



Ciencias Holguín
ISSN: 1027-2127
revista@cigetholguin.cu
Centro de Información y Gestión Tecnológica de
Holguín
Cuba

RECOM+, Sistema de Gestión Comercial y de Inteligencia de Negocios

Peña-Lallanilla, Rosa Elena; Gómez-Martínez, Reynel; Duque-Aguilar, Yuniór; Cordero-García, Dianne

RECOM+, Sistema de Gestión Comercial y de Inteligencia de Negocios

Ciencias Holguín, vol. 28, núm. 3, 2022

Centro de Información y Gestión Tecnológica de Holguín, Cuba

Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181572159001>

Esta licencia permite a otros entremezclar, ajustar y construir a partir de su obra con fines no comerciales, y aunque en sus nuevas creaciones deban reconocerle su autoría y no puedan ser utilizadas de manera comercial, no tienen que estar bajo una licencia con los mismos términos.



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial 4.0 Internacional.

RECOM+, Sistema de Gestión Comercial y de Inteligencia de Negocios

RECOM+, Commercial Management and Business Intelligence System

Rosa Elena Peña-Lallanilla I

*Empresa de Tecnologías de la Información de Biocubafarma
(ETI), Cuba*

relena@eti.biocubafarma.cu

 <https://orcid.org/0000-0001-8078-5095>

Redalyc: [https://www.redalyc.org/articulo.oa?](https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181572159001)

id=181572159001

Reynel Gómez-Martínez II

*Empresa de Tecnologías de la Información de Biocubafarma
(ETI), Cuba*

reynel@eti.biocubafarma.cu

 <https://orcid.org/0000-0003-1940-426X>

Yunior Duque-Aguilar III

*Empresa de Tecnologías de la Información de Biocubafarma
(ETI), Cuba*

yunior@eti.biocubafarma.cu

 <https://orcid.org/0000-0002-3589-6834>

Dianne Cordero-García IV

*Empresa de Tecnologías de la Información de Biocubafarma
(ETI), Cuba*

dianne@eti.biocubafarma.cu

 <https://orcid.org/0000-0002-8826-9199>

Recepción: 20 Abril 2022

Aprobación: 28 Mayo 2022

Publicación: 30 Junio 2022

RESUMEN:

El proceso de comercialización en las empresas cubanas se desarrolla bajo los marcos regulatorios vigentes en materia de esta actividad. Cumplir con estas normativas mientras se gestionan contratos, solicitudes de compras, ofertas, clientes y proveedores es una tarea compleja por la cantidad de datos y documentación asociada que debe mantener una adecuada interrelación

NOTAS DE AUTOR

- I Ing. Rosa Elena Peña-Lallanilla, relena@eti.biocubafarma.cu, <https://orcid.org/0000-0001-8078-5095>, Ingeniera en Ciencias Informáticas en la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI). Se desempeña como Jefe de Equipo en la División de Sistemas Informáticos de la Empresa de Tecnologías de la Información de Biocubafarma. Líder del Proyecto Recom+ y sistemas asociados a la gestión comercial.
- II Ing. Reynel Gómez-Martínez, reynel@eti.biocubafarma.cu, <https://orcid.org/0000-0003-1940-426X>, graduado de Ingeniería en Ciencias Informáticas en la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI). Se desempeña como Analista Funcional del Equipo Recom+ de la División de Sistemas Informáticos en la Empresa de Tecnologías de la Información de Biocubafarma.
- III Ing. Yunior Duque-Aguilar, yunior@eti.biocubafarma.cu, <https://orcid.org/0000-0002-3589-6834>, graduado de Ingeniería en Ciencias Informáticas en la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI). Se desempeña como Desarrollador del Equipo Recom+ de la División de Sistemas Informáticos en la Empresa de Tecnologías de la Información de Biocubafarma.
- IV Ing. Dianne Cordero-García, dianne@eti.biocubafarma.cu, <https://orcid.org/0000-0002-8826-9199>, graduada de Ingeniería en Ciencias Informáticas en la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI). Se desempeña como Analista Funcional del Equipo Recom+ de la División de Sistemas Informáticos en la Empresa de Tecnologías de la Información de Biocubafarma.

y trazabilidad. RECOM+ es un sistema informático desarrollado por la Empresa de Tecnologías de la Información (ETI), perteneciente a la OSDE de BIOCUBAFARMA que apuesta por la soberanía tecnológica en materia de gestión comercial. Se pretende generalizar el sistema a las empresas del país para gestionar su actividad comercial, desde las compras nacionales hasta las complejas actividades de comercio exterior. La solución informática posibilita el estudio y comparación de compras y ventas históricas, lo que deriva en un mejor aprovechamiento de los recursos monetarios por las instituciones.

PALABRAS CLAVE: Gestión comercial, Sistema informático, Procesos.

ABSTRACT:

The commercialization process in Cuban companies is developed under the current regulatory frameworks regarding this activity. Complying with these regulations while managing contracts, purchase requests, offers, customers and suppliers is a complex task due to the amount of data and associated documentation that must maintain adequate interrelation and traceability. RECOM+ is a computer system developed by the Information Technology Company (ETI), belonging to the OSDE of BIOCUBAFARMA, which is committed to technological sovereignty in commercial management. It is intended to generalize the system to the country's companies to manage their commercial activity, from national purchases to complex foreign trade activities. The computer solution enables the study and comparison of historical purchases and sales, which results in a better use of monetary resources by the institutions.

KEYWORDS: Commercial management, Informatic system, Processes.

INTRODUCCIÓN

Cuba cuenta con empresas especializadas en comercio exterior, las cuales no poseen la informatización necesaria en sus procesos claves. La mayoría de las empresas que utilizan algún sistema de gestión comercial, usan aplicaciones desarrolladas por otro país para la gestión de los mismos, generalmente con costos elevados en moneda extranjera. Las normativas que rigen la actividad comercial son actualizadas constantemente a nivel de país, provocando que se requieran actualizaciones frecuentes en los sistemas extranjeros que se encuentran en explotación, lo que genera continuamente grandes gastos y afectaciones en la arquitectura, al ser aplicaciones de escritorio desarrollados con tecnologías obsoletas o de poco soporte.

La gestión comercial es un proceso complejo a cualquier nivel cuyo objetivo es alcanzar altos índices de eficiencia en las compras y ventas y optimizar el tiempo de las operaciones. Durante el desarrollo de estas actividades se deben gestionar clientes, proveedores, contratos, ofertas, facturas, entre otros documentos. En todo momento los procesos deben quedar debidamente interrelacionados y con la trazabilidad de todas las operaciones. El volumen de información que se genera es elevado, dificultando el trabajo de los diferentes actores que deben tomar decisiones oportunas y realizar análisis de inteligencia comercial.

Se hace necesario a nivel de país el desarrollo de un Sistema de Gestión Comercial que garantice la soberanía tecnológica y que permita la trazabilidad de los procesos de compra y venta y de todas las actividades asociadas; aplicando mecanismos de integración con otros sistemas tecnológicos para el encadenamiento de los procesos logísticos y económicos.

Los mayores beneficiarios del sistema Recom+ son todas las empresas del Grupo de la Industria Biotecnológica, Farmacéutica y de Tecnología Médica cubana, con una marcada aplicación en las comercializadoras y empresas relacionadas con el comercio exterior del país. Este proyecto puede impactar significativamente en la gestión empresarial: centralizando la información sobre un mismo sistema, ahorrando materiales al permitir confeccionar los expedientes comerciales de forma digital, ayudando al incremento de las exportaciones en mercados estratégicos y optimizando los costos y tiempo de las importaciones mediante análisis estadísticos, indicadores y variables que son gestionadas por la aplicación. Al ser un sistema web centralizado con arquitectura modular y desarrollado con tecnologías modernas, se erradican brechas de seguridad y se garantiza la rápida disponibilidad y el acceso en tiempo real para los diferentes actores.

MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación desarrollada para definir los requisitos funcionales del sistema es descriptiva-analítica. El objeto de estudio es la gestión de los procesos comerciales nacionales y de comercio exterior, enmarcado en la empresa cubana. Se apropia del uso intensivo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). En las etapas ejecutadas durante el proyecto que incluyen diseño, levantamiento de requisitos, desarrollo, diagnóstico y evaluación de resultados, se aplican los siguientes métodos y técnicas de la investigación:

- **Análisis documental:** para la consulta de fuentes de información pertinentes e identificar el estado de la investigación sobre el tema, además de las diversas propuestas aplicadas. Se centra en la revisión y estudio del marco regulatorio y normativo a nivel internacional, nacional y sectorial en materia de gestión comercial, y la elaboración de toda la documentación del sistema informático desarrollado.
- **Entrevista en profundidad:** su empleo está directamente relacionado con la recopilación de información que permita la identificación de necesidades informacionales, y de los requerimientos y requisitos a contemplar en el diseño del sistema.

La ejecución del proyecto se ajusta a un procedimiento específico para el desarrollo de software elaborado en la División de Sistemas Informáticos de la Empresa de Tecnologías de la Información de Biocubafarma. El mismo define el desarrollo y la secuencia de operaciones durante el ciclo de vida del software.

La metodología que se utiliza para el desarrollo de este sistema es Scrum. Se trata de un enfoque de gestión ágil que facilita la administración de proyectos, programas y portafolios de cualquier tamaño y complejidad, facilitando el flujo de información, la comunicación entre el equipo de trabajo y la entrega de valor con oportunidad a los interesados de la organización. Permite además entregar los productos de forma iterativa e incremental, maximizando las oportunidades de obtener retroalimentación.

RESULTADOS

El sistema descrito en la presente investigación está vinculado a un proyecto I+D perteneciente al Programa Nacional, enmarcado en la temática Biotecnología, Industria Farmacéutica y Tecnología Médica, cuyo objetivo es la Transformación Digital de la Industria Biofarmacéutica cubana, iniciado en enero de 2021 y previsto que culmine en el 2023.

Como salida y resultado de la ejecución de las fases de desarrollo de software, se obtuvo RECOM+, una solución tecnológica integral para la gestión de los procesos comerciales en el ámbito nacional e internacional. El sistema optimiza el flujo de importación y exportación de productos y servicios que inciden de forma directa en la producción y eficiencia de la industria cubana.

En el año 2021 se obtuvo el Registro de Inscripción en los Programas y Aplicaciones Informáticas del MINCOM, cumpliendo lo establecido por la Resolución 125/2019 de dicho ministerio y el registro de Derecho de Autor en el CENDA. Además, se obtuvo la aprobación por la OCPI de la Solicitud de Registro de la Marca RECOM+.

La solución tecnológica cuenta actualmente con cinco (5) módulos, cuatro (4) de los cuales ya han sido validados en varios clientes, contando con el apoyo del MINCEX, once (11) empresas del grupo GECOMEX y la empresa Importadora-Exportadora de FARMACUBA del OSDE BIOCUBAFARMA, con el objetivo de su generalización a las demás empresas del país.

Estructura del Sistema

El sistema está estructurado de la siguiente forma:

1. Módulo Nomencladores: Gestión de los catálogos o definiciones que nutrirán los módulos del sistema para evitar duplicidad de información y errores en la entrada de datos.
2. Módulo Configuraciones: Gestión de las Entidades, Usuarios asociados a las entidades, Roles, Recursos, Parámetros de Configuración generales del sistema.
3. Módulo Cartera de Clientes-Proveedores-Fabricantes: Gestión de la Información de Personas Jurídicas y Naturales, Datos de Constitución de la Entidad, Información Financiera, Información sobre Contactos, Información de las Firmas Autorizadas, Información de los Representantes, Documentos de la Entidad, Información de Proveedores/Clientes/Fabricantes, Evaluaciones de Proveedores (Preliminar, Inicial y Desempeño), establecer la relación Proveedor-Fabricante-Producto (Comercio Exterior)
4. Módulo Contratación: Gestión de Cláusulas, Proformas, Epígrafes de Gastos, Datos del Contrato, Definición de las Áreas que Dictaminan, Rotación del contrato, Gestión de Dictámenes, Planificación del Comité, Agregar Invitados, Definir Orden del Día, Confirmar Asistencia, Gestión de Acuerdos, Opiniones, Generación del Acta Digital, Generación del documento del Contrato, Gestión de Asuntos Generales Legales y sus dictámenes para conformar el registro único de dictámenes.
5. Módulo Suministros: Gestionar Necesidades de Compra, Solicitudes de Compra, Solicitudes de Ofertas, Ofertas, Pliego de Concurrencia, Documentos de Embarque.
6. Módulo Exportaciones: Gestión de operaciones comerciales relacionadas con la exportación.

El sistema cuenta con una carga inicial de datos que ayudan el despliegue. Dentro de esta carga vienen incluidos todos los países, provincias/estados y municipios/distritos del mundo, unidades medida, todos los organismos aprobados en el país, los INCOTERMS para el caso de comercio exterior, monedas y principales sectores empresariales para clasificar a los clientes-proveedores de la cartera. Todos los nomencladores del sistema pueden ser gestionados en todo momento.

Actualmente el sistema cuenta con 25 nomencladores, entre los más importantes se debe destacar el nomenclador productos-servicios como la base para la gestión de la actividad comercial.

El Modelo de Distribución utilizado para desplegar RECOM+ es el de Software como Servicio (SaaS) que garantiza cero inversiones por parte del cliente. Este modelo es ampliamente utilizado en el mundo y se considera el mejor aliado en la transformación digital de una empresa debido a que el proveedor del sistema brinda el servicio de alojamiento en su infraestructura y garantiza disponibilidad, seguridad y la configuración de la herramienta. Además, mediante los Servicios de Soporte se garantiza la atención a usuarios y actualizaciones con mejoras continuas. El equipo de despliegue se encarga de la migración de datos del cliente de diversas fuentes de origen, la depuración y homogenización. Se realiza el acompañamiento al usuario ayudándolo a obtener rápidos resultados con la herramienta y se garantiza el acceso a la documentación del sistema y cursos online en un aula virtual.



FIGURA 1

Pantalla de inicio de Recom+, proceso de autenticación en el sistema.

Funcionalidades

La existencia de un Sistema de Gestión Comercial de las compras y ventas, a partir de la monitorización sistemática de estos procesos, las necesidades y demandas de las áreas involucradas y la generación de productos de alto valor agregado permite:

- Gestionar la cartera de clientes y proveedores que realizan actividades comerciales con la entidad;
- Gestionar y monitorear el proceso de compra y ventas desde las solicitudes realizadas por los clientes hasta la recepción de la mercancía contratada, incluyendo el proceso de puja para ofertas más rentables;
- Mantener la trazabilidad de las actividades de compra y venta desde que comienza hasta que finaliza;
- Gestionar el proceso jurídico de contratación de la compra y venta, y sus niveles de aprobación;
- Calcular los índices de precios y análisis de precios históricos para los pliegos de concurrencia;
- Centralizar los planes de consumo y las demandas de insumos relacionados con las áreas de la institución;
- Monitorear el estado de los cobros y pagos relacionados con las actividades comerciales de compra y venta;
- Integrarse con un sistema gestor de inventario para la disponibilidad de insumos y equipamiento;
- Registrar y generar toda la documentación oficial que se deriva del proceso de compra y venta;
- Parametrizar los procesos en dependencia del entorno en que se utilice;
- Generar reportes que faciliten la interpretación de la información almacenada;
- Tomar decisiones oportunas, soportadas en información histórica almacenada en el sistema

Denominación	Categoría	País	Nacionalidad	Clasificación	Estado	Activo
Empresa Comercializadora y Distribuidora de Medicamentos...	Cliente	Cuba	Cubana	Nuevo	Registrado	✓
Empresa de Tecnologías de la Información	Cliente	Cuba	Cubana	Nuevo	Registrado	✓
Empresa Laboratorios AICA	Cliente	Cuba	Cubana	Nuevo	Registrado	✓
Empresa Laboratorios MedSol	Cliente	Cuba	Cubana	Nuevo	Registrado	✓

Denominación: Empresa de Tecnologías de la Información
 Dirección: Calle 18, No. 4210, entre 42 y 47
 País: Cuba
 Provincia/Estado: La Habana
 Municipio/Distrito: Playa
 Categoría: Cliente
 Sitio Web:

Código REUP / MNCEX: 305-0-11781
 Código NIT: 0100038274
 Sector: Salud e Industria Farmacéutica
 Siglas: ETI
 Nacionalidad: Cubana

FIGURA 2

Módulo Cartera de Clientes-Proveedores-Fabricantes Recom+.

CONCLUSIONES

La generalización de un sistema nacional para la gestión de los procesos comerciales en la empresa cubana permite automatizar la gestión comercial como un proceso continuo, tomar decisiones, disminuir los tiempos de respuesta, apoyar la eficiencia y el perfeccionamiento de la gestión en materia de comercio, que se traduce, en optimizar el servicio que proveen.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Caurin, J. (2018). *¿En qué consiste la comercialización de un producto? Emprende Pyme*. <https://www.emprendepyme.net/comercializacion/>
- Ministerio del Comercio Exterior y la Inversión Extranjera. (2022). Resolución 220/2022. *Metodología General para realizar las operaciones de Comercio Exterior de Mercancías*.
- Ministerio del Comercio Exterior y la Inversión Extranjera. (2017). Resolución 16/2017, 17/2017, 18/2017. *Procedimiento de Solicitud de Oferta, Elaboración de Pliego de Concurrencia y Análisis de Precios*.
- Ministerio de Justicia. (2021). Resolución 367/2021. *Metodología para la Elaboración, Seguimiento y Control de los Dictámenes Legales de Casos o Asuntos*.
- Consejo de Estado. (2012). Decreto Ley 304. *De la Contratación Económica*.
- Consejo de Ministros. (2012). Decreto 310. *De los Tipos de Contratos*.
- Ministerio de Justicia Resolución. (2021). Resolución 403/2021. *Metodología para la Elaboración de Dictámenes de Proyectos de Disposiciones Normativas*.
- Ministerio de Justicia Resolución. (2021). Resolución 4/2021. *Normas para la Elaboración de los Diagnósticos Legales*.
- Cruz, Y. (2014). *Diseño preliminar del flujo informativo de importaciones del CIGB antes de establecer un proceso informático*. [Tesis de Maestría, Centro de Ingeniería Genética y Biotecnología, La Habana].
- Riverón, D. (2019). *Rediseño del proceso de importación en el CIGB*. [Tesis de Grado, Universidad Tecnológica de La Habana José Antonio Echeverría (CUJAE), La Habana].