el desarrollo académico nacional, y cada institución universitaria de acuerdo a su reglamento ejecutará las actividades académicas contempladas en la carga académica.

La segunda categoría emergente corresponde a la **Tecnología de la Información y la Comunicación:**

Nº	CODIGO	DIMENSIÓN	SUBCATEGORÍAS	CATEGORÍA			
21	Necesidad de unificar los entornos	Entornos web	Infraestructura tecnológica	<b>Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC)</b>			
22	Participación obligatoria en los entornos						
23	Mejoramiento de las redes						
24	Unificación de los sistemas						
25	Redes de apoyo administrativo						
26	Redes de apoyo docente						
27	Redes de investigación						
28	Existencia de sistemas informáticos						
29	Uso de las bases de datos						
30	Uso de los sistemas de información						
31	Actualización en TIC para los docentes	Formación de personal en TIC	Limitaciones de las TIC				
32	Recursos humanos capacitados en sistemas						
33	Desmotivación docente hacia el uso de las TIC	Del docente					
34	Estímulo a la participación en los entornos web						
35	Distribución manual de la carga académica	De los entornos web					
36	Necesidad de actualización de entornos web						
37	Necesidad de articulación de los entornos						
38	Inexistencia de comunicación entre los entornos	De las bases de datos					
39	Existencia de bases de datos aisladas						
40	Desvinculación de las bases de datos						

Tabla 4.18. Categorías Emergentes (2/3).

#### **4.2.1.4. Dimensiones de Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC).**

##### **Dimensión: Entornos web.**

Los entornos web, se refieren al ambiente tecnológico en el cual se presentan los sistemas a través de la red (Internet), soportada por software (programas informáticos) y hardware (componentes y equipos informáticos), esta dimensión está conformada por los códigos: necesidad de unificar los entornos y participación obligatoria en los entornos, donde no se puede dejar de resaltar el valor agregado que los entornos aportan al ámbito educativo, y que hoy en día apoyan muchos procesos que se llevan a nivel de enseñanza y gestión universitaria; en el caso de la UNET es importante su presencia, pero el interés de unificar criterios y compatibilidad entre los diferentes entornos existentes, es expresado por los informantes:

A nivel de los decanatos se van haciendo actividades independientes y pudiéramos trabajar para tratar de conectarlas todas, e ir las mejorando y unificando en base a la experiencia más exitosa [1:39].

Considero de que todo esté concatenado, relacionado que podamos visualizar cualquier actividad que hace un profesor en la universidad [2:59].

Sería la construcción de un sistema así, donde cada una de estas áreas constituyeran un subsistema y eso por supuesto que permitiría una visión mucho más integral y un enfoque sistémico realmente de lo que necesita la institución [6:20].

Es importante considerar en la unificación de los entornos web, cinco aspectos: contenidos, aspecto visual, programación, almacenamiento y distribución por la red y finalidad de la web, Mariño (2005).

Pero de nada sirve tener unos entornos web integrados, donde no haya participación de los usuarios (académicos, administrativos, estudiantes), es necesario para cualquier institución universitaria hoy en día el manejo de sistemas bajo este ambiente dominado por la web. Hay que despertar el interés para su uso y crear políticas de formación de las TIC, debido a que cada día los procesos tienden a ser llevados hacia esta tecnología. Los informantes señalan en cuanto a la participación obligatoria en los entornos lo siguiente:

Desde el punto de vista motivacional, creo que todavía falta un camino por andar en cuanto a los profesores [1:55].

La carga de notas de los estudiantes en el sistema de la unidad de control; pues obviamente, de no hacerlo puede acarrear problemas [1:54].

La idea no es ver la implementación de este tipo de ambientes como algo impuesto, al contrario hay que dar a conocer los beneficios que tiene su uso.

### **Dimensión: Redes informáticas.**

El término redes informáticas está orientado hacia la existencia de sistemas que compartan información, que establezcan comunicación entre ellos, que apoyen a la gestión de la institución estandarizando los criterios de compatibilidad e integración del software utilizado. Esta dimensión, presenta los siguientes códigos: mejoramiento de las redes, unificación de los sistemas, redes de apoyo administrativo, redes de apoyo docente, redes de investigación y existencia de sistemas informáticos. Así como es necesaria la integración de los entornos web, también es importante la comunicación y afinidad de los diferentes sistemas que existen en la universidad, así lo indican algunas afirmaciones de los informantes en cuanto a su mejoramiento y unificación:

Nos falta mucho por hacer pero sobre todo más en la parte académica, en la parte administrativa creo que hemos hecho cosas buenas [4:32].

Creo que la presencia de la carrera de ingeniería informática ha venido transformando a la UNET desde hace muchos años porque ha permitido aparte de automatizar todos los procesos, también se sistematicen [6:46].

No se ha visto una integración total de todos los sistemas que hay en la universidad [3:66].

Durante los más de 38 años que tiene la universidad se ha tratado y se ha buscado la integración pero siempre han existido factores que han impedido [6:55].

Existen actualmente en la UNET sistemas que se han desarrollado aisladamente, que no se comunican, no comparten información y que en muchos casos es la misma,

redundan en la inversión de diferentes tipos de recursos, algunos informantes mencionan:

En control de estudios hay un sistema mediante el cual ya todo está computarizado dentro de la universidad y el tipo de sistema que se tiene ha sido exportado a otras universidades [5:18].

Sistema integral de administración financiera mediante el cual todas las dependencias que manejan presupuestos tengan acceso para ver su estado financiero y cómo se encuentran [5:21].

Tenemos un sistema; incluso a nivel de divulgación e información, que replica a la página principal de la UNET e incluso al soporte informativo de DICIPREP, este sistema ha sido bastante exitoso y de amplia aceptación [1:46].

Se tiene el sistema de la coordinación de formación permanente que es la que está en contacto con los cursos que se brindan hacia la comunidad tanto institucional como regional [5:29].

El SINAI, que es un sistema adoptado hace muchos años en un Núcleo de CDCHT y Equivalentes y originario de la Universidad Simón Bolívar, que también maneja la gestión proyectos [1:31].

Hay unos entornos web recientes muy buenos, debo reconocer y felicitar al Decanato de Docencia por el sistema para reportar nuestras actividades, que de alguna manera permite al mismo profesor clarificar y revisar su gestión, también da a los jefes inmediatos una herramienta de supervisión y control [1:28].

Todos estos sistemas sirven como redes de apoyo a la administración y al docente, como lo dicen los informantes:

En el área administrativa hay muchas de las aplicaciones con respecto a las nóminas que se manejan dentro de la universidad y hay procesos que son propios de la administración como sistema de pago interno de algunos decanatos [5:20].

La ventaja que tenemos nosotros es que ya tenemos la normativa con respecto al estudio a distancia y temas virtuales, eso nos puede ayudar, pero aún nos hace falta mucho [4:71].

Dentro de la UNET, se tienen unas carreras semipresenciales en las cuales la formación es a través de la web, lo cual le da una ventaja enorme porque no se requiere una presencia física ni del estudiante ni del profesor [5:17].

Para optimizar y mejorar la interrelación de las diferentes aplicaciones informáticas que existen en la institución, se necesitan crear protocolos de comunicación bien establecidos, ganaríamos más apoyo en todas las actividades universitarias.

### **Dimensión: Sistemas de Información.**

Cuando hablamos de sistemas de información, nos referimos al conjunto de componentes interrelacionados que recolectan (recuperan), procesan, almacenan y distribuyen información para apoyar la toma de decisiones y control de las organizaciones, Laudon y Laudon (2008). Esta dimensión es necesaria hoy en día en cualquier institución universitaria, incluye dentro de sus códigos a las bases de datos, entendidas como un almacén de datos organizados y agrupados siguiendo ciertos criterios de optimización e integración de la información.

Las bases de datos y los sistemas de información son dependientes, siempre están integrados, su uso resalta en importancia como lo indican algunos informantes:

Los sistemas de información permiten, además de tener un registro actualizado de todo, hacer un eficiente seguimiento, lo cual es una actividad muy importante y sensible [1:40].

Eso ha mejorado muchísimo en el rendimiento del personal, ha disminuido el uso del papel, se ha mejorado la comunicación entre las personas, entre las dependencias y ha contribuido a que nosotros seamos una universidad de vanguardia [4:31].

Tiene repercusión en función del tiempo y de su desarrollo, y tener a mano todo lo relativo a lo que se deseé y esté en archivos [5:22].

En la UNET se usan en menor o mayor grado de acuerdo al interés que cada dependencia ha querido darle, un informante expresa:

También se está utilizando en el área de investigación, en el área de extensión, y por supuesto que se utilizan en todos los procesos de inscripción y automatización [6:18].

De acuerdo a lo anterior, es importante agregar que en la UNET, existen algunos sistemas que están funcionando en su totalidad, como lo son: en la unidad de control de estudios y evaluación, el Sistema Académico Estudiantil (SAE), donde se procesa inscripción, expediente estudiantil y notas, en la administración y unidades ejecutoras, el Sistema de Información de Administración Financiera (SIAF), donde se ejecuta el presupuesto, Recursos Humanos (nóminas), por otro lado, hay sistemas que están funcionando pero con actualizaciones, en el decanato de investigación, en el decanato de docencia, en el decanato de postgrado, y en el decanato de extensión solo la coordinación de formación permanente (inscripción de cursos para la comunidad), en el vicerrectorado académico (manejo de expediente profesoral) y en algunos departamentos para procesos propios de ellos. Podríamos mencionar otros, pero su uso no es muy frecuente.

### **Dimensión: Formación de personal en TIC.**

Cuando nos referimos a la formación de personal en TIC, la denotamos en términos de las competencias que en tecnologías de la información y comunicación tienen los profesores y personal administrativo en el uso, manejo y desarrollo de las diferentes herramientas informáticas que existen en el ambiente universitario. Los códigos que incluye esta dimensión son: la actualización en TIC para los docentes y recursos humanos capacitados en sistemas.

Es importante ir incorporando como eje transversal de formación profesoral a las TIC, la tendencia mundial apunta hacia ese norte, lo cual debe ser considerado en los planes de carrera de nuestros docentes universitarios, como lo dice Carmona y Rodríguez (2009), una de las funciones de esta tecnología es lograr la alfabetización digital de los estudiantes, profesores y familia en general.

Se pueden ver las diferentes opiniones expresadas por los informantes en esta dimensión tan necesaria para la educación universitaria globalizada:

La universidad debe realizar cursos de actualización para su personal y para dar el uso de estas nuevas tecnologías. [5:24].

Hemos hecho algunas actividades conjuntamente docencia, postgrado y vicerrectorado con respecto a la formación de profesores en estas habilidades de destreza de conocimientos de entornos virtuales y de web [4:24].

No solo es formación docente en el uso de las TIC lo que necesitamos, hay que incorporar también a profesores y administrativos en el desarrollo y mantenimiento de estas tecnologías para que las actualizaciones constantes de acuerdo a los cambios que nos imponen las tendencias día a día, permitan ir de la mano con la innovación y la competitividad.

Algunos informantes expresan:

Afortunadamente tenemos varias personas con formación en el área de informática y sistemas que han venido contribuyendo de manera aislada en los diferentes decanatos e instancias en el desarrollo de buenos sistemas [1:51].

Un equipo de profesores en informática, que puede garantizar, por lo menos las herramientas básicas, para lograr la centralización de todos los sistemas [3:38].

Estas opiniones indican que tenemos el personal idóneo para ser una universidad de vanguardia en la automatización de los procesos académicos, solo falta organización y visión compartida de quienes gestionan la institución.

### **Dimensión: Del docente.**

Esta dimensión está orientada hacia las limitaciones que tiene el docente (profesor) universitario en el uso de las TIC y la existencia de estímulos para incorporarlas dentro de sus competencias profesionales. Dentro de las opiniones de los informantes en cuanto a la desmotivación, encontramos:

Algunos profesores que no es para negarlos, que no tienen manejo de TICS como tal, sobre todo los profesores que tienen bastante antigüedad dentro de la universidad [2:46].

Hay personas que usan los sitios web pero estamos muy incipientes, todavía allí nos falta mucho, hay iniciativas personales más que institucionales [4:25].

Otros pues lamentablemente como en todas las organizaciones, se quedan y rechazan el cambio [2:48].

Asimismo, como señala un informante, se hacen intentos:

A través del decanato de postgrado se está utilizando la formación de unos ciento cincuenta profesores que construyen su aula virtual para el desarrollo de todo el proceso y administración del proceso de aprendizaje en la diferentes unidades curriculares [6:48].

Pero en conversación personal con uno de los profesores que participan en esta formación, señalaba la preocupación de un porcentaje de deserción en los diferentes módulos de actualización. Es por eso que deben existir estímulos que motiven a la participación en el uso estas tecnologías, como lo expresan las siguientes opiniones:

Creo que se deben establecer unas políticas sanas institucionales a objeto que se evite muchas veces el desprendimiento de labores académicas ante el uso de la web [5:16].

Que se consiga una forma de motivar al personal para que reporte la data necesaria de manera voluntaria, actualizada y veraz [1:80].

Sería muy bueno si ellos contribuyeran voluntariamente a cargar los sistemas con la información que se les requiere [1:56].

La incorporación de las nuevas tecnologías a las tareas docentes en el aula y a los demás ámbitos de la institución universitaria ya supone una innovación en sí misma. Le corresponde al profesor analizar críticamente esta incorporación e investigar las consecuencias y resultados de su funcionamiento y aportaciones a la vida académica, Castillo y Cabrerizo (2006).

### **Dimensión: De los entornos web.**

Esta dimensión está referida a las limitaciones que tienen los entornos web en la universidad, y está compuesta por los códigos: distribución manual de la carga

académica, necesidad de actualización de entornos web, necesidad de articulación de los entornos e Inexistencia de comunicación entre los entornos.

Existen en la UNET algunas barreras o restricciones, que se puede apreciar en las opiniones de los informantes:

Varios de los entornos están montados en plataformas diferentes, que hace que el tema de la comunicación entre ellos sea limitado y en algunos casos prácticamente imposible [1:35].

Ni de investigación ni de extensión, no nos podemos conectar allí, con proyectos de investigación, ni con proyectos de extensión, se tienen proyectos de investigación, pero no hay articulación con ellos [3:33].

El uso de entornos web no está actualizado totalmente en la universidad [5:15].

La distribución de la carga académica, muchas veces hasta la realiza el profesor, y entonces la presenta al jefe del departamento, y éste la transmite a las instancias superiores [4:10].

Las afirmaciones expresadas, debe llamar a la reflexión a los responsables de gestionar la institución, pareciera que cada quien hace lo que piensa, sin considerar que los procesos académicos tienen que verse como un todo integrado, no puede haber presencia de islas de información.

Por otro lado, son importantes las opiniones que en su mayoría hacen los informantes con respecto a qué hacer, mostrando preocupación, y dando sugerencias:

Tenemos que conseguir una fórmula para superarlo, porque debilita un poco el potencial que pudieran tener si todos los sistemas estuvieran integrados. [1:36].

Podríamos tener una completa base de datos que para cada profesor tuviera su información académica (docencia, investigación, extensión), gremial y socio-económica [1:57].

Que permitan no solo aumentar la velocidad sino la validación de cada uno de los procesos que se hagan [6:54].

Sería necesario hacer una integración de los servicios a nivel web, que ofrecen todos los Decanatos [3:26].

Creo que la Universidad potenciaría una gestión mucho más eficiente y si este sistema existiera, porque cada profesor podría organizar mejor sus actividades, ir montando en el sistema su proyecto de vida dentro de la Universidad [1:58].

La idea de integración y creación de un sistema que administre la información de las diferentes actividades académicas universitarias, no está alejada de la realidad de varios países como lo indica CINDA (2012), las autoridades superiores como los directivos de programas y los académicos, manifiestan que la integración de los sistemas de información permitiría solucionar múltiples dificultades de acceso, confiabilidad y uso de los datos.

### **Dimensión: De las bases de datos.**

Esta dimensión corresponde con las limitaciones que tienen las bases de datos que existen en la universidad en cuanto a desvinculación se refiere, muchos de los sistemas que hay en la UNET manejan información que es común y por lógica debería ser compartida para optimizar tiempo y recursos tanto de software como de hardware, cosa que no sucede así según lo expresan los informantes:

Tenemos diferentes bases de datos en diferentes protocolos, algunos con mayores niveles de seguridad, razón por la cual sus protocolos son más estrictos y otros con protocolos diferentes, que no permiten la interconexión entre esas bases de datos [1:37].

Creo que no ha habido una verdadera conexión entre la administración y la academia [6:23].

No estamos articulados, esa es una gran debilidad porque lo ideal es que si es académico debería estar articulado también en docencia, extensión e investigación [4:36].

Las de extensión e investigación no aparecen detalladas [2:100].

Si son adecuados, pero están, como le explico, como aislados [3:64].

Es de nosotros nada más, de hecho se creó con Access y el acceso lo tenemos solo por el departamento [2:97].

Si miramos la definición de sistemas de información, expresada como una disposición de personas, actividades, datos, redes y tecnología integrados entre sí con el propósito de apoyar y mejorar las operaciones cotidianas, Whitten, Bentley y Barlow, (1996); tenemos que entender que la integración de las bases de datos y los sistemas deben existir, los que gestionan la universidad no pueden tomar decisiones en base a nodos aislados, sino al contrario sobre nodos interconectados.

#### **4.2.1.5. Subcategorías de Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC).**

##### **Subcategoría: Infraestructura tecnológica.**

Esta subcategoría viene a representar tanto al hardware como al software presente en los entornos web, las redes, los sistemas de información, y su impacto en el personal académico y administrativo de la institución. De aquí podemos definir una base de datos como una serie de datos organizados y relacionados entre sí, los cuales son recolectados y explotados por los sistemas de información, compuesto datos, programas, equipos y de usuarios, los cuales pueden ser programadores de aplicaciones, usuarios finales, administradores de la base de datos), Cohen y Asín (2005).

Asimismo, como lo señala el autor antes citado, existen ventajas en su utilización, tales como: globalización de la información, eliminación de información redundante, eliminación de información incongruente, permite compartir información, integridad de la información e independencia de datos. La creación y el acceso a las bases de datos, lo podemos usando un sistema manejador de base de datos, definiendo su composición Cohen y Asín (2005).

Por otra parte, el diseño de una base de datos comienza definiendo el modelo de organización de los datos, si es relacional, que es el más común y utilizado en la mayoría de sistemas, se tiene que hacer un bosquejo de las entidades que la van a formar parte de ella como lo afirma, Silberschatz, Korth y Sudarshan (2002). Para este diseño podemos utilizar un programa de aplicación para construir el modelo lógico y modelo físico que van a servir de apoyo para el diseño de las pantallas y programación del sistema para su futura implementación.

Como lo señala Laudon y Laudon (2008), existen diferentes tipos de sistemas de información, entre los cuales menciona a los Sistemas de Procesamiento de Transacciones (TPS) y los Sistemas de Información Gerencial (MIS), cada uno con una función específica; los que se han desarrollado en la UNET corresponden con los TPS, teniendo la ventaja de contar con una infraestructura de hardware y de software bastante robustas para desarrollar e integrar los sistemas para mejorar los procesos de toma de decisiones y por ende el funcionamiento de la universidad.

Los entornos web vienen a representar el uso de la tecnología informática en los espacios dentro del dominio de una red, es necesario el uso de un servidor web, es decir, una máquina equipada de software que utiliza internet, esta aplicación web es un programa software que utiliza el protocolo HTTP como protocolo de comunicación principal y entrega de información basada en web al usuario en lenguaje HTML, Lázaro y Miralles (2005).

En la UNET contamos con los servidores y las aplicaciones web capaces de soportar la comunicación entre los diferentes sistemas, cuya función la cumple el Centro de Estudios de Teleinformática (CETI), que tiene como misión: lograr la gestión y autogestión de los procesos de asimilación de tecnologías teleinformáticas, permitiendo que el soporte de redes del campo universitario avance según las exigencias de las distintas dependencias conectadas, contando con especialistas de las distintas áreas, responsables de diseñar y asesorar los procesos de desarrollo e implantación tecnológica. También se tiene el Centro de Computación que le da apoyo a algunos sistemas que llevan procesos administrativos como nómina y presupuesto de la universidad (UNET, 2012).

Los sistemas de información se crean de manera aislada en la universidad, debido a que no existen lineamientos claros hacia donde debe ir la institución con el desarrollo de los mismos, lo que origina que exista una diversidad de bases de datos que en muchos casos manejan similar información. La adscripción de algunas dependencias del área de informática puede ser una de las razones del problema que está sucediendo, es decir, el CETI depende del Rectorado, el Centro de Computación depende del Vicerrectorado Administrativo, Control de Estudios depende de Secretaría, el

Vicerrectorado Académico se apoya en el Centro de Computación, los decanatos tienen personal especializado que desarrolla las aplicaciones.

En cuanto a la formación del personal en TIC, como los señala Romero (2007), los cambios sociales, tecnológicos y científicos exigen una permanente actualización en el mundo universitario, las instituciones necesitan adaptarse y promover la innovación en tres aspectos: predisposición activa al cambio y a la innovación, la incorporación de las TIC y utilización de las TIC en la formación y desarrollo profesional de los recursos humanos.

#### **Subcategoría: Limitaciones de las TIC.**

Esta subcategoría está enfocada hacia las limitaciones de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la universidad, pero para el caso de la UNET no está orientada hacia la inexistencia de tecnología, sino más bien a la forma de organización del personal, de los entornos web y de las bases de datos.

Como se explicaba en la infraestructura tecnológica, la UNET con su organización matricial y con una gerencia de forma jerárquica, ha permitido que cada dependencia de las que toman decisiones como el Rectorado, los Vicerrectorados, Secretaría y los Decanatos, ingresen personal especialista en las áreas de Informática o Sistemas, donde cada Jefe decide de acuerdo a la visión de sus competencias el desarrollo de sistemas con este personal administrativo de la universidad. Esto por supuesto hace que se creen limitaciones en el uso de las TIC por manejarse diversidad de entornos en la web, en las bases de datos y por supuesto de los sistemas de información.

Con esta forma de organización de los sistemas en la universidad, se están perdiendo las ventajas que resaltan con mucha importancia Cohen y Asín (2005), en el capítulo I, así como los estudios de CINDA (2012) donde ponen énfasis en la integración de los sistemas de información como tendencia en varios países de Iberoamérica.

La UNET ha intentado despertar la motivación e interés de los profesores por el uso de las TIC, pero no de manera organizada y planificada, no hay seguimiento para evaluar si realmente se están cumpliendo los objetivos institucionales en el manejo de estos entornos, teniendo profesores formados en esta área, no se ha aprovechado este recurso humano especializado.

Como lo señala Romero (2007), la innovación educativa en la universidad se logra con planes institucionales y departamentales con objetivos específicos que la promuevan, lo que solamente será posible si se cuenta con profesores actualizados y técnicamente más capacitados en las TIC.

#### **4.2.1.6. Categoría Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC).**

Esta categoría abarca todo el aspecto tecnológico en cuanto a la infraestructura y las limitaciones que se tienen en el ámbito universitario, es de suma importancia la incorporación de las TIC en los procesos que se llevan en las instituciones educativas en esta era de la digitalización, lo cual ha cambiado la filosofía de pensamiento y de gestión, son amplias y variadas las funciones de las TIC en la educación como las detallan Carmona y Rodríguez (2009).

En una investigación sobre la contribución de las TIC en diferentes aspectos de la gestión universitaria en España, se encontraron los siguientes hallazgos: mejoras en los procesos, en la eficacia interna y en los resultados, es decir, en la comunicación interna, capacidad de I + D y generación de conocimientos, calidad de las actividades, atención a usuarios, posicionamiento de la universidad, preparación de los estudiantes para el empleo, internacionalización de la universidad, reducción de tiempo en procesos y operaciones, y acceso a nuevos mercados, Laviña y Del Rey (2005).

Todas las ventajas que ofrecen las TIC se pueden lograr, resaltando la frase *los sistemas de información son más que computadoras*, requieren de organización, administra Jefes de Departamento, Decanos y Autoridades ción y tecnología. Asimismo requieren de activos para optimizar los rendimientos derivados de las inversiones en tecnología de información, descritos por Laudon y Laudon (2008).

Por otra parte, existe consenso en que el aseguramiento de la calidad va acompañado del establecimiento de sistemas de información al interior de las instituciones de educación superior. Si los sistemas eran inexistentes, el aseguramiento de la calidad ha permitido instalarlos. Si existían previamente, el aseguramiento de la calidad ha permitido perfeccionarlos significativamente, apoyando fundamentalmente a la gestión institucional y académica, lo cual fundamenta CINDA (2012), en los informes por País de Iberoamérica (Argentina, Chile, Colombia, Costa Rica, España, México y Portugal).

Es importante para la gestión de las instituciones universitarias, entender que no basta con tener los recursos y las personas especializadas para superar la limitaciones en el uso de las TIC, se necesita de organización, administración y de políticas claras en el desarrollo de los sistemas de información y bases de datos en cada uno de los procesos, para el caso de la UNET pareciera que el enfoque sistémico no existiera, no podemos seguir administrando redes y sistemas desde diferentes dependencias, necesitamos de un sistema que integre todas las actividades académicas que se desarrollan diariamente en la universidad.

La tercera categoría emergente corresponde a la **Gestión Académica**:

Nº	CODIGO	DIMENSIÓN	SUBCATEGORÍAS	CATEGORÍA			
41	Indicadores de gestión institucional	Tipos de indicadores	Gestión estratégica	<b>Gestión Académica</b>			
42	Indicadores de impacto a la comunidad						
43	Indicadores de producción académica						
44	Indicadores de rendimiento en la docencia						
45	Indicadores de resultado						
46	Limitaciones de la planificación						
47	Limitaciones en el presupuesto universitario						
48	Ausencia de registros estadísticos automatizados						
49	Necesidad de manual o procedimiento						
50	Carencia de un sistema unificado de indicadores						
51	Desconocimiento de indicadores académicos						
52	Necesidad indicadores contextualizados						
53	Necesidad de una política institucional						
54	Direccionamiento estratégico	Toma de decisiones	Gestión de organización				
55	Uso de la estadística para tomar decisiones						
56	Acta Convenio UNET-APUNET	Cuerpo de normas					
57	Revisión de las normas del personal académico						
58	Revisión del Acta Convenio						
59	Estímulo al docente	Personal académico	Gestión de organización				
60	Desmotivación docente						
61	Potencialidades docentes						
62	Docencia universitaria						
63	Evaluación del docente						
64	Supervisión del docente						

Tabla 4.19. Categorías Emergentes (3/3).

#### 4.2.1.7. Dimensiones de la Gestión Académica.

##### Dimensión: Tipos de indicadores.

Esta dimensión está referida a los tipos de indicadores que se pueden usar para medir aspectos relacionados con las actividades académicas de la universidad, es decir, en la gestión, docencia, investigación, extensión y resultados. Su uso dentro de cualquier institución es una referencia para evaluar el desarrollo académico, es una necesidad estratégica tenerlos presentes en la gestión en sus diferentes niveles para

tomar decisiones basadas en estadísticas y gráficos para revisar la visión de la organización.

En cuanto a los indicadores de gestión institucional, algunos informantes expresaron:

La formación de talento y generación de relevo, es fundamental reconocer en un profesor su actividad como tutor de maestría o doctorado, tutor de profesores de recién ingreso [1:109].

Podrían evaluarse algunos indicadores que permitan mostrar o visualizar el rumbo de la universidad como tal en todos los niveles y tomar, las medidas, los correctivos e incentivos necesarios para poderla llevar a la universidad que todos queremos [3:67].

Hay que relacionar la docencia y la investigación, cómo van los resultados en los rendimientos estudiantiles [4:57].

Con respecto a los indicadores de producción académica, como lo señala CINDA (2010) en su informe del Rol de las Universidades en el Desarrollo Científico y Tecnológico en Educación Superior, los indicadores vienen a ser el punto de referencia para tomar decisiones en la asignación de recursos, como se detalla en el Capítulo I, al respecto los informantes indicaron:

Cuántas publicaciones alcanzó, cuántas conferencias hizo, cuántos cursos dictó, o sea, esas son actividades académicas [4:46].

Sus proyectos de investigación y la producción de esos proyectos que no solamente es, tener el proyecto de investigación, sino también dónde publica, qué publica y en qué tipo de revistas, o congreso [3:46].

A nivel de investigación, que tendrían que ser la cantidad de proyectos, los productos del proyecto, los proyectos por años, incluso si están en un programa a nivel nacional como el Programa al Estímulo del Investigador (PEII) [3:51].

Es la gestión de proyectos; es decir, el desarrollo de proyectos de investigación, que básicamente es el indicador fundamental que nos pide la OPSU, entonces, es el indicador por excelencia a ser medido [1:95].

Responsabilidades que se adquieren directamente con el Ministerio de Ciencia y Tecnología, como son la ejecución de los proyectos aprobados en

el marco del PEII o los proyectos aprobados como proyectos estratégicos del FONACIT [1:96].

La producción de investigación; es decir, resultados de impacto, como prototipos, publicaciones, asistencia a congresos y sobre todo, hay un efecto posterior; como lo es el índice de impacto o citas que un artículo recibe [1:104].

Estos indicadores señalados anteriormente, coinciden con los expresados como productos de Investigación Científica. (CINDA, 2010).

Estas opiniones pueden indicar que hay claridad en cuanto a cómo medir la investigación en la UNET, el problema es que no hay ninguna norma que la regule, algunos de estos indicadores son usados en los profesores adscritos al decanato de investigación y no en el resto del personal académico que representa el mayor número de profesores de la universidad.

Los indicadores de impacto a la comunidad, se orientan según la opinión de los informantes en:

Impacto social, medirlo es muy difícil, pero justamente son las fórmulas que tendríamos que revisar, quizás a través de encuestas, u otros indicadores indirectos de impacto [1:94].

Cuál es el beneficio que se le está dando a la comunidad, pero de manera tangible, tal vez con algo, pues ello es muy difícil a veces cuantificar las actividades de un profesor [3:47].

Los proyectos de extensión que serían básicamente similares a los proyectos de investigación, estos indicadores le permitirían al que está gestionando la universidad [3:52].

En el caso de extensión industrial, una serie de programas, proyectos que se tienen dentro del decanato para darle ayuda a la pequeña y mediana industria, igual al número de empresas que son atendidos [5:46].

Como se puede deducir de las opiniones, en la UNET se llevan algunos proyectos de extensión, pero no se tienen definidos que indicadores usar para medir su impacto en la sociedad, es un trabajo que debe realizar el decanato de extensión en la generación de

indicadores que permitan dar valor agregado a su gestión. Tal vez una de las causas puede estar en que la extensión en la praxis es una función de bajo perfil, caracterizada por los escasos recursos destinados para su cumplimiento y por la falta de un universo simbólico que permita la identificación del trabajo universitario con la necesaria proyección e integración con el medio, González (2004).

En los indicadores de rendimiento en la docencia, se expresó:

La observación de su clase, la observación de la percepción estudiantil [3:44].

Se mide en indicadores de horas de docencia directa, cuantas horas tiene el profesor [4:44].

Actualmente en la UNET, la observación de clase podría ser un buen indicador, pero el problema está en que solo se aplica a los profesores de recién ingreso, es decir, los que están en período de contratación, cuando debería extenderse a todos los profesores que imparten la enseñanza en las aulas, laboratorios o prácticas de campo. En lo que respecta al indicador número de horas que imparte, se muestran en algunos semestres ciertos números pero no hay una estadística online que permita en determinado momento ver con exactitud el cumplimiento de dicha horas, muchas veces nos retroalimenta la unidad de auditoría interna de la universidad con sus informes anuales detallados por semestre.

En los indicadores de resultados, los informantes señalaron lo siguiente:

Creo que en el futuro habrá que generar indicadores de resultado que si los primeros tienen que ver más con lo del cumplimiento de la misión, los indicadores de resultado son a más largo plazo y tienen que ver más con la visión de la institución [6:57].

El número de aprobados por materia entendiéndose también con esto que yo no quiero decir que siempre hay una responsabilidad directa para el profesor de esa materia [1:103].

La matrícula de la universidad como un indicador de gestión del punto de vista de docencia [1:101].

Estos indicadores de resultado, requieren de un estudio más a profundidad y con respuesta a largo plazo, en la universidad no se tienen claros, no se han considerado para tomar decisiones, lo cual es otro aspecto a mejorar por parte de quienes gestionan la universidad.

### **Dimensión: Limitación Institucional.**

En esta dimensión se detallan los aspectos a mejorar en la universidad, donde algunos son responsabilidades internas y otros completamente externos a la UNET, lo importante es entender en qué medida se pueden ir superando estas limitaciones de planificación, presupuesto, organización tecnológica, indicadores y política institucional, todas orientadas hacia el ámbito de la actividades académicas universitarias.

En cuanto a la planificación, los informantes manifestaron:

A medida que van apareciendo las necesidades, se van creando los sistemas, pues muchas dependencias han creado sus propios sistemas y los manejan particularmente, muy individualizados [3:65].

No tuvimos a tiempo la información para saber cuántos estudiantes teníamos por cada carrera que habían aprobado determinada unidad curricular [2:96].

Hay debilidades en la planificación en cuanto a la creación de nuevos sistemas de información y la falta de estadísticas a tiempo para la apertura de secciones y asignar profesores en cada semestre.

En cuanto al presupuesto universitario, los informantes manifestaron:

Pagos de pasajes, de inscripción y viáticos los cuales también se han visto limitados seriamente en los últimos tiempos, por la Ley de Gastos Suntuarios y Superfluos [1:25].

Pienso que la universidad con el problema que está presentando actualmente con los bajos salarios, la universidad entiende que muchos de los profesores requieren un salario, el cual no están percibiendo y le dan muchísimas libertades [5:40].

Estas limitaciones están referidas a la asignación de presupuesto ordinario a la universidad, no ajustado a la realidad y devaluación presente en el país, tenemos problemas en el financiamiento de profesores para que asistan a prácticas de campo y visitas industriales con sus estudiantes, asistencia a cursos de mejoramiento, ponencias eventos científicos; y con la Ley de Gastos Suntuarios y Superfluos se restringen compras de equipos y salidas académicas fuera de Venezuela.

Otra limitante interna de la universidad, es la ausencia de registros estadísticos automatizados, no se entiende que teniendo los equipos de computación y el personal en esta área, existan las siguientes opiniones:

Si se tienen los reportes y son de uso interno pero no en línea, en formato Excel y los reportes de rendición de cuentas [5:53].

Considero que el uso de estadísticas y reportes es fundamental; sin embargo, pareciera una política nacional en los últimos años prácticamente hacer desaparecer las estadísticas [1:105].

Hay otras actividades que simplemente se manejan todavía manualmente en papel o en sistemas informáticos aislados como las herramientas que provee Microsoft Office, tales como Word y Excel [1:107].

En lo referido a normas y procedimientos, estamos limitados en el sentido de que no elaboramos manuales para que acompañen la norma, no se establecen referencias o guías hacia dónde ir, lo señalan los informantes:

Creo que es necesario que exista un manual o procedimiento y obviamente debe estar, como le decía anteriormente en las otras respuestas, montado justamente en las tres funciones y que de alguna manera considere todo el contexto de actividades que hace el profesor [1:9].

Un manual que nos permita a nosotros como Departamento definir claramente cuáles son los criterios para asignar la carga y cuál es el proceso para hacerlos, ayudaría al Departamento en la facultad de asignar mejor y más claramente la carga y que todos la asignarían de la misma manera [3:68].

Debe haber un manual, pero ajustado en función al acta convenio, a la ley y el reglamento del personal académico de la UNET, por eso yo creo que eso permitiría definir un manual para que la gente tuviera una carga académica ajustada a las funciones que realiza [6:6].

En cuanto a medir el rendimiento en las actividades académicas, hay carencia de un sistema unificado de indicadores, desconocimiento de indicadores académicos y necesidad indicadores contextualizados, así lo indican los informantes:

No hay un sistema de indicadores, hay un conjunto de indicadores que si bien son utilizados para algunas universidades no hay un sistema que permita realmente evaluar la gestión del desempeño en las diferentes áreas [6:24].

No existe una medida de la productividad en el área académica, no existe una medida de la productividad en el área administrativa y por supuesto eso va en detrimento del funcionamiento de la institución [6:49].

Esa es la meta de la universidad con indicadores en cada una de las áreas pero indicadores además que tienen que ser muy particulares en las universidades [6:56].

No se han establecido políticas institucionales en cuanto a la implementación y manejo integrado de los sistemas de información, lo cual incide en lo que se indicó anteriormente en cuanto a la falta de planificación, algunas opiniones se expresan a continuación:

Creo que no existe una política institucional ya establecida o normada para cualquier desarrollo de un sistema de información de cualquier dependencia [5:35].

Hay que definir una política institucional con respecto a lo que se va hacer, y el Sistema de Información Académica Curricular (SIACUR) ahí lamentablemente lo que ha ocurrido es una falta de trabajo en equipo y una coordinación de actividades que nos permita garantizar que estos sistemas avancen [4:70].

### **Dimensión: Toma de decisiones.**

Esta dimensión está enfocada hacia la gestión académica universitaria, a los que dirigen la organización, a nivel operativo (jefes de departamentos, coordinadores y

directores), nivel medio (decanos) y nivel alto (autoridades), los que deciden en los procesos que involucran las actividades académicas. Contiene los códigos de direcciónamiento estratégico y el uso de estadísticas para la toma de decisiones.

En cuanto al direcciónamiento estratégico, toda organización debe definirlo en base a: (a) los principios corporativos, que son el conjunto de valores, creencias, normas, que regulan la vida de una organización; (b) la visión, conjunto de ideas generales, algunas de ellas abstractas que proveen el marco de referencia de lo que una empresa es y quiere ser en el futuro, uniendo su presente con el futuro; (c) la misión, razón de ser de la organización que define el quehacer de la misma, comprende la formulación de los propósitos que la distingue de otros negocios en cuanto al cubrimiento de sus operaciones, sus productos, sus mercados y el talento humano que soporta el logro de estos propósitos (Amaya, 2005). Al respecto, los informantes expresan:

Debe definirse totalmente hacia dónde va la universidad puesto que las decisiones académicas están fundamentadas en los mismos procesos [5:49].

El fin último de un sistema, es lograr la toma de decisiones adecuadas, y pues nosotros podemos llevar un control, de las actividades de los profesores en sus diferentes ámbitos de la universidad [3:40].

Se puedan articular esos indicadores para poder decir, aquí mejoramos y aquí nos hace falta [4:58].

Para una buena gestión estratégica, también los indicadores cualitativos pueden orientar a través de los juicios de expertos la gestión estratégica, de tal manera que la transformación se hace en base a indicadores [6:42].

Todo ello conduce, hacia los indicadores de gestión para completar el proceso de planeación estratégica. Los cuales requieren el uso de la estadística para facilitar a la gerencia tomar decisiones, de lo cual los informantes señalan:

Es indudable que las estadísticas son unas herramientas básicas y fundamentales para cualquier tipo de proceso que se emprenda dentro de cualquier área bien sea universitaria o social comunitaria [5:51].

Es sencillo, el que no evalúa no puede administrar, y la única manera de poder administrar, de corregir, de planificar, de generar indicadores, es a

través del uso más que de estadísticas, de estadísticos estadígrafos, es decir, variables aleatorias [6:40].

El uso de estadísticas permitiría llevar un mejor control a todo lo que es el desarrollo de la carrera docente y permitiría hacer un Plan de Formación para los profesores [3:59].

Por lo tanto, es importante para la gerencia con el uso de las TIC para llevar todo este proceso estratégico automatizado para que los reportes y estadísticas sean en línea.

### **Dimensión: Cuerpo de normas.**

Esta dimensión es de suma importancia para el proceso de gestión en la universidad, es de aquí de donde se fundamentan las decisiones que se toman en cuanto a las actividades académicas de docencia, investigación, extensión y labores administrativas, es decir, constituyen el cuerpo de normas de la UNET.

Este cuerpo legal lo conforman: la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, Ley de Universidades, Reglamento UNET, Normas de Funcionamiento de los Decanatos, Normas de Personal Académico y Acta Convenio UNET-APUNET, de las cuales solo en dos opinan los informantes debido a que es allí en donde se concentran en detalle las actividades académicas, de lo cual se hace hincapié en la revisión y actualización de las mismas:

La relación entre las normas y el acta convenio UNET-APUNET está en proceso de revisión y esto legalmente debe actualizarse, cuestión que no se ha hecho hasta ahora [5:10].

Depende del tipo de acuerdo a que lleguen la asociación de profesores y la universidad para que sea totalmente definida la carga académica [5:12].

El corazón de la actividad dentro de la universidad, debería estar contemplado en las normas, y no en el acta convenio [1:17].

Las normas de personal académico y el acta convenio se reparten este tipo de actividades, la investigación está más especificada en las normas, mientras las actividades de extensión aparecen mejor reflejadas en el acta convenio [1:18].

La información que se tiene no es precisa hasta que no sea aprobada esta nueva normativa [5:11].

El acta convenio debería contemplar mayoritariamente, los beneficios socioeconómicos. Y de pronto algunos beneficios académicos, pero como distinciones [1:16].

Actualmente en la UNET, existen dos comisiones que están trabajando en la revisión de estas normas de personal académico y del acta convenio, funcionando de manera aislada cada una, este proceso ha sido demasiado lento, ya se encuentran a nivel de Consejo Universitario, pero la discusión va ser artículo por artículo, por lo tanto, su implementación puede ser un poco larga.

#### **Dimensión: Personal académico.**

Esta dimensión está referida al personal académico de la universidad, el cual debe cumplir con las funciones de docencia, investigación, extensión y administración, como lo estipula el cuerpo de normas vigentes, resaltando aspectos como: estímulo, desmotivación, potencialidades, evaluación y supervisión del docente.

En cuanto al estímulo al docente, los informantes opinan:

Sería muy importante que en un futuro empezáramos a dar bonificaciones por productividad [2:67].

Sentimos que la necesidad de hacer universidad la tenemos un 40% del profesorado, el otro 60% de los profesores no participa activamente en estas actividades [4:22].

En Venezuela, existe universidades que incentivan a su personal por la productividad, como por ejemplo la Universidad Simón Bolívar (USB), lo cual ha sido exitoso para la institución, esto puede servir de referencia para que la UNET ponga en práctica este tipo de experiencias. Por otro lado, es preocupante la opinión de los informantes cuando se refieren al estímulo que se le puede dar a solo un grupo de profesores que participan en las actividades propias y de obligatorio cumplimiento en la

universidad. Esto origina la desmotivación docente, otro aspecto donde los entrevistados opinan:

Hay una desmotivación por la parte salarial pero también hay una desmotivación porque los que cumplimos sentimos que los que no cumplen no son supervisados, no son evaluados, y entonces da lo mismo cumplir o no cumplir [4:66].

La actividad dentro de la universidad a mi manera de ver ha disminuido producto de la situación económica por la cual están atravesando los profesores universitarios [5:41].

Derivado de esta problemática es donde la opinión de los informantes se centra en lo importante de la evaluación y supervisión del docente, señalando:

En un corto plazo deberíamos implementar lo que hemos llamado evaluación del desempeño, que nos permita hacer una evaluación integral del personal académico [4:21].

Se concentra mucho en los profesores de nuevo ingreso y debería ocurrir a todos los niveles [1:86].

Una de las debilidades que tenemos en la universidad es la falta de supervisión [4:64]

Lo anterior nos indica que la universidad debe tomar los correctivos que sean necesarios para que esta situación mejore en bien de la institución y del personal que la conforma, se debe realizar un diagnóstico estratégico, el cual incluye la auditoría del entorno, de la competencia, de la cultura corporativa y de las fortalezas y debilidades internas. Para lo cual se puede utilizar el análisis DAFO, el cual permitirá a la organización definir estrategias para aprovechar sus fortalezas, revisar y prevenir el efecto de sus debilidades, anticiparse y prepararse para aprovechar las oportunidades y prevenir oportunamente el efecto de las amenazas. (Amaya, 2005).

Asimismo, la gestión universitaria del personal académico, debe orientarse al desarrollo de las actividades académicas, tenemos profesores que se manejan y rinden mejor en una función en particular, para lo cual los informantes opinan:

La gestión universitaria se basa fundamentalmente en que el profesor practique sus diferentes actividades de docencia, investigación y de extensión [3:50].

Lo ideal es que todos los profesores estuviésemos conscientes de esa responsabilidad que tenemos de ser universitarios, de ser miembros de este personal académico, de una universidad que no solamente es venir a impartir docencia, sino también venir hacer proyectos de investigación y proyectos de extensión [4:18].

Es importante conocer los profesores, qué los motiva, cuáles son sus inclinaciones a nivel de investigación, a nivel de docencia [3:69].

Primero hay la disposición en algunos individuos más allá de las tres funciones, o sea, hay personas que tienden a ser mucho más orientados hacia la docencia, otros a la investigación, otros más a la extensión [1:11].

#### **4.2.1.8. Subcategorías de la Gestión Académica.**

##### **Subcategoría: Gestión estratégica.**

La gestión estratégica debe comenzar con la planeación estratégica, proceso mediante el cual quienes toman decisiones en una organización obtienen, procesan y analizan información pertinente interna y externa, con el fin de evaluar la situación actual de la institución, así, como su nivel de competitividad con el propósito de predecir y decidir hacia donde debe ir en el futuro (Amaya, 2005).

La planeación estratégica se concreta con la auditoría estratégica o el establecimiento de los índices de gestión, con base en los objetivos, en los planes de acción y en el presupuesto estratégico, se definirá los índices que permitan medir el desempeño de la organización. Esta medición debe hacerse periódicamente de tal manera que retroalimente oportunamente el proceso de planeación estratégica y puedan, por tanto, introducirse los ajustes o modificaciones que la situación requiera (Amaya, 2005).

Para que el gerente universitario pueda propiciar calidad y efectividad del trabajo realizado en los diferentes niveles de la organización, la gestión del clima académico debe hacerse mediante la utilización de indicadores de gestión, los cuales son una forma importante de retroalimentar el proceso, de monitorear el avance o ejecución del trabajo realizado y son más trascendentales si su tiempo de respuesta es inmediato; esto permite hacer correcciones o ajustes en el momento oportuno, Mujica de González y Pérez de Maldonado (2008).

Es importante para la gestión estratégica de la UNET, aprovechar la tecnología de información existente, darle el uso racional y óptimo, siempre pensando en la mejora de los procesos y con una visión de enfoque sistémico, el valor agregado que pueden dar los sistemas de información a la gestión hacen que la misma la utilice como estrategia para conseguir los objetivos que la institución persigue.

#### **Subcategoría: Gestión de organización.**

Es importante conocer en esta subcategoría, las definiciones de gestión y organización, enfocadas hacia el personal académico y el cuerpo de normas por las que se rigen sus funciones académicas.

La gestión se puede definir, según Luzón... [et al.] (2003) como la eficiente administración de recursos (organización, presupuesto, equipo humano, edificios, maquinaria, instalaciones, etc.) ordenada a la consecución de un objetivo. Su actividad concreta se traduce en: prever, organizar, coordinar, controlar y mandar, explicadas con detalle en el Capítulo I.

La organización como unidad social coordinada deliberadamente, compuesta de dos o más personas, debe velar por su comportamiento, es decir, el impacto que individuos, grupos y estructuras tienen en la conducta dentro de ella, con la finalidad de aplicar los conocimientos para mejorar su eficacia, entendiendo los tipos de actitudes que se pueden presentar como lo son: satisfacción con el trabajo, participación en el trabajo y compromiso, sin dejar a un lado su cultura. (Robbins, 2004).

Es importante conocer el clima organizacional dentro de la institución universitaria, existen varios autores que han diseñado instrumentos confiables estadísticamente que permiten medir este aspecto, como el presentado por Mujica de González y Pérez de Maldonado (2008).

La UNET como institución universitaria de carácter experimental, dependiente del MPPEU, conserva una estructura de mando de forma jerárquica con distribución de sus dependencias académicas de manera matricial, donde las autoridades (Rector, Vicerrectores y Secretario), los Decanos, los Jefes de Departamento, los Coordinadores, los Directores y los Jefes de Núcleo, tienen sus funciones definidas en la Ley de Universidades y en el Reglamento de la UNET, donde en cada instancia existen los órganos de decisión como son los Consejos de Departamento, Consejos de Decanatos, el Consejo Académico y el Consejo Universitario, siguiendo en ese orden la toma de decisiones en la universidad.

En cada Consejo se tienen normas de funcionamiento, donde se llevan agendas a ser discutidas por sus miembros y las respectivas actas que de acuerdo a lo se apruebe o se niegue aparece en las resoluciones.

Lo importante es que en la universidad se entienda de que aunque todos los procedimientos no estén definidos, existe el cuerpo de normas, y que las decisiones que se toman en su mayoría están ajustadas a ellas, pero en algunos casos se presentan ambigüedades por las que se deciden y que tal vez no sean las más idóneas a seguir, hay que internalizar el cambio que se está dando a nivel de gestión de universidades, se debe revisar la misión y visión de la institución, así como su funcionamiento, con la intención de siempre mejorar y buscar la excelencia académica.

#### **4.2.1.9. Categoría Gestión Académica.**

Esta categoría engloba a la gestión tanto estratégica como de organización, estará siempre en el reto de enfrentar cambios dependiendo de las políticas internas de cada país, así como de las tendencias que a nivel de educación universitaria se den en todo el mundo, lo importantes es entender que los cambios pueden afectar a la organización en su efectividad y en la eficiencia.

La Oficina de Cooperación Universitaria (OCU, 2010), en su informe de tendencias universitarias 2020, menciona la creación de nuevos sistemas de gestión capaces de soportar la internacionalización, movilidad y tramitación integral en línea; docencia e investigación orientadas a la adquisición de conocimientos, competencias, habilidades; cooperación, con integración al sector productivo, facilitando la innovación; alternativas de enseñanza que aprovechen todo el potencial de las TIC; y desarrollo de la extensión con mayor participación de la sociedad.

En el ámbito de la gestión académica, las TIC prestan un gran servicio al posibilitar la automatización y descentralización de la gestión en las instituciones universitarias de una manera integrada y coordinada, evitando la centralización y burocratización. Algunas de las aportaciones que pueden hacer estas tecnologías en la gestión las describe (Castillo y Cabrerizo, 2006).

Es importante que la gestión académica entienda hacia donde apuntan las tendencias para la transformación universitaria, como lo expresan en el Capítulo I, CINDA (2010), CINDA (2011), CINDA (2012), Informe Tuning (2007), Aponte (2010) y OCU (2010), lo que servirá de referencia en la actualización de la visión como una universidad de competencia global.

#### 4.3. Síntesis de las Categorías obtenidas del Cuestionario y las Entrevistas.

A continuación se presenta una síntesis por categoría, donde en cada una de las tablas de análisis comparado se establecen los aspectos más resaltantes de la interpretación de los resultados del cuestionario aplicado al personal académico y de las entrevistas realizadas a las autoridades, decanos y jefes de departamento, de la UNET.

##### 4.3.1. Categoría Carga Académica.

En esta categoría de Carga Académica se analizaron los resultados (cuantitativos y cualitativos) del cuestionario en sus proposiciones cerradas y de las opiniones abiertas, así como los de las entrevistas (cualitativas), lo cual permitió interpretar y comparar los resultados para plasmarlos en la siguiente tabla:

CATEGORÍA: CARGA ACADÉMICA		
Entrevista (E)	Entrevista y Cuestionario	Cuestionario (C)
<i>No se reconocen las horas dedicadas a los estudios de postgrado.</i>	E: Mayor número de horas asignadas a la docencia directa. C: La mayoría del personal académico de la UNET está adscrito al decanato de docencia, es la actividad más reconocida en las normas y acta convenio, pero no aparece completamente detallada.  <i>La docencia es la actividad académica con mayor dedicación en horas y número de profesores.</i>	<i>Un alto porcentaje del personal académico de la UNET, es adulto joven y con pocos años de servicio, tiene muchas posibilidades de capacitarse para un mejor desempeño de las funciones de docencia, investigación y extensión.</i>
<i>Necesidad de divulgación de los resultados de la investigación del personal académico.</i>	E: Definición de la condición y dedicación del personal académico de acuerdo a la norma: contratado, ordinario, jubilado (activo o no); y dedicación exclusiva, tiempo completo, medio tiempo y tiempo convencional. C: Un alto porcentaje del personal académico de la UNET está en la condición de ordinario, ubicados en las categorías de asistente y agregado, con dedicación exclusiva.  <i>Está bien definida en la norma la condición y la dedicación del personal académico de la UNET, donde en su mayoría son ordinarios, asistentes y agregados, a dedicación exclusiva.</i>	<i>El servicio comunitario debería ser carga académica.</i>

Tabla 4.20. Análisis comparativo entre los resultados de la entrevista y el cuestionario en la categoría carga académica (1/4).

CATEGORÍA: CARGA ACADÉMICA		
Entrevista (E)	Entrevista y Cuestionario	Cuestionario (C)
<b>Reconocer como investigación las tesis de maestría y doctorado en desarrollo.</b>	<p>E: Necesidad de automatizar la carga académica de acuerdo a las funciones de docencia, investigación, extensión y labor administrativa.          C: Es recomendable el diseño de un sistema de carga académica para registrar y agrupar las actividades de acuerdo a su función: docencia, investigación, extensión y labor administrativa.</p> <p><i>Es necesario el diseño de un sistema de carga académica para automatizar el registro de las funciones: docencia, investigación, extensión y labor administrativa.</i></p>	<i>Es indispensable ir desarrollando, aplicando, ajustando y perfeccionando continuamente un sistema de valoración de los diferentes aspectos del trabajo en las diferentes funciones académicas.</i>
<b>Seguir apoyando la asistencia a eventos.</b>	<p>E: Pocas horas asignadas a la investigación.          C: Hay pocos profesores adscritos al decanato de investigación, y sus actividades están medianamente reconocidas y detalladas en las normas y acta convenio.</p> <p><i>Los profesores dedican pocas horas a las actividades de investigación parcialmente reconocidas en las normas y acta convenio.</i></p>	<i>Valorar e incentivar el tiempo dedicado a comisiones y otras actividades.</i>
<b>Reconocimiento del PEII y de los proyectos financiados por FONACIT y ONCTI, como actividades de investigación.</b>	<p>E: Pocas horas asignadas a la extensión          C: Hay muy pocos profesores adscritos al decanato de extensión, y sus actividades están escasamente reconocidas y detalladas en las normas y acta convenio.</p> <p><i>Los profesores dedican muy pocas horas a las actividades de extensión escasamente reconocidas en las normas y acta convenio.</i></p>	<i>Se debe incluir para las carreras agropecuarias el tiempo de salida a prácticas de campo como horas académicas.</i>

Tabla 4.21. Análisis comparativo entre los resultados de la entrevista y el cuestionario en la categoría carga académica (2/4).

CATEGORÍA: CARGA ACADÉMICA		
Entrevista (E)	Entrevista y Cuestionario	Cuestionario (C)
<i>Reconocer a la extensión como actividad de igual importancia que la docencia y la investigación.</i>	<p>E: Necesidad de evaluar la carga académica.          C: Se debe considerar el número real de horas que se dedican a cada actividad académica.</p> <p><i>El número de horas dedicadas a cada actividad académica debe ser evaluado de acuerdo a su naturaleza.</i></p>	.
<i>Se atiende a la comunidad a través de la coordinación de formación permanente.</i>	<p>E: Necesidad de Auditar la carga académica.          C: Establecer normas para el cumplimiento de la carga académica.</p> <p><i>Se debe revisar el cumplimiento de la carga académica.</i></p>	.
<i>La docencia y la investigación deben fundamentar la extensión.</i>	<p>E: No existe una distribución equilibrada de la carga académica en los profesores.          C: Los profesores de la UNET se dedican en su mayoría a la docencia, y pocos a las otras actividades, lo que significa que las horas de trabajo no están en correspondencias con cada una de las actividades académicas.</p> <p><i>La carga académica de los profesores esta inclinada hacia una actividad en particular, desequilibrando la dedicación en las otras actividades.</i></p>	.
	<p>E: Reconocer y Definir la asignación de horas en los cargos de administración y gremiales.          C: Las actividades de labor administrativa son las menos reconocidas con respecto a las otras actividades en las normas y acta convenio.</p> <p><i>La labor administrativa es la actividad con menor reconocimiento en las normas y acta convenio, además no se detalla el número de horas que se le debe dedicar.</i></p>	.
	<p>E: Incentivar la participación de los profesores en actividades de investigación.          C: Exigir productividad (papers/año) a profesores-investigadores para tomar en cuenta la carga o descargas académicas necesarias para su rendimiento que es importante para elevar el estatus de la universidad.</p> <p><i>Impulsar la participación en actividades de investigación y su productividad.</i></p>	.

Tabla 4.22. Análisis comparativo entre los resultados de la entrevista y el cuestionario en la categoría carga académica (3/4).

CATEGORÍA: CARGA ACADÉMICA		
Entrevista (E)	Entrevista y Cuestionario	Cuestionario (C)
	<p>E: Hay que darle mayor apoyo a las coordinaciones de extensión agraria y extensión industrial.</p> <p>C: Se deben generar mayores reconocimientos e incentivos para la generación de programas de extensión que contribuyan efectivamente a la transformación del entorno.</p> <p><i>Apoyar las actividades de extensión y crear incentivos para la generación de programas.</i></p>	
	<p>E: Hay actividades como las de docencia indirecta que deben ser reconocidas y asignadas sus horas.</p> <p>C: Debe reforzarse el seguimiento de la carga académica indirecta y administrativa mediante la utilización de sistemas de información automatizados y de fácil acceso.</p> <p><i>Hay que reconocer las actividades de docencia indirecta.</i></p>	
	<p>E: Todo el personal académico debe realizar las tres funciones: docencia, investigación y extensión.</p> <p>C: Hay que considerar la carga académica como un todo, debería importar y medir a todos por igual en docencia, investigación, extensión, administración, etc.</p> <p><i>Todo el personal académico de la UNET debe cumplir con las funciones de docencia, investigación, extensión y labor administrativa.</i></p>	
	<p>E: Necesidad de revisar los productos que se consideran de investigación y definir las horas que le deben dedicar como carga académica.</p> <p>C: En la carga académica, las actividades de investigación referidas a detalles del proyecto y publicaciones son las que medianamente se especifican, mientras que seguimiento del proyecto e impacto son muy poco consideradas.</p> <p><i>Hay que revisar lo que se reconoce como productos de investigación y definir la dedicación en horas que se le debe dar según su naturaleza.</i></p>	
	<p>E: Necesidad de definir los productos de extensión y las horas que se le deben dedicar como carga académica.</p> <p>C: Hay indecisión o no acuerdo en que la carga académica especifique detalles, seguimiento, impacto y publicaciones en actividades de extensión.</p> <p><i>Hay que establecer lo que se va a reconocer como productos de extensión y definir la dedicación en horas que se le debe dar según su naturaleza.</i></p>	

Tabla 4.23. Análisis comparativo entre los resultados de la entrevista y el cuestionario en la categoría carga académica (4/4).

#### 4.3.2. Categoría Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC).

En esta categoría referida a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), se analizaron los resultados (cuantitativos y cualitativos) del cuestionario en sus proposiciones cerradas y de las opiniones abiertas, así como los de las entrevistas (cualitativas), lo cual permitió interpretar y comparar los resultados para plasmarlos en la siguiente tabla:

CATEGORÍA: TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC)		
Entrevista (E)	Entrevista y Cuestionario	Cuestionario (C)
<i>Se han desarrollado más los sistemas de información en la parte administrativa que en la parte académica</i>	E: Necesidad de construir un sistema de información que integre todas las actividades de los decanatos. C: El diseño de un sistema mediante entornos web permite integrar la información de todas las actividades académicas en la UNET.  <i>Es necesario diseñar un sistema de información mediante entornos web para integrar la data de todas las funciones académicas de la UNET.</i>	<i>Que puedan ser visualizados por los principales navegadores de internet.</i>
<i>Existen algunas iniciativas como los cursos de perfeccionamiento profesional dictados a través de postgrado en el área de entornos virtuales, pero hay deserción de algunos participantes.</i>	E: Falta de motivación para que los profesores usen las TIC. C: Existen otros aspectos a considerar en la gestión bajo este entorno como por ejemplo la cultura de la organización y de los componentes de la misma.  <i>Motivar el uso de las TIC como parte de la cultura organizacional de la UNET.</i>	<i>Los entornos web deben diseñarse amigables. Tener acceso a Servidores con gran capacidad de almacenamiento.</i>
	E: No se ha visto una integración de los sistemas de información existentes en la UNET C: La puesta en marcha de un sistema integrado y más aún un sistema en entorno web facilitaría enormemente el acceso a la información por parte de los entes competentes en la universidad y solucionaría y apoyaría la toma de decisiones en la misma.  <i>Necesidad de integrar los sistemas de información de la UNET.</i>	<i>Debe existir una unidad organizacional de apoyo para los procesos relacionados con entornos web.</i>

Tabla 4.24. Análisis comparativo entre los resultados de la entrevista y el cuestionario en la categoría TIC (1/5).

CATEGORÍA: TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC)		
Entrevista (E)	Entrevista y Cuestionario	Cuestionario (C)
	<p><b>E:</b> Existen sistemas de información en rectorado, secretaría (control de estudios), en los vicerrectorados, en los decanatos de investigación, docencia, postgrado y en extensión (formación permanente).</p> <p><b>C:</b> La propuesta debería ir enfocada a generar un equipo de trabajo que sea capaz de integrar desde el nivel más bajo de diseño de la base de datos, todos las necesidades informáticas de la universidad, docencia, investigación, extensión, postgrado, administración, recursos humanos, uvirtual, code, seguridad, etc.</p> <p><b>Existen diferentes sistemas de información en la UNET, pero deben integrarse.</b></p>	<p><i>El sistema debe estar sujeto a una revisión periódica que permita lograr un proceso de realimentación de acuerdo a las necesidades actuales. Estar siempre a la vanguardia de las nuevas tecnologías.</i></p>
	<p><b>E:</b> Existe la normativa de estudios a distancia y temas virtuales que no se ha implementado.</p> <p><b>C:</b> Se debe publicar los reglamentos para organizar y avalar las formas de uso de los entornos web en la UNET.</p> <p><b>Se debe reglamentar el uso de los entornos web en la UNET.</b></p>	.
	<p><b>E:</b> Existen las carreras técnicas semipresenciales que se manejan bajo los entornos web.</p> <p><b>C:</b> Se deben tener en cuenta las nuevas modalidades de cargas académicas (caso carreras semipresenciales).</p> <p><b>Se deben considerar en la carga académica las nuevas modalidades en el manejo de los entornos web.</b></p>	

Tabla 4.25. Análisis comparativo entre los resultados de la entrevista y el cuestionario en la categoría TIC (2/5).

CATEGORÍA: TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC)		
Entrevista (E)	Entrevista y Cuestionario	Cuestionario (C)
	<p><b>E:</b> Es importante el uso de los sistemas de información en entornos web para la universidad por todas las ventajas que ofrece.</p> <p><b>C:</b> La carga académica se debe actualizar vía web.</p> <p><i>Es primordial para la universidad el uso de sistemas de información mediante entornos web y la actualización la carga académica vía internet.</i></p>	
	<p><b>E:</b> La universidad debe realizar para el personal académico más cursos de actualización en TIC.</p> <p><b>C:</b> Cursos informativos y de actualización constante con índole de obligatoriedad a docentes con cualquier figura o dedicación.</p> <p><i>El personal académico de la UNET debe actualizarse en el uso herramientas web.</i></p>	
	<p><b>E:</b> La UNET cuenta con el personal especializado, el software y hardware necesario para desarrollar y mantener los sistemas de información en ambiente web.</p> <p><b>C:</b> Existe en la UNET la factibilidad para diseñar un sistema de carga académica, tanto en lo técnico, operativo y económico.</p> <p><i>La UNET cuenta con la factibilidad técnica, operativa y económica para diseñar un sistema de carga académica mediante entornos web.</i></p>	

Tabla 4.26. Análisis comparativo entre los resultados de la entrevista y el cuestionario en la categoría TIC (3/5).

CATEGORÍA: TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC)		
Entrevista (E)	Entrevista y Cuestionario	Cuestionario (C)
	<p><b>E:</b> Se necesita de mayor colaboración de los profesores para cargar la información en los sistemas existentes.</p> <p><b>C:</b> Se debe dar mayor información a los docentes para que manejen adecuadamente las cargas académicas en la plataforma.</p> <p><i>Divulgar con mayor precisión la importancia de cargar la información en los sistemas.</i></p>	
	<p><b>E:</b> Existe variedad en los entornos web existentes, elaborados en diferentes plataformas informáticas.</p> <p><b>C:</b> Es importante unificar criterios en los entornos web para hacer más amigable la navegación para cargar o recibir información. Evitar duplicidad de procesos.</p> <p><i>Es primordial la unificación de criterios en el diseño de entornos web.</i></p>	
	<p><b>E:</b> No hay conexión a nivel de sistemas entre lo que se hace en docencia, investigación y extensión.</p> <p><b>C:</b> La UNET como organización, no ha logrado la integración tecnológica y de información, acerca de docencia, extensión e investigación como actividades universitarias, a pesar de formar profesionales en las áreas de Ingeniería Informática e Industrial.</p> <p><i>No hay integración tecnológica y de información entre los decanatos de docencia, investigación y extensión.</i></p>	

Tabla 4.27. Análisis comparativo entre los resultados de la entrevista y el cuestionario en la categoría TIC (4/5).

CATEGORÍA: TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN (TIC)		
Entrevista (E)	Entrevista y Cuestionario	Cuestionario (C)
	<p><b>E:</b> La existencia de sistemas de información potencia la gestión en la universidad.</p> <p><b>C:</b> Es necesario incluir esta herramienta para la gestión académica en la universidad, con ello se garantiza la eficiencia y eficacia en el proceso.</p> <p><i>Es preciso tener sistemas de información para fortalecer la gestión y garantizar la eficiencia y eficacia.</i></p>	
	<p><b>E:</b> Se tienen bases de datos desvinculadas y aisladas en diferentes dependencias de la universidad, lo cual no permite la integración de la información.</p> <p><b>C:</b> Es necesaria la creación de una base de datos única y compartida por todas las instancias académicas de la UNET, para contribuir a la integración de la información.</p> <p><i>Es necesario crear base de datos vinculadas y compartidas por todas las dependencias de la UNET, para contribuir a la integración de la información.</i></p>	
	<p><b>E:</b> Inexistencia de políticas universitarias para el desarrollo de sistemas de información.</p> <p><b>C:</b> Se debe establecer como política institucional el desarrollo de sistemas en entornos web.</p> <p><i>Hay que establecer dentro de las políticas universitarias el desarrollo de sistemas de información.</i></p>	

Tabla 4.28. Análisis comparativo entre los resultados de la entrevista y el cuestionario en la categoría TIC (5/5).

#### 4.3.3. Categoría Gestión Académica.

En cuanto a la categoría de Gestión Académica, se analizaron los resultados (cuantitativos y cualitativos) del cuestionario en sus proposiciones cerradas y de las opiniones abiertas, así como los de las entrevistas (cualitativas), lo cual permitió interpretar y comparar los resultados para plasmarlos en la siguiente tabla:

CATEGORÍA: GESTIÓN ACADÉMICA		
Entrevista (E)	Entrevista y Cuestionario	Cuestionario (C)
	<p><b>E:</b> Inexistencia de indicadores de gestión institucional. <b>C:</b> En la práctica no se evidencian indicadores de gestión que permitan efectivamente evaluar el desempeño, pertinencia, vigencia y formación del personal UNET.</p> <p><i>Ausencia de indicadores de gestión institucional.</i></p>	<p><i>Prestar más atención en la gestión de la calidad del talento humano de la UNET, colocando a la universidad altamente competitiva, integrando no solo lo académico sino lo gerencial.</i></p>
	<p><b>E:</b> Necesidad de crear indicadores de impacto a la comunidad (extensión). <b>C:</b> No existen indicadores para medir la productividad en las actividades de extensión.</p> <p><i>Hay que crear indicadores para medir la productividad en extensión, no existen.</i></p>	
	<p><b>E:</b> Necesidad de redefinir los indicadores de producción académica (investigación). <b>C:</b> No se observan claramente la existencia de indicadores de producción en la investigación.</p> <p><i>Es necesario redefinir los indicadores en investigación para medir su productividad.</i></p>	

Tabla 4.29. Análisis comparativo entre los resultados de la entrevista y el cuestionario en la categoría gestión académica (1/6).

CATEGORÍA: GESTIÓN ACADÉMICA		
Entrevista (E)	Entrevista y Cuestionario	Cuestionario (C)
	<b>E:</b> Necesidad de redefinir los indicadores de rendimiento en la docencia. <b>C:</b> No se observan claramente la existencia de indicadores de producción en la docencia.  <i>Es necesario redefinir los indicadores en docencia para medir su productividad.</i>	
	<b>E:</b> Inexistencia de indicadores de resultados en la universidad. <b>C:</b> Diseñar indicadores de gestión académica que permita orientar políticas de mejora continua a todos los niveles organizacionales de nuestra institución.  <i>Diseñar indicadores de resultado debido a su inexistencia.</i>	
	<b>E:</b> Existencia de limitaciones en el presupuesto universitario. <b>C:</b> Disminución del Presupuesto UNET.  <i>Existe déficit presupuestario en la UNET.</i>	

Tabla 4.30. Análisis comparativo entre los resultados de la entrevista y el cuestionario en la categoría gestión académica (2/6).

CATEGORÍA: GESTIÓN ACADÉMICA		
Entrevista (E)	Entrevista y Cuestionario	Cuestionario (C)
	<b>E:</b> Ausencia de registros estadísticos y reportes automatizados que permitan tomar decisiones. <b>C:</b> Es importante la generación de reportes automatizados de la carga académica y de estadísticas para la toma de decisiones en la UNET, con ello apoyar los informes de auditoría.  <i>Hay que crear registros estadísticos y reportes automatizados de carga académica para apoyar la toma de decisiones en la UNET.</i>	
	<b>E:</b> Carencia de un sistema unificado de indicadores. <b>C:</b> El establecimiento de indicadores de gestión es sin duda un mecanismo de control que puede complementarse con el sistema.  <i>Debe establecerse un sistema unificado de indicadores.</i>	
	<b>E:</b> Desconocimiento de indicadores académicos. <b>C:</b> No hay claridad en los profesores de la UNET en cuanto a que dependencia utiliza la información de la carga académica.  <i>Desconocimiento de indicadores y uso que se le da a la carga académica en la universidad.</i>	

Tabla 4.31. Análisis comparativo entre los resultados de la entrevista y el cuestionario en la categoría gestión académica (3/6).

CATEGORÍA: GESTIÓN ACADÉMICA		
Entrevista (E)	Entrevista y Cuestionario	Cuestionario (C)
	<p><b>E:</b> Hay que revisar y actualizar las normas de personal académico y acta convenio UNET-APUNET.</p> <p><b>C:</b> Revisar todas las actividades que actualmente son consideradas en el Acta Convenio a fin de adecuarlas a los cambios que se han venido dando.</p> <p><i>Se deben revisar y actualizar las normas de personal académico y acta convenio UNET-APUNET.</i></p>	
	<p><b>E:</b> Falta de planificación para el desarrollo de sistemas de información en la universidad.</p> <p><b>C:</b> Como política institucional debe implementarse en la UNET el entorno web para facilitar los procesos académicos-administrativos.</p> <p><i>Debe establecerse como política institucional la planificación e implementación del desarrollo de sistemas de información.</i></p>	
	<p><b>E:</b> Inexistencia de un manual y procedimiento para realizar la carga académica.</p> <p><b>C:</b> Elaborar los respectivos Manuales de Procedimientos para el mejor y extensivo uso del Sistema en las distintas dependencias universitarias.</p> <p><i>Elaborar un manual de normas y procedimientos para el manejo de la carga académica.</i></p>	

Tabla 4.32. Análisis comparativo entre los resultados de la entrevista y el cuestionario en la categoría gestión académica (4/6).

CATEGORÍA: GESTIÓN ACADÉMICA		
Entrevista (E)	Entrevista y Cuestionario	Cuestionario (C)
	<p><b>E:</b> La carga académica debe ajustarse a las normas de personal académico y acta convenio UNET-APUNET existente. <b>C:</b> La asignación de carga académica, debe realizarse de acuerdo a la normativa.</p> <p><i>La carga académica debe regirse por las normas de personal académico y acta convenio UNET-APUNET.</i></p>	
	<p><b>E:</b> Necesidad de medir la productividad del personal académico. <b>C:</b> Debe generar indicadores que permitan establecer la eficiencia y la eficacia en la realización de las diversas responsabilidades del personal docente.</p> <p><i>Generación de indicadores para medir la productividad del personal académico.</i></p>	
	<p><b>E:</b> Se debe revisar el direccionamiento estratégico de la UNET (principios corporativos, misión y visión). <b>C:</b> Es la base o esencia piramidal del proceso de la universidad. La gestión académica define el rumbo que tiene la universidad, donde se encuentran los mayores indicadores para medir si la institución va por el camino correcto o equivocado.</p> <p><i>Necesidad de examinar el direccionamiento estratégico de la UNET.</i></p>	

Tabla 4.33. Análisis comparativo entre los resultados de la entrevista y el cuestionario en la categoría gestión académica (5/6).

CATEGORÍA: GESTIÓN ACADÉMICA		
Entrevista (E)	Entrevista y Cuestionario	Cuestionario (C)
	<p><b>E:</b> Se debe evaluar y supervisar a todo el personal académico de la UNET, actualmente solo se le hace al profesor contratado.</p> <p><b>C:</b> No todas las actividades desarrolladas por los profesores de la UNET están avaladas por sus jefes inmediatos, se concentra más la supervisión en los contratados que representan un porcentaje muy bajo del personal académico.</p> <p><i>Se debe evaluar y supervisar a todo el personal académico de la UNET, y sus actividades deben ser avaladas por sus jefes inmediatos</i></p>	
	<p><b>E:</b> Hay que crear incentivos para motivar la producción académica del profesor.</p> <p><b>C:</b> Se debe ahondar en los procesos y normativas para regular la actividad académica, que permita la auditoria académica y la generación de indicadores de gestión, a fin de establecer verdaderos incentivos a la producción del personal académico que cumple tanto en cantidad como en calidad con su función. Es importante orientar al personal académico a generar ingresos adicionales para él y la Institución, brindando servicios a la comunidad.</p> <p><i>Creación de incentivos para impulsar la productividad del personal académico.</i></p>	
	<p><b>E:</b> Necesidad de un sistema de información que apoye a la gestión académica universitaria en la administración de la carga académica.</p> <p><b>C:</b> Es importante la incorporación de los sistemas de información en los procesos académicos para generar cambios positivos hacia una transformación universitaria. Asimismo es necesario disponer de información en línea, la UNET como organización debe tender a la integración tecnológica en las actividades de docencia, investigación, extensión y labor administrativa.</p> <p><i>Es necesaria la incorporación de sistemas de información en los procesos académicos de la UNET, y su disposición en línea para la integración tecnológica de las actividades de docencia, investigación, extensión y labor administrativa, en apoyo a la gestión.</i></p>	

Tabla 4.34. Análisis comparativo entre los resultados de la entrevista y el cuestionario en la categoría gestión académica (6/6).

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
EL SISTEMA DE REGISTRO DE LA CARGA ACADÉMICA MEDIANTE ENTORNOS WEB. UNA PROPUESTA TECNOLÓGICA PARA LA GESTIÓN EN  
LA UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL TÁCHIRA (VENEZUELA)  
José Ramiro Alexander Contreras Bustamante  
Dipòsit Legal: T.1556-2013

## CAPÍTULO V

---

### CONCLUSIONES DE LA INVESTIGACIÓN

Después de cumplir con las diferentes fases o etapas del presente estudio, este último capítulo referido a las conclusiones de la investigación, se organiza en tres apartados: (1) las conclusiones del estudio; (2) la propuesta de aplicación informática; y (3) las prospectivas sobre investigaciones futuras, es decir, se resaltan los hallazgos más importantes referidos a carga académica, TIC y gestión académica, en base a lo cual se presenta la propuesta del sistema de registro de la carga académica donde se incluye el modelo lógico, el diccionario de datos y las pantallas del sistema, para finalizar con las investigaciones que a futuro se puedan hacer para profundizar sobre la temática de estudio.

### **5.1. Conclusiones del Estudio.**

El Centro Interuniversitario de Desarrollo (CINDA, 2012), en su investigación sobre el aseguramiento de la calidad en Iberoamérica educación superior y la Oficina de Cooperación Universitaria (OCU, 2010), en su estudio de prospectiva sobre tendencias universidad 2020, mantienen como resultado de su trabajo la recomendación de lo necesario e importante que representa para las universidades la incorporación de las TIC y los sistemas de información en los procesos académicos.

En Venezuela existen pocas universidades que tienen desarrollados sistemas de información en el área académica, específicamente en lo referente a carga académica en los aspectos relacionados con actividades de docencia, investigación y extensión. Cada institución universitaria dependiendo si es pública o privada, tiene diferentes intereses y prioridades. También, la estructura organizativa y la visión de las autoridades han influido en la incorporación o no de las TIC para automatizar cada uno de los procesos académicos.

El Núcleo de Decanos de Ingeniería (NDI) y el Núcleo de Vicerrectores Académicos (NVA), donde asisten todos los decanos y vicerrectores de las diferentes universidades venezolanas, han expresado la importancia que tiene el uso de este tipo de sistemas de información para la gestión académica universitaria.

El desarrollo de la investigación que se realizó en la UNET para determinar la necesidad del diseño de un sistema de registro de las actividades académicas llevadas a cabo por los profesores de la universidad, se dimensionó en tres categorías: (1) carga académica; (2) tecnologías de la información y la comunicación; y (3) gestión académica, las cuales fueron analizadas desde las perspectivas del personal académico, jefes de departamentos, decanos y autoridades, y el conocimiento propio del investigador como decano de docencia de la institución en la cual se llevó a cabo el estudio.

### **5.1.1. Carga Académica.**

La categoría *carga académica*, se estudió a partir de las actividades que de acuerdo a su dedicación realizan los profesores en las áreas de docencia, investigación, extensión, labor administrativa y gremial, determinándose los siguientes hallazgos:

- **Las actividades académicas de docencia, investigación y extensión, no son asignadas con equidad**, debido a que su distribución depende del decanato de adscripción del profesor, según lo contemplan las normas de personal académico y el acta convenio UNET-APUNET. Esta situación, debe conducir a una revisión en detalle de la normativa vigente, la cual no está de un todo ajustada a la realidad actual.
- **La docencia directa en aula, laboratorio o campo, es la actividad con mayor dedicación en horas por parte de los profesores**, lo cual se debe a que la mayoría del ingreso a los cargos de personal académico de la UNET se realiza a través del decanato de docencia, con un porcentaje muy bajo en los decanatos de investigación y extensión. Siendo el profesor adscrito a docencia quien dicte el mayor número de horas de clase de acuerdo a la normativa aprobada. Esto necesita de una revisión y cambio, la universidad requiere de una mayor dedicación de sus profesores a la producción académica, siendo esta un indicador de referencia para establecer el nivel de competitividad entre universidades, así como alternativas de recursos adicionales a la institución a través de aportes económicos y de equipamiento por parte de entes

públicos o privados, fundamentados en la elaboración de proyectos de investigación y extensión.

- **Todo el personal académico de la UNET debe tener bajo su responsabilidad horas de clases de acuerdo a la unidad curricular que imparte,** la cual es asignada por el jefe de cada departamento académico como responsable de realizar la oferta académica cada semestre a través del sistema automatizado de control de estudios, considerando para ello la adscripción y dedicación del profesor. Esto permite conocer horario, ubicación y área de conocimiento que imparte, así como la disposición de una base de datos que sirve de apoyo al diseño del sistema de registro de la carga académica.
- **Las actividades de investigación, extensión y labor administrativa o gremial, no están detalladas en la carga académica actual,** esto se debe a que las normas de personal académico de la UNET no especifican cuales son estas actividades académicas ni tampoco las horas que se le deben dedicar. Es importante establecer como propuesta de incorporación a la normativa este tipo de actividades que permitan complementar la carga académica, contribuyendo a eliminar el desconocimiento que de ellas tienen los profesores.
- **Existe independencia y falta de comunicación entre los decanatos de docencia, investigación y extensión,** debido a que cada decanato administra las actividades de los profesores de manera aislada, lo cual no ha permitido que la información pueda ser compartida con eficiencia, esto conlleva a tener una carga académica incompleta y polarizada hacia una sola actividad. Este aspecto puede mejorar si se utiliza un sistema de información que integre todas las actividades académicas como una alternativa de solución a esta problemática.
- **Es necesario crear un manual de normas y procedimientos para realizar la carga académica, acompañado de la actualización de las normas de personal académico y el acta convenio UNET-APUNET,** en aspectos tales como dedicación, adscripción, carga académica, actividades (docencia, investigación,

extensión y labores administrativas), productos (investigación, extensión y docencia) y cargos de gestión con su respectiva dedicación. Esto lo expresan los informantes clave entrevistados (Rector, Vicerrector Académico, Decano de Investigación, Decano de Extensión, Jefa del Departamento de Ingeniería Informática y Jefa del Departamento de Ingeniería Mecánica), quienes a su vez manifestaron que debe instruirse a *Organización y Sistemas* como dependencia responsable para que vaya trabajando en la elaboración de dicho manual.

- **La información generada de la carga académica es necesaria como insumo a procesos académicos y administrativos de la UNET**, esto se refiere a la auditoría interna y al pago de los bonos compensatorios, es decir, las horas adicionales al sueldo que se le cancelan a un profesor que dicta clases en las carreras nocturnas (decanato de docencia), en los cursos de formación permanente (decanato de extensión) o en los programas especialización, maestría o doctorado (decano de postgrado).
- **Existen debilidades en el cumplimiento de las actividades académicas de los profesores de acuerdo a su dedicación y adscripción**, lo cual está soportado por los informes presentados por la unidad de auditoría interna de la universidad. Un sistema automatizado que tenga acceso a la data de los decanatos y la dirección de recursos humanos sirve como aporte a un mejor control y aplicación de los correctivos necesarios para una buena gestión institucional.

### 5.1.2. Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC).

La categoría **tecnologías de la información y la comunicación**, se estudió a partir de la infraestructura tecnológica y las limitaciones de las TIC, determinándose los siguientes hallazgos:

- **La UNET cuenta con las tecnologías informáticas y el personal capacitado para llevar a cabo la incorporación de las TIC**, es decir, la universidad tiene el

hardware (equipos) y el software (programas) necesarios para diseñar sistemas de información en el área académica y administrativa. Asimismo se dispone del personal capacitado para llevar a cabo cualquier desarrollo informático que aporte beneficios a la universidad,

- **Ausencia de políticas para el desarrollo e implementación de sistemas de información en la UNET**, en el estudio se determinó que no hay estrategias orientadas hacia el desarrollo de este tipo de aplicaciones, lo cual ha originado que cada dependencia de manera aislada y por iniciativa propia tenga en funcionamiento sistemas en el área administrativa y muy pocos en la académica. Se requiere que una de las políticas institucionales sea orientada hacia la innovación, tendencia que a nivel mundial está generando un apoyo a la toma de decisiones institucionales.
- **Existencia de sistemas de información con base de datos independientes**, esto es ocasionado por tener desarrollos y bases de datos diseñadas utilizando diferentes metodologías y enfoques, analizando solo las necesidades de la dependencia, sin importar que existen procesos similares que pueden complementarse. Debido la estructura matricial que tiene la universidad gran parte de la data que se requiere debe ser compartida, si realmente se quiere contar con una información precisa y ajustada a la realidad. Esto ha generado que los sistemas existentes en el área académica presenten debilidades, las cuales se pueden corregir ordenando e integrando las bases de datos, optimizando los recursos humanos y tecnológicos.
- **La automatización de algunos procesos académicos en la UNET lo han iniciado los decanatos de docencia e investigación, más no el decanato de extensión**, el estudio reveló el avance que cada decanato tiene en el uso de los sistemas de información, así como la deficiencia que existe al no cruzarse información entre ellos, sabiendo que en muchos aspectos es la misma. Cuando se tienen diferentes diseños de sistemas y redundancia en la data manejada, no se está siendo eficiente en el uso de las TIC.

- **Es necesario el diseño de un sistema de información que integre todas las actividades académicas de los profesores de la UNET,** sería muy importante considerar el diseño de un sistema que integre con una misma metodología y aplicación todas las actividades académicas que realizan día a día los profesores como parte del quehacer universitario, esto lo expresaron más del 90% de los encuestados y el 100% de los entrevistados. Además, la factibilidad en los aspectos técnicos, operativos y económicos, permiten que la propuesta del sistema de registro de carga académica sea viable.
- **La puesta en marcha de un sistema integrado en un entorno web facilita enormemente el acceso a la información de los entes competentes de la universidad,** el 90,7% del personal académico encuestado opinó que el registro de la carga académica debe ser actualizado desde cualquier lugar con el soporte de la tecnología basada en la web. De igual forma los entrevistados manifestaron la ventaja de contar con esa herramienta. Esto debe ir acompañado del estímulo y motivación de los profesores a usar los entornos web, lo cual contribuye a optimizar los recursos informáticos, solucionando y apoyando la toma de decisiones en la institución.
- **Es importante que los sistemas de información académicos y administrativos tengan bases de datos compartidas,** esta iniciativa es apoyada por el personal académico encuestado y por los profesores con cargos de gestión entrevistados. Hay que eliminar las iniciativas individuales y dirigir la universidad hacia la integración de sus sistemas informáticos en pro de la eficacia y eficiencia.

### 5.1.3. Gestión Académica.

La categoría **gestión académica**, se estudió a partir de las actividades relacionadas con la gestión estratégica y la gestión organizacional, determinándose los siguientes hallazgos:

- **Es necesario el uso de indicadores en la gestión estratégica y organizacional para apoyar la toma de decisiones en la universidad**, lo cual se pudo constatar a través de los resultados de las encuestas y las entrevistas, donde emergieron diferentes tipos de indicadores, como la producción académica (investigación), el impacto a la comunidad (extensión), el rendimiento en la docencia, y la gestión institucional.
- **En el decanato de investigación, el indicador que debe usarse es la producción académica**, integrado por la cantidad de proyectos, los productos del proyecto, los proyectos por años, incluyendo los que están financiados por la universidad (presupuesto limitado) o por el Ministerio de Ciencia y Tecnología, es decir, los proyectos aprobados en el marco del PEII o los proyectos estratégicos del FONACIT. En todo caso, es necesario velar por el cumplimiento del compromiso que adquieren directamente los responsables y corresponsables de dichos proyectos. De igual forma, otro aspecto que debe formar parte de este indicador y que está directamente asociado al personal académico, es la producción de investigación, referido a cuántas publicaciones alcanzó, cuántas conferencias realizó, cuántas ponencias presentó, lo cual debe ir acompañado de dónde pública, qué pública y en qué tipo de revistas o evento muestra el avance de su investigación. Así como, el índice de impacto o citas que un artículo recibe.
- **En el decanato de extensión, el indicador que debe usarse es el impacto a la comunidad**, ya que no existen mecanismos para medir la cantidad de proyectos o los productos de los mismos; hay que aprovechar que los proyectos de investigación en su estructura tienen varios aspectos similares a los de extensión, lo cual puede servir como referencia para la construcción de los indicadores que permitan medir el impacto social y el beneficio que se le está dando con estos proyectos a la comunidad, pero de manera tangible, de tal forma de poder cuantificar las actividades del profesor. Por otra parte, es importante el uso de este indicador para conocer el resultado de los programas que existen a nivel de las coordinaciones de formación permanente, extensión industrial, agraria y cultural, así como los proyectos que financian la universidad, las empresas y otros entes públicos o

privados, de acuerdo al área de interés. De igual forma, la cantidad de proyectos y sus respectivos resultados de impacto en la pequeña y mediana industria, en los productores agropecuarios, en la cultura de las comunidades y en la formación a través de cursos que aporten conocimiento a los miembros de la sociedad.

- **En el decanato de docencia, el indicador que debe usarse es el *rendimiento en la docencia*,** el cual está orientado al cumplimiento del personal académico de acuerdo a su dedicación y dependencia de adscripción, en actividades relacionadas con la docencia directa (clases y tutorías académicas) y docencia indirecta (actividades por departamento y decanatos, nuevas metodologías de la enseñanza a través de las TIC, participación en estudios de mejoramiento, y programación, organización y conducción de metodologías en el proceso de enseñanza aprendizaje).
- **En la gestión, el indicador que debe usarse es la *gestión institucional*,** donde hay que evaluar aspectos como productividad del personal académico en investigación, docencia y extensión, así como lo relacionado con la actividad administrativa y gremial, que permite el análisis avanzado de datos con proyecciones a fin de auditar el rendimiento o evaluación del desempeño de los profesores para generar las acciones correctivas correspondientes y/o diseñar planes para su motivación.
- **Es importante para la gestión organizacional, la integración tecnológica y de información de las actividades de docencia, investigación y extensión,** como lo expresó el 93,8% del personal académico encuestado; adicionalmente un 78,4% están de acuerdo con que la generación de un reporte automatizado de la carga académica sirve de soporte a los informes de auditoría en el cumplimiento de las actividades académicas. Asimismo, solo un 63% del personal consultado inclinó sus respuestas a que los jefes inmediatos avalan las actividades que realiza el personal académico a su cargo. Estos resultados apuntan hacia la contribución que en positivo tiene el diseño de un sistema de registro de la carga académica mediante entornos web como propuesta tecnológica para la gestión en la UNET.

- **En el estudio realizado no se evidenciaron indicadores de gestión que permitan efectivamente evaluar el desempeño, pertinencia, vigencia y formación del personal en la UNET,** se debe profundizar en los procesos y normativas para regular la actividad académica, que permita la auditoria académica y la generación de indicadores de gestión, a fin de establecer verdaderos incentivos a la producción del personal académico que cumple tanto en cantidad como en calidad con su función. La universidad debe establecer como política institucional la definición de sistemas de control y seguimiento de la gestión académica, en consonancia con los planes institucionales tanto de la gerencia alta como de los decanatos, coordinaciones, departamentos, núcleos y demás unidades académicas y operativas de la institución.
- **La incorporación de indicadores al sistema de registro de la carga académica permite la generación de reportes y estadísticas que contribuyen a la gestión,** estos son importantes como fuente de información al sistema, donde se deben digitalizar todos los documentos que den soporte de la información presentada acerca de las actividades de docencia, investigación y extensión. Fortaleciendo los sistemas de calidad académica, a través de datos organizados y confiables, que coadyuvan a la consecución de los objetivos institucionales.

## 5.2. Propuesta de Aplicación Informática.

La propuesta del sistema está enfocada a generar un equipo de trabajo que sea capaz de integrar desde el nivel más bajo de diseño de la base de datos, todas las necesidades informáticas de la universidad en el aspecto académico. El proyecto debe estar sujeto a una revisión periódica que permita lograr un proceso de retroalimentación de acuerdo a las necesidades actuales y estar siempre a la vanguardia de las nuevas tecnologías.

En base al estudio realizado en la UNET, y a los hallazgos de la investigación, en cuanto al diagnóstico de la carga académica actual, el uso de los sistemas de información mediante entornos web y en función a indicadores que soporten la gestión en la universidad, se define el sistema de registro de la carga académica como una aplicación informática, ubicada dentro de los sistemas de información transaccionales, cuyo funcionamiento está orientado a la automatización de los procesos académicos de docencia, investigación, extensión y labor administrativa, de acuerdo a la estructura organizativa de la Universidad Nacional Experimental del Táchira, incluyendo el manejo de bases de datos que integren la información de los decanatos, así como la generación de reportes, gráficos y estadísticas que sirvan de apoyo a la toma de decisiones de la gerencia, en cuanto al conocimiento de la producción académica de los profesores de acuerdo a la normativa que los regula.

Como lo señalan Cohen y Asín (2005), para el desarrollo de sistemas de información se deben considerar una serie de fases consecutivas que se inicien con un estudio de factibilidad de la realización del proyecto y terminan con la operación del sistema. Entre las fases se tienen: factibilidad, análisis, diseño, programación, pruebas, implantación y operación. Para la propuesta del sistema de registro de la carga académica, solo se considera la factibilidad, el análisis y el diseño, es decir, los aspectos (técnicos, operativos y económicos), las especificaciones del usuario, los datos que se van a introducir al sistema, las bases de datos, la información procesada que se genera en las pantallas de entrada, pantallas de salida y reportes.

En cuanto a la *factibilidad*, la universidad cuenta con toda la infraestructura tecnológica necesaria, así como de personal académico y administrado capacitado para desarrollar y mantener actualizada una aplicación informática de este tipo. Además, se tienen bases de datos ya desarrolladas que sirven de insumo para la propuesta del sistema de registro de carga académica. En el aspecto económico, la inversión es muy baja, no se requiere de un presupuesto elevado para llevar a cabo el proyecto. La operatividad del sistema es garantizada en el aspecto de compatibilidad en programas y equipos.

Por otra parte, se cuenta con servidores a disposición para alojar la aplicación, así como el apoyo del Centro de Computación, en materia de desarrollo de sistemas y del Centro de Estudios de Teleinformática (CETI) como responsable de la administración de redes e internet en la UNET.

Para el *análisis*, se utilizó la información recogida de los instrumentos aplicados y de la discusión de resultados, de la fundamentación teórica y del conocimiento del investigador. De esta triangulación se determinaron las necesidades de los usuarios, así como de la información manejada por los decanatos de docencia, investigación y extensión, involucrados directamente con la carga académica.

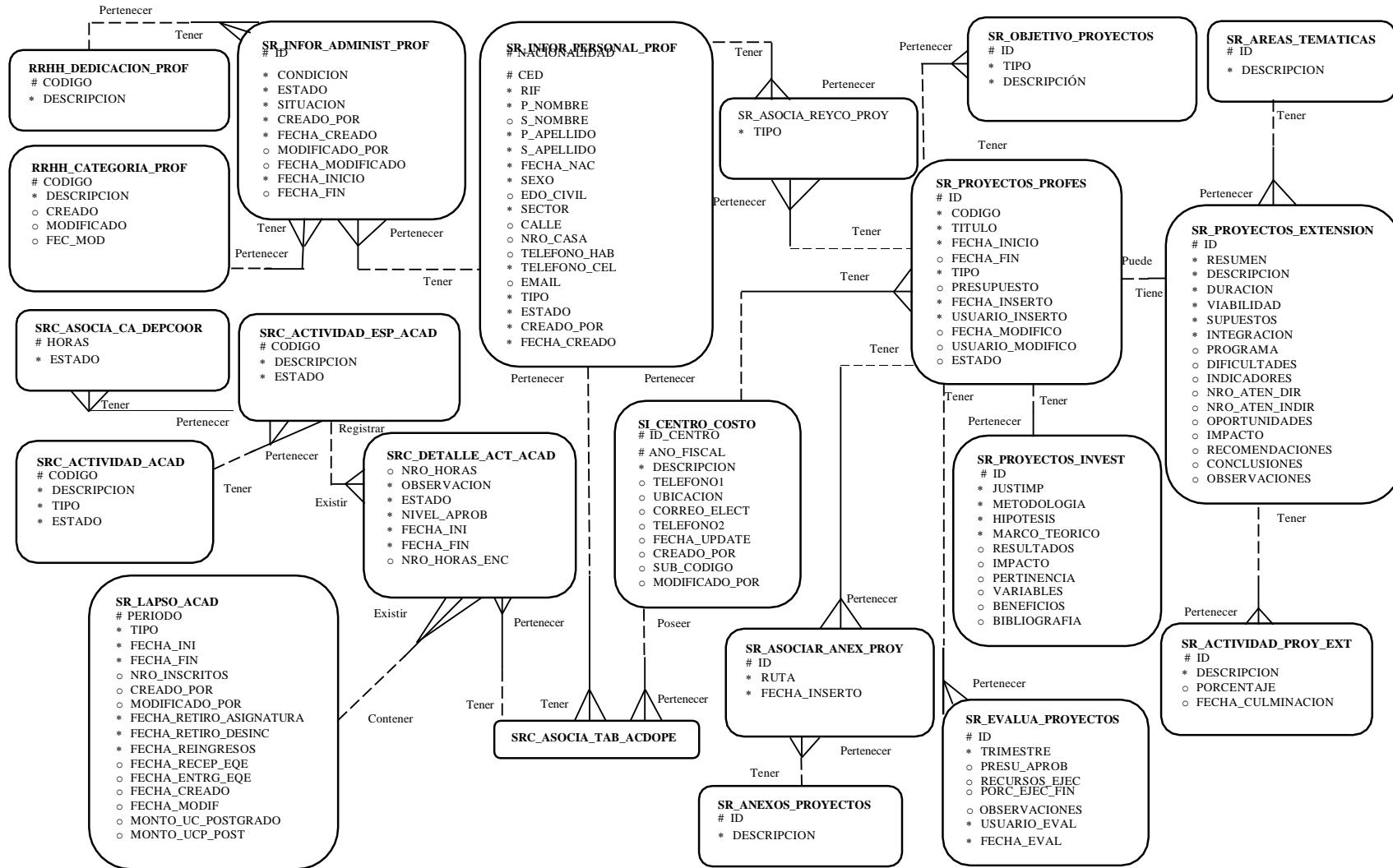
La propuesta del sistema de registro de la carga académica, se fundamenta en la información que se obtuvo del personal académico y de aquellos profesores que ocupan cargos gerenciales en la UNET, así como del investigador como decano de docencia de la universidad.

El *diseño* del sistema de registro de la carga académica, se estructuró en: (1) modelo lógico; (2) diccionario de datos; y (3) diseño de pantallas.

### **5.2.1. Modelo Lógico del Sistema de Registro de la Carga Académica.**

El **modelo lógico** del sistema, se diseñó soportado en un enfoque de tipo relacional, donde la base de datos está compuesta de tablas y campos, lo cual se puede observar en la Figura 5.1.

Figura 5.1. Modelo lógico del sistema de registro de la carga académica.





### 5.2.2. Diccionario de Datos del Sistema de Registro de la Carga Académica.

El **diccionario de datos**, contiene la explicación en detalle de cada una de las tablas que se usaron en el modelo lógico de la base de datos, el cual se presenta a continuación:

NOMBRE TABLA	CAMPO	TAMAÑO	FORMATO	DESCRIPCIÓN
SR_ACTIVIDAD_PROY_EXT	ID	10	INTEGER	IDENTIFICADOR DE LA ACTIVIDAD
	DESCRIPCION	250	VARCHAR2	DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DEL PROYECTO
	PORCENTAJE	10	VARCHAR2	PORCENTAJE DE EJECUCIÓN DE LA ACTIVIDAD
	FECHA_CULMINACION	-	DATE	FECHA DE CULMINACIÓN DE LA ACTIVIDAD

Tabla 5.1. Registro de las actividades a realizar para un proyecto de extensión.

NOMBRE TABLA	CAMPO	TAMAÑO	FORMATO	DESCRIPCIÓN
SR_ANEXOS_PROYECTOS	ID	10	INTEGER	IDENTIFICADOR DEL ANEXO
	DESCRIPCION	250	VARCHAR2	DESCRIPCION DEL ANEXO

Tabla 5.2. Registro de los posibles anexos para los proyecto de extensión e investigación.

NOMBRE TABLA	CAMPO	TAMAÑO	FORMATO	DESCRIPCIÓN
SR_ASOCIAZ_ANEX_PROY	ID	10	INTEGER	IDENTIFICADOR DEL ANEXO ASOCIADO A UN PROYECTO
	RUTA	250	VARCHAR2	RUTA DEL SERVIDOR DONDE ESTARA ALMACENADO EL ARCHIVO QUE SE HAYA CARGADO COMO ANEXO
	FECHA_INSERTO	-	DATE	FECHA DEL REGISTRO

Tabla 5.3. Asociación de los anexos con los proyectos de extensión o investigación.

NOMBRE TABLA	CAMPO	TAMAÑO	FORMATO	DESCRIPCIÓN
SR_AREAS_TEMATICAS	ID	10	INTEGER	IDENTIFICADOR DEL AREA TEMATICA
	DESCRIPCIÓN	500	VARCHAR2	DESCRIPCIÓN DEL AREA TEMATICA

Tabla 5.4. Registro de las áreas temáticas.

NOMBRE TABLA	CAMPO	TAMAÑO	FORMATO	DESCRIPCIÓN
SRC_DETALLE_ACT_ACAD	NRO_HORAS	3	NUMBER	NÚMERO DE HORAS PARA LA ACTIVIDAD
	OBSERVACION	200	VARCHAR2	OBSERVACIONES
	ESTADO	1	VARCHAR2	ESTADO DE LA ACTIVIDAD (PROGRAMADA, EN EJECUCIÓN, CULMINADA)
	NIVEL_APROB	1	VARCHAR2	NIVEL DE APROBACIÓN DE LA ACTIVIDAD (APROBADA POR EL JEFE DE NÚCLEO, JEFE DEL DPTO O DECANO)
	FECHA_INI	-	DATE	FECHA DE INICIO DE LA ACTIVIDAD
	FECHA_FIN	-	DATE	FECHA DE FINALIZACIÓN DE LA ACTIVIDAD
	NRO_HORAS_ENC	2	NUMBER	NÚMERO DE HORAS DE LA ACTIVIDAD OBTENIDOS EN LA ENCUESTA

Tabla 5.5. Registro del detalle de las actividades de carga académica.

NOMBRE TABLA	CAMPO	TAMAÑO	FORMATO	DESCRIPCIÓN
SRC_ACTIVIDAD_ESP_ACAD	CODIGO	10	NUMBER	IDENTIFICADOR DE LA ACTIVIDAD ESPECÍFICA
	DESCRIPCION	200	VARCHAR2	DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD ESPECÍFICA
	ESTADO	1	VARCHAR2	ESTADO DE LA ACTIVIDAD (ACTIVA O INACTIVA)

Tabla 5.6. Registro de las actividades específicas de carga académica.

NOMBRE TABLA	CAMPO	TAMAÑO	FORMATO	DESCRIPCIÓN
SRC_ACTIVIDAD_ACAD	CODIGO	2	NUMBER	IDENTIFICADOR DE LA ACTIVIDAD
	DESCRIPCIÓN	150	VARCHAR2	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD
	TIPO	1	VARCHAR2	TIPO DE ACTIVIDAD (DOCENCIA DIRECTA, INDIRECTA, OTROS)
	ESTADO	1	VARCHAR2	ESTADO DE LA ACTIVIDAD (ACTIVA O INACTIVA)

Tabla 5.7. Registro de las actividades de carga académica.

NOMBRE TABLA	CAMPO	TAMAÑO	FORMATO	DESCRIPCIÓN
SRC_ASOCIA_CA_DEPCOOR	HORAS	2	NUMBER	NÚMERO DE HORAS DE LA ACTIVIDAD ESPECÍFICA
	ESTADO	1	VARCHAR2	ESTADO DE LAS HORAS POR ACTIVIDAD ESPECIFICA (ACTIVO O INACTIVO)

Tabla 5.8. Asociación de la carga académica de un profesor con un departamento o coordinación a la cual pertenezca.

NOMBRE TABLA	CAMPO	TAMAÑO	FORMATO	DESCRIPCIÓN
SR_EVALUA_PROYECTOS	ID	10	INTEGER	IDENTIFICADOR DE LA EVALUACIÓN DEL PROYECTO
	TRIMESTRE	50	VARCHAR2	TRIMESTRE DE LA EVALUACIÓN DEL PROYECTO
	PRESU_APROB	250	VARCHAR2	PRESUPUESTO APROBADO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO
	RECURSOS_EJEC	250	VARCHAR2	RECURSOS EJECUTADOS
	PORC_EJEC_FIN	250	VARCHAR2	PORCENTAJE FINAL DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO
	OBSERVACIONES	500	VARCHAR2	OBSERVACIONES
	USUARIO_EVAL	20	VARCHAR2	USUARIO EVALUADOR
	FECHA_EVAL	-	DATE	FECHA DE EVALUACIÓN

Tabla 5.9. Registro de las evaluaciones realizadas a los proyectos.

NOMBRE TABLA	CAMPO	TAMAÑO	FORMATO	DESCRIPCIÓN
SR_INFOR_ADMINIST_PROF	ID	3	NUMBER	IDENTIFICADOR DE LA INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA
	CONDICION	1	VARCHAR2	CONDICION DEL PROFESOR (INTERINO, DOCENTE LIBRE, JUBILADO ACTIVO, ETC)
	ESTADO	1	NUMBER	ESTADO DEL REGISTRO (ACTIVO O INACTIVO)
	SITUACION	1	VARCHAR2	SITUACIÓN DEL PROFESOR (ACTIVO, DE PERMISO, ETC)
	CREADO_POR	20	VARCHAR2	USUARIO QUE REGISTRO LA INFORMACIÓN
	FECHA_CREADO	-	DATE	FECHA DEL REGISTRO
	MODIFICADO POR	20	VARCHAR2	USUARIO QUE MODIFICO LA INFORMACIÓN
	FECHA_MODIFICADO	-	DATE	FECHA DE LA MODIFICACIÓN DEL REGISTRO
	FECHA_INICIO	-	DATE	FECHA DE INICIO DONDE SE APRUEBA LA INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA DEL PROFESOR
	FECHA_FIN	-	DATE	FECHA EN DONDE VENCE LA INFORMACIÓN ADMINISTRATIVA DEL PROFESOR

Tabla 5.10.Registro de la información administrativa de los profesores.

NOMBRE TABLA	CAMPO	TAMAÑO	FORMATO	DESCRIPCIÓN
SR_INFOR_PERSONAL_PROF	NACIONALIDAD	1	VARCHAR2	NACIONALIDAD DEL PROFESOR
	CED	20	VARCHAR2	NÚMERO DE CÉDULA DE IDENTIDAD DEL PROFESOR
	RIF	20	VARCHAR2	NÚMERO DE RIF DEL PROFESOR
	P_NOMBRE	45	VARCHAR2	PRIMER NOMBRE DEL PROFESOR
	S_NOMBRE	45	VARCHAR2	SEGUNDO NOMBRE DEL PROFESOR
	P_APELLIDO	45	VARCHAR2	PRIMER APELLIDO DEL PROFESOR
	S_APELLIDO	45	VARCHAR2	SEGUNDO APELLIDO DEL PROFESOR
	FECHA_NAC	-	DATE	FECHA DE NACIMIENTO DEL PROFESOR
	SEXO	1	VARCHAR2	GÉNERO DEL PROFESOR
	EDO_CIVIL	2	VARCHAR2	ESTADO CIVIL DEL PROFESOR
	SECTOR	100	VARCHAR2	SECTOR DONDE VIVE EL PROFESOR
	CALLE	45	VARCHAR2	CALLE DONDE VIVE EL PROFESOR
	NRO_CASA	45	VARCHAR2	NÚMERO DE CASA O APTO DONDE VIVE EL PROFESOR
	TELEFONO_HAB	45	VARCHAR2	TELÉFONO DE HABITACIÓN DEL PROFESOR
	TELEFONO_CEL	45	VARCHAR2	TELÉFONO CELULAR DEL PROFESOR
	EMAIL	100	VARCHAR2	CORREO ELECTRÓNICO DEL PROFESOR
	TIPO	1	VARCHAR2	TIPO DE FUENTE DE DONDE PROVIENE LA INFORMACIÓN (INTERINOS, RECURSOS HUMANOS, POSTGRADO, ACTUALIZACIÓN DE DATOS)
	ESTADO	1	VARCHAR2	ESTADO DEL PROFESOR EN LA UNIVERSIDAD (ACTIVO O INACTIVO)
	CREADO POR	20	VARCHAR2	USUARIO QUE REGISTRO LA INFORMACIÓN
	FECHA_CREADO	-	DATE	FECHA DE REGISTRO

Tabla 5.11. Registro de la información personal de un profesor.

NOMBRE TABLA	CAMPO	TAMAÑO	FORMATO	DESCRIPCIÓN
SR_LAPSO_ACAD	PERIODO	5	VARCHAR2	DESCRIPCIÓN DEL LAPSO
	TIPO	1	VARCHAR2	TIPO DE LAPSO (REGULAR, INTENSIVO, ETC)
	FECHA_INI	-	DATE	FECHA DE INICIO DEL LAPSO
	FECHA_FIN	-	DATE	FECHA DE FINALIZACIÓN DEL LAPSO
	NRO_INSCRITOS	6	NUMBER	NÚMERO DE INSCRITOS EN EL LAPSO
	CREADO_POR	30	VARCHAR2	USUARIO QUE REGISTRO LA INFORMACIÓN
	MODIFICADO_POR	30	VARCHAR2	USUARIO QUE MODIFICO LA INFORMACIÓN
	FECHA_RETIRO_ASIGNATURA	-	DATE	FECHA TOPE PARA EL RETIRO DE ASIGNATURAS EN EL LAPSO
	FECHA_RETIRO_DESINC	-	DATE	FECHA TOPE PARA EL RETIRO DE LA UNIVERSIDAD CON DESINCORPORACIÓN EN EL LAPSO
	FECHA_REINGRESOS	-	DATE	FECHA TOPE PARA RECIBIR REINGRESOS EN EL LAPSO
	FECHA_RECEP_EQE	-	DATE	FECHA DE RECEPCIÓN DE EQUIVALENCIA EXTERNA EN EL LAPSO
	FECHA_ENTRG_EQE	-	DATE	FECHA DE ENTREGA DE EQUIVALENCIA EXTERNA EN EL LAPSO
	FECHA_CREADO	-	DATE	FECHA DE REGISTRO
	FECHA_MODIF	-	DATE	FECHA DE MODIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN
	MONTO_UC_POSTGRADO	12,2	NUMBER	MONTO DE LA UNIDAD DE CRÉDITO PARA POSTGRADO EN EL LAPSO
	MONTO_UCP_POST	12,2	CHAR	MONTO DE LA UNIDAD DE CRÉDITO PRACTICA DE POSTGRADO

Tabla 5.12. Registro de los lapsos académicos de la universidad.

NOMBRE TABLA	CAMPO	TAMAÑO	FORMATO	DESCRIPCIÓN
SR_OBJETIVO_PROYECTOS	ID	10	INTEGER	IDENTIFICADOR DEL REGISTRO
	TIPO	2	INTEGER	TIPO DE OBJETIVO (GENERAL O ESPECIFICO)
	DESCRIPCION	500	VARCHAR2	DESCRIPCIÓN DEL OBJETIVO

Tabla 5.13. Registro de los objetivos del proyecto de extensión o investigación.

NOMBRE TABLA	CAMPO	TAMAÑO	FORMATO	DESCRIPCIÓN
SR_PROYECTOS_PROFES	ID	10	INTERGER	IDENTIFICADOR
	CODIGO	10	VARCHAR2	CODIGO DEL PROYECTO
	TITULO	500	VARCHAR2	TITULO DEL PROYECTO
	FECHA_INICIO	-	DATE	FECHA DE INICIO DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO
	FECHA_FIN	-	DATE	FECHA DE FINALIZACIÓN DEL PROYECTO
	TIPO	2	INTERGER2	TIPO DE PROYECTO (EXTENSIÓN O INVESTIGACIÓN)
	PRESUPUESTO	500	VARCHAR2	PRESUPUESTO PARA LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO
	FECHA_INSETO	-	DATE	FECHA DE REGISTRO DE LA INFORMACIÓN
	USUARIO_INSERTO	20	VARCHAR2	USUARIO QUE REGISTRO LA INFORMACIÓN
	FECHA_MODIFICO	-	DATE	FECHA DE MODIFICACIÓN DE LA INFORMACIÓN
	USUARIO_MODIFICO	20	VARCHAR2	USUARIO QUE MODIFICO LA INFORMACIÓN
	ESTADO	10	INTERGER	ESTADO DEL PROYECTO (APROBADO, NO APROBADO, ETC)

Tabla 5.14. Registro del proyecto de extensión o investigación de un profesor.

NOMBRE TABLA	CAMPO	TAMAÑO	FORMATO	DESCRIPCIÓN
SR_PROYECTOS_EXTENSION	ID	10	INTERGER	IDENTIFICADOR
	RESUMEN	250	VARCHAR2	RESUMEN DEL PROYECTO
	DESCRIPCION	500	VARCHAR2	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO
	DURACION	50	VARCHAR2	DURACIÓN DEL PROYECTO
	VIABILIDAD	500	VARCHAR2	VIABILIDAD DEL PROYECTO
	SUPUESTOS	500	VARCHAR2	SUPUESTOS DEL PROYECTO
	INTEGRACION	500	VARCHAR2	INTEGRACIÓN DEL PROYECTO
	PROGRAMA	500	VARCHAR2	PROGRAMA DEL PROYECTO
	DIFICULTADES	500	VARCHAR2	DIFICULTADES DEL PROYECTO
	INDICADORES	500	VARCHAR2	INDICADORES DEL PROYECTO
	NRO_ATEN_DIR	10	INTERGER	NÚMERO DE PERSONAS ATENDIDAS DE FORMA DIRECTA A TRAVÉS DEL PROYECTO
	NRO_ATEN_INDIR	10	INTERGER	NÚMERO DE PERSONAS ATENDIDAS DE FORMA INDIRECTA A TRAVÉS DEL PROYECTO
	OPORTUNIDADES	500	VARCHAR2	OPORTUNIDADES DEL PROYECTO
	IMPACTO	500	VARCHAR2	IMPACTO DEL PROYECTO
	RECOMENDACIONES	500	VARCHAR2	RECOMENDACIONES DEL PROYECTO
	CONCLUSIONES	500	VARCHAR2	CONCLUSIONES DEL PROYECTO
	OBSERVACIONES	500	VARCHAR2	OBSERVACIONES

Tabla 5.15. Registro del detalle de los proyectos de extensión.

NOMBRE TABLA	CAMPO	TAMAÑO	FORMATO	DESCRIPCIÓN
SR_PROYECTOS_INVEST	ID	10	INTEGER	IDENTIFICADOR
	JUSTIMP	500	VARCHAR2	JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DEL PROYECTO
	METODOLOGIA	500	VARCHAR2	METODOLOGÍA A USAR EN LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO
	HIPOTESIS	500	VARCHAR2	HIPÓTESIS DEL PROYECTO
	MARCO_TEORICO	500	VARCHAR2	MARCO TEÓRICO DEL PROYECTO
	RESULTADOS	500	VARCHAR2	RESULTADOS DEL PROYECTO
	IMPACTO	500	VARCHAR2	IMPACTO DEL PROYECTO
	PERTINENCIA	500	VARCHAR2	PERTINENCIA DEL PROYECTO
	VARIABLES	500	VARCHAR2	VARIABLES DEL PROYECTO
	BENEFICIOS	500	VARCHAR2	BENEFICIOS DEL PROYECTO
	BIBLIOGRAFIA	500	VARCHAR2	BIBLIOGRAFIA CONSULTADA PARA LA FORMULACIÓN DEL PROYECTO

Tabla 5.16. Registro del detalle de los proyectos de investigación.

NOMBRE TABLA	CAMPO	TAMAÑO	FORMATO	DESCRIPCIÓN
SR_ASOCIA_REYCO_PROY	TIPO	2	NUMBER	INDICA SI EL PROFESOR ES RESPONSABLE O CORRESPONSABLE DEL PROYECTO

Tabla 5.17. Asociación de un profesor con un proyecto de extensión o investigación como responsable o corresponsable.

NOMBRE TABLA	CAMPO	TAMAÑO	FORMATO	DESCRIPCIÓN
SI_CENTRO_COSTO	ID_CENTRO	20	VARCHAR2	IDENTIFICADOR
	ANO_FISCAL	4	VARCHAR2	ANO FISCAL
	DESCRIPCION	50	VARCHAR2	DESCRIPCION DEL CENTRO DE COSTO
	TELEFONO1	12	VARCHAR2	TELEFONO DE LA OFICINA DEL CENTRO DE COSTO
	UBICACIÓN	50	VARCHAR2	UBICACION DEL CENTRO DE COSTO EN LA UNIVERSIDAD
	CORREO_ELECT	50	VARCHAR2	CORREO ELECTRÓNICO ASOCIADO AL CENTRO DE COSTO
	TELEFONO2	12	VARCHAR2	OTRO NÚMERO DE TELÉFONO DEL CENTRO DE COSTO
	FECHA_UPDATE	-	DATE	FECHA DE ACTUALIZACIÓN DEL REGISTRO
	CREADO_POR	30	VARCHAR2	USUARIO QUE REGISTRO LA INFORMACIÓN
	SUB_CODIGO	8	VARCHAR2	SUBCODIGO DEL CENTRO DE COSTO
	MODIFICADO_POR	30	VARCHAR2	FECHA DE MODIFICACIÓN DEL REGISTRO

Tabla 5.18. Registro de departamentos, coordinaciones, decanatos, entre otros; de la universidad.

NOMBRE TABLA	CAMPO	TAMAÑO	FORMATO	DESCRIPCIÓN
RRHH_DEDICACION_PROF	CODIGO	9	VARCHAR2	IDENTIFICADOR
	DESCRIPCION	90	VARCHAR2	DESCRIPCIÓN DE LA DEDICACIÓN

Tabla 5.19. Registro dedicaciones de los profesores.

NOMBRE TABLA	CAMPO	TAMAÑO	FORMATO	DESCRIPCIÓN
RRHH_CATEGORIA_PROF	CODIGO	9	VARCHAR2	IDENTIFICADOR
	DESCRIPCIÓN	90	VARCHAR2	DESCRIPCION DE LA DEDICACION
	CREADO	90	VARCHAR2	USUARIO QUE REGISTRO LA INFORMACION
	MODIFICADO	90	VARCHAR2	USUARIO QUE MODIFICO LA INFORMACION
	FEC_MOD	-	DATE	FECHA DE LA MODIFICACION DE LA INFORMACION

Tabla 5.20. Registro de la categoría de los profesores.

NOMBRE TABLA	CAMPO	TAMAÑO	FORMATO	DESCRIPCIÓN
SRC_ASOCIA_TAB_ACDOPE	-	-	-	-

Tabla 5.21. Asociación entre las tablas SR\_INFOR\_PERSONAL\_PROF, SI\_CENTRO\_COSTO, SRC\_DETALLE\_ACT\_ACAD. Registra los campos primarios de esas tablas.

### 5.2.3. Diseño de Pantallas del Sistema de Registro de la Carga Académica.

El **diseño de pantallas**, se origina de la base datos descrita en la Figura 5.1, cada una de ellas muestra en detalle la información que se maneja, fundamentadas en los procesos académicos de docencia, investigación, extensión y labor administrativa.

El sistema de registro de la carga académica, debe ser administrado desde el vicerrectorado académico, donde cada dependencia de acuerdo a su función asume la responsabilidad de actualizar las actividades académicas relacionadas con su área de competencia.

El *decanato de docencia*, es el responsable de administrar las actividades de docencia directa y docencia indirecta, para lo cual se diseñó la siguiente pantalla, que debido a su tamaño se presenta en dos partes.

Figura 5.2. Pantalla del decanato de docencia primera parte.

Figura 5.3. Pantalla del decanato de docencia segunda parte.

En esta pantalla, al hacer clic en la opción **DOCENCIA**, se despliega las horas que fueron asignadas por el jefe del departamento al inicio del semestre de acuerdo a la unidad curricular a impartir, asimismo en el apartado **cargar actividades**, se puede ir seleccionando el tipo (*docencia directa o docencia indirecta*), la *categoría*, las

diferentes *actividades* dentro de ella, con sus respectivas *fechas, horas y observaciones*.

En las tablas siguientes se muestran cada una de ellas:

DOCENCIA			
Tipo	Categorías	Actividades	Horas
Directa	Clases presenciales o semipresenciales	Aulas, laboratorios o prácticas de campo	
	Tutorías académicas	Pasantías profesionales (TAP)	
		Proyecto especial de grado (TAP)	
		Proyectos de servicio comunitario	
Indirecta	Actividades por departamento y decanatos	Jurado de trabajo de aplicación profesional (TAP)	
		Revisión Curricular	
		Tutoría académica a profesores de nuevo ingreso	
		Miembro de la comisión TAP del departamento de carrera	
		Jurado de tesis de postgrado	
		Miembro de comisión de programas de postgrado de la UNET	
		Representante por el departamento académico ante la coordinación de servicio comunitario	
	Nuevas metodologías de la enseñanza a través de las TIC	Atención o consulta a estudiantes TIC	
		Corrección de evaluaciones parciales TIC	
		Diseño de evaluaciones parciales TIC	
		Preparación de clases de talleres TIC	
		Preparación de clases TIC	
		Preparación de prácticas de campo TIC	
		Preparación de prácticas de laboratorio TIC	
		Revisión de informes y quices de laboratorio TIC	

Tabla 5.22. Actividades de docencia directa e indirecta (1/3).

DOCENCIA			
Tipo	Categorías	Actividades	Horas
Indirecta	Participación en estudios de mejoramiento	Cursos, talleres y seminarios de formación	
		Cursos de perfeccionamiento profesional (postgrado)	
		Diplomado	
		Especialización	
		Maestría	
		Doctorado	
		Post-Doctorado	
		Trabajos de ascenso	

Tabla 5.23. Actividades de docencia directa e indirecta (2/3).

DOCENCIA			
Tipo	Categorías	Actividades	Horas
Indirecta	Programación, organización y conducción de metodologías en el proceso de enseñanza aprendizaje	Atención o consulta a estudiantes	
		Corrección de evaluaciones parciales	
		Diseño de evaluaciones parciales	
		Preparación de clases	
		Preparación de clases de talleres	
		Preparación de prácticas de campo	
		Preparación de prácticas de laboratorio	
		Revisión de informes y quices de laboratorio	

Tabla 5.24. Actividades de docencia directa e indirecta (3/3).

El *decanato de investigación*, es el responsable de administrar los proyectos de investigación, para lo cual se diseñó la siguiente pantalla, que debido a su tamaño se presenta en dos partes.

Figura 5.4. Registro de Proyectos de investigación (1/2).

The screenshot shows a web-based application for managing academic projects. At the top, there is a header with the university's logo and name, and a welcome message for the user "Alexander Contreras". On the left, a vertical menu titled "Opciones" lists several categories: DOCENCIA, EXTENSIÓN, INVESTIGACIÓN, LABORES ADMINISTRATIVAS, REPORTES, and ESTADÍSTICAS. Below this is a "Menú Principal" and a "Cerrar Sesión" button.

The main content area is divided into sections:

- LISTADO DE OBJETIVOS REGISTRADOS:** This section displays registered objectives. It includes fields for "Tipo de Objetivo" (General or Específico), "Objetivo" (e.g., "Desarrollar un sistema de información para la alcaldía"), and "Resultados", "Impactos", "Variables", and "Beneficios" (all with a "Viabilidad: (\*)" field).
- Anexos del Proyecto:** This section allows users to upload attachments. It includes fields for "Selección del anexo a cargar:" (set to "Cronograma de actividades") and "Selección del archivo a adjuntar:" (with a browse button "Examinar...").
- LISTADO DE ANEXOS CARGADOS:** This section lists uploaded attachments with their dates and descriptions. It shows three entries: "Proyecto" (date 20/12/2012), "Cronograma de actividades" (date 20/12/2012), and "Presupuesto" (date 22/12/2012). Each entry has a small file icon.

At the bottom of the form are "Guardar" and "Cancelar" buttons.

Figura 5.5. Registro de Proyectos de investigación (2/2).

En esta pantalla, al hacer clic en la opción **Proyectos** de la etiqueta **INVESTIGACIÓN**, se despliega la solicitud de los diferentes datos referidos al proyecto de investigación para que sea cargado por el usuario.

Adicionalmente, el decanato administra los otros productos de investigación, como se visualiza en la siguiente pantalla.

The screenshot shows a web-based application for managing academic activities. At the top, there is a header with the university's logo and name, and a welcome message for the user "Alexander Contreras". On the left, a vertical sidebar menu titled "Opciones" lists several categories: DOCENCIA, EXTENSIÓN, PROYECTOS, OTROS PRODUCTOS, INVESTIGACIÓN, LABORES ADMINISTRATIVAS, REPORTES, and ESTADÍSTICAS. Below the menu is a "Menú Principal" link and a "Cerrar Sesión" button.

The main content area has a title "Actividades de Investigación para el lapso 2012-2" and a subtitle "Aprobado (PR: Profesor, CI: Coordinador de Investigación, DI: Decano de Investigación)". It displays a table of activities:

Descripción	Estado	Aprobado	Hrs Acciones
Asistencia a eventos con ponencia	Programada	PR	12
Publicación de artículos	Programada	PR	5
		Sub-Total	17

Below this is a "Cargar Actividades de Investigación" (Load Investigation Activities) form with fields for "Actividad: (\*)", "Fecha Inicio", "Fecha Fin", "Hrs/Sem: (\*)", and "Observación". A note at the bottom says "Nota: verifique muy bien los datos antes de agregar una actividad." and "(\*) Campos Obligatorios". There is also an "Agregar" (Add) button.

Figura 5.6. Registro de otros productos de investigación.

En esta pantalla, al hacer clic en la opción otros **productos** de la etiqueta **INVESTIGACIÓN**, se despliega en el apartado **cargar actividades de investigación** las *actividades*, con sus respectivas *fechas, horas y observaciones*. En la tabla siguiente se muestran cada una de ellas:

INVESTIGACIÓN		
Opciones	Actividades	Horas
Proyectos	Responsable de proyecto	
	Corresponsable de proyecto	
	Responsable de proyecto LOCTI	
	Corresponsable de proyecto LOCTI	
Otros productos	Arbitro de artículos	
	Preparación de artículos a publicar	
	Ponente en eventos académicos	
	Investigador PEI	
	Tutor de tesis	
	Autor de tesis maestría en desarrollo	
	Autor de tesis doctorado en desarrollo	

Tabla 5.25. Actividades de investigación.

El *decanato de extensión*, es el responsable de administrar los proyectos de extensión, para lo cual se diseñó la siguiente pantalla, que debido a su tamaño se presenta en tres partes.

Universidad Nacional Experimental del Táchira Vicerrectorado Académico

Hola Alexander Contreras, Bienvenido

Opciones

DOCENCIA

EXTENSIÓN

+ Proyectos

+ Otros Productos

INVESTIGACIÓN

+ Proyectos

+ Otros Productos

LABORES ADMINISTRATIVAS

REPORTES

ESTADÍSTICAS

Menú Principal Cerrar Sesión

Proyecto de Extensión

A través de esta página Usted podrá ingresar o modificar toda la información de su proyecto de extensión.  
(\*) Campos Obligatorios para inscribir el proyecto

Código: 001/2013 (Código generado automáticamente por el sistema).

Título: (\*)

Resumen: (\*)

Descripción: (\*)

Área Temática: (\*) Tecnología, Computación, Sistemas e Informática

Objetivos del Proyecto

Tipo de Objetivo: General

Objetivo:

Registrar Objetivo

LISTADO DE OBJETIVOS REGISTRADOS

Tipo de Objetivo	Objetivo
General	Desarrollar un sistema de información para la alcaldía
Especifico	Anotar la información

Duración: (\*)

Viabilidad: (\*)

Figura 5.7. Registro de proyectos de extensión (1/3).

Universidad Nacional Experimental del Táchira Vicerrectorado Académico

Hola Alexander Contreras, Bienvenido

Opciones

DOCENCIA

EXTENSIÓN

+ Proyectos

+ Otros Productos

INVESTIGACIÓN

+ Proyectos

+ Otros Productos

LABORES ADMINISTRATIVAS

REPORTES

ESTADÍSTICAS

Menú Principal Cerrar Sesión

Especifico

Analizar la información

Duración: (\*)

Supuestos: (\*)

Programa:

Indicadores:

Nro de beneficiarios directos:

Presupuestos:

Oportunidades:

Recomendaciones:

Viabilidad: (\*)

Integración: (\*)

Dificultades:

Impacto:

Conclusiones:

Actividades del proyecto

Descripción de la Actividad a desarrollar:

Indique la fecha aproximada de culminación de la actividad:

Figura 5.8. Registro de proyectos de extensión (2/3).

The screenshot shows a web-based application for managing academic projects. At the top, there is a header with the university's logo and name, followed by a welcome message for the user 'Alexander Contreras'. On the left, a vertical navigation menu lists several sections: DEDICACIA, EXTENSIÓN (with 'Proyectos' selected), Otros Productos, INVESTIGACIÓN (with 'Proyectos' selected), Otros Productos, LABORES ADMINISTRATIVAS, REPORTES, and ESTADÍSTICAS. Below the menu, there is a 'Menú Principal' link and a 'Cerrar Sesión' button. The main content area is titled 'Actividades del proyecto' and contains fields for 'Recomendaciones:' and 'Conclusiones:'. It also includes a section for 'Actividad a desarrollar' with a text input field and a note about indicating the completion date. A 'Registrar Actividad' button is present. Below this is a table titled 'LISTADO DE ACTIVIDADES REGISTRADAS' showing two entries: 'Realizar el modelo entidad relación' and 'Desarrollo de prototipos de los módulos a desarrollar', with their respective dates of completion: 01/03/2013 and 15/04/2013. A 'Anexos del Proyecto' section follows, with fields for selecting attachments and a file upload button. Finally, a 'LISTADO DE ANEXOS CARGADOS' table shows three uploaded files: 'Cronograma de actividades' (Projecto), 'Cronograma de actividades' (Presupuesto), and 'Presupuesto', each with a download icon.

Figura 5.9. Registro de proyectos de extensión (3/3).

En esta pantalla, al hacer clic en la opción **Proyectos** de la etiqueta **EXTENSIÓN**, se despliega la solicitud de los diferentes datos referidos al proyecto de extensión para que sea cargado por el usuario.

Adicionalmente, el decanato administra los otros productos de extensión, como se visualiza en la siguiente pantalla.

The screenshot shows a web-based application for managing extension activities. At the top, there is a header with the university's logo and name, and a welcome message for the user. On the left, a vertical menu titled 'Opciones' (Options) includes sections for Docencia, Extensión (with 'Proyectos' and 'Otros Productos' sub-options), Investigación, and Reportes. Below the menu is a link to 'Menú Principal' and a 'Cerrar Sesión' (Logout) button.

The main content area has two main sections:

- Actividades de Extensión para el lapso 2012-2**: A table showing approved extension activities. It includes columns for Description, Status (Estado), Approval (Aprobado), and Hours (Hrs). The table lists two activities: 'Facilitador de cursos y talleres dirigidos a la comunidad' and 'Participación en grupos deportivos y culturales', both marked as 'Programada' (Planned) with a status of 'PR'. The total hours are 4.
- Cargar Actividades de Extensión**: A form for adding new extension activities. It requires input for Activity (Actividad), Start Date (Fecha Inicio), End Date (Fecha Fin), and Hours per Semester (Hrs/Sem). There is also a text area for Observación (Observation) and a note asking to verify the data before adding. An 'Agregar' (Add) button is at the bottom.

Figura 5.10. Registro de otros productos de extensión.

En esta pantalla, al hacer clic en la opción **otros productos** de la etiqueta **EXTENSIÓN**, se despliega en el apartado **Cargar Actividades de Extensión**, las *actividades*, con sus respectivas *fechas*, *horas* y *observaciones*. En la tabla siguiente se muestran cada una de ellas:

EXTENSIÓN		
Opciones	Actividades	Horas
Proyectos	Responsable de proyecto	
	Corresponsable de proyecto	
Otros productos	Participación en grupos deportivos y culturales	
	Facilitador de cursos y talleres dirigidos a la comunidad	
	Asesoría a empresas	
	Asesoría a comunidades	

Tabla 5.26. Actividades de extensión.

La dirección de recursos humanos, es la responsable de gestionar las actividades de labor administrativa, para lo cual se diseñó la siguiente pantalla.

Tipo	Descripción	Estado	Aprobado	Hrs Acciones
I	Representante de Servicio Comunitario	Programadas	PR	2 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Q
I	Coordinador de Asignatura	Programadas	PR	2 <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Q
Sub-Total 4				

Figura 5.11. Registro de actividades administrativas y gremiales.

En esta pantalla, al hacer clic en la opción LABORES ADMINISTRATIVAS, se despliega en el apartado **Cargar Labores Administrativas**, las *actividades*, con sus respectivas *fechas, horas y observaciones*. En la tabla siguiente se muestran cada una de ellas:

LABOR ADMINISTRATIVA			
Dependencia	Niveles	Actividades o Cargos	Horas
Rectorado	Direcciones, coordinaciones y unidades	Rector(a)	
		Coordinador(a) de rectorado	
		Director(a) del centro de estudios de teleinformática (CETI)	
		Director(a) del consejo de planificación	
		Jefe de la unidad de planta física	
		Director(a) de comunicación, información, protocolo y relaciones públicas	

Tabla 5.27. Actividades o cargos de labor administrativa y gremial (1/13).

LABOR ADMINISTRATIVA			
Dependencia	Niveles	Actividades o Cargos	Horas
Vicerrectorado Académico	Direcciones, coordinaciones y unidades	Vicerrector(a) Académico	
		Coordinador(a) de vicerrectorado académico	
		Coordinador(a) de desarrollo curricular	
		Director(a) de Biblioteca	
		Jefe(a) de la Unidad de Admisión	
		Coordinador(a) de desarrollo educativo (CODE)	
		Coordinador (a) del curso propedéutico	
		Coordinador(a) del programa de iniciación universitaria (PIU)	
		Coordinador(a) de oficinas académicas	

Tabla 5.28. Actividades o cargos de labor administrativa y gremial (2/13).

LABOR ADMINISTRATIVA			
Dependencia	Niveles	Actividades o Cargos	Horas
Vicerrectorado Administrativo	Direcciones, departamentos y coordinaciones	Vicerrector(a) administrativo	
		Coordinador(a) de vicerrectorado administrativo	
		Director(a) de Finanzas	
		Director(a) de Recursos Humanos	
		Director(a) de Servicios Generales	
		Jefe(a) del centro de Computación	
		Jefe(a) de Contabilidad	
		Jefe(a) de Presupuesto	
		Jefe(a) de Organización y Sistemas	
		Jefe(a) de Tesorería	
		Jefe(a) de la oficina de seguros (PISUNET)	
		Jefe(a) de Compras	
		Jefe(a) de servicios generales	
		Jefe(a) de administración, contratos y servicios	
		Jefe(a) de mantenimiento	

Tabla 5.29. Actividades o cargos de labor administrativa y gremial (3/13).

LABOR ADMINISTRATIVA			
Dependencia	Niveles	Actividades o Cargos	Horas
Secretaría	Coordinaciones y unidades	Secretario(a)	
		Coordinador(a) de secretaría	
		Coordinador(a) de asuntos secretariales	
		Coordinador(a) de asuntos profesorales	
		Coordinador(a) de control de estudios y evaluación	
		Jefe(a) de la unidad de control de Estudios	
		Jefe(a) de la unidad de evaluación	
		Jefe(a) de la unidad de asuntos profesorales	
		Jefe(a) de la unidad de archivo	
		Jefe(a) de la unidad de graduandos	
		Jefe(a) de la unidad de estadística y publicaciones	

Tabla 5.30. Actividades o cargos de labor administrativa y gremial (4/13).

LABOR ADMINISTRATIVA			
Dependencia	Niveles	Actividades o Cargos	Horas
Docencia	Departamentos, coordinaciones y núcleos	Decano(a) de docencia	
		Jefe departamento de ingeniería industrial	
		Jefe departamento de ingeniería mecánica	
		Jefe departamento de ingeniería civil	
		Jefe departamento de ingeniería electrónica	
		Jefe departamento de ingeniería informática	
		Jefe departamento de arquitectura	
		Jefe departamento de ingeniería agronómica	
		Jefe departamento de ingeniería producción animal	
		Jefe departamento de ingeniería agroindustrial	
		Jefe departamento de ingeniería ambiental	
		Jefe departamento de carreras técnicas semipresenciales	
		Jefe departamento de ciencias de la salud	
		Jefe departamento de licenciatura en música	
		Jefe departamento de entrenamiento deportivo	
		Jefe departamento de matemática y física	
		Jefe departamento de ciencias sociales	
		Jefe departamento de química	
		Coordinador(a) de servicio comunitario	
		Coordinador(a) de laboratorios y proyectos	
		Coordinador(a) académico tuquerena	
		Jefe de Núcleo	
		Coordinador(a) de semestres	
		Coordinador(a) de carrera nocturna	
		Coordinador(a) de laboratorio	
		Coordinador(a) de unidad curricular	

Tabla 5.31. Actividades o cargos de labor administrativa y gremial (5/13).

LABOR ADMINISTRATIVA			
Dependencia	Niveles	Actividades o Cargos	Horas
Decanato de Investigación	Coordinaciones, direcciones, grupos y programas	Decano(a) de investigación	
		Coordinador(a) de investigación agropecuaria	
		Coordinador(a) de investigación en ciencias exactas	
		Coordinador(a) de investigación industrial	
		Coordinador(a) socio económico cultural	
		Coordinador(a) de promoción y mercadeo	
		Coordinador(a) de divulgación y publicaciones	
		Director o editor de publicaciones	
		Coordinador(a) de laboratorio	
		Responsable de grupos de investigación	
		Responsable de programas de investigación	

Tabla 5.32. Actividades o cargos de labor administrativa y gremial (6/13).

LABOR ADMINISTRATIVA			
Dependencia	Niveles	Actividades o Cargos	Horas
Decanato de Extensión	Coordinaciones y programas	Decano(a) de extensión	
		Coordinador(a) de extensión agraria	
		Coordinador(a) de extensión industrial	
		Coordinador(a) de extensión socio cultural	
		Coordinador(a) de formación permanente	
		Representante de extensión ante la comisión TAP	
		Responsable de programas de extensión	

Tabla 5.33. Actividades o cargos de labor administrativa y gremial (7/13).

<b>LABOR ADMINISTRATIVA</b>			
<b>Dependencia</b>	<b>Niveles</b>	<b>Actividades o Cargos</b>	<b>Horas</b>
Decanato de Postgrado	Coordinaciones y programas	Decano(a) de postgrado	
		Coordinador(a) Académico de Postgrado	
		Coordinador(a) Operativo de Postgrado	
		Coordinador(a) programa de especialización	
		Coordinador(a) programa de maestría	
		Coordinador(a) programa de doctorado	
		Coordinador(a) programa de perfeccionamiento profesional	

Tabla 5.34. Actividades o cargos de labor administrativa y gremial (8/13).

<b>LABOR ADMINISTRATIVA</b>			
<b>Dependencia</b>	<b>Niveles</b>	<b>Actividades o Cargos</b>	<b>Horas</b>
Decanato de Desarrollo Estudiantil	Coordinaciones	Decano(a) de desarrollo estudiantil	
		Coordinador(a) de Bienestar Estudiantil	
		Coordinador(a) de Deportes	
		Coordinador(a) de Orientación	

Tabla 5.35. Actividades o cargos de labor administrativa y gremial (9/13).

<b>LABOR ADMINISTRATIVA</b>			
<b>Dependencia</b>	<b>Niveles</b>	<b>Actividades o Cargos</b>	<b>Horas</b>
Representación en órganos del cogobierno	Consejos y comités	Representante profesoral al consejo superior	
		Representante profesoral al consejo universitario	
		Representante profesoral al consejo académico	
		Representante profesoral al consejo decanato de desarrollo estudiantil	
		Representante profesoral al consejo decanato de docencia	
		Representante profesoral al consejo decanato de extensión	
		Representante profesoral al consejo decanato de investigación	
		Representante profesoral al consejo decanato postgrado	
		Representante profesoral al consejo de departamento	
		Representante profesoral en el comité de becas	

Tabla 5.36. Actividades o cargos de labor administrativa y gremial (10/13).

LABOR ADMINISTRATIVA		
Dependencias	Actividades o Cargos	Horas
Asociación de profesores de la UNET	Presidente(a) APUNET	
	Vicepresidente(a) APUNET	
	Secretario(a) APUNET	
	Tesorero(a) APUNET	
	1er Vocal APUNET	
	2do Vocal APUNET	
	3er Vocal APUNET	
Instituto de previsión social del personal académico UNET	Presidente(a) IPPUNET	
	Presidente(a) suplente IPPUNET	
	Secretario(a) IPPUNET	
	Secretario(a) suplente IPPUNET	
	Tesorero(a) IPPUNET	
	Tesorero(a) suplente IPPUNET	
	Vocal principal IPPUNET	
Fundación del plan integral de salud del personal de la UNET	Vocal suplente IPPUNET	
	Comisario(a) principal IPPUNET	
	Comisario(a) suplente IPPUNET	
	Presidente(a) FUNPISUNET	
	Secretario(a) FUNPISUNET	
	Presidente(a) SIPROUNET	
	Secretario(a) general SIPROUNET	
Sindicato de profesores de la UNET	Presidente(a) CAPROUNET	
	Presidente(a) suplente CAPROUNET	
	Secretario(a) CAPROUNET	
	Secretario(a) suplente CAPROUNET	
	Tesorero(a) CAPROUNET	
	Tesorero(a) suplente CAPROUNET	
	Miembro del consejo de administración CAPROUNET	
Caja de ahorros del profesor UNET	Miembro del consejo de vigilancia CAPROUNET	

Tabla 5.37. Actividades o cargos de labor administrativa y gremial (11/13).

LABOR ADMINISTRATIVA		
Dependencia	Actividades o Cargos	Horas
Cargos por consejo universitario	Miembro principal del consejo de administración de SIRCA	
	Miembro suplente del consejo de administración de SIRCA	
	Miembro del consejo de apelaciones	
	Miembro del consejo de fomento	
	Presidente(a) de la comisión de clasificación y pase a ordinario del personal académico (CCPOPA)	
	Secretario(a) de la comisión de clasificación y pase a ordinario del personal académico (CCPOPA)	
	Miembro de la comisión de clasificación y pase a ordinario del personal académico (CCPOPA)	
	Presidente(a) de la comisión asesora de trabajos de ascenso	
	Secretario(a) de la comisión asesora de trabajos de ascenso	

Tabla 5.38. Actividades o cargos de labor administrativa y gremial (12/13).

LABOR ADMINISTRATIVA		
Dependencia	Actividades o Cargos	Horas
Comisiones por instancias	Comisiones nombradas por el consejo superior	
	Comisiones nombradas por el consejo universitario	
	Comisiones nombradas por el consejo académico	
	Comisiones nombradas por APUNET	
	Comisiones nombradas por CAPROUNET	
	Comisiones nombradas por el decanato de desarrollo estudiantil	
	Comisiones nombradas por el decanato de docencia	
	Comisiones nombradas por el decanato de extensión	
	Comisiones nombradas por el decanato de investigación	
	Comisiones nombradas por el decanato de postgrado	
	Comisiones nombradas por el fondo de jubilados	
	Comisiones nombradas por IPPUNET	
	Comisiones nombradas por los departamentos académicos	
	Comisiones nombradas por rectorado	
	Comisiones nombradas por secretaría	
	Comisiones nombradas por vicerrectorado académico	
	Comisiones nombradas por vicerrectorado administrativo	

Tabla 5.39. Actividades o cargos de labor administrativa y gremial (13/13).

El *vicerrectorado académico*, será el encargado de la generación de reportes, los cuales pueden ser en pantalla o impresos. Para el caso en pantalla se presenta a continuación en dos partes por lo extenso de la información.

**RESUMEN DEL PROFESOR**

Nombres y Apellidos:	Pedro Alejandro Pérez Monzalve
Condición:	Ordinario
Categoría:	Asistente
Dedicatoria:	Exclusiva
Departamento adscrito:	Ing. Civil
Núcleo:	Visalid
Estado:	Activo

**Docencia Directa Actual**

Asignatura	Sección	Alumnos	Materias	Hrs/Sem
15146007 Materiales y Ensayos	1	15	Viernes 11:00am-12:00pm LCC	3
15227067 Ingeniería de Tránsito	1	25	Viernes 7:00am-10:00am TF1	3
15259027 Revestimientos	2	40	Jueves 7:00am-9:00am CUB	3
Sub-total:				9

**Actividades Actuales**

Leyenda: Tipo (D: Docencia Directa, I: Docencia Indirecta)  
 Aprobado (PR: Profesor, JN: Jefe de Núcleo, JD: Jefe de Departamento, DD: Decano de Docencia)

Tipo	Descripción	Estado	Aprobado	Hrs	Acciones
I	Preparación de clases	Programada	PR	2	
Sub-Total				2	

**Labores Administrativas Actuales**

Tipo	Descripción	Estado	Aprobado	Hrs	Acciones
I	Representante de Servicio Comunitario	Programada	PR	2	
I	Coordinador de Asignatura	Programada	PR	2	
Sub-Total				4	

Figura 5.12. Reporte por pantalla de las actividades académicas de los profesores (1/2).

**Actividades Actuales**

Leyenda: Tipo (D: Docencia Directa, I: Docencia Indirecta)  
 Aprobado (PR: Profesor, JN: Jefe de Núcleo, JD: Jefe de Departamento, DD: Decano de Docencia)

Tipo	Descripción	Estado	Aprobado	Hrs	Acciones
I	Preparación de clases	Programada	PR	2	
Sub-Total				2	

**Labores Administrativas Actuales**

Tipo	Descripción	Estado	Aprobado	Hrs	Acciones
I	Representante de Servicio Comunitario	Programada	PR	2	
I	Coordinador de Asignatura	Programada	PR	2	
Sub-Total				4	

**Proyectos de Investigación**

Fecha	Título	Estado	Corresponsable	Acciones
23/12/2012	Proyecto Autopista La Guacara	En estudio	Arturo Sanchez	

**Proyectos de Extensión**

Fecha	Título	Estado	Corresponsable	Acciones
23/12/2012	Proyecto Vialidad Municipio San Cristóbal	Aprobado	-	

Figura 5.13. Reporte por pantalla de las actividades académicas de los profesores (2/2).

En lo referente a la opción **ESTADISTICAS**, del menú principal, será manejada en las instancias académicas a nivel de decanatos y vicerrectorado académico, lo cual va permitir la generación de información cuantitativa y gráfica de la producción académica

de los profesores de la UNET, en las actividades de docencia, investigación, extensión y labor administrativa, facilitando la toma de decisiones y los correctivos a tiempo en caso de ser necesario.

### **5.3. Prospectivas sobre Investigaciones Futuras.**

La presente investigación orientada al diseño de un sistema de registro de la carga académica, es solo una parte de un proyecto de investigación, que tendrá que ir desarrollándose hasta la puesta en marcha de la versión final del mismo, lo cual seguramente tendrá cambios y mejoras constantes como todo sistema de información que por ser dinámico, requiere de una retroalimentación constante en cuanto a su funcionamiento.

La UNET como universidad experimental, debe profundizar en el estudio de los procesos que involucren las actividades de docencia, investigación y extensión, como se pudo determinar no todas son abordadas con igual importancia. El área académica de cualquier institución universitaria es muy cambiante y debe estar siempre orientada hacia la aplicación de teorías y tendencias, que a nivel mundial se dan en educación.

El impacto de las TIC en los procesos académicos, debe revisarse con mayor detalle, para aprovechar las potencialidades que ofrecen a todos los niveles de la estructura organizacional universitaria. Debe motivarse más al personal académico de la UNET para que realicen futuras investigaciones sobre esta temática, como aporte a la gestión de la universidad.

UNIVERSITAT ROVIRA I VIRGILI  
EL SISTEMA DE REGISTRO DE LA CARGA ACADÉMICA MEDIANTE ENTORNOS WEB. UNA PROPUESTA TECNOLÓGICA PARA LA GESTIÓN EN  
LA UNIVERSIDAD NACIONAL EXPERIMENTAL TÁCHIRA (VENEZUELA)  
José Ramiro Alexander Contreras Bustamante  
Dipòsit Legal: T.1556-2013

## REFERENCIAS

- Acta Convenio Universidad Nacional Experimental del Táchira y Asociación de profesores de la UNET (UNET-APUNET). Aprobada en Consejo Universitario, Sesión Extraordinaria Nº 032/1998, de Fecha 29 de Junio de 1998.
- Álvarez, J. y Domínguez, D. (2012). *Entornos Tecnosociales y Nuevos Modelos de Extensión Universitaria*. En De la Cuesta, M. y Sánchez, D. (Coords), Responsabilidad Social Universitaria 2.0. La Coruña, NetBiblo, S.L. <http://books.google.es/books?isbn=8497456556> [10-12-2012].
- Álvarez, M. (2006). *Manual de Planeación Estratégica*. México: Panorama Editorial. <http://books.google.es/books?isbn=9683815243> [01-11-2012].
- Amaya, J. (2005). *Gerencia: Planeación y Estrategia. Fundamentos, Modelo y Software de Planeación*. Universidad Santo Tomás de Aquino. Bucaramanga, Colombia. <http://books.google.es/books?isbn=9589730582> [01-11-2012].
- ANECA (2012). *Programa Academia Principios y Orientaciones 2.0*. España: Edición Cyan, Proyectos Editoriales, S.A. [http://www.aneca.es/content/download/12213/141983/file/ppiosyorientaciones2.0\\_120222.pdf](http://www.aneca.es/content/download/12213/141983/file/ppiosyorientaciones2.0_120222.pdf) [05-11-2012].
- Aponte, E. (2010). *Inclusión, Pertinencia y Calidad en la Educación Superior: Hacia una Ecuación Creativa*. Seminario sobre La Universidad Latinoamericana en Discusión. Realizado en Caracas, Venezuela, Agosto. [http://www.iesalc.unesco.org.ve/dmdocuments/biblioteca/libros/Versi\\_n\\_Final\\_01.pdf](http://www.iesalc.unesco.org.ve/dmdocuments/biblioteca/libros/Versi_n_Final_01.pdf) [16-10-2012].
- Arias, F. (2006). *El Proyecto de Investigación. Introducción a la Metodología Científica*. Caracas: Editorial Episteme.
- ASOVAC. (2012). Página Oficial de la Asociación Venezolana para el Avance de la Ciencia. <http://www.asovac.uc.edu.ve/estatutos.pdf> [25-09-2012].
- Balbo, J. (2008). *Guía Práctica para la Investigación sin Traumas*. Venezuela: Fondo Editorial UNET.
- Balestrini, M. (2002). *Como se Elabora el Proyecto de Investigación*. Venezuela: BL Consultores Asociados.

- Blanco De Méndez, J. (2010). *La Extensión Universitaria en las Universidades Venezolanas: Deuda Social de Larga Data*. Revista Informe de Investigaciones Educativas, Vol. XXIV, Año 2010. Págs. 85-100.  
<http://biblo.una.edu.ve/ojs/index.php/IIE/article/download/1118/1077> [12-09-2012].
- Bonilla Molina, L. y López Segrera, F. [compiladores] (), *La Educación Universitaria para el Siglo XXI. Análisis Comparados*. OPSU: Gobierno Bolivariano de Venezuela.
- Burton, C. (2003). *Cambio Sostenido en las Universidades: Continuidades en Estudios de Casos y Conceptos*. Tertiary Education and Management. Universidad de California, Los Ángeles, Estados Unidos.
- Cantero, C. (2006). *El Concepto de la Extensión Universitaria a lo Largo de la Historia*. Proyecto Atalaya, Universidades Públicas Andaluzas  
<http://www.uca.es/web/actividades/atalaya/atalayaproductos/concepto> [20-09-2012].
- Carmona, E. y Rodríguez, E. (2009). *Tecnologías de la Información y la Comunicación, Ambientes Web para la Calidad Educativa*. Ediciones Elizcom, Armenia, Colombia. <http://books.google.es/books?isbn=9589932509> [23-07-2012].
  
- Castillo, S., y Cabrerizo, J. (2006). *Formación del Profesorado en Educación Superior. Desarrollo Curricular y Evaluación*. España: Mc-Graw Hill/Interamericana de España, S.A.U.
- Castro, D. (2006). *Los Órganos Unipersonales Territoriales de Gestión Académica en la Universidad: Contexto, Problemáticas y Propuestas de Mejora*. Tesis Doctoral Universidad Autónoma de Barcelona.  
<http://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/5050/dcc1de1.pdf?sequence=1> [27-06-2012].

- Chacón, E. (2004). *El uso del Atlas/TI como herramienta para el análisis de datos cualitativos en Investigaciones Educativas.* I Jornadas Universitarias (JUTEDU2004) Competencias socio-profesionales de las titulaciones de Educación. UNED- Madrid. <http://www.scribd.com/doc/7061477/Chacón-2004-El-Uso-Del-ATLASTI--Como--Herramienta-Para-El---Análisis-de-Datos-Cualitativos-en-Investigaciones-Educativas> [25-11-2012].
- CDCHT (2012). Página Oficial del Consejo de Desarrollo Científico, Humanístico y Tecnológico de Venezuela. <http://nucleocdcht.files.wordpress.com/2012/11/reglamento-nc3bacleo-cdcht-y-equivalentes1.pdf> [15-06-2012].
- CINDA (2012). *Aseguramiento de la Calidad en Iberoamérica. Educación Superior. Informe 2012.* Universia. Rileditores, Mayo, Santiago de Chile. [http://www.cinda.cl/download/CINDA\\_2012\\_Informe\\_de\\_Educacion\\_Superior.pdf](http://www.cinda.cl/download/CINDA_2012_Informe_de_Educacion_Superior.pdf) [17-10-2012].
- CINDA (2011). *Educación Superior en Iberoamérica. Informe 2011.* Universia. Rileditores, Octubre, Santiago de Chile. <http://www.cinda.cl/download/Brunner2011-EducacionSuperior.pdf> [05-01-2012].
- CINDA (2010). *El Rol de las Universidades en el Desarrollo Científico y Tecnológico. Educación Superior. Informe 2010.* Universia. Rileditores, Mayo, Santiago de Chile. [http://www.cinda.cl/download/informe\\_educacion\\_superior\\_iberoamericana\\_2010.pdf](http://www.cinda.cl/download/informe_educacion_superior_iberoamericana_2010.pdf) [17-10-2012].
- Cohen D., y Asín E. (2005). *Sistemas de Información para los Negocios.* México: McGraw-Hill, Cuarta Edición.
- Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. Publicada en Gaceta Oficial N° 36.860, de Fecha 30 de Diciembre de 1999.
- Date C.J. (2001). *Introducción a los Sistemas de Bases de Datos.* México: Pearson Educación.
- Da Silva (2002). *Teorías de la Administración.* Cengage Learning Editores. <http://books.google.es/books?isbn=9706862242> [01-02-2012].
- Elmasri R. y Navathe S. (2007). *Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos.* España, Madrid: Editorial Pearson Educación S.A.

- Eyssautier de la Mora, M. (2006). *Metodología de la Investigación. Desarrollo de la Inteligencia.* México: Thomson.  
<http://www.books.google.co.ve/books?isbn=9706863842> [11-11-2012].
- Facione, P. (2007). *Pensamiento Crítico.* Eduteka (Fundación Gabriel Piedrahita Uribe). Disponible en: <http://www.eduteka.org/PensamientoCriticoFacione.php> [12-05-2012].
- Fernández, V., 2006. *Desarrollo de Sistemas de Información: Una Metodología Basada en el Modelado.* Ediciones de la Universidad Politécnica de Catalunya, SL, Barcelona, España. <http://books.google.es/books?isbn=8483018624> [27-10-2012].
- FONACIT. (2012). Página Oficial del Fondo Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. <http://www.fonacit.gob.ve> [11-10-2012].
- Gaceta Oficial 39.902. Presidencia de la República de Bolivariana de Venezuela. De fecha 13 de Abril de 2012.  
<http://www.tsj.gov.ve/gaceta/gacetaoficial.asp> [05-10-2012].
- González, E. (2004). *La Misión Académica Extensión Universitaria como Promotora de la Interacción Universidad-Sociedad.* Revista de Docencia Universitaria, Vol. 5, Nº 1 y 2 pp. 1-25.  
[http://www.ucv.ve/fileadmin/user\\_upload/sadpro/Documentos/docencia\\_vol5\\_n1y2\\_2004/4\\_art\\_1\\_Ernesto\\_Gonzalez.pdf](http://www.ucv.ve/fileadmin/user_upload/sadpro/Documentos/docencia_vol5_n1y2_2004/4_art_1_Ernesto_Gonzalez.pdf) [08-10-2012].
- González, L., Gómez de la Torre, G. y Zebadúa, C. (2012). *Modelo De Evaluación Integral Del Docente Universitario.* II Congreso Internacional de Educación Superior, La Formación por Competencias, realizado en Chiapas, México, Octubre. [http://www.congresoeducacion.unach.mx/memoria\\_congreso.pdf](http://www.congresoeducacion.unach.mx/memoria_congreso.pdf) [27-12-2012].
- Laudon K. y Laudon J. (2008). *Sistemas de Información Gerencial: Administración de la Empresa Digital.* México: Pearson Educación.
- Laviña, J. y Del Rey, J. (2005). *Las Tecnologías de la Información y de las Comunicaciones en la Gestión de las Universidades Españolas.* Escuela de Negocios EOI, España. <http://books.google.es/books?isbn=8488723644> [05-08-2012].
- Ley de Universidades. Publicada en Gaceta Oficial Nº 1.429 (Extraordinario) de Fecha 8 de Septiembre de 1970.

- López, J. (2006). *La Reingeniería de la Administración Académica de las Funciones Substantivas Universitarias con Base en Cuerpos Académicos (caso de la facultad de contaduría y administración, UAEM)*. Cuadernos de Investigación, pp. 60-101, 1era Edición. <http://books.google.es/books?isbn=9688359270> [15-09-2012].
- López, M. y Correa J. (2007). *Planeación Estratégica de Tecnologías Informáticas y Sistemas de Información*. Editorial Universidad de Caldas, Manizales, Colombia. <http://www.books.google.co.ve/books?isbn=9588231612> [11-11-2012].
- LUZ (2012). Página Oficial de la Universidad del Zulia. <http://www.luz.edu.ve> [15-09-2012].
- Luzón J. [et al.] (2003). *Curso Sobre el Patrimonio Histórico*. Universidad de Cantabria. <http://books.google.es/books?isbn=8481023507> [25-03-2012].
- Marcovitch, J. (2002). *La Universidad (Im)possible*. Cambridge University Press, Madrid, España. <http://books.google.es/books?isbn=8483232995> [05-10-2012].
- Mariño R. (2005). *Diseño de Páginas Web y Diseño Gráfico. Metodología y Técnicas para la Implementación de Sitios Web y para el Diseño Gráfico*. Ideaspropias Editorial, S.L., Vigo, España. <http://books.google.es/books?isbn=8493454710> [20-11-2012].
- MCTI. (2012). Página Oficial del Ministerio del Poder popular para Ciencia, Tecnología e Innovación. <http://www.mcti.gob.ve> [11-10-2012]
- MEDIAactive (2010). *Aprender Dreamweaver CS5 con 100 Ejercicios Prácticos*. Marcombo, S.A., Barcelona, España. <http://books.google.es/books?isbn=8426716911> [20-04-2012].
- Méndez, C. (2001). *Metodología, diseño y desarrollo del proceso de investigación*. México: Mc. Graw Hill. Interamericana S.A.
- Meneces, J. (2007). *Las Tecnologías de Información y Comunicación y la Competitividad en las Universidades Públicas*. Revista del Centro de Investigación de Ciencias Administrativas Gerenciales (CICAG) de la Universidad Rafael Belloso Chacín (URBE), Volumen 4, Edición 2, Año 2007, pp. 152. <http://www.publicaciones.urbe.edu/index.php/cicag/article/view/538>. [18-11-2012].

- Merchán, A. (2007). *Tecnologías de la Información y la Comunicación como Herramienta de Gestión en los Gerentes de los Institutos Universitarios de Tecnología*. Revista del Centro de Investigación de Ciencias Administrativas Gerenciales (CICAG) de la Universidad Rafael Belloso Chacín (URBE), Volumen 4, Edición 2, Año 2007, pp. 33. <http://www.publicaciones.urbe.edu/index.php/cicag/article/viewArticle/524/1378>. [17-11-2012].
- MPPEU. (2012). Página Oficial del Ministerio del Poder Popular para la Educación Universitaria. <http://www.mppeu.gob.ve>
- Muhr, T. (2006). *Atlas/ti versión 6.0*. Berlín, Alemania: Scientific Software Development: GmBh. <http://www.atlasti.com>. [06-10-2012].
- Mujica de González, M. y Pérez de Maldonado, I. (2007). *Gestión del Clima Organizacional: una Acción Deseable en la Universidad*. Revista de Educación Laurus, Año 13, Nº 24, pp. 292. <http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/761/76111485014.pdf> [20-10-2012].
- Mujica de González, M. y Pérez de Maldonado, I. (2008). *Cuestionario sobre Clima Organizacional Universitario. Cualidades Psicométricas*. Revista Educare, Volumen 12, Nº 1, Enero – Abril, pp. 3. <http://revistas.upel.edu.ve/index.php/educare/article/download/41/40> [04-09-2012].
- Muñoz, J. (2005). *Análisis Cualitativo de Datos Textuales con ATLAS.ti 5*. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona. Disponible: [http://antalya.uab.es/jmuñoz/indice/filetrax.asp?File=../cuali/Atlas\\_3\\_01.pdf](http://antalya.uab.es/jmuñoz/indice/filetrax.asp?File=../cuali/Atlas_3_01.pdf) [12- 09-2012].
- NAEx (2010). *Proyecto de Normativa General de Extensión Universitaria para las Instituciones de Educación Superior debidamente Autorizadas por el CNU*. Revista Informe de Investigaciones Educativas, Vol. XXIV, año 2010. Págs. 215-224. <http://biblo.una.edu.ve/ojs/index.php/IIE/article/download/1129/1089> [10-09-2012].

- NDI. (2011). Página Oficial del Núcleo de Decanos de Ingeniería de Venezuela.  
[http://ndi.unet.edu.ve/index.php?option=com\\_docman&task=cat\\_view&gid=20&Itemid=29](http://ndi.unet.edu.ve/index.php?option=com_docman&task=cat_view&gid=20&Itemid=29) [17-03-2012].
- Normas de Funcionamiento de los Decanatos, Departamentos Académicos y Coordinaciones Académicas de la Universidad Nacional Experimental del Táchira. Aprobadas en Consejo Universitario, Sesión Ordinaria N° 047/2006, de Fecha 6 de Julio de 2006.
- Normas de Personal Académico de la Universidad Nacional Experimental del Táchira. Aprobadas en Consejo Universitario, Sesión Extraordinaria N° 073/2006, de Fecha 24 de Octubre de 2006.
- NVA. (2011). Página Oficial del Núcleo de Vicerrectores Académicos de Venezuela.<http://nva.ulb.ve/sites/nva.ulb.ve/files/Acta%20NVA%20UNET%202011-E02.pdf> [17-03-2012].
- OCU. (2010). *Tendencias Universidad 2020 Estudio de Prospectiva*. Oficina de Cooperación Universitaria. España, Octubre.  
[http://web.ocu.es/u2020/inicio/Documentos\\_Generales/Libro%20Tendencias%20Universidad%202020.pdf](http://web.ocu.es/u2020/inicio/Documentos_Generales/Libro%20Tendencias%20Universidad%202020.pdf) [07-08-2012].
- ONCTI. (2012). Página Oficial del Observatorio Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación. <http://www.oncti.gob.ve> [11-10-2012]
- PM4DEV (2008). *Fundamentos de la Gerencia de Proyectos. Gerencia de Proyectos para Organizaciones de Desarrollo*. Project Management Development.  
<http://books.google.es/books?isbn=0615184065> [11-03-2012].
- Proyecto Tuning (2007). *Reflexiones y Perspectivas de la Educación Superior en América Latina*. Informe Final. Universidad de Deusto, España.  
[http://tuning.unideusto.org/tuninal/index.php?option=com\\_docman&Itemid=191&task=view\\_category&catid=22&order=dmdate\\_published&ascdesc=DESC](http://tuning.unideusto.org/tuninal/index.php?option=com_docman&Itemid=191&task=view_category&catid=22&order=dmdate_published&ascdesc=DESC) [07-04-2012].
- Ramírez, T. (1999). *Cómo Hacer un Proyecto de Investigación*. Caracas: Panapo.
- Ramos Y. y Abreu E. (2010). *La Extensión Universitaria en el Centro Universitario: Realidades y Retos*. Cuadernos de Educación y Desarrollo, Vol. 2, N° 22. <http://www.eumed.net/rev/ced/22/rfar.htm> [11-08-2012].

- Reglamento de la Universidad Nacional Experimental del Táchira. Decreto de la Presidencia de la República N° 3101, de Fecha 12 de Agosto de 1993.
- Rincón, M. (2012). *La Resignificación de la Asesoría Académica en La Educación a Distancia*. Tesis Doctoral. Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada Bolivariana. UNEFA-Núcleo Táchira. Venezuela.
- Robbins S. (2004). *Comportamiento Organizacional*. México: Pearson Educación.
- Rodríguez, I., Rodríguez, C. y Arancibia, S. (2010). *Desarrollo y Gestión del Capital Humano en las Universidades Venezolanas. Caso Universidad Nacional Experimental de Guayana*. (UNEG). 8th Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI 2010), realizada en Arequipa, Perú, Junio. [http://www.laccei.org/LACCEI2010-Peru/published/UM046\\_Rodriguez.pdf](http://www.laccei.org/LACCEI2010-Peru/published/UM046_Rodriguez.pdf) [05-07-2012].
- Romero, J. (2007). *Gerencia para la Transformación. Una Epistemología para el Nuevo Gerente Venezolano*. Venezuela, Fondo Editorial UNEG.
- Rossman, G. y Rallis, S. (1998). *Learning in The Field. An introduction to qualitative research*. Londres: Sage.
- Ruiz, C. (2002). *Instrumento de Investigación Educativa. Procedimiento para su Diseño y Validación*. Barquisimeto: Venezuela CIDEG, C.A.
- Sampieri, R., Fernández, C. y Baptista, P. (2003). *Metodología de la Investigación*. España: McGraw-Hill/ Interamericana Editores, S. A. de C.V.
- Sandín, E. (2003). *Investigación Cualitativa en Educación: Fundamentos y tradiciones*. España: McGraw-Hill Interamericana S.L.
- Scharifker, B. (2010). *Inclusión, Pertinencia y Calidad: Una Ecuación Creativa*. Seminario sobre La Universidad Latinoamericana en Discusión. Realizado en Caracas, Venezuela, Agosto. [http://www.iesalc.unesco.org.ve/dmdocuments/biblioteca/libros/Versi\\_n\\_Final\\_01.pdf](http://www.iesalc.unesco.org.ve/dmdocuments/biblioteca/libros/Versi_n_Final_01.pdf) [15-10-2012].
- Silberschatz, A., Korth, H. y Sudarshan S. (2002). *Fundamentos de Bases de Datos*. España: McGraw-Hill/ Interamericana S. A. U.
- Strauss, A. y Córbin, J. (2002). *Bases de la Investigación Cualitativa. Técnicas y procedimientos para desarrollar la teoría fundamentada*. Colombia: Editorial Universidad de Antioquia.

- Tamayo, M. (1998): *El Proceso de la Investigación Científica*. Colombia: Limusa.
- UC (2012). Página Oficial de la Universidad de Carabobo. <http://www.uc.edu.ve> [21-11-2012].
- UCAB (2012). Página Oficial de la Universidad Católica Andrés Bello. <http://www.ucab.edu.ve> [22-11-2012].
- UCLA (2012). Página Oficial de la Universidad Centroccidental Lisandro Alvarado. <http://www.ucla.edu.ve> [22-11-2012].
- UCV (2012). Página Oficial de la Universidad Central de Venezuela. <http://www.ucv.ve> [21-11-2012].
- UDO (2012). Página Oficial de la Universidad de Oriente. <http://www.udo.edu.ve> [22-11-2012].
- ULA (2012). Página Oficial de la Universidad de los Andes. <http://www.ula.ve> [21-11-2012].
- UNE (2012). Página Oficial de la Universidad de Nueva Esparta. <http://www.une.edu.ve> [21-11-2012].
- UNEG (2012). Página Oficial de la Universidad Nacional Experimental de Guayana. <http://www.uneg.edu.ve> [21-11-2012].
- UNEXPO (2012). Página Oficial de la Universidad Nacional Experimental Politécnica “Antonio José de Sucre”. <http://www.unexpo.edu.ve> [21-11-2012].
- Unidad de Auditoría UNET (2008). Informe Definitivo de Auditoría de la Carga Académica, Períodos 2007-III y 2008-I. Decanato de Docencia, Universidad Nacional Experimental del Táchira.
- Unidad de Auditoría UNET (2009). Informe Definitivo de Auditoría de la Carga Académica, Períodos 2008-III y 2009-I. Decanato de Docencia, Universidad Nacional Experimental del Táchira.
- Unidad de Auditoría UNET (2012). Informe Definitivo de Auditoría de la Carga Académica, Período 2011-I. Decanato de Docencia, Universidad Nacional Experimental del Táchira.
- Universidad Federal de Ciencias de la Salud de Porto Alegre (UFCSPA, 2012), Brasil, <http://www.ufcspa.edu.br/index.php/extension-universitaria>, [20-10-2012].
- USB (2012). Página Oficial de la Universidad Simón Bolívar. <http://www.usb.ve> [21-11-2012].

- Vizcaya, J. y Orellana, R. (2010). *La Estrategia de Gestión de la Investigación en las Universidades Venezolanas. Caso: Universidad Centroccidental "Lisandro Alvarado"*. Revista Negotium, Vol. 6, Nº 16, pp. 108.  
<http://redalyc.uaemex.mx/redalyc/pdf/782/78216323005.pdf>.
- Whitten J., Bentley L. y Barlow V. (1996). *Análisis y Diseño de Sistemas de Información*. España, Madrid: Mosby-Doyma Libros, S.A – División IRWIN.
- Yuni, J y Urbano C. (2006). *Técnicas para Investigar y Formular Proyectos de Investigación*. Argentina, Córdoba: Editorial Brujas.  
<http://www.books.google.co.ve/books?isbn=9875910201>, [13-09-2012].
- Yuren Macarena, M. (1994). *Leyes, Teorías y Modelos*. México: Trillas, Anuies.

## ANEXOS

- **Anexo A.** Informe de Resumen de Auditoría de la Carga Académica. (Años 2008, 2009 y 2012).
- **Anexo B.** Matriz de Tabulación y Confiabilidad.
- **Anexo C.** Guión de la Entrevista a Jefes de Departamento, Decanos y Autoridades.
- **Anexo D.** Entrevistas a los Jefes de Departamento, Decanos y Autoridades.
- **Anexo E.** Cuestionario para ser aplicado al Personal Académico UNET.
- **Anexo F.** Formato de Validación del Instrumento por Expertos (Cuestionario).
- **Anexo G.** Diagramas de las Categorías Emergentes en ATLAS.ti.