

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA DE LA SELVA**



**FACULTAD DE INGENIERIA EN INFORMATICA Y SISTEMAS**

**CONSEJO DE INVESTIGACIÓN**

**“IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS ASOCIADOS  
A LOS PROCESOS DEL MAPA DE PROCESOS  
NIVEL 1 DE LA FIIS – UNAS”**

**ARTICULO CIENTIFICO**

**TINGO MARIA, JUNIO**

**2023**

**1. TITULO:**

“IDENTIFICACION DE LOS RIESGOS ASOCIADOS A LOS PROCESOS DEL MAPA DE PROCESOS NIVEL 1 DE LA FIIS – UNAS”

**2. AUTORES:**

Mg. Ing° MARCO ARTURO CANALES AGUIRRE

Ing° WILLIAM GEORGE PAUCAR PALOMINO

Mg. Ing° NOEL JUIPA CAMPO

**3. RESUMEN**

El objetivo de la investigación es identificar los riesgos asociados a los procesos para mejorar la priorización de atención de los procesos nivel 1 de la Facultad de Ingeniería en Informática y Sistemas (FIIS) de la Universidad Nacional Agraria de la Selva (UNAS), es una propuesta de mejora de gestión que entiende a la organización como un conjunto de procesos globales orientados a la consecución de la calidad total y a la satisfacción de los usuarios y/o beneficiarios de los proyectos, frente a la concepción clásica de la Facultad de Ingeniería en Informática y Sistemas como una serie de áreas con funciones específicas; es pertinente considerar que la identificación de riesgos en los procesos de una organización es una labor que necesita un diagnóstico a partir de las interacciones de las variables de la entidad bajo estudio, asimismo, en el contexto de la gestión por procesos, uno de los primeros pasos a abordar es la identificación de procesos, para evaluar, seleccionar y priorizar aquellos procesos que deberán ser gestionados por Business Process Management (BPM); debido a que no se puede atender en simultáneo a todos los procesos y debido a que no se pueden ejecutar todos los procesos continuamente, por ser muy costoso y otro por cuestiones de tiempo de ejecución, se hace necesario optar por criterios para la selección de procesos en base a las competencias de los analistas de procesos o el mismo equipo de gestión por procesos, aun cuando sea notoria la complejidad por encontrarse a un nivel de macroprocesos.

La investigación está clasificada como caso de estudio, diseñado para el proceso del sistema de investigación de la facultad; se consideraron que no existen muestra de trabajo, para el estudio se tomaron a todos los docentes y ejecutó todas las fases de la gestión de la investigación de la FIIS.

Las conclusiones a las que se llegaron, se manifiesta una disminución del tiempo de ciclo del proceso en un 77.40%, notándose una mejora del proceso. En cuanto a la satisfacción del cliente existe una mejora del 33% en relación con el proceso anterior. Se lograron identificar todos los problemas del proceso de investigación docente tal como se muestra en el cuadro 27, usando los argumentos de Lean Services. Para el caso del análisis de procesos se finaliza con la elaboración del plan de mejora, donde se identifican los elementos prioritarios de abordamiento y solución a los mencionados problemas. Por último, para contribuir con la efectividad el control, se muestra los resultados de satisfacción del cliente, la que muestra un incremento del 33%.

#### 4. ABSTRACT

The objective of the research is to identify the risks associated with the processes to improve the prioritization of attention to level 1 processes of the Faculty of Computer Engineering and Systems (FIIS) of the Universidad Nacional Agraria de la Selva (UNAS), is a proposal for management improvement that understands the organization as a set of global processes aimed at achieving total quality and the satisfaction of users and/or beneficiaries of the projects, as opposed to the classical conception of the Faculty of Computer Engineering and Systems as a series of areas with specific functions; It is pertinent to consider that the identification of risks in the processes of an organization is a task that requires a diagnosis based on the interactions of the variables of the entity under study. Likewise, in the context of process management, one of the first steps to be addressed is the identification of processes, to evaluate, select and prioritize those processes that should be managed by Business Process Management (BPM); because not all processes can be attended simultaneously and because not all processes can be executed continuously, due to the cost and time involved, it is necessary to opt for criteria for the selection of processes based on the competencies of the process analysts or the process

management team itself, even when the complexity is notorious because it is at a macro-process level.

The research is classified as a case study, designed for the process of the faculty research system; it was considered that there are no work sample, for the study were taken all teachers and executed all phases of research management of the FIIS.

The conclusions reached show a decrease of 77.40% in the process cycle time, showing an improvement in the process. In terms of customer satisfaction, there is a 33% improvement in relation to the previous process. All the problems of the teaching research process were identified as shown in Table 27, using the Lean Services arguments. In the case of the process analysis, it ends with the elaboration of the improvement plan, where the priority elements of approach and solution to the mentioned problems are identified. Finally, to contribute to the effectiveness of the control, the results of customer satisfaction are shown, which shows an increase of 33%.

## **5. PALABRAS CLAVES**

RIESGOS OPERATIVOS, MACROPROCESOS, ATENCION DE LOS PROCESOS.

## **6. INTRODUCCION**

Es indispensable considerar la importancia los riesgos en todos los procesos de negocio para una sostenible continuidad de negocio, sean personas, tecnología, recursos e imprevistos; para esto es necesario identificarlos, describirlos, planearlos y desplegarlos en su ejecución de activación. Según Gonzales, H. (2021), la identificación de los riesgos inherentes es el primer paso para crear un Mapa de Riesgos, y suele requerir un enfoque multidisciplinario dado la amplia gama de causas y consecuencias.

Los servicios públicos que se entregan, es la imagen visible las instituciones del estado en calidad y atención a los usuario, reflejándose en la deficiente productividad y competitividad de las instituciones; por tal razón es una necesidad la modernización de las instituciones públicas bajo el enfoque de la gestión por

procesos, cambios que modificarían cultura, estructura, procesos, beneficiarios y ciudadanos (Domingo Begazo, José y Fernandez-Baca, Walter , 2016)

En el ámbito de los procesos de negocio, se manifiestan una diversidad de metodologías de optimización de procesos de negocio, pero la aplicación más especializada y actualizada es manifestado en el rediseño de procesos con el uso principal del círculo de Deming y considerando una visión sistémica como la creatividad, experiencia o la heurística para la solución a problemas de procesos (Peru S. d., 2015), (Castillo Jave, Pablo Rubén y Cerrón Gómez, Luis Eduardo, 2015).

El objetivo de la investigación es identificar los riesgos asociado a los procesos para mejorar la priorización de atención de los procesos nivel 1 de la Facultad de Ingeniería en Informática y Sistemas (FIIS) de la Universidad Nacional Agraria de la Selva (UNAS)

## 7. MATERIALES Y METODOS

La investigación está clasificada como caso de estudio, el alcance se encuentra para el proceso del sistema de investigación de la facultad; se consideraron que no existen muestra de trabajo, para el estudio se tomaron a todos los docentes de la facultad, tal como se muestra en el cuadro 1.

**Cuadro 1.** Estructuración de los docentes por departamento académico de la FIIS

Item	Grupo	Departamento	Categoría	Cantidad
1	1	DACIS (Departamento Académico de Ciencias, Informática y Sistemas)	Auxiliar	6
			Asociado	6
			Principal	1
2	2	DACE (Departamento Académico de Ciencias Exactas)	Auxiliar	3
			Asociado	8
			Principal	4
Total				28

Para iniciar la metodología del rediseño de procesos, se consideró el ciclo de BPM - Business process management (Dumas, Marlon; La Rosa, Marcello; Mendling, Jan y Reijers, Hajo A., 2012); para abordar dicho ciclo, se tuvo que realizar las siguientes fases:

**El diagnóstico de los procesos de negocio**, se inició con la definición de todos los procesos involucrados, para esto se realizó un taller dirigido por el investigador invitando a todos los docentes de la facultad, la que consistió en las pautas para identificar las tareas y actividades que realizan para lograr la investigación docente, gestionar la tesis de los alumnos y los trabajos de investigación de alumnos, la que implicaba utilizar técnicas complementarias como la observación, la entrevista y la revisión de algunas normas y reglamentos, para el efecto usamos instrumentos como la hoja de ruta de proceso, guía de entrevistas y una bitácora de apuntes.

La hoja de ruta nos sirvió para identificar las pautas mínimas de las tareas y actividades a realizar; la guía de entrevista, las preguntas estructuradas a los docentes en relación a sus actividades como investigador y la bitácora, es una agenda de actividades, tareas y pasos que se realizaron efectivamente durante el diagnóstico.

**Para la identificación de los procesos**, concretamente se tuvo que priorizar los procesos definidos previamente, haciendo uso de la evaluación de procesos, considerando los tres criterios mínimos tales como: la importancia estratégica, salud y la viabilidad de los procesos; para estos criterios se identificaron factores de impacto bajo herramienta de calidad lluvia de ideas y experiencia.

Para la **importancia estratégica** se considera los factores como la sensibilidad al desorden, sobrevivencia en el mercado y jerarquía sistémica de impacto interno de los procesos; para la **salud** se considera a las incidencias negativas, continuidad de negocios y sensibilidad a los riesgos; y por último para la **viabilidad de los procesos** a la que consideramos el nivel de madurez, capacidad de adaptación al cambio y posibilidad de inversión.

Para la evaluación se tomó en cuenta los criterios de valoración de 1 al 5, 1 baja incidencia y 5 alta incidencia; para esto se formó 4 grupos de docentes con características similares, pero con distintas características de los otros 3 grupos, para poder definir al azar 4 docentes que serán encargados de valorar la priorización de los procesos.

**El descubrimiento de los procesos**, aquí lo más importante del estudio es el mapeo de los procesos por prioridad usando la herramienta del BPMN, para este caso se usó el software Bizagi Process Modeler v2.6, el resultado son los diagramas de flujos de todos

los procesos del sistema de investigación de la FIIS. Considerando que estos procesos de negocio es la situación actual, denominándose procesos AS-IS para el analista de procesos.

**El análisis de los procesos** es un trabajo netamente de gabinete empezamos considerando a los procesos por orden de prioridad, para este el proceso se dividió al proceso en tareas y pasos para realizar una evaluación primaria:

- a) Análisis de valor de las tareas y pasos de las actividades del proceso.
  - Actividades que agregan valor (VA)
  - Actividades que no agregan valor (NVA)
  - Actividades que no agregan valor, pero son necesarias (NNVA)
- b) Análisis lean de las tareas y pasos de las actividades del proceso.
  - Desperdicios que se generan en las actividades
- c) Identificación de las causas y problemas de los procesos
  - Uso de las herramientas lluvia de ideas y diagrama de ishikawa
- d) Priorización de las causas
  - Herramienta matriz de priorización y Pareto
- e) Plan de mejora de procesos
  - Matriz de la arquitectura de planificación de cambios en los procesos para la continuidad del negocio.

**El rediseño de procesos**, hacemos uso de los criterios del rediseño heurístico, considerando tres grupos de cambios tales como nivel de tareas, nivel de flujos y nivel de procesos; se realizó en dos momentos la primera se refiere a la versión 1, aquellos cambios iniciales en las pasos, tareas y actividades y que se tuvo que la sostenibilidad del proceso con la simulación y prueba in situ; y por último es la versión final que muestra una sostenibilidad continua del proceso.

## 8. RESULTADOS Y DISCUSION

### 8.1. Prueba de hipótesis general

#### 8.1.1. Tiempo de ciclo general

**Cuadro 2. Tiempo de ciclo del proceso**

Item	Tiempo de ciclo proceso	Tiempo de ciclo actual (min)	Tiempo de ciclo propuesto (min)	% de eficacia (mejora)
01	Gestión de proyectos de investigación	22397.50	5097.50	77.24
02	Gestión de grupos de investigación	63305.00	517.50	99.18

Fuente: Elaboración propia

Los procesos mencionados se mueven de forma paralela, por lo que es necesario mencionar que el de mayor tiempo es la más importante. Para el resultado se observa que tienen un impacto significativo cada uno de los procesos, con un impacto significativo de mejora del 77.4% para el proceso de gestión proyectos de proyectos de investigación y la mejora de 99.18% para el proceso de gestión de grupo de investigación.

#### 8.1.2. Satisfacción del cliente

Lograron satisfacer a los clientes en:

**Cuadro 3: Satisfacción del cliente del rediseño propuesto**

Item	% de cumplimientos mensuales						% Total de cumplimientos
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	
01	86	91	91	95	88	91	90.5
02	88	95	90	91.5	91.4	92.5	92.3
Promedio Total							91.4

### Fuente. Elaboración propia

La que indica un cumplimiento muy significativo durante el periodo de implementación representado un 91.4%.

**Cuadro 4: Satisfacción del cliente antes de la propuesta**

Item	% de cumplimientos mensuales						% Total de cumplimientos
	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	
01	56	61	61	55	68	61	60.5
02	68	65	50	61.5	61.4	62.5	56.3
Promedio Total							58.4

### Fuente. Elaboración propia

Esta referido al periodo de 6 meses antes de la propuesta con una satisfacción del cliente del 58.4%; por comparación con la propuesta de rediseño, tenemos un incremento de 33.0 %, la que implica una mejora de los procesos.

## 8.2. Prueba de hipótesis específica

### 8.2.1. Primera hipótesis

El diagnóstico de la situación actual de los procesos de negocios contribuirá a identificar las causas problemáticas de la Facultad de Ingeniería en Informática y Sistemas.

**Cuadro 5. Identificación de problemas del Gestión de investigación**

Item	Problemas de Proceso	
	Gestión de proyectos de investigación	Gestión de Grupos de Investigación
01	Firma del acuerdo del proyecto de investigación	Solicitud de aprobación de los entregables de ejecución de investigación
02	Reunión de los miembros de la CI	Trámite al GI

03	Confirmación y acuerdo del proyecto de Investigación de CI	Trámite de GI a la CI
04	Solicitud de investigación	Estructuración de los informes de investigación
05	Trámite al GI	
06	Trámite del acuerdo (copia) del GI a la CI	

Fuente: Elaboración propia

### 8.2.2. Segunda hipótesis

El Análisis del o de los procesos críticos contribuirá a considerar los planes de mejora de los procesos de la Facultad de Ingeniería en Informática y Sistemas.

Este punto es imprescindible para la planificación del rediseño, los cuadros de mejoras de ambos procesos, se deduce lo siguiente:

- a) Para el proceso: gestión de proyectos de investigación; 04 procesos prioritarios y 02 procesos no prioritarios, las razones viabilidad del proceso, cultura organizacional, estructura de la entidad pública e importancia estratégica.
- b) De igual forma para el proceso: gestión de grupos de investigación: 03 procesos prioritarios y 01 proceso no prioritarios

### 8.2.3. Tercera hipótesis

El monitoreo de las mejoras de procesos contribuirá en el control y cumplimiento específico de los procesos de la Facultad de Ingeniería en Informática y Sistemas.

Según los cuadros de puntos de control de ambos procesos, se tiene los puntos de mejora; para la sostenibilidad de la mejora, el monitoreo se encarga a los involucrados en el proceso, bajo entrenamiento Lean; por lo que se cumple con la afirmación de la hipótesis.

## 9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 9.1. Conclusión general y específicas

- Se manifiesta una disminución del tiempo de ciclo del proceso en un 77.40%, notándose una mejora del proceso. En cuanto a la satisfacción del cliente existe una mejora del 33% en relación al proceso anterior.
- Se lograron identificar todos los problemas del proceso de investigación docente tal como se muestra en el cuadro 27, usando los argumentos de Lean Services.
- Para el caso del análisis de procesos se finaliza con la elaboración del plan de mejora, donde se identifican los elementos prioritarios de abordamiento y solución a los mencionados problemas.
- Por último para contribuir con la efectividad el control, se muestra los resultados de satisfacción del cliente, la que muestra un incremento del 33%.

### 9.2. Recomendaciones

- Para el diagnóstico es indispensable considerar una metodología para cada caso organizacional.
- En el análisis de procesos se puede considerar el uso de la herramienta los 5 porqués.
- Y por último para mejorar la propuesta es importante la simulación de los procesos.

## 10. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Beltrán S., J., Carmona C., M. A., C. P., Rivaz Z., M. A., & Tejedor P., F. (2009). *GUÍA PARA UNA GESTIÓN BASADA EN PROCESOS*. Berekintza.
2. ISO/TC 176/SC 2. (Octubre de 2008). Conjunto de documentos para la Introducción y el Soporte de la serie de normas ISO 9000.
3. Marcó, F., Loguzzo, H., & Fedi, J. (2016). *Introducción a la Gestión y Administración en las Organizaciones*. Buenos Aires: Universidad Nacional Arturo Jauretche.

4. Zelaya, J. (15 de 12 de 2020). La administración en época de pandemia. *Realidad Empresarial*(10 (2020)), 19-20. doi:  
<https://doi.org/10.5377/reuca.v0i10.10573>
5. ISO 31000:2018 – Gestión del Riesgos – Directrices
6. Norma UNE-EN 31010 Gestión del riesgo. Técnicas de apreciación del Riesgo
7. ISO IEC 31010:2019 – Risk management – Risk assessment techniques