

MODELO DE GESTION DEL CENTRO DE ATENCIÓN Y SOPORTE DE
APLICACIONES MISIONALES DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Presentado por:

FABIAN ORLANDO CABRALES GUZMÁN



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
FACULTAD DE INGENIERÍAS
MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS
PAMPLONA
2016

MODELO DE GESTION DEL CENTRO DE ATENCIÓN Y SOPORTE DE
APLICACIONES MISIONALES DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

Presentado por:

FABIAN ORLANDO CABRALES GUZMÁN

Director:

JESUS EVELIO ORTEGA ARÉVALO

Proyecto de trabajo de grado Maestría en Gestión de Proyectos Informáticos



UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

FACULTAD DE INGENIERÍAS

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS INFORMÁTICOS

PAMPLONA

2016

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN	9
ABSTRACT	10
INTRODUCCIÓN	11
1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	13
1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	14
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	14
1.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA	14
1.4 OBJETIVOS	15
1.4.1 Objetivo General	15
1.4.2 Objetivos Específicos	15
1.5 JUSTIFICACIÓN	15
2. MARCO REFERENCIAL	18
2.1 ESTADO DEL ARTE	18
2.1.1 ITIL	18
2.1.2 MOF	22
2.1.3 IMPACTA	24
2.1.4 ETOM	25
2.1.5 ISO/IEC 20000	26
2.1.6 COBIT	28
2.1.7 ORACLE ITSM	30
2.1.8 FITS	31
2.1.9 BISL	33

2.1.9	Línea de tiempo	34
2.2	MARCO TEORICO	35
2.2.1	Modelos de Gestión	35
2.2.2	El enfoque basado en procesos	45
2.2.3	Atención y soporte de software (y los sistemas de información)	50
2.2.4	Centro de atención y soporte del sistema Academusoft de la Universidad de Pamplona	57
2.2.4.1	Clasificación y direccionamiento de entradas	63
2.2.4.2	La gestión por procesos: atención al cliente	65
I.	Proceso acercamiento con el cliente.....	66
II.	Proceso atención a los requerimientos y solicitudes.....	67
III.	Proceso de seguimiento a la atención y el soporte	69
IV.	Proceso de evaluación y satisfacción del cliente.....	70
V.	Proceso de atención a reclamaciones y quejas	72
VI.	Proceso de educación y capacitación al cliente.....	73
2.3	MARCO CONCEPTUAL	74
3.	MARCO METODOLÓGICO.	77
3.1	ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN Y TIPO DE ESTUDIO	77
3.2	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	77
3.3	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	78
3.4	TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE LOS DATOS	79
3.5	PROCEDIMIENTO	80
4.	RESULTADOS.	81

4.1 DIAGNÓSTICO DEL ACTUAL MODELO DE GESTIÓN DEL CENTRO DE ATENCIÓN Y SOPORTE DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ACADEMUSOFT DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA.....	81
4.2 IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS CRITICOS DEL ACTUAL MODELO DE ATENCIÓN Y SOPORTE DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ACADEMUSOFT.....	97
4.3 PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ATENCIÓN Y SOPORTE EN EL CENTRO DE APOYO DEL SISTEMA ACADEMUSOFT.....	99
5. DISCUSION.....	104
CONCLUSIONES.....	107
RECOMENDACIONES.....	109
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	110
INFOGRAFÍA	113
ANEXO 1.	115

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Aproximaciones teóricas al concepto de modelo.	36
Cuadro 2. Principales componentes del modelo de gestión	41
Cuadro 3. Etapas de desarrollo y aplicación del modelo de gestión	44
Cuadro 4. Principios de calidad de acuerdo a la Norma ISO 9000:2000	46
Cuadro 5. Elementos esenciales de un sistema de información	51
Cuadro 6. Tres atributos de software destacados	57
Cuadro 7. Liberación de productos.....	58
Cuadro 8. Áreas, componentes y funciones del centro de atención y soporte	59
Cuadro 9. Descripción proceso de atención y soporte.....	60
Cuadro 10. Proceso de acercamiento con el cliente	66
Cuadro 11. Proceso de atención a los requerimientos y solicitudes	67
Cuadro 12. Proceso de seguimiento a la atención y el soporte	69
Cuadro 13. Proceso de evaluación y satisfacción del cliente.	71
Cuadro 14. Proceso de atención a reclamaciones y quejas.....	72
Cuadro 15. Proceso de educación y capacitación al cliente	73
Cuadro 16. Procedimiento.	80
Cuadro 17. Promedio de resultados de las variables	97

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1. Elementos de ITIL. (Esquema).....	19
Gráfica 2. Soporte al Servicio ITIL. (Esquema).....	20
Gráfica 3. Provisión del Servicio en ITIL. (Esquema).....	21
Gráfica 4. Esquema MOF.....	23
Gráfica 5. Línea de tiempo	35
Gráfica 6. Modelo para la agrupación de procesos en el mapa de procesos	50
Gráfica 7. Diagrama atención a clientes	54
Gráfica 8. Primera actividad modelo de gestión	62
Gráfica 9. Gestión por procesos: atención al cliente.	65
Gráfica 10. Proceso de acercamiento con el cliente.	67
Gráfica 11. Proceso de atención a los requerimientos y solicitudes.....	69
Gráfica 12. Proceso de seguimiento a la atención y el soporte.	70
Gráfica 13. Proceso de evaluación y satisfacción del cliente.....	71
Gráfica 14. Proceso de atención a reclamaciones y quejas.	72
Gráfica 15. Proceso de educación y capacitación al cliente.	74
Gráfica 16. Calificación canales de comunicación.....	82
Gráfica 17. Evaluación cortesía del equipo.....	83
Gráfica 18. Claridad del mensaje	83
Gráfica 19. Calificación herramientas de comunicación.....	84
Gráfica 20. Percepción del lenguaje.....	85
Gráfica 21. Recepción de los requerimientos.....	85
Gráfica 22. Evaluación registro de conversaciones.....	86
Gráfica 23. Notificación por correo electrónico.....	87
Gráfica 24. Diligenciamiento de solicitud.....	87
Gráfica 25. Requerimiento funcional.	88
Gráfica 26. Procedimientos e instructivos.....	89
Gráfica 27. Capacitación recibida.	89
Gráfica 28. Calificación capacitación.....	90

Gráfica 29. Proceso de retroalimentación	90
Gráfica 30. Educación al cliente.....	91
Gráfica 31. Cumplimiento de entrega.....	92
Gráfica 32. Valoración de la efectividad	92
Gráfica 33. Celeridad de la respuesta	93
Gráfica 34. Calificación de conocimientos	94
Gráfica 35. Calificación de habilidad técnica.....	94
Gráfica 36. Calificación de acciones correctivas.....	95

RESUMEN

La determinación de un modelo de gestión que garantice la calidad, efectividad y eficiencia en los procesos y procedimientos de los servicios de postventa, presupone un adecuado estudio de las necesidades de las instituciones con el fin de establecer los requerimientos y las características del cliente. La Universidad de Pamplona en coherencia con el sistema de gestión de calidad cuenta con las actividades de soporte de la aplicación Academusoft que tiene como función orientar al cliente en uso, manejo, configuración y parametrización de las aplicaciones informáticas. **OBJETIVO:** El propósito fue diseñar un modelo de gestión para la prestación de servicios de atención y soporte que se ajuste a las necesidades del sistema de información Academusoft de la Universidad de Pamplona. **MATERIALES Y METODOS:** Se realizó un estudio descriptivo de tipo transversal por medio de la aplicación de una encuesta a 17 líderes del proceso en instituciones de educación superior abordando variables relacionadas con el proceso de atención y soporte. **RESULTADOS:** En términos generales se encontró que para la variable Administración de canales de comunicación los ítems con menor puntuación fueron la claridad en los mensajes, uso del lenguaje y acceso a las conversaciones con el centro de atención y soporte. Respecto a la variable Recepción de requerimientos se evidencia falta de información, indicaciones y/o capacitación para el diligenciamiento de las solicitudes de atención y soporte. Por último para la variable Atención y educación al cliente, cumplimiento a requerimientos, se encontraron deficiencias en el cumplimiento de requerimientos, efectividad y celeridad de las respuestas a solicitudes, conocimientos y habilidades técnicas durante la atención y soporte. **CONCLUSIONES:** El modelo propuesto obedece a la tendencia en atención al cliente donde se ofrecen centros de contacto que canalizan todas las solicitudes y las clasifican según su naturaleza buscando mejorar la eficiencia en la atención.

Palabras claves: *Modelo de gestión. Centro de atención. Centro de soporte. Aplicaciones misionales.*

ABSTRACT

Determining a management model that ensures the quality, effectiveness and efficiency in the processes and procedures of after-sales services, presupposes a proper study of the needs of the institutions in order to establish the requirements and customer characteristics. The University of Pamplona in line with the quality management system has the support activities of Academusoft application whose function is to guide the client in use, management, configuration and parameterization of applications. **OBJECTIVE:** The purpose was to design a management model for the provision of care and support that meets the needs of the information system Academusoft University of Pamplona. **MATERIALS AND METHODS:** A descriptive cross-sectional study was conducted through the application of a survey of 17 leaders of the process at higher education institutions addressing the process variables related to care and support. **RESULTS:** Overall it was found that for the variable Management communication channels items scored lowest clarity in messages, language use and access to the talks with the spotlight and support. Regarding the variable Receiving lack of information requirements, indications and / or training in the processing of applications for care and support is evident. Finally care and education for varying customer compliance requirements, deficiencies in meeting requirements, effectiveness and speed of response to requests, knowledge and technical skills for the care and support is found. **CONCLUSIONS:** The proposed model follows the trend in customer contact centers where they channel all applications and classify them according to their nature seeking to improve the efficiency of staff.

Keywords: *Management model. Care Center. Support center. Applications missionary.*

INTRODUCCIÓN

Sobre los modelos de gestión y sus implicaciones se han desarrollado una serie nutrida de estudios y trabajos que permiten conceptualizar, crear modelos, herramientas e instrumentos, y al mismo tiempo detectar fortalezas y desventajas en los diseños existentes y en la aplicación de los mismos. Desde esta perspectiva, surge el concepto de atención y soporte como los mecanismos orientadores de las cualidades de una entidad, empresa o corporación, que busca la creación de sistemas de información como herramienta de gestión de dichas instituciones.

En general, estos modelos deben adecuarse a las necesidades y las especificaciones propias de su diseño y ser al mismo tiempo coherentes con lo que esperan los usuarios y clientes para que las instituciones en las cuales se implementen cumplan su propósito garantizando la calidad en los procesos y procedimientos.

La Universidad de Pamplona en respuesta a la macro política institucional denominada “Plataforma Siglo XXI”, inicia en el año 2001 la construcción de un sistema de información denominado Academusoft que busca estandarizar los procesos académicos - administrativos de todas las instituciones de educación superior de carácter público, respaldando procesos como inscripciones, matriculas, manejo de recursos académicos, físicos y financieros. (Universidad de Pamplona: 2007)

En coherencia con el sistema de gestión de calidad de la Universidad de Pamplona las actividades de soporte tecnológico de la aplicación Academusoft se encuentran enmarcadas en el proceso denominado “Capacitación y Apoyo Post Venta” que tiene como función orientar al cliente en el correcto uso, manejo, configuración y parametrización de las aplicaciones informáticas.

En el siguiente trabajo a partir de los datos sobre el actual funcionamiento del centro de atención y soporte de aplicaciones misionales de la Universidad de Pamplona, se describe la problemática encontrada para la elaboración de la propuesta de un modelo de gestión basado en las fortalezas y debilidades de los procesos y procedimientos de esta área, durante la atención de los clientes del servicio que corresponden a diferentes instituciones de educación superior (IES) a nivel nacional; lo anterior con el objeto de organizar, fortalecer y optimizar los servicios de esta dependencia tanto a nivel interno como externo.

Inicialmente el documento muestra una revisión teórica que fundamenta la tesis, la cual es seguida de los aspectos metodológicos donde se incluyen tipo de estudio, población, procedimientos, análisis y resultados; estos últimos contrastados con la bibliografía el planteamiento de conclusiones derivadas del estudio.

La información obtenida a partir de la ejecución de esta investigación tiene su relevancia por el hecho de constituirse en una herramienta de análisis de la situación actual del centro de apoyo y al mismo tiempo una opción de mejora y optimización de los procesos al interior de esta área de servicio que tras su implementación garantiza a la Universidad de Pamplona agilidad en los procesos académico-administrativos, disminución de costos y tiempos de espera del proceso de postventa, y finalmente satisfacción del cliente que se convierte en la mejor vía para la expansión del producto a otras entidades con necesidades similares.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Actualmente la Universidad de Pamplona ejecuta diversos convenios de cooperación tecnológica con otras instituciones de educación superior (IES) a nivel nacional que implementaron el sistema de información Academusoft desarrollado dentro de la macro política denominada “Plataforma Siglo XXI”; para tal fin, la Universidad de Pamplona cuenta con diferentes equipos de trabajo y recursos de infraestructura y de software que permiten dar cumplimiento a los diferentes compromisos adquiridos en cada convenio interinstitucional a través del proceso denominado “Capacitación y Apoyo Post Venta”.

No obstante, a pesar de que este proceso de apoyo post venta busca orientar al cliente en el uso, manejo, configuración y parametrización de las aplicaciones, existen falencias en el desarrollo de acciones que no responden a los lineamientos generales de atención al cliente utilizados por empresas de alto reconocimiento, sino por el contrario, se encuentra sujeto a necesidades y regionalismos propios del entorno que interfieren con la optimización de los procesos aumentando los tiempos de espera para dar respuesta a las solicitudes de soporte.

En la mayoría de los casos, existe una planeación de tareas a realizar en un lapso de tiempo, pero frecuentemente dichas actividades son alteradas por las denominadas urgencias del día a día, que ocasionan el descuido de los compromisos adquiridos previamente y a consecuencia de esto, incumplimiento de la dependencia a cargo frente a los clientes de las diferentes instituciones de educación superior. Así mismo, esta dificultad de retraso en los planes de trabajo radica en la asignación exclusiva de una persona para la actividad de capacitación y apoyo de una institución determinada, por lo cual, eventualidades que llevan a cambio de esta asignación por ausencia, rotación o incapacidad del personal encargado, repercuten negativamente en los procesos.

Lo descrito responde a un modelo de servicios de soporte que se adapta a las necesidades de una línea de negocio flexible que da respuesta rápida y personalizada a clientes internos siendo ineficiente para el manejo de clientes externos y la prestación de servicios de amplia cobertura que se lograría con modelos de esquemas mas centralizados en los cuales se garantiza diversificación en las líneas de actividad, aprovechamiento de sinergias de conocimiento y eficiencias en costos.

Considerando la importancia académica de las instituciones con las que se tiene convenio y el reconocimiento de la Universidad de Pamplona a nivel nacional e internacional, es necesario establecer un modelo de atención optimo para los clientes externos con el fin de mejorar los tiempos de respuesta a cualquier situación que se presente durante la implementación de los sistemas de información, y así mismo, responder eficientemente a la creciente demanda de las instituciones solicitantes derivadas del incremento en la cobertura por el establecimiento de nuevos convenios interinstitucionales y el aumento de la complejidad de los procesos académicos y administrativos que pueden ser llevados sobre esta plataforma.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuál modelo de gestión para la prestación de servicios de atención y soporte es el que más se adecua a las necesidades del sistema de información Academusoft de la Universidad de Pamplona?

1.3 SISTEMATIZACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las condiciones actuales de funcionamiento del centro de atención y soporte del sistema de información Academusoft de la Universidad de Pamplona?

¿Cuáles son los elementos críticos del actual modelo de gestión de atención y soporte del sistema de información Academusoft de la Universidad de Pamplona?

¿Cuáles son las principales características de un modelo de servicios de soporte para el centro de atención del sistema de información Academusoft de la Universidad de Pamplona?

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 Objetivo General.

- Diseñar un modelo de gestión para la prestación de servicios de atención y soporte que se ajuste a las necesidades del sistema de información Academusoft de la Universidad de Pamplona.

1.4.2 Objetivos Específicos.

- Describir las condiciones actuales de funcionamiento del centro de atención y soporte del sistema de información Academusoft de la Universidad de Pamplona.
- Identificar los elementos críticos del actual modelo de gestión de atención y soporte del sistema de información Academusoft de la Universidad de Pamplona.
- Proponer un modelo de gestión para la prestación de servicios de atención y soporte en el centro de atención del sistema Academusoft.

1.5 JUSTIFICACIÓN

A nivel empresarial o institucional la determinación de un modelo de gestión que garantice la calidad, efectividad y eficiencia en los procesos y procedimientos de los

servicios de postventa, presupone un adecuado y pertinente estudio de las necesidades de las instituciones con el fin de establecer los requerimientos y las características del cliente. Desde este punto de vista, es necesario partir de conceptos como la cadena de valor de Michel E. Porter, para establecer los puntos críticos o los ejes en los cuales se desea trabajar o fortalecer el modelo.

Específicamente al hablar de servicios de soporte dentro de los modelos de gestión como elemento clave de la postventa de un producto, es necesario reflexionar sobre cómo organizar y gestionar los servicios de ayuda dentro de las actividades principales del negocio con el fin de generar valor para el cliente final, aspecto que según Porter, es considerado como elemento constitutivo de las actividades primarias de la cadena de valor además de la fabricación y venta del producto.

Es claro que en la medida que aumentan las necesidades de una empresa o el número y características de los clientes se debe pensar en la forma de evolucionar o modificar los modelos de gestión para satisfacer adecuadamente requerimientos que en las fases iniciales fueron cubiertos por sistemas de soporte más elementales y básicos; lo anterior, con el objeto de obtener ventaja competitiva en el mercado por medio de un producto mejor o con menor costo.

En el contexto de la Universidad de Pamplona, cabe resaltar que el sistema de información Academusoft fue creado en el 2001 y hasta la fecha ha evolucionado desde la versión 2.1 hasta las versiones 3.2 y 4.0, contando adicionalmente con la implementación de los software de complemento hermesoft 3.2 y gestasoft 3.2 que dentro del modelo de gestión de la universidad, son apoyados por el proceso denominado “Capacitación y Apoyo Post Venta”, el cual desde los inicios del sistema Academusoft viene operando bajo los mismos parámetros y consideraciones. También es fundamental reconocer el aumento en la cobertura de los clientes externos que por las características del producto y las necesidades de las instituciones de educación superior se incrementa año tras año, generando mayores complicaciones y demoras en la atención de las solicitudes.

Además de las consideraciones anteriores y teniendo en cuenta que un elemento clave de la postventa de un producto es el cliente; obtener información sobre su satisfacción y el uso de los servicios del centro de atención y soporte del sistema Academusoft se convierte en la línea de base para la detección de posibles falencias en el actual modelo de gestión, motivo por el cual, el diagnóstico del servicio se convierte en un paso fundamental para detectar, documentar y almacenar las situaciones que causan el retraso de las actividades programadas con el fin de lograr su priorización y la asignación de planes de mejoramiento, responsabilidades y funciones a los miembros del equipo encargado para continuar llevando a cabo de una manera organizada el seguimiento y cumplimiento de los procesos.

Ahora bien, un modelo de gestión de atención y soporte adecuado y correctamente delimitado, implica mejorar el servicio que presta la Universidad de Pamplona, al mismo tiempo que optimiza su imagen frente a instituciones de la misma jerarquía; la relevancia de dicha acción radica en la posibilidad de renovar la asistencia que brinda esta dependencia, lo cual representa mayor rendimiento así como: “calidad, productividad eficiente, eficaz y efectiva, satisfacción, coherencia y congruencia, y compromiso y participación individual y colectiva”(Tejada: 2003), no sólo, en este caso para la Universidad de Pamplona, sino al mismo tiempo se constituye en un beneficio para los clientes actuales y potenciales de las aplicaciones misionales en las instituciones de educación superior.

Las anteriores consideraciones sustentan el desarrollo de la presente investigación que tiene como fin diseñar un modelo de gestión para la prestación de servicios de atención y soporte que se ajuste a las necesidades del sistema de información Academusoft de la Universidad de Pamplona a partir de un estudio descriptivo que establezca el diagnóstico del funcionamiento del proceso Capacitación y Apoyo Post Venta para el posterior planteamiento del nuevo modelo.

2. MARCO REFERENCIAL

2.1 ESTADO DEL ARTE

El Estado del Arte, se ha desarrollado a partir del análisis de empresas de gran importancia a nivel nacional e internacional, y que tienen por objetivo brindar soporte de software, considerando estos esquemas como los más aproximados a los sistemas de ofrecido por el equipo de atención y despliegue de la Universidad de Pamplona, en atención a las aplicaciones misionales de las instituciones de educación superior, tal como se muestra a continuación.

2.1.1 ITIL

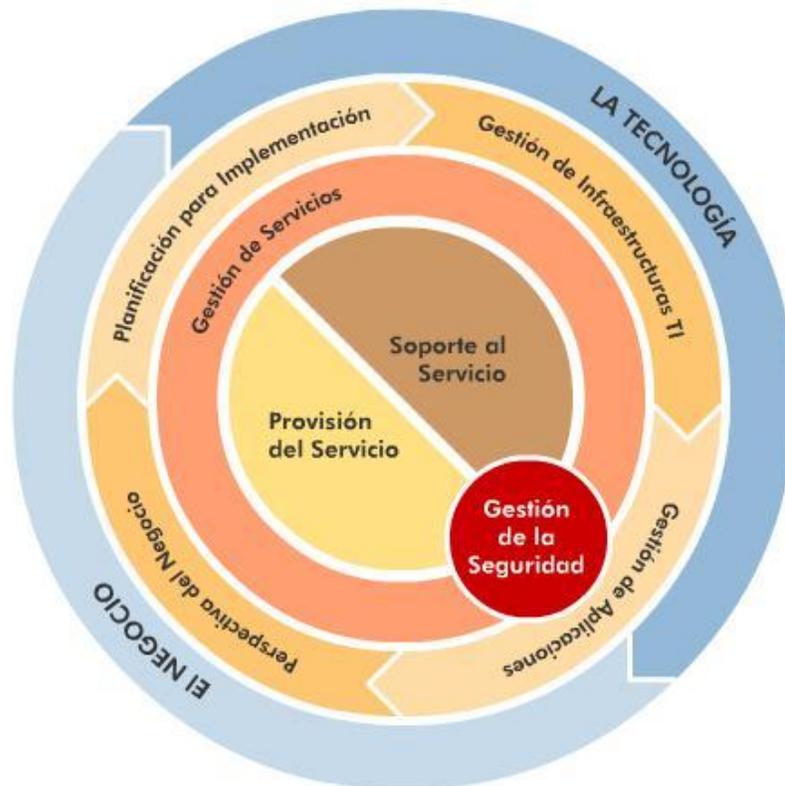
Dentro de las diversas metodologías creadas para garantizar una adecuada gestión de los servicios de tecnologías de la información, la Biblioteca de Infraestructura de Tecnologías de la Información (ITIL, por sus siglas en inglés) es probablemente la más reconocida, y la que se ha convertido en el referente principal dentro de dicho campo, siendo usada en la actualidad por innumerables compañías del campo de las tecnologías de la información alrededor de todo el planeta.

Desarrollada inicialmente por el gobierno británico en los años ochenta, como una guía para el control de la actividad gubernamental en el creciente campo de las tecnologías de la información, no sería hasta una década después que empezaría a cobrar popularidad, cuando se comprobó que su esquema podía ser igualmente aplicado, de forma exitosa, en todo tipo de entidades dentro del mismo ámbito. Sí bien formalmente pertenece a la oficina del comercio del gobierno británico (OGC), esta lo ha liberado, para que pueda ser usado por cualquiera que así lo desee.

ITIL provee un amplio -pero detallado- marco de trabajo (*Framework*) que busca guiar a las diversas entidades de gestión de servicios de Tecnologías de la Información (TI) para optimizar su desempeño, abarcando para ello todas las etapas y elementos son

englobados por dicho servicio (imagen 1), y buscando una constante evaluación y mejora de la calidad del mismo, tanto desde la perspectiva del cliente, como desde la perspectiva de la empresa.

Gráfica 1. Elementos de ITIL. (Esquema).

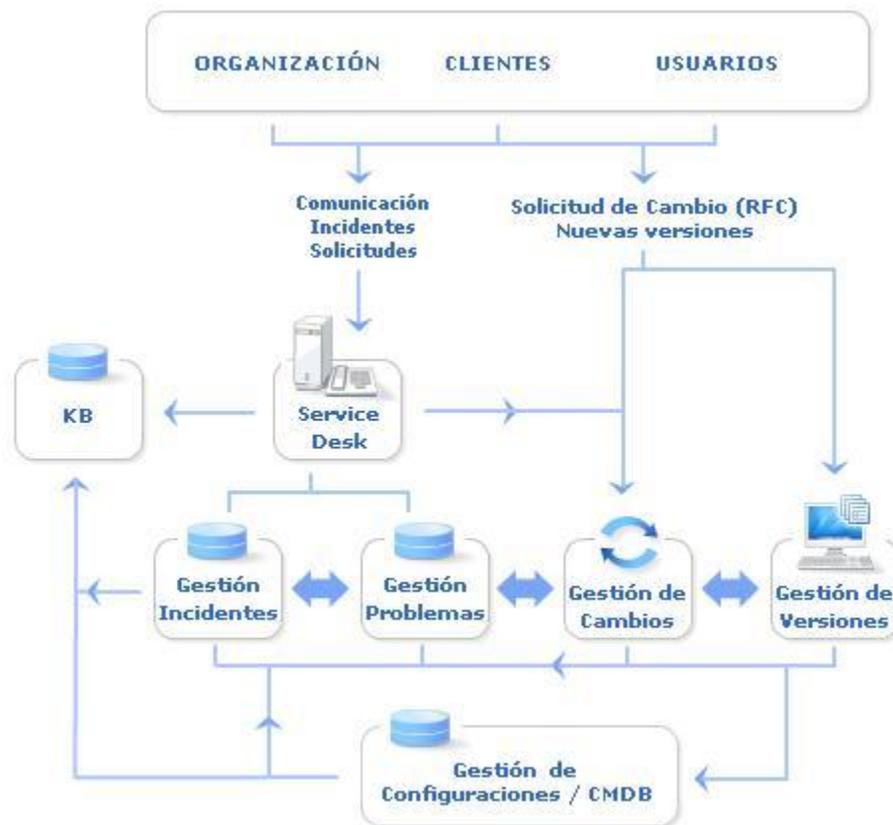


Fuente:http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/fundamentos_de_la_gestion_TI/que_es_ITI_L/que_es_ITIL.php

Esta perspectiva múltiple, llevó a que la primera versión de ITIL tuviera un tamaño desmesurado, y estuviera conformada por 31 libros que buscaban cubrir todos los diversos aspectos de la gestión de servicios de TI. Para la segunda versión de ITIL, estos manuales fueron reducidos a siete, que sin reducir el alcance de dicha metodología, se centraron en los elementos más importantes y representativos. Para la tercera versión, que se encuentra vigente en la actualidad, se limitó a cinco en número de volúmenes, y se prestó especial importancia a dos elementos centrales: el soporte al servicio y la provisión de servicio.

El primero de ellos, el soporte al servicio, hace referencia a todos los aspectos que buscan mantener la continuidad y disponibilidad de los servicios prestados, al mismo tiempo en que se busca el mejoramiento de la calidad de los mismos. Es decir, se habla de todos aquellos elementos diseñados para sostener y garantizar la prestación de los servicios de TI, al igual que su calidad, al tiempo en que se hace frente a todas las dificultades que puedan afectar su continuidad (Gráfica 2).

Gráfica 2. Soporte al Servicio ITIL. (Esquema).



Fuente: http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/fundamentos_de_la_gestion_TI/que_es_ITIL/soporte_al_servicio.php

El otro elemento, la provisión del servicio, hace referencia a los servicios mismos que son prestados, centrándose en aspectos como la disponibilidad del servicio, sus costos y

la capacidad que tiene la entidad para prestar dicho servicio. Es decir, este elemento se encarga ya no de los elementos paralelos que soportan la prestación de servicios de TI, sino de los servicios mismos que son prestados, buscando manejar elementos como su viabilidad financiera, y la capacidad real de la entidad para prestar dichos servicios (Gráfica 3).

Gráfica 3. Provisión del Servicio en ITIL. (Esquema)



Fuente:[http://itil.osiatis.es/Curso ITIL/Gestion Servicios TI/fundamentos de la gestion TI/que es ITIL/provision del servicio.php](http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/fundamentos_de_la_gestion_TI/que_es_ITIL/provision_del_servicio.php)

Entre los múltiples beneficios que busca implementar ITIL, pueden ser mencionados de forma inicial:

- Aumento del nivel de satisfacción de usuarios y clientes.
- Mejoramiento de la disponibilidad del servicio.
- Disminución de los gastos generados por trabajo redundante y tiempo perdido, al igual que ahorro derivado de un mejor uso de los recursos invertidos.

- Mayor disponibilidad de tiempo para otros proyectos o desarrollo de nuevos servicios, debido a la mayor eficiencia del empleo del tiempo en la gestión de servicios de TI.
- Diminución del riesgo en los procesos de TI.

2.1.2 MOF

El Marco de trabajo de Operaciones de Microsoft (MOF, por sus siglas en inglés), es la metodología de gestión de servicios de TI desarrollada por dicho gigante del software. Consiste en un conjunto integrado de prácticas óptimas, principios y actividades que proveen un guía para alcanzar un correcto desempeño en los servicios de TI. El sistema tiene como punto de arranque la identificación, mediante un conjunto de preguntas, de las necesidades actuales de la organización en la cual se esté aplicando la metodología, al igual que un conjunto de actividades que tienen como fin mantener a dicha entidad funcionando de forma eficiente y eficaz con el paso del tiempo.

La meta central del MOF es proveer a las diversas organizaciones del campo de las tecnologías de información con una guía que les permita optimizar los procesos de creación, operación y soporte de sus servicios, generando una mayor satisfacción en el usuario/cliente, al tiempo en que se disminuye el riesgo de inversión, buscando mejorar así el aspecto financiero de la entidad.

Para ello, el MOF busca crear un ambiente optimizado de trabajo, donde la dupla formada por los negocios (elementos financieros y fin de lucro) y las TI (elementos tecnológicos) pueda funcionar de forma conjunta, para lo cual se recurre a un modelo que define las pautas y procedimientos necesarios para mejorar la eficiencia de la organización.

Las pautas presentadas por el MOF tienen la intención de abarcar la totalidad de las actividades o procesos que se ven abarcados por la gestión de servicios y productos de TI, desde la concepción de los mismos hasta su retiro del mercado, pasando por áreas como su desarrollo, implementación, operación y mantenimiento. Para realizar el proceso de forma

eficiente, el MOF organiza y agrupa todas estas etapas en cuatro grupos, llamadas funciones de manejo de servicios, que tratan de reflejar el “ciclo vital” de los productos y servicios de TI (Gráfica 4).

Gráfica 4. Esquema MOF



Fuente: <http://msdn.microsoft.com/es-es/library/aa560207.aspx>

Las metas del MOF, al presentarse su debida aplicación dentro de la organización de servicios TI, son:

- Disminuir el riesgo implementando una correcta interacción entre los diversos equipos de trabajo.
- Reconocimiento de las implicaciones de cumplimiento cuando se revisan las políticas de la entidad.
- Prever y mitigar los posibles problemas de confiabilidad del usuario/cliente, para mantener la confianza del mismo.
- Descubrir los posibles problemas de operación antes del inicio de la producción y/o estar preparado para hacer frente a los problemas que puedan presentarse cuando el producto haya salido al mercado, y este siendo utilizado.

- Adaptarse con facilidad a las nuevas necesidades comerciales y de negocios que puedan presentarse con el tiempo.

2.1.3 IMPACTA

Dentro del panorama colombiano, PSL es una de las compañías más notorias dentro del sector informático, que se centra de manera especial en los campos de la ingeniería de software y la ingeniería de sistemas. Teniendo como principal servicio la elaboración de productos de software como programas y aplicaciones, han diseñado igualmente un sistema de gestión de la post-venta y de ciclo de vida del producto, que les permite prestar un adecuado servicio al cliente, incrementando la satisfacción de los mismos. PSL ha denominado IMPACTA a este sistema de gestión, y lo ha organizado en base a la estructura de Mantenimiento, Reparación y Operación (MRO). Como puede verse de dicha estructura, IMPACTA no constituye un modelo completo de gestión de servicios de TI, ya que se centra por completo en el producto. Sin embargo, esto no evita que se convierta en una herramienta útil para todas las empresas desarrolladoras de software, ya que permite llevar una ficha técnica de cada producto, en la cual se registra de forma detallada la “vida” del mismo, de tal manera que los usuarios del sistema pueden conocer en tiempo real el estado actual del producto, así como los sucesos anteriores que se hayan presentado en su ciclo vital.

Hay que decir que los usos de la herramienta no se limitan al campo del software, ya que por su naturaleza amplia IMPACTA puede ser utilizado igualmente para realizar el seguimiento y gestión de productos de todo tipo, desde maquinaria industrial hasta automotores o dispositivos electrónicos. En cuanto a su implementación, IMPACTA es una herramienta web, que haciendo uso de internet permite que todas las personas o entidades autorizadas puedan tener acceso constante a la información de los productos, sin importa el lugar donde se encuentren, ni que existan limitaciones de tiempo u horarios para su uso. Así, todas las decisiones realizadas por los responsables del producto, se consignan de forma automática en el sistema, pudiendo ser consultadas por los otros usuarios de manera inmediata.

Lo anterior permite una optimización en la eficiencia y la claridad de los procesos relacionados con los productos, lo que a su vez resulta en una mejora significativa en la relación entre el cliente y la empresa. De igual forma, esta optimización permite reducir los costos, tanto de tiempo como económicos, de la organización, lo cual conlleva a un aumento de la productividad y las ganancias. A la hora de enumerar las ventajas de la utilización de IMPACTA, PSL establece tres beneficios principales:

1. Reducción costos. La disminución de los gastos internos de operación, al igual que la disminución de los tiempos de respuesta y la detención temprana de los problemas, representan una ganancia económica representativa para la empresa, ya que le permiten reducir sus gastos sin sacrificar calidad.
2. Generación de valor. La capacidad de acceder a la información en cualquier lugar que cuente con acceso a internet, y la calidad de la información presentada, aumentan la satisfacción del cliente, lo que influye de manera positiva en el valor de la organización.
3. Calidad y seguridad. La aplicación goza de una amplia facilidad de manejo, acceso y administración, sin que esto represente en ningún momento un riesgo, ya que la herramienta ha sido elaborada conforme a los lineamientos de la norma ISO 27001, que establece los estándares internacionales de seguridad de la información.

2.1.4 ETOM

El marco de trabajo para procesos de negocios ETOM (Mapa de Operaciones de Telecomunicaciones Mejoradas, por sus siglas en inglés) fue desarrollado por TM Forum, una asociación sin ánimo de lucro que agrupa a industrias de diversos campos asociados con las telecomunicaciones y la información, buscando crear un modelo de gestión de servicios de Tecnologías de Información y Comunicaciones, enfocado de manera específica en las industrias de las telecomunicaciones.

Este modelo se enfoca en gran medida en los procesos comerciales y de negocios propios de la industria de las telecomunicaciones, en el campo de los proveedores de servicios, definiendo para ello un conjunto de elementos principales, y estableciendo la forma en que dichos elementos interactúan. Para esto, ETOM establece una librería de procesos de negocios, que a su vez está organizada de forma jerárquica en cuatro niveles, de complejidad creciente. Así, el primer nivel (nivel 0) establece las descripciones básicas de los procesos, mientras que en cada nivel subsecuente añade nuevos elementos de los procesos documentados, aumentando la complejidad de las operaciones. Desde una perspectiva amplia, a nivel conceptual, el modelo ETOM puede ser visto a partir de tres áreas principales de procesos, establecidas en su nivel 0:

- Estrategia, Infraestructura y Planificación de productos.
- Operaciones. Que hace referencia al núcleo mismo del manejo operacional.
- Gestión de Empresas. Que abarca el manejo corporativo y de negocios.

2.1.5 ISO/IEC 20000

Si bien no es un modelo en estricto sentido, es imposible hablar de modelos de gestión de servicio TI sin mencionar la norma ISO/IEC 20000. Presentada inicialmente en el año 2005 por la International Organization for Standardization - ISO (Organización Internacional para la estandarización), y revisada posteriormente en 2011, la norma ISO/IEC 20000 es el primer estándar internacional para la gestión de servicios de tecnologías de información. Esta norma, de manera inicial, busca reflejar en un estándar internacional las guías de optimización de procesos que hacen parte de ITIL, sin embargo no se limita a las mismas, ya que también incluye soporte para otros marcos de trabajo como MOF o COBIT, de los cuales también incorpora algunos elementos. A nivel de contenidos, la norma está conformada por cinco módulos, que fueron publicados de forma paulatina, y que abarcan aspectos progresivos del estándar, a saber:

- a) ISO/IEC 20000-1. Especificaciones. Publicado inicialmente en 2005 y revisado en el año 2011, este primer módulo define los requerimientos necesarios que deben ser

cumplidos para una adecuada entrega de servicios de TI. En búsqueda del incremento de la calidad de dicho servicios y del aumento de la satisfacción de los clientes, a la vez que se optimizan los costes y se garantiza la seguridad de los procesos.

- En su versión de 2011, esta primer parte incluye nueve secciones:
- Alcance.
- Referencias Normativas.
- Términos y Definiciones.
- Requerimientos generales del sistema de gestión de servicios.
- Diseño y transición de servicios.
- Proceso de entrega de servicios.
- Procesos de Relación/Conexión.
- Procesos de Resolución.
- Procesos de Control.

b) ISO/IEC 20000-2. Código de Practicas. Publicado y revisado de manera simultánea con el primer módulo, este segundo apartado presenta las guías de acción óptimas aceptadas a nivel internacional en materia de TI, basadas en ITIL, que sirven como base para la implementación de una accionar encaminado a la mejora de los servicios prestados.

c) ISO/IEC 20000-3. Proveedores de Servicios. Presentado en el año 2009, Este módulo establece una guía detallada para los proveedores de servicios de tecnologías de información que deseen actualizar sus esquemas para cumplir con los parámetros establecidos por el primer apartado.

d) ISO/IEC 20000-4. Modelo de evaluación de procesos. Publicado en 2010, el cuarto módulo de la norma intenta facilitar la implementación y desarrollo, dentro de las diversas organizaciones de TI, de un modelo de evaluación de procesos que se

encuentre acorde con la norma ISO/IEC 15504, que establece los requisitos para una adecuada este tipo de modelos.

- e) ISO/IEC 20000-5. Plan de implementación. En este apartado se establece un plan de implementación que guía a los proveedores de servicios en la puesta en marcha de un sistema de gestión de servicios que satisfaga en su totalidad los requerimientos establecidos por el primer módulo de la norma.

2.1.6 COBIT

La Asociación de Control y Auditoría de Sistemas de Información (ISACA, por sus siglas en inglés), entidad internacional con origen en USA y con presencia en más de 180 países, centrada en la administración y gobierno de las TI, buscando desarrollar un estándar que permitiera a cualquier empresa del campo una adecuada administración de sus tecnologías de información, creó en 1996 el marco de trabajo conocido como COBIT (siglas en inglés de Objetivos de Control para la Información y Tecnologías Relacionadas), un conjunto de herramientas que a juicio de dicha entidad tienen la capacidad de “crear puentes” entre los diferentes aspectos del proceso de TI, especialmente entre tres áreas: Requerimientos de Control, Problemas Técnicos y Riesgos de Negocios.

La más reciente versión de COBIT, la 5ta Edición, publicada en 2012, dice tener como fin el desarrollo, creación, publicación y promoción de un grupo objetivos de control de TI, de aceptación internacional, para que sean usados -de forma indiscriminada- por administradores de negocios, profesionales de TI y aseguradores. Lo que demuestra desde un principio el énfasis empresarial de esta metodología, que busca crearse un espacio no solo dentro del gremio de la administración de servicios TI, sino dentro del gremio de la administración de negocios en general.

En sí mismo, COBIT puede ser definido según sus autores como un conjunto de procesos genéricos para la administración de TI, donde cada proceso se encuentra trabajando en un conjunto organizado con los demás y, al tiempo, cada uno de ellos tiene

definida sus propias actividades principales, sus propios objetivos y su propia medición de desempeño. Es decir, cada uno de los procesos centrales es manejado de forma completa e independiente, pero el conjunto total de los procesos se encuentra coordinado para potenciar de forma positiva su interacción.

Vista en su totalidad, esta metodología está conformada por un conjunto extenso de elementos, que van más allá del marco de trabajo central, pero anexos al mismo, entre ellos:

- Descripciones de procesos. Un mapa completo de procesos coordinados, con definiciones detalladas de cada uno de ellos.
- Objetivos de Control. Un conjunto de requerimientos de alto nivel, que deben ser considerados de forma activa para una correcta administración de las TI.
- Guías de Administración. Que incluyen una distribución adecuada de la responsabilidad al interior de la empresa.
- Modelos de Madurez. Que tienen como fin evaluar la madurez y la capacidad de cada proceso, y ayudar a subsanar las deficiencias que puedan presentarse.

Así mismo, y de manera similar a las metodologías de gestión de servicios de TI previamente mencionadas, COBIT también ha definido un conjunto de beneficios, que surgen de su correcta aplicación:

- Mantener información de alta calidad, que sirva de soporte a las decisiones de negocios.
- Alcanzar metas estratégicas, al igual que la obtención de beneficios, a través del uso efectivo de las TI.
- Lograr la excelencia operacional, por medio de una aplicación eficiente de la tecnología.
- Disminuir los riesgos inherentes a las TI.
- Optimizar los costos de los servicios de TI y de la tecnología.

Como puede verse tanto de los elementos de la metodología, como de los beneficios de su aplicación, este marco de trabajo tiene un fuerte elemento de financiero, enfocado a los negocios, donde las metas en dicho campo se alinean con las metas tecnológicas.

2.1.7 ORACLE ITSM

Oracle es, junto con Microsoft, una de las más grandes compañías de software del mundo. A diferencia de la segunda, sus productos y soluciones de software no están enfocados de forma principal al uso doméstico, sino a clientes empresariales, en campos tan variados como el manejo de recursos humanos y el comercio de bienes a través de internet. Muchos de los clientes de Oracle son a su vez compañías también dedicadas al campo de las tecnologías de la información, y pensando en ellos la compañía desarrolló una *suite* (conjunto de aplicaciones) enfocada en la administración de servicios TI, la Oracle ITSM.

La Oracle ITSM, que se ha convertido en uno de los productos más representativos de dicha compañía, se caracteriza por ser un conjunto completo e integrado de soluciones enfocadas en la optimización de los negocios relacionados con el campo de la información, buscando de esta forma que las compañías tengan un manejo amplio y detallado de sus negocios TI a lo largo de toda su estructura, estando preparadas para responder con agilidad a los cambios y para operar a nivel global mediante el uso de las redes de información. La *suite* pretende, de igual forma, abarcar todo el ciclo vital de los servicios de tecnologías de información, desde la concepción y el desarrollo hasta el retiro.

El eje central de dicho modelo, es la integración de las áreas de negocios y de TI al interior de las organizaciones, que bajo esta óptica deben dejar de ser vistas como divisiones separadas y/o no relacionadas, para ser vistas como socios estratégicos en el desarrollo empresarial y en el cumplimiento de las metas de la entidad. Así, conjunto de aplicaciones que conforman la Oracle ITSM permite a su usuario implementar soluciones que potencian su administración de la relación con sus clientes, al igual que su interacción con sus compañeros empleados a lo largo de las diversas divisiones que conforman su compañía, desde ventas y publicidad hasta servicios externos.

Además, y siguiendo las políticas Oracle, la *suite* ITSM está basada en una arquitectura abierta, completa y basada en estándares. Al tiempo en que la compañía provee al usuario de ITSM con acompañamiento constante, y asesoramiento. En cuanto a los beneficios que surgen de la implementación de la Oracle ITSM, la compañía los ha clasificado en dos grupos, el primero habla de la integración de los diversos procesos tecnológicos y de los sistemas de negocios, para un desarrollo simultaneo en ambos campos, e incluye:

- Mejor alineamiento de los servicios TI con los objetivos de negocios de la organización.
- Mejoramiento tecnológico en ambos campos: de negocios y de operaciones TI.
- Mejoramiento de la gobernabilidad.
- Mejor racionalización del panorama de tecnologías de información, tanto a nivel de hardware, como de software y de personal.

El segundo grupo de beneficios, a su vez, se centra solamente en los procesos y elementos de TI, e incluye, entre otros:

- Mejoramiento de la eficiencia en el manejo de recursos.
- Incremento de la satisfacción de los usuarios.
- Mejorar la probabilidad de lograr los resultados de negocio deseados.

2.1.8 FITS

La agencia británica para las comunicaciones educativas, buscando desarrollar una metodología de manejo de recursos TI optimizada para las escuelas inglesas, tomo como base la ya mencionada ITIL para crear FITS, un marco de trabajo dirigido de forma especial para el manejo de pequeños departamentos IT, como los que resultan propios a los centros educativos de menor envergadura. En el 2009, FITS se independizó de dicha agencia, y paso a estar soportado por la Fundación FITS, y en la actualidad dicho marco de

trabajo es usado en miles de escuelas no solo en el Reino Unido, sino también en países como Australia y Noruega, convirtiéndose en el estándar para la administración de servicios de Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) en el sector educativo.

FITS tiene como objetivo proveer a los centros educativos con una estructura completa que abarque todos los aspectos del soporte técnico necesario en el campo de las ICT. Al igual que otros marcos de trabajo, está conformado por un conjunto de procedimientos optimizados, que en este caso fueron compilados a partir de los datos aportados por un gran grupo de proveedores de servicios IT a lo largo de todo el Reino Unido, y se aprovecha igualmente de la experiencia adquirida por la agencia británica para las comunicaciones educativas durante todos años en que esta ha trabajado pensando de forma especial en las escuelas y centros educativos.

Esta metodología se caracteriza, además, por tener un énfasis proactivo, en lugar de ser simplemente reactiva, en la cual el servicio de soporte técnico no se ve simplemente como un ente encargado de resolver problemas e incidentes, sino como un proveedor de servicios en sí mismo, cuyo objetivo primario es prevenir la ocurrencia de dichos problemas, evitando que tomen lugar. Esto último se convierte en la meta superior del servicio técnico, y en uno de los principales objetivos de todo FITS.

Dentro del esquema de FITS, para una mayor organización, se han establecido diez procesos principales en base a los cuales gira el marco de trabajo, donde cada uno de ellos cubre un área diferente del proceso de servicio técnico, contando con sus propias herramientas dedicadas. Dentro de cada proceso principal, a su vez, hay establecidos una serie de sub-procesos, que abarcan diferentes áreas como son el manejo de operaciones, el manejo de cambios y los procesos estratégicos.

Sin embargo todos estos aspectos, a pesar de su manejo separado, se encuentran interrelacionados, y guiados bajo el fin central de la optimización de los procesos como un todo, buscando ofrecer un eficiente servicio técnico. El igual que ocurre con otros marcos

de trabajo para la gestión de tecnologías de información, FITS puede ser definido en gran medida a partir de los beneficios que implica su implementación, entre ellos:

- Aplicación rápida de un sistema desarrollado a partir de la experiencia de muchos años servicios de soporte en el campo de la TIC.
- Sus procesos han sido probados y comprobados, siempre teniendo como norte el ambiente propio de las instituciones educativas de pequeño y mediano tamaño.
- Sus procesos han sido optimizados y simplificados, buscando que puedan ser implementados de manera casi inmediata.
- Sus elementos, tales como plantillas y listas de objetivos, pueden ser usados tal y como se presentan, o pueden ser adaptados de forma personalizada para cada caso.
- Puede ser puesto en marcha de forma rápida y sencilla, ayudando de esta forma a optimizar el uso del tiempo y recursos que estén disponibles, para obtener resultados igualmente rápidos.
- Por su diseño simplificado, ayuda a mantener los costos al mínimo.
- Separa las tareas administrativas de las tareas técnicas, permitiendo no sólo una diferenciación clara de las mismas, sino una asignación mejorada de recursos.

2.1.9 BISL

Creada inicialmente para su uso a nivel privado, la Business Information Services Library – BISL (Biblioteca de Servicios de Información Empresarial), se convirtió de dominio público en el año 2005, cuando pasó a mano de la Fundación sin ánimo de lucro ASL BISL. Este marco de trabajo se encuentra bastante relacionado con ITIL, pero se aleja del mismo en su foco. Mientras que ITIL se centra en la gestión de los servicios IT, BISL gira en torno a gestión de negocios.

Así, para este marco de trabajo en la dupla formada dentro de las empresas entre Negocios y Servicios TI, los primeros están llamados a controlar y dirigir las operaciones, y

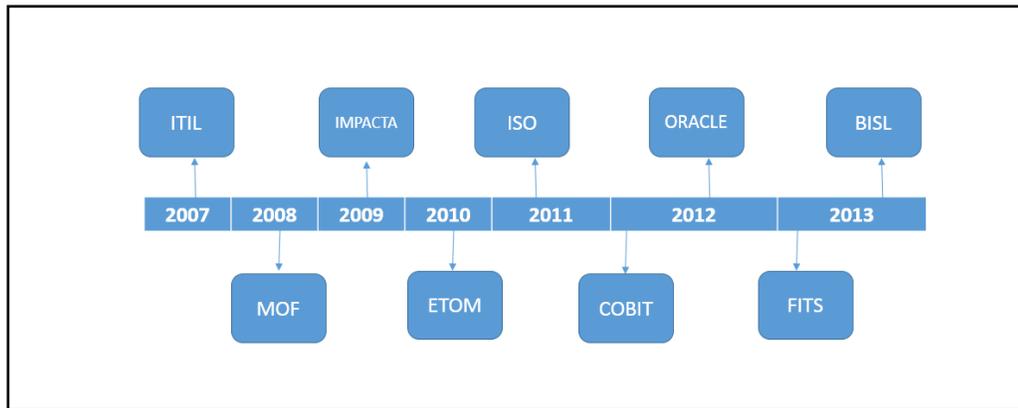
los segundos a convertirse simplemente en un proveedor de los primeros. De esta forma BISL separa las actividades y procesos al interior de las empresas en dos campos delimitados: IT Management (administración de tecnologías de información) e Information Management (administración de la información). El primero de estos grupos, Administración de TI, representa la “oferta”. Tiene un enfoque técnico y tecnológico, y abarca el campo de operaciones mismo, donde se construyen y manejan los sistemas de información. Esto incluye áreas como administración de sistemas, administración de instalaciones y administración misma de los servicios TI. En esta área se implementa en gran medida los estándares puestos por ITIL.

Por su parte el segundo grupo, Administración de Información, representa la “demanda”. Tiene un enfoque administrativo y de negocios, y es quien determina las especificaciones de los productos y servicios que son generados por el primer grupo, al igual que el esquema general de administración del modelo corporativo de datos de la entidad. En esta área se implementan los desarrollos propios del modelo BISL. De esta forma, el primer grupo -Administración de TI- queda sometido en su accionar a las exigencias y necesidades del segundo grupo -Administración de Información-. Lo que a juicio de este modelo contribuye a una mayor eficiencia, con un correspondiente desarrollo empresarial.

2.1.9 Línea de tiempo

La línea de tiempo muestra las diferentes empresas e instituciones que han implementado sistemas de soporte y atención de software en los últimos siete años.

Gráfica 5. Línea de tiempo



Fuente: Elaboración propia, Estado del Arte.

2.2 MARCO TEORICO

El alcance teórico de la presente investigación se nutre de tres lineamientos principales; el primero de ello es el concepto de modelo de gestión, entendido como un sistema que busca la organización de una empresa a partir de sus propios recursos. El segundo parámetro estudiado hace referencia a la atención y soporte de software, y su importancia en un modelo de gestión seleccionado por las instituciones. Finalmente se hace un análisis del software académico para la gestión de la educación superior, realizando una aproximación al proceso de diseño, implementación, desarrollo; el conjunto teórico anterior se constituye en la columna vertebral de la presente investigación, tal como se muestra a continuación.

2.2.1 Modelos de Gestión

En los últimos años las organizaciones han desarrollado sus actividades bajo los esquemas que se forjan en los “modelos de gestión”, los cuales para ser entendidos deben ser definidos desde sus orígenes. La palabra modelo proviene del latín “*modelle*” que significa un arquetipo con características propias “susceptible de imitación o reproducción” (Bermón L., 2014), el cual tiene por propósito la ejecución de un sistema favorable para

alguna entidad. Así lo explica el autor quién señala que los modelos son: una representación de un objeto, sistema o idea, de forma diferente al de la entidad misma. El propósito de los modelos es ayudar a explicar, entender o mejorar un sistema. Un modelo de un objeto puede ser una réplica exacta de éste o una abstracción de las propiedades dominantes del objeto (Bermón L., 2014).

Lo anterior significa que el modelo está constituido por una serie de cualidades que representan la realidad que semeja y contiene las mismas propiedades que permiten su explicación a partir de una creación hipotética (Núñez, V. 1990). Algunos especialistas en el tema refiriéndose a los modelos y sus usos, han descrito que estos son “un bosquejo que representa un conjunto real con cierto grado de precisión y en la forma más completa posible, pero sin pretender aportar una réplica de lo que existe en la realidad. Los modelos son muy útiles para describir, explicar o comprender mejor la realidad, cuando es imposible trabajar directamente en la realidad en sí” Hernández, N., Soto, F., & Caballero, A. (2009). Desde la óptica de diferentes autores se ha logrado consolidar una serie de nociones que permiten una aproximación hacia la unificación del concepto de modelo como se muestra a continuación.

Cuadro 1. Aproximaciones teóricas al concepto de modelo.

CONCEPTUALIZACIÓN	AUTOR
El modelo es una estructura conceptual que sugiere un marco de ideas para un conjunto de descripciones que de otra manera no podrían ser sistematizadas. El modelo cumple esta función en virtud de que une de manera inferencial, las proposiciones que afirman algo sobre los fenómenos que en él se integran. De esta manera, su estructura es diferente de la que se supone existe en el conjunto de fenómenos de la naturaleza. El modelo concebido en esta forma, impulsa la inteligibilidad y ayuda a la comprensión de los fenómenos, ya que proporciona los canales de interconexión entre hechos que sin la existencia de los lazos inferenciales, podrían permanecer aislados e independientes unos de otros. El modelo es un espacio para explicaciones posibles y direcciones que conducen a lo no sorprendente.	Hanson, 1958.
El modelo una serie de realizaciones que sirven durante una época de ciencia normal para definir problemas y métodos legítimos en un campo específico de investigación. Es en estas realizaciones en las que se forman generaciones sucesivas de futuros practicantes. Los modelos son siempre incompletos, ya que no abarcan todos problemas que se espera han de ser resueltos.	Kuhn, 1972.

Un modelo es una construcción imaginaria y arbitraria de un conjunto de objetos o fenómenos. El modelo se formula conceptual y metodológicamente con el propósito de estudiar el comportamiento, provocado o no, de esos objetos o fenómenos. Se hace referencia al campo de trabajo denominado “modelística”. Se dice que si el referente del modelo es un sistema dinámico complejo, entonces el modelo que de él se construya es necesariamente incompleto.	Castro, 1992.
Los modelos son las herramientas del pensamiento científico y pueden ser de dos tipos: matemáticos o físicos, siendo los modelos físicos esenciales, no solo para describir sino también para conocer aquello que para los investigadores no es directamente accesible a los sentidos	Del Re, 2000.
Los modelos se elaboran para representar entidades, con miras a hacer válidas las proposiciones mediante las cuales se representan.	Kretzenbacher, 2003.

Fuente: Badillo, R. G. (2004). Un concepto epistemológico de modelo para la didáctica de las ciencias experimentales. *Revista electrónica de enseñanza de las ciencias*, 3(3), 301-319.

De igual manera se encuentra en la literatura los requisitos que fundamentan la construcción de un modelo. (i) Identificación de las consideraciones esenciales. (ii) Desecho de las consideraciones superfluas (ya que son fuente de confusión). (iii) El modelo debe representar la realidad en forma simplificada. (Hernández, N., Soto, F., & Caballero, A. 2009).

Con base en lo anterior es posible afirmar que la importancia de los modelos radica en que a partir de su uso se puede ejemplificar o recrear una acción aún no materializada y permiten estos [los modelos] visualizar los procesos que deben llevarse a cabo para la ejecución real de alguna actividad aplicable a cualquier escenario, bien sea social, empresarial o académico. Por lo tanto se puede precisar los modelos están presentes en diversos campos de acción y debido a ello se ha tipificado su utilidad en múltiples contextos. Algunos modelos principales son los siguientes:

- a) Modelos empíricos. Suelen ser de “base precientífica” y se construyen por observación directa y no sistemática de la realidad, al tratar de localizar en ella sus propias leyes o regularidades.

- b) Modelos míticos. Establecen una dependencia de las leyes y regularidades observables del “estado de ánimo de los dioses” y de fuerzas externas, en las cuales no puede influir el ser humano.
- c) Modelos de las ciencias de la naturaleza. Cuando las ciencias se independizan de la filosofía, surge la autonomía científica y los modelos científicos, basados en la observación sistemática y en la utilización del método científico.
- d) Modelos de las ciencias humanas y sociales. En el desarrollo de las ciencias humanas también se utilizan los métodos experimentales. (Muñoz, A., 2000).

La anterior tipología de modelos, es una de las tantas clasificaciones que abundan en la literatura y que dan una generalización sobre las áreas en la cuales se aborda el tema de los modelos y sus respectivos alcances. Por su parte, el diccionario de la Real Academia Española de la Lengua, haciendo referencia al término de “gestión” la define como la acción y efecto de administrar. Asimismo ha sido concebida por algunos autores como la dirección de algunos recursos, bien sea dentro de una organización pública o privada, orientada a alcanzar determinados objetivos propuestos por la propia entidad. Para ello un gestor se encarga de dirigir los proyectos encaminado a fortalecer algunos resultados específicos que de otra manera no podrían ser obtenidos.

Para Betancourt J., (2002, p. 27) la gestión, como concepto amplio que es, se relaciona con otras palabras que comparten su raíz latina, tales como gesta, gestación, gesticulación, gestual y gerencia, y las involucra a todas dentro de sí”. Lo cual implica una gama variada de atributos que se relacionan para alcanzar un objetivo particular. Por su parte Romero, C., (2009) señala que gestionar significa “definir objetivos y medir resultados, administrar recursos, buscar la eficiencia. Se trata de un quehacer dirigido a garantizar previsibilidad, racionalidad y responsabilidad por los resultados”. En la misma dirección Pérez, L., (1999) afirma que la gestión es “la adecuada relación entre estructura, estrategia, sistemas, estilo, capacidades, gente y objetivos superiores, tanto hacia el interior de la organización como hacia el entorno”.

Pues bien, el concepto de gestión ha sido interpretado desde diferentes disciplinas, por lo cual resulta complejo concretar o unificar una sola visión del término, aunque algunos autores han logrado estimar sus principales elementos diferenciadores, como los que presentan Villamayor & Lamas, citados por Huergo L., (2003), quienes han estimado que la gestión es: una acción integral, entendida como un proceso de trabajo y organización en el que se coordinan diferentes miradas, perspectivas y esfuerzos, para avanzar eficazmente hacia objetivos asumidos institucionalmente y que deseáramos que fueran adoptados de manera participativa y democrática (...) Las nuevas formas de gestionar, entonces, toman en cuenta la necesidad de desarrollar procesos de trabajo compartido y asumen la realización personal de quienes participan del proyecto.

Lo anterior significa que la gestión es una forma de diseñar una actividad, organizar, estructura un método, para dar paso a su correcta ejecución teniendo siempre en consideración principios como la eficiencia y eficacia. Así lo afirma Tejada A., (2011) quien señala que “en el desarrollo de los procesos organizacionales y la búsqueda de nuevas perspectivas que garanticen una buena gestión (la cual se basa en criterios de calidad, productividad eficiente, eficaz y efectiva, satisfacción, coherencia y congruencia, y compromiso y participación individual y colectiva) han llevado a plantear estrategias o modelos de gestión que intenten asegurar un mejor desarrollo organizacional”. En ese orden de ideas un “modelo de gestión” sería a grandes rasgos una estructura conceptual hipotética que permite organizar una serie de procesos para el efectivo funcionamiento de cualquier tipo de institución.

La literatura que abarca el tema, ha enfatizado la importancia de los modelos de gestión acorde a las nuevas teorías de la administración. Es así como se ha afirmado que los modelos de gestión son un referente permanente y un instrumento eficaz en el proceso de toda organización de mejorar los productos o servicios que ofrece. Es así como Tobar (1997) establece que un “modelo de gestión es una forma de definir prioridades y tomar decisiones. La herramienta es una prolongación de las manos o los sentidos, mientras que el

modelo es una prolongación de la mente”.

El modelo de gestión es una proyección de lo que “podrá ser” o el “cómo podría funcionar”, Tobar (2009) asevera que todas las organizaciones tienen en sus parámetros la estructura de un modelo de gestión por el cual se orientan las actividades que estas realizan, asimismo afirma que los modelos de gestión “corresponden al equivalente de paradigma científico dentro de la empresa”, Tobar (2009) cita a Thomas Kuhn para concretar la afirmación anterior y destaca que la noción de paradigma adopta dos sentidos diferentes:

- Como constelación de creencias, valores, y técnicas que comparten los miembros de una comunidad de dada y un compromiso compartido de dichas creencias.
- Como soluciones concretas de problemas que empleados como modelos pueden reemplazar reglas explícitas, como base de solución de los recientes problemas de la ciencia “normal”.

En ese orden de ideas el autor citado logra concretar los primeros elementos que conforman un modelo de gestión y que podrían resumirse en cuatro principales a saber:

- Se trata de la unidad mínima (irreductible) que contiene los elementos de la identidad de la organización.
- Expresa estilo de gerencia.
- Expresa jerarquías.
- Incluye razón e intuición, lo forma y lo informal.(Tobar)

En otras palabras, un modelo de gestión debe contener los elementos de la organización y reflejar una estructura acorde a las categorías que la componen, y así según como señala Tobar (1999) “en la medida en que el modelo de gestión se consolida y se organiza, la intuición va dejando lugar a la razón. Las ideas se pueden operacionalizar y enunciar en la forma de hipótesis verificables”. Ahora bien, para que se materialice el modelo de gestión debe verificarse la satisfacción de sus principales unidades, los cuales

involucran a la institución y el equipo de trabajo que le conforman; las unidades principales que deben estar contenidas en el modelo de gestión de acuerdo a Tobar (1999) son las siguientes:

Cuadro 2. Principales componentes del modelo de gestión

CATEGORIA	ELEMENTOS	DEFINICIÓN	PREGUNTAS Y ACTIVIDADES CLAVES
Desde el ser	<i>Misión</i>	Es la contribución de la institución a la sociedad. Aquello por lo cual hace falta que la institución exista. No se puede definir prioridades sin ella. Es a través de ella que se define la eficacia.	*Preguntas ¿Qué hago? ¿Hacia dónde va la empresa? ¿Quiénes son los clientes? ¿Cuáles son los productos importantes de la institución?
Desde el hacer	<i>Funciones</i>	Hacer es funcionar. Para alcanzar la misión es imprescindible encontrar un modelo de división del trabajo, que defina unidades organizativas. La coordinación de estas funciones es el proceso de conversión que permite que se alcance la misión. Las funciones son los requisitos que deben ser cubiertos para alcanzar la misión. Cada función constituye un conjunto articulado de actividades que es coherente en sí mismo y que facilita el desempeño de la organización	*Preguntas ¿Qué es lo que no puedo dejar de hacer para cumplir la misión? *Actividades (i) Descripción de las actividades de cada puesto. (ii) Especificación de los resultados a lograr. (iii) Estandarización de los procesos. (iv) Predeterminación de las habilidades de los agentes. (v) Regulación de los comportamientos
Desde el estar	<i>Estructuras</i>	Toda actividad a escala requiere de un modelo de división del trabajo. Esto implica definir funciones, distinguir actividades y asignarlas, a los actores involucrados en la institución. Así surge la dualidad	*Preguntas ¿Cómo está dividido el trabajo? ¿Cuántas secciones o sectores hay? ¿Quién depende de

		subordinación/supervisión. Esto es una cadena de mando donde hay un jefe o un superior y un subordinado y este a su vez es superior de otro. Cuando esta jerarquía responde exclusivamente a un modelo racional de división de trabajo, se denomina estructura organizativa. Es decir se trata de un orden jerárquico establecido en función del proceso de producción.	quién? ¿Cómo está representada en el organigrama? ¿Cómo es la cadena de mando?
	<i>Cultura e incentivos</i>	<p>La función mecanicista no es suficiente para dar cuenta de la dinámica de las organizaciones. A veces las estructuras por más racionalmente diseñadas que estén no garantizan el cumplimiento de las funciones. Otras veces grupos invertebrados son más eficaces que organizaciones complejas de amplios recursos.</p> <p>*Conjunto de modalidades</p> <p>(i) Aspectos vinculados a la retribución económica directa o indirecta. (ii) Aspectos vinculados a la capacitación. (iii) Aspectos vinculados al confort. (iv) Aspectos vinculados al ambiente interno. (v) Aspectos vinculados al ambiente externo. (vi) Aspectos vocacionales y valorativos en general.</p>	<p>*Preguntas</p> <p>¿Qué motiva al equipo de trabajo? ¿Por qué se quedan o se van de la organización?</p>
	<i>Ambiente externo</i>	Todas las organizaciones funcionan en un determinado contexto, un mercado, un momento (coyuntura), y realizan un intercambio con él. La propia conversión es en sí un intercambio ya que la organización recibe un conjunto de recursos o insumos y entrega un conjunto de productos y servicios. Pero además se intercambia	<p>*Preguntas</p> <p>¿Cómo se relacionan con el medio? ¿Qué externalidades afectan a la institución?</p>

		información, insumos, recursos humanos, subproductos o derivados etc., en algunos casos la organización beneficia a otra con su funcionamiento, en otros, hay otras organizaciones que facilitan el funcionamiento de esta. Se trata de las externalidades del proceso de conversión o proceso productivo.	
--	--	--	--

Fuente: Tobar, F. (1999). Modelos de gestión: La encrucijada de la reconversión. *Énfasis management*, 5(8), 6-14.

Las anteriores categorías de análisis son fundamentales en el proceso de desarrollo de un modelo de gestión que busque ser incorporado en determinada institución, debido a su complejidad y conexión con la estructura organizativa resulta útil en cualquier fase del proceso de desarrollo de un modelo, y así como asegura Tobar (1999) “incorporar un nuevo modelo de gestión involucra entonces, un gran desafío estratégico. Implica tomar conciencia del modelo de gestión vigente, de sus limitaciones, de cómo nos impide alcanzar nuestros objetivos”.

Lo anterior conlleva la siguiente etapa del estudio correspondiente a los modelos de gestión y es la que hace referencia a la materialización y desarrollo del mismo. En la literatura, se encuentran diversidad de métodos que orientan la aplicación de determinado modelo de gestión, se ha seleccionado para efectos de la presente investigación el análisis realizado por (), el cual resume la ejecución de los modelos de gestión en tres etapas a saber:

- I. Diagnóstico y análisis.
- II. Diseño inicial del modelo.
- III. Desarrollo del modelo.

Estas etapas están compuestas por una serie de objetivos, actividades, y descripción del proceso como se muestra a continuación:

Cuadro 3. Etapas de desarrollo y aplicación del modelo de gestión

ETAPA	OBJETIVO	DESCRIPCIÓN	ACTIVIDADES
<i>Diagnóstico y análisis</i>	Recolección de la información relacionada con la institución.	Esta etapa está conformada por cuatro fases a saber: (i) Inventario de procesos. (ii) Descripción del proceso: características, objetivos ámbitos de aplicación. (iii) Actividades del proceso. (iv) Descripción de los distintos ámbitos de responsabilidad en los que se toman las decisiones.	Aplicación de encuestas, análisis de organigramas, y aplicación de todo tipo de estrategia que permita dimensionar el nuevo modelo a desarrollar de manera que se encuentre vinculado a la realidad de la empresa.
<i>Diseño inicial del modelo</i>	Definir las líneas generales de actuación dentro del modelo y vincular en el mismo a la dirección.	En esta fase se elaboran los objetivos generales del nuevo modelo de gestión así como la definición del ámbito del mismo. En este sentido, se puede definir una primera prueba piloto sobre un colectivo o una unidad organizativa determinada para luego expandirlo al resto de la empresa. También puede plantearse en esta fase, la limitación del Modelo a un área crítica de negocio de la empresa (comercial,..) o a un colectivo estratégicos (directivos, mandos intermedios,..) para de este modo simplificar y concentrar más los esfuerzos del modelo allí donde puede tener un mayor impacto en los resultados de la empresa.	Definir el catálogo de puestos. Conforme a la información recogida en cuanto a situación organizativa y las descripciones de puestos realizadas previamente (si las hubiera) se define un catálogo de puestos. Presentación del modelo inicial a la dirección con el objeto principal de conseguir su aprobación y vinculación en el mismo. Este paso es bastante crítico y de no hacerse se corre el riesgo de actuar de espaldas a la organización.
<i>Desarrollo del modelo</i>	Definir cada uno de los procesos/competencias que le corresponde tanto a los puestos de trabajo como a las personas de la	En esta fase se presenta el modelo diseñado, con cada uno de sus atributos y procesos, así como la descripción de las funciones	Planificación y análisis estratégico. (Re) Diseño y creación de valor. Implementación y

	empresa.	de cada miembro del equipo. Se enumeran las responsabilidades y se diseñan los formatos que deben ser tenidos en consideración para la ejecución del modelo.	comunicación. Medición del desempeño. Realimentación y corrección del modelo.
--	----------	--	---

Fuente: Tobar (1999)

2.2.2 El enfoque basado en procesos

Para el curso de la presente investigación es necesario analizar las pautas que guiarán la construcción del modelo, por lo que acogiendo los elementos principales de la teoría administrativa se ha seleccionado la gestión con enfoque basado en procesos, ya que de acuerdo a Beltrán, J., Carmona, M. A., Carrasco, R., Rivas, M. A., & Tejedor, F. (2002), esta gestión es “la piedra angular tanto de las normas ISO 9000 del año 2000 como del Modelo EFQM de Excelencia, (European Foundation for Quality Management – Fundación Europea para la Gestión de la Calidad), y su implantación puede ayudar a una mejora significativa en todos los ámbitos de gestión de las organizaciones”. Por lo que se hace necesario exponer sus más importantes aportes y los parámetros que pueden orientar la elaboración del modelo de gestión para la atención y soporte de aplicaciones misionales de las Universidades de Educación Superior, por parte de la Universidad de Pamplona.

De acuerdo a los autores previamente mencionados, un Sistema de Gestión, favorece a una organización a establecer las metodologías, las responsabilidades, los recursos, las actividades, que le permitan una gestión orientada hacia la obtención de esos buenos resultados que desea, o lo que es lo mismo, la obtención de los objetivos establecidos. Es por lo anterior que la familia ISO 9000 y modelo EFQM, promueven la adopción de un enfoque basado en procesos en el sistema de gestión como principio básico para la obtención de manera eficiente de resultados relativos a la satisfacción del cliente y de las restantes partes interesadas. En este sentido, las organizaciones que deseen implantar un Sistema de Gestión de la Calidad conforme a la ISO 9001 (orientado a la satisfacción de sus clientes), o ir más allá tratando de adoptar modelos de Calidad Total o Excelencia

Empresarial (ISO 9004 o modelo EFQM, respectivamente), deben reflexionar sobre este enfoque y trasladarlo de manera efectiva a su documentación, metodologías y al control de sus actividades y recursos, sin perder la idea de que todo ello debe servir para alcanzar los “resultados deseados”.

Para lo anterior es importante tener en consideración inicialmente los principios de gestión de la calidad de la norma ISO 9000:2000, los cuales son fundamentales para la elección de las prioridades en la implementación de un nuevo modelo para cualquier institución que ofrezca un servicio o un producto, y la calidad sea su objetivo fundamental. Los principios de acuerdo a son los siguientes.

Cuadro 4. Principios de calidad de acuerdo a la Norma ISO 9000:2000

Principios de Gestión de la Calidad	
Enfoque al cliente	Las organizaciones dependen de sus clientes y por lo tanto deberían comprender las necesidades actuales y futuras de los clientes, satisfacer los requisitos de los clientes y esforzarse en exceder las expectativas de los clientes.
Liderazgo	Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno, en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización.
Participación del personal	El personal, a todos los niveles, es la esencia de una organización y su total compromiso posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la organización.
Enfoque basado en procesos	Un resultado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos relacionados se gestionan como un proceso.
Enfoque de sistema para la gestión	Identificar, entender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema, contribuye a la eficacia y eficiencia de una organización en el logro de sus objetivos.
Mejora continua	La mejora continua del desempeño global de la organización debería ser un objetivo permanente de ésta.
Enfoque basado en hechos para la toma de decisión	Las decisiones eficaces se basan en el análisis de los datos y la información.
Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor	Una organización y sus proveedores son interdependientes, y una relación mutuamente beneficiosa aumenta la capacidad de ambos para crear valor.

Fuente: Norma ISO 9000:2000

Es importante mencionar que estos principios no son absolutos y pueden ser nutridos por las disposiciones de otras regulaciones normativas, aunque resulta fundamental analizar y entender dichos principios en el momento de crear un sistema de gestión para cualquier institución. Ahora, lo que respecta a la construcción del presente documento, se hará énfasis en el principio que señala la gestión basada en procesos.

De acuerdo al enunciado anterior de la norma ISO 9000:2000, el enfoque basado en procesos dispone que “un resultado se alcanza más eficientemente cuando las actividades y los recursos se gestionan como un proceso”. La misma norma define el significado de los procesos como punto de referencia para la creación de un modelo, y señala literalmente que un proceso es “un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entrada en resultados”. Esta apreciación permite inferir que el enfoque basado en procesos direcciona la consecución de resultados propuestos de una manera eficiente, considerando las actividades agrupadas entre sí, encausadas en un mismo propósito y objetivo. De acuerdo a Beltrán, J., Carmona, M. A., Carrasco, R., Rivas, M. A., & Tejedor, F. (2002) el enfoque por procesos permite a las instituciones que le implementan actuar bajo la guía de los siguientes parámetros:

- Definir de manera sistemática las actividades que componen el proceso.
- Identificar la interrelación con otros procesos.
- Definir las responsabilidades respecto al proceso.
- Analizar y medir los resultados de la capacidad y eficacia del proceso.
- Centrarse en los recursos y métodos que permiten la mejora del proceso.

Así mismo y de acuerdo a la opinión de los autores referenciados ejercer un control continuo sobre los procesos individuales y sus vínculos dentro del sistema de procesos (incluyendo su combinación e interacción) se pueden conocer los resultados que obtienen cada uno de los procesos y cómo los mismos contribuyen al logro de los objetivos generales de la organización. A raíz del análisis de los resultados de los procesos (y sus tendencias), se permite, además, centrar y priorizar las oportunidades de mejora.

Por su parte la norma ISO 9001:2000, enuncia los requisitos de un Sistema de Gestión de la Calidad, dentro de su apartado de introducción, la promoción de la adopción de un enfoque basado en procesos en un Sistema de Gestión de la Calidad para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de sus requisitos. Según esta norma, cuando se adopta este enfoque, se enfatiza la importancia de:

- a) Comprender y cumplir con los requisitos.
- b) Considerar los procesos en términos que aporten valor.
- c) Obtener los resultados del desempeño y eficacia del proceso.
- d) Mejorar continuamente los procesos con base en mediciones objetivas.

Por lo anterior se puede afirmar, y con miras de construir un modelo de gestión adecuado a las necesidades del centro de atención y despliegue de las aplicaciones misionales de la Universidad de Pamplona, que el énfasis del enfoque basado en procesos es el adecuada para obtener las mejoras y resultados propuestos. Ahora bien, para para dotar de un enfoque basado en procesos a su sistema de gestión, se pueden agregar en cuatro grandes pasos:

- a) La identificación y secuencia de los procesos.
- b) La descripción de cada uno de los procesos.
- c) El seguimiento y la medición para conocer los resultados que obtienen.
- d) La mejora de los procesos con base en el seguimiento y medición realizada.

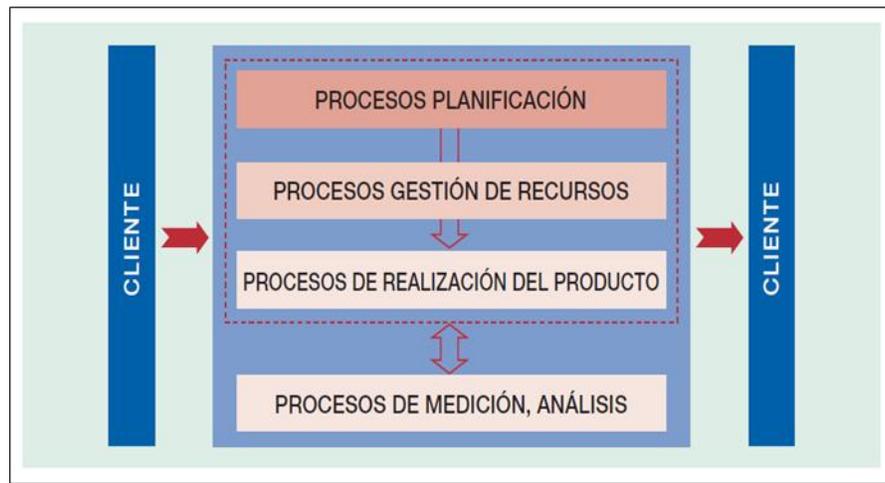
La elección de este enfoque siguiendo estos cuatro pasos no sólo facilita el entendimiento del mismo de cara a un sistema basado en las normas de la familia ISO 9000 del 2000, sino que además permite alinear las actuaciones por parte de una organización con los diferentes criterios y subcriterios del modelo EFQM de Excelencia Empresarial, por dar un ejemplo. Es necesario recalcar las recomendaciones de Beltrán, J., Carmona, M. A., Carrasco, R., Rivas, M. A., & Tejedor, F. (2002), sobre forma de adoptar un enfoque basado en procesos en una organización en el ámbito de un sistema de gestión, sobre lo

cual destacan la importancia de reflexionar sobre qué tipo de procesos se deben configurar en el sistema, es decir, qué procesos deben aparecer en la estructura de procesos del sistema; pues bien, algunas premisas importante para tener en cuenta son las siguientes:

- Influencia en la satisfacción del cliente.
- Los efectos en la calidad del producto/servicio.
- Influencia en Factores Clave de Éxito (FCE).
- Influencia en la misión y estrategia.
- Cumplimiento de requisitos legales o reglamentarios.
- Los riesgos económicos y de insatisfacción.
- Utilización intensiva de recursos.

Todo lo anterior resulta necesario para consolidar un modelo de gestión que tenga como principios rectores la calidad y la eficacia de cada miembro de los equipos de trabajo, ahora bien es también importante hacer una corta referencia a la estructura de un mapa de procesos, ya que uno de los objetivos propuestos es configurar los procesos que sean necesarios para la atención de los clientes de aplicaciones misionales, de la Universidad de Pamplona. Un mapa de procesos es “la representación gráfica de la estructura de procesos que conforman el sistema de gestión” Beltrán, J., Carmona, M. A., Carrasco, R., Rivas, M. A., & Tejedor, F. (2002). En él se estipulan los grupos, representantes y objetivos de cada uno de los procesos que se identifiquen en un modelo de gestión, para lo cual no existe una regla absoluta, pero se recomienda tener en consideración los principios previamente mencionados. Los autores referenciados ilustras una guía de mapa de procesos que serán importantes para la construcción del presente documento.

Gráfica 6. Modelo para la agrupación de procesos en el mapa de procesos



Fuente: Beltrán, J., Carmona, M. A., Carrasco, R., Rivas, M. A., & Tejedor, F. (2002)

Sin lugar a dudas, la gestión por procesos facilita la organización y estructuración de una empresa para que esta resulte funcional y productiva, siempre en atención a la calidad de sus actividades, así como lo cita Beltrán, J., Carmona, M. A., Carrasco, R., Rivas, M. A., & Tejedor, F. (2002), “la agrupación de los procesos permite establecer analogías entre los mismos, al tiempo que facilita la interrelación y la interpretación del mapa en su conjunto”. Ahora bien, la gestión con un enfoque basado en procesos es un reto, cuando se trata de una organización que sus servicios se constituyen principalmente de soporte o atención a software o sistemas de información como se verá a continuación.

2.2.3 Atención y soporte de software (y los sistemas de información)

Una vez culminado los acápites que hacen referencia a la gestión, y al enfoque basado en procesos es necesario hacer referencia al tema de la atención y soporte de software o de los sistemas de información, lo anterior considerado que los sistemas de información son la combinación de software, datos y personas, y que *Academusoft*, que es el aplicativo principal de la Universidad de Pamplona, no solamente es un software, es en realidad un compendio de aplicaciones y soluciones que buscan dinamizar todos los procesos académicos y administrativos de la institución, por tal razón el soporte a esas aplicaciones o sistemas es de alta complejidad y no puede delimitarse únicamente a los

lineamientos de software. Aunque bien, un sistema de información puede estar compuesto únicamente de software, (Burch, J., & Strater, F.,1981), en el caso de Academusoft el sistema de información está compuesto por Software (Conjunto de código que se ejecuta en un Servidor de aplicaciones), datos (Información de cada uno de los procesos que se almacena en las bases de datos - Oracle y Postgres) y por los procesos y procedimientos que son ejecutados por cada uno de los actores que están involucrados con el uso del sistema.

Un sistema de información, de acuerdo Pressman, R. S., & Troya, J. M. (1988), es un conjunto de elementos interrelacionados con el propósito de prestar atención a las demandas de información de una organización, para elevar el nivel de conocimientos que permitan un mejor apoyo a la toma de decisiones y desarrollo de acciones y enuncia a si mismo los componentes más importante de un sistema de información:

Cuadro 5. Elementos esenciales de un sistema de información

Elementos de un sistema de información	
Financieros	Es el aspecto económico que permite la adquisición, contratación y mantenimiento de los demás recursos que integran un sistema de información.
Administrativos	Es la estructura orgánica de objetivos, lineamientos, funciones, procedimientos, departamentalización, dirección y control de las actividades; que sustenta la creación y uso de los sistemas.
Humanos	Está compuesto por dos grupos: El técnico, que posee los conocimientos especializados en el desarrollo de sistemas, siendo estos los: Administradores, Líderes de Proyecto, Analistas, Programadores, Operadores y Capturistas.
Usuarios	Representado por las personas interesadas en el manejo de información vía cómputo, como apoyo al mejor desempeño de sus actividades, siendo estos los: Funcionarios, Contadores, Ingenieros, Empleados, Público, etc.
Materiales	Son aquellos elementos físicos que soportan el funcionamiento de un sistema de información, por ejemplo: local de trabajo, instalaciones eléctricas y de aire acondicionado, medios de comunicación, mobiliario, maquinaria, papelería, etc.
Tecnológicos	Es el conjunto de conocimientos, experiencias, metodologías y técnicas; que orientan la creación, operación y mantenimiento de un sistema

Fuente: Pressman, R. S., & Troya, J. M. (1988)

Miranda, A. L. C. D. (1996), citando a Alvin & Heidi Toffler (1995), Peter Drucker (1989) y Peter Senge (1990), destaca la importancia del uso estratégico de la información y del conocimiento, para garantizar el éxito de los procesos de planificación y desarrollo de instituciones y negocios. Y, lo que es más importante, de acuerdo al autor, para ampliar el acceso al conocimiento a través de sistemas cada vez más creativos y participativos, en otras palabras:

Consecuentemente, organizaciones privadas y del gobierno hacen crecientes inversiones en el montaje de una multimillonaria infraestructura de servicios de información, basada en tecnologías de punta en el campo de la telemática, para posibilitar el acceso a bases de datos bibliográficos, factuales, textuales, y magnéticos y a toda suerte de fuentes informacionales. No solo a nivel de las instituciones tradicionales como universidades y agencias del gobierno sino también de empresas privadas, bibliotecas, hospitales, escuelas, oficinas y residencias.

La anterior acotación se trae al documento, ya que es el reflejo de lo que en la actualidad representa para las comunidades, especialmente académicas los sistemas de información y el lugar que durante las últimas décadas ha tomado. Pues bien, no sólo es importante para la organización de una institución de una entidad, sino que puede considerarse el pilar fundamental de las actuales entidades educativas y académicas del país.

Ahora, lo que respecta a los sistemas de información que ofrece la Universidad de Pamplona, es necesario señalar que se puede adecuar a los parámetros del soporte a productos software, como se enunció en el Estado del Arte, considerando que el encargado de dar soporte a las instituciones de Educación Superior y que tienen convenios y contratos con la Universidad de Pamplona se denomina "*soporte tecnológico*", según el mapa de procesos éste tiene la denominación de "*Capacitación y apoyo post venta*". Y aunque su referencia más importante no es sólo el soporte al software, este tipo de gestión se adecúa a las actividades que se realizan en el centro de atención y soporte de aplicaciones misionales de la Universidad de Pamplona, por lo que se hace substancial presentar los conceptos más importantes que sustentan dicho procesos.

En efecto, declara Rey C., (2010) el funcionamiento de la empresa desde el punto de vista de los clientes no es una secuencia aislada de actividades, sino, más bien, el resultado de una secuencia coordinada de actividades en las que van a intervenir las distintas unidades organizativas (departamento comercial, departamento de producción, departamento de administración, etc.), es decir, en la empresa se producen flujos de actividades, a las que se denomina procesos, que tienen la característica de atravesar distintas unidades organizativas, si en dicha secuencia uno de los organismo falla, todo el sistema estará presentando una dificultad. Así por ejemplo, el cliente no va a percibir que el departamento de producción es muy eficiente y rápido entregando los productos si, a la postre, la entrega se ve retrasada por una mala coordinación con el departamento de logística, o un mal servicio postventa. Como señala () después de la venta una empresa no puede olvidarse de sus productos y servicios pues el comportamiento de estos durante su uso o consumo y la percepción de los clientes al respecto es imprescindible para la mejora continua de los procesos que desarrolla. De acuerdo al autor, como actividades posteriores a la venta se incluyen:

- Manejo de quejas.
- Adiestramiento para el uso.
- Instalación.
- Mantenimiento.
- Reparación.

Es vital en este punto abordar la teoría que se ha estructurado al tema de la atención al cliente, ya que sus fundamentos permitirán abordar posteriormente, las disposiciones existente sobre soporte de software y el apoyo postventa. En efecto, la atención al cliente es una poderosa herramienta de *marketing* que establece políticas eficaces las cuales deben ser conocidas por todo el grupo de trabajo y puestas en práctica. Varios autores como Michael Porter, que han hechos estudios sobre el tema no dudan en señalar que la atención al cliente representa una herramienta estratégica que permite ofrecer un valor añadido a los clientes con respecto a la oferta que realicen los competidores y lograr la percepción de diferencias en la oferta global de la empresa. Además se enuncia que la estrategia de

orientación al cliente se caracteriza por la preocupación de adaptar la oferta de la empresa a las necesidades y deseos del cliente.

La autora Altuzarra (2005) define la importancia de este proceso, menciona que en cualquier sector del mercado, el cliente exige ser escuchado, comprendido y reconocido. Sólo a través de la calidad, las empresas podrán estar preparadas para satisfacer estas exigencias e, incluso para superar las expectativas del cliente, única vía para que cada una de ellas resulte realmente competitiva en el mercado. A su vez la significancia de este proceso radica en el nexo de unión de tres conceptos: Servicio al cliente, satisfacción del cliente, y calidad en el servicio. Mediante el esmerado trato en la prestación del servicio, el cuidado de los detalles, la disposición de servicio que manifiestan los empleados, el cumplimiento de servicios, se logra complacer y fidelizar al cliente. Es una filosofía que no tiene resultados inmediatos, pero es un objetivo permanente de toda la empresa y de todo el personal. Este proceso comprende las actividades relacionadas con la recepción, registro, trámite y solución del requerimiento que presenta el cliente tal como se observa en la gráfica 7.

Gráfica 7. Diagrama atención a clientes



Fuente: Altuzarra (2005)

Ahora bien, Según Serna (1999) "el servicio al cliente es el conjunto de estrategias que una compañía diseña para satisfacer, mejor que sus competidores, las necesidades y expectativas de sus clientes externos" (p. 17). La calidad en el servicio, como afirma Quijano (2004) & Malcoml (1999) puede ser evaluada por el usuario o cliente a través de cinco factores:

- Elementos tangibles: se refiere a la apariencia de las instalaciones de la organización, la presentación del personal y hasta los equipos utilizados en determinada compañía (de cómputo, oficina, transporte...).
- Cumplimiento de promesa: significa entregar correcta y oportunamente el servicio acordado.
- Actitud de servicio: la disposición de quienes atienden a los usuarios para escuchar y resolver sus problemas o emergencias de la manera más conveniente. Un comportamiento hostil en la interacción interpersonal con el cliente es perjudicial para su percepción en la calidad del servicio (Doucet, 2004).
- Competencia del personal: el cliente califica qué tan competente es el empleado para atenderlo correctamente; si es cortés, si conoce la empresa donde trabaja y los productos o servicios que vende, si domina las condiciones de venta y las políticas, en fin, si es capaz de inspirar confianza con sus conocimientos como para que usted le pida orientación.
- Empatía: que incluye la facilidad de contacto, un buen nivel de comunicación de parte de la empresa, y la identificación de gustos y necesidades, es decir, el cliente desea ser tratado como si fuera único.

Cada miembro de las empresas reconoce el valor de estos beneficios; no obstante, la inclusión de este modelo no siempre es asumido con facilidad puesto que los paradigmas dominantes, como el organigrama y la jerarquía, son los que frenan el desarrollo de esta nueva forma de gestionar la organización. Como consecuencia que las empresas desarrollan sus actividades en un entorno complejo e inestable, los procesos en general deben someterse a continuos cambios para que puedan adaptarse al medio y obtener la máxima rentabilidad posible.

Para superar lo anterior, se tienen en cuenta dos principios que sintetizan los largos estudios y los avances en la teoría administrativa: “el cliente es la razón de ser de cada negocio y el principal activo de la empresa son sus personas” (Fernández, 2003). Lo que el autor menciona es que la actividad empresarial, de acuerdo a la síntesis de lo que han demostrado los estudios sobre empresas exitosas, debe dirigirse hacia el cliente y para ello se requiere de un talento humano idóneo que identifique las necesidades y deseos de los clientes y los concrete en el producto o servicio.

Ahora bien, un apoyo postventa es la actividad que se realiza después de un proceso comercial en el que se ha vendido un producto o servicio y que tiene por fin la satisfacción de los clientes sobre el producto adquirido. De acuerdo a Mendoza Pino, M. A., Fuentes Gaete, A. M., Simon, S., & Valenzuela Abaca, F. (2003), “un servicio postventa es el último proceso de la espiral de la calidad y garantiza el paso a un nivel superior en cuanto a la calidad”. Cuando el producto es un sistema de información, o un producto software, la actividad de apoyo y soporte postventa resulta mayormente compleja. Como se ha estudiado en la Maestría de Gestión de Proyectos Informáticos, un software debe cumplir con la funcionalidad requerida, para que se considere que este tiene una buena ingeniería, existen tres atributos clave que un sistema de software debe poseer:

Cuadro 6. Tres atributos de software destacados

Atributos de un producto software	
Mantenibilidad	Dado que un software de larga vida útil está sujeto a cambios, debe ser escrito y documentado de modo que los cambios puedan ser efectuados sin incurrir en costos indebidos.
Confiabilidad	Esto significa que debe comportarse como lo esperan los usuarios y su frecuencia de fallas no debe ser mayor que lo indicado en su especificación.
Eficacia	El software debe ser eficiente. Esto no necesariamente significa que haya que lograr el grado más alto de rendimiento del sistema de hardware, ya que la maximización de rendimiento puede resultar en un software en que los cambios son dificultosos. Eficiencia significa el sistema no debe malgastar el uso de los recursos del sistema tales como memoria y ciclos de procesador.

Fuente: Barra, C. (1998).

Ahora bien, la mantenibilidad, es un atributo fundamental al que se refiere el soporte postventa de un producto software, y que representa las distintas actividades que se desarrollan posteriores a la venta de los producto, de acuerdo a Vizcaíno, A., Soto, J. P., García, F., Ruiz, F., & Piattini, M. (2006), esta etapa abarca no solo a los profesionales involucrados en las actividades de mantenimiento, sino también del propio producto que se mantiene, de las causas que motivaron el mantenimiento, de los clientes y usuarios, así como de los procesos, metodologías y herramientas utilizadas por la organización.

Como se observó en el Estado del Arte, el servicio postventa, o el soporte de software de grande organizaciones están organizadas con un enfoque principal hacia el cliente y una estructura por procesos que permiten que quien adquiera un producto software, identifique con claridad a que centro debe acudir o comunicarse para solucionar sus dificultades o satisfacer sus requerimientos, y para ello la entidad que presta el servicio debe estar organizada completamente para brindar un servicio eficaz tema de interés de la presente investigación y que será abordada en capítulos posteriores.

2.2.4 Centro de atención y soporte del sistema Academusoft de la Universidad de Pamplona

El servicio de soporte tecnológico del proceso capacitación y apoyo post venta (sistema de gestión de la calidad UP: 2012) se encarga de atender las diferentes solicitudes, inquietudes, resolución de inconvenientes, recepción de requerimientos, quejas y demás peticiones de las instituciones de educación superior IES que han optado por implementar los desarrollos informáticos y software que fueron concebidos por la Universidad de Pamplona.

Este conjunto de soluciones lo conforma el sistema Academusoft que contiene una serie de módulos interconectados para la gestión académica y la gestión administrativa y financiera en instituciones de educación superior. Los productos de este sistema de información de la Universidad de Pamplona se encuentran contenidos en el siguiente cuadro.

Cuadro 7. Liberación de Productos

ACADEMUSOFT
VERSIONES
SUITE_ACADEMICA
Académico 3.2.09.27
Egresados 3.2.05.02
Snies 2.0.06.03
Práctica_empresarial 1.0.00.00
Formación Continuada 1.4.02.05
Colegios 3.4.02.02
SUITE ADMINISTRATIVA Y FINANCIERA
Gestasoft
Publico 3.2.18.02
Gestasoft Privada 3.2.15.12
Gestasoft Alcaldias 3.3.01.05
Gestión Documental 3.3.01.00
SUITE DE COLABORACION
Hermesoft –
Portal IG 4.0.02.00
Hermesoft - Vortal 3.2.01.11
Hermesoft - Aulas IG 4.0.02.05
Hermesoft - Talks IG 4.0.01.02
SUITE DE SERVICIOS
Encuesta 3.2.01.02

Servicios Académicos .2.07.06
Investigación 1.0.00.02
Evaluación Docente 3.2.03.01
Control de Acceso IG 4.0.01.01
Quejas y Reclamos 4.0.01.06
Promoción y Mercadeo 3.2.09.00

Fuente: Unipamplona.edu.com

Para una IES que decide implementar esta solución informática es necesario y casi que obligatorio adoptar un equipo técnico que pueda sostener el funcionamiento de las aplicaciones pero también requieren en la mayoría de los casos el acompañamiento de los expertos de la Universidad de Pamplona para poder solventar casos específicos que se presentan durante la operación de las aplicaciones. Este acompañamiento se da desde el centro de atención y soporte el cual cuenta con los siguientes elementos estructurales:

Cuadro 8. Áreas, componentes y funciones del centro de atención y soporte

Área	Dependencias	Funciones Generales
Centro de capacitación y apoyo post venta.	Analista de atención al cliente.	Registro, control y seguimiento de las solicitudes técnicas realizadas por el cliente.
	Soporte técnico de apoyo	Dar solución oportuna y en el menor tiempo posible a las solicitudes del cliente procurando el mayor grado de calidad de la misma apoyándose en los recursos disponibles y realizando un adecuado seguimiento y control de las actividades que surjan como consecuencia de la solución a la solicitud en las cuales estén involucrados otros roles de apoyo dentro de la organización.
	Servicio de atención a consultas	Corresponde a toda solicitud de atención requerida por los usuarios contacto de soporte responsables de los procesos del Aplicativo sobre cada módulo respecto a la operación del sistema y sus funcionalidades

Fuente: Autor en base a normas de atención al cliente UP (2012)

El proceso inicia con el servicio de implantación de software consiste en el montaje de los servidores de aplicación y bases de datos en donde se instalarán los productos o aplicaciones desarrollados por la Universidad de Pamplona, además de la configuración de los diferentes archivos necesarios para la puesta en marcha de dichos productos o aplicaciones. En términos generales los objetivos y alcances del proceso de atención y soporte se describen a continuación:

Cuadro 9. Descripción proceso de atención y soporte

<p>Objetivo del Proceso -. Entrenar a nuestros clientes en el manejo de los aplicativos y brindar soporte permanente al cliente.</p>
<p>Alcance -. Inicia Revisión de Características del Producto. Termina Medición, Análisis y Mejora.</p>
<p>¿Quiénes somos? Somos un área encargada de servir como punto de contacto a los usuarios de productos software desarrollados por la Universidad de Pamplona, dando solución a los incidentes y ofreciendo el asesoramiento y capacitación necesaria para sacar el máximo provecho de los mismos.</p> <p>Certificados desde diciembre de 2005 bajo la norma ISO 9001, hoy mantenemos la certificación NTCGP1000:2009 y MECI: 2005 al proceso Capacitación y apoyo post-venta para garantizar un servicio de calidad y un mejoramiento continuo de nuestros procesos.</p>
<p>Objetivos Específicos-. “Implantar, capacitar y dar soporte técnico y funcional sobre los productos de software desarrollados por la Universidad de Pamplona”</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Capacitar y asesorar técnica y funcionalmente sobre el uso de los productos software desarrollados por la Universidad de Pamplona. ○ Dar solución a las incidencias presentadas por el cliente. ○ Acompañar en la configuración y ejecución de procesos técnicos y funcionales. ○ Apoyar técnica y funcionalmente a la Universidad de Pamplona en la ejecución de sus procesos técnicos y administrativos. ○ Asesorar y hacer seguimiento en la implantación de un producto adquirido, hasta garantizar su montaje satisfactorio. ○ Asesorar y hacer seguimiento en la actualización completa de nuevas versiones de un producto ○ Proveer un excelente servicio, solucionando o direccionando adecuadamente todas las solicitudes realizadas por el cliente.
<p>Actividades-. El servicio de soporte tecnológico (proceso capacitación y apoyo post venta según el sistema de gestión de la calidad de la universidad) se encarga de atender las diferentes solicitudes, inquietudes, resolución de inconvenientes, recepción de requerimientos, quejas y demás peticiones de las instituciones de educación superior IES que han optado por implementar los desarrollos informáticos y software que fueron concebidos por la Universidad de Pamplona.</p>

Ahora bien, este proceso está acompañado de una serie de actividades que hacen parte del proceso de atención y soporte, algunas de ellas son las siguientes:

- *Servicio de acompañamiento:* El cual consiste en el traslado de un funcionario de soporte a las instalaciones de la IES (Institución de Educación Superior) con el objetivo de orientar y colaborar en un proceso crítico que esté realizando dicha institución por medio del manejo de un aplicativo software desarrollado por la Universidad de Pamplona.
- *El servicio de capacitación técnica y funcional:* consiste en planear y ejecutar la socialización de aspectos técnicos o funcionales relacionados con los aplicativos software desarrollados por la Universidad de Pamplona. La capacitación del nivel técnico corresponde a aquellas orientadas al conocimiento de las herramientas en las cuales se desarrollaron los productos. Se busca impartir el conocimiento necesario para el manejo de las herramientas y de ésta forma apoyar en la comunicación técnica necesaria en la resolución de eventualidades y necesidades directas del producto, como el caso de realización de actualizaciones y configuraciones tendientes al rendimiento y mejora de prestaciones de las aplicaciones. La capacitación funcional se remite a las funciones inherentes de los productos o aplicaciones desarrolladas por la Universidad de Pamplona, tales como cada uno de los procesos que ejecutan las funcionalidades de dichas aplicaciones.
- *Actualizaciones de software:* Esta actividad consiste en el acompañamiento que nuestros funcionarios de soporte de la Universidad de Pamplona brindan a las IES (Instituciones de Educación Superior) en el momento en que se quiera llevar a cabo la actualización de una nueva versión de un producto software.
- *Apoyo asincrónico:* consistente en brindar la solución de inconvenientes que puedan presentarse con el uso de los productos de software desarrollados por la Universidad de Pamplona. Este servicio se ofrece a través de diferentes medios

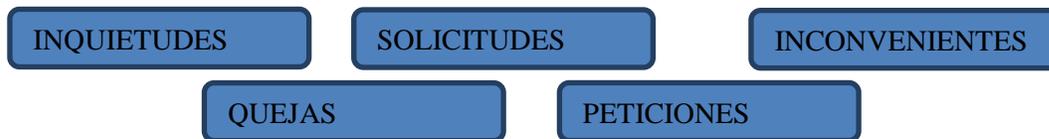
como e-mail, chat, teléfono, fax y sitios web como este. Algunas de sus funciones son las siguientes (i) atención en el manejo del aplicativo. (ii) Atención telefónica (iii) ayuda en problemas técnicos y manejo del tomcat (De Acuerdo al Contrato) (iv) ayuda técnica cuando existen problemas en configuración de la instalación (De Acuerdo al Contrato) (v) Atención vía correo electrónico (vi) explicación para la ejecución de script (De Acuerdo al Contrato) (vii) explicación para el manejo del tomcat, ampliación de la memoria, reinicio, entre otros.(De Acuerdo al Contrato) (viii) realización de consultas de determinados procesos (De Acuerdo al Contrato) (xi) instrucciones de cómo implementar procesos de la institución dentro del aplicativo.

Una vez se ha adquirido alguno de los productos por parte de las IES en Colombia, el centro de apoyo atención y soporte ofrece los servicios de soporte en la condiciones enunciados previamente. Pues bien, la primera etapa del presente modelo permitirá identificar el tipo de producto que se ha elegido la Institución que requiere del soporte, esta etapa se realiza a través de un conmutador, cuando la recepción es telefónica o a través de la plataforma de atención. Significa lo anterior que la primera comunicación con el cliente va encaminada a identificar el aplicativo para el cual realiza el requerimiento, así:

Gráfica 8. Primera actividad modelo de gestión



Una vez identificado el proceso, a través del canal de comunicación que se disponga para ello, se da paso a la identificación de los requerimientos



Inquietudes: Se remiten los requerimientos que busquen satisfacer una pregunta sobre funcionalidad o el manejo de cualquiera de los productos.

Solicitudes: Son requerimientos específicos que hacen los clientes sobre actualizaciones o mejoras de los productos sin que medie un fallo previo.

Inconvenientes: Son requerimiento que buscan dar solución a fallos, bloqueos, reinicios y cualquier tipo de conflictos que puedan presentar los productos.

Peticiones: Son requerimientos que tienen por propósito el cumplimiento de un fin, es decir el cliente requiere que se haga uso de los recursos necesarios para lograr un objetivo a través del producto adquirido.

Quejas: Es el requerimiento que tiene por finalidad presentar una inconformidad o la insatisfacción sobre algunos de los cuatros anteriores requerimientos.

2.2.4.1 Clasificación y direccionamiento de entradas

Una vez recibido e identificado el requerimiento por parte de la IES, se procede a direccionar el llamado a la unidad especialidad para tal fin. El modelo propuesto contiene tres unidades de trabajo saber:



1) Asesoramiento, implementación y Actualizaciones	1) Soporte Técnico: Fallas, Incidencias, Reclamos	2) Seguimiento, control y configuración de productos
--	--	--

1. *Asesoramiento, implementación y actuaciones:* El personal seleccionado para dirigir esta dependencia, tiene bajo su responsabilidad asesorar a las IES, sobre el funcionamiento del cualquiera de los productos adquiridos. Así mismo tiene por compromiso realizar las implementaciones que el cliente requiera y ejecutar las actualizaciones que sean necesarias para el adecuado funcionamiento de las aplicaciones. Se debe diligenciar en cada actuación los formatos estimados como necesarios para la conformación de la base de datos.
2. *Soporte técnico: fallas, incidencias reclamos.* Los especialistas de esta área de trabajo deben contar con la capacidad de reacción frente a inconvenientes, fallos, y problemas de los productos. Dentro de sus funciones se encuentran la de identificar el origen de las dificultad, así como la de ejecutar los correctivos que sean necesarios para mejorar el funcionamiento y bajo su responsabilidad que el cliente encuentre la satisfacción del requerimiento. Así como en la sección anterior se deben diligenciar los formatos que conformarán la base de datos de la unidad de trabajo.
3. *Seguimiento, control y configuración de productos:* A esta área le corresponde vigilar y custodiar que las medidas tomadas para mitigar el efecto de los fallos, o para las acciones realizadas para corregirlos completamente se encuentren subsanadas. Se realiza un control permanente sobre las actividades y requerimientos de los clientes y se cierran los informes con sus respectivos planes de mejora para dar continuidad a la base de datos.

2.2.4.2 La gestión por procesos: atención al cliente

La gestión por procesos obedece a la capacidad que tenga la organización para definir cada uno de los procesos que hacen parte de la actividad desarrollada. En el caso del Centro de Atención y Soporte Postventa de la Universidad de Pamplona, los procesos son poco claros y completos. En efecto, este tipo de actividades sugieren que se identifique y establezca el alcance de cada uno de sus procesos así como de las actividades o subprocesos que la componen. Atendiendo al diagnóstico y a la revisión de la información secundaria, los procesos establecidos en esta propuesta de modelo son: (i) acercamiento con el cliente; (ii) atención a los requerimientos y solicitudes; (iii) seguimiento de la atención y el soporte; (iv) evaluación de la satisfacción del cliente; (v) atención a reclamaciones; (vi) educación y capacitación al cliente. Tal como se detalla a continuación:

Gráfica 9. Gestión por procesos: atención al cliente



Fuente: elaboración propia

I. Proceso acercamiento con el cliente

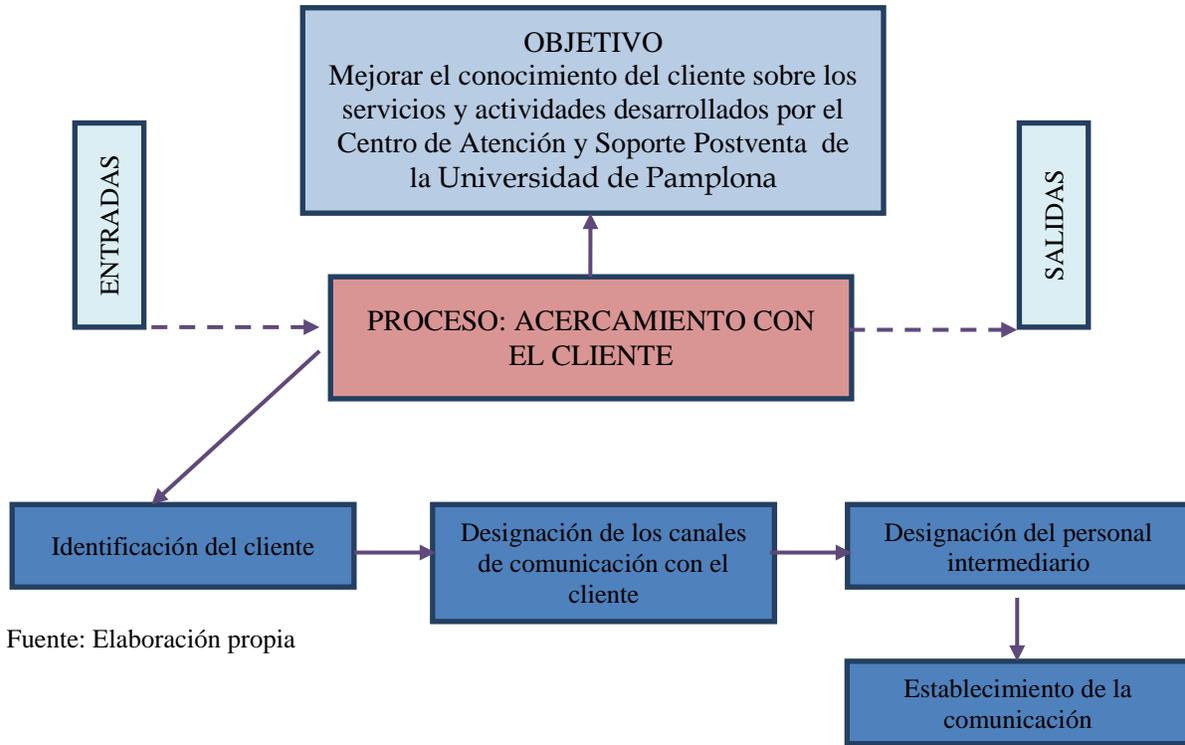
El proceso del acercamiento al cliente es la denominación dada a la parte de las actividades del Centro de Atención y Soporte Postventa de la Universidad de Pamplona en donde se identifican los clientes y se inicia con la labor de dar a conocer los servicios y beneficios de los que son acreedores las personas tanto naturales o jurídicas por la contratación de los productos de la Universidad.

Cuadro 10. Proceso de acercamiento con el cliente

Proceso	Ejecución
Subprocesos	a.- Identificación del cliente. b.- Designación de los canales de comunicación con el cliente. c.- Designación del personal intermediario. d.- Establecimiento de la comunicación.
Identificación de las entradas	1º -Informe del CIADTI, sobre la actualización de clientes.
Identificación de las salidas	1º Base de datos de clientes (ver formato PAC-001). 2º Registro del cliente y medios para establecimiento de la comunicación (ver formato PAC-002). 2º Acta de designación del personal encargado de la comunicación inicial (ver formato PAC-003). 3º Informe sobre el estado inicial de la comunicación con el cliente (ver formato PAC-003).
Objetivo del proceso	Mejorar el conocimiento del cliente sobre los servicios y actividades desarrollados por el Centro de Atención y Soporte Postventa de la Universidad de Pamplona

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 10. Proceso de acercamiento con el cliente



Fuente: Elaboración propia

II. Proceso atención a los requerimientos y solicitudes

El proceso de atención a los requerimientos y solicitudes de los clientes implica el principal trabajo misional del Centro de Atención y Soporte de la Universidad de Pamplona. Básicamente este proceso está enfocado en la recepción de las solicitudes y requerimientos de los clientes hasta su solución final. Comprende el desarrollo de un conjunto de acciones los cuales terminan con las respectivas salidas a fin de mantener un registro permanente y completo de las actividades realizadas.

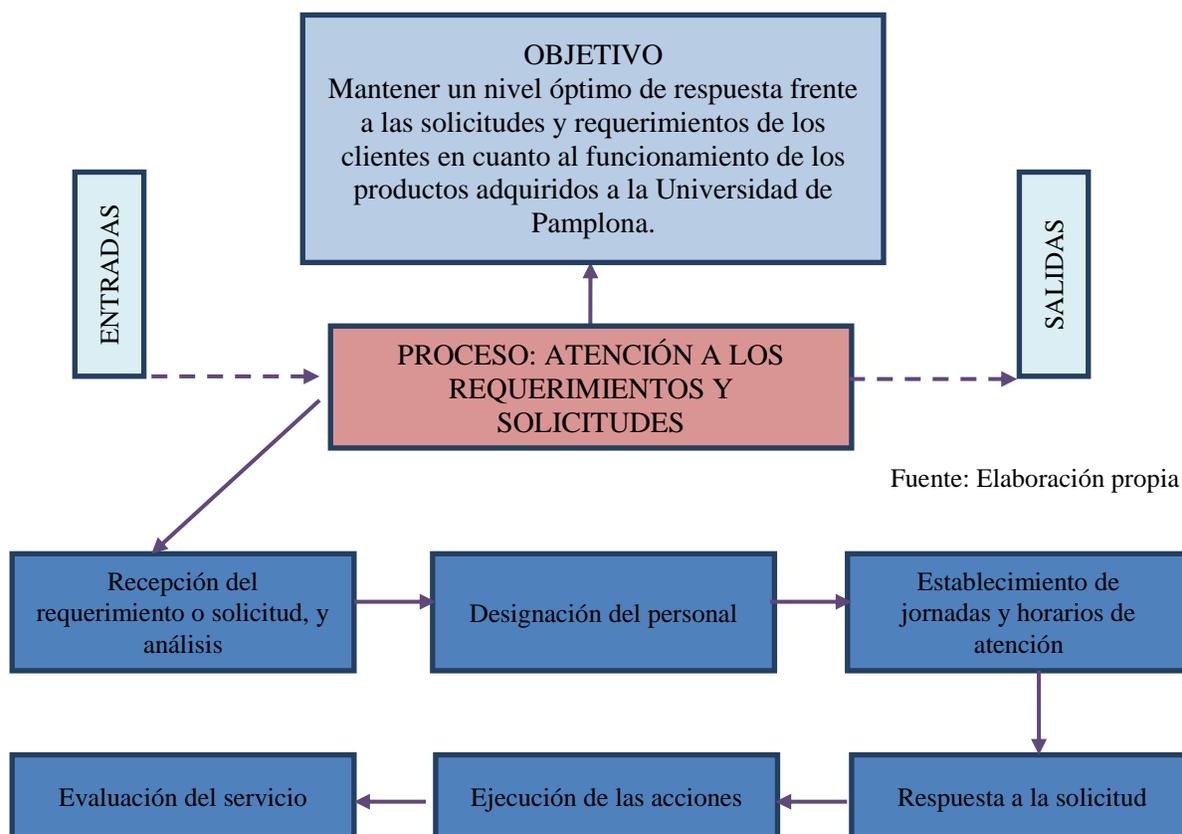
Cuadro 11. Proceso de atención a los requerimientos y solicitudes

Proceso	Ejecución
Subprocesos	a.- Recepción del requerimiento o la solicitud y registro del mismo. b.- Designación del personal. c.- Establecimiento de jornadas y horarios de atención. c.- Respuesta a la solicitud.

	d.- Ejecución de las acciones.
Identificación de las entradas	1º -Solicitud o requerimiento del cliente a través de los medios dispuestos: web, correo, personal, teléfono.
Identificación de las salidas	1ºFormato de requerimiento (ver formato PARS-001). 2ºActa de designación de funcionario con información detallada del requerimiento (ver formato PARS-002). 3ºFormato de respuesta al cliente para su atención (ver formato PARS-003). 4ºFormato de servicio prestado y evaluación del servicio por parte del cliente (ver formato PARS-003).
Objetivo del proceso	Mantener un nivel óptimo de respuesta frente a las solicitudes y requerimientos de los clientes en cuanto al funcionamiento de los productos adquiridos a la Universidad de Pamplona.

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 11. Proceso de atención a los requerimientos y solicitudes



III. Proceso de seguimiento a la atención y el soporte

El proceso de seguimiento a la atención y el soporte del Centro de Atención y Soporte Postventa de la Universidad de Pamplona tiene como objeto la valoración, por un lado, de la satisfacción del cliente como eje central de la actividad del mismo Centro, y por otro, la evaluación del servicio prestado y la efectividad del mismo en términos de generar soluciones permanentes y de largo alcance, es decir, que garantiza la solución definitiva o al menos por un periodo largo de tiempo.

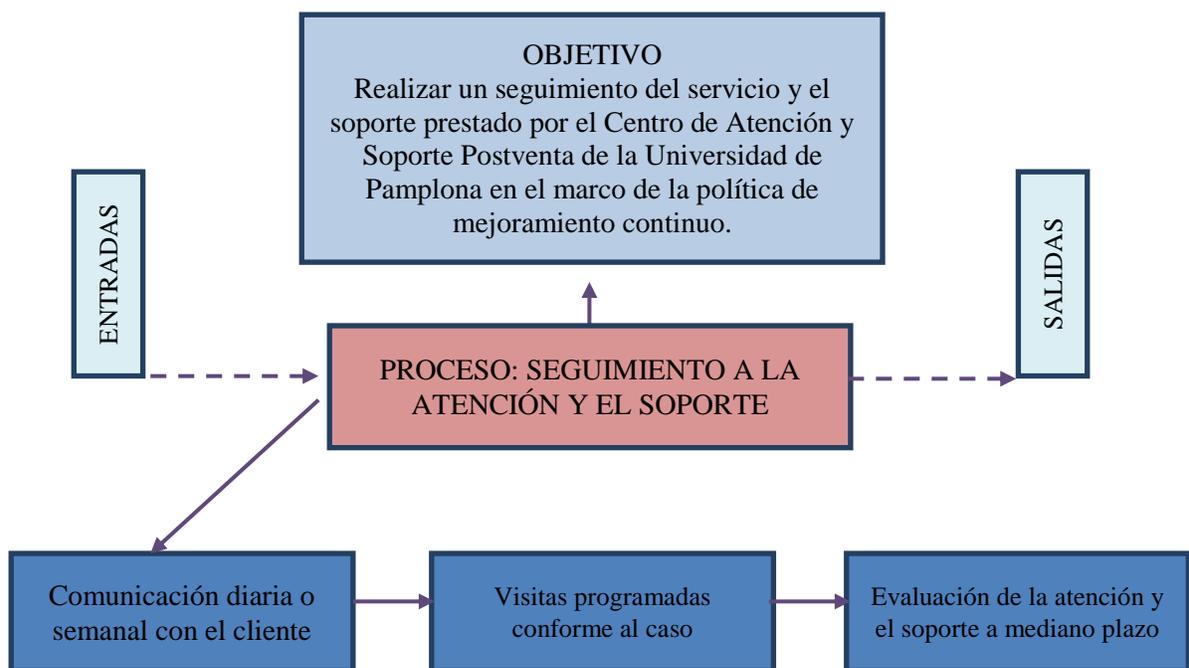
Cuadro 12. Proceso de seguimiento a la atención y el soporte

Proceso	Ejecución
Subprocesos	a.- Comunicación diaria o semanal con el cliente. b.- Visitas programadas conforme al caso. c.- Evaluación de la atención y el soporte a mediano plazo.

Identificación de las entradas	1º-Formato de servicio prestado y evaluación del servicio por parte del cliente.
Identificación de las salidas	1ºFormato de comunicación de seguimiento al servicio o soporte (ver formato PSAS-001). 2ºFormato para la verificación del servicio y el soporte prestado (ver formato PSAS-002). 3ºFormato de evaluación del servicio y el soporte prestado a mediano plazo (ver formato PSAS-003).
Objetivo del proceso	Realizar un seguimiento del servicio y el soporte prestado por el Centro de Atención y Soporte Postventa de la Universidad de Pamplona en el marco de la política de mejoramiento continuo.

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 12. Proceso de seguimiento a la atención y el soporte



Fuente: Elaboración propia

IV. Proceso de evaluación y satisfacción del cliente

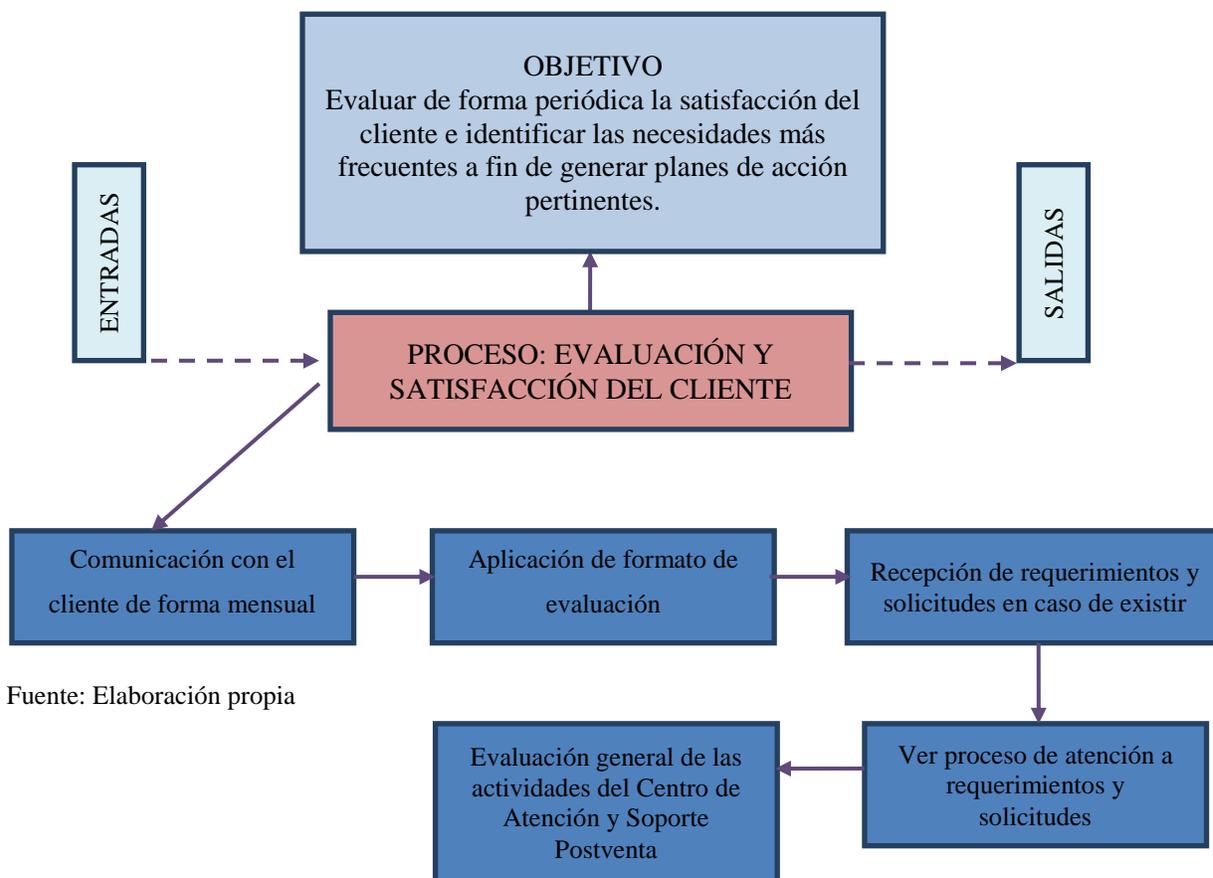
El proceso de evaluación y satisfacción del cliente es un proceso de valoración que se centra en las perspectivas, interpretaciones y conceptos del cliente en torno a los servicios y los productos recibidos por parte de la Universidad y del Centro de Atención y Soporte Postventa. Este proceso es fundamental pues es necesario identificar y caracterizar a los clientes y la manera como se genera valor agregado y un mayor posicionamiento.

Cuadro 13. Proceso de evaluación y satisfacción del cliente

Proceso	Ejecución
Subprocesos	a.-Comunicación con el cliente de forma mensual. b.- Aplicación de formato de evaluación. c.- Recepción de requerimientos y solicitudes en caso de existir. d.-Ver proceso de atención a requerimientos y solicitudes. e.-Evaluación general de las actividades del Centro de Atención y Soporte Postventa
Identificación de las entradas	1º-Formato de servicio prestado y evaluación del servicio por parte del cliente (ver formato PARS-003). 2ºBase de datos de clientes (ver formato PAC-001).
Identificación de las salidas	1ºFormato de comunicación del cliente (ver formato PESC-001). 2ºFormato de evaluación de la satisfacción (ver formato PESC-002). 3ºFormato de requerimiento (ver formato PARS-001). 4ºFormato de evaluación interna del Centro de Atención y Soporte Postventa (ver formato PESC-003).
Objetivo del proceso	Evaluar de forma periódica la satisfacción del cliente e identificar las necesidades más frecuentes a fin de generar planes de acción pertinentes.

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 13. Proceso de evaluación y satisfacción del cliente



Fuente: Elaboración propia

V. Proceso de atención a reclamaciones y quejas

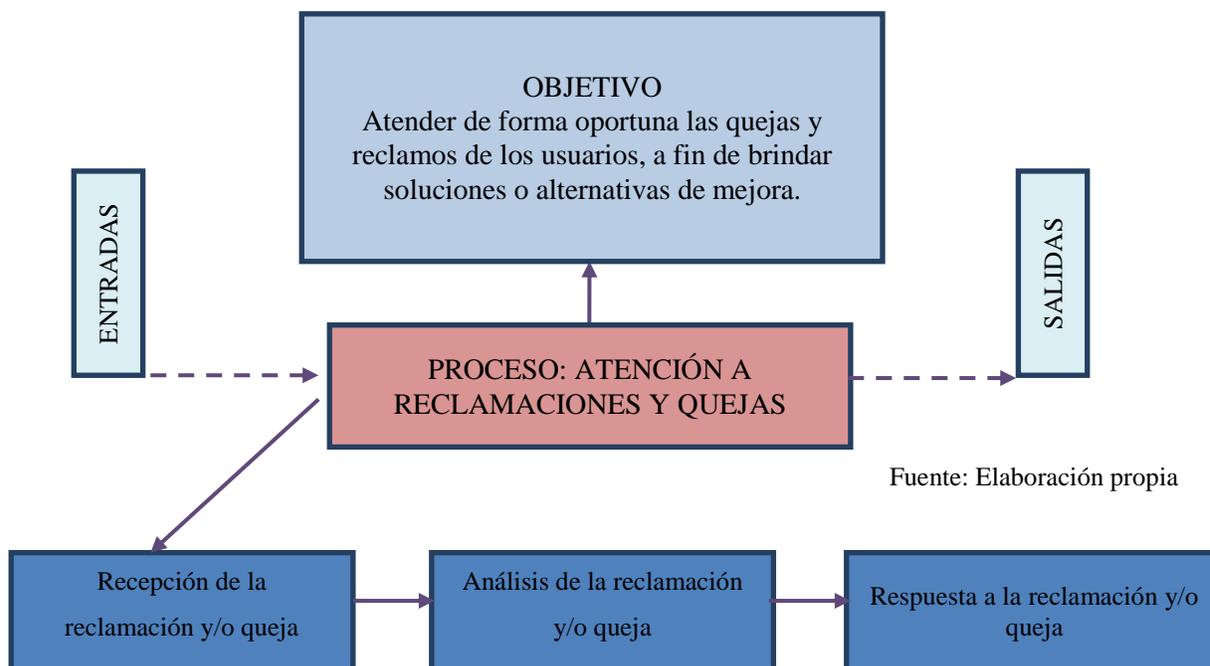
La atención a las reclamaciones y/o quejas es un proceso que reconoce la posibilidad de que se produzca errores o inconvenientes, y que puede afectar la satisfacción del cliente. Lo importante es abordar estos inconvenientes de forma oportuna y efectiva, a fin de mantener la buena imagen y el reconocimiento entre los clientes.

Cuadro 14. Proceso de atención a reclamaciones y quejas

Proceso	Ejecución
Subprocesos	a.-Recepción de la reclamación y/o queja. b.- Análisis de la reclamación y/o queja. c.- Respuesta a la queja o reclamación.
Identificación de las entradas	1°-Formato de requerimiento (ver formato PARS-001).
Identificación de las salidas	1°Formato para la recepción de reclamaciones (ver formato PAR-001). 2°Formato de análisis de la queja o reclamación (ver formato PAR-002). 3°Formato de respuestas de quejas y/o reclamaciones (ver formato PAR-003).
Objetivo del proceso	Atender de forma oportuna las quejas y reclamos de los usuarios, a fin de brindar soluciones o alternativas de mejora.

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 14. Proceso de atención a reclamaciones y quejas



Fuente: Elaboración propia

VI. Proceso de educación y capacitación al cliente

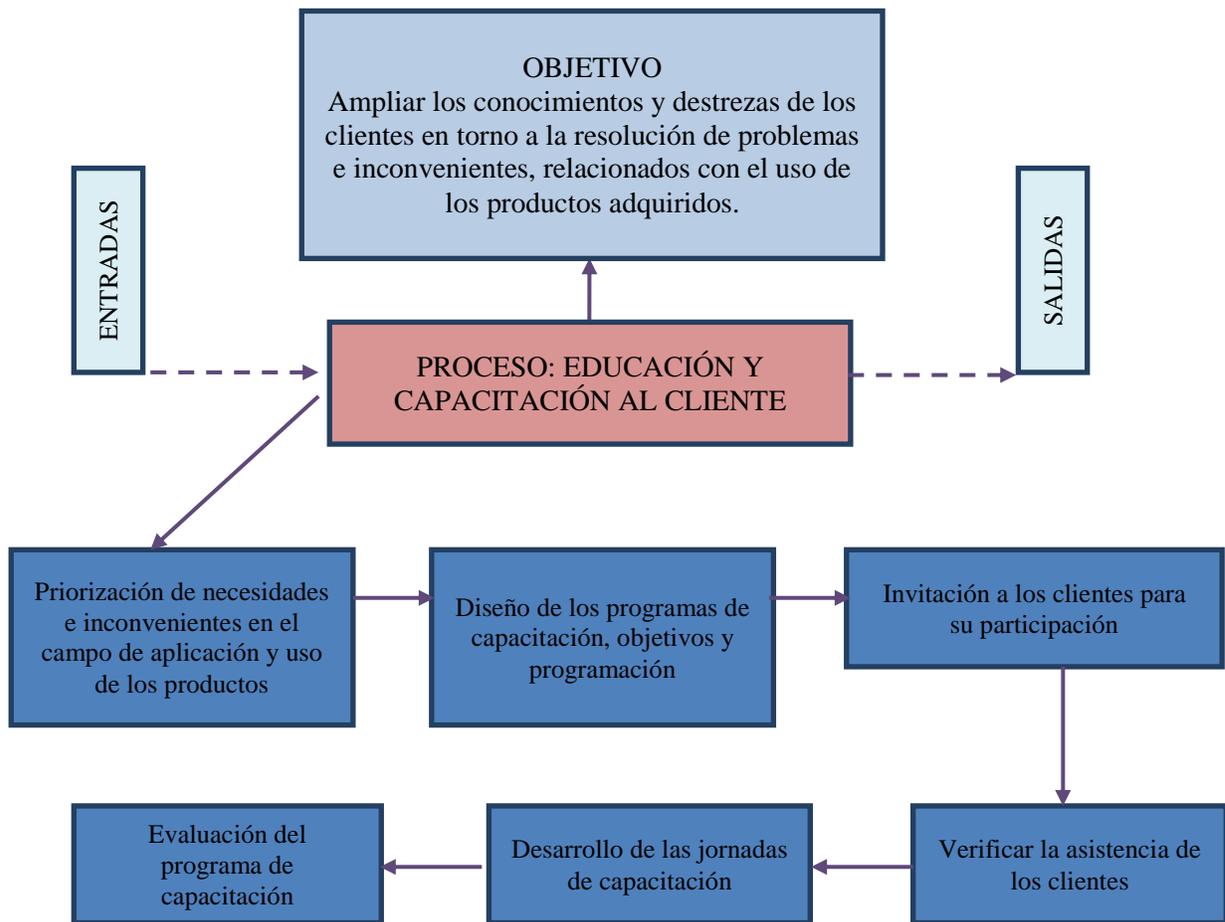
Este proceso reconoce la posibilidad de crear redes de conocimiento y de autogestión, vinculando de forma dinámica al cliente para que a través de su participación mejore los procesos, la capacidad del Centro de Atención y Soporte Postventa, reduzca los tiempos y así como los costos. Tanto los clientes internos como externos son objeto de este proceso.

Cuadro 15. Proceso de educación y capacitación al cliente

Proceso	Ejecución
Subprocesos	a.-Priorización de necesidades e inconvenientes en el campo de aplicación y uso de los productos. b.- Diseño de los programas de capacitación, objetivos y programación. c.- Invitación a los clientes para su participación. d.-Verificar la asistencia de los clientes. e.- Desarrollo de las jornadas de capacitación. f.- Evaluación del programa de capacitación.
Identificación de las entradas	1ºFormato para la recepción de reclamaciones (ver formato PAR-001). 2ºFormato de requerimiento (ver formato PARS-001). 3ºFormato de servicio prestado y evaluación del servicio por parte del cliente (ver formato PARS-003).
Identificación de las salidas	1ºInforme de priorización de necesidades (ver formato PARQ-001). 2ºPlanes de acción 3ºFormato de invitación a capacitación (ver formato PARQ-002). 4ºFormato de evaluación de la jornada de capacitación (ver formato PARQ-003).
Objetivo del proceso	Ampliar los conocimientos y destrezas de los clientes en torno a la resolución de problemas e inconvenientes, relacionados con el uso de los productos adquiridos.

Fuente: Elaboración propia

Gráfica 15. Proceso de educación y capacitación al cliente



Fuente: Elaboración propia

2.3 MARCO CONCEPTUAL

Atención al cliente: Es el conjunto de actividades interrelacionadas que ofrece un proveedor con el fin de que el cliente obtenga el producto en el momento y lugar adecuado y se asegure un uso correcto del mismo.

Calidad Total: es una actitud y una manera de vivir. Muchas empresas dicen producir u ofrecer productos y servicios de calidad total única y superior. La expresión “calidad total” es una nueva etiqueta corporativa que todo el mundo quiere y aprecia.

Calidad: consiste en la medida en la cual un producto o servicio se ajusta a las especificaciones o requerimientos para una tarea o función dada; es considerada como una propiedad utilizada principalmente por el mundo de la economía y la industria que permite determinar el grado de características inherentes presentadas por un bien o servicio y de esta manera juzgar el valor de éstos últimos, comparándolos.

Control: Se refiere a la vigilancia de las realizaciones de los diferentes departamentos, para verificar que todo lo ejecutado coincide con lo planificado previamente. De manera que se puedan detectar y corregir las posibles desviaciones que puedan existir.

Coordinación: de todas las actuaciones, de manera que todos los departamentos trabajen de forma sincronizada persiguiendo un objetivo común.

Dirección: Es un proceso continuo, que consiste en gestionar los diversos recursos productivos de la empresa, con la finalidad de alcanzar los objetivos marcados con la mayor eficiencia posible.

Ejecución: Consiste en llevar a la acción todo lo planificado previamente, mediante la realización de las tareas necesarias para alcanzar los objetivos marcados.

Funcionalidad: Conjunto de características que hacen que algo sea práctico y utilitario
Implementación: serie de etapas dentro del desarrollo y ejecución del proyecto enmarcadas en una metodología para realizar cambios durante un ciclo definido.

Gestión: todas las acciones (que suelen estar enmarcadas dentro de reglas y procedimientos operativos previamente establecidos) que están destinadas a lograr objetivos concretos de la empresa en un tiempo determinado.

ITIL: (Information Technology Infrastructure Library) Librería de Infraestructura de Tecnologías de Información.

Metodología: La rama de la metodología, dentro de la ingeniería de software, se encarga de elaborar estrategias de desarrollo de software que promuevan prácticas adoptativas en vez de predictivas; centradas en las personas o los equipos, orientadas hacia la funcionalidad y la entrega, de comunicación.

Operación: múltiples interacciones entre el usuario final y las funcionalidades definidas en un sistema de información determinado.

Parametrización: actividad relacionada con la adecuación preliminar de la información dentro de un sistema determinado para obtener los resultados esperados de un procesos.

Recursos Humanos: también conocido como Potencial Humano o Activo Humano, hace referencia al conjunto de trabajadores, empleados o personal que conforma un negocio o empresa.

Requerimiento: Una condición o capacidad que debe ser conformada por el sistema.

Soporte técnico: Es una asistencia que brindan las empresas para que sus clientes puedan hacer uso de sus productos o servicios. La finalidad del soporte técnico es ayudar a los usuarios para que puedan resolver ciertos problemas.

Trazabilidad: Se entiende como trazabilidad aquellos procedimientos preestablecidos y autosuficientes que permiten conocer el histórico, la ubicación y la trayectoria de un producto o lote de productos a lo largo de la cadena de suministros en un momento dado, a través de unas herramientas determinadas.

Usabilidad: La usabilidad son técnicas que ayudan a los seres humanos a realizar tareas en entornos gráficos de computación, en nuestro caso, software web.

3. MARCO METODOLÓGICO.

A continuación se presenta la metodología utilizada en el desarrollo de la investigación a partir del tipo de estudio, las características de la población, la muestra, los procesos de recolección y análisis de la información.

3.1 ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN Y TIPO DE ESTUDIO

Estudio descriptivo de tipo transversal en el que no se modifica ni se influye sobre los factores que intervienen en la investigación. Cuyo objetivo fue mirar las características de funcionamiento del centro de servicios de soporte del sistema de información Academusoft desde el cliente externo, para estimar las fortalezas y debilidades con el fin de orientar el diseño de un modelo de gestión del centro de soporte que se adapte a las condiciones reales del servicio y de los clientes de la Universidad de Pamplona.¹

3.2 POBLACIÓN Y MUESTRA

De acuerdo a Hurtado (2000), la población es “el conjunto de elementos que forman parte del contexto donde se requiere evaluar el evento”. (p.152), por lo cual debe darse una delimitación a las personas que se verán actuadas, intervenidas o consultadas en la investigación, establece la autora también que “La población de una investigación está constituida por el conjunto de seres en los cuales se va a estudiar el evento, y que además comparten como características comunes, los criterios de inclusión; es a la población a quien estarán referidas las conclusiones del estudio”. (p.153)

Ahora bien, la muestra se constituye como la fracción de la población que se toma para ejecutar el estudio, la cual deberá ser siempre representativa respecto de la población. (p.152). En la presente investigación se evaluó, es decir el evento de estudio, son los

¹ Beaglehole R, Bonita. R, Kjellstrom T, Epidemiologia Básica. Organización Panamericana de la salud. Washington DC: 1994.Cáp.t 3. Pág. 33-35.

procesos asociados a la atención y soporte de las aplicaciones misionales, por lo cual se acudió a una población referencial.

Según Hurtado (2000), “no toda investigación requiere de un procedimiento de muestreo. En muchos casos el investigador puede fácilmente tener acceso a toda la población y no necesita muestrear”. (p. 154). Por lo cual se tomó como población referencial a todas las personas que están asociadas directamente a equipo de soporte y atención, de aplicaciones misionales en la Universidad de Pamplona, por lo que para este estudio la población es igual a la muestra, con la participación de 17 personas líderes de los procesos de implantación del sistema de información Academusoft de las Instituciones de Educación Superior (IES) con las cuales la Universidad de Pamplona tiene convenios y contratos suscritos entre el último trimestre de la vigencia 2012 y el primer semestre de la vigencia 2013.

Criterios De Inclusión

Fueron considerados como criterios de inclusión del estudio, para la aplicación de los instrumentos de recolección de información, los siguientes:

- Estar vinculado a una IES que tenga contrato o convenio suscrito vigente con la Universidad de Pamplona
- Ser líder del proceso de implantación del sistema de información Academusoft
- Haber solicitado los servicios del centro de atención y soporte del sistema Academusoft de la Universidad de Pamplona

3.3 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Las técnicas e instrumentos corresponden a la etapa de la investigación en la cual se busca y examinan los datos, informes, opiniones, textos y demás documentos que servirán de soporte para el desarrollo del estudio. Para Hurtado (2000), “las técnicas para la recopilación de datos comprenden procedimientos y actividades que le permiten al investigador obtener la información necesaria para dar respuesta a su pregunta de investigación”. (p.23).

Para la actual investigación se diseñó un instrumento de recolección de información tipo encuesta en la cual se incluyeron aspectos de identificación como nombre de la IES, líder del proceso, fecha de registro, número de registro y variables propias del estudio relacionadas con el proceso de soporte y postventa del sistema de información Academusoft con un total de 21 ítems agrupados en las variables: Administración de canales de comunicación, Recepción de requerimientos, Atención y educación al cliente, cumplimiento a requerimientos.

Para cada una de las tres variables se incluyeron 7 ítems que representan acciones propias del proceso de capacitación y apoyo post venta del sistema de información Academusoft, ante los cuales cada líder del proceso con base en su experiencia como cliente del Centro de atención y soporte de la Universidad de Pamplona en la implementación de sistemas de información misionales, expresó su grado de acuerdo/desacuerdo respondiendo (Siempre, Casi siempre, Algunas veces, Muy pocas veces o Nunca), o calificación de 5 a 1 (5 es Excelente, 4 Bueno, 3 Regular, 2 Insuficiente y 1 Deficiente). (Anexo 1)

3.4 TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS PARA EL ANÁLISIS DE LOS DATOS

Para el procesamiento y análisis de la información, los datos fueron consignados en un formato de ingreso, de acuerdo con las variables del estudio y la fuente de la información. El análisis descriptivo se realizó usando medidas de tendencia central para las variables cuantitativas, y distribución de frecuencias para variables cualitativas por medio del programa estadístico SPSS versión 17, para determinar el estado actual del centro de soporte del sistema Academusoft a partir de las respuestas emitidas por los líderes del proceso de las instituciones en convenio con la Universidad de Pamplona.

3.5 PROCEDIMIENTO

Para el desarrollo de la investigación se ejecutaron 2 fases, las cuales se describen a continuación teniendo en cuenta las actividades realizadas en cada una de ellas.

Cuadro 16. Procedimiento

Fase	Etapa	Actividades	Descripción
DIAGNÓSTICO	Primera Etapa	Determinación de las variables del instrumento de recolección de información	Se incluyeron tres variables que abarcan diferentes subprocesos del centro de atención y soporte: -Administración de los canales de comunicación (Atención personal, Atención Telefónica, Atención vía chat) -Recepción de Requerimientos (Diligenciamiento de solicitudes, Valoración de requerimientos, Suministro de información) -Educación al cliente, Atención y cumplimiento a requerimientos (Capacitación, Retroalimentación, Aprendizaje, Plazos, Celeridad, Cumplimiento y Satisfacción de requerimientos, Eficacia, Medidas preventivas.
	Segunda Etapa	Aplicación de la encuesta a clientes (IES)	Se solicitó a cada líder de implantación del sistema de información Academusoft responder a los 21 ítems de la encuesta según su experiencia con el centro de atención y soporte de la Universidad de Pamplona.
	Tercera Etapa	Detección de puntos críticos del actual modelo de gestión del centro de atención y soporte	A partir de la información registrada por los líderes de implantación de las IES en las encuestas, se determinaron los puntos críticos del centro de atención y soporte de la Universidad de Pamplona teniendo en cuenta las variables de Administración de los canales de comunicación, Recepción de Requerimientos, Educación al cliente, Atención y cumplimiento a requerimientos
DISEÑO	Única etapa	Diseño del nuevo modelo de atención al cliente	En respuesta a los requerimientos de las IES y la información suministrada por los líderes de implantación se diseñó un modelo de gestión del centro de atención y soporte que tuviera en cuenta los canales de comunicación, responsables de los

			subprocesos, accesibilidad, visibilidad, respuesta diligente y mejora continua.
		Elaboración de una base de conocimiento que apoye el modelo de atención al cliente.	Teniendo en cuenta referentes teóricos preliminares se fundamento la propuesta del nuevo modelo de gestión del centro de atención y soporte del sistema de información Academusoft.

Fuente: Autor 2014.

4. RESULTADOS.

A partir de la recolección de la información y la revisión documental se presentan los resultados de la presente investigación en la secuencia de: diagnostico actual del modelo de gestión del centro de atención y soporte, elementos críticos del actual modelo y propuesta de un modelo de gestión adaptado a las particularidades del sistema de información Academusoft.

4.1 DIAGNÓSTICO DEL ACTUAL MODELO DE GESTIÓN DEL CENTRO DE ATENCIÓN Y SOPORTE DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ACADEMUSOFT DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA.

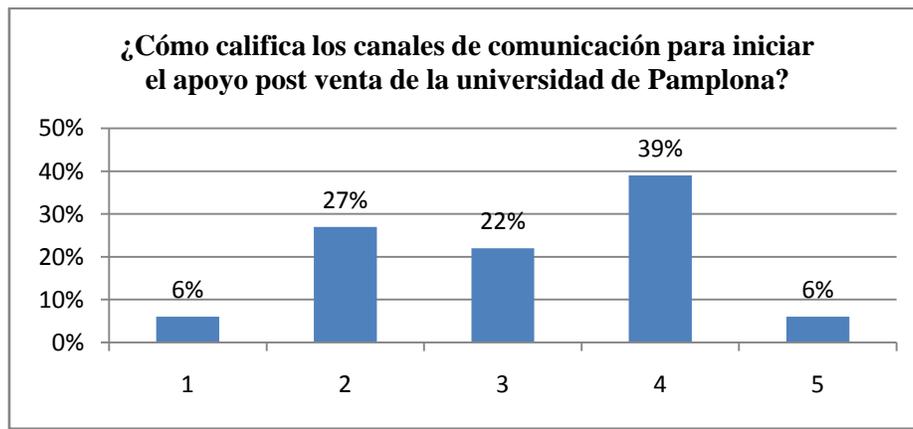
A continuación se presentan los resultados de la aplicación de la encuesta realizada a 17 líderes de los procesos de implantación del sistema de información Academusoft de las Instituciones de Educación Superior (IES) con las cuales la Universidad de Pamplona tiene convenios y contratos durante el primer semestre de 2013.

Los resultados son agrupados según las variables delimitadas para el estudio (i) administración de los canales de comunicación (ii) recepción de requerimientos, (iii) educación al cliente y atención y cumplimiento a requerimientos.

- **Administración de canales de comunicación:** dentro de esta variable fueron evaluados 7 ítems que orientan las acciones desarrolladas en este subproceso encontrando los siguientes resultados:

Pregunta 1. ¿Cómo califica los canales de comunicación para iniciar el apoyo post venta de la universidad de Pamplona?

Gráfica 16. Calificación canales de comunicación.

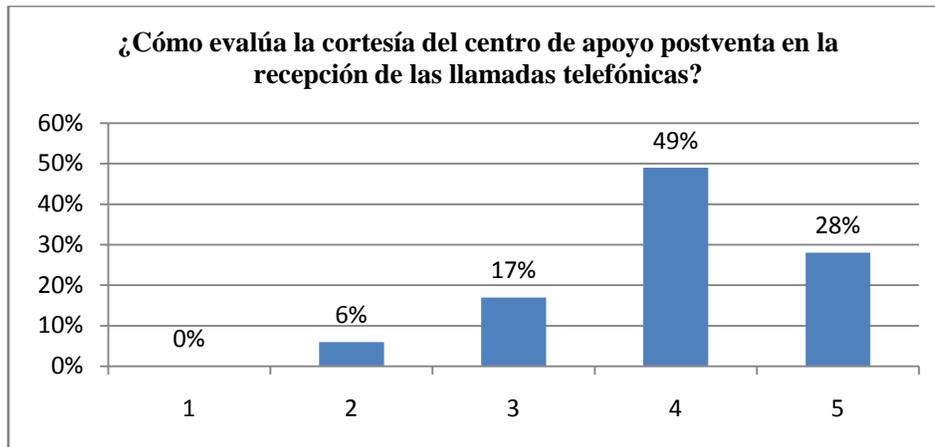


Fuente: Autor.

En términos generales se observa que el 45% de los encuestados asignaron calificación entre excelente y bueno a los canales de comunicación como punto de partida para el proceso de atención y soporte.

Pregunta 2. ¿Cómo evalúa la cortesía del centro de apoyo postventa en la recepción de las llamadas telefónicas?

Gráfica 17. Evaluación cortesía del equipo.

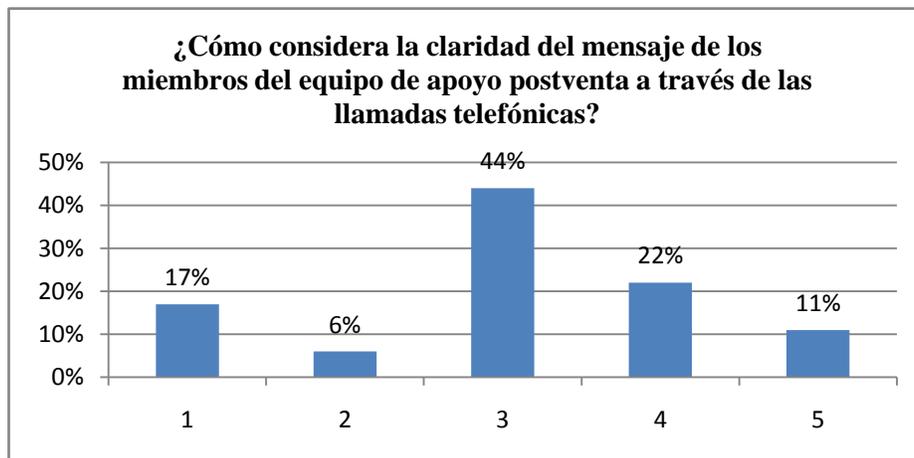


Fuente: Autor.

El 77% de los líderes de implantación manifestaron obtener buen trato del personal encargado de atender las llamadas del centro de soporte; así mismo cabe resaltar que ninguno de los encuestados asignó calificación de 1 o deficiente a este ítem.

Pregunta 3. ¿Cómo considera la claridad del mensaje de los miembros del equipo de apoyo postventa a través de las llamadas telefónicas?

Grafica 18. Claridad del mensaje.

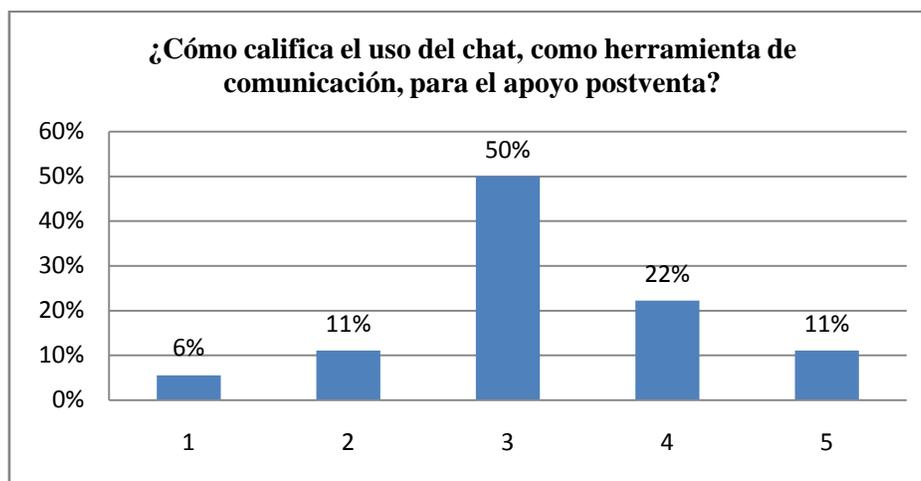


Fuente: Autor.

Respecto al ítem evaluado el mayor porcentaje de personas 44% valoró como regular la claridad de la información recibida lo que podría ocasionar fallos y demoras en el proceso de atención y soporte.

Pregunta 4. ¿Cómo califica el uso del chat, como herramienta de comunicación, para el apoyo postventa?

Gráfica 19. Calificación herramientas de comunicación.

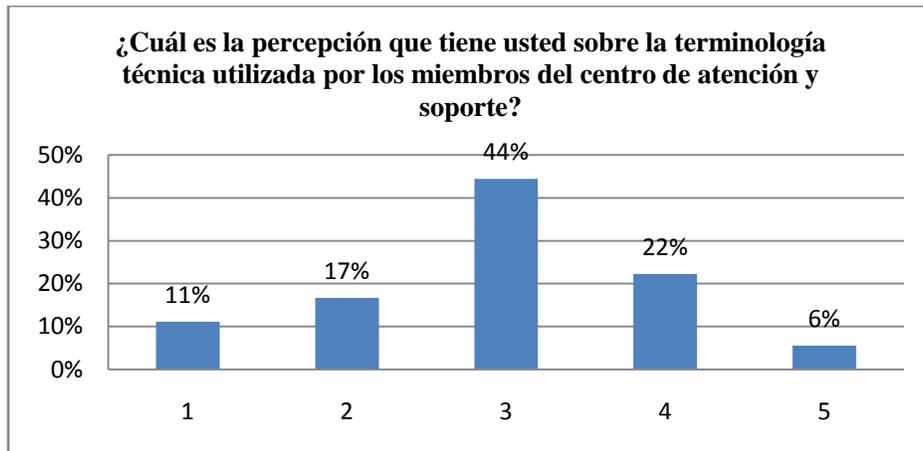


Fuente: Autor.

La mitad de los encuestados calificaron como regular este ítem con una tendencia adicional del 33% que ubican el uso del chat como una herramienta buena y excelente.

Pregunta 5. ¿Cuál es la percepción que tiene usted sobre la terminología técnica utilizada por los miembros del centro de atención y soporte?

Gráfica 20. Percepción del lenguaje.

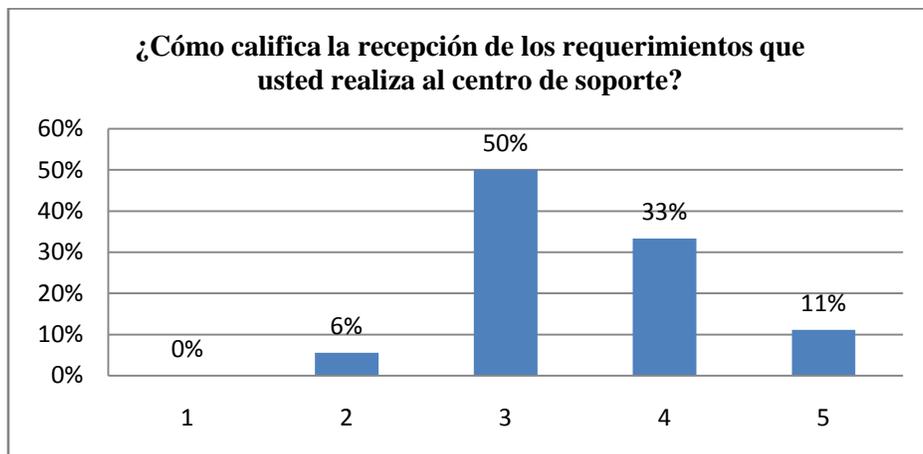


Fuente: Autor.

Para el 44% de la población encuestada la terminología técnica utilizada por el equipo del centro de apoyo es regular, lo que podría ocasionar problemas para la atención e interpretación de requerimientos y la ejecución de procedimientos propios de esta dependencia.

Pregunta 6. ¿Cómo califica la recepción de los requerimientos que usted realiza al centro de soporte?

Gráfica 21. Recepción de los requerimientos.

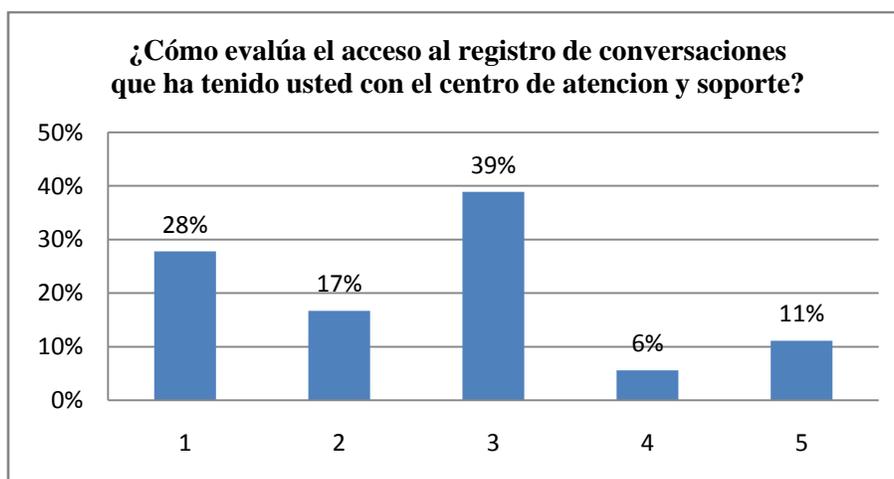


Fuente: Autor.

La tendencia de las respuestas para este ítem evidencia un concepto satisfactorio reflejado por un 94% de opiniones ubicadas con una calificación de 3 en adelante.

Pregunta 7. ¿Cómo evalúa el acceso al registro de conversaciones que ha tenido usted con el centro de atención y soporte?

Gráfica 22. Evaluación registro de conversaciones.



Fuente: Autor.

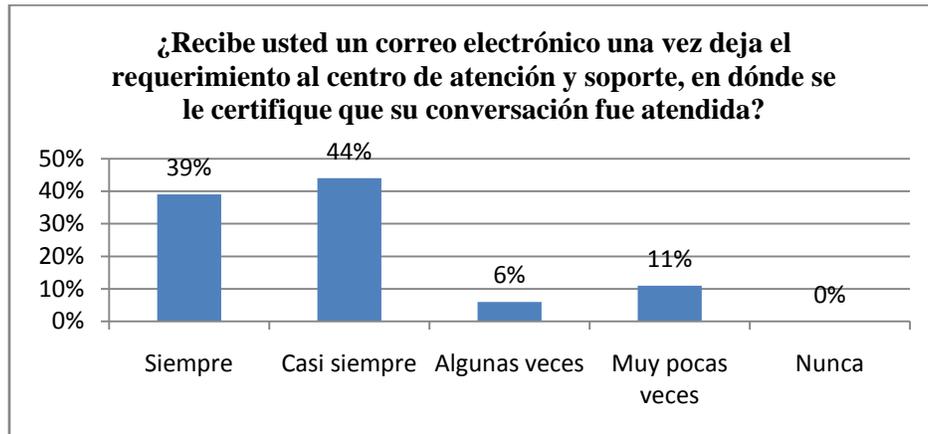
El acceso a la información como parte fundamental de los procesos de comunicación fue evaluado negativamente por aproximadamente la mitad de la población encuestada con un 45% de calificación entre deficiente e insuficiente.

Según los datos de frecuencias obtenidos para la variable administración de canales de comunicación, los ítems con porcentajes de calificación menor se relacionan con la claridad en los mensajes, el uso del lenguaje y el acceso a las conversaciones con el centro de atención y soporte.

- **Recepción de requerimientos:** a continuación se presentan los hallazgos para los 7 ítems evaluados dentro de esta variable:

Pregunta 1. ¿Recibe usted un correo electrónico una vez deja el requerimiento al centro de atención y soporte, en dónde se le certifique que su conversación fue atendida?

Gráfica 23. Notificación por correo electrónico.

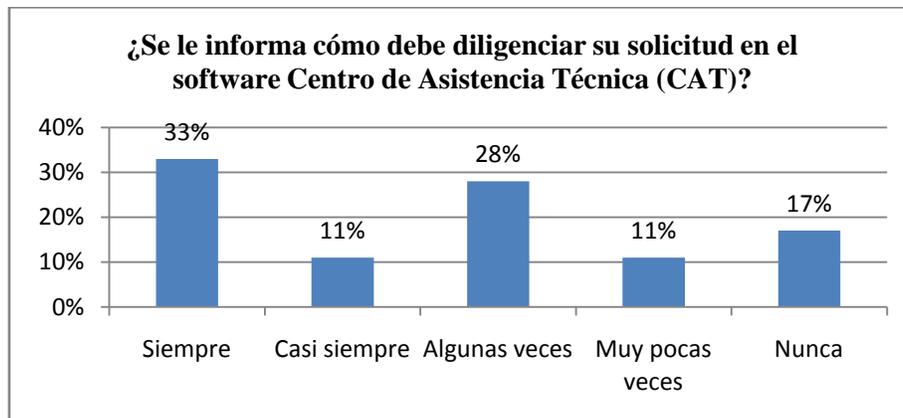


Fuente: Autor.

El 83% de los líderes encuestados manifestaron conformidad con la verificación de la recepción de información ante el centro de atención y soporte.

Pregunta 2. ¿Se le informa sobre la forma en que debe diligenciar su solicitud en el software Centro de Asistencia Técnica (CAT)?

Gráfica 24. Diligenciamiento de solicitud.

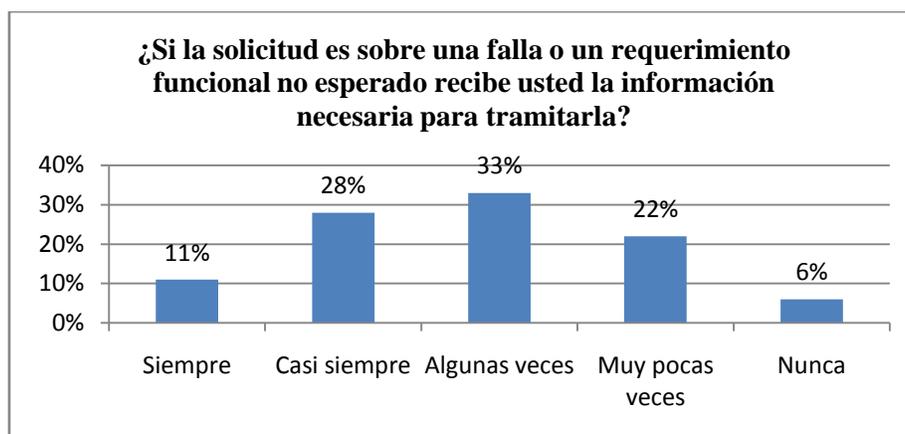


Fuente: Autor.

Respecto al ítem evaluado el 44% de los usuarios expresaron satisfacción con la recepción de indicaciones para el registro de las solicitudes. No obstante, a pesar de lo mencionado se resalta que un 17% no es informado sobre el proceso.

Pregunta 3. ¿Si la solicitud es sobre una falla o un requerimiento funcional no esperado recibe usted la información necesaria para tramitarla?

Gráfica 25. Requerimiento funcional.

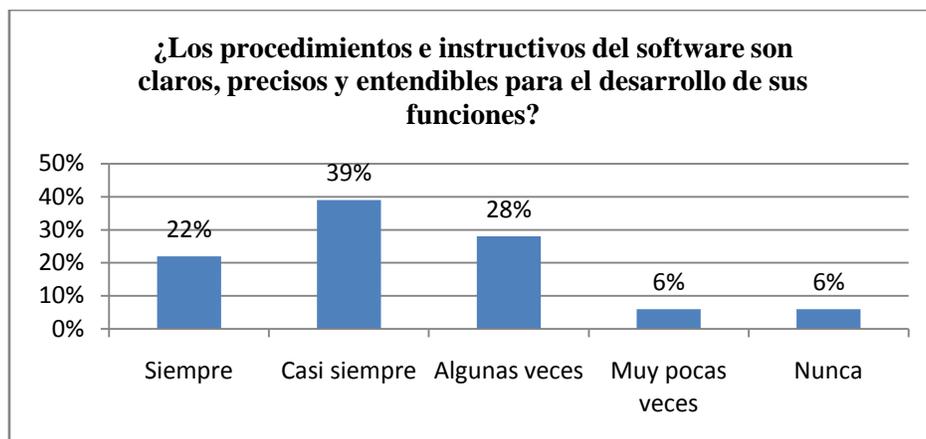


Fuente: Autor.

Para este ítem la tendencia de respuestas se ubicó en puntos medios evidenciando que no todas las veces que se presenta un inconveniente funcional se reciben las indicaciones para el trámite y la solución del mismo.

Pregunta 4. ¿Los procedimientos e instructivos del software son claros, precisos y entendibles para el desarrollo de sus funciones?

Gráfica 26. Procedimientos e instructivos.

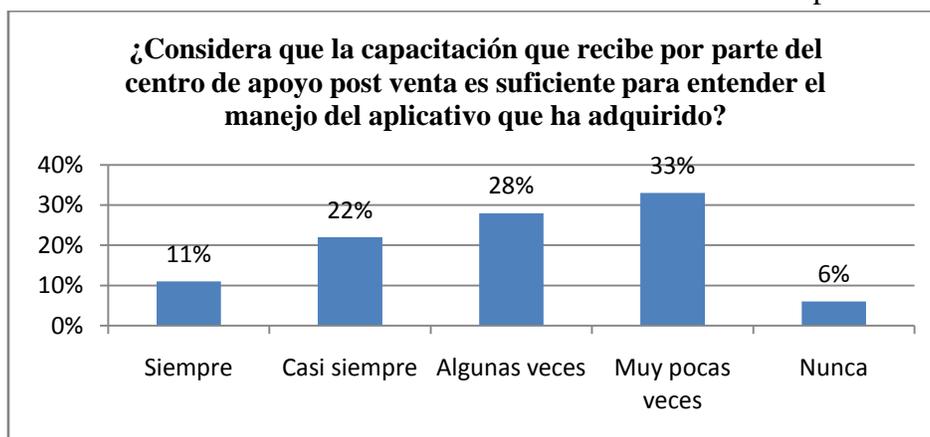


Fuente: Autor.

El 61% de los líderes expresaron conformidad con las características del software para su utilización.

Pregunta 5. ¿Considera que la capacitación que recibe por parte del centro de apoyo post venta es suficiente para entender el manejo del aplicativo que ha adquirido?

Gráfica 27. Capacitación recibida.

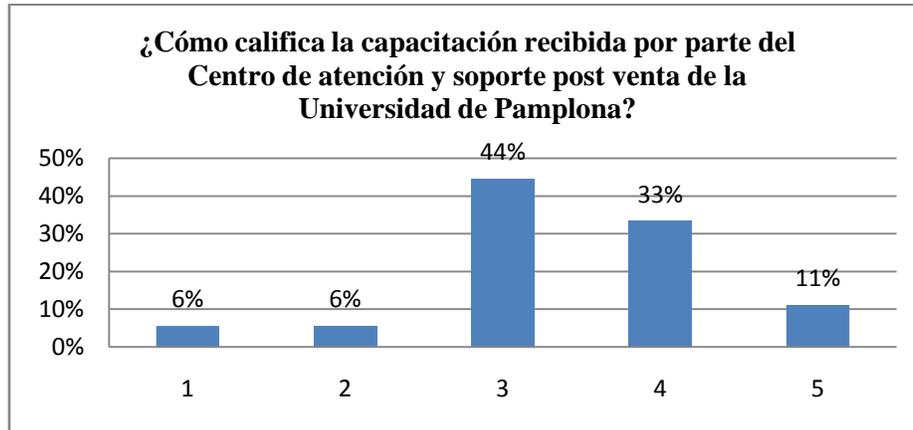


Fuente: Autor.

Según los resultados del ítem, el 67% de los usuarios manifestaron deficiencias en términos de suficiencia durante la capacitación para el uso del aplicativo.

Pregunta 6. ¿Cómo califica la capacitación recibida por parte del Centro de atención y soporte post venta de la Universidad de Pamplona?

Gráfica 28. Calificación capacitación

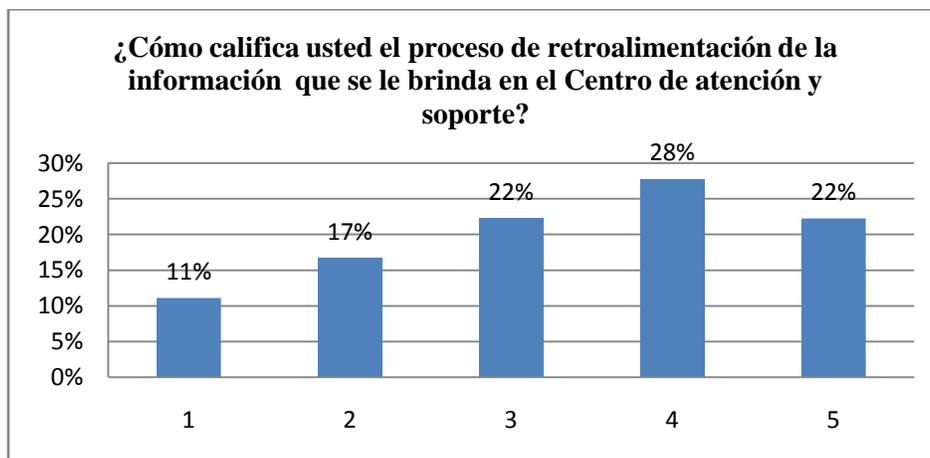


Fuente: Autor.

Para este ítem el porcentaje de respuesta estuvo concentrado en un 77% entre las puntuaciones 3 y 4 que corresponden a una calificación de regular y bueno respectivamente.

Pregunta 7. ¿Cómo califica usted el proceso de retroalimentación de la información que se le brinda en el Centro de atención y soporte?

Gráfica 29. Proceso de retroalimentación.



Fuente: Autor.

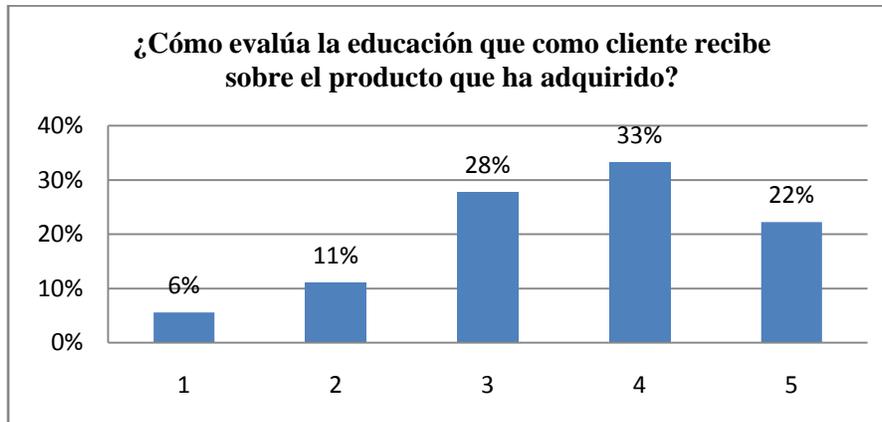
Aproximadamente el 50% de los usuarios consideraron entre excelente y buena la retroalimentación recibida por la dependencia durante el proceso de apoyo y soporte.

En conclusión para la variable recepción de requerimientos, los porcentajes de frecuencias obtenidos evidencian que falta información, indicaciones y/o capacitación para la realización de los procedimientos relacionados con el diligenciamiento de las solicitudes de atención y soporte.

- **Atención y educación al cliente, cumplimiento a requerimientos:** para los 7 ítems de esta variable los resultados fueron:

Pregunta 1. ¿Cómo evalúa la educación que como cliente recibe sobre el producto que ha adquirido?

Gráfica 30. Educación al cliente.

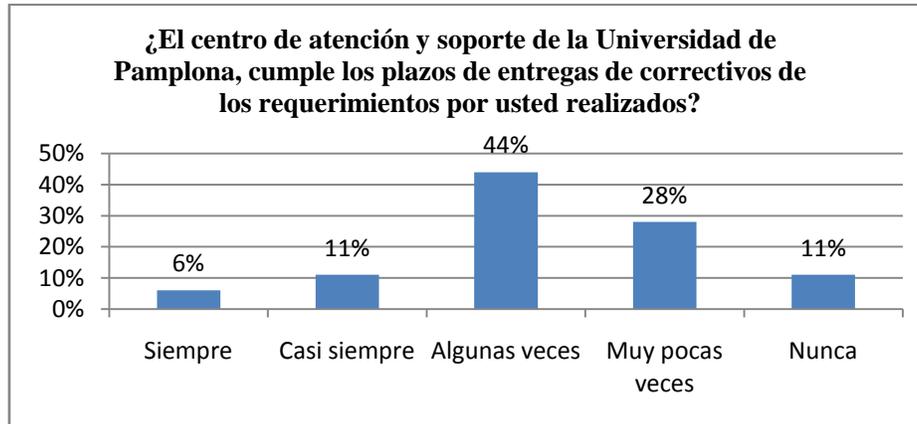


Fuente: Autor.

Respecto al ítem se evidencia que el 83% de los líderes encuestados valoraron la educación sobre el producto con una calificación satisfactoria de 3 en adelante.

Pregunta 2. ¿El centro de atención y soporte de la Universidad de Pamplona, cumple los plazos de entregas de correctivos sobre los requerimientos por usted realizados?

Gráfica 31. Cumplimiento de entrega.

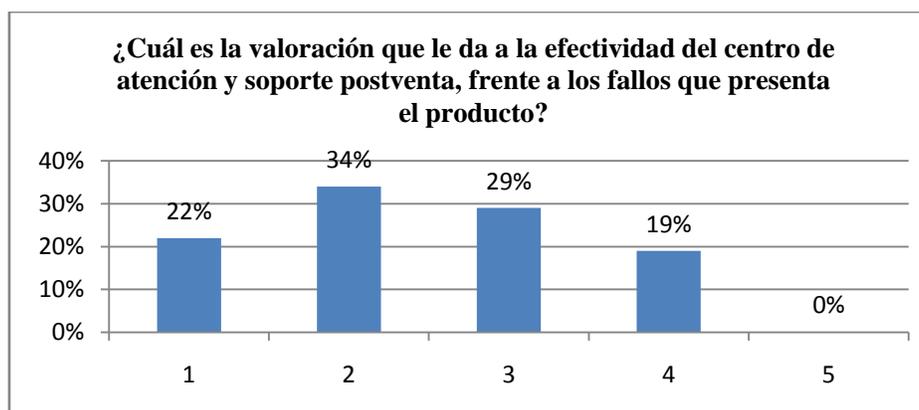


Fuente: Autor.

Según las respuestas emitidas por los encuestados, el 83% asignaron una calificación poco favorable sobre el cumplimiento de los plazos para los requerimientos, obteniendo la mayor puntuación la categoría “Algunas veces”.

Pregunta 3. ¿Cuál es la valoración que le da a la efectividad del centro de atención y soporte postventa, frente a los fallos que presenta el producto?

Gráfica 32. Valoración de la efectividad.

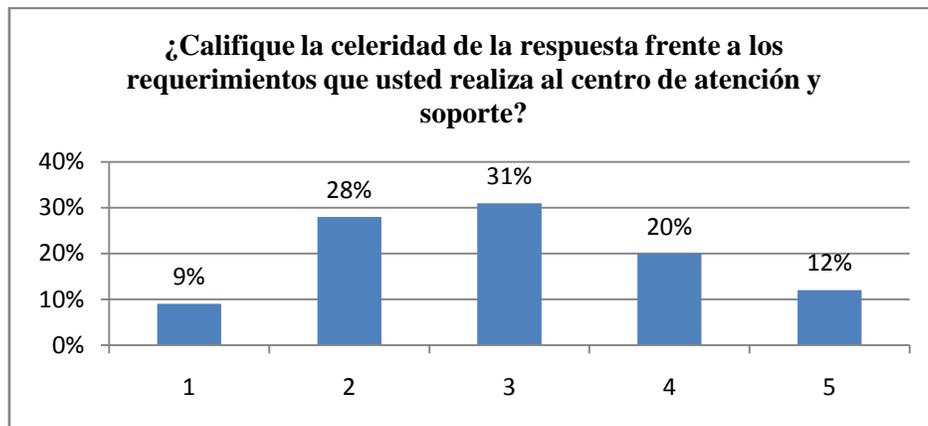


Fuente: Autor.

Más de la mitad de la muestra evaluada 56%, consideró que la efectividad de la dependencia es insuficiente y deficiente frente a la respuesta de los requerimientos sobre los fallos del producto. Resaltando igualmente que ningún líder manifestó que dicha efectividad es excelente, lo que sería la puntuación ideal en términos de calidad.

Pregunta 4. ¿Califique la celeridad de la respuesta frente a los requerimientos que usted realiza al centro de atención y soporte?

Gráfica 33. Celeridad de la respuesta.

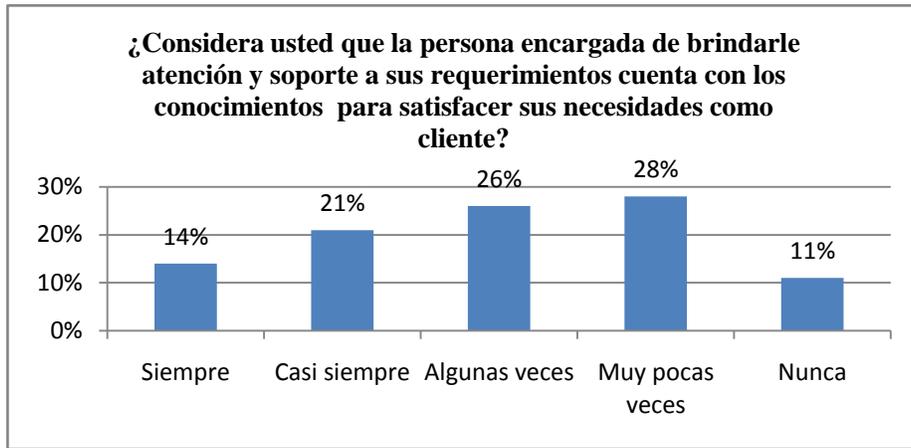


Fuente: Autor.

En resumen para los resultados de este ítem, la mayoría de las respuestas 68% se ubicaron en las opciones regular, insuficiente y deficiente respecto a la celeridad en la atención de los requerimientos solicitados por las IES.

Pregunta 5. ¿Considera usted que la persona encargada de brindarle atención y soporte a sus requerimientos cuenta con los conocimientos para satisfacer sus necesidades como cliente?

Gráfica 34. Calificación de conocimientos.

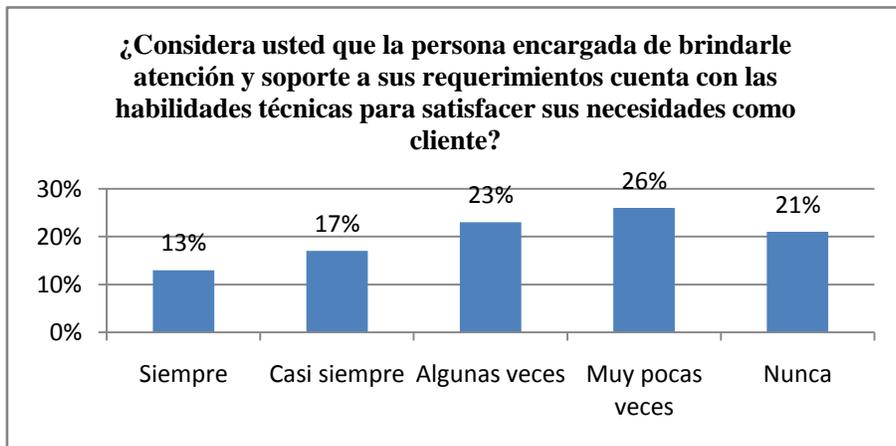


Fuente: Autor.

Del total de usuarios que participaron en el diligenciamiento de la encuesta, el 65% manifestaron que la persona encargada de los requerimientos “algunas veces”, “muy pocas veces” o “nunca” cuenta con los conocimientos necesarios para atender las solicitudes.

Pregunta 6. ¿Considera usted que la persona encargada de brindarle atención y soporte a sus requerimientos cuenta con las habilidades técnicas para satisfacer sus necesidades como cliente?

Gráfica 35. Calificación de habilidad técnica.

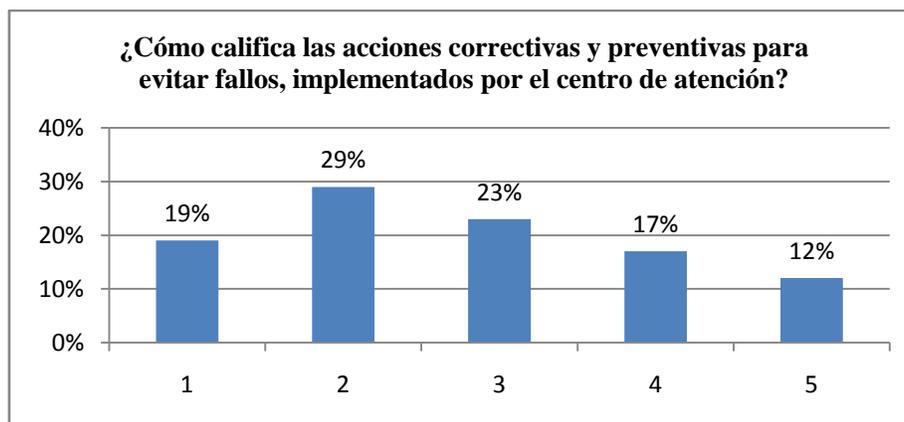


Fuente: Autor.

En este ítem el 70% de los usuarios manifestaron que la persona encargada de los requerimientos “algunas veces”, “muy pocas veces” o “nunca” cuenta con las habilidades técnicas necesarias para atender las solicitudes.

Pregunta 7. ¿Cómo califica las acciones correctivas y preventivas para evitar fallos, implementados por el centro de atención?

Gráfica 36. Calificación de acciones correctivas.



Fuente: Autor.

El 48% de los líderes del proceso calificaron entre insuficiente y deficiente la implementación de soluciones por parte del centro de atención y soporte.

En términos generales los resultados obtenidos para esta variable denotan calificaciones desfavorables para 6 de los ítems evaluados, encontrándose deficiencias en el cumplimiento de requerimientos, efectividad y celeridad de las respuestas a solicitudes, conocimientos y habilidades técnicas durante la atención y soporte.

Por lo tanto se puede identificar que las mayores deficiencias en cuanto a los procesos del centro de soporte y apoyo post venta radican en la incompleta inclusión de elementos principales, como objetivos, especificación de responsables y señalamiento de

comprometidos, así lo unificación de formatos y de canales de comunicación organizados en el grupo de trabajo. De igual manera se observa que el nivel de satisfacción de los usuarios es regular de forma predominante. Si bien hay puntos en los que se logra una situación positiva, y otros donde se evidencian carencias, la situación de satisfacción puede encuadrarse, de forma general, dentro de lo “aceptable” y “regular”. Se ha establecido que existen falencias en la comunicación que se presenta entre el personal de atención y los usuarios. Si bien la actitud de los primeros suele ser cordial y agradable, los usuarios no sienten que reciban toda la información que necesitan, ni que esta sea lo suficientemente clara.

4.2 IDENTIFICACIÓN DE ELEMENTOS CRITICOS DEL ACTUAL MODELO DE ATENCIÓN Y SOPORTE DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN ACADEMUSOFT

A partir de los valores cuantitativos asignados en una escala de 1 a 5, donde 1 es el valor más bajo y 5 el mayor valor para los ítems de las variables (i) administración de los canales de comunicación (ii) recepción de requerimientos, (iii) educación al cliente y atención y cumplimiento a requerimientos; se hallaron medidas de tendencia central que determinaron el elemento crítico del actual modelo del centro de atención y soporte del sistema Academusoft.

Cuadro 17.Promedio de resultados de las variables

VARIABLE	ITEM	PROMEDIO ITEM	PROMEDIO VARIABLE
Administración de canales de comunicación.	1. ¿Cómo califica los canales de comunicación para iniciar el apoyo post venta de la universidad de Pamplona?	2.9	3.4
	2. ¿Cómo evalúa la cortesía del centro de apoyo postventa en la recepción de las llamadas telefónicas?	4.0	
	3. ¿Cómo considera la claridad del mensaje de los miembros del equipo de apoyo postventa a través de las llamadas telefónicas?	3.0	
	4. ¿Cómo califica el uso del chat, como herramienta de comunicación, para el apoyo postventa?	3.2	
	5. ¿Cuál es la percepción que tiene usted sobre la terminología técnica utilizada por los miembros del centro de atención y soporte?	2.9	
	6. ¿Cómo califica la recepción de los requerimientos que usted realiza al centro de soporte?	3.5	
	7. ¿Cómo evalúa el acceso al registro de conversaciones que ha tenido usted con el centro de soporte y atención?	4.3	

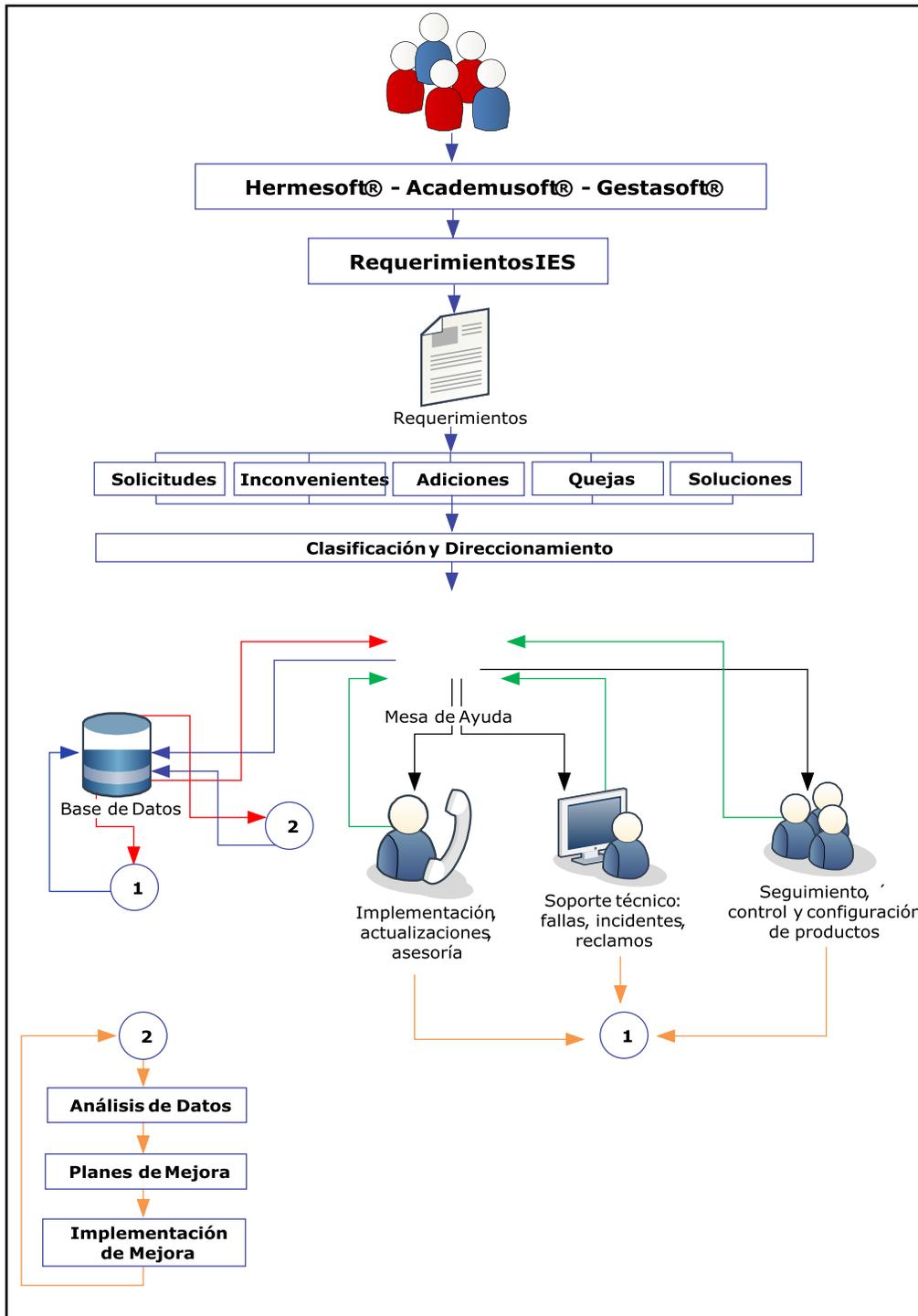
VARIABLE	ITEM	PROMEDIO ITEM	PROMEDIO VARIABLE
Recepción de requerimientos	1. ¿Recibe usted un correo electrónico una vez deja el requerimiento al centro de atención y soporte, en dónde se le certifique que su conversación fue atendida?	4.1	3.2
	2. ¿Se le informa cómo debe diligenciar su solicitud en el software Centro de Asistencia Técnica (CAT)?	3.2	
	3. ¿Si la solicitud es sobre una falla o un requerimiento funcional no esperado recibe usted la información necesaria para tramitarla?	3.2	
	4. ¿Los procedimientos e instructivos del software son claros, precisos y entendibles para el desarrollo de sus funciones?	3.6	
	5. ¿Considera que la capacitación que recibe por parte del centro de apoyo post venta es suficiente para entender el manejo del aplicativo que ha adquirido?	3.0	
	6. ¿Cómo califica la capacitación recibida por parte del Centro de atención y soporte post venta de la Universidad de Pamplona?	2.6	
	7. ¿Cómo califica usted el proceso de retroalimentación de la información que se le brinda en el Centro de atención y soporte?	2.7	
Atención y educación al cliente, cumplimiento a requerimientos.	1. ¿Cómo evalúa la educación que como cliente recibe sobre el producto que ha adquirido?	3.6	2.8
	2. ¿El centro de atención y soporte de la Universidad de Pamplona, cumple los plazos de entregas de correctivos de los requerimientos por usted realizados?	2.7	
	3. ¿Cuál es la valoración que le da a la efectividad del centro de atención y soporte postventa, frente a los fallos que presenta el producto?	2.4	
	4. ¿Califique la celeridad de la respuesta frente a los requerimientos que usted realiza al centro de atención y soporte?	2.9	
	5. ¿Considera usted que la persona encargada de brindarle atención y soporte a sus requerimientos cuenta con los conocimientos para satisfacer sus necesidades como cliente?	2.9	
	6. ¿Considera usted que la persona encargada de brindarle atención y soporte a sus requerimientos cuenta con las habilidades técnicas para satisfacer sus necesidades como cliente?	2.7	
	7. ¿Cómo califica las acciones correctivas y preventivas para evitar fallos, implementados por el centro de atención?	2.7	

Según los datos del Cuadro 17, se evidencia que el promedio de la variable con menor puntuación corresponde a Atención y educación al cliente, cumplimiento a requerimientos; seguida de Recepción de requerimientos y el mayor valor fue el obtenido por la variable Administración de canales de comunicación.

4.3 PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN PARA LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE ATENCIÓN Y SOPORTE EN EL CENTRO DE APOYO DEL SISTEMA ACADEMUSOFT.

Una vez culminada la etapa de diagnóstico, se procede a la presentación del modelo de gestión propuesto como resultado del análisis documental y la aplicación de instrumentos en el centro de atención y soporte. El modelo se compone de dos estructuras, la primera la hace referencia a la atención y soporte de aplicaciones misionales y la segunda que estructura a la gestión por procesos con énfasis a la atención al cliente. Su representación se observa en la siguiente gráfica.

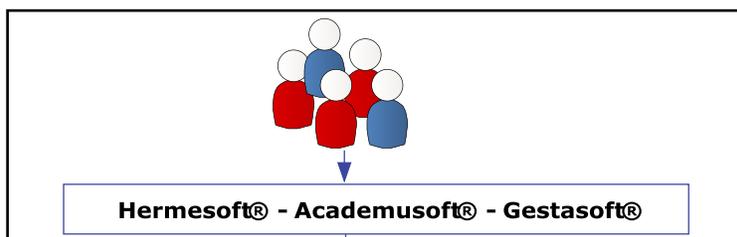
Grafica 29. Modelo de gestión para la atención y soporte de aplicaciones misionales de la Universidad de Pamplona



Fuente: Elaboración propia

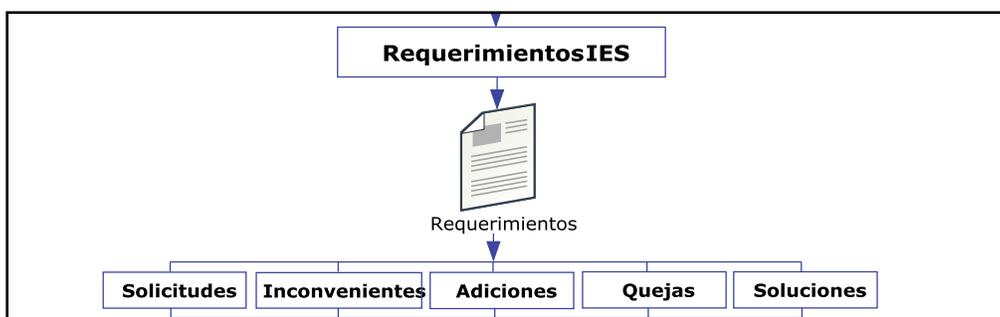
La primera etapa del modelo, contiene los siguientes elementos (i) los requerimientos de las IES sobre Gestasoft, Academusoft y Hermesoft (ii) la Clasificación y direccionamiento de las entradas de los requerimientos;

En la primera sección del modelo se pueden apreciar las interacciones de las entidades de educación superior correspondientes a las aplicaciones que cada una de ellas adquirió y se representan allí las diversas solicitudes que le realizan al centro de soporte a través de los requerimientos.



Fuente: Elaboración propia

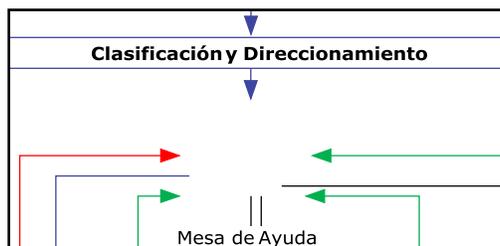
Los requerimientos de las IES son diversos dependiendo de las aplicaciones y módulos que estén en uso en estas entidades, por lo tanto, estos requerimientos abarcan desde consultas muy básicas hasta temas de alta importancia y alto impacto como relaciones de información y consultas especializadas a la Base de Datos.



Fuente: Elaboración propia

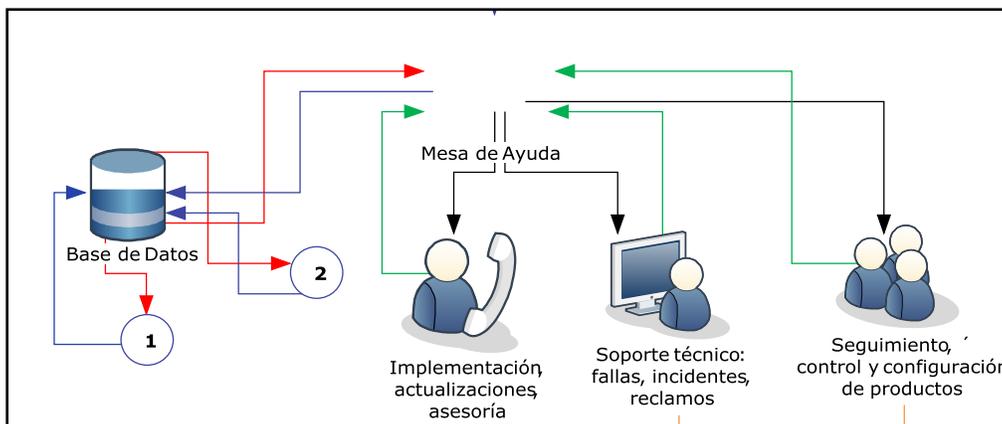
El modelo que se plantea propone que todas las interacciones sean recibidas por la mesa de ayuda. La mesa de ayuda se convierte en un punto único de contacto de recepción de requerimientos y de entrega de soluciones. La mesa de ayuda es la encargada de

repcionar, analizar, clasificar y direccionar el requerimiento según corresponda dependiendo de la naturaleza del mismo para que la atención sea oportuna y evitar que la misma sea atendida por un componente del modelo que corresponda para que no se presente una redundancia en el proceso de atención.



Fuente: Elaboración propia

Este modelo aplica conceptos básicos de la atención al cliente cómo lo son el esquema de filtro y de menús que le permitirá a la mesa de ayuda que antes de constituir una comunicación se pueda conocer del solicitante la información básica y validar las credenciales necesarias para poder optar por el servicio que está solicitando. Así mismo, el esquema de filtro permite realizar una clasificación preliminar y algunos casos se tendrán disponibles las soluciones al momento de transferir la petición al área encargada de la misma.

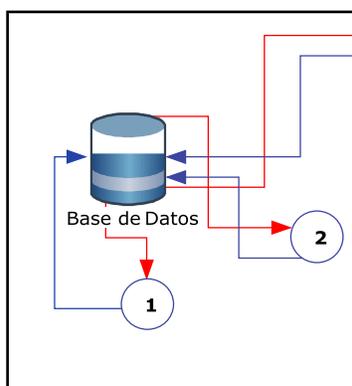


Fuente: Elaboración propia

La mesa de ayuda clasifica todas las peticiones que realicen los interesados en resolver inquietudes, requerimientos, quejas y demás solicitudes para que sean atendidas de forma oportuna: cuando se han superado las etapas del filtro, la mesa de ayuda direcciona las solicitudes que son de menor impacto al grupo de analistas de soporte que están designados para tal fin, con base en la experiencia y en la información que reposa en una base de datos de casos resueltos, se dan las instrucciones a los peticionarios para que puedan realizar el proceso en el cual están interesados y por el cual accedieron al soporte técnico de la aplicación. Si el caso es resuelto en esa instancia se registra y se cierra el caso.

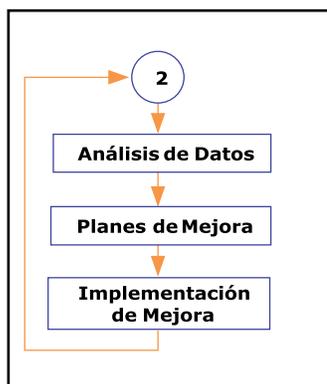
Si la mesa de ayuda determina que la solicitud es técnica, esta petición se direcciona al componente de Soporte Técnico para que sea resuelto directamente por ingenieros especializados en el funcionamiento y diseño de las aplicaciones pudiendo realizar una intervención directa sobre las mismas para entregar rápidamente los resultados esperados por los peticionarios. En el componente de Soporte Técnico se deben atender todas las solicitudes relacionadas con requerimientos, desarrollos de software, adiciones de funcionalidades, adiciones a la base de datos entre otros.

Si la mesa de ayuda determina que la solicitud obedece a procesos de implementación – instituciones de educación superior que adquirieron el sistema de información pero que aún no está en etapa de producción - todas estas peticiones son dirigidas al componente de seguimiento, control y configuración de productos.



Fuente: Elaboración propia

Todas las solicitudes recibidas, en proceso y resueltas interactúan con la base de datos del registro de sucesos para que sirvan de referencia en la atención de futuras solicitudes, así como de referencia para el cálculo de indicadores y como base documental para la solución de incidentes en la etapa preliminar de la mesa de ayuda. Con lo descrito se genera un sistema de retroalimentación continua que conduce al establecimiento de planes de mejoramiento e implementación de soluciones al funcionamiento del sistema de atención y soporte.



Fuente: Elaboración propia

5. DISCUSION.

El propósito de un modelo de gestión es ayudar a explicar, entender o mejorar un sistema, Bermón L., 2014, por tal motivo las herramientas conducentes a optimizar estas acciones son benéficas para toda empresa o institución, siendo los diagnósticos sobre las características propias de un modelo o su funcionamiento el punto de partida para el conocimiento de las condiciones reales que orienten los planes de mejora y garanticen la calidad institucional.

Igualmente el conocimiento y fundamentación a partir de referentes teóricos y/o la experiencia de instituciones reconocidas permiten el direccionamiento de acciones enfocadas hacia la calidad y el mejoramiento continuo. Es así como para la presente

investigación a partir de la identificación de fallos en el modelo de gestión del centro de atención y soporte del sistema de información Academusoft, específicamente en lo referente al cumplimiento de los requerimientos solicitados por las IES; se propone el diseño de un nuevo modelo que se ajusta a estas necesidades y a las características de los clientes externos de la Universidad de Pamplona.

Desde este punto de vista, en términos de modelos de gestión, se tomaron referentes como IMPACTA que al igual que el modelo propuesto para la Universidad de Pamplona, orienta las interacciones con el cliente al uso, modificación y mantenimiento de las aplicaciones como actividades principales; adicionalmente como elemento fundamental de IMPACTA también se tomaron elementos como el registro de todas las solicitudes en una base de datos con el fin de realizar seguimiento al estado y trámite de los procesos y convertirse al mismo tiempo en elemento de consulta que oriente futuras soluciones.

Por otra parte del modelo de Microsoft (MOF) se tuvieron en cuenta aspectos como la definición de áreas según los objetivos con el cliente, tales como, optimización que equivale a la mesa de ayuda, modificación a soporte técnico, ayuda a implementación, y asesoría y operatividad a seguimiento control y configuración. Así mismo, el modelo propuesto para la Universidad de Pamplona al igual que el esquema MOF utiliza un filtro para poder identificar y categorizar los requerimientos, siendo este el punto de arranque para el desarrollo de los demás procesos y procedimientos de atención y soporte.

A pesar de que Academusoft no tiene un alto número de usuarios y no es un producto de características internacionales como empresas de alto reconocimiento; la configuración, uso y manejo de esta herramienta hacen que sea necesario disponer de un modelo de atención al cliente que sea efectivo y acorde con las necesidades de la complejidad del sistema de información, tal como lo ejecutan empresas como Oracle que por las características de software y complejidad en uso y manejo utilizan toda una plataforma para la atención al usuario con acompañamiento constante y asesoramiento.

Desde el modelo ITIL se resaltan elementos que son tenidos en cuenta para la propuesta como la continuidad y disponibilidad de los servicios prestados logrando que con cada interacción entre clientes y el área de atención y soporte se generen registros de valor para el cumplimiento de futuras atenciones y el mejoramiento de la calidad de los mismos. Otro de los beneficios tenidos en cuenta desde este modelo es la disminución de los gastos generados por trabajo redundante y tiempo perdido por medio de la adecuada clasificación y direccionamiento de requerimientos que permite un mejor uso de los recursos invertidos.

El modelo propuesto obedece también a la tendencia en atención al cliente y la forma como lo manejan casi todas las organizaciones que están en el negocio de las telecomunicaciones y las tecnologías donde se ofrecen centros de contacto que canalizan todas las solicitudes y las clasifican según su naturaleza buscando mejorar la eficiencia en la atención y evitando atención de sucesos e incidentes que no son considerados como pertinentes al proceso de soporte. Además de las entidades de gobierno y las disposiciones de gobierno en línea indican la necesidad de implementar formas de comunicación y de interacción entre entidades, usuarios y todos los interesados en un servicio.

CONCLUSIONES

La presente investigación permitió realizar un análisis sobre un tema de relevancia para el Alma Mater del municipio de Pamplona y es el que hace referencia al Centro de Atención y Soporte de Aplicaciones Misionales. Desde el abordaje teórico que incluyó un estudio sobre los modelos, los modelos de gestión, el enfoque por procesos, el soporte postventa, el mantenimiento del software y la relevancia de los sistemas de información se observó la necesidad de implementar en la unidad de trabajo mencionada un nuevo modelo que logre satisfacer las necesidades de los clientes, y se alcance niveles de calidad y competitividad internacionales para la Universidad de Pamplona.

Se llevó a cabo una investigación descriptiva del estado actual del centro de atención y soporte del sistema Academusoft y finalmente la propuesta consolidada como un modelo de gestión por medio del uso de diferentes herramientas y técnicas de investigación como revisión documental, aplicación de encuestas y análisis estadísticos para el direccionamiento de los resultados.

Se puede precisar a partir del estudio y de la aplicación de instrumentos que el centro de atención y soporte de la Universidad de Pamplona no cuenta con procedimientos estandarizados o se encuentran organizados de forma incompleta, lo cual impide realizar las diversas tareas de atención al cliente de manera efectiva. Al parecer, no hay protocolos previos que definan el accionar del personal de atención al cliente frente a cada situación.

Se puede concluir que el personal del Centro de atención y soporte y apoyo postventa, si bien está bien preparado en el ámbito técnico y tecnológico, recibe una insuficiente capacitación para interactuar con el público, especialmente de carácter pedagógico, que le permita instruir de forma adecuada a los usuarios que requieren del soporte de los sistemas de información.

La individualización de la información y la insuficiencia de una base de datos compartidos, ha generado dificultades en el acceso a los antecedentes de requerimientos por parte de la IES, es decir en cada oportunidad que un usuario requiere una consulta, si el asesor no es quién atendió previamente, no se puede disponer de un informe de actuaciones, acciones, o seguimientos para una intervención adecuada.

La presente investigación revela que por las características del cliente externo y la evolución del sistema Academusoft se requiere de la implementación de un modelo de gestión a un centro de atención y soporte, que permita una mejor coordinación del servicio mejorando el desempeño de esta dicha unidad de trabajo. En este caso para el Centro de apoyo de la Universidad de Pamplona se convierte en la oportunidad de aumentar la demanda y por ende sus ingresos convirtiéndose en un área más rentable, gracias a los beneficios que en reputación un centro de soporte eficazmente organizado. Se concluye además que implementar un modelo de gestión con un enfoque por procesos, evidencia que existe un compromiso real de toda la organización por aplicar y cumplir cada uno de los procesos establecidos para mejorar y fortalecer el trabajo de la unidad de trabajo.

RECOMENDACIONES

Con el objetivo de mejorar el desempeño del Centro de atención y soporte y apoyo postventa de la Universidad de Pamplona, se propone la documentación mínima requerida para establecer un modelo de gestión, no obstante este es un proceso largo y continuo en el cual el uso de protocolos e informes, dará paso a mejorar la organización, sus procesos y el mejoramiento del servicio, por lo cual se pautan las siguientes recomendaciones:

- Dar a conocer la documentación concerniente al modelo de gestión a toda la organización en especial a los desarrolladores implicados en la prestación del servicio y comprometerlos con este proceso.
- Capacitar al personal sobre temas concernientes al soporte de sistemas de información y el servicio al cliente.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Altuzarra M., (2005); La atención al cliente. En: Revista Digital, Información y Educación, Vol. 3 (20).

Badillo, R. G. (2004). Un concepto epistemológico de modelo para la didáctica de las ciencias experimentales. *Revista electrónica de enseñanza de las ciencias*, 3(3), 301-319.

Barra, C. (1998). Software e Ingeniería de Software. *Revista de Marina de la*.

Beltrán, J., Carmona, M. A., Carrasco, R., Rivas, M. A., & Tejedor, F. (2002). Guía para una gestión basada en procesos. *Instituto Andaluz de Tecnología. Govern de les Illes Balears*.

Bericat, E. (1998). Integración de los métodos cuantitativo y cualitativo en la investigación social: significado y medida. Barcelona: Ariel. 189 p.

Bermón L., (2014) Simulación. Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Administración.

Betancourt, J. R. (2002). Gestión estratégica: navegando hacia el cuarto paradigma. Venezuela: TG Red 2000 Editions.

Burch, J., & Strater, F. (1981). Sistemas de información. Teoría y práctica. *Limusa: México*.
Castro, E. A. (1992). El empleo de modelos en la enseñanza de la química. *Enseñanza de las Ciencias*, 19(1), 73–79

Del Re, G. (2000). Models and analogies in science. *International Journal for Philosophy of Chemistry*, 6, 1, 5–15. En: <http://www.hyle.org/journal/issues/6/delre.htm>

Escobar-Pérez, J., (2008). Validez de contenido y juicio de expertos: una aproximación a su utilización. *Avances en Medición*, 6, 27–36.

Fernández, M., (2003); El control, fundamento de la gestión por procesos y la calidad. Segunda edición, Madrid: ESIC.

Galeana, E., (2004); Calidad Total y Políticas de Recursos Humanos en el Sector Hotelero de Cataluña, Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales Departamento de Gestión de Empresas, Universitat Rovira i Virgili. Tesis Doctoral.

García, G. G. (2001). Las reformas sanitarias y los modelos de gestión. *Pan American Journal of Public Health*, 9, 406-412.

Hanson, R.H. (1958). *Observation and Explanation: A guide to Philosophy of Science. Patterns of Discovery. And Inquiry into the Conceptual Foundation of Science.* Cambridge: University Press.

Hernández, N., Soto, F., & Caballero, A. (2009). Modelos de simulación de cultivos: Características y usos. *Cultivos tropicales*, 30(1), 00-00.

Huergo, L. (2003). Los procesos de gestión. Material de lectura para los cursos de “Comunicación en las organizaciones públicas”. Provincia de Bs. As.: IPAP, 2004.

Hurtado De Barrera, J., (2000). Metodología de la Investigación Holística. Sypal, Caracas.

Kuhn, T.S. (1972). La estructura de las revoluciones científicas. México: Fondo de Cultura Económica.

Martínez, J. M. T. (1999). El servicio de mantenimiento de los programas informáticos. In *La gestión de la diversidad: XIII Congreso Nacional, IX Congreso Hispano-Francés, Logroño (La Rioja), 16, 17 y 18 de junio, 1999* (pp. 379-382). Universidad de La Rioja.

Mendoza Pino, M. A., Fuentes Gaete, A. M., Simon, S., & Valenzuela Abaca, F. (2003). Propuestas de mejoramiento en los procesos de administracion y distribucion de la entrega de servicios del Departamento de Postventa (DPV) de Roca Chile.

Miranda, A. L. C. D. (1996). Globalización y sistemas de información: nuevos paradigmas y nuevos desafíos. *Ciência da Informação*, 25(3).

Muñoz, A. (2000). Hacia una educación intercultural: enfoques y modelos.

Núñez, V. (1990). Modelos de Educación Social en la Época Contemporánea. Barcelona: PPU.

Pérez J., (2009); Gestión por procesos. Segunda Edición, Madrid: ESIC.

Pérez L., A. (abril/mayo, 1999). Evaluación y desarrollo de competencias directivas. Harvard Deusto Business Review, 89.

Pressman, R. S., & Troya, J. M. (1988). *Ingeniería del software*. McGraw Hill.

Rey, C., (2010). Sistemas integrados de gestión (Erp); la necesidad de un software de gestión integral. Consultado 12 de febrero de 2014 en: http://www.gcd.udc.es/subido/catedra/presentaciones/economia_competencia_ii/nota_tecnica_sistemas_de_gestion_erp_carlos_suarez_rey_17-03-2010.pdf

Rodríguez, D., y Roquet, J. *Metodología de la investigación. Borrador de trabajo*. Documento interno Departamento de Didáctica de las Matemáticas. Universidad de Valencia. 2003.

Romero, C. (2009). Hacer de una escuela, una buena escuela: evaluación y mejora de la gestión escolar. Buenos Aires: Aique.

Saldarriaga, J., (2008). Gestión Humana: Tendencias y Perspectivas. En: Estudios Gerenciales, Vol.24, No.107.

Szyrko, P., Silclir, M., García Favre, G., & Rubio, D. M. (2009). Un modelo de validación automático para la definición y mantenimiento de procesos de desarrollo de software. In *XI Workshop de Investigadores en Ciencias de la Computación*.

Tejada, A. (2011). Los modelos actuales de gestión en las organizaciones. Gestión del talento, gestión del conocimiento y gestión por competencias. *Psicología desde el Caribe*.

Tejada, A., (2003). Los modelos actuales de gestión en las organizaciones. Gestión del talento, gestión del conocimiento y gestión por competencias. En: *Psicología desde el Caribe*. Universidad del Norte. No. 12: 115-133, 2003.pp 115-133

Tschohl, J., (2001). Servicio al cliente. Tercera edición, Editorial Pax, México.

Vizcaíno, A., Soto, J. P., García, F., Ruiz, F., & Piattini, M. (2006). Aplicando gestión del conocimiento en el proceso de mantenimiento del software. *Inteligencia Artificial, Revista Iberoamericana de Inteligencia Artificial*, 10(31), 91-98.

Zorrilla, A., (1993). Introducción a la metodología de la investigación. Cal Editores. México.

INFOGRAFÍA

http://itil.osiatis.es/Curso_ITIL/Gestion_Servicios_TI/fundamentos_de_la_gestion_TI/que_es_ITIL/que_es_ITIL.php

<http://technet.microsoft.com/en-us/solutionaccelerators/dd320379.aspx>

<http://www.isaca.org/cobit/pages/default.aspx>

<http://www.thefitsfoundation.org/what-is/introduction-to-fits-2/>

<http://www.tmforum.org/Overview/13763/home.html>

<http://www.oracle.com/us/products/applications/054254.html>.

<http://www.aslbisfoundation.org/en/bisl>

http://www.iso20000.com.ar/intro_col.html

<http://www.psl.com.co/productos/sistema-de-postventa-y-gestion-de-garantia.html>

http://www.best-management-practice.com/gempdf/itSMF_An_Introductory_Overview_of_ITIL_V3.pdf

ANEXO 1.

ENCUESTA APLICADA A LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES) CLIENTES DE APLICACIONES MISIONALES DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA.



ENCUESTA A LAS INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR (IES) CLIENTES DE APLICACIONES MISIONALES DE LA UNIVERSIDAD DE PAMPLONA

REG.	
------	--

NOMBRE DE LA INSTITUCION DE EDUCACIÓN SUPERIOR: _____
LIDER DEL PROCESO DE IMPLANTACIÓN: _____ **FECHA:** _____

INSTRUCTIVO: El presente instrumento pretende obtener información acerca del funcionamiento del centro de atención y soporte del sistema de información Academusoft de la Universidad de Pamplona, por lo tanto pedimos su colaboración para suministrar la información solicitada de la manera más sincera posible. Los datos consignados son confidenciales y solo serán usados con fines investigativos.

A continuación encontrará una serie de proposiciones, con base en su experiencia como cliente del Centro de atención y soporte de la Universidad de Pamplona en la implementación de sistemas de información misionales, se pide que por favor exprese su opinión frente a ellas, señalando con una **X** su grado de acuerdo/ desacuerdo respondiendo (Siempre, Casi siempre, Algunas veces, Muy pocas veces o Nunca), o calificación de 5 a 1 (5 es Excelente, 4 Bueno, 3 Regular, 2 Insuficiente y 1 Deficiente).

1. Administración de canales de comunicación.

ITEM	Siempre/ 5	Casi siempre/ 4	Algunas veces/ 3	Muy pocas veces/ 2	Nunca/ 1
1. ¿Cómo califica los canales de comunicación para iniciar el apoyo post venta de la universidad de Pamplona??					
2. ¿Cómo evalúa la cortesía del centro de apoyo postventa en la recepción de las llamadas telefónicas?					
3. ¿Cómo considera la claridad del mensaje de los miembros del equipo de apoyo postventa a través de las llamadas telefónicas?					
4. ¿Cómo califica el uso del chat, como herramienta de comunicación, para el apoyo postventa?					
5. ¿Cuál es la percepción que tiene usted sobre la terminología técnica utilizada por los miembros del centro de atención y soporte?					

6. ¿Cómo califica la recepción de los requerimientos que usted realiza al centro de soporte?					
7. ¿Cómo evalúa el acceso al registro de conversaciones que ha tenido usted con el centro de soporte y atención?					

8. Recepción de requerimientos

ITEM	Siempre/ 5	Casi siempre/ 4	Algunas veces/ 3	Muy pocas veces/ 2	Nunca/ 1
1. ¿Recibe usted un correo electrónico una vez deja el requerimiento al centro de atención y soporte, en dónde se le certifique que su conversación fue atendida?					
2. ¿Se le informa cómo debe diligenciar su solicitud en el software Centro de Asistencia Técnica (CAT)?					
3. ¿Si la solicitud es sobre una falla o un requerimiento funcional no esperado recibe usted la información necesaria para tramitarla?					
4. ¿Los procedimientos e instructivos del software son claros, precisos y entendibles para el desarrollo de sus funciones?					
5. ¿Considera que la capacitación que recibe por parte del centro de apoyo post venta es suficiente para entender el manejo del aplicativo que ha adquirido?					
6. ¿Cómo califica la capacitación recibida por parte del Centro de atención y soporte post venta de la Universidad de Pamplona?					
7. ¿Cómo califica usted el proceso de retroalimentación de la información que se le brinda en el Centro de atención y soporte?					

8. Atención y educación al cliente, cumplimiento a requerimientos.

ITEM	Siempre/ 5	Casi siempre/ 4	Algunas veces/ 3	Muy pocas veces/ 2	Nunca/ 1
1. ¿Cómo evalúa la educación que como cliente recibe sobre el producto que ha adquirido?					
2. ¿El centro de atención y soporte de la Universidad de Pamplona, cumple los plazos de entregas de correctivos de los requerimientos por usted realizados?					
3. ¿Cuál es la valoración que le da a la efectividad del centro de atención y soporte postventa, frente a los fallos que presenta el producto?					

4. ¿Califique la celeridad de la respuesta frente a los requerimientos que usted realiza al centro de atención y soporte?					
5. ¿Considera usted que la persona encargada de brindarle atención y soporte a sus requerimientos cuenta con los conocimientos para satisfacer sus necesidades como cliente?					
6. ¿Considera usted que la persona encargada de brindarle atención y soporte a sus requerimientos cuenta con las habilidades técnicas para satisfacer sus necesidades como cliente?					
7. ¿Cómo califica las acciones correctivas y preventivas para evitar fallos, implementados por el centro de atención?					

Este es el fin del cuestionario. Muchas gracias por su valiosa colaboración.