



## APLICACIÓN DE TÉCNICAS DE MINERÍA DE PROCESOS PARA EL CONTROL Y MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE INCIDENCIAS EN LA DIVISIÓN TERRITORIAL DESOFT SSP

### APPLICATION OF PROCESS MEANING TECHNIQUE TO IMPROVE PERFORMANCE OF ISSUE MANAGEMENT IN DESOFT SSP

Julio Oscar Gutiérrez Martínez<sup>1</sup>, Danay Serrano González<sup>2</sup>, Adrián Font Hernández<sup>3</sup>

1 EES UEB División Territorial Desoft SSP, Cuba, julio.gutierrez@ssp.desoft.cu, Máximo Gómez # 171, Sancti Spíritus

2 EES UEB División Territorial Desoft SSP, Cuba, danay.serrano@ssp.desoft.cu

3 EES UEB División Territorial Desoft SSP, Cuba, adrian.font@ssp.desoft.cu

**RESUMEN:** La Empresa de Aplicaciones Informáticas Desoft cuenta con un servicio o subproceso de negocio denominado Post-venta. Este es el encargado de brindar el servicio de soporte de aplicaciones informáticas a los clientes. Esta actividad de gestión de incidentes está soportada por un sistema de información sobre un ERP (Planificación de Recursos Empresariales), llamado Odoos. El proceso de gestión de incidentes está implementado utilizando este producto, respetando las buenas prácticas de esta aplicación; además la gestión de incidentes utiliza las buenas prácticas ITIL para los procesos de gestión de incidentes en un centro de asistencia técnica. La minería de procesos dentro de la gestión por procesos es una técnica joven que permite a partir de un registro de eventos de un sistema realizar un diagnóstico y análisis de los procesos, contribuye a identificar un modelo de procesos real, comparar la realidad del proceso con el modelo teórico, y proponer plan de mejoras al identificar cuellos de botella, ciclos innecesarios, entre otros factores que pueden afectar el desempeño de un proceso. Se propone utilizar una técnica de minería de procesos al sistema de gestión de incidentes de soporte, para diagnosticar el proceso, identificar los principales roles, actores, reducir los tiempos de solución de incidentes, mejorar la comunicación con clientes, caracterizar las actividades fundamentales, con bases en datos históricos desde el año 2011.

**Palabras Clave:** Proceso; Incidente; Minería; Modelo

**ABSTRACT:** Desoft computer applications company has a business service or sub-process called after-sales. This process provide the service of support of computer applications to the clients. This issue management activity is supported by an erp (enterprise resource planning) odoos. The issue management process is implemented using this product, respecting the good practices of this application; in addition, issue management uses itil best practices for issue management processes as a technical assistance center. Process mining within process management is a young technique that allows, from a system event log, to perform a process diagnose and analysis, to identify a real process model, and propose a change plan by identifying fails, unnecessary cycles, among other factors that can affect the performance of a process. It is proposed to use a process mining technique to issue management system, to diagnose the process, identify the main roles, actors, reduce incident resolution times, improve communication with clients, characterize core activities, based on historical data since the year 2011.

**KeyWords:** Process; Issue; Meaning; Model



**POR UN DESARROLLO SOSTENIBLE  
FOR A SUSTAINABLE DEVELOPMENT**

**Informática**  
XVII CONVENCION Y FERIA INTERNACIONAL  
17<sup>th</sup> INTERNATIONAL CONVENTION AND FAIR  
**2018**

La Habana, Cuba. Del 19 al 23 de marzo  
Havana, Cuba. March 19<sup>th</sup> to 23<sup>th</sup>

## 1. INTRODUCCIÓN

El ámbito empresarial actual está orientado en función de satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes, así como en el uso racional de los recursos basándose en estrategias de administración y desempeño organizacional. [1]

Las empresas que durante décadas habían centrado sus operaciones entorno a sí mismas y mantenían estructuras y paradigmas altamente resistentes al cambio, se encontraron con un mercado de nuevo siglo donde la competencia es cada día más voraz y donde el consumidor es el verdadero protagonista [2]

En este sentido, BPM1 surge como una metodología empresarial encaminada a mejorar la eficiencia en los procesos de negocio utilizando métodos, técnicas y software para diseñar, ejecutar, controlar y analizar procesos operacionales que involucran personas, organizaciones, documentos y otras fuentes de información [2]-[3]

Una opción para la mejora de estos procesos es la utilización de técnicas de análisis automático que parten de los registros de ejecución de los procesos. Las estrategias basadas en este tipo de análisis están ganando cada vez más espacio en las empresas, las cuales como una manera de hacer más eficientes sus operaciones, y mantenerse competitivas en un mundo cada vez más interconectado y globalizado, están prestando mayor atención a los procesos de negocio que se ejecutan en su organización [4]

En conjunto con esto, una cada vez mayor cantidad de sistemas de información apoyan a los procesos de negocio, de lo cual surge la natural idea de aprovechar la información que se registran en estos sistemas para aprender sobre el comportamiento histórico de los procesos, y de esta manera detectar fuentes de problemas y oportunidades [4].

El enfoque basado en procesos permite la identificación y gestión sistemática de los procesos empleados en la organización y en particular las interacciones entre tales procesos. A partir de este enfoque ha surgido la Gestión por Procesos, reconocida por su utilidad para el logro eficaz y eficiente de los objetivos de la empresa. Como soporte a esta forma organizativa se han desarrollado un conjunto de sistemas de información empresarial [5].

El crecimiento de un universo digital que está bien alineado con los procesos en las organizaciones hace posible registrar y analizar eventos. Los eventos podrían variar desde el retiro de dinero en efectivo desde un ATM, la recepción de un número de

boleto electrónico por un viajero. El desafío es aprovechar los datos de eventos en una forma significativa, por ejemplo, para proveer un mejor entendimiento, identificar cuellos de botella, anticipar problemas, registrar violaciones de políticas, recomendar contramedidas, y simplificar procesos. La minería de procesos apunta a hacer exactamente eso [6].

El ciclo de vida de BPM muestra las siete fases de un proceso de negocio y sus correspondientes sistemas de información. En la fase de (re)diseño se crea un nuevo modelo de proceso o se adapta un modelo de proceso existente. En la fase de análisis se analiza un modelo candidato y sus alternativas. Después de la fase de (re)diseño, se implementa el modelo (fase de implementación) o se (re)congrua un sistema existente (fase de (re)configuración). En la fase de ejecución se ejecuta el modelo diseñado. Durante la fase de ejecución el proceso es monitoreado. Además, se podrían realizar pequeños ajustes sin rediseñar el proceso (fase de ajuste). En la fase de diagnóstico se analiza el proceso ejecutado y la salida de esta fase podría gatillar una nueva fase de rediseño del proceso. La minería de procesos es una herramienta valiosa para la mayoría de las fases. Obviamente, la fase de diagnóstico puede beneficiarse de la minería de procesos [6]

El punto de partida de la minería de procesos es un registro de eventos. Todas las técnicas de minería de procesos asumen que es posible registrar eventos secuencialmente tal que cada evento se refiera a una actividad (i.e., un paso bien definido en algún proceso) y se relacione a un caso particular (i.e., una instancia de proceso). Los registros de eventos podrían almacenar información adicional acerca de los eventos. De hecho, siempre que sea posible, las técnicas de minería de procesos usan información extra, tales como el recurso (i.e., persona o dispositivo) que ejecuta o inicia la actividad, la marca de tiempo del evento, o elementos de datos registrados con el evento [6].

La minería de procesos se puede considerar una herramienta que contribuye a la mejora, ya que está involucrada en pasos esenciales para su obtención. Como se hace referencia anteriormente, entre los aspectos medulares de la mejora de procesos, la minería de procesos asiste a la identificación de la secuencia de actividades -tal como se ejecuta-, al análisis del proceso y a la detección de las causas del problema [4].

Las técnicas tradicionales para la identificación y modelación de los procesos (entrevistas, tormentas de ideas, entre otras), provocan tiempos dilatados

para el descubrimiento de las secuencias de actividades ejecutadas. Por el contrario, a partir de un registro de eventos, la minería de procesos permite realizar el descubrimiento de la secuencia de ejecución de las actividades del proceso. La fiabilidad de la información de estos registros de eventos posibilita la obtención de un flujo de actividades, tal como es, genuino y sin la subjetividad inherente al conocimiento de los analistas [7].

Las técnicas y algoritmos de minería de procesos tienen múltiples aplicaciones; las cuales se enmarcan en cada uno de los tipos de minería de procesos, o sea, técnicas para el diagnóstico, para el descubrimiento y para el chequeo de conformidad [4]-[6].

## 2. CONTENIDO

### 2.1 Elementos generales

#### 2.1.1 Tipos de minería de procesos

Los registros de eventos pueden ser utilizados para realizar tres tipos de minería de procesos. El primer tipo de minería de procesos es el descubrimiento. Una técnica de descubrimiento toma un registro de eventos y produce un modelo sin usar ninguna información a-priori. El descubrimiento de procesos es la técnica de minería de procesos más destacada. Para muchas organizaciones es sorprendente ver que las técnicas existentes son realmente capaces de descubrir los procesos reales meramente basado en las muestras de ejecución en los registros de eventos. El segundo tipo de minería de procesos es la conformidad. Aquí, se compara un modelo de proceso existente con un registro de eventos del mismo proceso. La verificación de conformidad puede ser usada para chequear si la realidad, tal como está almacenada en el registro de eventos, es equivalente al modelo y viceversa [6].

El tercer tipo de minería de procesos es el mejoramiento. Aquí, la idea es extender o mejorar un modelo de proceso existente usando la información acerca del proceso real almacenada en algún registro de eventos. Mientras la verificación de conformidad mide el alineamiento entre el modelo y la realidad, este tercer tipo de minería de procesos busca cambiar o extender el modelo a-priori. Por ejemplo, al usar marcas de tiempo en el registro de eventos, uno puede extender el modelo para mostrar cuellos de botella, niveles de servicio, tiempos de procesamiento, y frecuencias [6].

La fuente de toda técnica de minería de procesos son los registros de eventos de los sistemas de información. Estos registros de eventos son clasificados en cinco niveles teniendo en cuenta su calidad [6].

Se definen cinco niveles de madurez de un registro

de eventos que van desde excelente calidad (\*\*\*\*\*) a mala calidad (\*). Las técnicas de minería de procesos pueden ser aplicadas a registros de eventos en niveles \*\*\*\*\*, \*\*\*\* y \*\*\*. En principio, también es posible aplicar minería de procesos utilizando registros de eventos en niveles \*\* o \*. Sin embargo, el análisis de dichos registros de eventos es generalmente problemático y los resultados no son confiables. De hecho, no tiene mucho sentido aplicar minería de procesos a registros de eventos en el nivel \*. Los registros de eventos de nivel \*\*\*\*\* son eventos de excelente calidad, los eventos se registran de manera automática, sistemática, confiable y segura. [6]

Los eventos de nivel \*\*\* se registran automáticamente, pero no se sigue un enfoque sistemático para registrar los eventos. Sin embargo, a diferencia de los registros de eventos en el nivel \*\*, hay algún nivel de garantía que los eventos registrados calzan con la realidad. Considere, por ejemplo, los eventos registrados por un sistema ERP. Aunque se necesita extraer los eventos de una variedad de tablas, se puede asumir que la información es correcta (Aalst & W. M. P., 2011) [6]

El ERP (Enterprise Resource Planning, por sus siglas en inglés) es un sistema planeador de recursos empresariales que permite realizar una gestión integrada de los recursos. Entre sus características están la contabilidad analítica, contabilidad financiera, gestión de almacenes/inventario, gestión de ventas y compras, automatización de tareas, campañas de marketing, ayuda técnica (Helpdesk), y punto de venta, dentro de la construcción misma del software se hace uso intensivo de flujos de trabajo que se puede integrar con los módulos haciendo la modificación de aprobación y en general de cualquier proceso adaptable [7].

#### 2.1.2 Minería de procesos en Cuba

La aplicación de minería de procesos requiere en sentido general de un enfoque integrador entre la gestión de procesos de negocio y la tecnología. Para lograr esto es vital el trabajo mancomunado de profesionales de la informática, economía, contabilidad e ingeniería industrial. Teniendo en cuenta la existencia de profesionales altamente calificados en estas áreas, fundamentalmente dentro de la academia, se puede afirmar que nuestro país posee una fortaleza en este sentido para asimilar la utilización y adaptación de técnicas de minería de procesos en nuestro entorno [2]-[4].

En el ámbito tecnológico es donde se encuentran las principales dificultades, sin embargo, más allá del bajo nivel de informatización de la empresa cubana, es posible obtener resultados con las herramientas disponibles, partiendo de ciertas condiciones mínimas [2]-[4].

La utilización de la minería de proceso en Cuba presenta una serie de retos de diversa índole que pasan por el conocimiento de la disciplina en sí misma, el nivel de informatización del entorno empresarial cubano, así como la capacitación de los analistas de proceso y auditores. Sin embargo, los primeros casos de aplicación en nuestro país son alentadores con respecto a la superación de estas dificultades [5].

## 2.2 Empresa de aplicaciones informáticas

Luego de varios cambios en la definición y organización propia de la empresa en 2007 se modifica a empresa estatal socialista cubana, se concibió se efectuara bajo los principios del modelo cubano para la gestión empresarial, contenidos en el Decreto-Ley 252: 2007 "Sobre la Continuidad y el Fortalecimiento del Sistema de Dirección y Gestión Empresarial Cubano".

La empresa de Aplicaciones Informáticas está organizada por una Oficina Central y 16 Unidades Básicas Empresariales a lo largo de todo el territorio nacional que son las encargadas de cumplir los objetivos de la empresa y una Unidad Integradora de Negocio que gestiona y coordina los proyectos de carácter nacional dígase empresas con dependencias en todo el país.

La Empresa de Aplicaciones Informáticas, conocida como Desoft, que pertenece al Grupo Empresarial de la Informática y Las Comunicaciones (GEIC), tiene un objeto social enfocado a la informatización de la sociedad cubana, para ello se dedica fundamentalmente al desarrollo, comercialización y despliegue de software, aunque trabaja además líneas como son: los servicios de movilidad, la formación, la seguridad informática, entre otras. Tiene además como misión, en el sector de las comunicaciones, contribuir al desarrollo sostenible de la sociedad.

### 2.2.1 Servicio post-venta

Uno de los procesos fundamentales que definen la Empresa de Aplicaciones Informáticas es el proceso de Comercialización. El mismo parte desde la gestión de iniciativas, oportunidades, clientes, incluyendo el proceso de venta del producto o servicio; y concluye en uno de los subprocesos fundamentales, llamado servicio Post-venta, el cual es la actividad fundamental por la cual se garantizan el soporte y mantenimiento de los sistemas en producción y por tanto este servicio es una fuente de ingresos estable.

### 2.2.2 Control de incidentes

En las empresas, donde el principal objetivo es

ofrecer servicios informáticos, los usuarios esperan su asistencia oportuna y con calidad. Por tanto, las relaciones y comunicaciones entre el proveedor y los clientes de TI deben ser encaminadas a través de un sistema que garantice la optimización de los procesos de soporte. El éxito de un sistema de Soporte y Asistencia técnica recae en gran medida en los estándares y buenas prácticas empleadas. Actualmente se considera a ITIL (Information Technology Infrastructure Library) como un estándar para la administración de servicios, permite administrar de manera eficaz y eficiente los costos de los recursos; ha demostrado ser útil en organizaciones de todos los sectores.

En la UEB Desoft Sancti Spíritus se encuentra automatizado el proceso de soporte mediante un sistema informático basado en el estándar de ITIL y en la metodología desarrollada en la propia empresa. Se elaboró un procedimiento para el trabajo del Centro de Contacto. Se implementaron todos los procesos logrando mejorar la calidad de los servicios al darle seguimiento de manera efectiva a las solicitudes durante todo su ciclo de vida, alcanzando mayor satisfacción los clientes al disminuir los tiempos de respuesta y solución, así como la mejora de la imagen empresarial y generación de competencia a nivel nacional.

Dentro de las actividades fundamentales se encuentran: la Gestión de la Incidencia, Gestión de Problemas, Gestión de Cambios, Gestión de Versiones, Gestión de Configuración y Gestión de la Base de Conocimientos.

Este sistema informático está implementado sobre un ERP, específicamente Odo 8.0, pues este módulo de Gestión de Incidentes formará parte de la solución de Desoft, que se espera se convierta en el producto estrella de la empresa, adaptando la versión de Odo al sistema empresarial cubano. Primeramente, será desplegado en su totalidad dentro la propia empresa Desoft, y luego se convertirá en un producto comercializable.

Esta aplicación se encuentra en explotación desde hace varios años. En la actualidad se cuenta con una Base de Conocimiento (BC) compuesta por 247 artículos, la cual contribuye a la retroalimentación entre los miembros del equipo de soporte.

Desde el año 2014 hasta la fecha se han tramitado 12282 incidentes y de ellos han sido resueltos haciendo uso de la Base de Conocimientos 2440.

Con esta solución se logra minimizar la cantidad de horas que transcurren entre la recepción de la solicitud y el primer contacto con el especialista de soporte para iniciar el servicio, o sea los tiempos de respuesta, También han disminuido los tiempos de solución de los incidentes reportados por el cliente, que no es más que cantidad de horas que transcurren entre la fecha/hora de la orden y la fecha/hora de cerrada pero solo se consideran las órdenes con

solución total, o sea el tiempo empleado en la solución técnica.

El objetivo fundamental de la investigación es diagnosticar proceso de gestión de incidentes de soporte de la UEB Desoft Sancti Spiritus, identificar el modelo de procesos real, control de flujo, caracterización general de las principales actividades y roles que intervienen en las mismas.

### 2.3 Metodología

Para dar solución se utilizaron los siguientes métodos y técnicas de investigación:

Histórico – lógico: para el análisis de las tendencias históricas del proceso de postventa y control de incidentes de soporte.

Análisis y síntesis, inducción y deducción, fundamentalmente en la caracterización del proceso de post-venta en la Empresa de Aplicaciones Informáticas Desoft.

Dialéctico materialista en toda la investigación.

Estadístico para el análisis porcentual mediante tablas de comparación de resultados que se obtienen a través de la aplicación de instrumentos científicos.

El método de observación para obtener información y sistematizar los aspectos relacionados con el tema. En esta investigación se utilizó la observación indirecta, no participante, estructurada, de campo y en equipo.

### 2.4 Resultados y discusión

#### 2.4.1 Modelo de procesos Desoft

El proceso de comercialización es uno de los procesos fundamentales dentro de la Empresa de Aplicaciones Informáticas. En la Figura 1 se exponen las actividades generales del mismo, haciendo énfasis en el subproceso de Postventa.

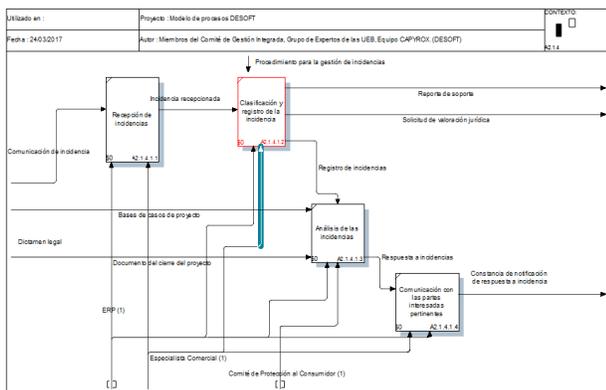


Figura. 1: Modelo del subproceso Gestión de Incidentes. Fuente Software Capirox

#### 2.4.2 Técnica propuesta de minería de procesos

Existen modelos diseñados por los diferentes autores para aplicar las técnicas de minería de procesos sobre registros de eventos de sistemas de información. Se cuenta con un procedimiento cubano descrito por González y Suarez. Tiene como objetivo proveer de una herramienta que contribuya a la mejora continua de los procesos, y que de forma estructurada garantice la obtención de mejores resultados en la gestión por procesos de la organización. Es aplicable a cualquier organización donde la dirección esté comprometida con su aplicación para ofrecer la información necesaria que posibilite la obtención de resultados a partir de su análisis. El propósito del cliente constituye el punto de partida del procedimiento que propone 5 Fases para su aplicación: (I) definición del enfoque de análisis, (II) identificación del proceso de negocio, (III) análisis del proceso de negocio, (IV) descubrimiento del modelo detallado del proceso y (V) auditoría del proceso. Este procedimiento es utilizado en sus primeras 4 fases en la tesis “Plan de mejoras del proceso de recepción en el Hotel Horizontes “Los Caneyes” aplicando técnicas de minería de procesos” [4]. Este procedimiento cubano conforma los primeros pasos en el área de la minería de procesos, por tanto, se recomienda el estudio de este método además de otros modelos existentes, para identificar la herramienta a utilizar.

#### 2.4.3 Estudio del sistema de información

El sistema de información sobre el cual está soportado el proceso de Gestión de Incidencias es un ERP, en sus últimas versiones conocido por Odoos.

Uno de los retos fundamentales para aplicar una técnica de minería de procesos en Desoft es la complejidad y estructura de un sistema ERP. Se requieren de varios pasos y herramientas para transformar los datos a la estructura de datos que requiere un software de minería de procesos. Se necesita modelar el proceso de negocio de tal forma que permita identificar la secuencia de actividades del proceso y los documentos que se generan para localizar los datos.

Es necesario involucrar al personal de la empresa que maneja este sistema, que conoce el proceso para asegurar que se están localizando los datos correctos, una base de datos de Odoos cuenta con muchas tablas y campos similares que cada uno tiene un significado distinto (fecha de recepción del incidente, fecha de solución, fecha de cierre, fecha del sistema). Se requiere de un conocimiento elevado de las tablas y estructuras de datos para desarrollar las consultas requeridas y reportes para la extracción de los datos.

#### 2.4.4 Resultados esperados

Los resultados obtenidos posibilitarán descubrir el modelo real de proceso con base en el registro de eventos. Se pretende identificar los roles, actores involucrados en el sistema de gestión de incidencias.

Con el diagnóstico preliminar del proceso, se conocerán los sistemas que más incidentes tienen registrados, los clientes que más interactúan con el Centro de Contacto, los tiempos de solución por incidentes, por clientes.

Es necesario identificar el ciclo de vida de los incidentes, desde que son reportados, por las vías establecidas hasta que son solucionados o escalados a otros niveles de hasta el proveedor del software.

Se espera encontrar la actividad de soporte fundamental y la secuencia preliminar de actividades del proceso.

### 3. CONCLUSIONES

A partir de la situación actual del proceso de Post-venta de la Empresa de Aplicaciones Informáticas, específicamente la gestión de incidentes se deriva:

1. La minería de procesos es una técnica reciente dirigida al análisis de procesos de negocio a partir del procesamiento de datos e información obtenida de registros de eventos de sistemas de información.
2. Dentro del proceso Comercialización de Desoft, se cuenta con un subproceso de Post-venta, donde se analizan fundamentalmente la gestión de incidentes de soporte.
3. La gestión de incidentes de soporte de la UEB Desoft Sancti Spíritus está informatizada sobre un sistema de planificación de recursos empresariales ODOO donde se automatiza el conjunto de buenas prácticas denominado ITIL que definen un centro de asistencia técnica. Aplicando una técnica de minería de datos sobre el sistema de información del servicio Post-venta se puede diagnosticar y caracterizar el proceso detallado, el flujo de actividades, y los principales problemas que afectan el desempeño del servicio de soporte de Desoft.

### 4. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **Ulacia, Z:** "La gestión por procesos en la hospitalidad", 2008.
2. **Batista, A. and Aguilera, Y.:** "Componente para la extracción de registros de eventos en formato XES del sistema ZUN Suite. Trabajo de Diploma para optar por el Título de Ingeniero en Ciencias Informáticas, 2015.
3. **Weske, M.:** " Business Process Management. Concepts, Languages, Architectures", 2007.
4. **Rodríguez Borroto, D:** Plan de mejoras del proceso de recepción en el Hotel Horizontes "Los Caneyes" aplicando técnicas de minería de procesos. Trabajo de diploma para optar por el título de Licenciado en Turismo, Universidad Central "Martha Abreu" de las Villas, 2016
5. **Alfonso, D. P., Yzquierdo Herrera, R., Silverio Castro, R., and Lazo Cortés, M.:** " Utilización de técnicas de minería de proceso en el entorno empresarial cubano", 2015.
6. **Aalst, v. d., & W. M. P.:** "Manifiesto sobre Minería de Procesos (versión final). IEEE Task Force on Process Mining", 2011.
7. **García Hernández, J. L.:** "TUTORIAL BASICO OPEN ERP". Colombia, 2011.

### 5. SÍNTESIS CURRICULARES DE LOS AUTORES

Julio Oscar Gutiérrez Martínez nació el 1 de diciembre de 1986 en Cabaiguán, Sancti Spíritus. Comenzó sus estudios en la escuela primera Nieves Morejón del municipio de Cabaiguán. Luego cursó la enseñanza media en la escuela Juan Santander Herrera, obteniendo excelentes resultados académicos. Realizó sus estudios pre-universitarios en el IPU Mártires de Neiva. En 2005 comenzó sus estudios universitarios en la Universidad de las Ciencias Informáticas, graduándose en 2010 con la condición de Título de Oro. Comenzó a realizar su servicio social y periodo de adiestramiento en un Joven Club de Computación y Electrónica en el municipio de Cabaiguán. Luego por periodo de 1 año laboró en la Empresa de Transportación de Combustible UEB Transcupet Cabaiguán. Actualmente se desempeña trabajando en la Empresa de Aplicaciones Informáticas Desoft SSP, como Especialista B en Ciencias Informáticas perteneciendo al departamento de desarrollo de software. El compañero se encuentra cursando la maestría Administración de Organizaciones en la Universidad Central "Martha Abreu" de las Villas.