

**CIENCIAMATRIA**

**Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología**

Año X. Vol. X. N°2. Edición Especial II. 2024

Hecho el depósito de ley: pp201602FA4721

ISSN-L: 2542-3029; ISSN: 2610-802X

Instituto de Investigación y Estudios Avanzados Koinonía. (IIEAK). Santa Ana de Coro. Venezuela

Diana Elizabeth Fárez-Loja; Carlos Israel Avalos Gomescoello; Sigüencia Urgiles Juan-Diego;  
Jhon Sebastián Urgiles-Campoverde

[DOI 10.35381/cm.v10i2.1407](https://doi.org/10.35381/cm.v10i2.1407)

**Diseño de procesos para la gestión eficiente del área tecnológica de las cooperativas**

**Design of processes for the efficient management of the technological area of cooperatives**

Diana Elizabeth Fárez-Loja

[defarezl@ucaue.edu.ec](mailto:defarezl@ucaue.edu.ec)

Universidad Católica de Cuenca, Cañar, Cañar  
Ecuador

<https://orcid.org/0000-0002-8261-9928>

Carlos Israel Avalos Gomescoello

[carlos.avalos@est.ucacue.edu.ec](mailto:carlos.avalos@est.ucacue.edu.ec)

Universidad Católica de Cuenca, Cañar, Cañar  
Ecuador

<http://orcid.org/0009-0006-9175-217X>

Sigüencia Urgiles Juan-Diego

[Juan.sigüencia.92@est.ucacue.edu.ec](mailto:Juan.sigüencia.92@est.ucacue.edu.ec)

Universidad Católica de Cuenca, Cañar, Cañar  
Ecuador

<https://orcid.org/0009-0009-4272-5855>

Jhon Sebastián Urgiles-Campoverde

[john.urgiles@est.ucacue.edu.ec](mailto:john.urgiles@est.ucacue.edu.ec)

Universidad Católica de Cuenca, Cañar, Cañar  
Ecuador

<http://orcid.org/0009-0004-9977-4950>

Recibido: 15 de mayo 2023

Revisado: 15 de junio 2024

Aprobado: 15 de septiembre 2024

Publicado: 01 de octubre 2024

## CIENCIAMATRIA

Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología

Año X. Vol. X. N°2. Edición Especial II. 2024

Hecho el depósito de ley: pp201602FA4721

ISSN-L: 2542-3029; ISSN: 2610-802X

Instituto de Investigación y Estudios Avanzados Koinonía. (IIEAK). Santa Ana de Coro. Venezuela

Diana Elizabeth Fárez-Loja; Carlos Israel Avalos Gomeescoello; Siguencia Urgiles Juan-Diego;  
Jhon Sebastián Urgiles-Campoverde

## RESUMEN

El objetivo de la investigación es diseñar los procesos para la gestión eficiente del área tecnológica en las cooperativas del segmento 4. La metodología utilizada fue un enfoque cualitativo con un alcance exploratorio y descriptivo. En cuanto a los resultados obtenidos, se pudo determinar que existen cuatro macroprocesos que están presentes en el área de tecnología, los cuales son el Desarrollo y Mantenimiento de Aplicaciones, la Seguridad Informática, la Gestión de Proyectos Tecnológicos y la Gestión de Infraestructura Tecnológica. En conclusión, la implementación de este enfoque estratégico nos permite desarrollarnos en un entorno competitivo para ofrecer servicios innovadores y adaptados a las expectativas cambiantes de sus miembros. La sinergia que se pueda lograr entre estos cuatro macroprocesos permitirá el éxito continuo y el crecimiento en un sector cada vez más digitalizado y competitivo.

**Descriptor:** Proceso; gestión; eficiencia; cooperativa; tecnología. (Tesauro UNESCO)

## ABSTRACT

The objective of the research was to design the processes for the efficient management of the technological area in the cooperatives of segment 4. The methodology used was a qualitative approach with an exploratory and descriptive scope. Regarding the results obtained, it was determined that there are four macroprocesses that are present in the technology area, which are Application Development and Maintenance, Computer Security, Technological Project Management and Technological Infrastructure Management. In conclusion, the implementation of this strategic approach allows us to develop in a competitive environment to offer innovative services adapted to the changing expectations of its members. The synergy that can be achieved between these four macro processes will allow for continued success and growth in an increasingly digitalized and competitive sector.

**Descriptors:** Process; management; efficiency; cooperative; technology. (UNESCO Thesaurus).

Diana Elizabeth Fárez-Loja; Carlos Israel Avalos Gomescoello; Sigüencia Urgiles Juan-Diego;  
Jhon Sebastián Urgiles-Campoverde

## INTRODUCCIÓN

Durante los últimos años, los procesos de transformación digital que han tenido las organizaciones han redefinido en gran medida sus modelos de negocios, incorporando nuevos procesos que les permiten ser más eficientes con sus stakeholders. Las cooperativas, como entidades que buscan el bienestar colectivo, no son ajenas a esta realidad. En el Ecuador las cooperativas de ahorro y crédito ocupan un papel fundamental en las economías locales y familiares del Ecuador, sus orígenes datan de la década de los años 60 (Rodríguez Pillaga, 2018). Durante este tiempo las cooperativas de ahorro y crédito han tenido un papel importante en la economía del país. Es así como a diciembre de 2023, el SFPS registra un total de activos de USD 26.742 millones, lo que representa el 22,9% del producto interno bruto del Ecuador. Por su parte, las 205 entidades de los segmentos 4 y 5 alcanzan activos por USD 459 millones, esto es el 1,7% del total de activos del sector (SEPS, 2024).

Bajo este contexto, es importante destacar que las cooperativas del segmento 4, generalmente se caracterizan por tener activos mayores a \$ 1M hasta 5M lo cual generalmente limita su tamaño y operatividad. Las cooperativas de este segmento se enfrentan a desafíos particulares en la adopción y gestión efectiva de las tecnologías de la información y comunicación (TIC).

Es importante crear una ventaja competitiva para las organizaciones participando en esfuerzos para sistematizar los procesos. Pero la falta de una estrategia tecnológica clara, procesos obsoletos y una limitada inversión en infraestructura tecnológica son algunos de los obstáculos que impiden a estas organizaciones aprovechar al máximo el potencial de la digitalización. Por lo que, según Cordero y Ramón (2022), es responsabilidad de este sector financiero mantener eficiencia en sus procesos y operaciones internas, acción que se puede gestionar al incluir la implementación de marcos de referencia, que recojan las mejores prácticas, como es el caso de la arquitectura empresarial.

Diana Elizabeth Fárez-Loja; Carlos Israel Avalos Gomescoello; Siguencia Urgiles Juan-Diego;  
Jhon Sebastián Urgiles-Campoverde

Así, este artículo tiene como objetivo diseñar los procesos para la gestión eficiente del área tecnológica en las cooperativas del segmento 4. Esto permitirá a las cooperativas poseer un modelo de gestión por procesos bien estructurado en el área de tecnología, que les permita optimizar la utilización de los recursos tecnológicos, mejorar la toma de decisiones, agilizar los procesos internos y, en última instancia, fortalecer la competitividad de estas entidades. Por lo que el manual de procesos del departamento de tecnología de la cooperativa de ahorro y crédito “Sucre” se constituye en una herramienta para especificar los procesos, actividades, capacidades y responsabilidades de cada uno de sus puestos de trabajo, proporcionando una visión integral de los procesos que se desarrollan en este departamento, lo que permite designar de manera clara y objetiva responsabilidades, así como también una evaluación integral del personal y los procesos ejecutados.

Este manual se enmarca en las regulaciones del nuevo organismo de control SEPS, en la Ley Orgánica y Reglamento General de la Economía Popular y Solidaria y del Sector Financiero Popular y Solidario y en las normas y leyes de los organismos de control. Se considera, además, la normativa ISO 9001-2020, COBIT 5, que ayuda a las organizaciones a obtener el valor óptimo de TI, manteniendo un balance entre la realización de beneficios, la utilización de recursos y los niveles de riesgo asumidos. Esta regulación de procesos es tendiente a garantizar la transparencia y claridad en cada uno de los procesos dentro del departamento de tecnología y a lograr la satisfacción con los resultados de las actividades, en los clientes internos y externos.

Para lograr este objetivo, se realiza un análisis exhaustivo de la situación actual de la gestión tecnológica en la cooperativa de ahorro y crédito “Sucre”, lo que permite un diagnóstico de las brechas y oportunidades de mejora. A partir de este diagnóstico, se diseña un modelo de gestión que integra las mejores prácticas en materia de gestión de procesos y tecnologías de la información. Es así, que la estructura del presente artículo se divide en tres secciones: en la primera, se aborda la fundamentación teórica de la

Diana Elizabeth Fárez-Loja; Carlos Israel Avalos Gomescoello; Sigüencia Urgiles Juan-Diego;  
Jhon Sebastián Urgiles-Campoverde

propuesta; en la segunda, se aplica el método de caso de estudio, en donde a través de fichas de observación y aplicación de encuestas se puede construir la propuesta, y finalmente, en la tercera, se establecen las conclusiones.

### **Fundamentación teórica**

La gestión de procesos se ha convertido en un elemento crucial para el éxito y la sostenibilidad de las cooperativas en un entorno económico cada vez más competitivo. Es así como Ojeda Ojeda y Rodríguez Pillaga (2022) manifiestan que la gestión administrativa dentro de las organizaciones es clave, pues permite que se tengan claros procesos como la planificación, organización, integración, dirección y control de actividades, lo que contribuye a cumplir con los objetivos planteados, con la supervivencia y el crecimiento de la empresa. Por lo que para las cooperativas de ahorro y créditos es importante establecer manuales de procesos en cada área, para evitar la improvisación y reducir errores. Además, es importante que se mejore la supervisión de decisiones tomadas por la gerencia y la asignación de autoridad y responsabilidad (Cedeño Solórzano, 2023).

Para el caso, las COAC son organizaciones que realizan actividades de intermediación financiera, cuyos beneficios se direccionan a proporcionar valor agregado a sus socios y clientes. Es así que mediante la gestión por procesos se asegura que todos los procesos de una organización se desarrollen de forma coordinada, mejorando la efectividad y la satisfacción de todas las partes interesadas (Rea Chacha, 2021).

Es evidente entonces, que la naturaleza social de las cooperativas no significa que sus procesos deban ser ineficientes, por el contrario, en ellas han de existir políticas que permitan el establecimiento de ventajas competitivas (Escobar Castillo et al., 2018). En consecuencia, a través de la optimización de sus operaciones, las cooperativas pueden mejorar su eficiencia, reducir costos y maximizar el valor que ofrecen a sus miembros.

Diana Elizabeth Fárez-Loja; Carlos Israel Avalos Gomescoello; Siguencia Urgiles Juan-Diego;  
Jhon Sebastián Urgiles-Campoverde

Con los antecedentes es importante, previo al desarrollo de la propuesta, conocer todo sobre los procesos.

### **Proceso**

Un proceso es un conjunto de etapas y actividades interrelacionadas, que transforman inputs (entradas) en outputs (salidas), con el fin de lograr un objetivo específico. Cada proceso tiene un conjunto de entradas, que pueden ser materiales, información o recursos humanos, y utiliza recursos y actividades específicas para convertir esas entradas en productos o servicios finales (Münch,2021). Es un conjunto de tareas elementales necesarias para obtener un resultado. Estos procesos tienen límites claros y conocidos, comenzando con una necesidad concreta de un cliente (que puede ser interno o externo) y finalizando una vez que se satisface esa necesidad.

Además, dentro de un proceso se integran elementos como el talento humano, que gestiona la información, recursos que son los necesarios para desarrollar el proceso correctamente. Esto incluye personas con las calificaciones adecuadas, hardware y software, información sobre cómo y cuándo entregar las salidas al siguiente eslabón del proceso, buscando la satisfacción del cliente interno o externo.

### **Elementos de un proceso**

La gestión de procesos implica el análisis, diseño, implementación y mejora continua de estos flujos de trabajo para optimizar el rendimiento organizacional. En esencia, los elementos fundamentales son (Figura 1):

Diana Elizabeth Fárez-Loja; Carlos Israel Avalos Gomescoello; Siguencia Urgiles Juan-Diego;  
Jhon Sebastián Urgiles-Campoverde



**Figura 1.** Elementos de un proceso

**Elaboración:** Los autores.

- **Insumos**

Las entradas son los elementos que ingresan el proceso y sin los cuales no podría llevarse a cabo. Pueden ser tanto elementos físicos (como materia prima o documentos) como elementos humanos o técnicos (personal o información). Es decir, aquello que va a ser transformado por las actividades que se desarrollan en el proceso. Si el input es información, puede tratarse de reconfigurarla (como en servicios financieros), o posibilitar su difusión (comunicaciones) (García, 2022).

- **Tipos de procesos:**

Existen distintos tipos de procesos:

a. De acuerdo con la organización o usuario al cual vayan dirigidos, estos pueden ser:

- **Clave:** Afectan de modo directo al producto o servicio, por lo tanto, a la calidad de la empresa; por ejemplo: los procesos de control de calidad.
- **Estratégicos:** Permiten desarrollar e implantar la estrategia de la empresa; por ejemplo: procesos relacionados con el plan de negocio.
- **Soporte:** Permite la operación de la organización; por ejemplo: proceso de calidad en el servicio.

b. Por las áreas involucradas, los procesos son:

- **Microproceso:** serie de pasos y actividades detalladas referentes a una actividad y que forman parte de un macroproceso.
- **Macroproceso:** Abarca a la organización y tiene repercusiones de gran alcance.

Diana Elizabeth Fárez-Loja; Carlos Israel Avalos Gomescoello; Siguencia Urgiles Juan-Diego;  
Jhon Sebastián Urgiles-Campoverde

- **Salidas**

Las salidas son los resultados del proceso. Pueden ser productos materiales, información, recursos humanos o servicios. En general, las salidas de un proceso se convierten en las entradas del proceso siguiente.

- **Cliente**

Cliente es el elemento más importante del proceso y este puede ser interno (personas o áreas interesadas de la empresa que necesitan que el resultado del proceso sea óptimo para generar sus actividades) y externos (aquellos a los que se les brinda el servicio correspondiente).

### **Mapa de procesos**

El mapa de procesos sirve para representar gráficamente las actividades de una empresa, esto a través de la representación detallada de los procesos específicos implícitos en su actividad, tales como: los procesos estratégicos, los procesos clave y los procesos de apoyo (Schwabe Neveu et al., 2016). Es así que nos permite tener una visión global de la organización, ya que expresa gráficamente la relación entre la organización y las partes interesadas, y facilita obtener una primera idea sobre las operaciones, las funciones y los procesos que se desarrollan en la misma. Por ello, es importante que los mapas de procesos de las cooperativas logren representar las relaciones e interrelaciones dentro de la organización, y las de ésta con los clientes externos, los proveedores y las partes interesadas.

Es evidente entonces que, para la elaboración de un mapa de procesos es necesario reflexionar sobre las características a considerar en el momento de agrupar los procesos que se desarrollan en las organizaciones. Resulta oportuno, entonces, tener en cuenta las tres grandes agrupaciones que componen un mapa de procesos:

Diana Elizabeth Fárez-Loja; Carlos Israel Avalos Gomescoello; Sigüencia Urgiles Juan-Diego;  
Jhon Sebastián Urgiles-Campoverde

- **Procesos estratégicos:**

Los procesos estratégicos son vinculados a las responsabilidades de la alta dirección y definen cómo opera el negocio y cómo se crea valor para el cliente / usuario y para la organización. Soportan la toma de decisiones sobre planificación, estrategias y mejoras en la organización. Proporcionan directrices, límites de actuación al resto de los procesos. En general, son procesos de planificación y otros ligados a factores clave o estratégicos.

- **Procesos operativos:**

Son aquellos que se encuentran directamente relacionados a los servicios que presta la cooperativa y, por lo tanto, orientados al cliente/usuario y a requisitos. Este tipo de procesos tiene un mayor impacto en la satisfacción del cliente interno o externo de la organización (se centran en aportarle valor).

- **Procesos de apoyo:**

Los procesos de apoyo son los que proporcionan los recursos que necesitan los procesos claves y estratégicos para su adecuado funcionamiento. Estos procesos son, en muchos casos, determinantes para que puedan conseguirse los objetivos de los procesos dirigidos a cubrir las necesidades y expectativas de los clientes / usuarios. Entre este tipo de procesos se puede tener servicio al cliente, auditoría interna, procesos informáticos, entre otros.

Es vital, por tanto, que las organizaciones tengan bien definido su mapa de procesos, identificando de manera adecuada sus procesos estratégicos, procesos operativos y procesos de apoyo, pues estos generan datos e información producto de la interacción entre el cliente y la organización.

## MÉTODO

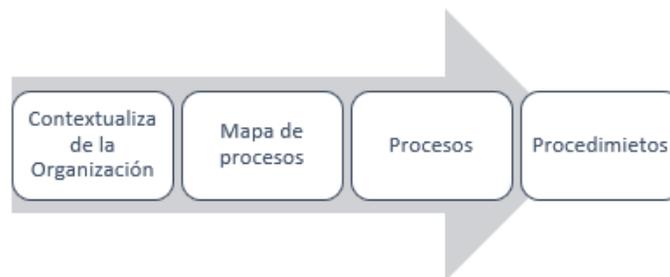
Para el desarrollo del trabajo de investigación se consideró un enfoque cualitativo, con un alcance exploratorio, descriptivo. La aplicación de un enfoque exploratorio y descriptivo nos permitió realizar una revisión de la bibliografía sobre sistemas de

Diana Elizabeth Fárez-Loja; Carlos Israel Avalos Gomescoello; Siguencia Urgiles Juan-Diego;  
Jhon Sebastián Urgiles-Campoverde

gestión por proceso, que sirvió de base para el desarrollo teórico de la propuesta. El diseño de la investigación es no experimental, porque no se manipuló ninguna variable, además, el estudio tiene un corte transversal, ya que no se dio seguimiento a las variables, el levantamiento de los datos, específicamente a la cooperativa de ahorro y crédito Sucre.

## RESULTADOS

Posterior a la fundamentación teórica de la investigación y a la aplicación de entrevistas y fichas de observación en la cooperativa de ahorro y crédito Sucre, se procedió a realizar el mapeo de procesos, que nos permitió la identificación y análisis de las etapas de un proceso. Este mapeo se efectuó en las siguientes fases (Figura 2):



### **Figura 2.** Proceso de trabajo

**Elaboración:** Los autores.

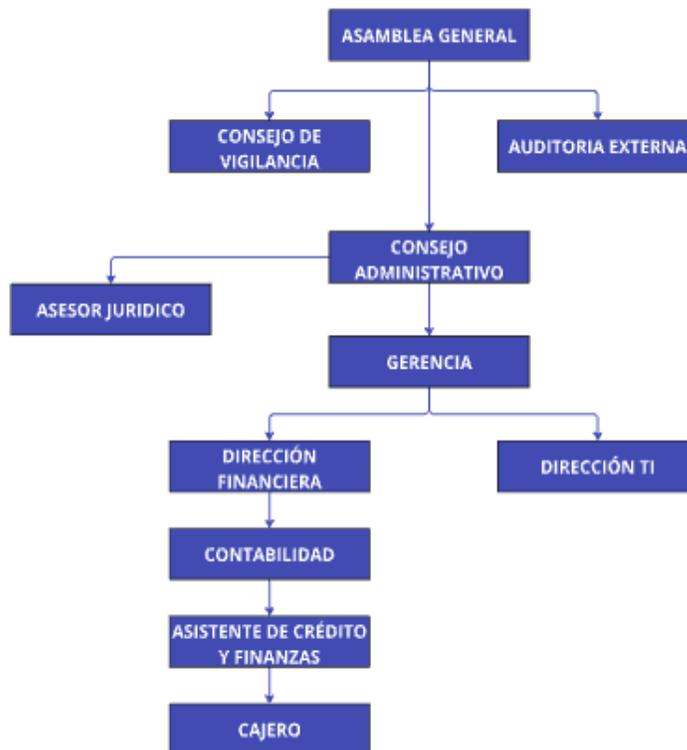
### **Contexto de la organización**

La cooperativa de ahorro y crédito Sucre se encuentra ubicada en la ciudad de Cañar, es una entidad financiera que ofrece una gran cantidad de servicios financieros a sus miembros, incluyendo cuentas de ahorro, préstamos, inversiones y otros servicios relacionados. Tiene como principal objetivo promover el desarrollo económico y social de sus socios, a través de la oferta de productos financieros accesibles y adecuados para sus necesidades. La estructura orgánica se muestra en la figura 3

Diana Elizabeth Fárez-Loja; Carlos Israel Avalos Gomescoello; Siguencia Urgiles Juan-Diego;  
Jhon Sebastián Urgiles-Campoverde

La cooperativa se distingue por su enfoque comunitario, fomentando el ahorro y la inversión responsable, y ofreciendo apoyo financiero a proyectos locales que contribuyan al bienestar de la comunidad. La implementación de políticas de inclusión financiera, Achik Inti busca reducir la pobreza y mejorar la calidad de vida de sus miembros.

Desde su fundación, la cooperativa de ahorro crédito Sucre ha priorizado la educación financiera entre sus socios, ofreciendo talleres y programas de capacitación que les permiten comprender mejor cómo gestionar sus recursos económicos y planificar su futuro financiero. Estos programas abarcan temas como la elaboración de presupuestos, la importancia del ahorro, la inversión responsable y la planificación para la jubilación.



**Figura 3.** Estructura orgánica de la cooperativa  
**Elaboración:** Los autores.

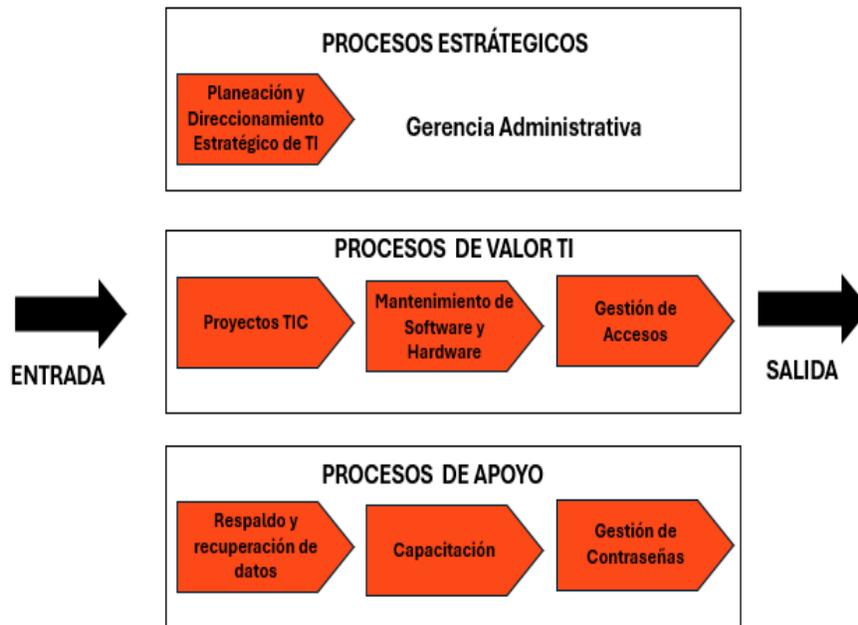
Diana Elizabeth Fárez-Loja; Carlos Israel Avalos Gomescoello; Sigüencia Urgiles Juan-Diego;  
Jhon Sebastián Urgiles-Campoverde

La cooperativa también se ha comprometido con la sostenibilidad ambiental, promoviendo prácticas ecológicas en sus operaciones y alentando a sus miembros a invertir en proyectos que tengan un impacto positivo en el medio ambiente. A través de su programa de préstamos verdes, la cooperativa de ahorro y crédito Sucre financia iniciativas como la instalación de paneles solares, la implementación de sistemas de riego eficientes y el desarrollo de pequeñas empresas agrícolas sostenibles.

En términos de gobernanza, la cooperativa de ahorro crédito Sucre se rige por principios democráticos, donde cada socio tiene un voto, independientemente de la cantidad de dinero que haya invertido. Esto asegura que todas las decisiones importantes sean tomadas de manera equitativa y reflejen las necesidades y deseos de toda la comunidad de socios.

Es importante destacar que la cooperativa de ahorro y crédito Sucre cuenta con un modelo de gestión por procesos, lo cual le permite un entendimiento de cada proceso, su interacción, su seguimiento y medición para la mejora continua. Además, la institución dispone de un mapa de procesos bien definido, que le permite identificar de manera adecuada los procesos estratégicos, operativos y de apoyo que se desarrollan dentro del departamento de TI, y como estos contribuyen a la satisfacción de los clientes internos y externos (Figura 4). Esta satisfacción a los clientes internos y externos depende, en gran medida, de una adecuada gestión de la infraestructura tecnológica con la que cuenta la organización.

Diana Elizabeth Fárez-Loja; Carlos Israel Avalos Gomescoello; Siguencia Urgiles Juan-Diego;  
Jhon Sebastián Urgiles-Campoverde



**Figura 4.** Mapa de procesos de TI.  
**Elaboración:** Los autores.

En la investigación, de acuerdo con las entrevistas y fichas de observación, se pudo determinar, de manera adecuada, cuales son los procesos implícitos en el área de sistemas de la cooperativa de ahorro y crédito Sucre, para lo cual se consideraron todas las actividades estructuradas y coordinadas que son efectuadas de forma diaria y sistemática y que contribuyen a la satisfacción de los clientes internos y externos. Para una adecuada determinación se consideraron los criterios de la tabla 1.

Diana Elizabeth Fárez-Loja; Carlos Israel Avalos Gomescoello; Sigüencia Urgiles Juan-Diego;  
 Jhon Sebastián Urgiles-Campoverde

**Tabla 1.**  
 Criterios de determinación de procesos.

Criterios		
<p><b>Actividades Estructuradas:</b>                      Se constituyen en secuencias de actividades interrelacionadas que transforman entradas (insumos) en salidas (resultados) con un valor añadido.</p>	<p><b>Coordinación y Secuenciación:</b>                      Cada proceso dentro de la organización contribuye a la ejecución de otro proceso por lo que es importante la coordinación entre procesos es así que cada proceso tiene una secuencia clara de pasos o etapas que deben realizarse en un orden específico para lograr el resultado deseado.</p>	<p><b>Estándares y Normativas:</b>                      Con la definición Definir procesos permite establecer estándares y normativas dentro de la organización, lo que facilita la consistencia en la entrega de productos o servicios y la cumplimiento de regulaciones.</p>

**Elaboración:** Los autores.

En base a los criterios descritos y con la información recabada en las entrevistas y las fichas de observación aplicadas al departamento de TI, se logró determinar que existe 4 macroprocesos que están presentes en el área de tecnología (Figura 5).



**Figura 5.** Macroprocesos del departamento de TIC.  
**Elaboración:** Los autores.

## 1. Desarrollo y mantenimiento de aplicaciones

Esencialmente, este macroproceso se orienta a la creación, implementación y actualización de las aplicaciones necesarias para el funcionamiento eficiente de la cooperativa. Incluye el diseño y desarrollo de un software que responda a las necesidades específicas de la cooperativa. De la información recabada se establecen las siguientes actividades típicas:

- **Análisis de requerimientos:** Identificar las necesidades de los usuarios internos y externos de la cooperativa y traducirlas en especificaciones técnicas para el desarrollo.
- **Diseño de aplicaciones:** Usar tecnologías que se ajusten a las necesidades del contexto para crear la estructura y lógica de las aplicaciones.
- **Desarrollo de código:** Ajuste de las aplicaciones mediante la escritura de código fuente, siguiendo las mejores prácticas de programación.
- **Mantenimiento:** Realizar procesos de actualizaciones, correcciones de errores y mejoras continuas en las aplicaciones.

## 2. Seguridad Informática

En la actualidad, debido a la gran cantidad de ciberdelitos en entidades financieras en otros países del mundo y en Ecuador, la seguridad informática es fundamental para proteger los datos y sistemas de la cooperativa, de amenazas externas e internas. Este macroproceso implica la implementación de políticas y procedimientos que aseguren la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los datos; incluye medidas como la gestión de accesos, la protección contra malware, el cifrado de datos y la respuesta a incidentes de seguridad. Sus actividades típicas son:

Diana Elizabeth Fárez-Loja; Carlos Israel Avalos Gomescoello; Siguencia Urgiles Juan-Diego;  
Jhon Sebastián Urgiles-Campoverde

- **Gestión de riesgos:** Identificar, evaluar y mitigar los riesgos de seguridad.
- **Desarrollo de políticas de seguridad:** Establecer normas y procedimientos para proteger la información.
- **Implementación de controles de acceso:** Controlar el acceso a los sistemas y datos de la cooperativa.
- **Gestión de incidentes:** Responder a incidentes de seguridad de manera rápida y eficaz.
- **Concientización de los usuarios:** Capacitar a los empleados sobre buenas prácticas de seguridad.

### 3. Gestión de proyectos tecnológicos

Es importante mencionar que, debido al tamaño de la organización, este macroproceso es el que menor desarrollo tiene dentro del departamento de TI. Sin embargo, los integrantes del departamento manifiestan que este macroproceso comprende la planificación, ejecución y monitoreo de proyectos tecnológicos dentro del departamento. Están conscientes además que la gestión efectiva de proyectos asegura que las iniciativas tecnológicas se alineen con los objetivos estratégicos de la cooperativa y se completen dentro del tiempo y presupuesto establecidos.

### 4. Gestión de Infraestructura Tecnológica

La gestión de infraestructura tecnológica implica el mantenimiento y optimización de los recursos tecnológicos necesarios para el funcionamiento diario de la cooperativa, por lo tanto, este macroproceso se orienta a mantener y administrar la infraestructura, garantizando su disponibilidad y rendimiento. Entre las actividades habituales están:

- **Gestión de servidores:** Mantener y administrar los servidores físicos y virtuales.
- **Gestión de redes:** Configurar y mantener la red de la cooperativa.

Diana Elizabeth Fárez-Loja; Carlos Israel Avalos Gomescoello; Siguencia Urgiles Juan-Diego;  
Jhon Sebastián Urgiles-Campoverde

- **Gestión de almacenamiento:** Almacenar y proteger los datos de la cooperativa.
- **Gestión de dispositivos:** Administrar los equipos informáticos de los usuarios.
- **Monitoreo y mantenimiento:** Monitorear el estado de la infraestructura y realizar tareas de mantenimiento preventivo.

Sobre la base de las consideraciones anteriores, se puede afirmar que estos cuatro macroprocesos se encuentran interrelacionados y deben propender a trabajar de forma coordinada, para garantizar el éxito de los sistemas de información de la cooperativa.

A continuación, se presenta la descripción (Tabla 2) y el procedimiento (Tabla 3) dentro del área de TI para el mantenimiento y optimización de la infraestructura tecnológica de la cooperativa.

**Tabla 2.**

Gestión de infraestructura tecnológica.

<b>Cooperativa de Ahorro Crédito Sucre</b>	
	<b>Macroproceso:</b> Gestión de Infraestructura Tecnológica
	<b>Proceso:</b> Monitoreo y mantenimiento
<b>Objetivo:</b>	Mantener y optimizar la infraestructura tecnológica de la cooperativa.
<b>Involucrados:</b>	Departamento de Tecnología
<b>Frecuencia:</b>	Mensual
<b>Tiempo Promedio:</b>	3 días
<b>ENTRADA</b>	<b>PROVEEDOR:</b> Miembro de la Organización
	<b>INSUMO:</b> Reportes de uso
<b>SALIDA</b>	<b>CLIENTE:</b> Clientes de la Cooperativa
	<b>PRODUCTO:</b> Equipos con funcionamiento óptimo
<b>REGISTRO</b>	Registro de mantenimiento de equipos, redes y actualizaciones de seguridad informática
<b>RECURSOS</b>	<b>TECNOLOGICOS:</b> Software, Hardware Access point, redes
	<b>HUMANOS:</b> Equipo de TIC
	<b>FISICOS:</b> Computador
<b>NORMATIVAS:</b>	
<b>LEYES:</b>	Cobit
	Ley de Economía Popular y Solidaria
<b>NORMAS DE</b>	Los mantenimientos de los equipos serán efectuados de forma periódica,

Diana Elizabeth Fárez-Loja; Carlos Israel Avalos Gomescoello; Siguencia Urgiles Juan-Diego;  
Jhon Sebastián Urgiles-Campoverde

---

**OPERACIÓN:** además podrán ser intervenidos ante la solicitud de los usuarios.  
El uso de los equipos y el acceso a la red serán con una clave de seguridad provista por el departamento y no puede ser transferida a ninguna persona. Todas las anomalías de seguridad del sistema serán reportadas al gerente Anualmente se debe presentar un plan de mantenimiento y actualización de equipos de la cooperativa

---

**Elaboración:** Los autores.

### Tabla 3.

Procedimiento de revisión y análisis de las cuentas.

---

<b>PROCEDIMIENTO REVISIÓN Y ANÁLISIS DE LAS CUENTAS</b>		
<b>N°</b>	<b>Actividades</b>	<b>Responsable</b>
<b>1</b>	Monitoreo y mantenimiento de servidores, redes y sistemas de almacenamiento.	Jefe del departamento
<b>2</b>	Actualización y mejora continua de la infraestructura.	Jefe del departamento
<b>3</b>	Gestión de licencias de software y hardware.	Jefe del departamento
<b>4</b>	Monitoreo y mantenimiento de servidores, redes y sistemas de almacenamiento.	Jefe del departamento

---

**Elaboración:** Los autores.

### CONCLUSIONES

Mediante el estudio se pudo determinar que, en el departamento de TI existen 4 macroprocesos que gestionan el óptimo funcionamiento de este departamento. Los macroprocesos son el desarrollo y mantenimiento de aplicaciones, la seguridad informática, la gestión de proyectos tecnológicos, y la gestión de infraestructura tecnológica. Estos elementos son clave para el éxito continuo y el crecimiento, en un sector cada vez más digitalizado y competitivo.

La implementación del diseño de procesos, para la gestión eficiente del área de tecnología, permitirá la optimización de recursos y eficiencia operativa, mediante la asignación eficiente de las tareas y recursos, logrando una operación más ágil y efectiva.

Diana Elizabeth Fárez-Loja; Carlos Israel Avalos Gomescoello; Siguencia Urgiles Juan-Diego;  
Jhon Sebastián Urgiles-Campoverde

Además, el fortalecimiento de la seguridad y confianza en el uso de medios digitales para sus operaciones, mediante la implementación de políticas y procedimientos robustos que minimizan los riesgos asociados a ciberataques, genera un ambiente de confianza entre los socios. La gestión efectiva de proyectos tecnológicos permite a las cooperativas adaptarse rápidamente a las demandas cambiantes del mercado y a las innovaciones tecnológicas, asegurando que la cooperativa permanezca competitiva en un entorno dinámico.

Finalmente, la implementación y mejora de los procesos en el departamento TI sienta las bases para un crecimiento sostenible de la organización a través del tiempo. Una adecuada gestión proactiva de la infraestructura tecnológica garantiza que la COAC esté preparada para futuras expansiones y desafíos tecnológicos. La implementación de este enfoque estratégico nos permite desarrollarnos en un entorno competitivo, para ofrecer servicios innovadores y adaptados a las expectativas cambiantes de sus miembros.

## **FINANCIAMIENTO**

No monetario.

## **AGRADECIMIENTO**

A los directivos y socios de la cooperativa de ahorro y crédito “Sucre” de Ecuador.

## **REFERENCIAS CONSULTADAS**

Cedeño Solórzano, M. del C. (2023). Diseño de un modelo de procesos basado en la normativa ISO 31000:2009 para el área financiera de la Cooperativa de Ahorro y Crédito Fondo para el Desarrollo y la Vida. [Design of a process model based on ISO 31000:2009 regulations for the financial area of the Savings and Credit Cooperative Fund for Development and Life]. *Multidisciplinary Latin American Journal*, 1(2), 1-16. <https://n9.cl/bnsg2>

Diana Elizabeth Fárez-Loja; Carlos Israel Avalos Gomescoello; Siguencia Urgiles Juan-Diego;  
Jhon Sebastián Urgiles-Campoverde

- Cordero, D., y Ramón G. (2022). Business Architecture for the Savings and Credit Cooperatives of Sector 3, of the Popular and Solidarity Economy in the Context of Ecuador. *Iberoamericana De educación*. <https://n9.cl/l36f3p>
- Escobar Castillo, A., Velandia Pacheco, G., y Navarro Manotas, E. (2018). Gestión del conocimiento y competitividad en las cooperativas con sección de ahorro y crédito. [Knowledge management and competitiveness in cooperatives with a savings and credit section]. *REVESCO*, 127, 90-115. <https://n9.cl/8yhmd>
- Cabeza García, P. M., Monroy Espinosa, F. J., y Solórzano Polo, P. H. (2022). Diseño de un Sistema de Gestión por Proceso. [Design of a Process Management System]. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 5(S1), 167-175. <https://n9.cl/myghsj>
- Much, L. (2021). Modelos organizacionales innovación en la era digital y el conocimiento. [Organizational models innovation in the digital age and knowledge]. México: CENGAGE
- Ojeda-Ojeda, E. A., y Rodríguez-Pillaga, R. T. (2022). Modelo de gestión administrativa y organizacional. [Administrative and organizational management model]. *CIENCIAMATRIA*, 8(3), 2083-2100. <https://doi.org/10.35381/cm.v8i3.945>
- Rea Chacha, N. B. (2021). La Gestión por procesos y su impacto en los rendimientos financieros de la Cooperativa de Ahorro y Crédito 15 de mayo Ltda. En la ciudad de Ambato. [Management by processes and its impact on the financial performance of the Cooperativa de Ahorro y Crédito 15 de mayo Ltda. In the city of Ambato]. (Tesis de pregrado). Universidad Técnica de Ambato. Ecuador. <https://n9.cl/4c8tn>
- Rodríguez Pillaga, R. T. (2018). Auditoría integral en sector cooperativista del Cantón Cañar. [Comprehensive audit in the cooperative sector of the Cañar Canton]. *Killkana Social*, 2(4), 69-76. <https://n9.cl/rl9w3>
- Schwabe Neveu, J., Fuentes Stuardo, P., y Briede Westermeyer, J. C. (2016). Caracterización del proceso de diseño de productos de una empresa prestadora de servicios de diseño. Propuesta basada en un enfoque de procesos. [Characterization of the product design process of a company providing design services. Proposal based on a process approach]. *DYNA*, 83(199), 148. <https://n9.cl/zkdaq>

**CIENCIAMATRIA**

**Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología**

Año X. Vol. X. N°2. Edición Especial II. 2024

Hecho el depósito de ley: pp201602FA4721

ISSN-L: 2542-3029; ISSN: 2610-802X

Instituto de Investigación y Estudios Avanzados Koinonía. (IIEAK). Santa Ana de Coro. Venezuela

Diana Elizabeth Fárez-Loja; Carlos Israel Avalos Gomescoello; Siguencia Urgiles Juan-Diego;  
Jhon Sebastián Urgiles-Campoverde

SEPS. (2024). Situación del Sector Financiero Popular y Solidario (Boletín Boletín Coyontura a Diciembre 2023). [Situation of the Popular and Solidarity Financial Sector (Coyontura Bulletin as of December 2023)]. *Superintendencia de Economía Popular y Solidaria (SEPS)*. <https://n9.cl/c8hbv>

©2024 por los autores. Este artículo es de acceso abierto y distribuido según los términos y condiciones de la licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0) (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>)