

**PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTION DEL SERVICIO PARA LOS
LABORATORIOS DE UNA INDUSTRIA FARMACEUTICA**

MARÍA ALEJANDRA BARRETO VARÓN

**UNIVERSIDAD ICESI
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE MAESTRIA EN INGENIERÍA INDUSTRIAL
CALI
MAYO 2018**

**PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTION DEL SERVICIO PARA LOS
LABORATORIOS DE UNA INDUSTRIA FARMACEUTICA**

MARIA ALEJANDRA BARRETO VARÓN

Trabajo de grado para optar el título de Magister en Ingeniería Industrial

**Director proyecto
ALEYDA RAMIREZ ESCOBAR**

**UNIVERSIDAD ICESI
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
CALI
MAYO 2018**

Dedicatoria

A Dios, por darme la oportunidad de vivir y por acompañarme en cada paso que doy, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente, por la paciencia que me dio para continuar con el proyecto y no morir en el intento y por haber puesto en mi camino a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todo el periodo de estudio.

A mi amada madre Amanda Varón Quiroga por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, en toda mi educación, tanto académica, como de la vida, por su incondicional apoyo perfectamente mantenido a través del tiempo.

A mi amado esposo Carlos Alberto Martínez Ramírez por ser el promotor de haber tomado la decisión de realizar este posgrado, por ser mi compañero incondicional, mi guía, mi ejemplo, el amor de mi vida, por ser mi gran amigo, por motivarme a no renunciar, por los consuelos y los regañones, por los días difíciles de traspasar, por hacer de mí una mejor persona, infinitas gracias por todo el apoyo que me brindaste en este proyecto, en el diseño y redacción de este trabajo de grado, te amo y me siento afortunada de tenerte a mi lado.

A mi hijo Juan José por ser lo más maravilloso que me ha pasado en la vida, por ser mi motor, por llenarme de alegría cada mañana, por acompañarme en los traspasos, por el tiempo que me diste para terminar el trabajo, por aceptar los momentos de ausencia durante toda la maestría, por ser mi mayor tesoro, por llenarme de motivación para superarme más y poder brindarte todo lo que te mereces, te amo hijito lindo de mi corazón y todos mis logros serán para ti.

A mi padre Rigoberto Barreto por los ejemplos de perseverancia y constancia que lo caracterizan y que me ha infundado siempre, por el valor mostrado para salir adelante y por su amor y apoyo.

A mi directora de Trabajo de Grado Aleyda Ramírez Escobar Por su apoyo, valiosos aportes y la dedicación que tuvo con el desarrollo de este trabajo mil y mil gracias.

Contenido

	pág.
1. CAPITULO I. Definición del Problema.....	8
1.1 Contexto del Problema	8
1.2 Análisis y Justificación	9
1.3 Formulación del Problema.....	9
2. CAPITULO II. Objetivos	10
2.1 Objetivo del Proyecto.....	10
2.2 Objetivos Específicos.....	10
2.3 Entregables:.....	10
3. CAPÍTULO III. Marco de Referencia	11
3.1 Antecedentes o Estudios Previos	11
3.2 Marco Teórico	13
3.2.1 Proceso.....	13
3.2.2 Laboratorios en la industria farmacéutica.....	14
3.2.3 Normatividad que rige a los laboratorios.....	15
3.2.4 Introducción al Servicio.....	16
3.2.5 Modelos referencia de gestión de servicios.....	18
3.2.6 Aporte Crítico	30
4. CAPÍTULO IV. Metodología	31
5. CAPÍTULO V. Resultados.....	38
5.1 Revisión bibliográfica de los modelos de gestión de servicios aplicables a las empresas prestadoras de servicio y elaboración de un análisis comparativo de los modelos de referencia encontrados.	38
5.2 Caracterizar los componentes escogidos que soportaran el modelo de gestión de servicios de los laboratorios de una industria farmacéutica.....	48
2. Planeación del Servicio.....	50
3. Prestación del Servicio	56
4. Gestión de Proveedores	59
5. Gestión de las Relaciones con el Cliente	62

6. Gestión de la Demanda	64
7. Gestión de la capacidad y Disponibilidad del Servicio	66
8. Gestión Financiera.....	71
5.3 Proponer la estructura del modelo de gestión de servicios de los laboratorios de una industria farmacéutica.....	73
5.4 Proponer un mecanismo de evaluación que permita identificar el grado de madurez de los laboratorios de una industria farmacéutica para llevar a cabo la implementación del modelo de gestión de servicios.....	80
5.4.1 Resultados obtenidos a partir de las encuestas.....	82
6. CONCLUSIONES	85
7. RECOMENDACIONES	86
8. BIBLIOGRAFIA.....	88
9. ANEXOS.....	91
9.1 Anexo 1	91
9.2 Anexo 2	113
9.3 Anexo 3	117

Lista de Ilustraciones

Ilustración 1 Ciclo de Vida del Servicio(Bon, de Jong, et al., 2008)	21
Ilustración 2 Propuesta del Modelo de Gestión del Servicio de los Laboratorios de una Industria Farmacéutica.....	78
Ilustración 3. Estructura de la propuesta del modelo de gestión de servicios de los laboratorios basado en el ciclo PHVA.....	79
Ilustración 4. Grafica grado de madurez de los laboratorios y porcentaje de cumplimiento.....	83
Ilustración 5. Grado de madurez.....	84

Lista de Tablas

Tabla 1. Servicios prestados por los laboratorios de una industria farmacéutica.	8
Tabla 2. Descripción de las actividades críticas y la metodología empleada para el cumplimiento de los objetivos específicos.	31
Tabla 3. Matriz de Marco Lógico para monitoreo y control del proyecto.	33
Tabla 4. Características generales de los modelos de referencia seleccionados	43
Tabla 5. Cuadro Descriptivo de los Modelos de Gestión de Servicios Seleccionados..	45
Tabla 6. Cuadro Comparativo de los Modelos de Gestión de Servicio Seleccionados..	46
Tabla 7. Escala de Calificación del grado de madurez	80
Tabla 8. Grado de madurez de los laboratorios	83

1. CAPITULO I. Definición del Problema

1.1 Contexto del Problema

En la actualidad los laboratorios, analíticos y de microbiología en donde se llevará a cabo el trabajo de grado, son considerados como un proceso de apoyo en la organización, ya que son encargados de satisfacer las necesidades de las plantas productivas. Su principal función es la de verificar las características de calidad de los insumos y los productos con el fin de tener un soporte analítico y/o microbiológico para tomar la decisión de empleo. Para garantizar resultados confiables, los laboratorios han venido fortaleciendo su gestión, a través de la estructuración e implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la NTC-17025 y BPL. La Norma técnica Colombiana NTC-ISO/IEC 17025 contiene todos los requisitos que tiene que cumplir un laboratorio de ensayo y calibración para demostrar que posee un sistema de gestión, que son técnicamente competentes y capaces de generar resultados técnicamente validos (ICONTEC, 2005). Los buenos resultados y la motivación por el mejoramiento continuo en cada proceso de los laboratorios, ha dejado en evidencia que se cuenta con un proceso organizado que produce resultados confiables y de calidad.

Este nuevo y fortalecido sistema de trabajo permitió que los laboratorios fueran visibles por los demás procesos de la organización, que con el tiempo han puesto su interés en los laboratorios a través de solicitudes informales de servicio, que anteriormente eran realizadas por proveedores externos de la organización. Actualmente los laboratorios tienen la facultad para prestar los siguientes servicios:

Tabla 1. Servicios prestados por los laboratorios de una industria farmacéutica.

1	Inspección y muestreo de materias primas y materiales de envase y empaque.
2	Análisis fisicoquímico y microbiológico de muestras (materias primas, material de envase y empaque y producto a granel).
3	Homologación de materiales.
4	Estudios de estabilidad.
5	Validación de metodologías analíticas.
6	Validación de metodologías para cuantificación de trazas y detergentes.
7	Solicitud de soporte técnico para respuesta a Autos requeridos por dirección científica.
8	Análisis microbiológicos de personal, superficies y áreas productivas.
9	Soporte técnico al proceso de investigación y desarrollo.
10	Soporte técnico a las áreas comerciales.

Fuente: Elaboración propia.

Sin embargo, en los últimos años el crecimiento de la compañía, la generación de nuevos clientes y el aumento de las necesidades de los clientes antiguos han generado un incremento del 49% en las solicitudes informales de servicios en los laboratorios, lo cual, ha dejado en evidencia que no se cuenta con una estructura o modelo de gestión de servicios que permita continuar atendiendo de manera integral y efectiva sus necesidades.

1.2 Análisis y Justificación

Cuando las organizaciones realizan la transición para dejar de ser organizaciones funcionales y establecer su estructura por procesos; los procesos de apoyo también deberán realizar una transformación que permita su evolución para dejar de ser procesos de apoyo específicos a convertirse en factores claves para el cumplimiento de los objetivos estratégicos de la compañía, por este motivo se hace necesario alinear los objetivos de los laboratorios con los objetivos organizacionales. (Lozano & Rodriguez, 2011)

En este punto es necesario aclarar que existen en la actualidad diversos marcos de trabajo y mejores prácticas tales como USMBOK, ISO/IEC 20000, CMMI-SERVICIOS, COBIT e ITIL entre otros que buscan apoyar a las organizaciones en cómo convertirse en proveedores exitosos de servicios, ayudando a los procesos de organizaciones exitosas a gestionar los servicios que se prestan de tal forma que se conviertan en una ventaja para las organizaciones y sean vistos como inversiones con retorno y no solamente como gastos necesarios.

La importancia de diseñar un modelo de gestión de servicio enfocado al cliente, que se pueda adaptar a las necesidades de los laboratorios de las industrias, permitirá que los laboratorios gestionen sus servicios de manera organizada, que puedan establecer los flujos de cada uno de los servicios prestados, que se logren establecer acuerdos de servicios con cada cliente interno, y de esta forma conseguir gestionar oportunamente todas las solicitudes de servicio, transformándolas en productos que satisfagan las necesidades del cliente.

1.3 Formulación del Problema

La necesidad actual de las empresas del sector farmacéutico es la de convertir a los laboratorios analítico y microbiológico en su aliado estratégico, a través de un cambio en el esquema de trabajo, realizando una transición de dejar de ser un área de apoyo a ser un proveedor de servicios analíticos y microbiológicos de todos los grupos de interés en la compañía. Para ello se requiere dar una estructura diferente a la

operación a partir de un modelo, que ahora es desconocido, el cual permita satisfacer las necesidades de la organización.

2. CAPITULO II. Objetivos

2.1 Objetivo del Proyecto

Proponer un modelo de gestión de servicio para los laboratorios de una industria farmacéutica a partir de la estructura de los modelos de referencia aplicables a empresas prestadoras de servicio.

2.2 Objetivos Específicos

- Realizar una consulta bibliográfica de los modelos de gestión aplicables a las empresas prestadoras de servicio y elaborar un análisis comparativo de los modelos de referencia encontrados, con el fin de seleccionar los componentes que puedan ser adaptados al modelo de gestión de servicios de los laboratorios de la industria farmacéutica.
- Caracterizar los componentes escogidos que soportaran la propuesta del modelo de gestión del servicio de los laboratorios de una industria farmacéutica.
- Proponer la estructura del modelo de gestión del servicio de los laboratorios de una industria farmacéutica.
- Propuesta de un mecanismo de evaluación que permita identificar el grado de madurez de los laboratorios de una industria farmacéutica para llevar a cabo la implementación del modelo de gestión de servicios propuesto.

2.3 Entregables:

Objetivo 1. Matriz de los modelos de referencia de gestión de servicio.

Objetivo 2. Componentes del modelo de gestión de servicio de los laboratorios de la industria farmacéutica.

Caracterización de los componentes del modelo de gestión de servicios de los laboratorios de la industria farmacéutica.

Objetivo 3. Estructura del modelo de gestión de servicios de los laboratorios de la industria farmacéutica.

Objetivo 4. Herramienta de evaluación para el diagnóstico del grado de madurez de los laboratorios de la industria farmacéutica para la implementación del modelo de gestión de servicios.

3. CAPÍTULO III. Marco de Referencia

3.1 Antecedentes o Estudios Previos

El concepto de modelo de gestión adquiere relevancia en los años ochenta. Los japoneses demostraron que el éxito empresarial no respondía exclusivamente a una cuestión de liderazgo y que otras variables pueden tener un gran peso como determinantes en el éxito. (Tobar, 2002)

La gestión es el conjunto de acciones para alcanzar un objetivo. En este sentido, es un concepto ambiguo con respecto a la administración, aunque con frecuencia son usados de manera distinta. En ocasiones la gestión apunta al proceso de tomar decisiones; en otras es aceptada como la ocurrencia de la ejecución, el análisis y el control. En síntesis, la gestión es la interface entre la planeación-acción, acción-control y control-planeación. Un modelo permite a la gerencia entregar la parte operativa y dedicar más tiempo al desarrollo de la empresa, es decir a su planeación, para lograr mayor rentabilidad y posicionamiento. (Velasquez, 2003)

El trabajo de Grado *Diseño de un modelo de gestión para un Laboratorio de Microbiología de Alimentos*, de Wendy Rosales (Rosales Rada Wendy, 2012). Fue realizado con el fin de diseñar un modelo de gestión para un laboratorio de alimentos que permita dinamizar la transferencia tecnológica y propiciar su sostenibilidad. La problemática radicó en la evidencia de que los laboratorios que prestan servicios de análisis y ensayos de alimentos al público, presentan demoras y retrasos en la entrega de resultados, demostrando deficiente calidad en la prestación de los servicios, al igual que ausencia de personal calificado para los mismos.

La metodología empleada en este trabajo de grado consistió en realizar un análisis comparativo acerca de los modelos de gestión establecidos en diferentes laboratorios en Colombia, cuya actividad principal es análisis de alimentos y en desarrollar de un modelo de gestión tomando como base la normatividad exigida, los componentes estratégicos y la descripción del modelo. Esto permitió obtener los siguientes resultados en primera instancia se lograron establecer la variables y componentes claves para el diseño del modelo de gestión del laboratorio de microbiología de la universidad Libre sede Barranquilla- Colombia y se desarrollaron los principales componentes funcionales y documentales que soportan el modelo de gestión (Rosales Rada Wendy, 2012)

El aporte de este trabajo de grado al proyecto actual consistirá en tomar como marco de referencia la estructura del marco de teórico y algunos conceptos que se relacionan con el trabajo que se pretende desarrollar, como la definición de establecen para los

laboratorios de análisis, La normatividad que rige a los laboratorios de análisis, el concepto de modelo de gestión; así como también la estructura de los objetivos y la metodología empleada.

El trabajo de grado *Diseño de un modelo de gestión de Calidad basado en los Modelos de Excelencia y el Enfoque de gestión por procesos* de Linda Karina Gaitán Rebollo año 2007. Fue una propuesta en la cual se realizó el diseño de un modelo de gestión de calidad y el enfoque de gestión por procesos como herramienta de dirección que facilite y mejore la gestión administrativa de las organizaciones. La necesidad de este trabajo se basó en que las empresas no cuentan con un modelo de gestión integrado que este orientado a clientes, liderazgo, procesos, impacto en la sociedad, resultados globales y mejora continua. Razón por la cual cada día se alejan de la excelencia y son poco competitivas.

La metodología empleada para el desarrollo de este diseño consistió en una investigación exploratoria de información, en el desarrollo de la etapa descriptiva en el cual se recolectaron los datos necesarios de hechos, eventos y situaciones que ocurrieron, en el diseño del modelo de gestión de calidad basado en excelencia de calidad y enfoque de gestión por procesos y finalmente en la validación del modelo de gestión aplicando una prueba piloto en áreas de una empresa de la ciudad de Barraquilla. Logrando obtener como resultado el desarrollo y la validación del modelo de gestión de calidad (Gaitan Rebollo, 2007).

Este recurso será utilizado como fuente de apoyo en el trabajo de grado actual, como marco de referencia en la descripción del desarrollo de cada uno de los objetivos establecidos; también se tomarán como referencia algunos conceptos del marco teórico.

El trabajo de grado *Modelo para la implementación de ITIL en una institución universitaria* de Fabio Lozano Sandoval y Katherine Rodríguez Mejía, año 2011. Plantea la necesidad de diseñar un modelo para la gestión de servicios de TI en una institución universitaria, ante la problemática del crecimiento de la población estudiantil de las instituciones universitarias, lo cual generó la necesidad de contar con infraestructura, servicios y locaciones físicas que apoyaran dicho crecimiento, lo anterior ha transformado la forma de realizar ciertas actividades académicas y administrativas, por lo que se hace necesario contar con recursos, procesos y procedimientos que soporten la demanda de servicios de toda la comunidad universitaria. La metodología empleada para desarrollar este trabajo consistió en diseñar una herramienta que permitiera evaluar el grado de madurez de la gestión de

servicios de TI en una institución de educación superior, definir el modelo para la implementación de ITIL, validar el modelo propuesto mediante un caso de estudio aplicado y evaluar sus resultados y definir planes de acción futura y recomendaciones para la implementación del modelo propuesto. El resultado obtenido fue la implementación del modelo de gestión de servicios en la institución universitaria. (Lozano & Rodríguez, 2011)

Este recurso servirá como modelo de referencia para estudiar los componentes de interés que puedan llegar a aplicar en el modelo que se pretende diseñar.

3.2 Marco Teórico

A continuación se presentaran los términos a utilizar para el desarrollo del proyecto propuesta de un modelo de gestión de servicio para los laboratorios de una industria farmacéutica, dentro de los cuales están incluidos temas como, la definición de los laboratorios en la industria farmacéutica, la normatividad que rige a dichos laboratorios, definiciones relacionadas con servicio y los modelos de gestión de servicios aplicables a empresas de servicios los cuales servirán de base para el modelo que se pretende diseñar.

3.2.1 Proceso

Un proceso se define como el conjunto de actividades mutuamente relacionadas, las cuales transforman elementos de entrada en resultados. De esta manera un proceso no es más que la sucesión de pasos y decisiones que se siguen para realizar una determinada actividad. Es decir, es un conjunto de actividades secuenciales que realizan una transformación de una serie de entradas en salidas deseadas y que agregan valor.

La administración de procesos comprende la planeación y el manejo de las actividades necesarias para lograr un alto nivel de desempeño en los procesos de negocio clave, así como identificar las oportunidades de mejorar la calidad y el desempeño operativo y, con el tiempo, la satisfacción del cliente.

Las principales empresas identifican los procesos importantes que afectan la satisfacción del cliente en toda la cadena de valor. Por lo regular estos procesos se dividen en dos categorías procesos para la creación de valor y procesos de apoyo.

Los procesos para la creación de valor son considerados como los más importantes para manejar el negocio, mantener y lograr una ventaja competitiva continua. Dan lugar a la creación de productos y servicios, son críticos para la satisfacción del cliente y tienen impacto significativo en los objetivos estratégicos de la organización. Por lo

regular, los procesos que crean valor incluyen diseño, producción/entrega y otros procesos críticos para la empresa. Los procesos de diseño comprenden todas las actividades que se realizan para incorporar los requisitos del cliente, la nueva tecnología y el aprendizaje anterior en las especificaciones funcionales de un producto y, por tanto, definen su adecuación para el uso. Los procesos de producción y entrega crean o entregan el producto o servicio real; estos procesos se deben diseñar para garantizar que el producto cumpla con las especificaciones y también que se fabriquen de manera económica y con eficiencia. El valor definitivo del producto y, por consiguiente, la calidad percibida por el consumidor, depende de este tipo de procesos.

Los procesos de soporte o apoyo son los más importantes para los procesos que crean valor en la organización, los empleados y las operaciones cotidianas; ofrecen una infraestructura para los procesos que crean valor, pero, en general, no agregan valor directamente al producto o servicio. En general, los procesos que crean valor se basan en las necesidades de los clientes externos, mientras que los de apoyo se basan en las necesidades de los clientes internos. (Evans, James R; Lindsay, 2008)

La industria farmacéutica tiene como principal objetivo la elaboración de productos que buscan prevenir o aliviar enfermedades mejorando así la calidad de vida de las personas. Debido a que este tipo de productos se encuentran destinados al uso de pacientes que presentan el sistema inmunológico disminuido, como son los ancianos o niños, debe velarse por la seguridad, eficacia y calidad de sus productos.

3.2.2 Laboratorios en la industria farmacéutica.

Los laboratorios de las industrias farmacéutica son los encargados de garantizar la calidad de las materias primas, los materiales de envase y empaque y los productos a través de análisis fisicoquímicos y microbiológicos brindando seguridad a sus clientes al producir resultados confiables; no solo por el tipo de pacientes a los cuales van dirigidos, sino también por la alta competitividad que existe entre las empresas inmersas en este sector industrial. Esto se debe principalmente a la globalización de la economía, la introducción de nuevas tecnologías, la influencia de los nuevos medios de comunicación social globalizados, para que la sociedad se encuentre mejor informada, haciendo que reclamen mejores servicios a nivel de salud y educación, lo que trae consigo servicios más complejos y de mayor costo.

Es importante hacer referencia al concepto de calidad, el cual se define como el conjunto de características inherentes a un producto o a un servicio, que le dan la aptitud necesaria para satisfacer o superar muchas de las necesidades y expectativas presentadas por los clientes(ISO, 2015) . Para mantener la calidad de los productos, es

importante disponer de un sistema de gestión y control de la calidad, el cual busca examinar y conocer el grado de cumplimiento de los parámetros establecidos en los procesos, de los productos o de los servicios que preste el laboratorio, buscando de esta forma reducir los costos de la no calidad. Se debe tener presente que la calidad es inherente al producto, la cual va desde el diseño hasta la forma de uso que debe darle el paciente, ésta se basa principalmente en dos formas:

- Fabricación de acuerdo a las buenas prácticas de fabricación de medicamentos (BMP) ó (GMP) por sus siglas en inglés.
- Controles realizados inicialmente sobre los materiales, durante el proceso de fabricación y en el producto terminado.

3.2.3 Normatividad que rige a los laboratorios

Los laboratorios de acuerdo a su naturaleza tienen una normatividad asociada o en su defecto tienen alguna sección dentro de la normatividad que rige el tipo de producto a analizar. Sin embargo, todo laboratorio que desee acceder a una certificación debe tener en cuenta la Norma Técnica Colombiana NTC-ISO/IEC 17025 que contiene todos los requisitos que tienen que cumplir los laboratorios de ensayo y calibración para demostrar que poseen un sistema de gestión, que son técnicamente competentes y capaces de generar resultados técnicamente válidos. (ICONTEC, 2005)

En Colombia el Decreto 2323 de 2006 organiza la red nacional de laboratorios para garantía del adecuado funcionamiento para la vigilancia en salud pública, la gestión de la calidad, la prestación de servicios y la investigación. Esta normativa define los ejes estratégicos sobre los cuales se basa la política institucional para la gestión de los laboratorios. (Ministerio de protección social, 2006).

El decreto 1011 del 2006 del ministerio de la protección social deroga al decreto 77 de 1997 el cual reglamentaba los requisitos y condiciones técnico-sanitarias para el funcionamiento de los laboratorios y hacía referencia al manual de normas técnica, científicas y administrativas que mediante la resolución 00320 de 1997 por el ministerio, en el cual se muestran las funciones del personal, los equipos y utensilios a utilizar y las instalaciones adecuadas para la prestación del servicio. (Rosales Rada Wendy, 2012)

Las Buenas Prácticas de Laboratorio (BPL) son un conjunto de normas y procedimientos que garantizan el control de los factores de riesgo, tanto químicos, físicos, orgánicos, psicológicos, ambientales, biológicos, ergonómicos y de seguridad, los cuales atentan contra la salud de las personas que trabajan en el laboratorio.

3.2.4 Introducción al Servicio

Los servicios pueden ser definidos como sistemas complejos que organizan recursos de forma dinámica para poder llevar a buen fin una actividad profesional concreta con pretensiones de añadir valor, económico y social, a las relaciones entre agentes diversos como proveedores y clientes. (Spohrer, Fodell, & Murphy, 2012)

La Servitización es ampliamente reconocida como el proceso de aumentar el valor añadiendo servicios a los productos. Es un medio para crear capacidades de valor añadido que son distintivas y sostenibles frente a los competidores. Se puede definir también como el desarrollo de las capacidades de innovación de una organización, en el sentido de que en lugar de ofrecer solo productos se pasa a ofrecer sistemas de producto-servicio. (Luz, Peña, Martínez, De Castro Martínez, & Garrido, 2014)

La gestión de los servicios se entiende como la orientación de la empresa o de áreas específicas de una empresa a satisfacer las necesidades de sus clientes, que comprende un proceso que involucra a toda la empresa o a toda el área y se inicia con la identificación de grupos de clientes, de sus necesidades y sus deseos, de sus preferencias sobre los servicios existentes o sobre otros, la adaptación entre lo que puede hacer y lo que ellos necesitan o demandan, la comunicación bidireccional con los clientes identificados y la realización de un intercambio beneficioso para ambos. (Luz et al., 2014)

La gestión de servicios surge de las sinergias entre la empresa y el área de las de las empresas como Tecnologías de la Información, así como de otras de gran relevancia en el mundo de los Servicios como la Psicología y las Ciencias Sociales, cuyo objeto de estudio es el Servicio (cómo planificar, crear, desarrollar, gestionar, valorar etc. los servicios), entendido como el proceso interactivo de creación de valor entre el proveedor y el usuario, incluyendo no únicamente el sector terciario, sino la parte de gestión de servicios en la industria. Esta disciplina se centra en fundamentos científicos, Modelos, teorías y aplicaciones que fundamenten la innovación, la competencia y la calidad a través de la co-creación de valor. (Ostrom et al., n.d.)

El modelo emergente en el sector industrial es pasar a considerar cada organización como una empresa de servicios. En efecto, dado que las importantes transformaciones que ha sufrido el mercado han llevado a que cada vez los consumidores exijan más a las empresas, en especial calidad, y la solución de cualquier problema que pueda surgir en relación con el producto, esto ha llevado a que las empresas manufactureras organicen sus operaciones como si cada una de ellas tuviera que dar un servicio a las

demás, y, por tanto, aparecieran consumidores internos en el proceso. (Luz et al., 2014).

En la actualidad las empresas se encuentran en medio de una competencia revolucionaria. La competencia de la era industrial se está transformando en la competencia de la era de la información. Este nuevo entorno exige tener nuevas capacidades para obtener el éxito. Las organizaciones de la era de la información están construidas sobre un nuevo conjunto de hipótesis de funcionamiento; ya que funcionan con procesos integrados, que cruzan funciones tradicionales, combinando los beneficios del esquema funcional con la velocidad, eficiencia y calidad de los procesos integrados.

El crecimiento empresarial se puede considerar como un proceso de mejora de una compañía, que la impulsa a alcanzar más eslabones hacia el éxito. Las organizaciones exitosas, en la búsqueda de conservar los clientes, mantener la rentabilidad y aumentar la participación en el mercado se han visto obligadas a adoptar una estructura más flexible. En donde las estructuras funcionales han dado paso a estructuras orientadas a procesos.

Una importante ventaja competitiva de estas organizaciones es que la estructura interna pueda rediseñarse a medida que la compañía lo requiera, para facilitar una metodología orientada al cliente, lo que mejora considerablemente la interacción entre la organización y los grupos de interés, ya que se empieza a percibir el trabajo continuo que realiza cada proceso para alinearse con los objetivos estratégicos de la organización logrando un mayor desempeño organizacional. (Kaplan, 1997)

La transición que han realizado estas organizaciones, al pasar a ser empresas orientadas al servicio soportadas en una estructura por procesos, ha llevado poco a poco a los procesos, hacia una transformación de pasar de ser procesos de apoyo a convertirse en los proveedores de servicios específicos de toda la organización, con el fin de asegurar su sostenibilidad, promover su crecimiento y evitar su tercerización.

Para llevar a cabo esta transformación se hace necesario realizar una serie de cambios dentro de la estructura de cada proceso, estructurando cada etapa a través de un modelo de gestión que llevara al proceso de apoyo a convertirse en un aliado estratégico de la organización, a través de su oferta de valor como proveedor de servicios.

3.2.5 Modelos referencia de gestión de servicios

Las industrias farmacéuticas que tienen laboratorios dentro de sus procesos, han dirigido su interés hacia los ellos, debido a que se pueden convertir en un aliado estratégico a la hora de ofrecer una oferta de valor diferenciadora a sus clientes. Razón por la cual surge la necesidad inmediata de implementar un modelo de gestión de servicios que permita dar respuesta oportuna a la demanda de sus grupos de interés.

Partiendo de la concepción que un modelo de gestión es una pauta, referente o marco esquemático que indica la forma administrativa que debe tener una organización, proceso o área, es necesario precisar que debe contener las principales decisiones que se van a tomar, la forma de tomar la decisión y el tiempo cuando se deben tomar. En concreto, el modelo de gestión es un conjunto de normas estándares, estrategias y procesos de planeación, ejecución, evaluación y control que interactúan para el cumplimiento de objetivos y metas orientadas al buen funcionamiento de este. (Rosales Rada Wendy, 2012)

3.2.5.1 Modelo PHVA o ciclo de Shewhart

El ciclo de Shewhart es considerado la primera representación gráfica del proceso de mejora continua, se conoce comúnmente como el ciclo de “planificar, hacer, verificar y actuar” (PHVA) y aunque inicialmente fue descrito por Walter Shewhart en 1939 en la ciudad de Nueva York, solo fue hasta los años cincuenta cuando fue popularizado, en plena revolución de la calidad en Japón, por el profesor William Edward Deming.

La organización planifica (P), lleva a cabo su plan (H), comprueba o controla los resultados (V) y actúa (A) las correcciones que se estimen necesarias. El PHVA es un ciclo dinámico que puede desarrollarse dentro de cada proceso de la organización y a su vez en la red de procesos como un todo. El eje central del modelo es la Mejora Continua íntimamente relacionado con la planificación, implementación y el control de los procesos de la organización.

Este Ciclo es útil para evaluar si el plan que estamos llevando a cabo produce los resultados esperados. Si se hace necesario realizar correctivos, ejecutarlos usando para ello los datos recogidos en la fase Hacer, y modificando sus indicadores si tal es el caso. Es de mucha importancia no amarrarse a los indicadores iniciales, es posible que el estudio de la implementación del Plan le muestre que son necesarios otros, o una variación de los actuales, para lograr el éxito (Saumeth, Barraza, Afanador, & Ospino, 2012)

3.2.5.2 ITIL®

Uno de los marcos de referencia que serán utilizados en este trabajo de grado será ITIL® (Biblioteca de Infraestructura de las Tecnologías de la Información), que constituye la estructura utilizada por la mayoría de las organizaciones que se identifican con la práctica de la gestión de servicios. La versatilidad de esta estructura permite la aplicación de este modelo en otras áreas del conocimiento a pesar que haya sido desarrollada para áreas de TI (Tecnologías de la Información).

Estas mejores prácticas se han convertido en estándares de la industria, de tal manera que su implementación se ha convertido en los últimos años en una necesidad para aquellas empresas que deseen gestionar sus procesos adecuadamente y lograr ventajas de negocio de las mismas.

ITIL® es un conjunto de buenas prácticas destinadas a mejorar la gestión y provisión de servicios. Su objetivo es proporcionar a los administradores las herramientas que les permitan mejorar la calidad de los servicios ofrecidos, es decir, mejorar la satisfacción del cliente al mismo tiempo que alcanzan los objetivos estratégicos de su organización, además de evitar los problemas asociados a los mismos y en caso de que estos ocurran ofrecer un marco de actuación para que estos sean solucionados con el menor impacto y a la mayor brevedad posible.

Los departamentos de TI no son los únicos que se benefician con el enfoque ITIL®, ya que éste consiste en hacer que los departamentos de TI sean conscientes de que la calidad y disponibilidad de las infraestructuras de TI tienen un impacto directo sobre la calidad global de la compañía.

Sus orígenes se remontan a la década de los 80 cuando el gobierno británico, preocupado por la calidad de los servicios TI de los que dependía la administración, solicitó a una de sus agencias, la CCTA acrónimo de Central Computer and Telecommunications Agency, para que desarrollara un estándar para la provisión eficiente de servicios.

En la actualidad es AXELOS el organismo encargado de velar por este estándar y la responsable de la última versión de ITIL® (v3) que data del año 2007, y su última actualización de ITIL® fue publicada en el 2011, esta es una actualización de la certificación mas no una nueva versión.(Bon, de Jong, et al., 2008)

El Alcance De ITIL®

ITIL® es el equivalente de un conjunto de buenas prácticas para la administración de servicios.

ITIL®v3 es adoptado porque permite:

Entregar valor a los clientes a través de servicios.

Integrar la estrategia para servicio con estrategia de negocio y necesidades de clientes.

Medir, monitorear y optimizar servicios y el desempeño del proveedor de servicios.

Gestionar la inversión y presupuesto destinado a TI.

Gestionar el riesgo.

Gestionar el conocimiento.

Gestionar las competencias y recursos para entregar servicios efectivos y eficientes.

Permitir la adopción de un enfoque estándar para gestionar el servicio.

Cambiar la cultura organizacional de “apoyar al logro” a “mantener el éxito”.

Mejorar la interacción con clientes.

Coordinar la entrega de bienes y servicios a través de una cadena de valor.

Optimizar y reducir costos.

ITIL® estructura la gestión de los servicios TI sobre el concepto de Ciclo de Vida de los Servicios.

Este enfoque tiene como objetivo ofrecer una visión global de la vida de un servicio desde su diseño hasta su eventual abandono sin por ello ignorar los detalles de todos los procesos y funciones involucrados en la eficiente prestación del mismo.

El Ciclo de Vida del Servicio consta de cinco fases que se corresponden con los nuevos libros de ITIL®:

Estrategia del Servicio (SS).

Diseño del Servicio (SD).

Transición del Servicio (ST).

Operación del Servicio (SO).

Mejora Continua del Servicio (CSI).



Ilustración 1 Ciclo de Vida del Servicio (Bon, de Jong, et al., 2008)

El ciclo de vida del servicio que se muestra en la Ilustración 1 consiste en lo siguiente: Los objetivos del negocio determinan la estrategia del proceso, mediante el diseño de soluciones basada en servicios, los cuales se prueban y desarrollan para soportar las necesidades del proceso. La efectividad y rendimiento de estos servicios deben a su vez estar soportados por niveles acordados con el proceso y por un ciclo de mejoramiento continuo que busca asegurar la competitividad, efectividad y eficiencia. Este ciclo de vida es un modelo de organización y ofrece información sobre la estructura de gestión de servicio y los diferentes componentes. Además, describe las relaciones y cambios que se producen entre estos componentes. (Bon, Jong, et al., 2008)

Las fases del Ciclo de Vida del Servicio son:

- **Estrategia del Servicio**

Es el componente principal de esta metodología. Esta fase se encarga de la integración entre la estrategia de la organización y la estrategia del proceso; se determinan qué

clase de servicios deben ofrecerse y los estándares y políticas que serán utilizados para diseñar dichos servicios. Propone una guía de cómo diseñar, desarrollar e implementar servicios como un activo estratégico.

Los cinco procesos que componen la fase de estrategia del servicio tienen la finalidad de optimizar el negocio y son los siguientes:

1. Gestión estratégica para servicios de TI.
2. Gestión del portafolio de servicios.
3. Gestión financiera para servicios de TI.
4. Gestión de demanda.
5. Gestión de relaciones del negocio.

- **Diseño del Servicio**

Diseñar servicios de TI en conjunto con las prácticas de gobierno de TI, los procesos y las políticas, siguiendo la estrategia del servicio y facilitando la introducción de dichos servicios al ambiente de producción. Asegurar la calidad en la entrega del servicio, la satisfacción del cliente y una estrategia efectiva en costos.

El proceso Diseño de Servicios Incluye el diseño de:

- Servicios nuevos o modificados.
- Sistemas de información de gestión y herramientas, especialmente el portafolio de servicios.
- Arquitectura tecnológica y sistemas de gestión.
- Procesos, roles, responsabilidades y competencias requeridas.
- Métodos de medición y métricas.

Es una parte del proceso de cambio global de las empresas y cómo se da dentro de la estrategia empresarial general

Los ocho procesos involucrados en la fase diseño del servicio son:

1. Coordinación del diseño
2. Gestión del catálogo de servicios

3. Gestión de niveles de servicio
4. Gestión de capacidad
5. Gestión de disponibilidad
6. Gestión de continuidad de servicios de TI
7. Gestión de seguridad de la información
8. Gestión de proveedores

- **Transición del Servicio**

La fase de transición del servicio (ST) es una etapa en el ciclo de vida de un servicio, incluye una serie de procesos que son la guía para el desarrollo y la mejora de las capacidades para hacer la transición de servicios nuevos o modificados en ambientes que tienen soporte.

Y se asegura que los servicios nuevos, modificados o retirados satisfagan las expectativas del negocio, tal como se documenta en las etapas de estrategia y diseño del servicio dentro de su ciclo de vida.

Los procesos involucrados en la fase de transición del servicio son:

1. Planificación de la transición y soporte
2. Gestión de cambios
3. Gestión de activos de servicio y configuración
4. Gestión de liberación e implementación
5. Validación y pruebas del servicio
6. Gestión del conocimiento

- **Operación del Servicio**

Esta es la fase de puesta en producción y operación de los servicios en donde se busca entregar y soportar los servicios de una manera efectiva y eficiente, de forma que genere valor tanto a clientes como a los proveedores de servicios. Debe garantizar una operación continua, efectiva y eficiente en la entrega y soporte, mantener estabilidad,

además de proveer las guías y mejores prácticas en todos los aspectos de manejo de la operación diaria de los servicios.

La operación del servicio abarca los siguientes procesos:

1. Gestión de eventos
2. Gestión de incidentes
3. Cumplimiento de solicitudes
4. Gestión de problemas
5. Gestión de acceso

- **Mejoramiento Continuo**

Esta fase se centra en identificar mejoras en la gestión de servicios, teniendo como premisa la creación del valor para el cliente enlazando esfuerzos de mejora y resultados entre la estrategia, el diseño, la transición y la operación del servicio, y de esta manera identificar las oportunidades para trabajar en las debilidades o fallas dentro de cualquiera de estas etapas. En esta fase son esenciales la medición y el análisis, ya que con estos se puede identificar los servicios que son rentables y aquellos que se pueden mejorar. Mejoramiento continuo abarca los siguientes procesos

- Medición del Servicio
- Proceso de mejora
- Informes de Servicio (Lozano & Rodriguez, 2011)

El último componente es el de la gestión de los procesos identificados para llevar a cabo el servicio.

La mejora continua del servicio incluye el proceso de mejora de siete pasos.

- Identificar
- Definir
- Recopilar
- Procesar
- Analizar

- Presentar
- Implementar

Esta fase combina los principios, prácticas y métodos de la gestión de calidad, cambio y mejora de competencias. El propósito de la fase de mejora continua del servicio es alinear los servicios de TI con las necesidades cambiantes del negocio al identificar e implementar mejoras a estos servicios para que soporten los procesos de negocio. (Martinez & Benavides, 2015)

3.2.5.3 ISO/IEC 20000 Gestión del Servicio

La ISO 20000 es una herramienta poderosa para aquellos que buscan la gestión de servicios de calidad, ya sean empresas del sector de TI, departamentos de TI o proveedores internos dentro de algún otro tipo de organización o incluso otros tipos de organizaciones orientadas al servicio.

El aumento de la importancia de la gestión de servicios en la sociedad moderna ha puesto de relieve la necesidad de calidad en la producción de esos servicios. Los clientes de las organizaciones productoras de servicios están exigiendo cada vez más servicios más seguros, eficaces y eficientes.

La Norma ISO/IEC 20000 forma parte del conjunto de normas producidas por la Organización Internacional de Normalización (ISO) y la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC). Su adopción como norma internacional surge a raíz de la iniciativa de elevar a ISO e IEC las normas británicas BS 15000 relativas a la gestión del servicio de las TI.

La Norma ISO/IEC 20000, hoy vigente, se tramitó en ISO a través del procedimiento rápido denominado procedimiento fasttrack. Esto significa que estas normas tienen muchas similitudes con la original, que la duración del proceso es de aproximadamente un año, y que ha contado con la participación y voto de los representantes nacionales en ISO/IEC.

Las Normas ISO/IEC 20000 introduce en la organización de las TI una forma de trabajo metódica, integrada y orientada a los procesos, haciendo especial énfasis en garantizar la calidad del servicio a los distintos clientes de las TI. Además, articulan su implantación con un sistema de gestión específico, que incorpora la disciplina y el rigor de ISO 9000 en la implantación del modelo de trabajo en las TI.

La norma se divide formalmente en varias partes, aunque al hablar de ISO 20000 se suele hacer referencia por defecto a la primera de ellas que es la especificación para la

gestión del servicio y tiene un carácter preceptivo; mientras que la segunda se establece como un código de buenas prácticas o recomendaciones. Ambas partes forman un marco para definir las características de los procesos implicados en la gestión del servicio que son esenciales para la prestación de los mismos con la calidad requerida.

ISO 20000-1: Especificaciones. Esta parte de la norma ISO/IEC 20000 establece los requisitos que necesitan las empresas para diseñar, implementar y mantener la gestión de servicios. Esta norma ISO/IEC 20000 plantea un mapa de procesos que permite ofrecer servicios con una calidad aceptable para los clientes.

ISO 20000-2: Código de buenas prácticas. Describe las mejoras prácticas adoptadas por la industria con relación a los procesos de gestión del servicio TI, que permite cubrir las necesidades de negocio del cliente, con los recursos acordados, así como asumir un riesgo entendido y aceptable.

Cabe señalar que, aunque el origen de la norma está tradicionalmente orientado en la intención de gestionar los servicios de TI, la versión actual no contiene ningún impedimento para su utilización en otros tipos de servicios.

Implementar esta norma en cualquier empresa orientada al servicio no solo ayudara a mejorar la planificación, gestión y prestación de los servicios, si no que conlleva a la satisfacción de los empleados y clientes, y como consecuencia al aumento de las oportunidades de negocio.(Cots, Martí Casadesú, & Frederic Marimon, 2014)

3.2.5.4 CMMI-Servicios

Para comprender que es CMMI y de donde viene y como se ajusta a este trabajo de grado, es necesario iniciar por una definición básica del modelo de madurez de la capacidad, definido por Software Engineering Institute (SEI): Un Modelo de Madurez de Capacidades (CMM®), incluyendo CMMI, es una representación simplificada del mundo. CMM contiene los elementos esenciales de procesos eficaces. Estos elementos se basan en los conceptos desarrollados por Crosby, Deming, Juran, y Humphrey.

En la década de los 30's, Walter Shewhart comenzó a trabajar en la mejora de procesos con sus principios de control estadístico de calidad. Estos principios fueron refinados por W. Edwards Deming en 1986, Phillip Crosby en 1979, y Joseph Juran en 1988. Watts Humphrey, Ron Radice y otros, ampliaron estos principios más allá y comenzaron a aplicar esta teoría al campo del software en su trabajo en IBM (International Business Machines). Libro de Humphrey, Gestión del procesos de

software, proporciona una descripción de los principios básicos y conceptos de los modelos de Madurez de la Capacidad ® (CMM ®) en los que se basan.

CMM se centra en mejorar los procesos en una organización. Contiene los elementos esenciales para desarrollar procesos efectivos para una o más disciplinas y describe un camino de mejora evolutiva de los procesos, los procesos inmaduros a procesos disciplinados, maduros con una mejor calidad y eficacia.

Al igual que otros CMM, el modelo de CMMI proporcionar orientación para utilizar y lograr el desarrollo de los procesos. Los modelos de CMMI no son procesos o descripciones de procesos. Los procesos reales utilizados en una organización dependerán de muchos factores, incluyendo los dominios de aplicación y la estructura de la organización y su tamaño. En particular, las áreas de proceso de un modelo CMMI normalmente no se asignan uno a uno con los procesos utilizados en su organización.

El SEI creó el primer CMM diseñado para organizaciones de software y lo publicó en un libro, El Modelo de Madurez de la Capacidad: Directrices para la Mejora del Proceso Software en 1995.

Producto del trabajo desarrollado por SEI, se pudo pasar del concepto básico de CMM a CMMI. El proyecto The CMM Integration® se formó para resolver el problema de la utilización. Inicialmente, CMMI era un modelo que combina tres modelos de origen: el Modelo de Madurez de Capacidad para el Software (SW-CMM) v2.0 proyecto C, el Modelo de Capacidad de Ingeniería de Sistemas (SECM) [EIA 2002a], y el desarrollo integrado de productos Capability Maturity Model (IPD-CMM) v0.98.

Estos tres modelos de origen fueron seleccionados debido a su adopción con éxito y sin enfoque prometedor para la mejora de los procesos en una organización de múltiples modelos de CMM. La combinación de los modelos seleccionados en un marco de mejoras solo fue diseñada para ser utilizada por las organizaciones en su búsqueda de la mejorar los procesos en toda la empresa.

El desarrollo permite integrar un conjunto de modelos, además logra que el uso de los mismos llegue a un consenso, lo que dio por resultado final a CMMI, que construyó un marco que se adapte a múltiples constelaciones:

El primer modelo que se desarrolló fue el CMMI for Development model (entonces llamado simplemente "CMMI").

El primer modelo CMMI (v1.02) fue diseñado para ser utilizado por las organizaciones de desarrollo en su búsqueda de la mejora de procesos en toda la empresa. Fue lanzado en 2000. Dos años más tarde la versión 1.1 fue liberado y cuatro años después de eso, la versión 1.2 fue liberado.

En el momento en que la versión 1.2 fue lanzada, otros dos modelos de CMMI ® se estaban planificando. Debido a esta expansión prevista, el nombre del primer modelo CMMI tenía que cambiar para convertirse en CMMI para el Desarrollo (CMMI for Development) y el concepto de las constelaciones fue creado.

El modelo CMMI para la adquisición (CMMI for Acquisition) fue lanzado en 2007. Desde que se construyó en el CMMI para la versión 1.2 del modelo de desarrollo (CMMI for Development), sino que también fue nombrada la versión 1.2. Dos años más tarde, el modelo de CMMI para Servicios (CMMI for Services) fue puesto en libertad. Se basó en los otros dos modelos, y también fue nombrada la versión 1.2.

En 2008 se hicieron planes para comenzar a desarrollar la versión 1.3, que garantice la coherencia entre los tres modelos y mejorar el material de madurez alto. La versión 1.3 de CMMI para la adquisición, CMMI para el Desarrollo, y CMMI para Servicios fueron puestos en libertad en noviembre de 2010.

CMMI para los servicios tiene por objetivo la mejora de procesos para proporcionar un servicio superior.

El modelo CMMI-SVC proporciona una guía para aplicar las mejores prácticas de CMMI en una organización proveedora de servicios. Muestra buenas prácticas que se centran en las actividades de prestación de servicios de calidad a los clientes y usuarios finales. CMMI-SVC integra los conocimientos que son esenciales para un proveedor de servicios.

El CMMI-SVC, V1.3 es una colección de buenas prácticas de servicios del gobierno y la industria que se genera a partir de la arquitectura CMMI V1.3 y Framework.1 CMMI-SVC se basa en la fusión del modelo CMMI o CMF (es decir, el modelo componentes comunes a todos los modelos y constelaciones CMMI) e incorpora el trabajo de las organizaciones de servicios para adaptarse CMMI para su uso en la industria de servicios.

CMMI-SVC consta de 24 áreas de proceso. De esas áreas de proceso, 16 son áreas centrales de proceso, 1 es un área de proceso de residencia y 7 áreas de procesos son específicamente de SVC. CMMI for Service incluye una área de proceso como adición, se trata de Service System Development (SSD).

Todas las prácticas de CMMI-SVC se centran en las actividades del proveedor de servicios. Siete áreas de proceso se centran en las prácticas específicas a los servicios, la capacidad y la gestión de la disponibilidad, la continuidad del servicio, la prestación de servicios, resolución de incidencias y prevención, servicios de transición, el desarrollo de servicios y los procesos estratégicos de gestión de servicios.

Los modelos de CMMI son una parte importante de las soluciones de CMMI para la mejora del rendimiento de su organización y su capacidad para cumplir sus objetivos de negocio. Todos los modelos de CMMI contienen 16 áreas de proceso clave. Estas áreas incluyen las prácticas de los procesos que cubren los conceptos en la gestión de proyectos, gestión de procesos, la infraestructura y de apoyo.

Estos conceptos básicos son fundamentales para la mejora de procesos en cualquier área de interés (es decir, la adquisición, desarrollo, servicios). Las áreas de proceso básicos de cada modelo expresan estos conceptos en el contexto de esa área de interés. Además de las áreas centrales de proceso, cada modelo incluye también las áreas de proceso que sólo se encuentran en cada modelo en particular.

- **Modelo CMMI (16 Áreas de Proceso Básicos)**

- Análisis Causal y Resolución (CAR)
- Gestión de la Configuración (CM)
- Análisis de Decisiones y Resolución (DAR)
- Gestión Integrada de Proyectos (IPM)
- Medición y Análisis (MA)
- Definición Organizativa del Proceso (OPD)
- Enfoque Organizativo del Proceso(OPF)
- Gestión del Rendimiento Organizativo (OPM)
- Rendimiento Organizativo del Proceso (OPP)
- Capacitación Organizativa(OT)
- Monitorización y Control de Proyectos (PMC)
- Planeación de Proyectos (PP)

- Aseguramiento de Calidad de Proyectos y Productos (PPQA)
- Gestión Cuantitativa de Proyectos (QPM)
- Gestión de Requerimientos (REQM)
- Gestión de Riesgos (RSKM)
- **Áreas de proceso encontradas solo en CMMI-SV (for Services)**
 - Gestión de la Capacidad y Disponibilidad (CAM)
 - Resolución y Prevención de Incidencias (IRP)
 - Gestión de Acuerdos de Suministros (SAM)
 - Continuidad del Servicio (SCON)
 - Prestación del Servicio (SD)
 - Desarrollo del Sistema de Servicio (SSD)
 - Transición del sistemas de Servicio (SST)
 - Gestión Estratégica del Servicio (STSM)
 - (ECHAVARRÍA & NADER, 2012)

3.2.6 Aporte Crítico

La definición de industria farmacéutica y de los laboratorios de dicha industria, delimita e introduce el tipo de empresa donde se llevara a cabo este proyecto y los tipos de servicios científico-técnicos que pueden ser ofrecidos por los laboratorios, logrando exponer la necesidad inmediata de contar con una estructura de gestión de servicio que permita direccionar con eficiencia todos los servicios ofrecidos, de tal manera que la confianza y satisfacción del cliente supere sus expectativas.

La introducción contenida en el marco conceptual permite tener una definición más clara del concepto de servicio y temas relacionados con el mismo, lo cual contribuirá con la búsqueda y elección de los modelos de referencia para la gestión de servicio que serán piezas claves en la elaboración de la propuesta del modelo de interés.

Proponer un modelo de gestión de servicios para los laboratorios de una industria farmacéutica, conllevará a formular una metodología efectiva para la administración y

gestión del servicio en los laboratorios, y aportar una herramienta fundamental que servirá de referente para otras organizaciones de sectores similares.

Ante la inexistencia de un modelo de gestión de servicio aplicable en su totalidad a la estructura de los laboratorios de una industria farmacéutica, se hace necesario identificar los componentes de modelos de gestión que existen como referencia, con la finalidad de adaptarlos y proponer un modelo de gestión de servicio aplicable, que permita sincronizar todos los componentes de forma organizada y eficiente, de tal forma que pueda servir como punto de partida para la gestión del servicio de los laboratorios de cualquier industria.

4. CAPÍTULO IV. Metodología

El proceso investigativo propuesto, se caracteriza por ser una investigación aplicada de campo, ya que el modelo de gestión de servicios será una propuesta para los laboratorios de una industria farmacéutica de la ciudad de Cali. La información será cualitativa y al mismo tiempo descriptiva y explicativa, ya que se describirán todos servicios y procesos necesarios para realizar la propuesta del modelo de gestión de servicios; y finalmente se realizara una interpretación de los resultados a partir de un análisis estadístico realizado a los resultados de las encuestas. Las herramientas que apoyarán esta investigación serán material bibliográfico, entrevistas, encuestas y observación.

La metodología empleada para cumplir con todos los objetivos planteados para llevar a cabo el modelo de gestión de servicios de los laboratorios de una industria farmacéutica se describe en la tabla 3 y en la tabla 4.

Tabla 2. Descripción de las actividades críticas y la metodología empleada para el cumplimiento de los objetivos específicos.

ITEM	OBJETIVO ESPECIFICO	ACTIVIDADES CRITICAS	METODOLOGIA ESPECIFICA
1	Realizar una consulta bibliográfica de los modelos de gestión aplicables a las empresas prestadoras de servicio y elaborar un análisis comparativo de los modelos de referencia encontrados, con el fin de seleccionar los componentes que puedan ser adaptados al modelo de gestión de servicios de los	*Revisión Bibliográfica. *Construcción de matriz de modelos de referencia de gestión de servicios. *Selección de los componentes del modelo de gestión de servicios.	*Búsqueda de Información. *Organización de la información. *Análisis de la Información. *Consultas a expertos en gestión de servicios. *Asistencia a curso de gestión de servicios en Universidad Icesi. *Reuniones constantes con el director del trabajo de grado. (Aleyda Ramírez)

	laboratorios de la industria farmacéutica.		
2	Caracterizar los componentes escogidos que soportaran la propuesta del modelo de gestión del servicio de los laboratorios de una industria farmacéutica.	<p>*Caracterizar el flujo de cada componente que permita identificar condiciones y elementos claves que harán parte del proceso.</p> <p>*Establecer el Ciclo PHVA de cada componente.</p> <p>*Reuniones con los líderes de laboratorio para identificar necesidades.</p>	<p>*Revisión Bibliográfica.</p> <p>*Reuniones con líderes de proceso de los laboratorios con el fin de divulgar las condiciones y elementos claves de cada componente y recibir propuestas de mejora o cambios.</p>
3	Proponer la estructura del modelo de gestión del servicio de los laboratorios de una industria farmacéutica.	<p>*Elaboración de las estructuras del modelo propuesto que permitieran evidenciar el alcance y la interacción de cada uno de los componentes del modelo con los demás.</p>	<p>*Reuniones con líderes de proceso de los laboratorios con el fin de divulgar la estructura y recibir las recomendaciones de mejora o cambios.</p> <p>*Reuniones constantes con el director del trabajo de grado. (Aleyda Ramírez)</p>
4	Propuesta de un mecanismo de evaluación que permita identificar el grado de madurez de los laboratorios de una industria farmacéutica para llevar a cabo la implementación del modelo de gestión de servicios propuesto.	<p>Elaboración de la propuesta del mecanismo de evaluación.</p>	<p>*Revisión Bibliográfica.</p> <p>*Selección del mecanismo de evaluación.</p> <p>*Exploración de aplicaciones web que permitieran la elaboración de una herramienta práctica y fácil de utilizar.</p> <p>* Reuniones constantes con el director del trabajo de grado. (Aleyda Ramírez)</p> <p>*Reuniones con líderes de proceso de los laboratorios con el fin de divulgar las condiciones y elementos claves de cada componente y recibir propuestas de mejora</p>

			o cambios. *Prueba piloto de la encuesta con el personal de los laboratorios.
--	--	--	--

Fuente: Elaboración Propia

La herramienta utilizada para la planificar las actividades, recursos y monitorear el cumplimiento de los objetivos específicos, será la matriz de marco lógico descritos en la tabla 3.

Tabla 3. Matriz de Marco Lógico para monitoreo y control del proyecto.

Enunciado	Indicadores		Medios de Verificación	Supuestos
	Enunciado	Formula de Calculo		
OBJETIVO DEL PROYECTO-PROPOSITO				
Proponer un modelo de gestión de servicio para los laboratorios de una industria farmacéutica a partir de la estructura de los modelos de referencia aplicables a empresas prestadoras de servicio.	Cumplimiento de todos los objetivos específicos	Objetivos específicos cumplidos/Total de objetivos	Aprobación del anteproyecto en el curso trabajo de grado 1.	*Se contara con el visto bueno y apoyo de los líderes de los laboratorios donde se puede llevar a cabo este proyecto al divulgarles la propuesta. *Se Contara con la disposición del personal de los laboratorios para entrevistas y consultas.

OBJETIVO ESPECIFICO 1				
Realizar una consulta bibliográfica de los modelos de gestión aplicables a las empresas prestadoras de servicio y elaborar un análisis comparativo de los modelos de referencia encontrados, con el fin de seleccionar los componentes que puedan ser adaptados al modelo de gestión de servicios de los laboratorios de la industria farmacéutica.	Realizar el análisis de cada uno de los modelos encontrados e incluirlo en el cuadro comparativo	Modelos Analizados/Total de modelos encontrados	Elaboración y visto bueno de la Matriz de los modelos de Referencia de gestión de servicio.	*Se encontrarán diferentes modelos que permitan servir de guía en la construcción de la propuesta del modelo de gestión de servicios de interés.
ACTIVIDADES OBJETIVO ESPECIFICO 1				
Identificación de los modelos de referencia	Modelos de referencia Seleccionados	Modelos de referencia seleccionados/Total de modelos de referencia encontrados	Matriz de los modelos de Referencia de gestión de servicio.	Se encontrarán diferentes modelos que permitirán alimentar el cuadro comparativo de modelos de referencia.

Desglosar cada componente de los modelos escogidos	Desglosar los componentes de todos los modelos	Componentes descritos/total de componentes de modelos seleccionados.	Matriz de los modelos de Referencia de gestión de servicio.	La información encontrada será la necesaria para realizar el desglose de los componentes de cada modelo seleccionado.
Desarrollar el cuadro comparativo	Cuadro comparativo realizado	No aplica	Cuadro comparativo de los componentes de los modelos de referencia seleccionados	El cuadro comparativo será una herramienta eficaz para poder establecer los componentes que podrían servir en la estructura del modelo de gestión de servicio de interés.
Identificación de los componentes del modelo de gestión de servicios de los laboratorios de una industria farmacéutica	Componentes seleccionados	Que todos los componentes queden identificados y escogidos para el diseño del modelo de gestión de servicios de una industria farmacéutica.	Componentes identificados y listados	Los componentes identificados serán los que se ajustarán en la estructura de modelo de interés.
OBJETIVO ESPECIFICO 2				
Caracterizar los componentes escogidos que soportaran la propuesta del modelo de gestión del servicio de los laboratorios de una industria farmacéutica.	Caracterización de todos los componentes seleccionados que conformaran la propuesta del modelo de gestión de servicio de los laboratorios.	Cantidad de componentes caracterizados/Total de componentes seleccionados.	Caracterización y aprobación de todos los componentes del modelo propuesto.	A partir del análisis comparativo se lograrán estructurar los componentes para el modelo de interés.

ACTIVIDADES OBJETIVO ESPECIFICO 2				
Definir las condiciones y elementos claves de cada componente en la caracterización basados en el ciclo PHVA.	Definición de condiciones y elementos claves de cada componente.	Cantidad de componentes que cuentan con la definición de las condiciones y elementos claves/total de componentes seleccionados	Caracterización de componentes	Se lograran encontrar esas características que puedan ser definidas en cada componente.
OBJETIVO ESPECIFICO 3				
Proponer la estructura del modelo de gestión del servicio de los laboratorios de una industria farmacéutica.	Elaborar la estructura que permita visualizar el alcance y la interacción de cada componente del modelo propuesto.	Estructura del modelo de gestión de servicios revisada y aprobada por expertos.	Estructura del modelo de gestión de servicios revisada y aprobada por la directora del trabajo de grado y las partes interesadas de los laboratorios de la industria.	Se lograra elaborar una estructura del modelo que satisfaga las necesidades de las partes interesadas.
ACTIVIDADES OBJETIVO ESPECIFICO 3				
Construir la estructura que permita evidenciar el alcance de cada componente en ciclo de vida del servicio.	Estructura del modelo que permite visualizar el alcance de cada componente.	Estructura propuesta para el modelo de gestión de servicios terminada.	Estructura propuesta para el modelo de gestión de servicios terminada y aprobada por la directora de trabajo de grado.	Se lograra construir una estructura que permita visualizar claramente el alcance de los componentes en el ciclo de vida del servicio.
Construir la estructura que permita evidenciar la interacción de cada componente con los demás.	Estructura del modelo que permite visualizar la interacción de cada componente con los demás.	Estructura propuesta para el modelo de gestión de servicios terminada.	Estructura propuesta para el modelo de gestión de servicios terminada y aprobada por la directora de trabajo de grado.	Se lograra construir una estructura que permita visualizar claramente la interacción de cada componente con los demás.

OBJETIVO ESPECIFICO 4				
Propuesta de un mecanismo de evaluación que permita identificar el grado de madurez de los laboratorios de una industria farmacéutica para llevar a cabo la implementación del modelo de gestión de servicios propuesto.	Herramienta diseñada	Herramienta de evaluación revisada y aprobada.	Herramienta de evaluación para el diagnóstico del grado de madurez de los laboratorios de la industria farmacéutica para permitir visualizar de manera practica la mejor forma de implementar del modelo de gestión de servicios propuesto en los laboratorios de interés.	La herramienta será el punto de partida para propiciar la implementación del modelo propuesto en la industria farmacéutica.
ACTIVIDADES OBJETIVO ESPECIFICO 4				
Definir y construir la herramienta que permita tener un diagnóstico de los laboratorios en cuanto a la gestión de servicios.	Herramienta definida	Herramienta definida, elaborada y aprobada por la directora de trabajo de grado.	Construir una herramienta practica que permita la fácil utilización y entendimiento para todos los usuarios.	Se lograra encontrar una herramienta que permita llegar al diagnóstico de los laboratorios en gestión de servicios basados en el modelo propuesto.
Prueba piloto de la herramienta propuesta	Prueba Piloto	Realizar la prueba piloto, reunir y analizar los datos obtenidos.	Los datos obtenidos en la prueba piloto será un resultado preliminar que dará garantía de la efectividad de la herramienta.	Se contará el personal dispuesto a participar en la prueba piloto.

Fuente: Elaboración Propia

5. CAPÍTULO V. Resultados

5.1 Revisión bibliográfica de los modelos de gestión de servicios aplicables a las empresas prestadoras de servicio y elaboración de un análisis comparativo de los modelos de referencia encontrados.

Existen modelos de gestión de calidad enfocados a la industria para la fabricación de productos, como también para el sector servicios. Para el caso de la servucción que traduce generación de servicios, algunos modelos de gestión de calidad del servicio se basaron en realizar una analogía con la industria. Por esta razón fue pertinente investigar sobre modelos de gestión de la calidad en general. Referente a modelos de gestión de la calidad del servicio, durante el periodo de 1983 a 1994 se desarrolla una gran producción literaria concerniente a modelos de gestión de calidad del servicio. Después de ese período la producción de nuevos modelos de calidad se volvió mínima.

A continuación, se muestran los resultados de la revisión bibliográfica relacionada con autores que incursionaron en conceptos y modelos de calidad aplicables a las empresas prestadoras de servicios:

DEMING (1951), desarrolla el Modelo de Calidad Total para la industria. El doctor Deming fue un pionero del concepto de calidad total. El ciclo Deming -PHVA-, los 14 Principios de la dirección y los siete pecados mortales de los líderes mundiales en la calidad, fueron la base para el desarrollo de calidad, permitiendo elevar la competitividad de los países asiáticos.

GRÖNROOS (1983), en su modelo de gestión de la calidad del servicio, define la calidad del servicio como el resultado de la integración de la calidad total en tres dimensiones: la calidad técnica, la calidad funcional, la calidad organizativa.

PARASURAMAN, ZEITHAML y BERRY -PZB- (1985), proponen el modelo de las brechas (GAPS) en la prestación del servicio y en él indican la existencia de brechas en cada una de las etapas previas a la prestación de un servicio, las cuales se deben subsanar al evitar entregar un servicio deficiente.

EIGLIER y LANGEARD (1987), desarrollaron el modelo de Servucción el cual hacen una analogía entre la fabricación de un producto y la de un servicio. Conciben la fabricación de un servicio como un proceso sistemático donde se existen unas entradas, luego una transformación o proceso para finalmente entregar como producto final el servicio. Contempla procesos funcionales y de apoyo para el logro del

objetivo primario de entregar un servicio de calidad. Gira en torno a: infraestructura o bienes tangibles (soporte físico), recursos humanos (personal de contacto), organización y administración (parte no visible), los clientes como consumidores y/o productores y los demás clientes.

EFQM (1988), la Fundación Europea para la Gestión de la Calidad (The European Foundation for Quality Management -EFQM) elaboró un Modelo causal que ayuda a proporcionar el vínculo entre las acciones tomadas por las personas, las asociaciones y los resultados, en términos de: rendimiento, el servicio a usuarios y las comunidades. El modelo de Excelencia se introdujo al principio como el marco para la evaluación de las organizaciones para el Premio Europeo a la Calidad. Ahora es un marco organizativo muy utilizado y se ha convertido en la base para la mayoría de los premios nacionales y regionales de calidad en Europa.

El Modelo EFQM de Excelencia es una herramienta que se puede utilizar en un número de maneras diferentes como: Herramienta para la autoevaluación, punto de referencia (Benchmark) con otras organizaciones, una guía para identificar las áreas de mejora, estructura para el sistema de gestión de la organización.

BALDRIGE (1988), propone un modelo de Calidad que permite hacer una evaluación de la empresa para implementar procesos de mejora y contribuir a una mejor planificación de la gestión de la calidad total al interior de la organización. El modelo de Baldrige se fundamenta en siete puntos: liderazgo, planificación estratégica, orientación al cliente y al mercado, información y análisis, orientación a los recursos humanos, gestión de los procesos, resultados del negocio. En 1987 el congreso de los Estados Unidos proclama la Ley Malcolm Baldrige para el mejoramiento de la calidad.

PARASURAMAN, ZEITHAML y BERRY -PZB- (1989), redefinen el modelo planteado en 1985 y proponen un modelo de gestión de la calidad del servicio con herramienta de medición (escala Servqual) para empresas de servicios la cual gira en torno a cinco dimensiones: tangibilidad, fiabilidad, respuesta, seguridad, empatía.

ALBRECHT y ZEMKE (1990), articulan diferentes metodologías para evaluar, definir y mejorar la gestión de la calidad del servicio y lo denominan Modelo de Calidad Total para el servicio. El modelo gira en torno a: investigación de mercado y de clientes (IMC), evaluación, medición y retroinformación (EMR), formulación de estrategias (FE), educación, capacitación y comunicación (ECC) y mejoramiento del proceso (MP).

BITNER (1990), crea el Modelo de calidad de servicio. Este modelo define la calidad del servicio percibida como una consecuencia de la experiencia de satisfacción o insatisfacción.

CRONIN y TAYLOR (1992), a causa de las críticas del modelo Servqual, desarrollan el modelo de gestión de la calidad del servicio SERVPERF, midiendo solamente las percepciones que tienen los consumidores acerca del servicio.

GRÖNROOS (1994), incorpora el análisis del servicio concibiéndolo como un producto tangible, dándole atributos de productos tangibles como: desarrollo, producción, distribución, comercialización y finalmente sea consumido.

NODA (1998), crea un Modelo del procedimiento metodológico para medir la satisfacción del cliente externo en unidades de Servicio. Este modelo argumenta que la calidad se debe ajustar continuamente teniendo en cuenta dos elementos: los atributos asignados por el cliente y las características de la calidad suministrada. Posteriormente se deben evaluar y medir los dos ambientes: el externo, con la satisfacción del cliente; y el interno, con la conformidad del diseño.

LEYVA y FERNÁNDEZ (1999), producen el modelo programa para mejora continua. El propósito principal de este modelo se enmarca en la orientación a la mejora continua de la organización. Es cíclico lo que permite una retroalimentación permanente en pro de mejorar la satisfacción del cliente.

CÁNDIDO y MORRIS (2000), hacen una segregación de los cinco GAPS presentados en el modelo de las brechas y formulan un modelo ampliado de catorce GAPS o inconsistencias en la calidad del servicio. El enfoque es similar, porque parte de un análisis interno de la compañía en cada una de las etapas de la planeación del servicio hasta la entrega del mismo.

BRADY y CRONIN. (2001), desarrollaron un modelo fundamentado en la identificación y valoración de la percepción frente a la calidad del servicio recibido, seguido de los aspectos técnicos, operacionales y estratégicos de la organización. (ARANA, CASTRO, & AUTÓNOMA, 2014)

Después del año 2001 no se evidenciaron desarrollos de modelos generales de la gestión de la calidad del servicio aceptados internacionalmente. La corriente de creación se volcó hacia la innovación, Por lo cual, se crea una gran oportunidad para nuevos desarrollos en este ámbito.

Se percibe en la revisión de la bibliografía, que a lo largo de la últimas décadas, se ha visto la necesidad creciente de la existencia de sistemas de gestión de servicios en el ámbito empresarial, lo cual ha impulsado el estudio y consolidación de buenas prácticas y metodologías enfocadas a integrar cada uno de los procesos orientados a la gestión del servicio, con la fiel intención de que la mejora continua de la calidad de los servicios ofrecidos generen resultados positivos medibles; en términos de beneficios y ahorro de costos, además de constituir un medio efectivo para ganar una ventaja competitiva sostenible frente a los competidores.

En cuanto a la implementación de modelos de referencia enfocados a la gestión del servicios, se ha evidenciado en la revisión bibliográfica que el área de conocimiento que más ha profundizado recientemente en dicho tema, es el área de las tecnologías de la información (TI), su interés por mejorar la prestación del servicio ha hecho que a través del tiempo se hayan desarrollado diversos marcos de referencia que cubren las principales áreas de gestión y de conocimiento. En algunos casos estos modelos son complementarios entre sí, pero en otros aspectos se solapan y, con frecuencia, presentan enfoques distintos sin ofrecer una integración clara con otros modelos o aproximaciones. A pesar de ello es indudable la utilidad de trabajar con estos modelos de referencia ya definidos y los beneficios que aportan a las organizaciones o procesos que los utilizan como base para mejorar sus servicios.

Para evaluar la utilidad de estos modelos utilizados en TI, es preciso realizar una analogía de los laboratorios de análisis con las áreas o procesos dedicados a dar soporte de tecnologías de información en las industrias, ya que en ambos casos, son catalogados como procesos internos de apoyo o soporte a la organización a la que pertenecen y su función principal es prestar servicios a otras unidades o áreas de la misma organización y en algunos casos específicos a otras empresas del mismo grupo. Tanto los laboratorios como las áreas de TI en las empresas son procesos de apoyo que por la dinámica de crecimiento de la organización a la que pertenecen se ven continuamente obligadas a actualizar su propuesta de valor, con el fin de añadir o integrar servicios a la oferta de su producto, que satisfaga las necesidades actuales de sus grupos de interés y de esta forma poder promover que en un futuro logren convertirse en unidades de valor estratégicas de la organización, ya que cuentan con un conjunto de recursos humanos, materiales, equipos y procesos que deberán siempre tener un nivel de crecimiento similar al de la organización a la que pertenecen logrando así satisfacer las nuevas necesidades de sus clientes.

En la actualidad la variedad de modelos de referencia existentes para la gestión de servicios de las tecnologías de la información es muy amplia, y al parecer en el futuro

no va en la línea de consolidación de estas metodologías, por el contrario, siguen apareciendo nuevos modelos como Lean Service Management, USMBOK (Universal Service Management Body of Knowledge), CMMI Service, Six Sigma aplicado a las TIC, ISO/IEC 2000, ITIL, COBIT. Cabe resaltar que estos modelos se han fundamentado en los modelos de referencia anteriormente mencionados.

Sin embargo hay algunos de estos marcos de referencia que se han consolidado como los de mayor preferencia, sobre todo los que llevan años de trayectoria, actualizaciones recientes y evidencias comprobadas del éxito de su implementación, hacen que sean tenidos como primera alternativa en el momento de querer adoptar mejores prácticas para la administración de servicios. Teniendo en cuenta que a pesar que algunos de ellos son creados a partir de las necesidades específicas de las tecnologías de la información, no son excluyentes y pueden ser aplicables a cualquier empresa o proceso que requiera diseñar, modificar o mejorar la gestión de los servicios que ofrece. Como ejemplo se puede citar lo establecido en la ISO/IEC20000 que en el ítem de objeto y campo de aplicación establece que en ese documento “se especifican los requisitos para que un prestador de servicios planifique, establezca, implemente, opere, monitoree, revise, mantenga y mejore un sistema de gestión de servicios”. (ICONTEC NTC-ISO 20000-1, 2012)

Considerando que estos últimos son modelos vigentes que siguen en auge de implementación por diferentes sectores y sobre todo que son marcos de referencia que se pueden adaptar a las necesidades específicas de este trabajo, fueron escogidos para el desarrollo del mismo los siguientes modelos; los cuales fueron considerados dentro del marco de referencia del presente trabajo:

- ITIL V3,
- ISO/IEC 20000
- CMMI- Servicios

En la **Tabla 4** Se describen las principales características de los modelos de referencia escogidos

Tabla 4. Características generales de los modelos de referencia seleccionados

	ITIL V3	ISO/IEC 20000	CMMI-SVC
DEFINICION	Conjunto de publicaciones de mejores practicas para la gestion de servicios de TI.	Es un sistema de gestion de servicios internacionalmente reconocido basado en la entrega y mejora de un buen servicio a los clientes.	Es un modelo que ayuda a las organizaciones prestadoras de servicio al establecimiento, administracion y ofrecimiento de servicios exitosos.
ALCANCE	Estas mejores practicas estan enfocadas a la gestion de servicios de TI aunque no son excluyentes	Este sistema esta enfocado a la gestion de servicios de TI aunque no es excluyente para otras areas del conocimiento.	Es un modelo general con un alcance a cualquier tipo de servicio
AÑO DE ORIGEN	2007	2011	2011
ARQUITECTURA	35 Procesos	13 procesos	24 areas de proceso

Fuente: Elaboración Propia

ITIL® es un marco de referencia para la Gestión de los Servicios TI, compuesto por un conjunto de documentos donde se describen las mejores prácticas para la gestión eficiente de los servicios específicamente de Tecnología de Información, sin embargo no son excluyentes y pueden ser adoptadas por cualquier tipo de organización o proceso que este en la búsqueda de ofrecer servicios eficaces y eficientes a sus clientes. Estas prácticas no proporcionan instrucciones de trabajo, no asigna tareas a personas ni propone mapas de proceso, simplemente es una guía que propone la forma de implementar los procesos correctamente y de cómo deben interrelacionarse y comunicarse para que el flujo de la información entre ellos fluya continuamente. Así mismo proporciona líneas de orientación para adoptar roles, responsabilidades y actividades que deben disponer los diferentes procesos descritos para entregar servicios con eficacia y calidad.

La **ISO 20000** es un buen punto de partida para introducirse en el tema de la gestión del servicio, aunque para este caso no se persiga el fin último de la certificación. Este estándar define unos mínimos que toda organización o proceso debe cumplir para tener un sistema de gestión de servicios. Proporcionando las buenas practicas, tipologías de procesos, que debe cumplir un Sistema de Gestión del Servicio. Sin embargo a pesar de que es una norma enfocada a la gestión de servicios de las tecnologías de la información (TI) no es excluyente y puede ser adoptada por cualquier organización; dando claridad a este tema en el ítem de la norma definido como objeto y campo de aplicación el cual establece que la norma puede ser utilizada por(Riera, 2009):

- Un prestador de servicios para monitorear, medir y revisar sus procesos y servicios en la gestión del servicio.

- Un prestador de servicios para mejorar el diseño, la transición y la prestación de los servicios de la implementación y la operación eficaz de un sistema de gestión de servicios.(ICONTEC NTC-ISO 20000-1, 2012)

Por otra parte, **CMMI-SVC** es un conjunto de mejores prácticas, áreas de proceso, para los proveedores de servicios, normalmente, de TI (aquí, igualmente, aunque la mayoría de usuarios de este modelo son de TI, no se vincula el modelo exclusivamente con TI). CMMI-SVC también proporciona un marco para la mejora de los procesos relacionados con los servicios, clasificando sus áreas de proceso en los populares 5 niveles de madurez, punto diferenciador de esta metodología en comparación con ITIL V3 e ISO/IEC 20000.

En la **Tabla 5** se hace referencia a la descripción de procesos y subprocesos de cada uno de los modelos seleccionados con el fin de poder tener claridad en la arquitectura de cada uno de ellos.

Tabla 5. Cuadro Descriptivo de los Modelos de Gestión de Servicios Seleccionados

CUADRO DESCRIPTIVO DE MODELOS DE GESTION DE SERVICIOS						
MODELO	PROCESOS					
	1	2	3	4	5	6
1 ITIL V3 Marco de trabajo de Mejores Prácticas para la Gestión de Servicios	Estrategia del Servicio 1. Definición de Estrategia 2. Activos del Servicio 3. Catálogos del servicio 4. Implementación de la estrategia en el ciclo de vida del servicio. 5. Tipos de proveedores del servicio. 6. Gestión financiera. 7. Gestión de Cartera del servicio. 8. Desarrollo Organizativo. 9. Riesgos Estratégicos.	Diseño del Servicio 1. Gestión del catálogo de servicios 2. Gestión del nivel de Servicio 3. Gestión de la capacidad 4. Gestión de la Disponibilidad 5. Gestión de la continuidad del servicio de TI 6. Gestión de la Seguridad de la información. 7. Gestión de suministradores.	Transición del Servicio 1. Planificación y soporte de la transición 2. Gestión de Cambios 3. Gestión de la configuración y Activos del Servicio 4. Gestión de Versiones y despliegues 5. Validación y Pruebas del Servicio 6. Evaluación. 7. Gestión del conocimiento del servicio	Operación del Servicio 1. Gestión de Eventos 2. Gestión de incidencias 3. Gestión de peticiones 4. Gestión de Problemas 5. Gestión de Accesos 6. Monitorización y control 7. Operaciones de TI	Mejora Continua 1. Verificar 2. Informar 3. Mejorar	N/A
2 ISO/IEC 20000 Requisitos del Sistema de Gestión de Servicios	Requisitos Generales del Sistema de Gestión del Servicio 4.1 Responsabilidad de la Dirección 4.2 Gobierno de los procesos operados por otras partes 4.3 Gestión de la Documentación 4.4 Gestión de los Recursos 4.5 Establecer y Mejorar el SGS	Diseño y Transición de los Servicios Nuevos o Modificados 5.1 Generalidades 5.2 Planificar los servicios Nuevos o Modificados 5.3 Diseño y Desarrollo de los servicios nuevos o modificados 5.4 Transición de Servicios Nuevos o Modificados	Prestación del Servicio 6.1 Gestión del Nivel de Servicio 6.2 Presentación de informes del Servicio 6.3 Gestión de la Continuidad y la Disponibilidad del Servicio 6.4 Presupuesto y Contabilidad de los Servicios 6.5 Gestión de la Capacidad 6.6 Gestión de Seguridad de la Información	Procesos de Relación 7.1 Gestión de las Relaciones con el Negocio 7.2 Gestión de Proveedores	Procesos de Solución 8.1 Gestión de Incidentes y solicitudes del servicio 8.2 Gestión de Problemas	Procesos de Control 9.1 Gestión de la Configuración 9.2 Gestión del Cambio 9.3 Gestión de Versiones
3 CMMI-SERVICIOS Modelo de Capacidad y Madurez Servicios	Gestión de Procesos 1. Enfoque organizativo del proceso (OPF) 2. Definición Organizativa del proceso (OPD) 3. Capacitación Organizativa (OT) 4. Rendimiento organizativo del proceso (OPP) 5. Gestión del rendimiento Organizativo (OPM)	Gestión Proyecto y Obra 1. Planificación de trabajos (WP) 2. Monitorización y control de trabajos (WMC). 3. Gestión de Requisitos (REQM) 4. Gestión de Acuerdos de suministro (SAM) 5. Gestión integrada de trabajos (IWM) 6. Gestión de Riesgos (RSKM) 7. Gestión de capacidad y disponibilidad (CAM) 8. Continuidad del servicio (SCON) 9. Gestión Cuantitativa de trabajos (QWM)	Elaboración y Entrega del Servicio 1. Prestación del servicio (SD) 2. Resolución y prevención de incidencias (IRP) 3. Desarrollo del sistema de servicio (SSD) 4. Transición del sistema de servicio (SST) 5. Gestión Estratégica de Servicio (STSM)	Soporte 1. Medición y Análisis (MA) 2. Aseguramiento de Calidad de procesos y productos (PPQA) 3. Gestión de Configuración (CM). 4. Análisis de Decisiones y Resolución (DAR) 5. Análisis Causal y resolución (CAR)	N/A	N/A

Fuente: Elaboración Propia

Para encontrar aquellas semejanzas y diferencias entre los procesos y subprocesos descritos en la **Tabla 6** se elaboró un cuadro comparativo de los modelos, el cual fue de gran utilidad para determinar el punto de partida para definir los componentes que estructurarán el modelo de gestión de servicios de los laboratorios.

Tabla 6. Cuadro Comparativo de los Modelos de Gestión de Servicio Seleccionados

PROCESOS	#	ITIL V3	ISO/IEC 20000	CMMI-SVC
PROCESOS DE RESOLUCION	1	Gestion de Incidentes	Gestion de Incidentes	IRP Resolucion y Prevencion de Incidencias
		Gestion de problemas	Gestion de problemas	CAR Analisis Causal y Resolucion
PROCESOS DE CONTROL	2	Gestion de la Configuracion	Gestion de la Configuracion	ST Transicion del Servicio CM Gestion de la
		Gestion del Cambio	Gestion del Cambio	-----
PROCESOS DE LIBERACION	3	Gestion de Liberacion	Gestion de Liberacion	-----
PROCESOS DE ENTREGA DEL SERVICIO	4	Gestion de Capacidad	Gestion de Capacidad	CAM Gestion de la Capacidad y Disponibilidad
		Gestion de la Continuidad del Servicio	Gestion de la Continuidad y Disponibilidad del Servicio	CAM Gestion de la Capacidad y Disponibilidad
		Gestion de la Disponibilidad del Servicio	-----	SCON Continuidad del Servicio
		Gestion de Nivel del Servicio SLM	Nivel de Servicio	SD Entrega del Servicio
		-----	Informe del Servicio	-----
		Gestion Financiera	Presupuesto y Contabilidad para el Servicio de TI	OPP Rendimiento Organizativo del Proceso
PROCESOS DE RELACION	5	Perspectiva Empresarial	Procesos de Relacion del negocio	-----
		Gestion de Suministradores	Gestion de Relacion de Proveedores	-----
GESTION DE RIESGOS	6	Gestion del Riesgo	-----	RSKM Gestion de Riesgos
OTROS PROCESOS QUE NO TIENEN RELACION ENTRE SÍ	7	Gestion del Catalogo de Servicios	Gestion de Versiones	CAR Analisis Causal y Resolucion
		Gestion de Cumplimiento	Transicion de Servicios Nuevos o Modificados	DAR Analisis de desiciones y Resolucion
		Gestion de la Arquitectura de TI	Diseño y Desarrollo de Los Servicios Nuevos o Modificados	IWM Gestion Integrada de Trabajos
		Gestion de Proyectos	Planificar los Servicios Nuevos o Modificados	MA Medicion y Analisis
		Desarrollo y Personalizacion de Aplicaciones	Establecer y Mejorar el SGS	OPD Definicion Organizativa de Proceso
		Gestion de Ediciones e Implementacion	Gestion de Recursos	OPF Enfoque Organizativo de Proceso
		Validacion y Pruebas de Servicio	Gestion de la Documentacion	OPM Gestion del Rendimiento Organizativo
		Gestion del Conocimiento	Gobierno de los Procesos operados por Otras Partes	OT Capacitacion Organizativa
		Gestion de Eventos	Responsabilidad de la Direccion	PPQA Aseguramiento de Calidad de Procesos y Productos
		Cumplimiento de la Solicitud	-----	QWM Gestion Cuantitativa de Trabajos
		Gestion de Acceso	-----	REQM Gestion de Requisitos
		Gestion de las operaciones de TI	-----	SAM Gestion de Acuerdos de Suministro
		Gestion de Instalaciones de TI	-----	SD Prestacion del Servicio
		Evaluacion de Servicios	-----	SSD Desarrollo del Sistema de Servicio
		Evaluacion de Procesos	-----	SST Transicion del Sistema de Servicio
		Definicion de Iniciativa de Mejoramiento	-----	STSM Gestion Estrategica del Servicio
Monitorizacion de CSI	-----	WP Planificacion de Trabajos		

Fuente: Elaboración Propia

Los componentes escogidos a partir de los modelos de referencia encontrados, los cuales serán utilizados en la propuesta del modelo de gestión de servicios de los laboratorios son:

1. **Estrategia del Servicio:** El objetivo de este componente es definir y mantener la perspectiva, posición, planes, y patrones de una organización con respecto a sus servicios y la gestión de los mismos. Una vez que la estrategia ha sido definida garantizar que se logren los resultados previstos de la organización. La estrategia como perspectiva define las convicciones, los valores y los objetivos por los que se rige toda la organización. Una perspectiva estratégica determina la dirección tomada por el proveedor de servicios para alcanzar sus objetivos. Este componente fue seleccionado del libro de la estrategia del servicio de ITIL.(Bon, de Jong, et al., 2008)
2. **Diseño del Servicio:** El objetivo de este componente es diseñar y desarrollar servicios y sus procesos relacionados. Involucra a los servicios nuevos y también a los modificados. Este componente fue seleccionado del libro de Diseño del servicio de ITIL.(Bon, Jong, et al., 2008)
3. **Prestación del Servicio:** El objetivo de este componente es prestar servicios conforme a los acuerdos de servicio. (CMMI, 2013)
4. **Gestión de Suministradores:** El objetivo de este componente es gestionar a los suministradores y los servicios que proporcionan, con el fin de conseguir una calidad consistente de los servicios a la organización, garantizando un precio adecuado. (Bon, Jong, et al., 2008)
5. **Gestión de las Relaciones con el negocio:** El objetivo de este componente es establecer y mantener una buena relación entre el proveedor del servicio y el cliente, basándose en el entendimiento del cliente y de los fundamentos de su negocio. (ICONTEC, 2008)
6. **Gestión de la Demanda:** El objetivo de este componente es predecir con la mayor exactitud la demanda y si es posible, llegar incluso a regularla. (Bon, de Jong, et al., 2008)
7. **Gestión de la Capacidad y Disponibilidad del Servicio:** El objetivo de este componente es asegurar que el rendimiento del sistema de servicio sea eficaz y que los recursos se provean y utilicen eficazmente para dar soporte a los requisitos del servicio. (CMMI, 2013)

8. Gestión Financiera: El objetivo de este componente proporcionar información vital para que la gestión pueda garantizar una provisión del servicio eficiente y rentable. Una buena Gestión Financiera permite a la organización justificar todos los gastos y asignarlos directamente a servicios. (Bon, de Jong, et al., 2008)

5.2 Caracterizar los componentes escogidos que soportaran el modelo de gestión de servicios de los laboratorios de una industria farmacéutica.

La caracterización de los componentes seleccionados consistió en la identificación de los atributos que harán parte de cada componente los cuales permitirán describir de manera detallada cada uno de los componentes que darán vida al modelo propuesto y de esta forma tratar de abarcar la mayor parte de los elementos que lo conforman.

La caracterización se estableció a partir de considerar a cada componente como un sistema independiente, que permitiera definir e identificar objetivos, actividades, beneficios y resultados esperados. Con lo cual se pretende adquirir una visión integral de cada componente, coherente y consistente que permita mantener el hilo conductor a través de toda la caracterización.

La caracterización de los componentes propuestos que conformaran el modelo de gestión de servicios de la industria farmacéutica se detalla a continuación:

1. Planeación estratégica de los laboratorios

Este componente fue estructurado a partir de lo establecido en el libro de ITIL estrategia del servicio y complementado con el planteamiento del libro Cuadro de mando integral de Robert Kaplan y David Norton (Kaplan, Robert S. ; Norton, 1997) y se le dio el nombre de planeación estratégica de los laboratorios.

La planeación estratégica de los laboratorios es una herramienta que será utilizada con el **objetivo** de incrementar la productividad en los laboratorios a través de la creación de nuevas estructuras organizativas que incentiven una comunicación asertiva, capaz de adaptarse con rapidez a las necesidades y expectativas del cliente.

Realizar la planeación estratégica surge de la necesidad de cambiar la cultura de los laboratorios incluyendo el componente de servicio en la definición de la misión, visión, valores y objetivos estratégicos de los laboratorios, con el fin de iniciar la transición que les permita convertirse en el proveedor de servicios.

El desarrollo de un plan estratégico para los laboratorios producirá **beneficios** relacionados con la capacidad de realizar una gestión más eficiente, liberando recursos humanos y materiales, generando mayor eficiencia productiva y una mejor estructura organizacional en los laboratorios.

Las **actividades** principales que serán llevadas a cabo para realizar la planeación estratégica en los laboratorios son las siguientes:

1.1 Análisis del entorno:

En esta primera etapa se deberá realizar un diagnóstico del entorno de los laboratorios, tanto externo como interno. Para realizarlo, se puede hacer uso de herramientas como la matriz DOFA, en el cual se van a poder identificar fortalezas y debilidades que presentan los laboratorios a nivel interno, así como las oportunidades y amenazas a nivel externo.

1.2 Definición de la visión y misión de los laboratorios:

Al identificar la situación actual de los laboratorios a través del análisis del entorno descrito en el ítem anterior, se deberá proceder a adoptar una visión que defina donde se verán los laboratorios en el futuro y cuál será la misión y los valores establecidos para lograrlo.

1.3 Identificación de Objetivos y Diseño de Estrategias:

Al establecer la misión y visión de los laboratorios, se inicia la definición de los objetivos, los cuales permitirán utilizar los recursos y las oportunidades existentes de la manera más eficiente, teniendo en cuenta que por tratarse de un proceso interno de una compañía los objetivos estratégicos de los laboratorios deberán estar alineados con los objetivos estratégicos de la organización.

1.4 Implementación de las Estrategias:

Las implementaciones de los objetivos estratégicos generaran una estructura organizacional en la cual se pueden producir modificaciones en aspectos como cultura y procesos internos de los laboratorios. En este punto la importancia recae sobre los líderes de los procesos ya que su función será transmitir lo más claramente posible la estrategia al resto del equipo y llevarla a cabo de acuerdo a la asignación de tareas y responsabilidades.

1.5 Revisión y Evaluación de Resultados:

La planeación estratégica no es un proceso estático ya que requiere de una revisión continua que permita verificar y evaluar que todo lo que se está ejecutando este de acuerdo a lo que se ha definido, a través de la medición de desempeño de cada etapa y la comparación con lo proyectado para determinar los desvíos, de esta manera en el

caso de no cumplirse con lo establecido poder tomar las acciones correctivas oportunas y nuevos planes de acción que permitan reconducir hacia el logro exitoso de los objetivos estratégicos. (Kaplan, Robert S. ; Norton, 1997)

Finalmente los **resultados esperados** luego de la elaboración de la planeación estratégica de los laboratorios serán:

- Análisis del entorno
- Objetivos estratégicos definidos y alineados con los objetivos estratégicos del grupo empresarial.
- Misión y visión de los laboratorios definida y enfocada al servicio.
- Indicadores que permitan identificar el avance de los objetivos propuestos.
- Cultura organizacional orientada al servicio.

2. Planeación del Servicio

Este componente fue estructurado a partir de lo establecido en el libro de ITIL diseño del servicio y complementado con lo establecido en el proceso diseño y transición de los servicios nuevos o modificados de la ISO/IEC 20000. Dándole el nombre de planeación del servicio.

El **objetivo** de este componente es definir y recopilar toda la información técnica y general del servicio, necesaria para realizar negociaciones basadas en información real con el cliente, a través de un catálogo de servicios que permita ayudar a planificar la prestación del servicio, este documento será clave ya que permitirá establecer las expectativas y relaciones efectivas con los clientes, además de contener toda la información que los laboratorios necesitan para definir el nivel de servicio que les prestaran a cada uno de sus clientes formalizándolo en un acuerdo de servicios, y de esta manera lograr minimizar el riesgo de establecer compromisos basados en suposiciones.

Los **beneficios** que tendrán los laboratorios al implementar las buenas prácticas descritas en este componente estará

- la creación de una herramienta dinámica que les permita a la dirección y jefaturas del laboratorio tener un conocimiento global sobre toda la información necesaria para llegar a acuerdos eficaces con los clientes generando satisfacción para todas las partes interesadas.

- Identificar y cubrir todas las necesidades de los clientes.
- Facilitar la comunicación con el cliente.
- Establecer responsabilidades tanto del cliente como de los laboratorios.
- Generación de documentación pertinente que permita mantener un vínculo adecuado con el cliente.

Las **actividades** que deberán llevar a cabo para la implementación satisfactoria de esta componente son:

2.1 Elaboración del Catálogo del Servicio

El Catálogo de Servicios será el recurso central de información de los servicios prestados por los laboratorios, cuyo propósito será, proporcionar una fuente única de información consistente sobre todos los servicios prestados por los laboratorios, y garantizar su completa disponibilidad para los clientes.

La meta de la elaboración del Catálogo de Servicios será el desarrollo y mantenimiento de una matriz que contenga todos los detalles, el estado, las posibles interacciones y las dependencias mutuas de todos los servicios actuales y de aquellos que estén siendo preparados para su funcionamiento operativo. (Bon, Jong, et al., 2008)

Para diseñar el catálogo de servicios de los laboratorios es necesario tener en cuenta que existen dos aspectos importantes: el primero es que dentro del catálogo debe estar registrada toda información que tenga relevancia para el cliente y que va ser visible para él, a través de un portafolio de servicio; la importancia de este punto es que dicha información deberá ser redactada utilizando términos que estén alineados con la visión de los clientes sobre los servicios y entendible por aquellos sin un conocimiento técnico detallado. El segundo es la construcción de la información técnica del servicio dentro del catálogo de servicio, la cual no será visible para el cliente, ya que contendrá toda la información sobre la composición técnica de los servicios y corresponde a los requisitos que los laboratorios deben de tener presente con respecto a cada servicio.(ICONTEC, 2008)

De esta manera el catálogo de servicios de los laboratorios deberá contener como mínimo la siguiente información:

- Nombre y descripción del Servicio.
- Tipo de servicio.
- Descripción del cliente.
- Lista de Servicios Actuales.
- Tiempo requerido para el cumplimiento del servicio.
- Responsable del Servicio.
- Procesos o dependencias donde se realiza el servicio.
- Descripción de aspectos técnicos para prestar el servicio.
- Dependencias del servicio con procesos internos o con proveedores externos.
- Capacidad para prestar los servicios de forma satisfactoria.
- Requisitos del cliente.
- Requerimientos operacionales de los laboratorios.
- Requisitos técnicos de los laboratorios
- Metodología empleada para prestar el servicio.
- Descripción del entregable del servicio.

2.2 Definición del Nivel de Servicio

Establecer el nivel de servicio será el proceso mediante el cual se definen, negocian y se supervisan la calidad de los servicios ofrecidos por los laboratorios, siendo el punto de partida para el crecimiento comercial de los laboratorios a partir de la satisfacción del cliente o de los usuarios a los cuales se les presta el servicio, mostrando un incremento continuo de la identidad de los laboratorios como proveedores de servicio lo cual la hará mas atractiva para los potenciales clientes. La finalidad de esta actividad será la de garantizar el suministro de un nivel acordado de servicio para todos los servicios actuales, y que los futuros servicios se entreguen de acuerdo a objetivos alcanzables.

Las prácticas que se deberán tener en cuenta para establecer el nivel de servicio serán:

- Definir, documentar, acordar, monitorizar, medir, comunicar y ejecutar una revisión del nivel de servicio con cada uno de los clientes de los laboratorios.
- Establecer y mejorar la relación y comunicación con los clientes.
- Garantizar el desarrollo de objetivos específicos que se puedan medir.
- Monitorizar y mejorar la satisfacción del cliente respecto a la calidad de servicio entregada.
- Garantizar que los laboratorios y los clientes tengan una expectativa clara y no ambigua del nivel de servicio que se entregará.
- Prevenir posibles fallos del servicio, reducir riesgos sobre el servicio y mejorar la calidad del servicio.

Para lograrlo los laboratorios deberá:

- Una interlocución consistente entre los laboratorios y los clientes para todos los aspectos relacionados con el servicio.
- Proporciona a los laboratorios los objetivos acordados para el servicio y la información de gestión requerida, siendo garante del cumplimiento de tales objetivos.
- Si se incumpliera algún objetivo, este proceso debería proporcionar una retroalimentación sobre la causa del incumplimiento y los detalles de las acciones que se toman para evitar que se repita el incumplimiento. (Bon, Jong, et al., 2008).
- Elaboración del Acuerdo de Servicio

La elaboración del acuerdo de servicios implica la planificación, coordinación, redacción, acuerdo, monitorización y reporte de la negociación, así como la revisión continua de los logros del servicio, al objeto de garantizar que se mantiene y se mejora incrementalmente la calidad requerida. Los acuerdos de nivel de servicio serán entonces un compromiso por escrito de una promesa de intercambio de valor entre los laboratorios y sus clientes en el que se estipulan objetivos y responsabilidades mutuas. Es indispensable que los acuerdos de servicio sean redactados de un modo accesible y entendible tanto para los laboratorios como para sus clientes, de tal forma que se minimicen los riesgos de confusión o malinterpretación del documento. (CMMI, 2013)

La importancia de la elaboración del acuerdo de servicios implica construir un documento basado en información real que permita la eficiencia en la prestación del servicio, para ello se deberá tener en cuenta el contexto completo en el que se establecen los requisitos, que deberá contener un análisis que incluya tipos de

servicio, niveles y medidas de servicio, información sobre la disponibilidad del servicio, criterios de aceptación y calidad del servicio, identificación de riesgos y contingencias, roles y responsabilidades, recursos suministrados por el cliente, objetivos del cliente, las restricciones de los proveedores, las inquietudes de los laboratorios, los datos y definiciones existentes sobre prestación de servicios como datos de rendimiento, niveles de servicio, uso de recursos, capacidades de los laboratorios y catálogos de servicios entre otros.

Es necesario tener en cuenta que la estructura del acuerdo de servicio puede estar determinada por el cliente o los laboratorios, dependiendo del tipo de servicio. El contenido del documento podrá establecerlo una u otra parte, o puede negociarse conjuntamente.

El acuerdo de servicio tiene que cubrir todos los términos, condiciones, y compromisos que sean necesarios para prestar con éxito los servicios de forma continua, incluyendo los compromisos del cliente y necesidades de los laboratorios para prestar el servicio.

Las etapas involucradas en la elaboración y gestión del Acuerdo serán:

Diseño de la estructura del acuerdo de nivel del servicio:

Este acuerdo se debe diseñar a través de la estructura más adecuada en la cual se cubran todos los servicios y a todos los clientes, de la manera que mejor se ajuste a las necesidades de las partes interesadas.

Elaboración y firma del Acuerdo de Nivel del Servicio:

Al definir la estructura del Acuerdo, se deberá llevar a cabo la negociación entre los laboratorios y cada uno de sus clientes garantizando que las partes involucradas en la aprobación de dicho acuerdo tengan claridad y compromiso en cada uno de los puntos establecidos en el documento.

Monitoreo del rendimiento del Acuerdo y la comunicación efectiva de los resultados:

Es necesario definir los aspectos a medir de lo establecido en el acuerdo, ya que de lo contrario podrían surgir disputas y posibles pérdidas de confianza. Un ejemplo de algo que puede medir los laboratorios es el tiempo de respuesta en caso de una incidencia en la prestación del servicio. De ser así los resultados se deben comunicar periódicamente, utilizando informes en las reuniones con el cliente. También es importante registrar todas las quejas y comentarios positivos del cliente, y después tratarlos con las partes interesadas.

Aumento de la satisfacción del cliente:

Además de los criterios tangibles citados, se deberán establecer encuestas de satisfacción del cliente del servicio entregado.

Elaboración de informes del servicio:

La comunicación es una actividad esencial en la gestión de servicios, que requiere un reporte adecuado. Se deberán especificar y acordar los mecanismos de reporte, y los informes deberán entregarse en intervalos periódicos. Los informes del servicio constituyen una entrada para establecer objetivos de mejora del servicio.

Revisión y mejora de servicios:

Se deberá mantener consultas periódicas con el cliente con el fin de evaluar los servicios e identificar posibles mejoras en la provisión de servicios, centrándose siempre en las mejoras que puedan ser más beneficiosas. También se deberá informar con frecuencia sobre el progreso de las mejoras e incorporarlas como parte de un plan de mejora del servicio.

Revisión y ajuste de los Acuerdos del Nivel de Servicio: Todos los acuerdos deberán ser revisados periódicamente, con el objetivo de garantizar que algún cambio si existiese no invalide el acuerdo.

Desarrollo de contactos y relaciones: El Catálogo de Servicios permite al proceso de Gestión de Nivel del Servicio empezar a trabajar de manera proactiva, ya que proporciona información con la que se entiende mejor la relación entre servicios. (Bon, Jong, et al., 2008)

Los **resultados esperados** posteriores a la implementación de este componente serán:

- Contar con un catálogo de servicios completo y dinámico que promueva negociaciones eficaces y eficientes con los clientes.
- Acuerdos de servicios documentados y firmados con cada uno de los clientes de los laboratorios.
- Indicadores que permitan evidenciar la eficacia de la negociación.
- Establecer parámetros que permitan la medición de la satisfacción de los clientes.

3. Prestación del Servicio

Este componente fue definido y estructurado a partir de las buenas prácticas establecidas en el libro de CMMI para servicios, en el capítulo elaboración y entrega del servicio del proceso prestación del servicio.

El **objetivo** de este componente consistirá en dar soporte a la relación entre los laboratorios y sus clientes y garantizar que se cubran todas sus necesidades, a partir de la implementación y seguimiento al cumplimiento de los acuerdos de servicio. Asimismo deberá incluir las prácticas que se deberán llevar a cabo para preparar la prestación de servicios, para operar los servicios, para monitorearlos, y mantener el sistema de servicio. Teniendo en cuenta que el sistema de servicio se define como la combinación integrada e interdependiente de los recursos que lo componen los cuales satisfacen los requisitos del servicio solicitado por el cliente.

En el acuerdo de servicio estarán definidos los servicios a prestar al cliente, los niveles de servicio deseados, y las responsabilidades de los laboratorios como agente prestador de servicios y del cliente como solicitante del servicio. Los clientes son la parte del acuerdo, encargada de identificar, solicitar y aceptar sus necesidades de servicio, además de definir y acordar los niveles de servicio deseados.

Es necesario entender que los clientes de los laboratorios donde se llevara a cabo la implementación de este modelo son internos y pertenecen a las diferentes unidades de negocio del grupo empresarial.

La prestación de los servicios se llevara a cabo mediante la operación del sistema de servicio en respuesta a solicitudes de servicio, las cuales se originan cuando un cliente identifica la necesidad de que se preste un servicio. Estas solicitudes serán realizadas teniendo en cuenta lo pactado en el acuerdo de servicio.

El acuerdo de servicio será diseñado en el componente de planeación del servicio sin embargo con el tiempo de estar realizando todas las actividades establecidas en el componente de prestación del servicio y desafiar la negociación establecida a través del acuerdo de servicios se podrán realizar actualizaciones basadas en los resultados de la prestación del servicio.

El principal **beneficio** que se conseguirán al implementar este componente estará enfocado en poder prestar cada uno de los servicios establecidos en la negociación con el cliente de manera organizada y estandarizada, a través de la gestión y seguimiento constante de cada una de las solicitudes de servicio. Sincronizando cada

una de las operaciones involucradas en la operación del sistema de servicio de manera efectiva.

Las siguientes **actividades** describen la metodología que se deberá llevar para entregar el servicio a los clientes.

Inicialmente para la implementación del acuerdo de servicios será necesario realizar un análisis del documento y las actividades involucradas en la prestación del servicio esto con el fin de que la información descrita en el documento sea lo más cercana a la realidad.

Se deberá desarrollar un enfoque detallado que permita recibir y procesar las solicitudes de servicio y prestar los servicios que se han establecido en el acuerdo de servicio. Este enfoque deberá incluir la identificación e integración de todas las actividades, recursos, procesos e interfaces necesarias para la prestación del servicio de forma exitosa a lo largo del tiempo, asegurando que los sistemas de servicio estén listos y que los consumibles y recursos requeridos estén disponibles para prestar el servicio.

Para establecer el enfoque de prestación de servicios será necesario tener en cuenta lo siguiente:

- Asegurar que los componentes involucrados en la prestación del servicio como herramientas, consumibles, personal, procesos, procedimientos están listos para las operaciones del sistema de servicio.
- Establecer un enfoque para la prestación del necesario organizando y sincronizando todos los recursos, actividades y procesos necesarios para prestar los servicios conforme a los plazos establecidos.
- Se deberán preparar y actualizar los cronogramas de las operaciones diarias.
- Se deberán definir y asignar roles que permitan llevar a cabo satisfactoriamente todas las operaciones involucradas en la prestación del servicio.
- Sera necesario establecer una comunicación efectiva que permita la a cada una de las partes involucradas en la prestación del servicio (personal operativo, directores, jefes, coordinadores y los clientes) realizar las actividades a su cargo de manera eficiente.

- Se deberán utilizar todas las metodologías y herramientas necesarias para llevar a cabo las operaciones de prestación de servicios.
- Se deberá asignar y transferir un rol dentro del proceso que tenga la responsabilidad de categorizar las solicitudes de servicio, resolver las solicitudes adicionales de servicio, monitorear el estado de las solicitudes y de realizar seguimiento al progreso de las acciones relacionadas con la solicitud.
- Será necesario que los laboratorios cuenten con metodologías y herramientas necesarias para la gestión efectiva de todas las solicitudes de servicio.
- Establecer e implementar el mecanismo adecuado para poder recopilar, distribuir, y analizar los datos que permitan medir el rendimiento del servicio.

Los servicios se prestan de forma continua y en respuesta a solicitudes de servicio conforme a los acuerdos de servicio. Esta solicitud se lleva a cabo operando el sistema de servicio, el cual se mantiene operativo o se retorna al estado operativo según se necesite a pesar de que haya incidencias en el servicio.

Las solicitudes de servicio se pueden solicitar por medio de diversos mecanismos. En los acuerdos de servicio también se deberán identificar algunas solicitudes. La recepción y procesamiento de todas las solicitudes de servicio deberá estar coordinada por un sistema de gestión de solicitudes establecido.

Operar el sistema de servicio es una práctica que consiste en realizar las actividades que se necesitan con el fin de prestar los servicios con base al enfoque de prestación de servicios acordado. Operar significa que se ejecute el sistema de servicio de forma integrada y que el personal de los laboratorios use sus procesos y los recursos necesarios para prestar los servicios satisfactoriamente a sus clientes.

Los **Resultados Esperados** después de la implementación de las buenas prácticas establecidas en este componente serán

- Contar con acuerdos de servicios dinámicos que permitan realizar actualizaciones a la negociación durante la prestación del servicio, ya que a medida que trascurra el tiempo pueden generarse cambios en los procesos que impliquen una actualización en el acuerdo.
- Acuerdos de servicios implementados y enfocados a la realidad de cada uno de los procesos involucrados para llevar a cabo la prestación del servicio.

- Contar con una metodología que permita preparar para la operación de los servicios en el tiempo y con los niveles de calidad requeridos, considerando los recursos necesarios para ofrecer servicios de manera consistente, confiable y compatible sobre la base de los acuerdos de niveles de servicio definidos con el cliente.
- Establecer los mantenimientos preventivos necesarios que permitan garantizar la continuidad del servicio y la disponibilidad en el momento que el cliente lo solicite, ya sea de forma continua o eventual.

4. Gestión de Proveedores

Este componente fue definido y estructurado a partir de las buenas prácticas establecidas en la sección del libro de Diseño de Servicio de ITIL basada en la gestión de Suministradores y complementado con lo establecido en la sección que describe la gestión de la relación de proveedores de la norma ISO/IEC 20000; y se le dio el nombre de Gestión de Proveedores.

El **objetivo** de este componente consiste en agilizar y hacer más eficaces los procesos entre los laboratorios y sus proveedores a través de la supervisión, guía y seguimiento del cumplimiento de lo pactado en el contrato, logrando evidenciar todos estos servicios prestados por los proveedores sean realizados de la forma acordada. (ICONTEC, 2008)

Cuanto mayor sea la contribución del proveedor en el servicio prestado, más esfuerzo deberán hacer los laboratorios para gestionar la relación con el proveedor y mayor deberá ser su participación en el desarrollo de la estrategia. Cuanto menor sea el aporte del proveedor, más probable será que la relación se gestione principalmente a un nivel operativo.

Los principales **beneficios** que brindara la gestión eficiente de los proveedores serán controlar el costo de los servicios subcontratados, orientar a la excelencia en el servicio, lograr una oferta de valor en los servicios de los proveedores y mitigar el riesgo para lograr un valor incremental de los proveedores durante el tiempo de vida del contrato.

Todas las **actividades** de este componente deberán ser dirigidas a la gestión de todos los proveedores que tienen actualmente los laboratorios, a partir de la creación de una matriz de proveedores que permita compilar toda la información necesaria y relevante de los proveedores, asimismo la generación de contratos enfocados en las

necesidades reales de los laboratorios y la forma de generar la confianza en la calidad de los servicios subcontratados. Esta matriz deberá contener todos los detalles necesarios de los proveedores, así como también datos sobre el servicio, los contactos y la gestión de relaciones.

Los datos almacenados en la matriz proporcionaran importante información que permitirá que los laboratorios puedan:

- Categorizar los proveedores según la necesidad.
- Actualizar la matriz con datos de proveedores y contratos nuevos, cada vez que se requiera.
- Facilitar la evaluación y selección de nuevos proveedores y contratos.
- Realizar eficientemente la gestión de proveedores y contratos.
- Obtener beneficios adicionales por la continuidad del contrato.

Es necesario que los laboratorios realicen un contrato formal por escrito con los proveedores en donde se definan claramente las responsabilidades y objetivos, aceptados y documentados, para ello es necesario llevar a cabo lo siguiente:

Identificar las necesidades de los laboratorios y compararlas con la oferta del proveedor.

- Elaborar un planteamiento de requisitos de los laboratorios y compararlos con la oferta.
- Garantizar la conformidad con la estrategia y la política de los laboratorios.

Evaluación y provisión de nuevos proveedores y contratos

- Identificar e implementar un método que permita la provisión y adquisición de nuevos proveedores.
- Establecer criterios de evaluación para los nuevos proveedores.
- Al cumplir a cabalidad los requisitos evaluados, establecer la metodología que se llevara a cabo para la selección como proveedores de los laboratorios.
- Realizar la negociación de servicios con los proveedores.
- Realizar el acuerdo y la adjudicación del contrato.
- Realizar la transición del servicio.

Categorización de Proveedores

- Realizar la evaluación de proveedores y contratos según la frecuencia establecida por los laboratorios.
- Establecer una categoría a cada proveedor evaluado.

Gestión del Rendimiento de los proveedores y contratos

- Los laboratorios deberán gestionar y controlar la operación y entrega del servicio.
- Monitorizar y reportar la entrega del servicio.
- Revisar y mejorar la entrega del servicio.
- Gestionar las relaciones con los proveedores.
- Revisar como mínimo anualmente, el alcance del servicio respecto a las necesidades de los laboratorios, los objetivos particulares y los acuerdos.
- Tener identificado un posible reemplazo del proveedor ante un potencial cierre.

Terminación de Contratos.

- Revisar la terminación del contrato establecido entre el proveedor y los Laboratorios.
- Revisar y renovar o terminar el contrato del proveedor actual con los laboratorios.

En los laboratorios, los proveedores de interés para llevar a cabo en este componente serán aquellos que realicen análisis fisicoquímicos y microbiológicos, servicios con laboratorios externos, servicios de calibración y calificación de equipos etc., las prácticas de este componente también se podrán utilizar para otros propósitos que beneficien al servicio (como por ejemplo la compra de reactivos y consumibles).

Los **resultados esperados** al implementar las buenas prácticas establecidas en este componente serán:

- Una matriz de proveedores que permita la gestión y seguimiento a todas las actividades realizadas por los proveedores.
- Lograr un mayor nivel de cumplimiento de contratos.

- Convertir a los proveedores en aliados estratégicos, logrando tener una oferta de valor diferenciadora que contribuya a la innovación y crecimiento de los laboratorios.
- Mayor eficiencia en los procesos de compras.
- Aumentar la productividad y el flujo de los servicios prestados por los laboratorios.
- Minimizar el costo de los servicios contratados.

5. Gestión de las Relaciones con el Cliente

Este componente tiene fuertes vínculos con la gestión de niveles de servicios y fue construido a partir de las prácticas establecidas en el ítem 7.1 Gestión de las relaciones con el negocio de la norma ISO/IEC 20000-1.

El **objetivo** de este componente será el de mantener una relación positiva con los clientes. Identificando las necesidades del cliente y asegurando que los laboratorios sean capaces de satisfacer estas necesidades a través de la información establecida en el catálogo de servicios.

Dentro de los principales **beneficios** de la gestión de las relaciones con el cliente se encuentran la elaboración de una estrategia que permita convertir al cliente en el núcleo central de los laboratorios y su elemento máspreciado, así mismo permitir gestionar las relaciones a través de diferentes canales de interacción, coordinando el cumplimiento de cada uno de los acuerdos, alcanzando y sosteniendo una relación positiva y duradera con el cliente.

Las **actividades** involucradas en este componente serán:

- Identificar y documentar toda la información relevante de los clientes, los usuarios de cada uno de los servicios y la demás partes interesadas en el servicio.
- Establecer y mantener una relación entre los laboratorios y el cliente, basada en entender al cliente y sus necesidades.
- Identificar las necesidades de los clientes y asegurar que se cubran con el servicio que se provee, conforme el tiempo pase y las circunstancias cambien.
- Asegurar que se entienda la perspectiva de servicio del cliente y que se puedan priorizar los servicios de forma adecuada.

- Asegurar altos niveles de satisfacción del cliente.
- Establecer y mantener una relación constructiva entre los laboratorios y sus clientes.
- Identificar cambios en el ambiente del cliente y tendencias tecnológicas que pudieran impactar el tipo, nivel o utilización del servicio.
- Establecer y articular requerimientos de los servicios para servicios nuevos o actualizaciones en los servicios existentes.
- Asegurar que cumplan con las necesidades del cliente.
- Asegurar que los servicios y niveles de servicio sean capaces de entregar valor.
- Mediar en casos en que existan requerimientos en conflicto para servicios de diferentes clientes.
- Establecer medidas formales de quejas.

La gestión de las relaciones con el cliente estará enfocada en entender cómo los servicios satisfacen los requerimientos de los clientes. Y para lograrlo, los laboratorios deberán enfocarse en comunicar:

- Servicios que son ofrecidos actualmente al cliente y el medio en que están siendo usados por él.
- El medio en que los servicios son actualmente ofrecidos incluyendo quién es el responsable de los servicios, en qué nivel de servicios se acordaron, la calidad del servicio entregada y cualquier cambio en el servicio.
- Las tendencias tecnológicas que pueden impactar servicios actuales y al cliente y la naturaleza del impacto potencial.
- Los niveles de satisfacción de clientes y qué planes de acción se pusieron en marcha para tratar con las causas de la insatisfacción.
- Cómo optimizar servicios para el futuro.
- Cómo los laboratorios representan al cliente.

Los **resultados esperados** con la implementación de este componente serán:

- Identificar toda la información relevante del cliente en el catálogo del servicio.

- Conocer y entender las necesidades del cliente.
- Lograr identificar todo lo que genera valor para el cliente, para proporcionarlo en el momento oportuno.
- Mayor satisfacción del cliente en cada uno de los servicios prestados.
- Fidelizar a todos los clientes de los laboratorios.
- Lograr proporcionarle al cliente las soluciones que necesite.
- Promover una cultura orientada al cliente al interior de los laboratorios.

6. Gestión de la Demanda

Este componente fue definido y estructurado según lo establecido en el proceso de gestión de la demanda descrita en el libro de estrategia de servicio de ITIL V3.

La Gestión de la Demanda es un componente fundamental en la gestión de servicios de los laboratorios. Su **objetivo** principal consiste crear y controlar una puerta de entrada para recoger todas las solicitudes de servicio, priorizarlas, programarlas, y cumplirlas basándose en criterios objetivos, de conformidad y acuerdo con las prioridades de las partes interesadas. En esencia el objetivo es crear una visión completa de todas las solicitudes de servicio realizadas a los laboratorios para que se puedan tomar mejores decisiones, identificar tendencias y mejorar presupuestos.

Los **beneficios** de este componente estarán enfocados en:

- La implementación del componente de gestión de la demanda permitirá clasificar y planificar la totalidad de las solicitudes de servicio que ingresan a los laboratorios. Permitiendo definir la factibilidad, prioridades, tiempos, complejidad, recursos y las métricas a ser empleadas para medir la eficiencia de los laboratorios y la calidad en la resolución de los requerimientos atendidos.
- Disminuir el riesgo de tener una demanda mal gestionada ya que demasiada capacidad, da como resultado costos que no generan ningún valor, mientras que una capacidad insuficiente afecta a la calidad del servicio y limita su crecimiento.
- Tener una operación sistémica entre los componentes de planificación del servicio, prestación del servicio y la gestión de relaciones con los clientes para reducir la incertidumbre sobre la demanda.

- Permitir que los laboratorios puedan enfocar sus recursos y su presupuesto a las prioridades de sus clientes.
- Subsanan la degradación del servicio por aumentos no previstos de la demanda.

Las **actividades** necesarias para gestionar la demanda en los laboratorios serán:

Los laboratorios deberán priorizar todas las solicitudes de servicio de acuerdo con ciertos criterios. Inicialmente se deberá entender la demanda de cada uno de los servicios y categorizarla de acuerdo a las necesidades del cliente y a la capacidad de los laboratorios.

La priorización de la demanda es un proceso completo que involucra la identificación y evaluación de diferentes factores tales como: generación de valor, tiempo de ejecución, disponibilidad del recurso, capacidad de organización y complejidad técnica.

La gestión de la demanda deberá administrar de manera eficiente todas las solicitudes de servicio, para ello se deberán realizar las siguientes **actividades**:

- Se deberá contar con un área centralizadora de requerimientos.
- El proceso deberá tener un encargado de las intermediaciones de requerimientos con los clientes, de tal forma que se asegure el entendimiento de cada solicitud de servicio y pueda ser traducido a un lenguaje técnico comprensible para el personal involucrado en el proceso de prestación del servicio y de esta forma poder evitar ambigüedades en la solicitud del servicio.
- Deberán existir comités con representantes de cada uno de los subprocesos de los laboratorios y el encargado de las intermediación del servicio con el fin de acordar aspectos como establecer prioridad a los requerimientos que pudiesen estar consumiendo mayor parte del recurso humano, actualizar los acuerdos de servicio con el fin de minimizar el riesgo de un cliente insatisfecho por el incumplimiento de un servicio, informar el estatus de las solicitudes de servicio.
- Establecer métricas asociadas al cumplimiento de los tiempos y calidad de servicios en la atención de requerimientos.
- Definir y actualizar el portafolio de servicios.
- Promover información necesaria para la planificación del presupuesto tomando en consideración los recursos, costos y prioridades.

A través de la interacción entre los componentes de gestión de las relaciones con el cliente, gestión de la demanda y gestión de la capacidad se deberá generar la información necesaria para conocer las necesidades de los clientes y la capacidad de los laboratorios según la frecuencia en tiempo que se tenga establecida. En los casos donde se evidencien picos de alta demanda los laboratorios a través del componente de gestión de la demanda deberán redistribuir la capacidad para asegurar que los servicios críticos y principales no se vean afectados o, cuando menos, lo sean en la menor medida posible.

Se debe tener en cuenta que un aumento de la capacidad de los laboratorios conllevara a costos que en ocasiones resultan innecesarios. Un correcto monitoreo de la capacidad en los laboratorios, permitirá reconocer puntos débiles de los procesos y cuellos de botella y evaluar si es posible una redistribución a largo plazo de la carga de trabajo que permita dar un servicio de calidad sin aumento de la capacidad.

Para gestionar la Demanda de los servicios solicitados a los laboratorios de forma eficiente es imprescindible que la Gestión de la Capacidad conozca las prioridades del cliente y pueda actuar en consecuencia.

Los **resultados esperados** con la implementación de este componente serán:

La generación de un subproceso dentro de los laboratorios que involucre cambios importantes a nivel de cultura organizacional, roles y responsabilidades, optimización de procesos operativos y la incorporación de herramientas tecnológicas que apoyen el registro y control de las actividades de gestión y planificación del servicio.

Que los laboratorios cuenten con una planificación efectiva de las solicitudes de servicio dando visión a la gestión efectiva de recursos, proyectos y presupuesto.

7. Gestión de la capacidad y Disponibilidad del Servicio

Para estructurar este componente se siguieron las buenas prácticas de gestión de la capacidad y disponibilidad del servicio descrita en el libro de CMMI-SVC.

El **objetivo** de este componente será el de establecer y mantener la capacidad y disponibilidad del servicio de los laboratorios a un costo razonable y utilizando los recursos eficientemente. Dentro de los beneficios que se obtiene al gestionar la

Dentro de los **beneficios** que se obtienen al gestionar la capacidad y disponibilidad de los servicios se encuentran:

- Optimizar el rendimiento de los recursos de los laboratorios.

- Disponer de la capacidad necesaria en el momento oportuno, evitando así que se afecte la calidad del servicio.
- Evitar gastos innecesarios producidos por compras a última hora.
- Planificar el crecimiento en infraestructura de los laboratorios adecuándolo a las necesidades reales de la organización.
- Cumplimiento de los niveles de disponibilidad del servicio acordados.
- Reducción de costos asociados a un alto nivel de disponibilidad.

Para lograr gestionar la capacidad y disponibilidad del servicio en los laboratorios es necesario que se lleven a cabo las siguientes **actividades**:

La capacidad se refiere a la máxima cantidad de servicios prestados, o al máximo número de solicitudes de servicio que los laboratorios pueden manejar con éxito en un periodo de tiempo determinado. La capacidad es un atributo de calidad. Las definiciones y mediciones de capacidad pueden variar para distintos tipos de servicio y de sistemas de servicio, y pueden estar establecidas en el acuerdo de servicio.

Como parte de la construcción de la estrategia de gestión de capacidad y disponibilidad se deberá determinar lo siguiente:

- Recursos de los laboratorios apropiados para su gestión como personal, equipos, infraestructura etc.
- Aspectos del servicio que afectan a la disponibilidad del servicio y deberían ser medidos, monitorizados, analizados, y gestionados.

Algunos ejemplos de capacidad en los laboratorios serian:

Cantidad de servicios por día que pueden prestar los laboratorios.

Cantidad de Servicios que se la pueden asignar por día a una persona.

Cantidad de horas de utilización de los equipos por día.

La disponibilidad se refiere al conjunto de momentos, lugares, y otras circunstancias en los que se van a prestar los servicios, se van a satisfacer las solicitudes de servicio, o tienen que ser válidos otros aspectos del acuerdo. La disponibilidad es un atributo de calidad. Definir la disponibilidad requiere entender la forma en que los componentes de sistema de servicio dan soporte a los requisitos de disponibilidad del servicio, los cuales pueden haberse definido en el acuerdo de servicio.

La gestión de capacidad se centra en cuál es la mejor forma de proporcionar recursos con objeto de cumplir los requisitos del servicio. La gestión de disponibilidad se centra en proporcionar un nivel de disponibilidad sostenido que permita cumplir los requisitos del servicio. Sin embargo, a alto nivel, muchas de las buenas prácticas para gestionar la capacidad y la disponibilidad son suficientemente parecidas como para poder combinarlas, y llegan a estar estrechamente entrelazadas. La gestión de capacidad proporciona los medios para conseguir una disponibilidad sostenida que cumpla los requisitos del servicio.

Esta característica de los servicios supone algunos retos para la gestión de la capacidad y disponibilidad. Si cuando se presenta la demanda no hay capacidad y disponibilidad para proporcionar los servicios, el cliente tiene que esperar, lo que supone costos de uno u otro tipo (p. ej. menor satisfacción de clientes, los clientes se cansan de esperar y solicitan el servicio a un proveedor externo, pérdida de confianza en los laboratorios). El exceso de capacidad también puede suponer costos, en caso de que la demanda estimada no se produzca (p. ej. costos del personal en nómina sin carga de trabajo, costos de adquisición de reactivos y consumible en exceso por un supuesto aumento de la capacidad, costos de equipos fuera de uso en espera de que ingrese el servicio).

Para gestionar la capacidad y disponibilidad del servicio de los laboratorios se deberán llevar a cabo las siguientes **actividades**:

- Establecer y mantener una estrategia para gestionar la capacidad y disponibilidad con objeto de cumplir los requisitos del servicio.
- Seleccionar medidas y técnicas de análisis para dar soporte a los objetivos de gestión de capacidad y disponibilidad.
- Establecer y mantener indicadores que permitan conocer la capacidad, disponibilidad, y rendimiento de los laboratorios.

Los laboratorios deberán establecer y mantener umbrales para definir qué condiciones de los servicios prestados son excepcionales, percatarse de cuales se incumplen con los requisitos de prestación del servicio, e identificar incidencias en el servicio. Además de conocer la capacidad y disponibilidad de los servicios prestados por los laboratorios, la capacidad, disponibilidad, y los niveles de servicio se estiman a través de un análisis detallado de las tendencias en el uso de recursos de servicio, el rendimiento del sistema de servicio, y los requisitos esperados del servicio.

La base para establecer la estrategia de la gestión de capacidad y disponibilidad de los servicios prestados por los laboratorios a sus clientes, será la de estructurar y analizar la siguiente información:

- Describir los requisitos de cada servicio prestado por los laboratorios.
- Analizar las tendencias de fallas y de solicitudes de cambio de los servicios prestados por los laboratorios.
- El uso actual de recursos utilizados para la entrega de cada uno de los servicios prestados por los laboratorios.
- Analizar los resultados del rendimiento del servicio.

Para algunos servicios, puede que sea apropiado identificar, planificar, y gestionar que haya capacidad adicional o recursos de reserva disponibles para dar respuesta a aumentos de demanda repentinos e inesperados.

La documentación generada al diseñar un servicio puede ayudar a determinar que recursos y aspectos de cada uno de los servicios prestados por los laboratorios se pueden medir, monitorizar, analizar, y controlar. Sin embargo, puede que la documentación de diseño no esté disponible, o que no refleje con exactitud y de forma global todos los aspectos del entorno de servicio en vivo que afectan a la capacidad y disponibilidad. Por tanto, es importante monitorizar y analizar los datos de capacidad y disponibilidad reales, las estrategias de servicio, la información sobre la prestación de servicios y su monitorización en el día a día, y los requisitos del servicio en los acuerdos de servicio actuales pueden ayudar a estas determinaciones.

Seleccionar Medidas y Técnicas:

Las medidas especificadas para gestionar la capacidad y disponibilidad requieren que se recojan datos de específicos de la gestión de los laboratorios, datos financieros, datos de servicio, datos técnicos, datos sobre el uso de recursos de servicio, datos de rendimiento, y cualquier otro dato sobre la capacidad y disponibilidad de cada uno de los servicios prestados por los laboratorios. Los objetivos de medición y la selección de medidas y técnicas analíticas para gestionar la capacidad y disponibilidad están fuertemente influenciados por el acuerdo de servicio y por las propiedades específicas de cada uno de los servicios de servicio.

Al seleccionar las medidas también hay que considerar a qué actividades se va dar soporte, los requisitos de información, y el modo en que se va a utilizar la información.

Los acuerdos de proveedores deberían reflejar o dar soporte a las medidas y técnicas analíticas seleccionadas, según sea apropiado.

Monitorizar y analizar la capacidad y disponibilidad

La contribución de cada componente de sistema de servicio al cumplimiento de los requisitos del servicio se analizara con objeto de gestionar con éxito la capacidad y disponibilidad de los servicios. El uso eficiente de recursos se gestiona de acuerdo a la estrategia de gestión de capacidad y disponibilidad, que se desarrolla con el fin de cumplir los requisitos del servicio.

Los datos reales de capacidad y disponibilidad se deberán monitorizar regularmente. Estos datos reales también se compararan regularmente con umbrales, descripciones de uso normal y esperado, y objetivos de estratégicos de los laboratorios. Estas comparaciones identifican condiciones excepcionales en el sistema de servicio, incumplimientos de los requisitos del servicio, y cambios en los patrones de uso de los recursos del sistema de servicio que puedan indicar tendencias.

Monitorear y analizar la capacidad

Para monitorear y analizar la capacidad de los servicios prestados por los laboratorios será necesario que se documenten el uso de cada recurso utilizado para la prestación de cada servicio. Se deberá analizar también el impacto que los fallos de los componentes de servicio tienen sobre los recursos.

Se puede identificar también la necesidad de realizar acciones correctivas como resultado de monitorear y analizar la capacidad y disponibilidad, o en respuesta a incidencias en el servicio, solicitudes de cambios, cambios a los requisitos del servicio (actuales y futuros), o para mejorar el rendimiento del sistema de servicio o evitar incumplimientos del acuerdo de servicio.

Monitorear y analizar la disponibilidad

Los laboratorios deberán monitorear la disponibilidad de los servicios prestados para evitar fallos en el sistema de servicio y dar soporte a la disponibilidad del sistema. Como mínimo, hay que monitorear la disponibilidad. Puede que sea apropiado monitorear otros atributos de calidad, dependiendo del tipo de servicio que se provea.

Informar acerca de la gestión de capacidad y disponibilidad

Los laboratorios deberán generar estrategias para proporcionar a las partes interesadas relevantes informes que resumen la información sobre capacidad y

disponibilidad. Estos informes dan soporte a la monitorización frente al acuerdo de servicio y a las revisiones del servicio. La forma en que se reportan los datos tiene una fuerte influencia sobre cuánto beneficio se deriva de la gestión de capacidad y disponibilidad. (CMMI, 2013)

Los **resultados esperados** con la implementación del componente de gestión de la capacidad y disponibilidad del servicio serán:

Tener las herramientas que permitan asegurar el cubrimiento de las necesidades de capacidad y disponibilidad del servicio.

Poder controlar el rendimiento de los recursos y equipos de los laboratorios.

Lograr gestionar y racionalizar la demanda de las solicitudes de servicio.

Desarrollar planes de capacidad y disponibilidad asociados a los niveles de servicio acordados.

8. Gestión Financiera

Este componente fue definido y estructurado según las recomendaciones establecidas en proceso de gestión financiera del libro estrategia del servicio de ITIL V3 y complementado con lo descrito en el proceso de presupuesto y contabilidad del servicio de ISO/IEC 20000.

La gestión financiera de los laboratorios tendrá como **objetivo** principal administrar de manera eficaz y rentable los servicios prestados.

Los principales **beneficios** de una correcta gestión financiera de los servicios prestados por los laboratorios serán:

- Reducir costos y aumentar la rentabilidad de los servicios.
- Los laboratorios podrán planificar mejor sus inversiones al conocer los costos totales de los servicios.
- Los servicios serán usados más eficientemente.
- Los laboratorios funcionaran como una unidad de negocio independiente que permitirá evaluar claramente el rendimiento global.

Para lograr el objetivo el componente de la gestión financiera deberá enfocarse en las siguientes **actividades**:

Elaboración de presupuesto y contabilidad de los servicios los cuales ayudaran a la comprensión y la capacidad de los laboratorios para gestionar el costo total de los servicios. Para lograr este objetivo los laboratorios deberán asegurar que:

- Se establecen los costos de los servicios individuales, la provisión global del servicio y el presupuesto de los laboratorios.
- Se elabora un presupuesto y se utiliza por los procesos de gestión de servicio.
- Se identifican y gestionan variaciones no esperadas de los costos o del presupuesto.
- Se lleva a cabo una gestión eficiente del presupuesto de forma que la gestión del servicio se financie adecuadamente durante el periodo presupuestado.
- Se realiza una revisión periódica del presupuesto y los costos de los servicios para asegurar que los procesos y procedimientos siguen siendo eficaces.

La elaboración del presupuesto y la contabilidad de los servicios deberán ser realizadas por los laboratorios, independientemente de si otros aspectos de la gestión financiera son realizados por otras áreas de la organización. El presupuesto y contabilidad de los servicios deberá alinearse con la información generada por los procesos financieros de la organización.

Elaboración del presupuesto

La previsión de costos e ingresos en la elaboración del presupuesto deberán tener en cuenta los cambios planificados en los servicios durante el ejercicio presupuestario. Las variaciones y los cambios planificados a corto plazo en los costos del servicio deberían ser entendidos e incluidos en el presupuesto en la categoría de imprevistos. La elaboración del presupuesto y el seguimiento de los costos deberán apoyar la planificación de la operación y mejora de los servicios, de forma que los niveles de servicio se puedan mantener durante todo el año. La previsión de gastos debería ser suficiente para cubrir los recursos requeridos para dar soporte a los servicios con los niveles de servicio y durante el periodo de tiempo acordados.

Contabilidad de los Servicios

Las actividades de contabilidad realizadas por los laboratorios se enfocarán en realizar seguimiento a los costos con el nivel de detalle acordado y durante el periodo de tiempo acordado. Las decisiones sobre la provisión del servicio se fundamentaran

en la comparación de la rentabilidad. Los modelos de costos deberán ser capaces de permitir obtener el costo total de provisión de los servicios.

Los informes de contabilidad deberían permitir identificar el exceso de gastos. Idealmente, los informes de contabilidad deberían proporcionar también suficiente información para calcular el costo de los bajos niveles de servicio o los costes resultantes de la pérdida de servicio. Para calcular los costos de una pérdida de servicio o de un bajo nivel de servicio, los laboratorios deberán tener una comprensión clara sobre los costos de los recursos necesarios para la provisión de los servicios. Este deberá incluir el personal, los componentes, las instalaciones y cualquier aspecto del servicio proporcionado por terceros. Los laboratorios deberán tener un entendimiento claro del impacto en el negocio de la pérdida del servicio, en función de la duración, la hora del día/semana/mes o año y del servicio en cuestión.

Los **resultados esperados** con la implementación de este componente son:

Lograr evaluar los costos reales asociados a la prestación de cada uno de los servicios prestados por los laboratorios.

Proporcionar a los laboratorios toda la información financiera precisa para la toma de decisiones.

Llevar la contabilidad de los gastos asociados a los servicios prestados por los laboratorios.

5.3 Proponer la estructura del modelo de gestión de servicios de los laboratorios de una industria farmacéutica.

Es importante mencionar que desde hace aproximadamente tres años los laboratorios de la industria farmacéutica, vienen trabajando en la implementación de las buenas prácticas descritas en la ISO 17025 la cual establece los requisitos generales para garantizar la competencia en la realización de ensayos por parte de los laboratorios. Aunque esta norma está enfocada a garantizar la calidad y confiabilidad del resultado emitido por el laboratorio, involucra dentro de su propuesta ciertos procesos como control los documentos, servicio al cliente, quejas, control de trabajo no conforme, mejora, acciones correctivas, acciones preventivas, control de registros, auditorías internas y revisión por la dirección que apoyaran el modelo propuesto para la gestión de servicios de los laboratorios, razón por la cual no se tuvieron en cuenta como componentes principales del modelo, si no que se describe como componente “ISO 17025” el cual será parte de los componentes como un proceso de apoyo ya implementado que aportara un valor agregado al proceso de implementación de este

modelo y que solo necesitara ampliar su alcance abarcando todo el sistema de gestión de servicios de los laboratorios.

La estructura propuesta del modelo de gestión de servicios para los laboratorios se encuentra detallada en la ilustración 2 en la cual se identifican las partes involucradas en el modelo (Proveedores, Laboratorios y Clientes) y se evidencia cada uno de los componentes seleccionados a partir de los modelos de referencia encontrados y el alcance que tiene cada uno en el ciclo de vida del servicio de los laboratorios. En la ilustración 3 se visualiza el flujo de información y la interacción entre los componentes del modelo propuesto, estructurados bajo la metodología PHVA.

Este modelo está basado en ocho componentes que agrupan un conjunto de buenas prácticas que deberán aplicar los laboratorios para mejorar el desempeño en la gestión de los servicios prestados; la estructura y la interrelación de los componentes sugeridos se describen a continuación:

Dentro del planear se encuentran los componentes planeación estratégica, planeación del servicio y gestión de la demanda:

El primer componente denominado *planeación estratégica* de los laboratorios será el encargado de generar la cultura organizacional basada en la gestión del servicio, logrando que todas las partes interesadas estén comprometidas con la transición de los procesos consiguiendo enfocar sus resultados a la satisfacción del cliente sin olvidar la importancia que tiene la calidad del resultado emitido por los laboratorios. Esto se logrará a partir de la realización del análisis del entorno; la definición de misión, visión y objetivos estratégicos los cuales permitirán trazar una meta a un determinado tiempo que se pueda medir y cumplir. La realización de la planeación estratégica de los laboratorios producirá una interacción directa de este componente con el componente de planeación del servicio. El flujo de información de este componente consistirá en la recepción de información del entorno, los proveedores, y clientes, y suministrara la información necesaria para establecer la planeación del servicio, a través del cambio en la cultura organizacional orientada al servicio.

El segundo componente es la *planeación del servicio* el cual consistirá en la elaboración de estrategias que permitan alcanzar satisfactoriamente la prestación del servicio a través de la elaboración de catálogos de servicios, niveles de servicio que contengan toda la información que la dirección de los laboratorios requiere para establecer con el cliente acuerdos de servicios consientes y reales, que generen satisfacción en las partes interesadas. En la planeación del servicio están involucrados los proveedores, los laboratorios y los clientes y su alcance va hasta la entrega del

servicio al cliente. El flujo de información de este componente consistirá en recibir la información generada en la planeación estratégica, y la interacción de este componente con la gestión de clientes, gestión de proveedores y prestación del servicio tendrá un flujo bidireccional dado que los componentes de gestión de clientes, gestión de proveedores y prestación del servicio reciben y suministran información a la planeación del servicio con el fin realizar los ajustes necesarios en los productos de este componente (Catálogos, acuerdo de servicio y nivel servicio) de tal forma que la información contenida en ellos este basada en los resultados reales y no en estimados o supuestos.

El Tercer componente es la gestión de la demanda puede definirse como los esfuerzos concentrados para pronosticar y gestionar eficientemente los servicios solicitados a los laboratorios, con la intención de utilizar esta información para moldear las decisiones operativas, a partir de estrategias de comunicación con los clientes que permitan evitar al máximo el riesgo de:

La degradación en la calidad del servicio por aumentos no previstos de la demanda.

Interrupciones parciales del servicio por errores en los equipos.

Incremento innecesario de costos ocasionado por un exceso de capacidad pensado para compensar los picos de demanda pero que realmente no aporta valor al servicio

La gestión de la demanda tiene un flujo bidireccional con los procesos de gestión de relaciones con el cliente, gestión de proveedores y gestión de la capacidad y disponibilidad del servicio.

Dentro del Hacer se encuentran los componentes de Prestación del servicio, Gestión de las relaciones con el cliente, Gestión de proveedores, gestión financiera y Gestión de la capacidad y disponibilidad del servicio:

La prestación del servicio se encargará de describir todos los procesos directamente involucrados para lograr prestar un servicio de manera eficiente y satisfaciendo las necesidades de los clientes. Las partes involucradas en este componente son los laboratorios y sus clientes ya que en la actualidad ninguno de los clientes tiene contacto directo con los proveedores de los laboratorios. El flujo de información de este componente es bidireccional con el componente de planeación del servicio debido a que entre ellos se recibe y entrega información importante para la realización de actualizaciones cuando se requiera.

La gestión de las relaciones con el cliente será el encargado de mantener una relación positiva con los clientes, identificar sus necesidades y asegurar que los laboratorios sean capaces de satisfacer estas necesidades con un adecuado catálogo de servicios, es decir tiene una relación dependiente con el componente planeación del servicio. Las partes directamente involucradas en este componente son los laboratorios y el cliente; su alcance está definido cuando se inicia a prestar el servicio y va hasta la gestión oportuna de las quejas, reclamos, comentarios y nuevos requerimientos del cliente después de haber finalizado el servicio. Asimismo, tienen un flujo de información bidireccional con el componente de gestión de la demanda ya que recibe la información de la capacidad de los laboratorios y de la programación de las solicitudes del servicio y entrega la información de todas las solicitudes de servicio que entregara en el tiempo establecido.

La su función principal de *La gestión de proveedores* se centrará en el establecimiento de las relaciones con todos los proveedores y la elaboración de contratos que se deberán construir para facilitar la prestación de servicios a los clientes de los laboratorios. El objetivo será garantizar un nivel constante de calidad en la entrega de servicios. Para el caso de servicios tercerizados por los laboratorios la relación deberá ser mucho más estrecha ya que los laboratorios seguirán siendo los responsables del resultado analítico y microbiológico que emitan los proveedores externos. Las partes interesadas en la gestión de este componente serán los laboratorios, los clientes y por ende los mismos proveedores. Su alcance inicia desde la planeación del servicio y finaliza en la entrega del servicio. Este componente tendrá un flujo de información bidireccional con el componente de planeación del servicio y con el componente de gestión de la demanda ya que los proveedores suministrarán la información su capacidad y disponibilidad para lograr gestionar la demanda de las solicitudes de servicio.

La gestión financiera que será un componente integral de la gestión del servicio de los laboratorios. Anticipa la información de gestión necesaria para garantizar una prestación eficaz y rentable del servicio. Una buena gestión financiera coloca a los Laboratorios en posición de llevar una contabilidad responsable de todos los gastos y de aplicarla directamente a los servicios, generando que los laboratorios logren ser un proceso auto sostenible dentro de la organización. La gestión financiera se involucra con el resto de los componentes del modelo propuesto.

La gestión de la capacidad y disponibilidad del servicio es el octavo componente propuesto cuyo objetivo será el de asegurar que el rendimiento del servicio sea eficaz y que los recursos de los laboratorios se provean y utilicen eficazmente para dar

soporte a los requisitos del servicio solicitado por los clientes. Los laboratorios, los proveedores y clientes son las partes involucradas en este componente; cuyo alcance inicia en la planeación del servicio y finaliza en la entrega del servicio al cliente. El flujo de información de la gestión de la capacidad y disponibilidad del servicio es bidireccional con la planeación del servicio ya que le suministra todos los datos de capacidad y disponibilidad para realizar una planeación eficiente asimismo tiene un flujo bidireccional también con la gestión de la demanda.

Dentro del Verificar y Actuar se encuentra el componente 17025 que establecen los elementos de la mejora continua contenidos dentro de los requisitos de la norma ISO 17025:

Este componente es transversal a todos los demás componentes establecidos en el modelo de gestión de servicios propuesto. La mejora continua se integra dentro del modelo, con los elementos de Mejora definidos dentro de la norma ISO 17025, los cuales comprenden las auditorías internas, análisis de datos, acciones correctivas, acciones preventivas y revisión por la dirección,

PROPUESTA DEL MODELO DE GESTION DEL SERVICIO DE LOS LABORATORIOS DE UNA INDUSTRIA FARMACEUTICA (MOSLAM)

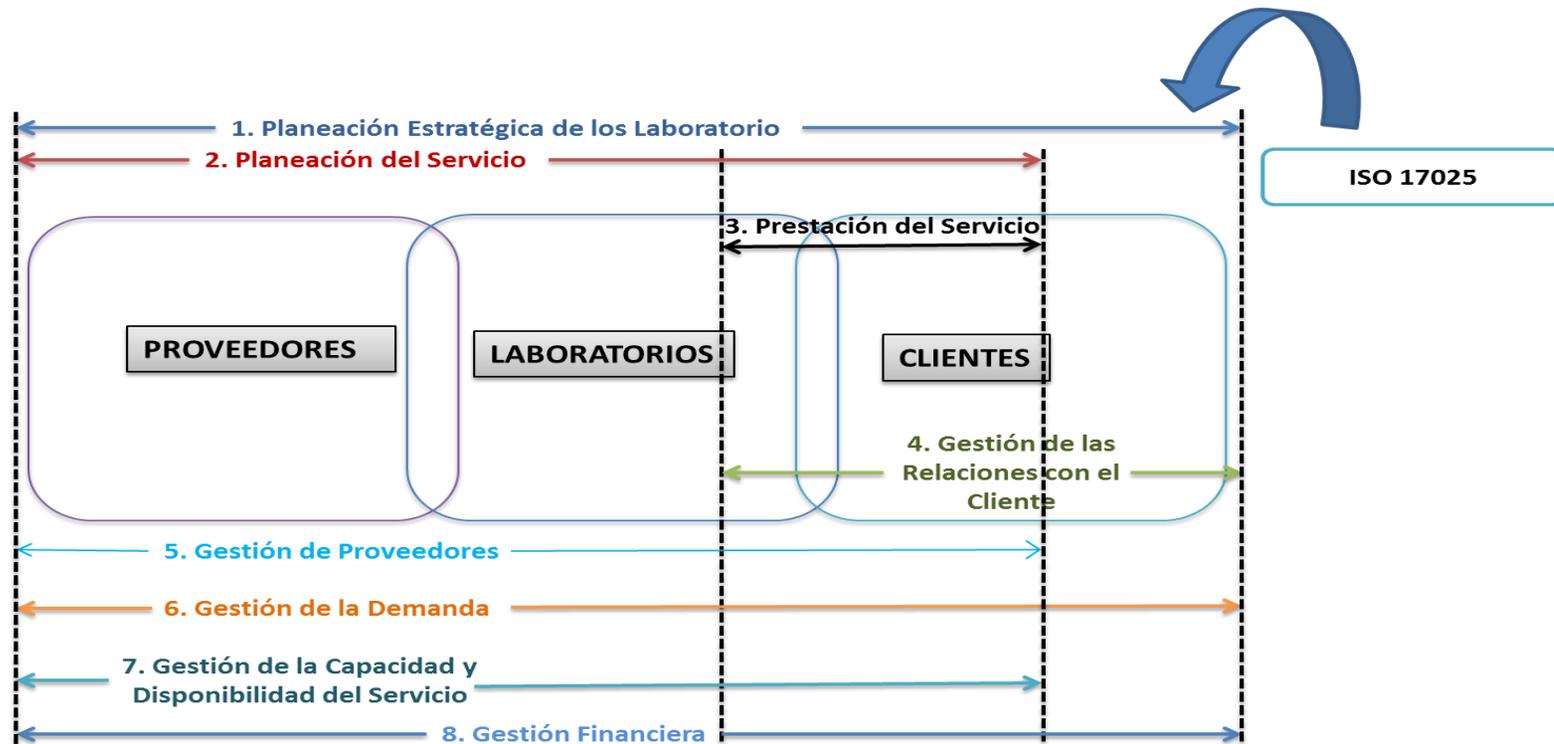


Ilustración 2 Propuesta del Modelo de Gestión del Servicio de los Laboratorios de una Industria Farmacéutica

Fuente: Creación Propia.

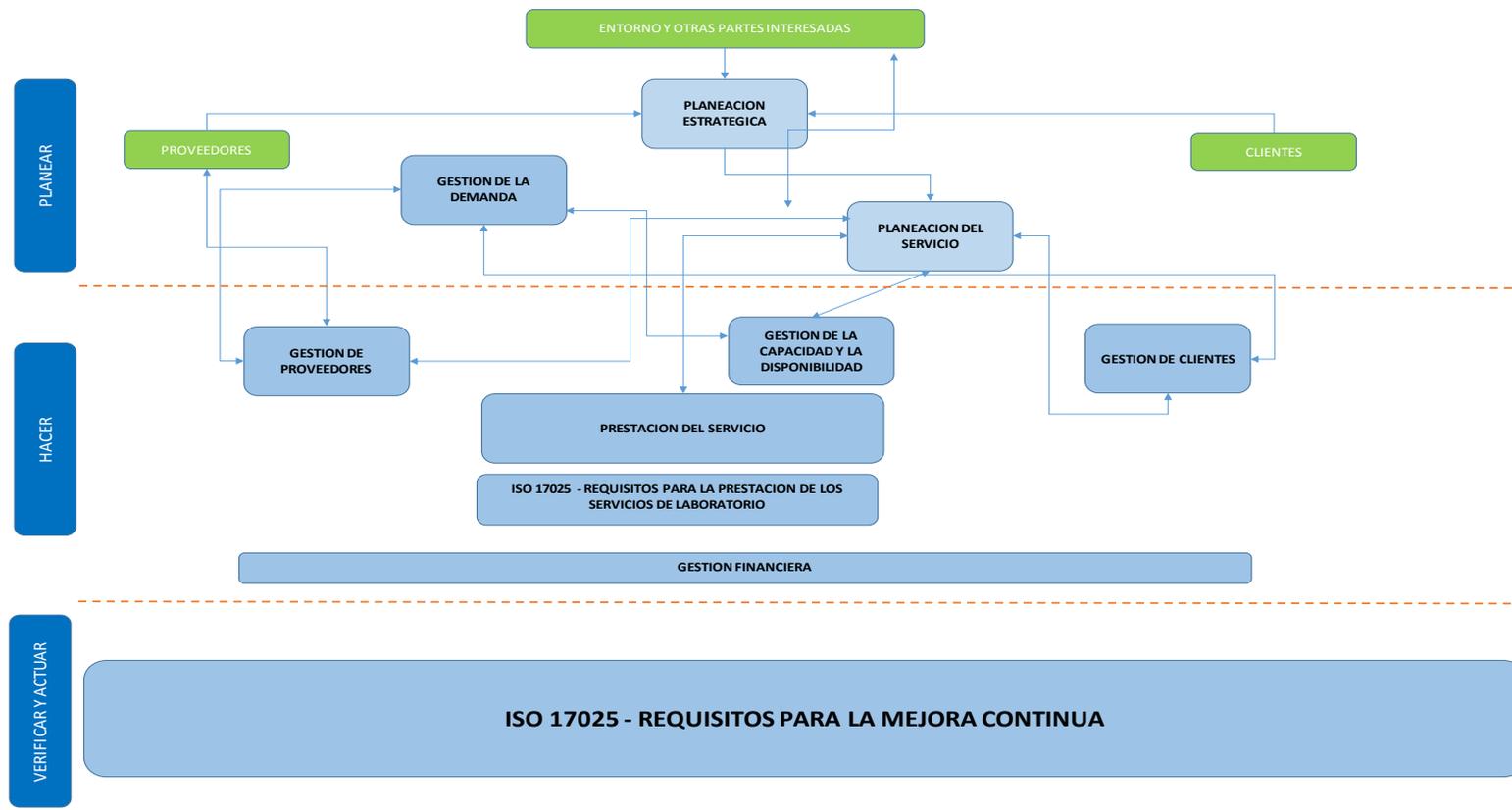


Ilustración 3. Estructura de la propuesta del modelo de gestión de servicios de los laboratorios basado en el ciclo PHVA

Fuente Propia

5.4 Proponer un mecanismo de evaluación que permita identificar el grado de madurez de los laboratorios de una industria farmacéutica para llevar a cabo la implementación del modelo de gestión de servicios.

Con el fin de definir una herramienta que permita identificar el grado de madurez de cada uno de los componentes que integran el modelo de gestión de servicio propuesto, se eligió la encuesta como técnica de referencia con la cual se pretende obtener la información necesaria para diagnosticar el estado actual de los laboratorios en términos de gestión del servicio, a través del análisis estadístico de la información que los encuestados manifiesten en el cuestionario. Ver Anexo 1

La encuesta fue diseñada en ocho etapas, en la cual cada etapa corresponde a un componente del modelo propuesto. Se formularon preguntas claras y sencillas en cada etapa de la encuesta con el fin de que la información contenida en ellas pueda ser entendida fácilmente por cada uno de los encuestados y permita obtener resultados que generen un diagnóstico real y eficientemente del grado de madurez de cada uno de los componentes del modelo de gestión de servicios propuesto.

Para apoyar a quienes utilicen la herramienta de evaluación se propone una escala de calificación que permita al evaluador diagnosticar el nivel en el que se encuentra cada uno de los requisitos establecidos para cada componente. El grado de madurez del componente proporcionará una forma de caracterizar su rendimiento y prepararlo para pasar al siguiente grado.

Los niveles de madurez se miden por el logro del cumplimiento de cada uno de los requisitos establecidos para cada componente. Los seis grados de madurez propuestos se describen en la **Tabla 7**.

Tabla 7. Escala de Calificación del grado de madurez

Nivel de Madurez	Descripción	Cumplimiento
0	No esta definido	No se ejecuta 0%
1	Definido pero no formalizado	Al menos el 20%
2	Formalizado pero no gestionado	Al menos el 40%
3	Gestionado	Al menos el 60%
4	Controlado y Medible	Al menos el 80%
5	Optimizado	Cumple al 100%

Fuente: Elaboración Propia.

A continuación se realizara la definición de cada grado de madurez establecido:

- (0) **“No está definido”**: Cuando hay una falta total de un proceso reconocible, y los laboratorios ni siquiera ha identificado la necesidad de tenerlo.
- (1) **“Definido pero no formalizado”**: Cuando se ha identificado la necesidad, pero no hay procesos estandarizados sino únicamente métodos aplicados de forma individual.
- (2) **“Formalizado pero no gestionado”**: Los procesos se han desarrollado hasta el punto establecer procedimientos que no se llevan a cabo por falta de capacitación o divulgación formal de procedimientos.
- (3) **“Gestionado”**: Cuando se encuentra estandarizado y documentado, aunque los procedimientos no son sofisticados, sino que son producto de la formalización de las prácticas existentes.
- (4) **“Controlado y medible”**: Cuando es posible monitorear y medir el cumplimiento de los procedimientos, emprender acciones correctivas si es preciso, y los procesos están bajo constante mejoramiento.
- (5) **“optimizado”**: Los procesos han sido perfeccionados hasta un nivel de la mejor práctica, basados en los resultados de mejoramiento continuo.

Al tener estructuradas las preguntas por etapas y la escala de evaluación de cada una de ellas, fue oportuno realizar la prueba piloto o pretest, con el objeto de someter la encuesta a una evaluación antes de proceder a la aplicación masiva. De este modo, la prueba piloto permitió determinar si las preguntas habían sido correctamente comprendidas por los encuestados en la prueba piloto, si han producido fatiga o rechazo, si la duración ha sido excesiva o cualquier otra deficiencia que pueda ser modificada antes de la salida en vivo.

La prueba piloto fue realizada en los laboratorios de una industria farmacéutica caleña dedicada a la fabricación y distribución de productos farmacéuticos veterinarios. Para el desarrollo fueron seleccionados los siguientes participantes:

Directora de Investigación, Desarrollo y Calidad de la industria farmacéutica.

Jefe de Control de Calidad

Jefe del laboratorio de Microbiología

Jefe de Servicios Analíticos.

Ya que son las personas que en la actualidad tienen las competencias idóneas para evaluar el grado de madurez de los procesos a su cargo debido a la visión global que tienen de los subprocesos que lideran.

En el anexo 1 se observará la herramienta de evaluación propuesta para la identificación del grado de madurez que tienen los laboratorios para llevar a cabo la implementación del modelo de gestión de servicios propuesto.

En el anexo 2 se observarán los resultados de las encuestas realizadas al personal seleccionado de los laboratorios.

5.4.1 Resultados obtenidos a partir de las encuestas

Como se puede evidenciar en el Anexo 2 y con el fin de obtener el nivel de madurez de los componentes del modelo, se recopiló en una tabla las respuestas seleccionadas por los participantes de la prueba piloto para cada pregunta propuesta, los cuatro resultados obtenidos fueron promediados, para posteriormente determinar con ayuda de la tabla 8 el % de cumplimiento, es decir si se toma como ejemplo las respuestas obtenidas de la pregunta 2.1 del componente planeación del servicio se puede observar que el grado de madurez promedio obtenido para la pregunta 2.1 fue de 0 y al verificar en la tabla 8 encontramos que el % de cumplimiento correspondiente al grado de madurez 0 es del 20%. Finalmente, al determinar el grado de madurez promedio de las respuestas de los encuestados para cada una de las preguntas propuestas para cada componente se determinó el grado de madurez promedio de cada componente encontrando por ejemplo que para el componente de planeación del servicio el grado de madurez fue de 1 y el % de cumplimiento de los laboratorios para ese componente es del 20%.

En la **Tabla 8**, se presenta los grados de madurez obtenidos por cada etapa del modelo propuesto, los cuales se rigen bajo los criterios definidos en la sección 5.4, que son la base para medir el grado de madurez de los laboratorios.

Tabla 8. Grado de madurez de los laboratorios

COMPONENTE	GRADO DE MADUREZ	% DE CUMPLIMIENTO
1. PLANEACION ESTRATEGICA DE LOS LABORATORIOS	0	0%
2. PLANEACION DEL SERVICIO	1	20%
3. PRESTACION DEL SERVICIO	2	40%
4. GESTIÓN DE PROVEEDORES	1	20%
5. GESTIÓN DE LAS RELACIONES CON EL CLIENTE	2	40%
6. GESTIÓN DE LAS DEMANDA	1	20%
7. GESTIÓN DE CAPACIDAD Y DISPONIBILIDAD	1	20%
8. GESTIÓN FINANCIERA	1	20%
Grado de madurez de los laboratorios	1	20%

Fuente: Elaboración Propia

En la Ilustración 4, se presentan gráficamente los resultados del diagnóstico de acuerdo a los resultados de la **Tabla 8** en la que se observara conjuntamente el grado de madurez obtenido en la evaluación conjunto con el porcentaje cumplimiento. En la Ilustración 5 se presenta una gráfica en la se compara el grado de madurez obtenido de la evaluación con el grado de madurez esperado y el grado madurez máximo establecido en la escala de evaluación.

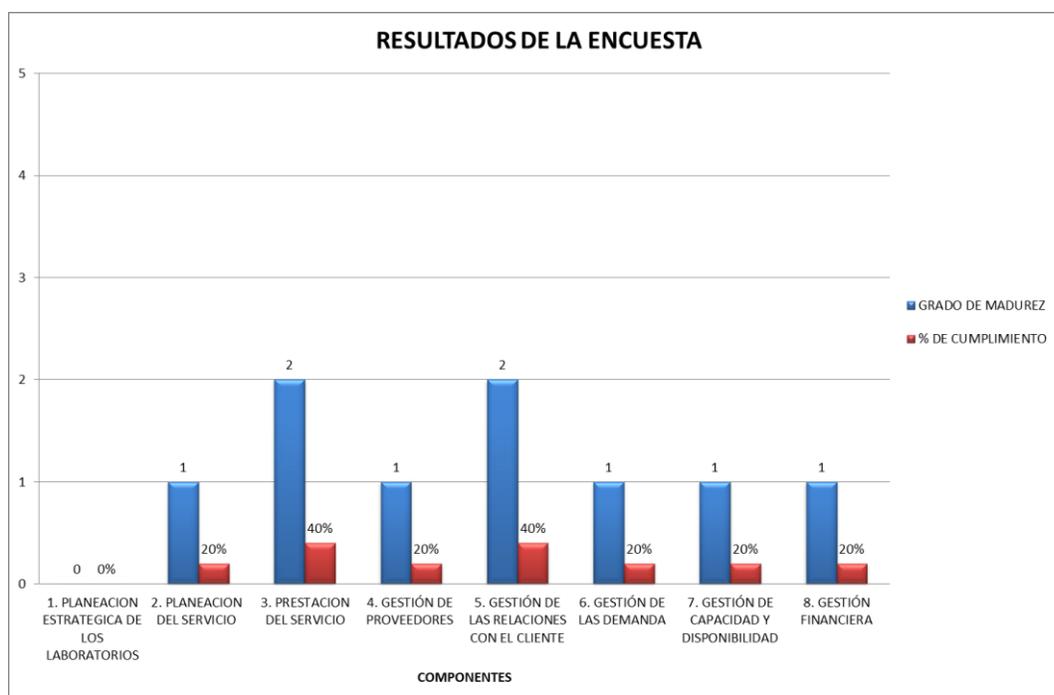


Ilustración 4. Grafica grado de madurez de los laboratorios y porcentaje de cumplimiento

Como se puede evidenciar en la ilustración 4. Los resultados obtenidos reflejan la inmadurez que actualmente tienen los laboratorios como prestadores de servicios de la organización, ya que según lo establecido en la tabla 9 se puede ver que el grado de madurez de los laboratorios es de 1 con un porcentaje de cumplimiento del 20%. Es decir los laboratorios actualmente no tienen estandarizados los procesos que hacen posible la prestación de los servicios y se realizan de manera individual según el criterio de cada uno.



Ilustración 5. Grado de madurez

En la ilustración 5 se puede observar un comparativo entre el grado de madurez actual de los laboratorios, el grado de madurez esperado y el grado máximo de madurez. El grado de madurez esperado fue establecido en común acuerdo con los líderes de los laboratorios es decir que la meta que en la actualidad se pretende lograr es que los laboratorios tengan como mínimo un grado de madurez 3 en cada componente. Asimismo, se puede visualizar que solo los componentes de planeación el servicio y gestión de las relaciones con el cliente se encuentran en un grado de madurez de 2.

En el anexo 3 se podrán observar gráficamente los resultados individuales de las encuestas realizadas al personal seleccionado de los laboratorios para cada etapa detallando en grado de madurez de cada una de ellas.

6. CONCLUSIONES

- Al realizar la revisión bibliográfica de modelos de referencia enfocados a la gestión del servicio, se logró evidenciar que el área de conocimiento que más ha profundizado recientemente en la gestión de servicio y que tienen evidencia comprobada del éxito de su implementación, es el área de las tecnologías de la información (TI).
- Al encontrar modelos de referencia de gestión de servicios basados en las áreas de TI, se logró visualizar las semejanzas en las necesidades y en la estructura entre las áreas de TI y los laboratorios industriales; ya que ambas partes son consideradas como áreas de apoyo dentro de la organización con unas funciones técnicas específicas dedicadas a la prestación de servicios a todas las partes interesadas.
- A través del tiempo los laboratorios de la industria farmacéutica han puesto todo su interés en adoptar las buenas prácticas establecidas en la norma ISO/IEC 17025 que permitirán ser catalogados como laboratorios técnicamente confiables; sin embargo a partir de las nuevas necesidades de la organización a la que pertenecen han tenido que incursionar en la búsqueda de buenas prácticas que les permitan desarrollar habilidades en temas como planeación estratégica, planeación del servicio, prestación del servicio, gestión de la capacidad y disponibilidad del servicio, gestión de la demanda, gestión de clientes, gestión de proveedores y gestión financiera con el fin de ser vistos como unidades internas enfocadas a la prestación de servicios.
- Al caracterizar los componentes del modelo de gestión de servicios propuesto se logró clasificar cada componente del modelo (en el planear, hacer verificar y actuar), además de dar una estructura de fácil comprensión y aplicación del modelo, permitiendo visualizar la interacción que tienen los componentes entre ellos.
- Según la estructura propuesta del modelo de gestión de servicios de los laboratorios y al analizar los resultados de este trabajo, es posible decir que este modelo puede ser aplicado por laboratorios de cualquier sector que lleven a cabo las buenas prácticas que involucren el mejoramiento continuo en sus procesos (en el caso de estudio actual ISO/IEC 17025) y que pretendan convertirse en proveedores de servicio de diferentes grupos de interés.

- La herramienta de evaluación propuesta permite identificar de manera clara y sencilla el grado de madurez en el que se encuentran los laboratorios si se llegara a implementar el modelo de gestión de servicios propuesto; de ser así esta herramienta sería de gran utilidad también para realizar seguimiento a los avances de las actividades realizadas durante la implementación del modelo.
- El modelo propuesto presenta un camino claro para lograr procesos de calidad en los servicios prestados por los laboratorios, basado en las necesidades de los grupos de interés y el desarrollo de las capacidades en los diferentes componentes del modelo.
- La percepción de este modelo frente a los directivos y líderes del laboratorio es positiva y se resalta el potencial en su implementación, puesto que es visto como valiosa y novedosa propuesta, que permitirá realizar la transición exitosa de dejar de ser vistos a los laboratorios como procesos internos de la organización y convertirse en los proveedores de servicios analíticos y microbiológicos del grupo empresarial.

7. RECOMENDACIONES

- Para la implementación de este modelo se recomienda iniciar realizando la planeación estratégica de los laboratorios con el fin de generar la cultura organizacional en gestión de servicios que produzca un compromiso de todo el personal.
- Se considera de vital importancia para los laboratorios donde se llevó a cabo este proyecto, implementar el modelo de gestión de servicios propuesto con el fin de satisfacer las necesidades de la organización a la que pertenecen y propiciar la transición de dejar de ser vistos como procesos internos y pasar a ser unidades corporativas estratégicas dentro de la organización.
- Los laboratorios deberán fortalecer las competencias de las personas que trabajan en él, en gestión del servicio. Se entiende como competencia la formación, educación, experiencia y habilidad para contribuir al logro de los objetivos estratégicos.

- Es necesario que todo el personal de los laboratorios que estará encargado de la implementación del modelo estén capacitados en temas relacionados a la gestión del servicio con el fin de que estos tengan los conocimientos más afianzados y los cambios puedan ser realizados de forma mas eficiente.
- Es estratégico elaborar un Manual de Gestión de Servicios de los laboratorios, en cual esté definido el alcance, política y objetivos integrados. Este manual debe contener la interacción de los procesos de los laboratorios y las normas y requisitos de los usuarios, en la prestación del servicio. Un manual que funcione como un libro de instrucciones, en el que este sistema integrado de gestión esté definido. En este manual, así como en los demás documentos y procedimientos se debe asegurar que los procesos desarrollados son entendidos y, se deben instalar y documentar los elementos comunes del sistema.
- Se recomiendan como trabajos futuros que dan continuación al presente proyecto:

Diseño e implementación de la gestión de la capacidad de los laboratorios de una industria farmacéutica.

Diseño e implementación de la gestión financiera de los laboratorios de una industria farmacéutica.

Diseño e implementación de la planeación y prestación de los servicios prestados por los laboratorios de una industria farmacéutica.

8. BIBLIOGRAFIA

- ARANA, L. F., CASTRO, W. C., & AUTÓNOMA, U. (2014). *PROPUESTA DE UN MODELO DE GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL SERVICIO IMPULSADA POR LA INNOVACIÓN*. Autonomía de Occidente.
- Bon, J. van, de Jong, A., Kolthof, A., Pieper, M., Tjassing, R., Van der Veen, A., & Verheijen, T. (2008). *Guía de Gestión Estratégica del Servicio Basada en ITIL Version 3*. (Z. Van Haren Publishing, Ed.) (1st ed.). Inglaterra, Holanda y Alemania.
- Bon, J. van, Jong, A. de, Kolthof, A., Pieper, M., Tjassing, R., Veen, A. van der, & Verheijen, T. (2008). *Diseño del Servicio basada en ITIL V3 - Guía de Gestión*. (Z. (www.vanharen.net. Van Haren Publishing, Ed.) (Primera ed). Gran Bretaña.
- CMMI, I. (2013). *CMMI® para Servicios, Versión 1.3*.
- Cots, S., Martí Casadesú, B., & Frederic Marimon, B. (2014). Benefits of ISO 20000 IT service management certification. <https://doi.org/10.1007/s10257-014-0271-2>
- ECHAVARRÍA, A. F., & NADER, J. (2012). *Uso del Área de Proceso Service Delivery (SD) de CMMI FOR SERVICES, VERSIÓN 1.3 Como Guía para Servicios en Bibliotecas Universitarias en el Valle Del Cauca*. Icesi.
- Evans, James R; Lindsay, W. M. (2008). *Administración y control de la calidad*. (Cengage Learning, Ed.) (7th ed.). México D.F.
- Gaitan Rebollo, L. K. (2007). *Diseño de un Modelo de Gestión de Calidad basado en los modelos de excelencia y enfoque en gestión por procesos*. Fundación universitaria del norte - Barranquilla. Retrieved from <http://manglar.uninorte.edu.co/bitstream/handle/10584/86/32884145.pdf?sequence=1>
- ICONTEC. Requisitos generales para la competencia de los laboratorios de calibración y ensayo. (2005).
- ICONTEC. (2008). *NTC-ISO/IEC 20000-2 TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN. GESTIÓN DEL SERVICIO. PARTE 2: CÓDIGO DE PRÁCTICA*. Bogotá D.C.
- ICONTEC NTC-ISO 20000-1. (2012). *NTC-ISO/IEC 20000-1 GESTIÓN DEL SERVICIO PARTE 1*. Bogotá D.C.
- ISO. (2015). *ISO 9000: Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario*. Ginebra-Suiza. Retrieved from [http://www.sgc.uagro.mx/Descargas/ISO 9000-2015.pdf](http://www.sgc.uagro.mx/Descargas/ISO_9000-2015.pdf)
- Kaplan, Robert S.; Norton, D. P. (1997). *Cuadro de Mando Integral*. (P. Colombia, Ed.) (Gestiones). Barcelona España.

- Kaplan, R. S. N. D. P. (1997). *Cuadro de mando integral*. (P. C. S.A, Ed.) (2nd ed.). Barcelona España.
- Lozano, F., & Rodriguez, K. (2011). *Modelo para la implementacion de ITIL en una institucion universitaria*. ICESI. Retrieved from https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/68000/1/modelo_implementation_universitaria.pdf
- Luz, M., Peña, M., Martínez, M., De Castro Martínez, V., & Garrido, E. D. (2014). La formación en sistemas de servicios: Nuevos retos a través de la Ciencia en Gestión e Ingeniería de Servicios, *10*(2), 294–316. <https://doi.org/10.3926/ic.500>
- Martinez, C. A., & Benavides, F. V. (2015). *Modelo de Gestion de los Servicios de TI Tercerizados en la Nube para una Entidad Gremial que Responde a requerimientos de Informacion de un Sector Productivo en Colombia*. ICESI.
- Ministerio de proteccion social. (2006). *Decreto 2323 del 2006 Red nacional de los laboratorios en colombia*. Bogota . Retrieved from https://www.invima.gov.co/images/pdf/red-nal-laboratorios/decretos/DECRETO_2323_DE_2006.pdf
- Ostrom, A. L., Bitner, M. J., Brown, S. W., Burkhard, K. A., Goul, M., Smith-Daniels, V., ... Rabinovich, E. (n.d.). Moving Forward and Making a Difference: Research Priorities for the Science of Service. *Journal of Service Research*, *13*(1), 4–36. <https://doi.org/10.1177/1094670509357611>
- Riera, A. (2009). Estandares metodologicos para la gestion de los sistemas de informacion. *Computing*, *21*.
- Rosales Rada Wendy. (2012). *Diseño de un Modelo de gestion para un Laboratorio de Microbiologia de Alimentos*. Universidad para la Cooperación Internacional (UCI). Costa Rica. Retrieved from <http://www.sidalc.net/cgi-bin/wxis.exe/?IsisScript=LIBUCI.xis&method=post&formato=2&cantidad=1&expresion=mn=005793>
- Saumeth, K. T., Barraza, F. M., Afanador, T. R., & Ospino, L. S. (2012). UNA MIRADA HACIA LOS MODELOS DE GESTIÓN DE CALIDAD. *InvestigiumIRE*, *4*(1), 216–233. Retrieved from <http://investigiumire.iucesmag.edu.co/ire/index.php/ire/article/view/55/54>
- Spohrer, J., Fodell, D., & Murphy, W. (2012). Ten Reasons Service Science Matters to Universities. Retrieved from <http://er.educause.edu/~media/files/article-downloads/erm1264.pdf>
- Tobar, F. (2002). Modelos de Gestion en Salud, 106. Retrieved from <http://www.saludcolectiva-unr.com.ar/docs/SC-138.pdf>

Velasquez, A. (2003). Modelos de gestion de operaciones para Pymes Innovadoras.
Revista Escuela de Administracion de Negocios, 47, 66-87.

9. ANEXOS

9.1 Anexo 1

HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL GRADO DE MADUREZ QUE TIENEN LOS LABORATORIOS PARA LLEVAR A CABO LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS PROPUESTO

INSTRUCCIONES: Por favor valore cada una de las preguntas, según su criterio teniendo en cuenta lo siguiente.

Nivel de Madurez	Descripción	Cumplimiento
0	No esta definido	No se ejecuta 0%
1	Definido pero no formalizado	Al menos el 20%
2	Formalizado pero no gestionado	Al menos el 40%
3	Gestionado	Al menos el 60%
4	Controlado y Medible	Al menos el 80%
5	Optimizado	Cumple al 100%

1. PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE LOS LABORATORIOS

1.1 ¿Se tiene definida una misión de los laboratorios orientada al servicio y satisfacción del cliente?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

1.2 ¿Se tiene definida una visión de los laboratorios orientada al servicio y alcanzable en el tiempo establecido?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

1.3 ¿Los laboratorios han realizado un análisis del entorno identificando (fortalezas-debilidades y oportunidades-amenazas)?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

1.4 ¿Se tienen definidos los objetivos estratégicos de los laboratorios?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

1.5 ¿Los objetivos estratégicos de los laboratorios están alineados con los objetivos estratégicos de la organización?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

1.6 ¿Se realiza constante seguimiento a los objetivos estratégicos definidos para los laboratorios?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

SIGUIENTE



HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL GRADO DE MADUREZ QUE TIENEN LOS LABORATORIOS PARA LLEVAR A CABO LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS PROPUESTO

2. PLANEACION DEL SERVICIO

INSTRUCCIONES: Por favor valore cada una de las preguntas, según su criterio teniendo en cuenta lo siguiente.

Nivel de Madurez	Descripción	Cumplimiento
0	No esta definido	No se ejecuta 0%
1	Definido pero no formalizado	Al menos el 20%
2	Formalizado pero no gestionado	Al menos el 40%
3	Gestionado	Al menos el 60%
4	Controlado y Medible	Al menos el 80%
5	Optimizado	Cumple al 100%

2.1 ¿Se tienen identificados y listados todos los servicios prestados por los laboratorios?

0 1 2 3 4 5

2.2 ¿Están establecidos los objetivos de cada uno de los servicios prestados por los laboratorios?

0 1 2 3 4 5

2.3 ¿Se cuenta con el listado detallado de todos los clientes de los laboratorios?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

2.4 ¿Se cuenta con el listado de todos los proveedores de los laboratorios y la información relevante de cada uno de ellos?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

2.5 ¿Están identificados los recursos necesarios para la prestación de cada uno de los servicios?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

2.6 ¿Se tienen establecidos los tiempos requeridos para la entrega de cada servicio?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

2.7 ¿Están establecidos los aspectos generales de cada servicio necesarios para una negociación efectiva con el cliente?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

2.8 ¿Están establecidos los aspectos técnicos de cada servicio necesarios para una negociación efectiva con el cliente?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

2.9 ¿Se conoce al detalle todos los requerimientos del cliente para cada servicio?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

2.10 ¿Se conoce al detalle todos los requerimientos de los proveedores para poder prestar el servicio a los laboratorios?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

2.11 ¿Se tienen establecidos Acuerdos de nivel de Servicios con cada uno de los clientes de los laboratorios?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

2.12 ¿Se tienen establecidos contratos de Servicios con cada uno de los proveedores de los laboratorios?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

2.13 ¿Se tiene establecida la estructura y la forma del acuerdo de servicio?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

2.14 ¿ Se tienen establecidas buenas practicas para definir, negociar y obtener un acuerdo sobre el documento preliminar?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

2.15 ¿Existe un mecanismo establecido para recopilar la información correspondiente a la satisfacción del cliente?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

ATRÁS

SIGUIENTE



HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL GRADO DE MADUREZ QUE TIENEN LOS LABORATORIOS PARA LLEVAR A CABO LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS PROPUESTO

3. PRESTACIÓN DEL SERVICIO

INSTRUCCIONES: Por favor valore cada una de las preguntas, según su criterio teniendo en cuenta lo siguiente.

Nivel de Madurez	Descripción	Cumplimiento
0	No esta definido	No se ejecuta 0%
1	Definido pero no formalizado	Al menos el 20%
2	Formalizado pero no gestionado	Al menos el 40%
3	Gestionado	Al menos el 60%
4	Controlado y Medible	Al menos el 80%
5	Optimizado	Cumple al 100%

3.1 ¿Se tienen establecidos en el acuerdo de servicio los requisitos de tiempos definidos para completar las solicitudes de servicio?

0 1 2 3 4 5

3.2 ¿Los Acuerdos de servicio existentes están publicados y puestos a disposición de las partes interesadas (laboratorios y clientes)?

0 1 2 3 4 5

3.3 ¿Se revisan periódicamente los acuerdos de servicio y contratos con proveedores para confirmar el cumplimiento?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

3.4 ¿Se tiene definidos los mecanismos para que los clientes realicen las solicitudes de servicio y asegurar que cada solicitud esta dentro del alcance del acuerdo de servicio?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

3.5 ¿Se tiene registrada toda la información que involucra la solicitud del servicio?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

3.6 ¿Se tienen definidas la clasificación de cada una de las solicitudes de servicio y los criterios para categorizar dichas solicitudes según su prioridad?

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

3.7 ¿Se tiene establecida la metodología para asignar y transferir la responsabilidad para procesar las solicitudes de servicio?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

3.8 ¿Se tienen definidos los criterios para aceptar las solicitudes de servicio?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

3.9 ¿Se tiene asignada la responsabilidad de monitorear el estado de las solicitudes de servicio y realizar seguimiento al avance de la solicitud?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

3.10 ¿Actualmente existe un mecanismo efectivo que facilite la gestión de las solicitudes de servicio de los clientes ?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

3.11 ¿Se analiza la capacidad de suministrar el servicio solicitado?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

3.12 ¿Se revisan y mejoran los mecanismo de comunicación con las partes interesadas (proveedores, laboratorios y clientes)?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

3.13 ¿Se tienen Establecidos los diferentes roles para llevar a cabo la prestación del servicio?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

3.14 ¿Actualmente se recogen y analizan datos del rendimiento del servicio?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

3.15 ¿Se desarrollan, revisan y actualizan continuamente los procedimientos involucrados en la prestación de servicios?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

3.16 ¿Se realizan y actualizan cronogramas detallados para el seguimiento de las actividades involucradas en la prestación del servicio?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

3.17 ¿En los cambios de personal existe un plan de capacitación efectivo que permita orientar y dar soporte al personal que se incorpora a prestar los servicios sobre la operación actual del sistema de servicios?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

3.18 ¿Existe un mecanismo para asegurar que todos los consumibles necesarios para la prestación de servicios están disponibles?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

3.19 ¿Se tiene identificado que recursos son necesarios para resolver la solicitud de servicio?

1	2	3	4	5
<input type="radio"/>				

3.20 ¿Se determinan las acciones a realizar para satisfacer la solicitud de servicio?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

3.21 ¿Se realiza seguimiento continuo al estado de las solicitudes de servicio hasta que se completen según lo establecido en el acuerdo de servicio?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

3.22 ¿Se revisa el estado y resolución de las solicitudes de servicio, y se confirma los resultados con las partes interesadas relevantes?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

3.23 ¿Se cierran efectivamente las solicitudes de servicio y registran las acciones realizadas y los resultados?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

3.24 ¿En la actualidad se garantiza la operación de todos los componentes del sistema del servicio conforme a los procedimientos establecidos?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

3.25 ¿Se resuelven constantemente todas las inquietudes del personal involucrado en la prestación del servicio?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

3.26 ¿En la actualidad se monitorea la satisfacción del cliente respecto a la Calidad de Servicio Entregada de acuerdo con el cumplimiento de lo establecido en los acuerdos de servicio?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

3.27 ¿Se tienen identificadas las dependencias y los caminos críticos en los planes de prestación de servicios conforme a los procedimientos operativos?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

3.28 ¿Se gestiona y controla la seguridad del personal en la prestación del servicio?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

3.29 ¿Se gestionan y controlan los atributos de calidad asociados a la prestación del servicio que estén asociados con las operaciones?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

3.30 ¿Existe una comunicación efectiva del estado de la solicitud de servicio hasta su cierre?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

ATRÁS

SIGUIENTE



HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL GRADO DE MADUREZ QUE TIENEN LOS LABORATORIOS PARA LLEVAR A CABO LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS PROPUESTO

*Obligatorio

4. GESTIÓN DE PROVEEDORES

INSTRUCCIONES: Por favor valore cada una de las preguntas, según su criterio teniendo en cuenta lo siguiente.

Nivel de Madurez	Descripción	Cumplimiento
0	No esta definido	No se ejecuta 0%
1	Definido pero no formalizado	Al menos el 20%
2	Formalizado pero no gestionado	Al menos el 40%
3	Gestionado	Al menos el 60%
4	Controlado y Medible	Al menos el 80%
5	Optimizado	Cumple al 100%

4.1 ¿Existe establecida una política para la gestión de proveedores por parte de los laboratorios?

0 1 2 3 4 5

4.2 ¿Existe un documento en donde se listen todos los proveedores del laboratorio y la información relevante de cada uno de ellos?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

4.3 ¿Se tienen acuerdos y contratos establecidos con cada proveedor de servicios de los laboratorios?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

4.4 ¿Se realiza Seguimiento a los servicios prestados por los proveedores se realicen según lo acordado en el contrato de prestación de servicios? *

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

4.5 ¿Existe una comunicación efectiva con los proveedores de servicio de los laboratorios?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

4.6 ¿En la actualidad en los contratos y acuerdos establecidos con los proveedores están claramente definidas las necesidades de los laboratorios?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

4.7 ¿Se revisa con alguna frecuencia establecida la respuesta en el servicio de los proveedores y su rendimiento?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

4.8 ¿Se realiza una revisión del rendimientos de los proveedores en un tiempo establecido para justificar la renovación o la terminación del contrato?

0 1 2 3 4 5

ATRÁS

SIGUIENTE

HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL GRADO DE MADUREZ QUE TIENEN LOS LABORATORIOS PARA LLEVAR A CABO LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS PROPUESTO

5. GESTIÓN DE LAS RELACIONES CON EL CLIENTE

INSTRUCCIONES: Por favor valore cada una de las preguntas, según su criterio teniendo en cuenta lo siguiente.

Nivel de Madurez	Descripción	Cumplimiento
0	No esta definido	No se ejecuta 0%
1	Definido pero no formalizado	Al menos el 20%
2	Formalizado pero no gestionado	Al menos el 40%
3	Gestionado	Al menos el 60%
4	Controlado y Medible	Al menos el 80%
5	Optimizado	Cumple al 100%

5.1 ¿Los laboratorios establecen y mantienen la relación con sus clientes basada en entender al cliente y sus necesidades?

0 1 2 3 4 5

5.2 ¿Los laboratorios identifican las necesidades de los clientes y aseguran que se satisfacen con el servicio prestado?

0 1 2 3 4 5

5.3 ¿Todo el personal de los laboratorios entienden y practican la perspectiva del servicio al cliente?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

5.4 ¿Se priorizan los servicios de forma adecuada, pensando siempre en la satisfacción del cliente?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

5.5 ¿Se trabaja siempre en establecer una relación constructiva entre los laboratorios y sus clientes?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

5.6 ¿Se tiene establecido un protocolo que permita resolver eficientemente las quejas y reclamos de los clientes?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

5.7 ¿Se mantiene en la búsqueda constante de mejoras que permitan optimizar los servicios a Futuro?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

ATRÁS

SIGUIENTE



HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL GRADO DE MADUREZ QUE TIENEN LOS LABORATORIOS PARA LLEVAR A CABO LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS PROPUESTO

6. GESTIÓN DE LAS DEMANDA

INSTRUCCIONES: Por favor valore cada una de las preguntas, según su criterio teniendo en cuenta lo siguiente.

Nivel de Madurez	Descripción	Cumplimiento
0	No esta definido	No se ejecuta 0%
1	Definido pero no formalizado	Al menos el 20%
2	Formalizado pero no gestionado	Al menos el 40%
3	Gestionado	Al menos el 60%
4	Controlado y Medible	Al menos el 80%
5	Optimizado	Cumple al 100%

6.1 ¿Se cuenta con mecanismos para pronosticar la demanda de las solicitudes de servicios según la información entregada por los clientes?

0 1 2 3 4 5

6.2 ¿Se tiene comunicación frecuente y efectiva con los clientes de los laboratorios para verificar las solicitudes de servicios que ingresaran a los laboratorios próximamente?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

6.3 ¿Se adaptan y programan los recursos según la información de la demanda suministrada por los clientes?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

6.4 ¿Se cuentan con mecanismos de respuesta oportuna ante un aumento inesperado en la demanda de servicios ?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

6.5 ¿Se generan acuerdos con los proveedores de los laboratorios para generar estrategias de respuesta oportuna ante aumento en la demanda?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

6.6 ¿En los acuerdos de nivel de servicio establecidos con el cliente se encuentran descritos los tiempos de respuesta y la capacidad máxima de los laboratorios?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

ATRÁS

SIGUIENTE



HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL GRADO DE MADUREZ QUE TIENEN LOS LABORATORIOS PARA LLEVAR A CABO LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS PROPUESTO

7. GESTIÓN DE CAPACIDAD Y DISPONIBILIDAD

INSTRUCCIONES: Por favor valore cada una de las preguntas, según su criterio teniendo en cuenta lo siguiente.

Nivel de Madurez	Descripción	Cumplimiento
0	No esta definido	No se ejecuta 0%
1	Definido pero no formalizado	Al menos el 20%
2	Formalizado pero no gestionado	Al menos el 40%
3	Gestionado	Al menos el 60%
4	Controlado y Medible	Al menos el 80%
5	Optimizado	Cumple al 100%

7.1 ¿Actualmente se cuenta con una metodología definida para establecer la capacidad y disponibilidad de los servicios en los laboratorios?

0 1 2 3 4 5

7.2. ¿Se cuenta con indicadores establecidos que permitan analizar la capacidad y disponibilidad del servicio en los laboratorios?

0 1 2 3 4 5

7.3 ¿Se analizan los resultados del rendimiento del servicio según la frecuencia establecida?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

7.4 ¿Se monitorea y analiza la capacidad de los servicios solicitados a los laboratorios?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

7.5 ¿Se registran y monitorean los tiempos de respuesta de cada uno de los servicios prestados por los laboratorios?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

7.6 ¿Se estiman futuros cambios (tanto incrementos como reducciones en el uso de recursos y servicios)?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

7.7 ¿Los servicios prestados por los laboratorios siempre están disponibles cada vez que se requieran?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

7.8 ¿Se identifican incumplimientos frente a la disponibilidad del servicio y se plantean acciones correctivas para el evento?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

7.9 ¿Se analizan tendencias frente a la disponibilidad del Servicio?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

ATRÁS

SIGUIENTE



HERRAMIENTA DE EVALUACIÓN PARA LA IDENTIFICACIÓN DEL GRADO DE MADUREZ QUE TIENEN LOS LABORATORIOS PARA LLEVAR A CABO LA IMPLEMENTACIÓN DEL MODELO DE GESTIÓN DE SERVICIOS PROPUESTO

8. GESTIÓN FINANCIERA

INSTRUCCIONES: Por favor valore cada una de las preguntas, según su criterio teniendo en cuenta lo siguiente.

Nivel de Madurez	Descripción	Cumplimiento
0	No esta definido	No se ejecuta 0%
1	Definido pero no formalizado	Al menos el 20%
2	Formalizado pero no gestionado	Al menos el 40%
3	Gestionado	Al menos el 60%
4	Controlado y Medible	Al menos el 80%
5	Optimizado	Cumple al 100%

8.1 ¿Se tienen establecidos los Costos de cada uno de los Servicios prestados por los laboratorios?

0 1 2 3 4 5

8.2 ¿Se construye presupuesto para los laboratorios según frecuencia establecida?

0 1 2 3 4 5

8.3 ¿Existen mecanismos para identificar y gestionar las variaciones no esperadas de los costos o del presupuesto?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

8.4 ¿Se lleva a cabo una gestión eficiente del presupuesto de forma tal que la gestión de los servicios se financie adecuadamente durante el periodo de tiempo?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

8.5 ¿Se realiza una revisión periódica del presupuesto y los costos de los servicios para asegurar que estos sigan siendo eficaces?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

8.6 ¿Se realiza seguimiento a los informes contables con el fin de identificar excesos en el gasto o el costo de los bajos niveles de servicio?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

8.7 ¿Se tiene claramente identificados el costo de cada uno de los recursos necesarios para la prestación de los servicios?

0	1	2	3	4	5
<input type="radio"/>					

ATRÁS

ENVIAR

9.2 Anexo 2

Resultados de la Encuesta y Determinacion del Grado de Madurez Por Componente

1. PLANEACION ESTRATEGICA DE LOS LABORATORIOS						
PREGUNTA	RESPUESTA Encuestado				Grado de Madurez	% de Cumplimiento
	1	2	3	4		
1.1	0	0	0	1	0	0
1.2	0	1	0	1	0	0
1.3	1	0	0	1	0	0
1.4	0	0	1	1	0	0
1.5	0	0	1	1	0	0
1.6	1	0	0	1	0	0
TOTAL					0	0
2. PLANEACION DEL SERVICIO						
PREGUNTA	RESPUESTA Encuestado				Grado de Madurez	% de Cumplimiento
	1	2	3	4		
2.1	1	1	1	0	1	20
2.2	0	1	1	1	1	20
2.3	1	1	0	1	1	20
2.4	0	1	1	1	1	20
2.5	0	0	0	1	0	0
2.6	0	0	0	0	0	0
2.7	1	0	0	0	0	0
2.8	1	1	1	0	1	20
2.9	1	1	0	1	1	20
2.10	0	0	0	0	0	0
2.11	1	1	1	0	1	20
2.12	1	0	0	0	0	0
2.13	1	1	1	0	1	20
2.14	1	0	0	0	0	0
2.15	1	0	1	1	1	20
TOTAL					1	20

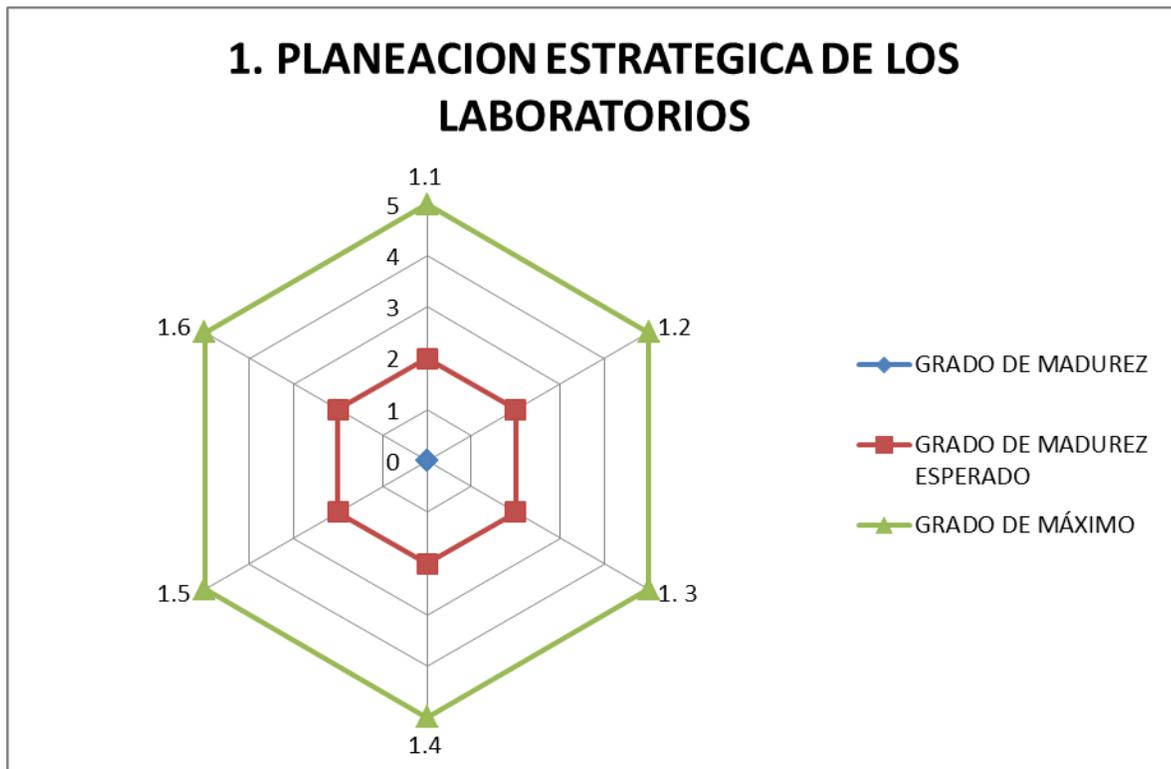
3. PRESTACION DEL SERVICIO						
PREGUNTA	RESPUESTA Encuestado				Grado de Madurez	% de Cumplimiento
	1	2	3	4		
3.1	0	0	0	0	0	0
3.2	0	0	0	1	0	0
3.3	1	0	0	0	0	0
3.4	0	0	0	0	0	0
3.5	1	0	0	0	0	0
3.6	1	0	0	0	0	0
3.7	4	0	4	4	3	60
3.8	3	2	2	1	2	40
3.9	2	2	1	3	2	40
3.10	2	2	3	1	2	40
3.11	1	0	0	0	0	0
3.12	2	1	3	2	2	40
3.13	3	3	3	3	3	60
3.14	2	2	1	0	1	20
3.15	4	3	2	2	3	60
3.16	0	0	0	1	0	0
3.17	0	0	1	0	0	0
3.18	1	0	0	0	0	0
3.19	2	2	2	2	2	40
3.20	4	3	1	0	2	40
3.21	2	1	2	3	2	40
3.22	4	3	3	2	3	60
3.23	4	4	4	4	4	80
3.24	3	3	3	3	3	60
3.25	4	4	2	2	3	60
3.26	0	1	0	0	1	20
3.27	0	4	4	4	3	60
3.28	4	3	3	2	3	60
3.29	2	1	1	4	2	40
3.30	1	3	2	2	2	40
TOTAL					2	40

4. GESTIÓN DE PROVEEDORES						
PREGUNTA	RESPUESTA Encuestado				Grado de Madurez	% de Cumplimiento
	1	2	3	4		
4.1	1	0	0	0	0	0
4.2	2	2	2	2	2	40
4.3	3	1	2	2	2	40
4.4	0	1	1	1	1	20
4.5	3	3	3	3	3	60
4.6	0	0	0	0	0	0
4.7	1	0	0	0	0	0
4.8	0	0	0	1	0	0
TOTAL					1	20
5. GESTIÓN DE LAS RELACIONES CON EL CLIENTE						
PREGUNTA	RESPUESTA Encuestado				Grado de Madurez	% de Cumplimiento
	1	2	3	4		
5.1	2	3	3	3	3	60
5.2	1	1	1	1	1	20
5.3	0	0	0	0	0	0
5.4	2	2	4	3	3	60
5.5	3	3	3	3	3	60
5.6	4	4	3	3	2	40
5.7	3	4	3	2	3	60
TOTAL					2	40
6. GESTIÓN DE LAS DEMANDA						
PREGUNTA	RESPUESTA Encuestado				Grado de Madurez	% de Cumplimiento
	1	2	3	4		
6.1	0	0	0	0	0	0
6.2	2	2	2	2	2	40
6.3	4	3	3	2	3	60
6.4	1	2	2	3	2	40
6.5	0	0	1	0	0	0
6.6	1	0	0	0	0	0
TOTAL					1	20

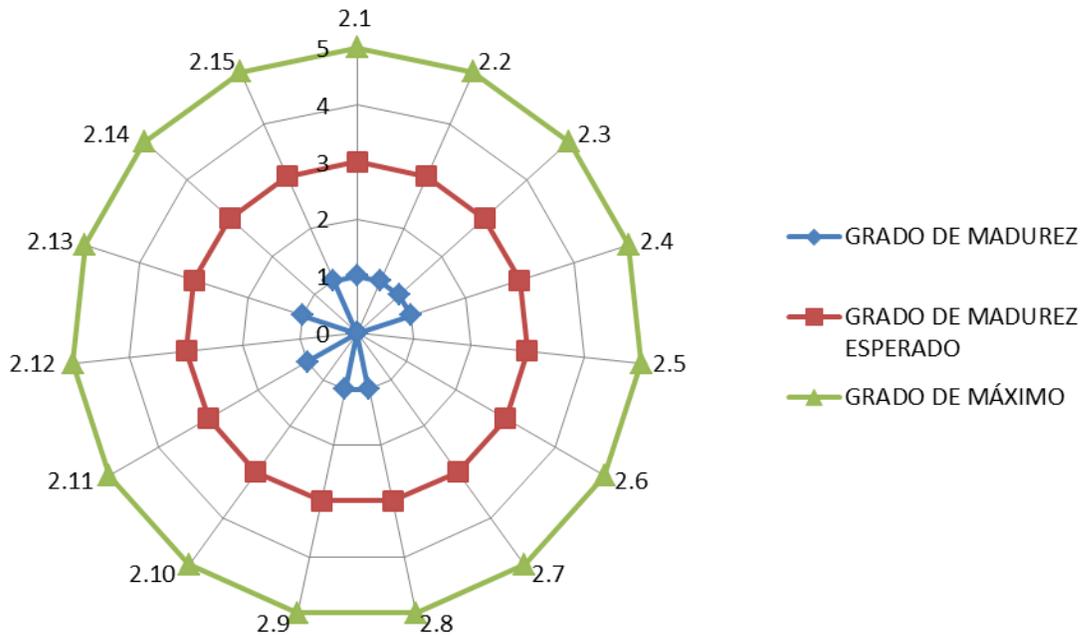
7. GESTIÓN DE CAPACIDAD Y DISPONIBILIDAD						
PREGUNTA	RESPUESTA Encuestado				Grado de Madurez	% de Cumplimiento
	1	2	3	4		
7.1	0	0	0	0	0	0
7.2.	0	0	0	1	0	0
7.3	1	0	0	0	0	0
7.4	0	0	0	0	0	0
7.5	1	1	1	1	1	20
7.6	0	0	0	0	0	0
7.7	3	3	2	3	3	60
7.8	2	2	2	2	2	40
7.9	1	0	0	0	0	0
TOTAL					1	20
8. GESTIÓN FINANCIERA						
PREGUNTA	RESPUESTA Encuestado				Grado de Madurez	% de Cumplimiento
	1	2	3	4		
8.1	0	0	0	0	0	0
8.2	4	4	4	4	4	80
8.3	0	0	0	1	0	0
8.4	0	0	1	0	0	0
8.5	1	0	0	0	0	0
8.6	0	0	0	1	0	0
8.7	0	0	1	0	0	0
TOTAL					1	20

9.3 Anexo 3

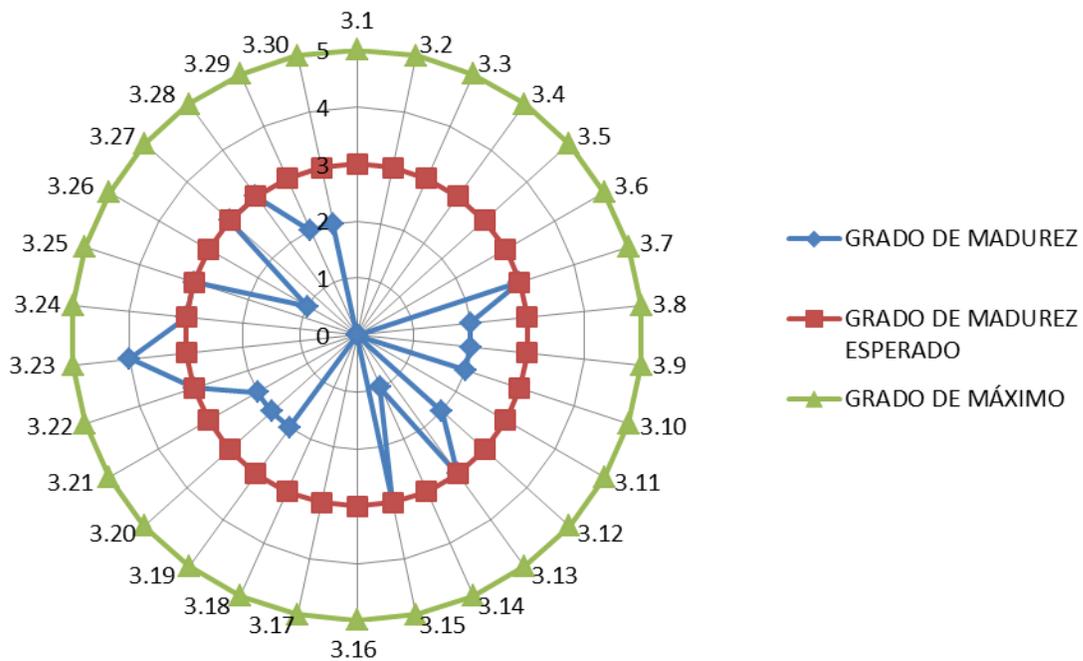
En las ilustraciones siguientes se puede observar un comparativo entre el grado de madurez actual de los laboratorios, el grado de madurez esperado y el grado máximo de madurez de cada uno de los componentes propuestos. El grado de madurez esperado fue establecido en común acuerdo con los líderes de los laboratorios es decir que la meta que en la actualidad se pretende lograr es que los laboratorios tengan como mínimo un grado de madurez 3 en cada componente, sin embargo teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la prueba piloto se puede observar que los laboratorios tienen un grado de madurez inferior al esperado en cada uno de los componentes razón por la cual se hace necesario llevar a cabo la implementación de esta modelo que el fin de propiciar la transición que les permita ser identificados como prestadores de servicios analíticos y microbiológicos de toda el grupo empresarial.



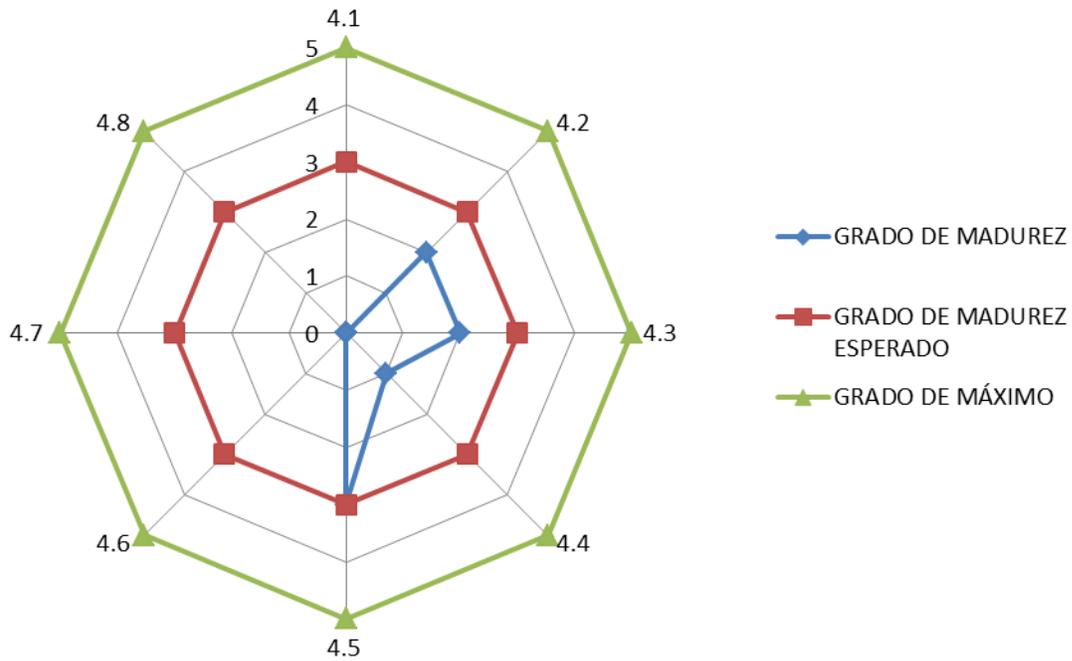
2. PLANEACION DEL SERVICIO



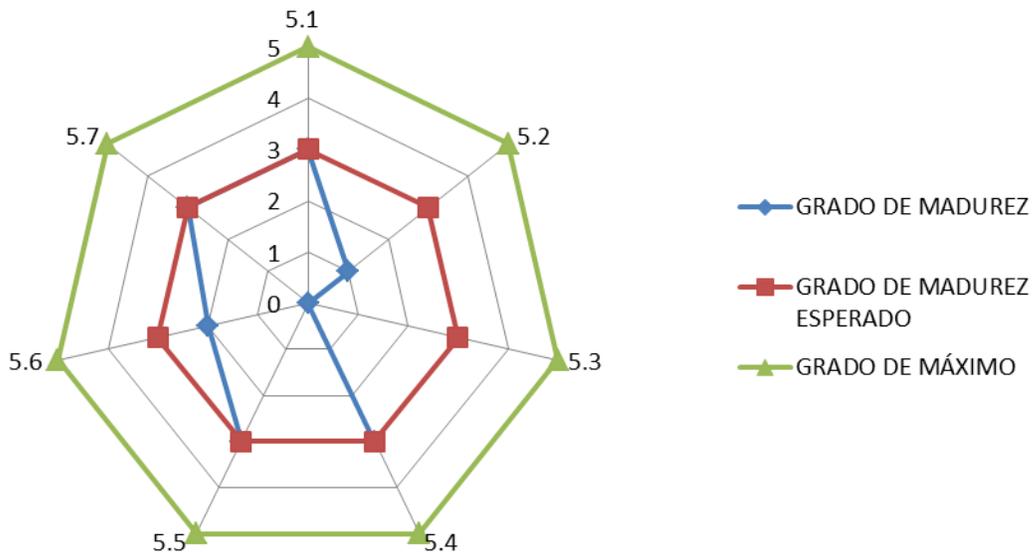
3. PRESTACION DEL SERVICIO



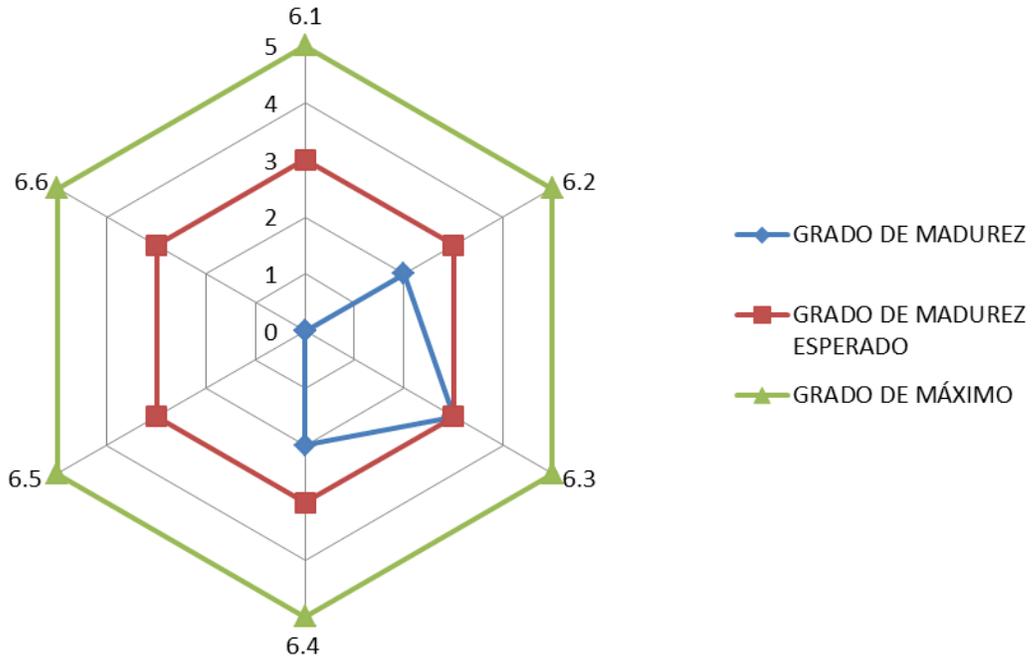
4. GESTIÓN DE PROVEEDORES



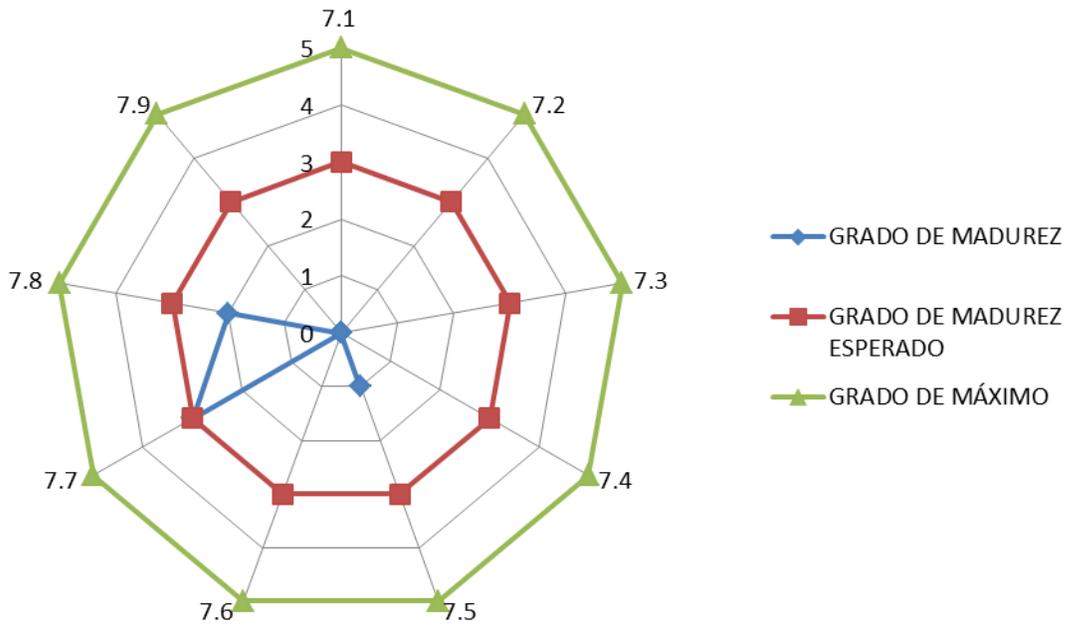
5. GESTIÓN DE LAS RELACIONES CON EL CLIENTE



6. GESTIÓN DE LAS DEMANDA



7. GESTIÓN DE CAPACIDAD Y DISPONIBILIDAD



8. GESTIÓN FINANCIERA

