

GESTIÓN DEL NIVEL DE SERVICIO AL CLIENTE EN EL OBSERVATORIO TECNOLÓGICO DE LA UNIVERSIDAD DE MATANZAS.

M. Sc. Katy Ramírez Hernández¹, Dr. C. Yuly E. Medina Nogueira², Ing. Liliana de las Mercedes Pérez Botino³

1, 2 *Universidad de Matanzas, Vía Blanca Km.3 1/2, Matanzas, Cuba.* katy.hernandez@umcc.cu

3. *Empresa Eléctrica de Matanzas.*

Resumen

La satisfacción del cliente constituye un factor crítico de éxito de las organizaciones; determinar cuál es el nivel de servicio o la satisfacción de las expectativas de los clientes es motivo de estudio para investigadores y empresarios. Con el propósito de obtener un incremento de la eficiencia y la competitividad buscan en diferentes áreas del conocimiento como la Logística y la Gestión del Conocimiento el complemento necesario para alcanzar el éxito. Este principio sirvió como base para la investigación realizada que persigue como objetivo desarrollar un procedimiento que gestione el nivel de servicio al cliente en el Observatorio Tecnológico de la Universidad de Matanzas. Se destaca como resultado fundamental: la detección de deficiencias relacionadas principalmente con la disponibilidad del producto, que contribuyen a afectar a los atributos ciclo de plazo de entrega, flexibilidad, servicio postventa y frecuencia en la entrega, lo que influye en el nivel de servicio percibido actualmente.

Palabras claves: *Cadena de suministro; gestión del conocimiento; nivel de servicio; observatorio tecnológico.*

Introducción

Dentro del contexto económico y empresarial actual, que se caracteriza por fenómenos como la globalización, los crecientes grados de competitividad, la evolución de las nuevas tecnologías, el *e-business* y la naturaleza dinámica de los nuevos mercados, no parece existir ninguna duda acerca de que el conocimiento representa uno de los valores más críticos para lograr el éxito sostenible en cualquier organización (Argyris y Schön, 1978) y (Bierley y Chakrabarti, 1996).

En la era de la información y en la sociedad del conocimiento (Drucker, 1993), la gestión del conocimiento se ha convertido en una herramienta fundamental para el desarrollo organizacional y social, toda vez que el conocimiento se asume como el recurso estratégico para moldear un nuevo orden social (Flores Caicedo, 2010).

La Gestión del Conocimiento es el proceso que promueve la generación, colaboración y utilización del conocimiento para el aprendizaje organizacional e innovación, con el que se genera nuevo valor y se eleva el nivel de competitividad en aras de alcanzar los objetivos organizacionales con eficiencia y eficacia (Medina Nogueira, 2018).

El avance adquirido por la gestión del conocimiento, se debe en gran medida a la utilización del desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación, las cuales se han convertido en una herramienta fundamental para la aplicación de la gestión del conocimiento en las empresas. Este apoyo tecnológico permite, en forma recurrente, la obtención de nuevo conocimiento (Flores Caicedo, 2010) para mejorar la base o el *stock* de conocimiento en la empresa y desarrollar su capacidad de innovación (Medina Nogueira, 2014), y apoyar el proceso de toma de decisiones para trazar estrategias que contribuyan al desarrollo y el aprendizaje organizacional (Cuesta Santos y Valencia Rodríguez, 2010); (Hernández Darias, 2011); (Pérez de Armas, 2014).

La logística y la gestión de la cadena de suministro se convierten en la actualidad en una de las áreas que aportan elementos de primer orden para el incremento de la eficiencia y la competitividad de las empresas (Acevedo Suarez, 2008).

La cadena de suministro es la red de organizaciones conectadas e interdependientes que trabajan juntas en forma cooperativa para controlar, manejar y mejorar el flujo de materiales e información desde los proveedores hasta los usuarios finales. Una exitosa cadena de suministros entrega al cliente final el producto apropiado, en el lugar correcto y en el tiempo exacto, al precio requerido y con el menor costo posible (de la Garza Mora, 2016).

Es precisamente la optimización de los procesos empresariales una de las fuentes de ventajas competitivas mencionadas anteriormente. Los procesos que se desarrollan en una

cadena de suministro deben ser debidamente coordinados y optimizados para lograr un alto nivel de servicio al cliente (Chithambaranathan y al., 2016).

Uno de los objetivos más buscados por todas las empresas es la mayor eficiencia al menor costo, sin dejar por un lado los estándares de calidad y servicio al cliente (de la Garza Mora, 2016).

En Cuba se han desarrollado diversas investigaciones relacionadas con la cadena de suministro, algunas vinculadas con la integración de los actores que componen la cadena, otras relacionadas con la logística reversa y las cadenas de suministro de reciclaje. Desde otro punto de vista, se ha abordado temas referentes a la toma de decisiones en el contexto de la gestión estratégica logística, mientras que otros autores abordan los sistemas logísticos y la gestión del flujo logístico. Por último, Vinajera Zamora (2017) y León Lao (2017) emprenden en sus investigaciones temas como la mejora en el desempeño de las cadenas de suministro y la gestión de las restricciones físicas respectivamente (Ramírez Hernández, 2018).

Por otro lado, en el área de la gestión del conocimiento se han realizado investigaciones relacionadas con la innovación y la tecnología, con elementos conceptuales del conocimiento y vinculadas al diseño de instrumentos metodológicos de gestión del conocimiento para diferentes sectores y ramas de la economía. En este mismo orden de ideas cobra fuerza el uso de observatorios científicos como herramienta de vanguardia que coloca productos/servicios de información pertinente al alcance de su público objetivo (Medina Nogueira, 2018).

En este sentido, un Observatorio Tecnológico forma parte de los eslabones de una cadena de suministros que parte del diseño y la concepción de productos y/o servicios, hasta la entrega al cliente para su consumo. Este tiene la responsabilidad de brindar los productos demandados por los clientes con los requerimientos necesarios. Por tanto, es de suma importancia conocer las necesidades de los clientes, de forma tal que les permita satisfacerlos e incluso superar sus expectativas. Para lograr resultados superiores es necesario determinar de forma anticipada los atributos del servicio y del producto requeridos por los clientes, cuál es la calidad exigida por estos, entre otros elementos

El entorno en que se desarrollan los observatorios tecnológicos es muy dinámico y cambiante, lo que trae consigo que sea necesario realizar un monitoreo constante de las necesidades de los clientes para darle respuestas oportunas, por tanto es necesario realizar estudios del servicio al cliente que permitan definir necesidades y tomar decisiones que contribuyan a la satisfacción creciente de los clientes. El Observatorio Tecnológico de la Universidad de Matanzas (OT-UM) no escapa de esta realidad pues su misión está encaminada a gestionar el conocimiento relacionado con el proceso de posgrado en la Universidad de Matanzas para contribuir de forma proactiva y efectiva en la formación de los profesionales de este proceso en Cuba.

De lo anterior se evidencia la necesidad de diseñar productos y/o servicios competitivos del OT-UM que satisfagan las necesidades del público objetivo por lo que en esta investigación se persigue como objetivo: desarrollar un procedimiento que gestione el nivel de servicio al cliente en el observatorio tecnológico.

Desarrollo

Para dar cumplimiento a este objetivo se tomará como base en la investigación el procedimiento propuesto por Herrera González (2013), al cual se le realizan modificaciones en aras de ajustarlo al objeto de estudio (observatorio) y lograr mayor efectividad con la aplicación del mismo. Este fue fertilizado tras el análisis de diferentes metodologías que abordan elementos esenciales sobre el servicio al cliente (SC). El nuevo procedimiento consta de 5 fases como se detalla a continuación en la figura 1.1.

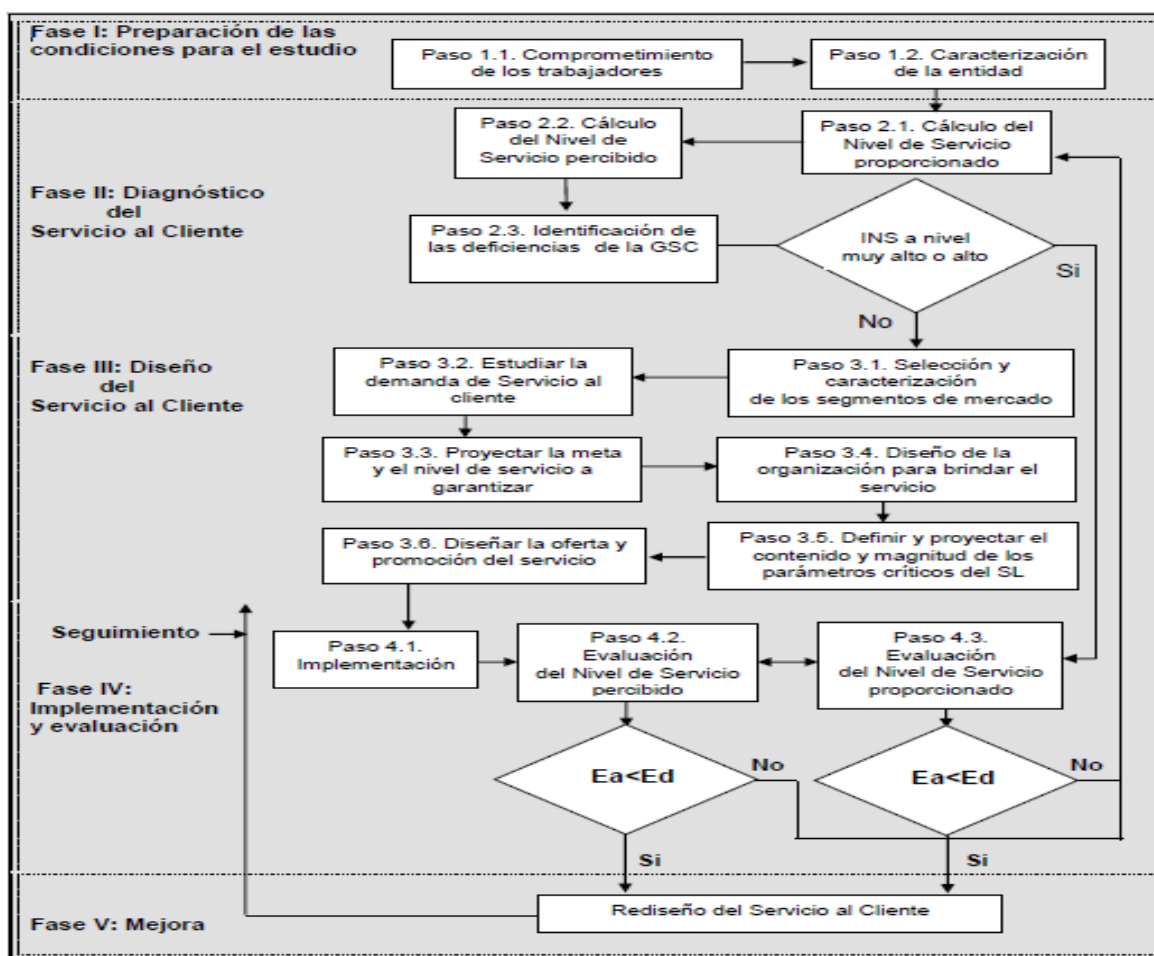


Figura 1.1 Procedimiento para la Gestión del Servicio al Cliente en el Observatorio Tecnológico de la Universidad de Matanzas. Fuente: en aproximación a Herrera González (2013).

Fase I: Preparación de las condiciones para el estudio

Esta fase tiene como objetivo lograr durante todo el proceso, el compromiso y participación activa de todos los trabajadores, así como poseer un resumen de la situación interna de la organización y de su entorno; para ello fueron desarrollados los siguientes pasos.

Paso 1.1. Comprometimiento de los trabajadores con la tarea a desarrollar

Para el cumplimiento de esta fase se desarrollaron conversatorios y reuniones en el Departamento Observatorio Tecnológico de la Dirección de Información Científico Técnica (Dirección General No.3) con la presencia de los trabajadores de los diferentes observatorios, lográndose el comprometimiento del personal que se encuentra involucrado.

Paso 1.2. Caracterización de la entidad objeto de estudio

El Observatorio Tecnológico de la Universidad de Matanzas pertenece al Departamento Observatorio Tecnológico de la Dirección de Información Científico Técnica (Dirección General No.3). Está orientado a gestionar el conocimiento relacionado con la formación de posgrado en la UM por lo que incluye en sus funciones al ObservaCiE que se enfoca en gestionar el conocimiento relacionado con la formación de posgrado en las Ciencias Empresariales.

El mismo tiene como Misión: Gestionar el conocimiento relacionado con el proceso de posgrado en la UM para contribuir de forma proactiva y efectiva en la formación de los profesionales de este proceso en Cuba. Su Visión es ser la organización líder de referencia en Cuba en la gestión del conocimiento relacionado con la formación de posgrado en la educación superior; así como, expandir, con profesionalidad y efectividad, el impacto al sector empresarial y al ámbito internacional.

El objetivo del observatorio es gestionar, efectiva y proactivamente, el conocimiento relacionado con la formación de posgrado en la UM para la toma de decisiones del público objetivo.

En la figura 1.2 se muestra su representación como cadena de suministro.



Figura 1.2 Representación del observatorio tecnológico como cadena de suministro.
Fuente: elaboración propia

Proveedores:

- ✓ Universidad de Matanzas.
- ✓ Fuentes de información utilizadas para cada uno de los productos y servicios.

Clientes:

- ✓ cliente interno (personal de trabajo del OT-UM),
- ✓ cliente externo (investigadores vinculados a la formación de posgrado de la UM; personal administrativo de la UM; organizaciones del territorio; instituciones y dirección del MES de Cuba; Comisión Nacional de Grado Científico)

En el cuadro 1.1 se resumen los productos/servicios del observatorio.

Cuadro 1.1. Productos/servicios del observatorio.

Clasificación de productos en:	Producto
Bajo nivel de análisis	Alertas y contenidos compartidos (RSS, news).
Medio nivel de análisis	Boletines
	Estado del arte o de la técnica.
	Estudios bibliográficos y de patentes.
	Repositorios
Profundo nivel de análisis	Informes para toma de decisiones.

Fuente: Medina Nogueira (2019)

Fase II: Diagnóstico del Servicio al Cliente

Para cumplimentar esta fase se calculará el Nivel de Servicio proporcionado por el OT-UM a partir de la aplicación del Método de Kendall y posteriormente se aplicará una encuesta que permitirá calcular el Nivel de Servicio percibido por los clientes.

Paso 2.1. Cálculo del Nivel de servicio proporcionado

Para la realización de este paso, se parte de la determinación y selección apropiada de la comunidad de expertos a emplear en el análisis de la dimensión (en este caso se seleccionaron 8 expertos).

Una vez aplicadas las listas de chequeo diseñadas para la captación pertinente de la información se procede al procesamiento de las mismas, se parte de la evaluación del grado de concordancia existente entre los expertos a través del cálculo del coeficiente W de Kendall, se obtuvo como resultado que el juicio de los expertos es consistente, según se muestra en la tabla 1.1.

Tabla 1.1 Método Coeficiente de Kendall.

Atributos	Expertos								ΣA_{ij}	$A_i = \Sigma A_{ij} - T$	A_i^2
	1	2	3	4	5	6	7	8			
1 Diseño del SC	9	9	9	9	9	7	9	9	71	26	676
2 Políticas del OT-UM	7	8	8	7	8	8	6	7	61	16	256
3 Estructura del OT-UM	8	7	7	8	6	9	7	8	63	18	324
4 Puntos de contacto con los clientes	4	3	4	6	5	3	5	4	38	-7	49
5 Información y orientación al cliente	3	5	6	5	7	5	8	6	50	5	25
6 Empleo de indicadores para evaluar el NS proporcionado	5	4	5	2	4	6	4	5	41	-4	16
7 Mecanismo para medir el grado de satisfacción del cliente	6	6	3	4	1	4	2	3	36	-9	81
8 Estudios para evaluar la imagen del OT-UM	2	1	1	3	3	2	1	1	22	-23	529
9 Informe sobre el comportamiento del SC	1	2	2	1	2	1	3	2	23	-22	484
								Σ	405		2440

Fuente: elaboración propia

$$T = \sum \sum A_i / k = 45$$

$$w = 12 \sum A_i^2 / (m^2(k^3 - k)) = 0,635 \text{ Se cumple que } w \geq 0,5 \text{ Existe concordancia.}$$

Donde:

k- número de características

m- Número de expertos

w- coeficiente de concordancia

En tal sentido, se obtiene mediante la técnica que las dimensiones que tienen prioridad, son aquellas que $\sum A_i < 45$; son seleccionados por los expertos como atributos que más inciden en los resultados obtenidos: la realización de estudios para evaluar la imagen del OT-UM en relación al SC para los mercados en los que opera y el recibo periódicamente del Informe sobre el comportamiento del SC por el director de Información Científico Técnica.

Posteriormente se efectuó la determinación de los pesos de importancia relativa de los atributos; se calculó el valor de la importancia atribuida por los expertos, se utilizó para ello el criterio de la moda, y finalmente se combinaron estos pesos con la evaluación, para dar paso al cálculo del Índice de Nivel de servicio proporcionado.

En la tabla 1.2 se presenta la evaluación del Nivel de Servicio proporcionado actual de la entidad, en virtud de la dimensión analizada.

Dimensión	Atributos de medida empleados en el análisis	Pesos de relevancia calculados (wad)	Evaluación otorgada a los atributos por los expertos (pad)					(padxwad)	Índice del nivel de servicio actual
			1	2	3	4	5		
SERVICIO AL CLIENTE	A1	0,17530					X	0,8765	91%
	A2	0,15061					X	0,75305	
	A3	0,15555				X		0,6222	
	A4	0,09382					X	0,4691	
	A5	0,12345					X	0,61725	
	A6	0,10123				X		0,40492	
	A7	0,08888				X		0,35552	
	A8	0,05432			X			0,16296	
	A9	0,05679					X	0,28395	
		1	Nivel de servicio muy alto					4,54545	

Tabla 1.2: Análisis y evaluación del Índice de Nivel de servicio proporcionado

$$INS_d = \frac{\sum_{a=1}^n (P_{ad} \times W_{ad})}{P_{a. \max}} \times 100\% \quad \forall d \quad d=1, \dots, n \quad (\text{valor en por ciento})$$

$$INS = \frac{4,54545}{5} \times 100$$

$$INS = 90.909 \%$$

$$INS \approx 91 \%$$

Del análisis de los atributos se obtuvo como resultado que el nivel de servicio actual que proporciona la entidad es de un 91%. Según la propuesta de Torres Baster y Pérez Campaña (2010) en función del resultado obtenido en el índice calculado, se puede evaluar que el nivel de servicio es muy alto ($INS_{(d)} > 90$).

Paso 2.2. Cálculo del Nivel de Servicio percibido

Para el diseño de la encuesta se tienen en cuenta 8 indicadores a evaluar y se aplica a los investigadores que solicitan algunos de los productos o servicios del OT-UM en el período de febrero a abril del año 2019. El tamaño de la muestra sería de 25 clientes.

Para conocer el NSC que brinda el observatorio en función del cálculo de indicadores como información sobre el pedido, atención a reclamaciones, calidad del producido, entre otros, se necesita un registro de información con la que en el momento de realizar la investigación no se contaba, por lo que se decide conocer entonces el ICP por los clientes a través de un cuestionario. A continuación, se muestran sus resultados en la tabla 1.3.

Tabla 1.3 Evaluaciones del cuestionario

Indicadores	Excelente	Buena	Regular	Mal
1. disponibilidad del producto	17	6	2	0
2. ciclo de plazo de entrega	20	4	1	0
3. flexibilidad	18	6	1	0
4. calidad del producto/del pedido	20	5	0	0
5. atención a las reclamaciones	19	6	0	0
6. servicio postventa	22	2	1	0
7. frecuencia en la entrega	20	4	1	0
8. respuesta a emergencias	20	5	0	0
Sumatoria	156	38	6	0

Fuente: elaboración propia.

$$ICP = (5 \cdot 156 + 3 \cdot 38 + 6 \cdot 0) / 200$$

$$ICP = 900 / 200 = 4.5$$

$$NSC = 4.5 / 5 \cdot 100 = 0.9 \cdot 100 = 90 \%$$

Del procesamiento del cuestionario se obtiene que el Nivel de Servicio percibido por los clientes tiene un valor de 90 %, Según la propuesta de Torres Baster y Pérez Campaña (2010) se considera alto.

El atributo más afectado es la disponibilidad del producto. Por otro lado, a los atributos ciclo de plazo de entrega, flexibilidad, servicio postventa y frecuencia en la entrega se les debe prestar atención pues, aunque las evaluaciones regulares que obtuvieron no son

significativas, si los clientes así lo perciben se debe tomar en consideración. De manera general servicio que brinda el observatorio puede considerarse de bueno, aunque puede ser mejorado en función de satisfacer aún más las necesidades y expectativas de los clientes.

Paso 2.3. Identificación de las deficiencias de la Gestión del Servicio al Cliente

Según los análisis realizados anteriormente, las consultas especializadas con los expertos seleccionados, así como la recogida y análisis de información obtenida durante las visitas a clientes (opiniones, quejas y sugerencias), se procedió entonces a efectuar el análisis causal de los resultados investigativos, determinándose que las principales deficiencias en la disponibilidad del producto, que contribuyen a afectar a los atributos ciclo de plazo de entrega, flexibilidad, servicio postventa y frecuencia en la entrega, al generar insatisfacción son las siguientes:

- ✓ Debido a la falta de información y la calidad de la misma, en ocasiones la información que se recibe se encuentra incompleta o no está en el formato necesario para procesarla e introducirla en el *software*, lo que provoca atrasos en la confección de los productos.
- ✓ Dentro de las restricciones que limitan la capacidad del proceso se puede mencionar la obtención del registro primario de información, proceso que se dificulta en dependencia del tipo de producto en el que se trabaje debido a la diversidad de proveedores de información.
- ✓ No contar con un encargado de recopilar esta información por parte de cada proveedor.
- ✓ Dentro de otra limitante se encuentra los recursos materiales y humanos, pues la falta de medios informáticos y personal dificulta el proceso de creación o actualización de los productos al trabajar con grandes volúmenes de información.
- ✓ Por último, limitan este proceso la conexión a internet, recurso indispensable para la visualización de la información pues, aunque existe una versión portable de cada producto la conexión a internet, facilita en algunos casos la localización y captura de la información que deberá ser procesada para conformar el producto.

A partir de los criterios recogidos se elaboró un Diagrama Causa-Efecto donde se exponen las principales causas que ocasionan las principales insuficiencias en la disponibilidad del producto.

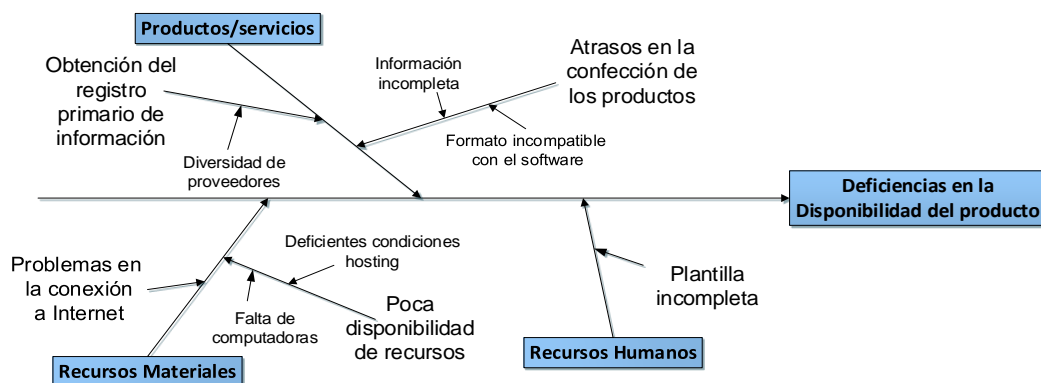


Figura 1.3 Diagrama Causa Efecto sobre la disponibilidad del producto.

Fase III y IV: Diseño del Servicio al Cliente, Implementación y evaluación

En función de los valores de INS(d) obtenidos en la matriz y de las escalas de evaluación predefinidas por Torres Baster y Pérez Campaña (2010), el INS actual califica como muy alto. Se considera que el servicio que se ofrece al cliente en su diseño posee los atributos necesarios. En este caso no se desarrolla la etapa de implementación debido a que depende de la anterior. Al no efectuarse ningún cambio en el OT-UM, se procede a la aplicación de la Fase V: Mejora según la evaluación actual del funcionamiento del sistema desarrollada anteriormente.

Fase V: Mejora

Tiene como objetivo lograr la mejora continua de los procesos a partir de reducir las brechas que existan entre el servicio diseñado, percibido y proporcionado, a partir de definir las necesidades y expectativas de los clientes que le permitan a la empresa lograr la satisfacción creciente de estos, por lo tanto, en la medida que las componentes reales se acerquen a su valor planificado se logra la satisfacción creciente de los clientes.

Se proponen las acciones de mejora siguientes:

1. Disminuir los períodos de monitoreo de la información de los productos/servicios brindados.
2. Realizar registro de propiedad todos los elementos del OT que lo requiera.
3. Mantener actualizado el empleo y prestaciones de los *software*.
4. Cursar posgrados relacionados con el análisis de la información y nuevas herramientas informáticas disponibles.
5. Aumentar la cartera de productos/servicios.
6. Monitorear el comportamiento de los indicadores.
7. Seguir el comportamiento y necesidades de los usuarios.

8. La creación de un centro de inteligencia donde se integre la información del cliente de manera que facilite que todos los canales de comunicación siempre tengan la misma información, consistente y actualizada del cliente. Estos datos son utilizados por el observatorio para convertirlos en información vigente, capaz de proporcionar un conocimiento detallado de las preferencias de cada cliente en el uso de los productos/servicios, y de la utilidad real que estos tienen.
9. Proporcionar un servicio con calidad y cumplir con las expectativas del cliente, en el menor tiempo posible.
10. Ofrecer la información que el cliente busca, estructurada según sus exigencias, en un único lugar para que le permita gestionar los principales resultados de investigaciones y proporcione información organizada, actualizada y pertinente para una toma de decisiones acertada.
11. Facilitar el intercambio de información entre especialistas y entre las universidades cubanas.
12. Proporcionar información de las opciones existentes para divulgar los resultados científicos.
13. Facilitar el uso de herramientas para gestionar la información y el conocimiento en las investigaciones científicas.
14. Se designa un responsable por parte de cada proveedor para recopilar la información necesaria para la actualización o creación de cada producto.
15. Con respecto a la limitante de los recursos humanos la estrategia a seguir es fomentar el trabajo con grupos científicos estudiantiles que apoyen en el procesamiento de información.

Retroalimentación del sistema

Para detectar las nuevas necesidades y exigencias del público objetivo se realizan encuestas y entrevistas a los grupos de interés; y se vigilan las novedades científicas relacionadas con las ciencias empresariales en el entorno nacional e internacional.

Conclusiones

A modo de conclusión se puede mencionar que el análisis de la situación actual de la cadena objeto de estudio permite conocer los elementos fundamentales de la misma, así como su posicionamiento estratégico. La aplicación del procedimiento propuesto facilita conocer que el Índice de Nivel de Servicio proporcionado por el Observatorio Tecnológico de la Universidad de Matanzas es de un 91 %, el cual se considera muy alto. Además, se calculó el Nivel de Servicio al Cliente, donde se obtuvo un alto Nivel de Servicio percibido con valor de 90 %; el parámetro más afectado la disponibilidad del producto. Se debe prestar atención a los atributos ciclo de plazo de entrega, flexibilidad, servicio postventa y frecuencia en la entrega. La utilización de este procedimiento en el Observatorio Tecnológico de la Universidad de Matanzas, posibilitó detectar las principales deficiencias que afectan la satisfacción de los clientes, así como plantear una serie de acciones de mejoras que van a contribuir a sentar las bases para elevar los niveles de servicio al cliente.

Referencias bibliográficas

ACEVEDO SUÁREZ, J. *Modelos y estrategias de desarrollo de la Logística y las Redes de Valor en el entorno de Cuba y Latinoamérica*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. La Habana: CUJAE, 2008.

ARGYRIS, C., y SCHÖN, D. *Organizational Learning: A Theory of Action Perspective*. M.A: Addison Wesley, 1978.

BIERLEY, P., y CHAKRABARTI, A. Generic Knowledge Strategies in the U.S.Pharmaceutical Industry. *Strategic Management Journal*, 17, 123-135. 1996.

CHITHAMBARANATHAN, P., y AL., E. Service supply chain environmental performance evaluation using grey based hybrid MCDM approach *International Journal of Production Economics*, 166, 163-176. . 2016.

CUESTA SANTOS, A., y VALENCIA RODRÍGUEZ, M. La productividad del trabajo del trabajador del conocimiento. *Gestión de la Universidad de Sao Paulo (REGU)*, Vol.17 (No.4), pp.421-436. 2010.

DE LA GARZA MORA, R.. La importancia de la cadena de suministro y su administración. 2016.

DRUCKER, P. *Managing for the future*. Butterworth-Heinemann. Nueva York, 1993.

FLORES CAICEDO, J. C. La Gestión del conocimiento y las herramientas colaborativas: una alternativa de aplicación en Instituciones de educación superior. *Revista de Investigación*, 37(71). 2010.

HERNÁNDEZ DARIAS, I. *Modelo Tecnología de Aprendizaje Organizacional Sustentado en la Gestión del Conocimiento para la Implementación del Sistema de Gestión Integrada de Capital Humano en Grupos de Empresas*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. La Habana, 2011.

HERRERA GONZÁLEZ, Y. *Procedimiento para la gestión del servicio al cliente en Empresas Comercializadoras de venta mayorista*. Universidad Central Marta Abreu de Las Villas, 2013.

LEÓN LAO, Y. *Procedimiento para la gestión integrada de las restricciones físicas en el sistema logístico de empresas comercializadoras*. Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Universidad de Holguín, 2017.

MEDINA NOGUEIRA, D. *Integración de herramientas de apoyo a la gestión por el conocimiento*. Tesis en opción al título de Máster en Administración de Empresas, mención

Gestión de la Producción y los Servicios. Matanzas: Universidad de Matanzas «Camilo Cienfuegos», 2014.

MEDINA NOGUEIRA, D. *Gestión del conocimiento mediante el observatorio científico. Primera edición.* Ecuador: Editorial Jurídica del Ecuador, 2018.

MEDINA NOGUEIRA, D. Informe del departamento Observatorio Tecnológico a la dirección de la Universidad de Matanzas, 2019.

PÉREZ DE ARMAS, M. *Capacidad dinámica de aprendizaje organizacional en la empresa de alta tecnología del sector biotecnológico cubano.* Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Santa Clara: Universidad Central de Las Villas, 2014.

RAMÍREZ HERNÁNDEZ, K. *Procedimiento para gestionar el desempeño de la cadena de valor del observatorio científico mediante el nivel de servicio al cliente.* Universidad de Matanzas, 2018.

TORRES BASTER, Z., y PÉREZ CAMPAÑA, M. *Diseño del servicio de logística Inversa en la Sucursal Almacenes Universales S.A de Holguín.* 2010.

VINAJERA ZAMORA, A. *Contribución a la mejora del desempeño en cadenas de suministro cubanas.* Tesis presentada en opción al grado científico de Doctor en Ciencias Técnicas. Santa Clara: Universidad Central Marta Abreu de Las Villas, 2017.