

**Modelo de gestión de procesos, para el grupo especializado en desarrollo y gestión de la información del sistema “Edunat”, en la oficina de registro y control de la UNAD**



**Giovana Rocio Salcedo Lagos  
Diciembre de 2018**

**Universidad Nacional Abierta y a Distancia.  
Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería.  
Maestría en Gestión de tecnologías de la Información**

Modelo de gestión de procesos, para el grupo especializado en desarrollo y gestión de la información del sistema “Edunat”, en la oficina de registro y control de la UNAD

Giovana Rocio Salcedo Lagos  
Diciembre 2018

Director de Proyecto  
Roberto Mauricio Cárdenas  
Master Universitario en E-learning  
y Tecnología Educativa

Universidad Nacional Abierta y a Distancia.  
Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería.  
Maestría en Gestión de tecnologías de la Información

## **Dedicatoria**

Dedico este proyecto de manera especial a mis hijos, que son mi soporte y mi motivación para salir adelante y cumplir mis metas propuestas.

## **Agradecimientos**

Agradezco a Dios por la oportunidad que me da de crecer profesionalmente, a mi esposo por estar siempre apoyando mis proyectos y creer en mí, a mi madre por su apoyo incondicional y a todos los docentes y líderes de este programa que hacen posible que fortalezcamos nuestros conocimientos y saquemos lo mejor de nuestras habilidades.

## Resumen

Desde el 2006, se implementó en la oficina de Registro y control Nacional (RyC) de la Unad, un grupo propio de desarrollo y administración de la información, para realizar las actividades de mejoramiento de la plataforma tecnológica, generación de informes gerenciales y procesos de administración de la información del aplicativo Edunat, con el fin de dar alcance al cumplimiento de los requerimientos. RyC depende de la Gerencia de Innovación, por lo tanto, todo debe tener previa aprobación, teniendo en cuenta que este grupo de desarrollo el cual está dentro de registro y control no se encuentra discriminado en el sistema integrado de gestión de la UNAD. El grupo trabaja en una aplicación Web, desarrollada en PHP, con un servidor virtual apache y una base de datos MySQL, todo soportado bajo la aplicación web Moodle como plataforma LMS (Learning management system). La razón principal para que exista actualmente este grupo, se debe a la necesidad de independizar las actividades de RyC, ya que al pasar el tiempo fue creciendo en cuanto a las responsabilidades y procesos a realizar. Hoy día se han presentado inconvenientes en cuanto al cumplimiento, seguimiento y documentación de las actividades y procesos realizados por el grupo, por lo que se estudia la viabilidad para implementar manuales y modelos de procesos que permitan mejorar la calidad de los productos en lo correspondiente a la entrega y seguimiento. Se busca implementar un modelo de procesos basado en la disciplina empresarial BPM (Business Process Management), así levantar información de las actividades, documentar, monitorear, diseñar AS-IS, analizar las mejoras, implementar los procesos y diseñar TO\_BE, con el fin de garantizar el control y mejoramiento continuo de los procesos establecidos para el grupo de desarrollo y administración de la información, de la oficina de registro y control Nacional de la UNAD.

## **Abstract**

Since 2006, the Unad National Registry and Control Office (RyC), a group of its own development and information management, has been implemented to carry out activities to improve the technological platform, generate management reports and process administration of the information of the Edunat application, in order to meet the fulfillment of the requirements. RyC depends on the Innovation Management, therefore everything must have previous approval, taking into account that this development group which is within the registry and control is not discriminated against in the integrated management system of the UNAD. The group works in a Web application, developed in PHP, with an Apache virtual server and a MySQL database, all supported under the Moodle web application as an LMS (Learning management system) platform. The main reason why this group currently exists is due to the need to make the activities of RyC independent, since over time it grew in terms of responsibilities and processes to be carried out. Today there have been problems in terms of compliance, monitoring and documentation of the activities and processes carried out by the group, so the feasibility of implementing manuals and process models that improve the quality of the products in the corresponding Delivery and tracking. The aim is to implement a process model based on the business discipline of BPM (Business Process Management), thus gathering information on activities, documenting, monitoring, designing AS-IS, analyzing improvements, implementing processes and designing TO\_BE, in order to guarantee the control and continuous improvement of the processes established for the group of development and administration of the information, of the office of registry and National control of the UNAD.

## Tabla de contenido

1. Introducción .....	11
2. Definición del Problema de Investigación .....	14
3. Justificación .....	16
4. Objetivos .....	17
4.1. Objetivo General .....	17
4.2. Objetivos Específicos.....	17
5. Marco teórico .....	18
5.1. Reseña de la UNAD.....	18
5.1.1. Misión .....	18
5.1.2. Visión.....	19
5.1.3. Organigrama de la UNAD (sistema Funcional) .....	19
5.1.4. Organigrama de la Gerencia de innovación y desarrollo tecnológico .....	20
5.1.5. Sistema Integrado de Gestión de la UNAD .....	21
5.1.6. Mapa de procesos de la Unad .....	22
5.1.7. Ubicación de la Gerencia de Innovación y Desarrollo tecnológico en el Organigrama de la Unad .....	23
6. Marco metodológico .....	24
6.1. Conceptos Básicos del BPM.....	24
6.1.1. Las tres dimensiones de la metodología BPM.....	26
6.1.2. Beneficios .....	27
6.1.3. Ciclo de BPM .....	29
6.2. Técnicas de investigación y diseño.....	30
6.2.1. La Entrevista .....	31
6.2.2. La Observación.....	31
6.2.3. Diagrama de flujo .....	32
6.3. Modelador de procesos - Bizagi .....	32
7. Desarrollo.....	34
7.1. Levantamiento de los procesos .....	37
7.1.1. Entrevista al Administrador de la base de datos y del aplicativo de RyC .....	37
7.1.2. Entrevista al Coordinador de Registro y Control .....	39
7.1.3. Entrevista a cada uno de los desarrolladores .....	42
7.2. Análisis de Procesos .....	44
7.2.1. Actividades propias del grupo de desarrollo de la oficina de registro y control. ..	44
7.2.2. Flujograma de los procesos y las actividades realizadas, las rutas y los procedimientos.....	48
7.3. Diseño de Procesos .....	50
7.3.1. Organización de la información de Registro y Control .....	50
7.3.2. Organigrama para Registro y Control de la UNAD .....	51
7.3.3. Modelo Organizacional para Registro y Control.....	52
7.3.4. Organización de actividades según su naturaleza.....	53
7.4. Ejecución de Procesos.....	54
7.4.1. Procedimiento de gestión de actividades para desarrollos .....	55

7.4.2.	Procedimiento de gestión de actividades para la información.....	61
7.4.3.	Procedimiento de gestión de actividades para la administración de la plataforma en RyC.....	64
7.5.	Monitorización y Análisis.....	66
7.5.1.	Análisis para la gestión de la información.....	67
7.5.2.	Análisis para la administración de la plataforma.....	71
7.5.3.	Análisis para la gestión de desarrollos.....	74
8.	Conclusiones .....	80
9.	Lista de referencias .....	82
10.	Anexos .....	86



**Lista de tablas**

<i>Tabla 1. Cronograma de actividades para el desarrollo del modelo en BPM</i>	36
<i>Tabla 2. Resultados Entrevista Grupo de Desarrollo de RyC</i>	42
<i>Tabla 3. Listado de características de Moodle para la evaluación de requerimientos</i>	57
<i>Tabla 4. Tabla de resultados validación de proceso para la gestión de información</i>	68
<i>Tabla 5. Resultados de análisis de tiempo para la gestión de información</i>	69
<i>Tabla 6. Tabla de resultados uso de recursos para la gestión de información</i>	71
<i>Tabla 7. Tabla de resultados análisis de recursos para la administración de la plataforma</i>	73
<i>Tabla 8. Tabla de resultados de uso de recursos para la gestión de desarrollos</i>	77

## Lista de Figuras

<i>Figura 1. Organigrama de la UNAD</i> _____	19
<i>Figura 2. Organigrama de la GIDT - UNAD</i> _____	20
<i>Figura 3. Mapa de Procesos del SIG-UNAD</i> _____	22
<i>Figura 4. Ubicación de la GIDT en el Organigrama de la UNAD</i> _____	23
<i>Figura 5. Dimensiones del BPM</i> _____	26
<i>Figura 6. Ciclo de vida BPM.</i> _____	29
<i>Figura 7. Fases del BPM</i> _____	35
<i>Figura 8. Ruta de actividades del grupo especializado en Desarrollo de RyC.</i> _____	45
<i>Figura 9. Diagrama de flujo, trámite de solicitudes a RyC Actual.</i> _____	49
<i>Figura 10. Organigrama para RYC</i> _____	51
<i>Figura 11. Modelo Organizacional para el Área de Registro y Control.</i> _____	52
<i>Figura 12. Modelo de procedimiento para la gestión de desarrollos</i> _____	56
<i>Figura 13. Modelo de procedimiento para gestión de información</i> _____	61
<i>Figura 14. Modelo de procedimiento para gestión de la plataforma</i> _____	64
<i>Figura 15. Simulación de validación proceso de gestión de información</i> _____	67
<i>Figura 16. Análisis de tiempo para gestión de información</i> _____	69
<i>Figura 17. Análisis de uso de recursos para la gestión de información</i> _____	70
<i>Figura 18. Validación del proceso para la administración de la plataforma</i> _____	72
<i>Figura 19. Análisis de tiempos para la administración de la plataforma</i> _____	72
<i>Figura 20. Análisis de uso de recursos para la administración de la plataforma</i> _____	74
<i>Figura 21. Validación de procesos en la gestión de desarrollos</i> _____	75
<i>Figura 22. Análisis de tiempos para la gestión de desarrollos</i> _____	76
<i>Figura 23. Análisis de uso de recursos para la gestión de desarrollos</i> _____	77

## 1. Introducción

Durante el desarrollo de este proyecto, se reconoció la importancia de la implementación de los modelos de procesos y procedimientos en una organización. BPM es la disciplina que permite orientar los procesos de negocios, integrando procesos, personas y tecnologías de la Información. Siguiendo el ciclo de vida del BPM, este busca identificar, diseñar, ejecutar, documentar monitorear, controlar y medir los procesos que son implementados en una organización, con el fin de mejorar, actualizar, cambiar o ajustar según la necesidad. En este documento podemos encontrar la información requerida para la implementación de un modelo de procesos dirigida el grupo de desarrollo y gestión de la información en la Unidad de Registro y Control de la Unad, este grupo que aunque no ha sido reconocido en el sistema integrado de gestión, ya que el crecimiento de la oficina de registro y control lo ha llevado a adquirir fuerza y mayor independencia en cuanto al desarrollo de sus actividades, lleva consigo una responsabilidad importante en cuanto al manejo y administración de la información de los estudiantes, es así como se decide proyectar la idea de un sistema de gestión que permita documentar y gestionar mejor las actividades realizadas en esta área, dando la solides para el cumplimiento por parte de cada uno de los integrantes. Un modelo de procesos de negocios inicialmente nos sirve para documentar y organizar de manera clara y precisa las actividades que se realizan en un área específica, inicialmente se hace el reconocimiento de las actividades, tareas, funciones, cargos, disponibilidad, accesibilidad y toda la información requerida para hacer el reconocimiento del grupo de desarrollo y gestión de la información. Después de revisar la información, organizarla y verificar la documentación encontrada se elaboran modelos

organizacionales, diagramas que permitan dar un orden sistemático a la información recogida, y a partir de esto, poder modelar los procesos y procedimientos para las actividades previamente analizadas. Por medio de herramientas de modelado BPM como Bizagi, la cual es práctica y de fácil acceso, se utiliza como herramienta principal para la elaboración del modelo de gestión. SE toman cinco fases del BPM para el desarrollo del proyecto, las cuales corresponde a el levantamiento de procesos, Análisis de procesos, Diseño de procesos, Ejecución de procesos y Monitorización y evaluación, las cuales permiten cumplir el objeto propuesto. Igualmente, durante toda la investigación se utilizan diferentes herramientas que nos permiten conocer, consolidar y evaluar la información. Siguiendo el ciclo de BPM, se realiza un levantamiento de información, para definir, delimitar y estructurar los procesos, luego se elaboran modelos, diagramas y demás esquemas que permitan evaluar si se requieren cambios.

El modelo es probado y presentado al grupo como parte del desarrollo del proyecto, lo cual nos permite tener opiniones y conceptos dentro de la unidad para realizar cambios y mejoras que vayan perfeccionando el modelo deseado. La propuesta cuenta con la distribución de tareas y asignación de puntos de control, en los diferentes procesos de respuesta de las actividades propias del grupo de registro de control. El modelo de los procesos diseñado y simulado en Bizagi, nos permite determinar la efectividad en los tiempos y los recursos requeridos para generar la respuesta a las diferentes solicitudes que a diario se reciben en la oficina de registro y control y que deben ser atendidas o gestionadas por el grupo de desarrollo.

En el capítulo dos se presenta el problema identificado en la unidad de registro y control, con respecto al grupo de desarrollo que realiza labores importantes y de gran relevancia para el

cumplimiento de los procesos en la Universidad. En el capítulo tres se presenta la justificación por la cual se propone la implementación de un modelo de gestión de procesos para el mejoramiento de la calidad en los servicios de la oficina de registro y control. En el capítulo cuatro, se presentan los objetivos propuestos en el proyecto para la implementación y mejoramiento de los procesos de gestión. En el capítulo cinco, se presenta el marco teórico, el cual incluye la información relevante para identificar el área que se busca evaluar y el estado actual en el que se encuentra ante la entidad. En el capítulo seis se presenta el marco metodológico, el cual incluye la información sobre la metodología escogida para la elaboración del proyecto y la ejecución del mismo, BPM contiene los lineamientos más acordes con respecto al modelo de gestión implementado en la Organización. Igualmente los conceptos de las herramientas usadas durante el desarrollo del proyecto, para el cumplimiento de las tareas realizadas. En el capítulo siete, se describe por cada fase del BPM seleccionada, el desarrollo y el procedimiento realizado para el cumplimiento de las actividades requeridas para el cumplimiento de los objetivos.

## **2. Definición del Problema de Investigación**

La oficina de Registro y Control de la UNAD, cuenta con un grupo especializado de desarrollo y gestión de la información encargado de implementar las mejoras al sistema “Edunat”, entregar información solicitada por las diferentes dependencias y entes de control, al igual que la activación y proyección de los procesos propios de registro y control como ofertas de matrícula, novedades y procesos de acuerdo a la programación académica, con base en lo requerido de forma interna o las modificaciones de la normativa nacional emitida por el Ministerio de Educación Nacional, no obstante, este equipo de desarrollo no cuenta con los manuales de procedimientos, lineamientos que optimicen y permitan estandarizar las actividades desarrolladas.

Se ha evidenciado que la falta de control de estos procesos y procedimientos, en ocasiones genera confusión y desacuerdos, que al no estar debidamente documentados y organizados retrasa considerablemente las actividades, generando acumulación de las mismas en el transcurso del año. Las actividades del grupo son programadas anualmente según su prioridad de cumplimiento y la entrega de información correspondiente a datos estadísticos detallados y específicos a las diferentes Unidades o entidades de control que la solicitan. Actualmente existen bitácoras manejadas por los mismos desarrolladores, y toda la documentación referente se encuentra en medio digital, sin mantener un estándar o una guía unificada en todos los soportes generados.

Por lo anterior se hace necesario la implementación de un modelo de procesos para el grupo de desarrollo y administración de la información de registro y control, que permiten controlar y dar cumplimiento a las actividades, realizando un seguimiento y documentación a los posibles cambios o modificaciones.

Existen muchos modelos de procesos aplicables al área de tecnología, al igual metodologías que satisfacen las necesidades de control y mejora de los procesos en esta área como Cobit, Itil, Togaf entre otras. BPM se consideró pertinente para el desarrollo del proyecto, ya que la meta es conseguir mejorar los procesos existentes y poco a poco ir organizando y acoplando al grupo dentro de lineamientos y estrategias de control, hasta lograr la implementación de metodologías ágiles para el desarrollo de software, que, aunque no es la única labor del grupo, es la esencia que lo llevó a su creación.

### 3. Justificación

Registro y Control es la Unidad que administra, gestiona y controla la información de los más de 99.000 estudiantes de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia. Dentro del sistema integrado de gestión de la Universidad, esta unidad interviene en todos los procesos, teniendo a su cargo dos específicos correspondientes a Inscripción, Matricula y Grados. RyC cuenta con líderes nacionales que apoyan y hacen seguimiento a los procesos en cada una de las Zonas, a su vez tiene en los Centros o Ceads, funcionarios encargados de realizar las actividades operativas propias de registro y control. Debido a la robustez y crecimiento constante de la Universidad esta Unidad ha requerido ampliación en sus grupos de trabajo y en el desarrollo de sus actividades.

De acuerdo al último informe presentado por el sistema integrado de gestión de la UNAD, el análisis de PQRs del primer semestre del año 2018, registra un 37% de reclamaciones referentes a los procesos y servicios de registro y control, se realiza evaluación de las acciones de mejora que reflejan la importancia en el cumplimiento de los tiempos en los procesos propios del grupo tecnológico de desarrollo y administración de la información. De acuerdo a los indicadores de calidad, esto afecta notablemente el comportamiento de matrícula y servicio al cliente, de allí que la implementación de un sistema de gestión de procesos al grupo, permite el control y cumplimiento en los tiempos para garantizar un mejor servicio, bajando así el porcentaje de quejas y reclamos por parte de los usuarios sobre los servicios de la Unidad de Registro y Control. (UNAD, 2017).



## **4. Objetivos**

### **4.1. Objetivo General**

Diseñar un modelo de gestión de procesos basados en las disciplinas del modelo de negocios (BPM), para el grupo especializado en desarrollo y gestión de Información del sistema Edunat, en la Oficina de Registro y Control de la UNAD, que permita controlar y hacer seguimiento a los procesos y actividades realizadas.

### **4.2. Objetivos Específicos**

Construir un estado del arte que me permita identificar y organizar las actividades propias del grupo de desarrollo y gestión de la información de la oficina de RyC, así como también determinar las características.

Diseñar un modelo de gestión de procesos que permite mayor control y seguimiento a las actividades de RyC propias de los desarrollos y mejoramiento de la plataforma.

Implementar estrategias de control y revisión de los procesos y de las actividades realizadas por el grupo de desarrollo y gestión de la información de la oficina de registro y control.

## **5. Marco teórico**

En este capítulo conoceremos la Entidad en la cual se realizará el estudio para la propuesta del sistema de gestión de procesos en una de sus principales Unidades, teniendo en cuenta el sistema integrado de gestión que se maneja actualmente y la posición que ocupa ésta en la organización. Las características principales, su organización y la distribución de los procesos establecidos para la Unidad de registro y control.

### **5.1. Reseña de la UNAD**

Para el análisis de las necesidades de implementación del modelo de procesos en la Unidad de Registro y Control para el grupo de desarrollo y gestión de la información, es necesario conocer un poco la Entidad a la cual pertenece el grupo y el sistema actual de gestión.

#### **5.1.1. Misión**

La Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD) tiene como misión contribuir a la educación para todos a través de la modalidad abierta, a distancia y en ambientes virtuales de aprendizaje, mediante la acción pedagógica, la proyección social, el desarrollo regional y la proyección comunitaria, la inclusión, la investigación, la internacionalización y las innovaciones metodológicas y didácticas, con la utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones para fomentar y acompañar el aprendizaje autónomo, generador de cultura y espíritu emprendedor... (UNAD, 2017).

### 5.1.2. Visión

Se proyecta como una organización líder en Educación Abierta y a Distancia, reconocida a nivel nacional e internacional por la calidad innovadora y pertinencia de sus ofertas y servicios educativos y por su compromiso y aporte de su comunidad académica al desarrollo humano sostenible, de las comunidades locales y globales. (UNAD, 2017).

### 5.1.3. Organigrama de la UNAD (sistema Funcional)

Figura 1. Organigrama de la UNAD

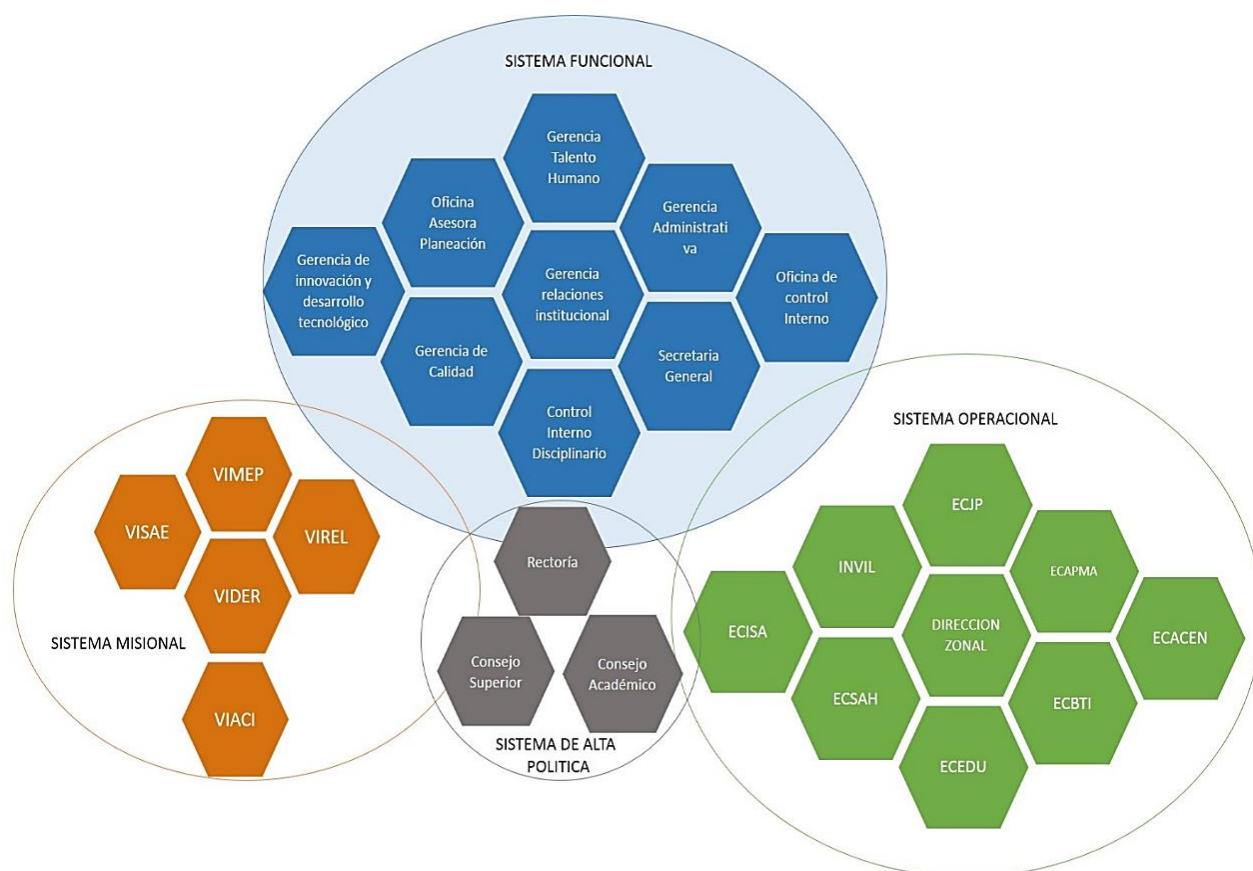


Figura 1. Organigrama de la UNAD. Fuente: <https://informacion.unad.edu.co/transparencia-y-acceso-a-la-informacion/acerca-de-la-unad/estructura-organizacional?showall=&start=1>

En la figura 1, podemos observar los cuatro sistemas que componen la organización, entre los cuales está de Alta política, Misional, Operacional y Funcional. La unidad de Registro y control hace parte del sistema funcional, inmerso en la Gerencia de Innovación y Desarrollo tecnológico.

#### 5.1.4. Organigrama de la Gerencia de innovación y desarrollo tecnológico

Figura 2. Organigrama de la GIDT - UNAD

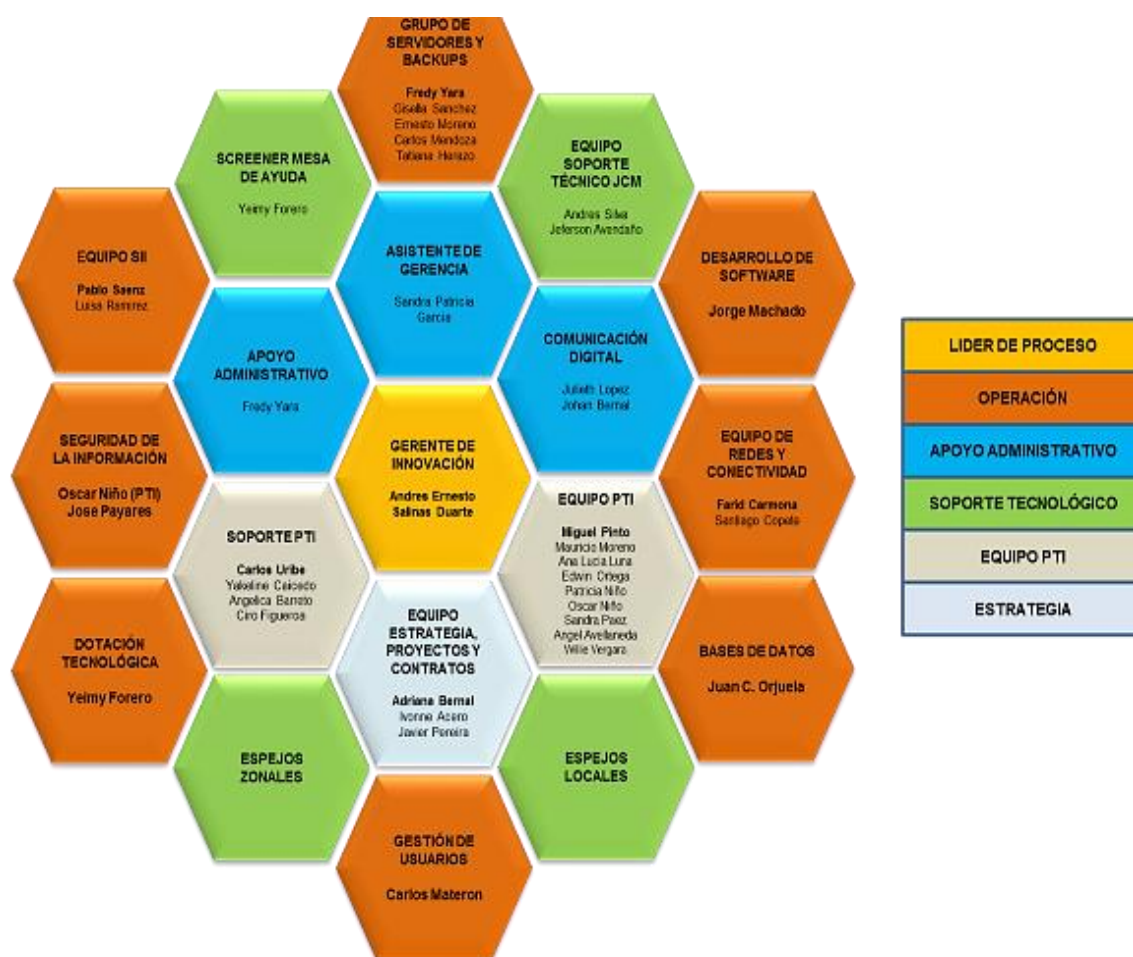


Figura 2. Fuente; <https://informacion.unad.edu.co/transparencia-y-acceso-a-la-informacion/acerca-de-la-unad/estructura-organizacional?showall=&start=1>

La Unidad de Registro y Control se encuentra dentro de la Gerencia de Innovación y Desarrollo tecnológico, sus principales funciones corresponden a la administración de la base de datos de los estudiantes, gestión de matrículas, novedades, el registro académico y financiero de cada uno de los estudiantes y las diferentes novedades o cambios requeridos por los estudiantes, siguiendo los lineamientos establecidos en el reglamento estudiantil y los diferentes actos administrativos.

#### **5.1.5. Sistema Integrado de Gestión de la UNAD**

La Universidad Nacional Abierta y a Distancia, en coherencia con los compromisos adquiridos por la Alta Dirección ha definido, construido, implementado y evaluado su sistema Integrado de Gestión, proyectándolo como una herramienta de gestión universitaria, que facilita el desarrollo de los proyectos y el cumplimiento de los objetivos establecidos en el componente estratégico y misional de la UNAD. (UNAD, 2017)

Esta herramienta de gestión es el resultado de los acuerdos logrados en los diversos espacios de concertación y discusión, y se fundamenta en la constante revisión de metodologías e instrumentos implementados para la mejora continua de la gestión universitaria, la cual en su conjunto apunta a satisfacer las necesidades y expectativas de los diferentes grupos de interés, de los servicios que presta la Universidad. (UNAD, 2017).

### 5.1.6. Mapa de procesos de la Unad

La Unad cuenta con cuatro tipos de procesos:

1. Proceso Misional
2. Proceso de Apoyo
3. Proceso de Evaluación
4. Proceso Estratégico

Figura 3. Mapa de Procesos del SIG-UNAD

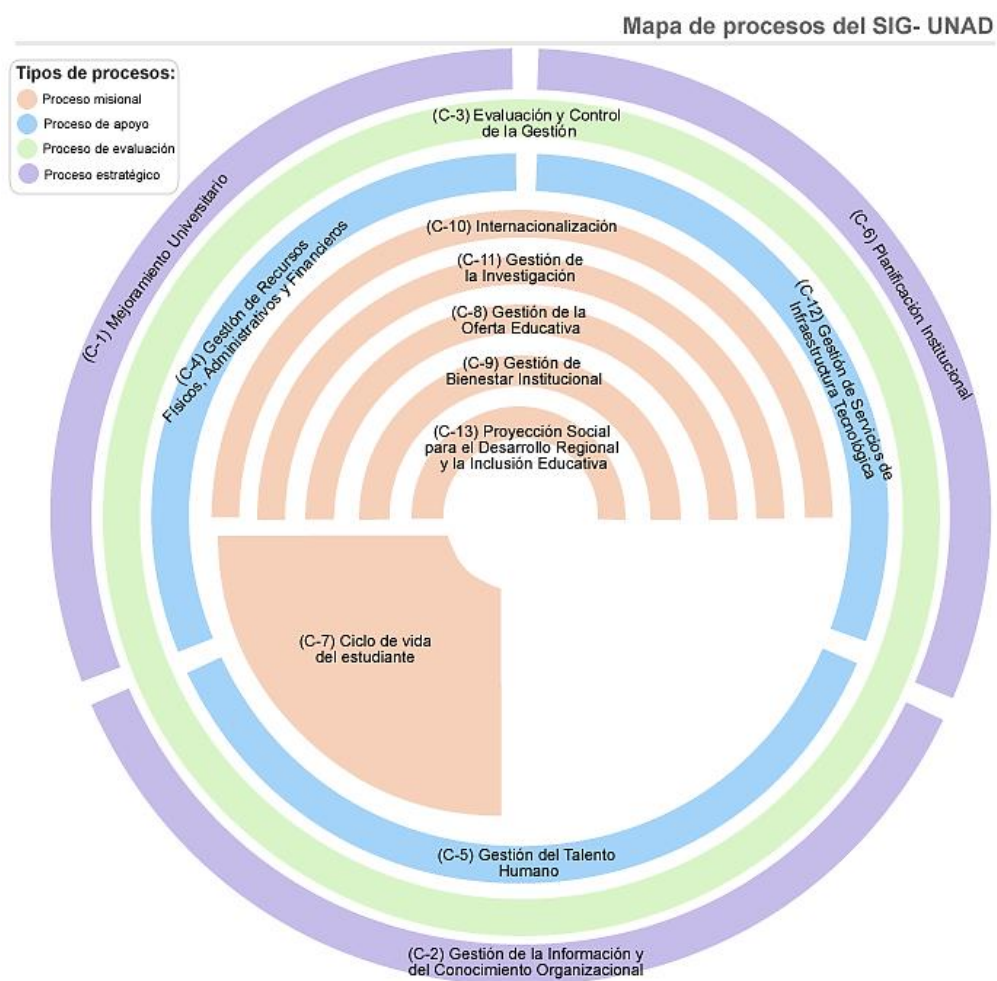


Figura 3. Fuente: <https://sig.unad.edu.co/documentacion/mapa-procesos>

Dentro del Proceso Misional, RyC interviene en todos los procesos, pero a su cargo tiene dentro del ciclo de vida del estudiante C-7, la responsabilidad de los procesos P-7-1 y P-7-2, correspondientes a Inscripción y Matriculas, grados y gestión de la información del estudiante.

### 5.1.7. Ubicación de la Gerencia de Innovación y Desarrollo tecnológico en el Organigrama de la Unad

Figura 4. Ubicación de la GIDT en el Organigrama de la UNAD



Figura 4. Organigrama de la Unad con la ubicación de GIDT, Fuente: [www.unad.edu.co](http://www.unad.edu.co)

De acuerdo al sistema integrado de gestión, la Unidad de Registro y Control se encuentra inmersa en la Gerencia de Innovación y desarrollo tecnológico, más allá de los procedimientos establecidos para registro y control, no hay una identidad propia que pueda determinar su funcionamiento y el control de los procesos, principalmente el del grupo de desarrollo y gestión

de la información. Una de las oportunidades con la propuesta de este proyecto, es darle la identidad y el lugar que ocupa el grupo de desarrollo en la Unidad de registro y Control y ante la Gerencia de la cual depende en su organización general.

## **6. Marco metodológico**

Para el desarrollo del proyecto se usará la metodología BPM, teniendo en cuenta que este cumple con los estándares que se ajustan al sistema de gestión de calidad y mejoramiento continuo de la Universidad.

### **6.1. Conceptos Básicos del BPM**

BPM (Business Process Management), es una disciplina de gestión empresarial enfocada a los procesos de negocio. El modelo de gestión empresarial enfocada a los procesos de negocios, es una herramienta que permite a las organizaciones estructurar, modelar, definir y controlar sus procesos, observar con claridad sus actividades, permitiendo identificar posibles fallas para la implementación de mejoras o reestructuración y así tomar decisiones oportunamente para corregirlas. (Kiran Garimella, 2008).

Hoy día la implementación de un BPM en una empresa, es como la implementación de un software contable ya que hace parte de los procesos que conllevan al buen desarrollo y funcionamiento de las organizaciones, no utilizarlo es cómo manejar la contabilidad manualmente, aunque aún en la actualidad se continúa con el manejo teórico.



Un modelo de gestión de procesos de negociación se implementa teniendo en cuenta unas fases fundamentales para que su desarrollo sea progresivo y arroje resultados para la toma de decisiones, se tiene en cuenta cinco fases importantes, aunque de acuerdo a la argumentación de algunas entidades, estas fases varían de acuerdo al modelo de negocios donde se va a desarrollar, para nuestro caso, cinco son las fases que el BPM debe manejar, Definir, Detectar, Diseñar, Implementar y Medir/controlar. Estas fases deben estar conectadas y dependen mutuamente, ya que para detectar una falla es necesario haber realizado una definición clara del proceso, igualmente para implementar estrategias, formatos o tecnologías, debe previamente haberse diseñado el modelo que permita mostrarlo y sea viable su funcionalidad.

La buena implementación del BPM, garantiza múltiples beneficios, entre ellos la reducción de costos, tiempo y procesos, pues permite organizar e identificar las fallas para implementar mejoras sobre los procesos que se realizan. Otro valor importante es la coordinación y buenas prácticas que se realizan en las entidades, las cuales reflejan el funcionamiento sincrónico y eficiente, garantizando el cumplimiento en los bienes o servicios prestados, ya que uno de los objetivos principales de una empresa es dar el mejor servicio con el fin de mantener sus clientes.

La implementación del BPM es la combinación de los avances técnicos, tecnológicos y métodos centrados en procesos, permitiendo analizar, controlar y mejorar los procesos de negocios operacionales.

BPM (Modelo de procesos de negocios), es la base para el desarrollo y diseño del proyecto. Ya que este modelo permite el cambio a las prácticas orientadas a procesos.

Figura 5. Dimensiones del BPM

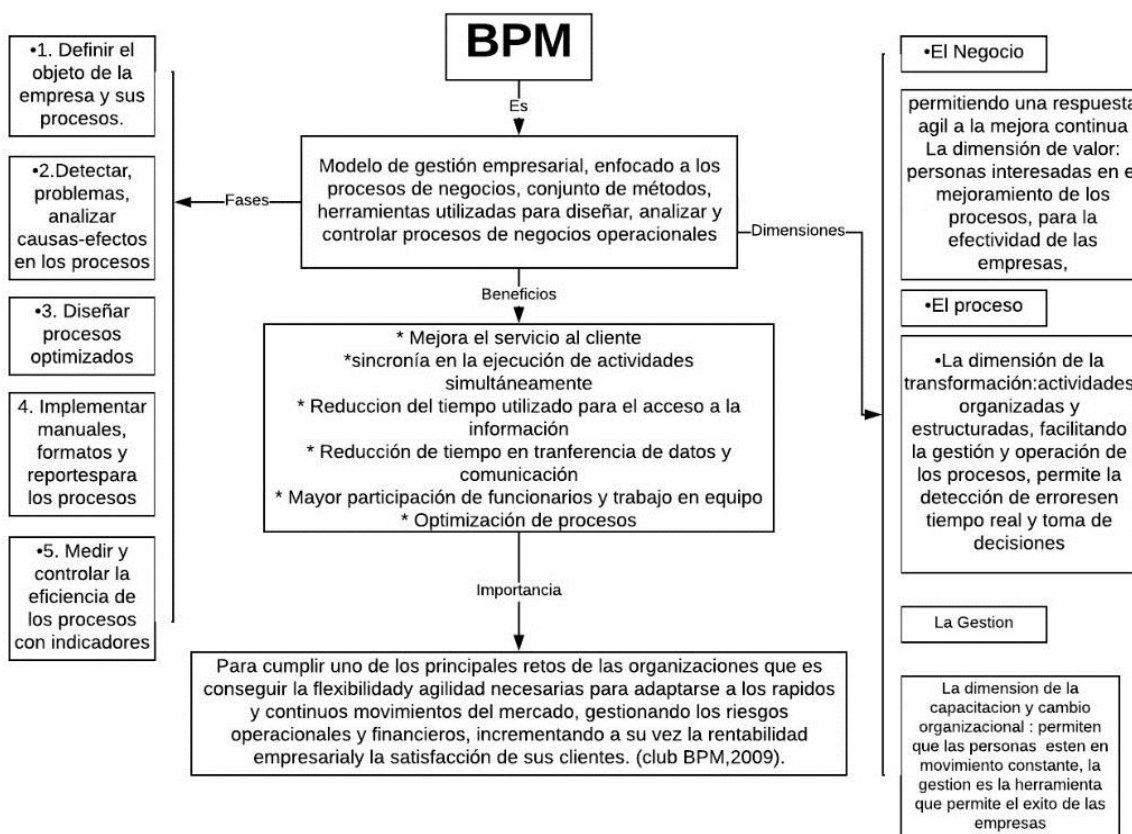


Figura 5. Dimensiones de BPM. Fuente: Propia

### 6.1.1. Las tres dimensiones de la metodología BPM

- 1 - El negocio, la dimensión de Valor: Personas interesadas en el mejoramiento de los procesos, para la efectividad de las empresas, permitiendo una respuesta ágil a la mejora continua.

- 2 - El proceso, la dimensión de la transformación: Actividades organizadas y estructuradas, facilitando la gestión y operación de los procesos, permite la detección de errores en tiempo real y la toma de decisiones.
  
- 3 - La Gestión, la dimensión de la capacitación y cambio organizacional: Permite que las personas estén en movimiento constante, la gestión es la herramienta que permite el éxito de las empresas.

### **6.1.2. Beneficios**

Uno de los principales retos de las organizaciones es conseguir la flexibilidad y agilidad necesarias para adaptarse a los rápidos y continuos movimientos del mercado, gestionando los riesgos operacionales y financieros, incrementando a su vez la rentabilidad empresarial y la satisfacción de sus clientes. (Club BPM, 2009).

Algunos de los beneficios que se tendría con la implementación del BPM, son:

- Mejora en el servicio al cliente
- Sincronía en la ejecución de actividades simultáneamente
- Reducción del tiempo utilizado para el acceso a la documentación
- Reducción de tiempo en transferencia de datos y comunicación
- Mayor participación de funcionarios y trabajo en equipo

- Optimización de procesos

Los beneficios con la implementación de un sistema de gestión apoyado por BPM en una empresa están enmarcados en:

- El trabajo no queda atascado o extraviado
- Los jefes pueden enfocarse más en los problemas del negocio y del personal, tal como el rendimiento y capacitación individual, mejoras de procedimientos, y casos especiales, más que en la rutina de asignación de tareas.
- Los procedimientos son formalmente documentados y seguidos de forma exacta y estándar, asegurando que el trabajo es llevado a cabo en la forma planificada, cumpliendo a su vez todos los requerimientos y normas del negocio y externos.
- La persona adecuada, dispositivo o sistema es asignado a cada caso, y los casos más importantes o críticos en el tiempo, son asignados primero. Los usuarios no gastan tiempo escogiendo sobre cual caso trabajar, aplazando quizás aquellos casos más importantes, pero de mayor dificultad.
- Se logra el procesamiento paralelo, donde 2 o más actividades no dependientes pueden ser realizadas concurrentemente, generando así beneficios en cuanto a reducción de tiempo de los procesos, mejor servicio al cliente y reducción de costes.

- Convertimos el entorno de trabajo de “Reactivo” a un entorno “ProActivo”, con todas las ventajas y beneficios que esto conlleva (Club BPM, 2009).

### 6.1.3. Ciclo de BPM

El ciclo de vida del BPM, es la base para la formulación de los procesos y procedimientos establecidos para el mejoramiento y el cumplimiento de las actividades realizadas por el grupo de desarrollo como se identifica en la figura 6.

Figura 6. Ciclo de vida BPM.

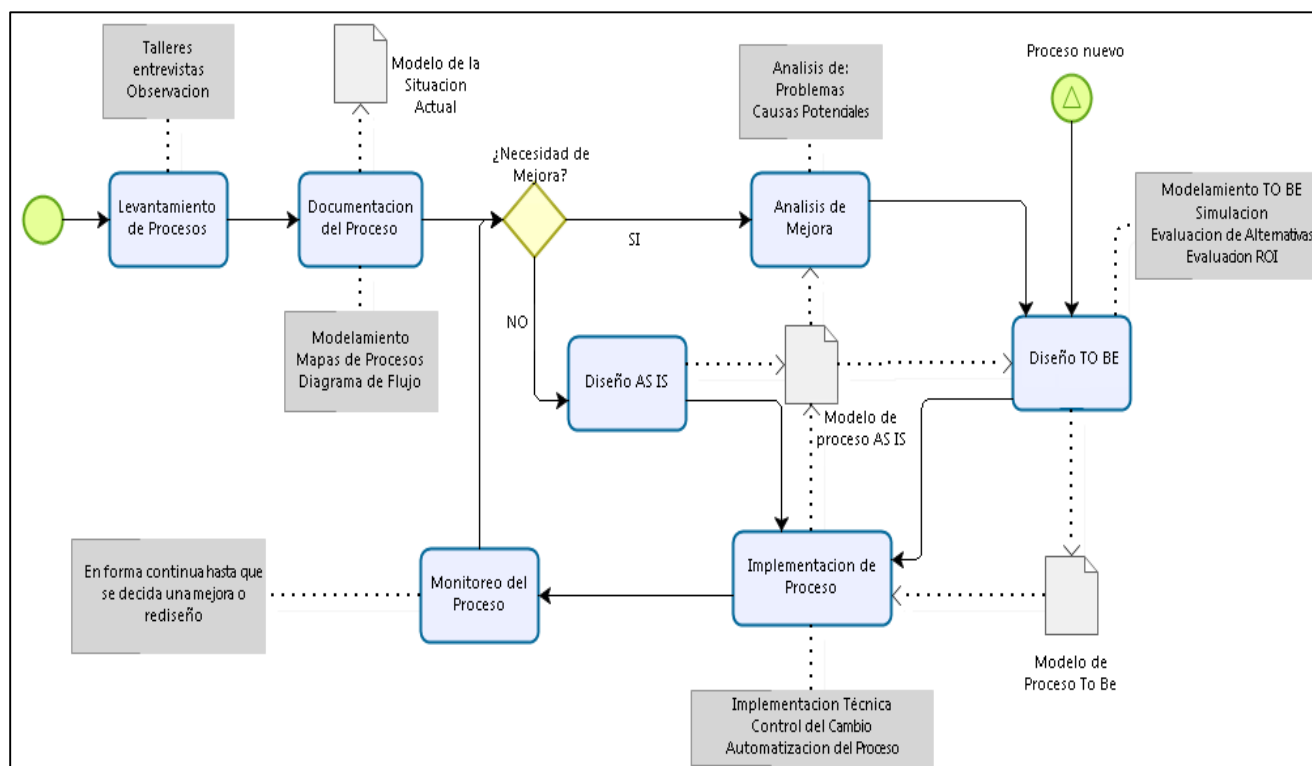


Figura 6. Ciclo de vida de BPM Fuente: BPM, fundamentos y procesos de Implementación

1. Levantamiento de procesos: Recopilar la información de los procesos actualmente implementados, actividades, actores, funciones, mecanismos de control, y todo lo relacionado al estado actual de los procesos y actividades realizadas.
2. Documentación de Procesos: Analizar los procesos actuales o nuevos para conocer cómo definirlos (definición de tareas, cómo ejecutar dichas tareas, quién realiza las tareas, dónde se realizan, qué datos utiliza, qué reglas de negocio deben cumplirse...).
3. Diseño de Procesos: Diseñar los procesos de negocio siguiendo una notación BPM.
4. Implementación de los procesos de negocio: automatizar los procesos con un motor de workflow e integrar las aplicaciones y datos para que exista una orquestación adecuada.
5. Monitorización y Análisis: Monitorizar las actividades de negocio y relacionar la información de los procesos con la estrategia empresarial para conocer si nos encaminamos a los objetivos o no, y así tomar decisiones reactivas. (Club BPM, 2009).

## **6.2. Técnicas de investigación y diseño**

Para la aplicación de las fases del BPM seleccionadas, hacemos uso de algunas herramientas que nos permiten indagar y obtener la información requerida para el análisis y desarrollo del modelo para la gestión de procesos en el grupo de desarrollo de RyC.

Dentro de las estrategias de levantamiento de información se requiere la utilización de dos técnicas de investigación fundamentales, que son la entrevista y la observación y para el modelado de procesos Bizagi, simulador enfocado en modelado de BPM.

### **6.2.1. La Entrevista**

Es una técnica para obtener datos que consisten en un diálogo entre dos personas: El entrevistador "investigador" y el entrevistado; se realiza con el fin de obtener información de parte de este, que es, por lo general, una persona entendida en la materia de la investigación. (Puentes, 2017).

La entrevista es una técnica antigua, pues ha sido utilizada desde hace mucho en psicología y, desde su notable desarrollo, en sociología y en educación. De hecho, en estas ciencias, la entrevista constituye una técnica indispensable porque permite obtener datos que de otro modo serían muy difícil conseguir. (Puentes, 2017).

### **6.2.2. La Observación**

La observación es un elemento fundamental de todo proceso investigativo; en ella se apoya el investigador para obtener el mayor número de datos. Gran parte del acervo de conocimientos que constituye la ciencia ha sido lograda mediante la observación. Existen dos clases de observación: la Observación no científica y la observación científica. La diferencia

básica entre una y otra está en la intencionalidad: observar científicamente significa observar con un objetivo claro, definido y preciso: el investigador sabe qué es lo que desea observar y para qué quiere hacerlo, lo cual implica que debe preparar cuidadosamente la observación. Observar no científicamente significa observar sin intención, sin objetivo definido y por tanto, sin preparación previa. (Puentes, 2017).

### **6.2.3. Diagrama de flujo**

El diagrama representa las actividades que realizan los miembros del grupo y el orden de ejecución de cada una de ellas.

### **6.2.4. Diagrama de procesos de negocios**

Representa la secuencia de todas las actividades del proceso y toda la información necesaria para su funcionamiento. Se puede ver la interacción entre las entidades responsables de las actividades del proceso, como fluye la información y la conexión de los procesos con otros sistemas de información para obtener o almacenar datos (BPM, 2014).

## **6.3. Modelador de procesos - Bizagi**

Existen gran variedad de programas diseñados para modelar los procesos en una organización, dentro de los más comunes encontramos Genexus, Bizagi, Lucidchart, entre otros,



los cuales fueron evaluados para poder determinar cuál sería el apropiado y el que cumpliera con las características del propósito del proyecto.

- Modelador de procesos de GeneXus basado en BPMN

Al tratarse de un estándar que ha sido adoptado por la mayoría de las suites BPM y modeladores de procesos de negocio, les da a todos los analistas de negocio y desarrolladores, un lenguaje común para representar los distintos flujos de trabajo (workflows) que tienen que modelar. La notación es sencilla y fácil de comprender, pero sobre todo da una capacidad de expresividad que hace al modelado de procesos una tarea simple. (Genexus, 2018).

Este modelador permite elaborar diseños de procesos completos, ya que cuenta con suficientes herramientas, pero debido a su complejidad, requiere especialistas para su aplicación.

- Modelador Bizagi

Es una suite ofimática con dos productos complementarios, un Modelador de Procesos y una Suite de BPM. Bizagi Process Modeler es un Freeware utilizado para diagramar, documentar y simular procesos usando la notación estándar BPMN. ( Bizagi Limited, 1989).

Bizagi BPM Suite: consta de dos herramientas: Bizagi Studio, el módulo de construcción, y Bizagi BPM Server para ejecución y control. En Bizagi Studio el usuario define el modelo

asociado al proceso de negocio (flujograma, reglas de negocio, interfaz de usuario, etc.) para la ejecución del mismo. (Bizagi Limited, 1989).

- Modelador Lucidchart

Es un robusto editor de BPMN, es la herramienta de BPMN que permite planificar procesos nuevos y eficientes, para ser socializados de una manera más eficiente. El modelador se encuentra disponible para cuentas gratuitas, las demás herramientas se obtienen al actualizar la cuenta con la compra de los productos. Permite elaborar diagramas de flujo, organigramas y mapas conceptuales. (Lucidchart, 2018).

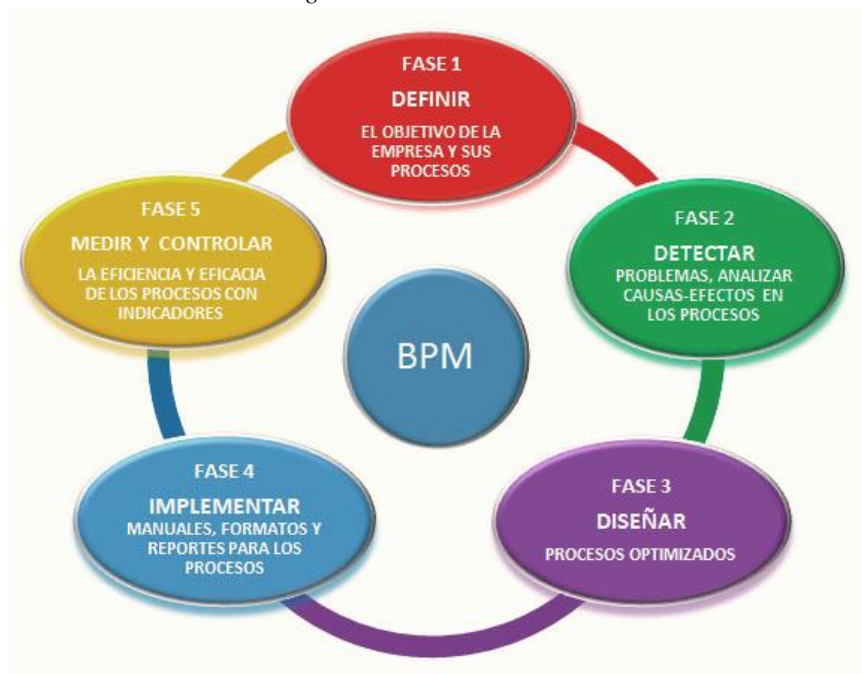
De acuerdo a las características de las herramientas de modelado consultados, se determina usar Bizagi, ya que este sistema permite generar simulación en los modelos realizados, permitiendo obtener resultados para evaluar los procesos diseñados. Su interfaz es más práctica e intuitiva, permitiendo su uso, sin necesidad de ser experto para su ejecución.

## **7. Desarrollo**

Dentro de este capítulo se describe paso a paso el desarrollo del proyecto, siguiendo cada una de las fases del BPM seleccionadas. Con base en la figura 5, en la fase 1, se inicia por definir el grupo de trabajo y sus procesos, en la fase 2, detectar y analizar los problemas, en la fase 3, diseñar los procesos optimizados, en la fase 4, implementar la optimización de los procesos con

el uso de formatos y manuales y finalmente en la fase 5, medir y controlar la eficiencia y eficacia de los procesos. Para lo cual se usan las herramientas de investigación y diseño, con el fin de lograr sustentar la propuesta de mejoramiento en los procesos, organizar la información y evaluar el modelo de gestión.

*Figura 7. Fases del BPM*



*Figura 7. Fases del BPM. Fuente: Tomado de: <http://eemconsultores.com/consultorias.html>*

Durante el desarrollo de las actividades propuestas se determinó un tiempo prudente teniendo en cuenta las necesidades y los tiempos disponibles por el grupo de desarrollo, tanto para la organización y grabación de las entrevistas, como el seguimiento a las actividades, la presentación de la propuesta y todo lo relacionado al cumplimiento de cada una de las fases del modelo, discriminado en la siguiente tabla.

La actividad que requiere más tiempo en este proceso corresponde a la recolección de la información puesto que acceder al equipo de desarrollo no es tan viable por la cantidad de trabajo que realizan, pero se logra acceder y obtener los datos necesarios. El proceso tiene una duración de un año, con un promedio de dos meses por actividad correspondiente a las fases del BPM.

*Tabla 1. Cronograma de actividades para el desarrollo del modelo en BPM*

<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>												
<b>ACTIVIDAD</b>	<b>MES</b>	<b>MES</b>	<b>MES</b>	<b>MES</b>	<b>MES</b>	<b>MES</b>	<b>MES</b>	<b>MES</b>	<b>MES</b>	<b>MES</b>	<b>MES</b>	<b>MES</b>
	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>12</b>
<b>Recolección de la información, levantamiento de los procesos</b>		x	x	x	x							
<b>Análisis de procesos y requerimientos</b>						x	x					
<b>Diseño de prototipo</b>							x	x				
<b>Mejora y producción de formatos</b>									x	x		
<b>Ejecución de procesos</b>											x	x
<b>Monitorización y análisis</b>												x

*Tabla 1. Cronograma de actividades, fases del BPM*

## **7.1. Levantamiento de los procesos**

Para adquirir la información, inicialmente se realizaron entrevistas a cada uno de los miembros del grupo, después se hace seguimiento a uno de las actividades de los desarrolladores, para llevar el orden y evaluar el paso a paso que ellos realizan en el quehacer diario.

### **7.1.1. Entrevista al Administrador de la base de datos y del aplicativo de RyC**

Se evalúa la organización del área, funciones de los administradores de BD y Aplicativo de RyC, para determinar los roles y los procedimientos en los cuales se ven relacionadas sus actividades.

Las actividades inherentes al área se clasifican principalmente en:

1. Dar respuesta a solicitudes de información por parte de clientes internos y externos.  
Dentro de los clientes internos se encuentran las demás áreas de la UNAD, Vicerrectores, Gerencias, Direcciones de Centros, Escuelas, Rectoría y en clientes externos se encuentran los órganos de control como el Ministerio de Educación, la Contraloría, la Procuraduría y las entidades que realizan procesos para la formación de los estudiantes como Icetex y el Icfes.

2. Generación de proyección de matrícula. Se verifica, se consolida y se genera información para entregar al comité de dirección los resultados y las proyecciones de matrícula para cada uno de los centros del país, donde se determinan y se asignan las metas a cumplir en cada periodo académico ofertado.
3. Procesos propios de matrícula. Habilitación de periodos para educación continuada, Pregrado, Posgrado, Cursos libres, Diplomados entre otros ofertados por las diferentes escuelas. Dentro de estos procesos es habilitar los periodos en el sistema para la generación de oferta por parte de las escuelas, fijar las fechas correspondientes a cada periodo asignado y habilitar los espacios en la plataforma para los procesos realizados por cada estudiante y en cada uno de los centros o Cead del país.
4. Procesos de novedades. Actividades de desarrollo académico, evento exámenes saber pro, grados, análisis de datos para aplicaciones de beneficios en matrícula de honor.
5. Validación y verificación se sincronización de notas. Realizar el proceso de sincronización de notas periódicamente con relación a los reportes de Campus virtual y el cargue de notas reportadas en acta por evaluación presencial.
6. Grados. Durante fechas para grados, se deben activar enlaces para los trámites correspondientes a grados, cumplimiento del procedimiento en campus y emisión y recopilación de información para dar inicio al proceso de grados.

### 7.1.2. Entrevista al Coordinador de Registro y Control

- ✓ Documentación sobre los procesos y procedimientos de registro y control

Registro y control dentro de todo el proceso de calidad tiene que entregar una documentación de las políticas y de los procedimientos, por lo tanto, RyC tiene toda la información de los procesos y procedimientos que maneja internamente.

- ✓ Donde se encuentra esta documentación

La documentación se encuentra en tres partes:

1. En calidad donde está el soporte de los procesos y procedimientos
2. En la gerencia de Innovación y Desarrollo Tecnológico
3. Archivo con copia no validada dentro de la Unidad de Registro y Control

- ✓ Quien tiene acceso a esa información

A esta información tienen acceso las personas autorizadas por la Coordinación Nacional, si un estudiante o un funcionario requiere esa información, se le puede facilitar, pero si es para un estudiante debe venir la solicitud de la parte académica si es de la parte administrativa, debe venir con una autorización de la GIDT, si es de la parte académica debe venir del asesor del proyecto o Director o líder del programa.

- ✓ Existe normativa específica para las actividades propia del área de desarrollo

Se están aplicando unas metodologías, pero la metodología como tal no está referenciada en un documento en la Unidad, la parte técnica estaba haciendo el levantamiento de esa información, en el momento no está en su totalidad, ni tampoco sé cuál es el avance porque no me han entregado porque no me han entregado información sobre el caso, porque era una tarea que tenía el grupo.

- ✓ Existe manual de funciones para los miembros del grupo de desarrollo

Existe el manual de funciones, existe un manual de obligaciones, además que existe un manual de los compromisos que tiene que tener cada funcionario de registro y control de acuerdo a su perfil, me refiero, el técnico tiene unas funciones o un compromiso diferente al tecnólogo, y lo mismo que diferentes al profesional, cada uno tiene una distribución de funciones, unos compromisos, también dependiendo del nivel si es zonal o a nivel local.

- ✓ Como se hace el seguimiento a los productos programados en el plan de trabajo del grupo de desarrollo

“El jefe Líder del grupo, envía un plan de trabajo, entre las dos personas que hacen los desarrollos, entregan los resultados, en el servidor de pruebas se hace una verificación del objetivo inicial del enlace o del desarrollo y si este cumple, se autoriza para subirlo a producción.



Las pruebas iniciales las hacen los mismos desarrolladores, el coordinador verifica que cumpla con el objetivo por el cual se le solicitó.

- ✓ Existe un control de requerimientos y tiempos de respuesta

Existe un control de requerimientos y tiempos de respuesta, que está dentro del plan de trabajo que envía la parte técnica, esta información si ellos tienen su estructura en una hoja electrónica, donde le da la prioridad a cada uno de los requerimientos y se les coloca un tiempo a los resultados.

Se presentan varias dificultades en relación con el cronograma inicial, por ejemplo, se tiene que estar entregando y soportando información a las demás unidades tanto académicas como administrativas, donde la información que solicitan es una información inmediata que lleva algún tiempo en clasificarla y entregarla a la unidad que hace la solicitud y por esta razón puede presentar un retraso en las actividades programadas inicialmente por el grupo.

Para la entrega de la demás información y documentos requeridos para el proceso de recolección de información el Coordinador Nacional, aclara sobre un oficio que debe ser firmado por el director de proyecto o el Líder del programa, con el fin de cumplir y tener el control de entrega de la información.

### 7.1.3. Entrevista a cada uno de los desarrolladores

Se realizaron entrevistas a cada uno de los desarrolladores para conocer sus necesidades y opiniones, ellos dieron su opinión y se consolidaron las respuestas en la siguiente tabla, con el fin de definir conceptos e identificar los problemas en conjunto.

*Tabla 2. Resultados Entrevista Grupo de Desarrollo de RyC*

No.	Preguntas	Análisis de Resultados
1	Cuáles son sus funciones en la oficina de Registro y Control	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrollo de aplicaciones y mejoramiento del aplicativo</li> <li>• Gestión proceso de Grados</li> <li>• Gestión proceso de Convenios</li> <li>• Administración de módulos inscripción, matriculas, Formador de Formadores</li> <li>• Gestionar proceso saber pro</li> <li>• Gestionar proceso icetex.</li> </ul>
2	Existe normativa específica para las actividades propia del área	Manual de funciones para los funcionarios de la Unidad de RyC
3	Si existe normativa, donde se puede consultar	Archivo de registro y control
4	Que dificultades ha encontrado en el desarrollo de sus actividades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiempo de respuesta</li> <li>• Acumulación de solicitudes</li> <li>• Trabajos paralelos</li> </ul>

No.	Preguntas	Análisis de Resultados
5	Quien supervisa sus actividades	Coordinador Nacional de RyC Gerente de innovación y desarrollo tecnológico
6	Los tiempos de entrega se cumplen según los planes de trabajo. Porqué	No se cumplen tiempos de entrega según plan de trabajo
7	Con que Dependencias requiere comunicación directa para el desarrollo de sus actividades	Rectoría Vicerrectoría Gerencias Escuelas Egresados Unad Florida
8	Podría describirme con un ejemplo el proceso de inicio a fin para la entrega de un producto a su cargo	Radicación de solicitud Asignación de tarea Desarrollo, ejecución Prueba del producto Visto bueno del jefe inmediato Producción o entrega de informe
9	Cuáles son los canales de comunicación utilizados para dar respuesta a los requerimientos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Correo institucional</li> <li>• Teléfono</li> <li>• Skype</li> <li>• Personal</li> <li>• Oficios</li> <li>• Necesidades encontradas en el desarrollo de actividades</li> </ul>
10	Existe un control de requerimientos y tiempos de respuesta	Tiempo establecido por la Universidad para respuesta de solicitudes 5 días hábiles, para desarrollos dependiendo las necesidades
11	Que le gustaría que implementaran para mejorar el desarrollo de las actividades en el grupo de desarrollo de la Unidad de Registro y Control.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fijar procedimientos claros</li> <li>• Tiempos de radicación y filtro de solicitudes</li> <li>• Actualización de documentación</li> <li>• Estandarización de código</li> <li>• Control de cambios</li> <li>• Versionamiento de código fuente</li> <li>• Versionamiento de manuales y módulos</li> </ul>

Tabla 2. Resultados de entrevistas a los desarrolladores.

## **7.2. Análisis de Procesos**

En la segunda fase, después de la recopilación de la información, se realiza un análisis de las actividades y funciones de cada uno de los funcionarios que hacen parte del grupo de desarrollo tecnológico de Registro y Control, con el fin de identificar las rutas correspondientes a los requerimientos y los proyectos asignados al grupo, los tiempos de respuesta y las demás funciones asignadas.

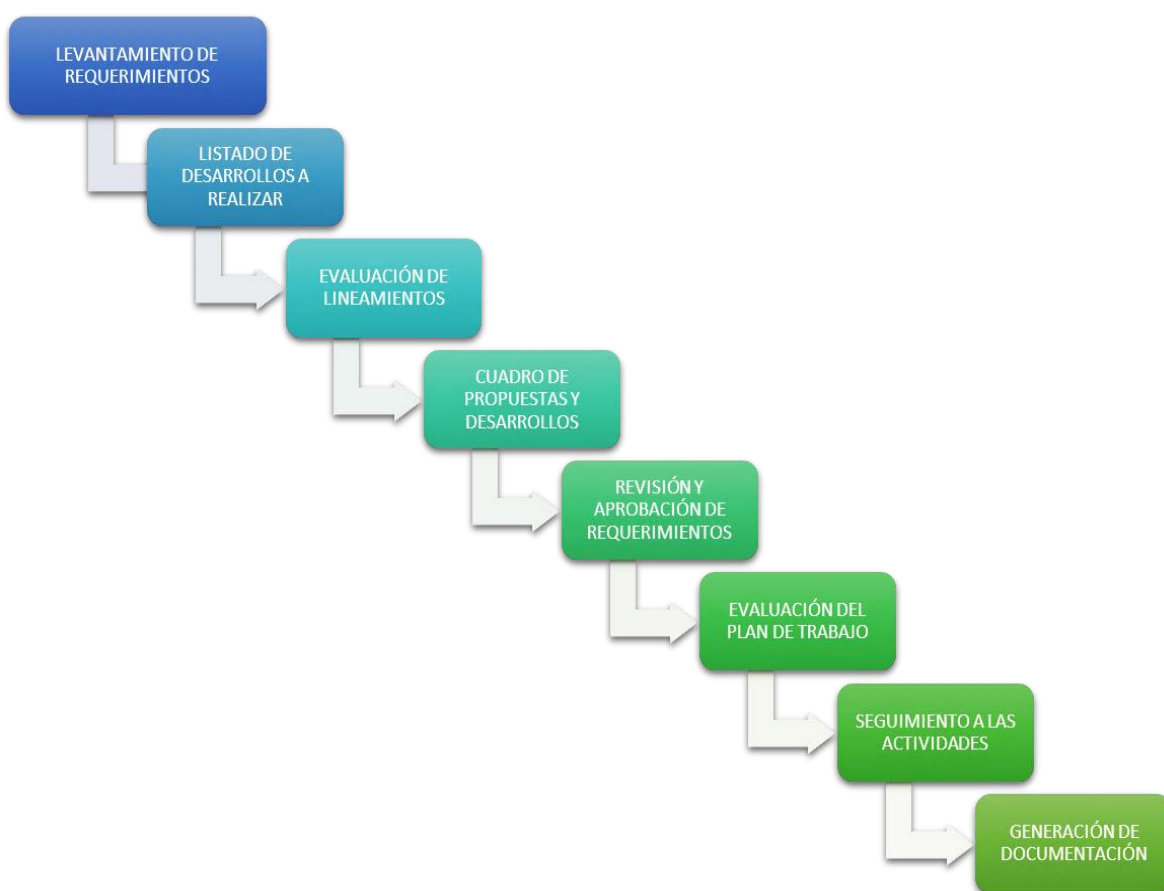
### **7.2.1. Actividades propias del grupo de desarrollo de la oficina de registro y control.**

Una vez realizado el proceso de entrevista al administrador de la plataforma tecnológica de Registro y Control, quien explicó de forma general el surgimiento y propósito del grupo de desarrollo, la importancia y su funcionamiento. Desde el 2006 fue desarrollado el software Edunat, para el cual desde la oficina de Registro y Control empezó a realizar sus propios desarrollos, a medida que las políticas y directrices institucionales se iban actualizando. Lo anterior con el fin de acoplar todo el modelo a los diferentes ambientes académicos-sociales con los que cuenta la institución y que requieren adaptaciones permanentes.

Al iniciar con el desarrollo de la aplicación se identificó la necesidad de tener una solución específica y única para la UNAD, fue entonces cuando se determinó la creación de la herramienta como un desarrollo de última tecnología que fuera adaptable, personalizable y escalable. El resultado del análisis realizado fue una aplicación web desarrollada con arquitectura

LAMP (Linux, Apache, MySQL y PHP). Así mismo, a partir del año 2014 Registro y Control empezó a ser parte de la GIDT (Gerencia de Innovación y Desarrollo Tecnológico), ya que es importante para el desarrollo de los procesos el apoyo del área correspondiente a las tecnologías, de igual forma, en Registro y Control se estableció todo un equipo de desarrollo de la herramienta, liderado por dicha gerencia, debido que, al tratarse de un proceso misional es autónomo en las mejoras realizar con base en las directrices y los cambios requeridos que impactan directamente en el usuario final.

*Figura 8. Ruta de actividades del grupo especializado en Desarrollo de RyC.*



*Figura 8: Ruta de actividades del grupo de desarrollo de la oficina de Registro y Control*

En aras de mejorar la plataforma tecnológica de Registro y Control, el equipo de desarrollo, hace una evaluación de procesos y proyectos para dar pertinencia y viabilidad a estos, siguiendo una ruta de actividades determinadas así:

1. Levantamiento de necesidades, con base en:
  - Lo que se ha detectado en el año inmediatamente anterior.
  - Requerimientos que los entes de control solicitan, por ejemplo, el Ministerio de Educación Nacional, cambio el modo de reporte de información al SNIES.
  - Falencias que se detectan durante el desarrollo de las actividades.
2. Se hace un listado y posibles desarrollos a realizar. El equipo desarrollo se encarga de listar en orden de prioridad, evalúan cada uno con base en la complejidad y en la urgencia, a menor complejidad y mayor urgencia la prioridad sube.
3. Se tiene en cuenta las decisiones y lineamientos internos que se den, y los requerimientos propios de registro y control en los centros y sede nacional si perder el enfoque.
4. Se realiza un cuadro de propuestas y desarrollos de la herramienta, se divide en cinco estados, análisis, desarrollo, prueba, verificación y producción. El Análisis desarrollo y pruebas dependen del desarrollador, Verificación es generado por el coordinador de RyC

y líder de la plataforma de RyC. Producción se hace el lanzamiento del desarrollo, se empieza a usar bien sea a nivel nacional o directamente.

5. Revisión y aprobación de los requerimientos, es realizada por el Coordinador Nacional de RyC, previa entrega del plan de desarrollo anual, en el cual se presentan actividades y prioridades para trabajar durante el año.
6. La evaluación de este plan de trabajo es evaluada al inicio de las actividades y al finalizar.
7. Seguimiento al cumplimiento de las actividades se hacen reuniones mensuales, trimestralmente se hace la programación de estas reuniones, se genera el seguimiento del cumplimiento, realimentación de las actividades que se están realizando y evaluar cambios que surjan a raíz de los proyectos realizados.
8. Se genera la documentación de los desarrollos finalizados, documento de control de cambios, dos manuales, de usuario y técnico.
9. Se manejan Bitácoras de las mejoras o modificaciones realizadas, los documentos no están registrados en el sistema integrado de gestión de la UNAD, por la necesidad de seguridad de la información, documentos confidenciales, no todo lo que se hace debe

estar documentado, solamente se documenta lo que se hace repetitivamente y a nivel nacional.

Dentro de la programación de propuestas de desarrollos, se determinan tiempos en semanas para el desarrollo, el cual fluctúa mucho, adicionalmente debe cumplir otras actividades asignadas, del quehacer diario, por ser entidad pública se generan muchas visitas de auditoria, entes de control como ministerios, contraloría, procuraduría, entre otros, lo cual afecta el cumplimiento de los tiempos de los planes de mejora establecidos. Tratar de evaluar y prever eso es muy difícil.

La programación se estima para hacer desarrollo medio tiempo y el otro medio tiempo para el dar cumplimiento a las otras actividades del área, pero por lo general estos tiempos no se cumplen y no hay seguimiento simplemente reajustes a las fechas.

En cuanto a los requerimientos tecnológicos, por ser de software libre no son tan exigentes, estos son más de tipo físico. Cada vez que se generan nuevas actualizaciones y nuevos desarrollos, el sistema requiere memoria, disco duro, los cuales se realizan a la GIDT, dichos requerimientos se realizan antes de pasar a la etapa de desarrollo.

### **7.2.2. Flujograma de los procesos y las actividades realizadas, las rutas y los procedimientos**



De acuerdo a la organización de actividades, se diseña un flujograma, para identificar las rutas que actualmente se toman para dar respuesta a las solicitudes recibidas por la Unidad de Registro y Control, gestionadas por el grupo de desarrollo.

Figura 9. Diagrama de flujo, trámite de solicitudes a RyC Actual.

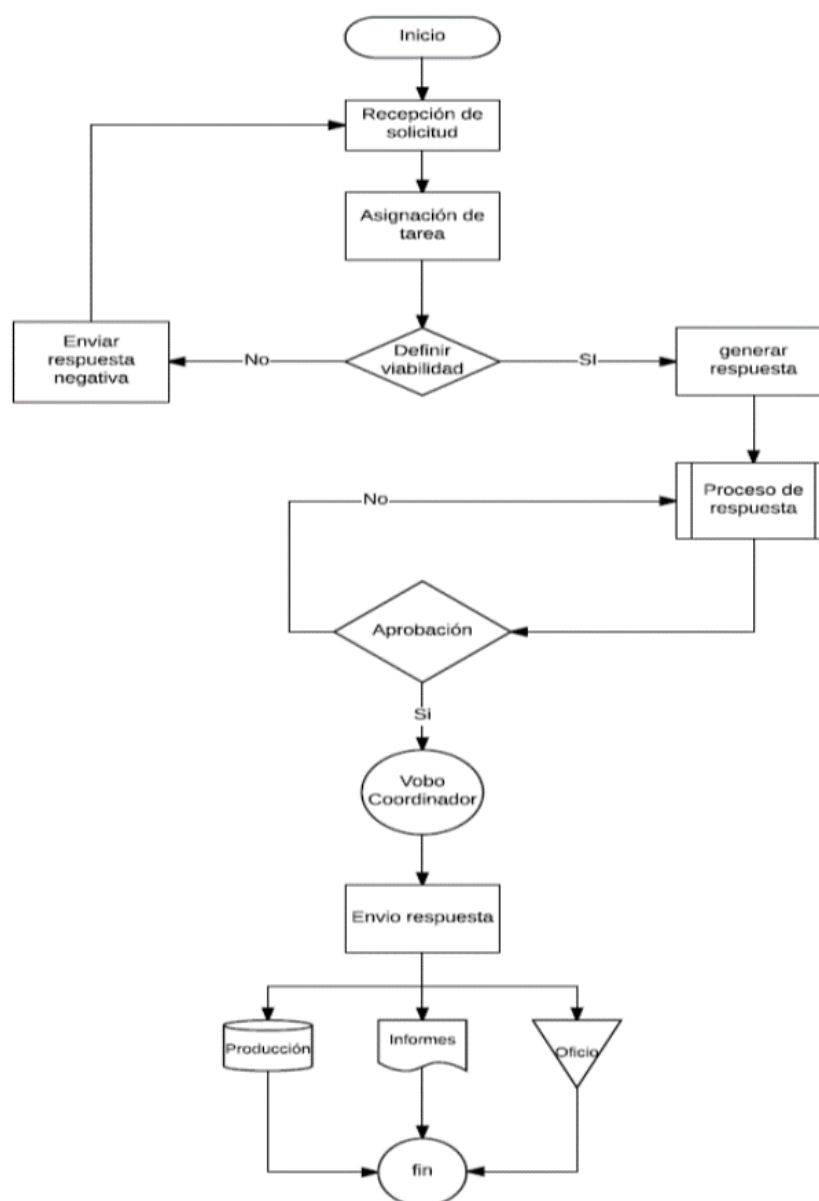


Figura 8. Diagrama de flujo, trámite de solicitudes a RyC Actual, Fuente: Propia

### **7.3. Diseño de Procesos**

En la tercera fase del proyecto, se realiza la propuesta de identificación del grupo de desarrollo en la Unidad de Registro y Control y el organigrama de la oficina de Registro y control, como inicio del mejoramiento en la organización y control de los procesos y procedimientos a cargo de la Unidad.

#### **7.3.1. Organización de la información de Registro y Control**

De acuerdo a la información recopilada sobre las funciones del grupo de desarrollo, se pueden identificar necesidades en los procesos, las cuales se clasifican con un listado de requerimientos así:

1. Unificación de la ruta de solicitudes
2. Identificación y selección de los tipos de solicitudes
3. Ciclo de vida de las solicitudes
4. Matriz de análisis de desarrollos
5. Estandarización de los procesos de desarrollo
6. Control de tiempos de respuesta
7. Documentación de la trazabilidad en las actividades realizadas por cada desarrollador
8. Evaluación de resultados de los productos entregados.

### 7.3.2. Organigrama para Registro y Control de la UNAD

Se propone un organigrama para la oficina de registro y control, siguiendo la estructura del organigrama Institucional, teniendo en cuenta que este no se encuentra establecido en el sistema integrado de gestión. El objeto de esta propuesta es lograr que el grupo de desarrollo de la Unidad de registro y control tenga una identidad, en la Gerencia y en la Universidad, ya que cumple un papel importante en el cumplimiento del proceso de ciclo de vida del estudiante, depende en su gran mayoría de las actividades que allí se realizan.

*Figura 10. Organigrama para RYC*



*Figura 9. Organigrama para RYC, Fuente: Propia*

### 7.3.3. Modelo Organizacional para Registro y Control

De acuerdo a las actividades realizadas por cada uno de los funcionarios de registro y control, se propone un organigrama que permite identificar jerárquicamente los funcionarios del grupo de RyC, y darle identidad al grupo de desarrollo tecnológico.

Figura 11. Modelo Organizacional para el Área de Registro y Control.

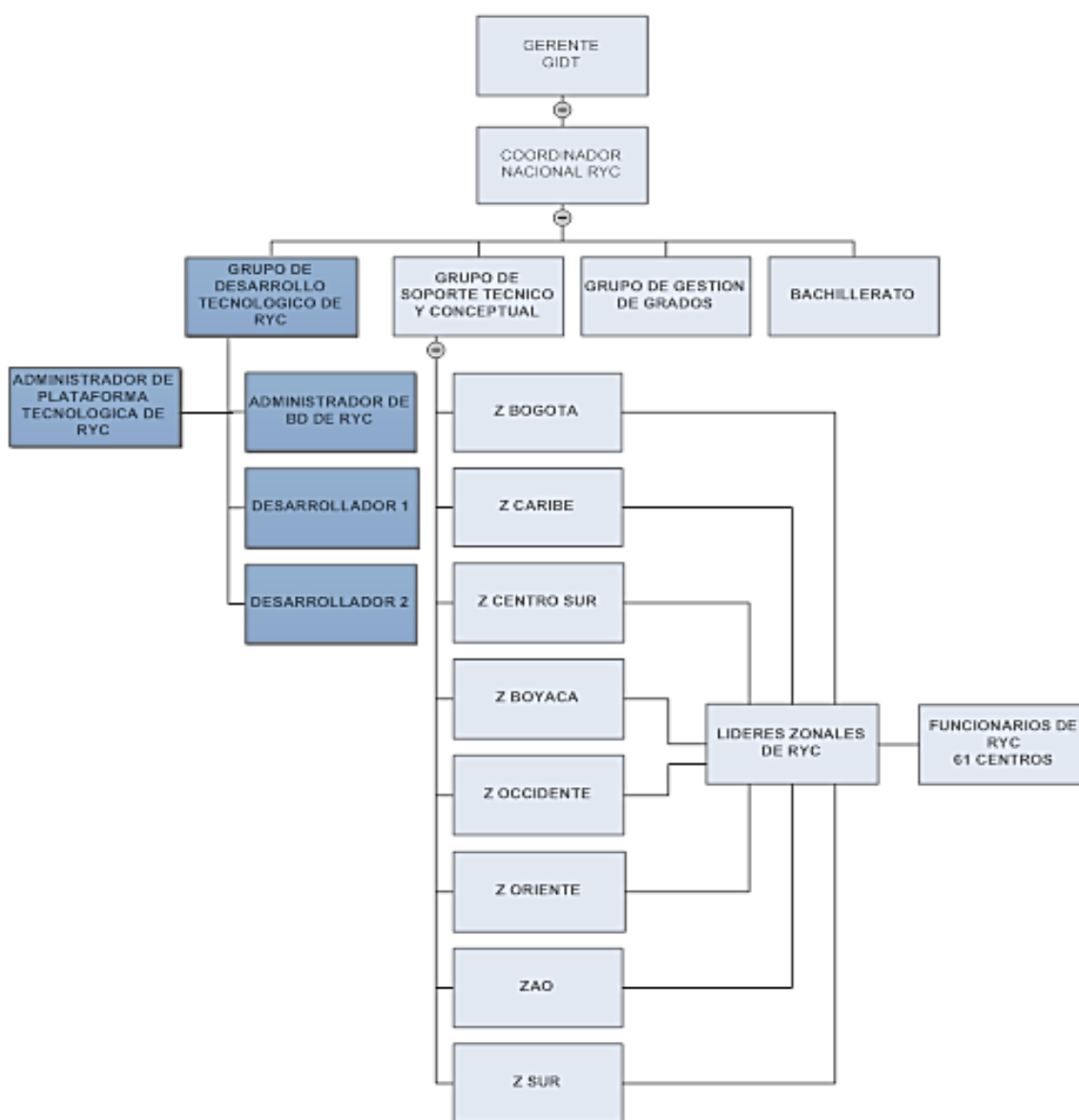


Figura 10. Modelo Organizacional para el Área de Registro y Control

#### **7.3.4. Organización de actividades según su naturaleza**

Las solicitudes o requerimientos recibidos para el grupo de desarrollo se dividen en tres grupos principales de acuerdo a su naturaleza:

1. Desarrollos:

- a. Nuevos desarrollos
- b. Mejoras al aplicativos
- c. Mantenimiento correctivo y preventivo.

2. Gestión de la Información:

- a. Datos estadísticos
- b. Entrega de información detallada y específica

3. Administración de Edunat

- a. Proyección de Matricula
- b. Proceso de novedades
- c. Sincronización de Notas
- d. Grados
- e. Saber Pro
- f. Bachillerato

#### **7.4. Ejecución de Procesos**

Buscando la implementación de los procesos y procedimientos para el grupo de desarrollo, es necesario verificar que se cumplan los estándares de calidad y de funcionalidad, siguiendo el sistema de gestión de calidad de la UNAD y la norma ISO 9001 versión 2015. Revisando los procesos y procedimientos a los cuales involucra directamente la Unidad de Registro y Control se puede identificar con claridad para la elaboración de una propuesta la cual se describe en esta sección, teniendo en cuenta que para la comprobación de la arquitectura y marco de trabajo se utiliza BPM para el diseño y optimización de los procesos.

Después de analizar el flujograma y de acuerdo a la descripción y análisis de las funciones y actividades desarrolladas por cada uno de los actores en el proceso de gestión de la información de estudiantes y ciclo de vida del estudiante, se realiza el modelo de los procedimientos que se documentarían para las actividades desarrolladas por el grupo de desarrollo, las cuales estarán dentro de un subproceso denominado “Gestión de servicios de información en registro y Control”.

De acuerdo a los grupos de actividades que se denominaron, se determinan tres procedimientos los cuales corresponden a:

1. Gestión de actividades para desarrollos
2. Gestión de actividades para la gestión de informes
3. Gestión de actividades para la plataforma e-dunat

El sub proceso “Gestión de servicios de información en registro y Control, se caracteriza por administrar las herramientas y la plataforma para la gestión de la información por parte del grupo de desarrollo, a cargo de la Unidad de Registro y Control, brindando las condiciones administrativas y técnicas necesarias para dar cumplimiento a los objetivos de matrícula, gestión de información y en general, para el ciclo de vida del estudiante.

El proceso inicia con la programación académica para los diferentes programas ofertados por la Universidad, continua con la gestión de la información de los estudiantes, para dar respuesta a los requerimientos de los entes reguladores, de las Unidades internas, Estudiantes y Aspirantes, y finaliza con el trámite requerido para grado.

Las entradas para este sub proceso, son las solicitudes de desarrollo, de información o de gestión en la base de datos, los cuales se clasifican entre los tres procedimientos descritos a continuación. Estos procedimientos permiten organizar y hacer seguimiento a cada una de las actividades realizadas en el grupo de desarrollo, con el fin de que los procesos lleguen a cumplir el objetivo en los tiempos estipulados.

#### **7.4.1. Procedimiento de gestión de actividades para desarrollos**

La propuesta para el grupo de desarrollo en registro y control de la Unad, corresponde a la gestión de solicitudes, seleccionando, registrando y evaluando la viabilidad, este modelo permite implementar los puntos de control y cumplimiento en las actividades realizadas, la evaluación de tiempos de respuesta y la mejora continua.

Figura 12. Modelo de procedimiento para la gestión de desarrollos

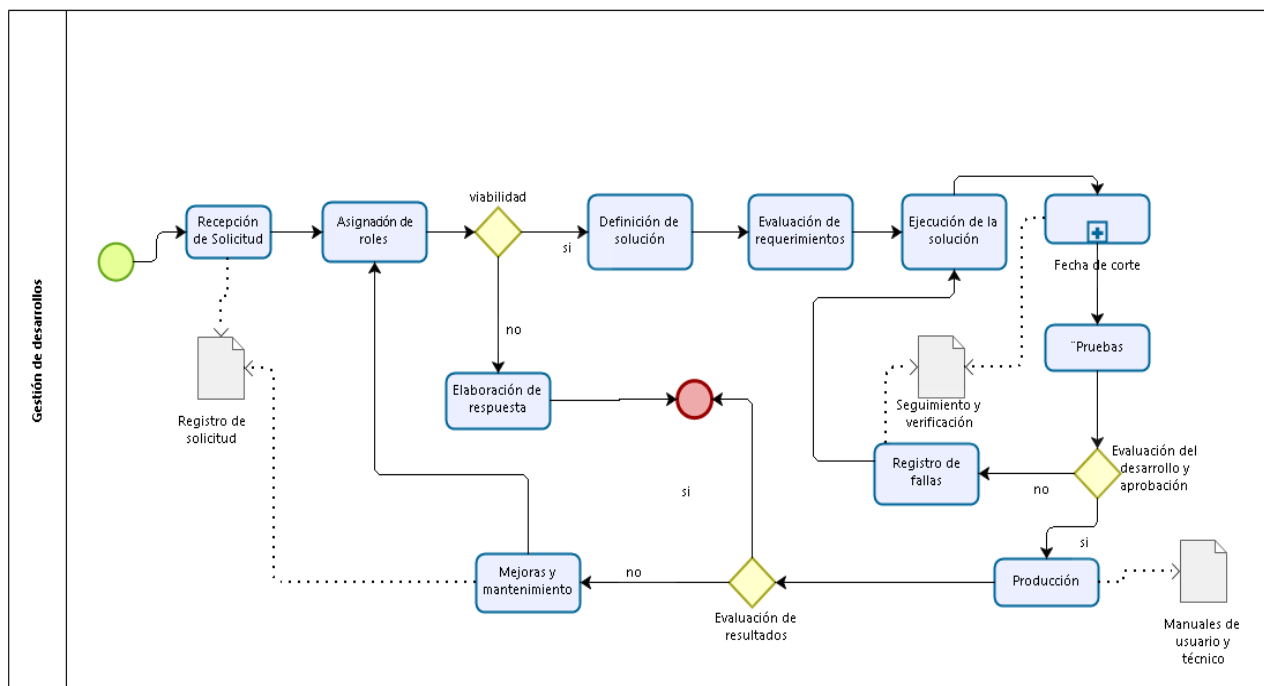


Figura 12. Modelo de procedimiento para la gestión de desarrollos, Fuente: Propia

#### 7.4.1.1. Recepción de la solicitud

El funcionario recibe la solicitud mediante el diligenciamiento del FORMATO DE SOLICITUD el cual tendrá como objetivo la clasificación de la información existente bajo referencias específicas y detalladas del requerimiento permitiendo al sistema pasar a la fase de asignación de caso según los ítems por identificar.

Dichos ítems buscan agilizar el proceso y así mismo llevar una estadística real del tipo de requerimientos que llegan a la oficina de RYC y deben ser gestionados por el grupo de desarrollo.



### 7.4.1.2. Requerimiento del sistema

Para las actividades de desarrollo, es necesario verificar los requerimientos del sistema, teniendo en cuenta que Moodle es la plataforma base para los proyectos de desarrollo que se realizan en la Unidad de Registro y Control, se presenta un matriz de requerimientos y funcionalidad del framework, frente a las fases implícitas del sistema de gestión.

*Tabla 3. Listado de características de Moodle para la evaluación de requerimientos*

Moodle	
<b>Versión</b>	<b>2.9.5</b>
REQUERIMIENTOS DEL SISTEMA	
Sistema operativo	Indep.
Servidor Web	Apache MS IIS
Base de datos	MySQL SQL S.
	Oracle
Licencia	Libre
Lenguaje de programación	PHP
Instalación vía Shell	No
SEGURIDAD	
Aprobación del contenido	Sí
Verificación de email	Sí
Granularidad privilegios	Sí
Autenticación Kerberos	No
Autenticación LDAP	C.G
Historial de login	Sí
Registro de auditoria	Sí
Compatibilidad ssl	Sí
Login ssl	C.G
Páginas ssl	C.G
Captcha	C.G
Versionado	Sí
SOPORTE	
Certificación	Lim
código para nuevos plugins	Sí
Formación comercial	Sí

Soporte comercial	Sí
Formación comercial	Sí
Comunidad de ayuda	Sí
Ayuda online	Sí
API para desarrollar extensiones	Sí
Foro públicos	Sí
Listas de correos públicas	Sí
Manuales comerciales	Sí
Ayuda de profesionales	Sí
Conferencia para usuarios	Sí

*Tabla 3. Listado de características de Moodle para la evaluación de requerimientos – Fuente - UML*

En esta parte se evalúa si la plataforma cumple con los requisitos para que el desarrollo efectúe el objetivo esperado, enfocándose a impulsar el uso de todos los recursos ofrecidos por el sistema. De igual manera, se realiza el análisis de desarrollo teniendo en cuenta el tiempo de vida, versionamiento, utilidad y servicios, lo cual permite definir el alcance.

La gestión y mantenimiento se enfoca en analizar la gestión que hace el grupo al desarrollo para dar una total satisfacción a las funciones ofrecidas por el proyecto de software, con el objeto de determinar si el proyecto o desarrollo es viable y cumple con los parámetros básicos, para que este sea enviado a la etapa de ejecución.

#### **7.4.1.3. Asignación de roles y definición de soluciones**

Después de la selección de los requerimientos y previo conocimiento de los perfiles de cada uno de los miembros del equipo, se evalúan con el fin de determinar el perfil adecuado para desarrollar las tareas pendientes. Tomando como condicional la VIABILIDAD DE LA

SOLICITUD en caso de ser positiva se continuará con el proceso de lo contrario se procederá a dar la respuesta.

Esta asignación tendrá a cargo de cada profesional el inicio de la ejecución tomando como base cuatro factores básicos:

1. Identificación temprana de procedimiento
2. Requerimientos internos en la universidad para solución del caso
3. Definición de un tiempo de respuesta en el sistema
4. Asignación de prioridad del caso

La información será diligenciada en el formato de ejecución de caso para futuras correcciones o modificaciones, dicho formato incluye parte del seguimiento y evaluación de cada proceso. La selección de soluciones, la definimos en este punto como un control, el cual tiene entradas y salidas, como pruebas de caja blanca y negra, hablando en terminos de desarrollo.

Las entradas serian: Analisis del Estado del arte, aquí se tendra en cuenta si ya hay algun tipo de documentacion, o descripcion del proyecto, esto se aplican si en el momento de ver el estado del arte hay algun tipo de cambio de personal o personas directamente relacionadas con el proyecto.

Utilizando las buenas practicas el personal dejara una documentación utilizando los protocolos existentes, se puede delegar procesos de documentacion por medio de UML. (ver anexo 1, 2, 3 ,4). Teniendo en cuenta que esto puede ir variando con el estado del desarrollo y de la idea inicial, si no se ha tenido en cuenta todas las variables para el alcance final.

Se revisa si hay un marco teorico o antecedentes, de personas u organizaciones que trataron de lograr el mismo objetivo, con casos de éxito o fracaso. El manejo de la documentacion se debe basarse en las tablas acordes a la etapa de cada procedimiento con el fin de tener un control y claridad sobre cada uno de los eventos realizados cada etapa (ver anexos 5,6).

#### **7.4.1.4. Seguimiento y fechas de corte del proceso**

Una vez elaborado y documentado este proceso en el formato correspondiente a seguimiento y verificación, se colocará según la fecha asignada de entrega y prioridad a cada caso en un listado para revisión y observación de la evolución del mismo este estará en días de cortes pre establecidos con el fin de dar un tiempo prudente a soluciones, correcciones y modificaciones antes de la fecha máxima estipulada de entrega. Según sea el caso pasará a banco de prueba o se devolverá a la etapa anterior. Sea cual sea el rol, se deben seleccionar uno por uno, los especialistas en cada rama del proyecto, y de la solución escogida. (ver anexos 7,8)

#### **7.4.1.5. Servidor de Pruebas**

El proceso que ha sido supervisado y en que el desarrollador ha finalizado su etapa de ejecución será colocado en el banco de prueba para su presentación, verificación y aprobación. Si este proceso no es aceptado se cargará nuevamente a la etapa de ejecución de soluciones. Si el proceso por el contrario es aceptado será cargado en el banco de producción etapa continua.

#### 7.4.1.6. Evaluación final y resultados

Si el caso ha tenido el procedimiento adecuado y la solución correspondiente, será cargado como caso finiquito y listo para respuesta al usuario.

### 7.4.2. Procedimiento de gestión de actividades para la información

Figura 13. Modelo de procedimiento para gestión de información

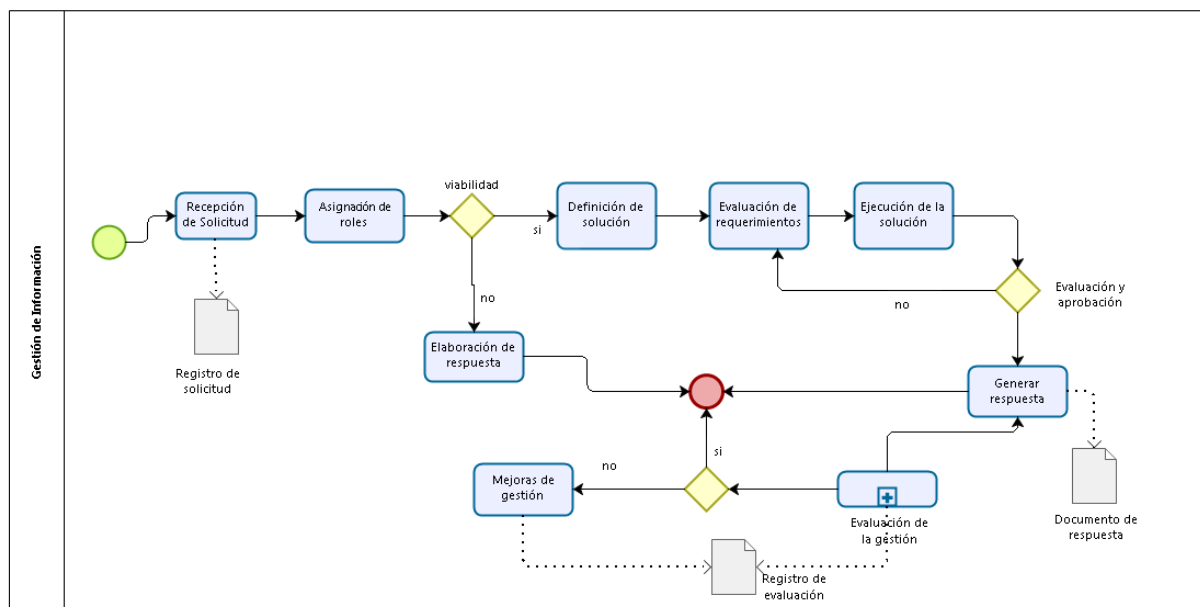


Figura 13. Modelo de procedimiento para gestión de información en Bizagi

En este modelo se presenta el procedimiento y tareas requeridas para las actividades de gestión de la información administrada y generada por el grupo de desarrollo de registro y control.

#### **7.4.2.1. Recepción de la solicitud**

Al llegar un requerimiento se tomará registro del mismo permitiendo tener información básica, detallada y concreta del caso con respecto al tratamiento que debe dar y así dar inicio al proceso correspondiente, es necesario el diligenciamiento del formato con la descripción completa y detallada.

#### **7.4.2.2. Asignación de Roles**

Una vez la información está documentada en los formatos se asignara al especialista adecuado quien será el responsable de dar inicio al proceso y respuesta a la entidad o unidad correspondiente.

#### **7.4.2.3. Viabilidad**

Dentro de la asignación de roles se busca que el funcionario estudie la solicitud con el fin de revisar la viabilidad del requerimiento, las posibles soluciones y la evaluar el tipo de respuesta

que se debe realizar a dicha solicitud, en caso de que la solicitud no sea viable será direccionado a la elaboración de respuesta y por tanto a cierre del caso.

#### **7.4.2.4. Definición de la solución**

Bajo la información recopilada en los pasos anteriores se buscará definir en esta etapa el tipo de acciones a tomar con el fin de responder en el menor tiempo posible al requerimiento, por tanto en esta etapa se asignara la fecha de entrega del mismo, recursos internos para dicho objetivo y solicitudes adicionales en caso de ser necesarias.

#### **7.4.2.5. Evaluación de requerimientos**

Una vez definida la solución o modo de operación ante el requerimiento, el encargado buscará los recursos internos y gestión a la solicitud de los mismos, cumpliendo con los registros en los formatos establecidos.

#### **7.4.2.6. Generación de respuesta**

En esta fase el producto ya está listo para ser entregado o enviado a la Unidad correspondiente, el cual debe ser registrado en los soportes de seguimiento de las tareas asignadas a cada uno de los desarrolladores.

### 7.4.2.7. Ejecución de evaluación

Después que la respuesta a la solicitud es enviada, se requiere evaluar el tiempo, los recursos y las inconsistencias presentadas durante el proceso. Igualmente aplicar evaluación en la conformidad o no conformidad por parte de los usuarios.

### 7.4.3. Procedimiento de gestión de actividades para la administración de la plataforma en RyC

Figura 14. Modelo de procedimiento para gestión de la plataforma

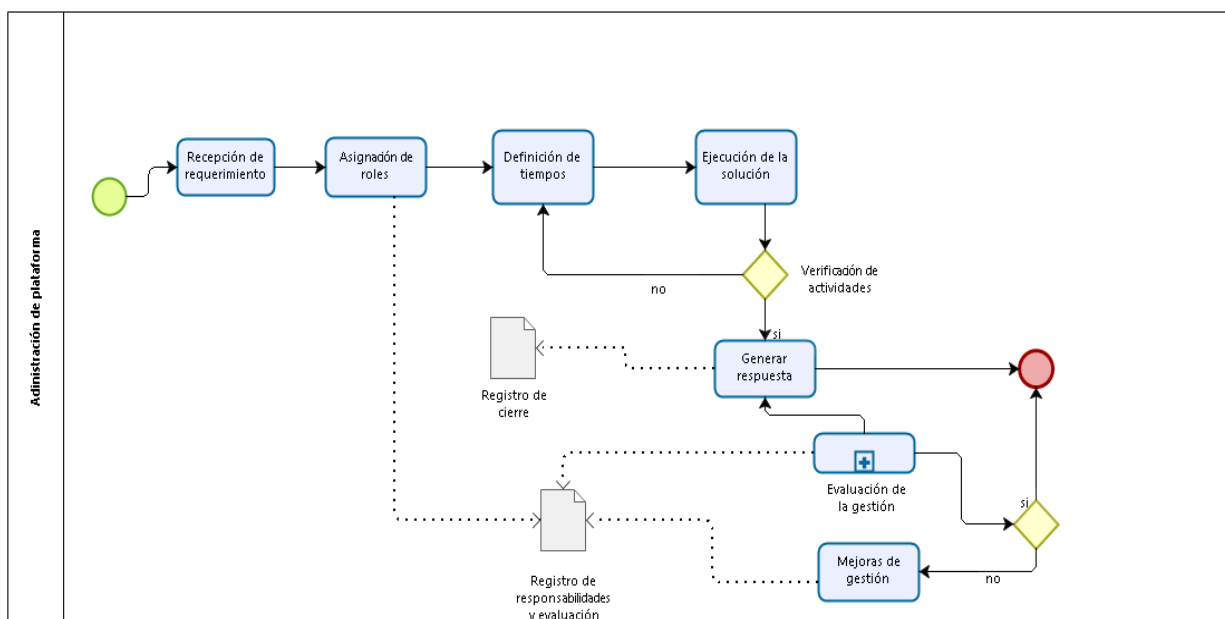


Figura 14. Modelo de procedimiento para gestión de la plataforma, Fuente: Propia

Para el proceso de gestión de las actividades de administración de la plataforma, como son requerimientos y tareas directamente dependientes de la programación académica de la Universidad, su gestión es simple, pero requiere que se registren las tareas y las respuestas con el



fin de poder evaluar las asignaciones y los posibles cambios si se identifican falencias en el proceso en cuanto al cumplimiento de tiempos o requisitos.

Este modelo cuenta con tareas muy similares a los dos procesos anteriores, se caracteriza por el seguimiento minucioso al cumplimiento de las actividades en los tiempos establecidos.

#### **7.4.3.1. Recepción de requerimiento**

El funcionario recibe la solicitud mediante el diligenciamiento del FORMATO DE SOLICITUD o en la reunión periódica del grupo de desarrollo, en el cual tendrá como objetivo la clasificación de la información existente bajo referencias específicas y detalladas del requerimiento.

Dichos ítems buscan agilizar el proceso y así mismo llevar una estadística real del tipo de requerimientos que llegan a la oficina de RYC y deben ser gestionados por el grupo de desarrollo.

#### **7.4.3.2. Asignación de roles**

Después de la elaboración del plan de trabajo de acuerdo a la programación académica, la asignación para la administración de módulos es asignada a cada uno de los desarrolladores con el fin de determinar quien realizará los cambios y modificaciones, teniendo el orden de los

procesos y las fechas establecidas, como en el procedimiento de desarrollos, la información será diligenciada en el formato de ejecución de caso para seguimiento y evaluación de cada proceso.

#### **7.4.3.3. Envío de Respuesta**

El proceso que ha sido supervisado y en que el desarrollador ha finalizado su etapa de ejecución será registrado y entregado por medio de un comunicado oficial, que permita hacer verificación y aprobación.

#### **7.4.3.4. Evaluación final y resultados**

Si el caso ha tenido el procedimiento adecuado y la solución correspondiente, será cargado como caso finiquito y listo para respuesta al usuario.

### **7.5. Monitorización y Análisis**

Bizagi nos permite evaluar los procesos, en cuanto a la validación del proceso, análisis de tiempo, análisis de recursos o análisis de calendario, donde se asignan tiempos, valores y probabilidades de ocurrencia de los casos, para poder determinar el progreso que tendría la actividad y los resultados obtenidos, por medio de una tabla de resultados, que identifica en detalle todos los factores que afectan el proceso.

## 7.5.1. Análisis para la gestión de la información

### 7.5.1.1. Validación del proceso para la gestión de la información

La validación del proceso, me permite comprobar si el modelo cumple con el objetivo, para esta comprobación se tiene en cuenta el promedio de solicitudes que al mes se reciben ya que uno de las metas es que los tiempos de respuesta sean no mayor a 5 días, el simulador me permite identificar que en un tiempo de 30 días se reciben un promedio de 20 solicitudes donde llegan a su fin satisfactoriamente.

Figura 15. Simulación de validación proceso de gestión de información

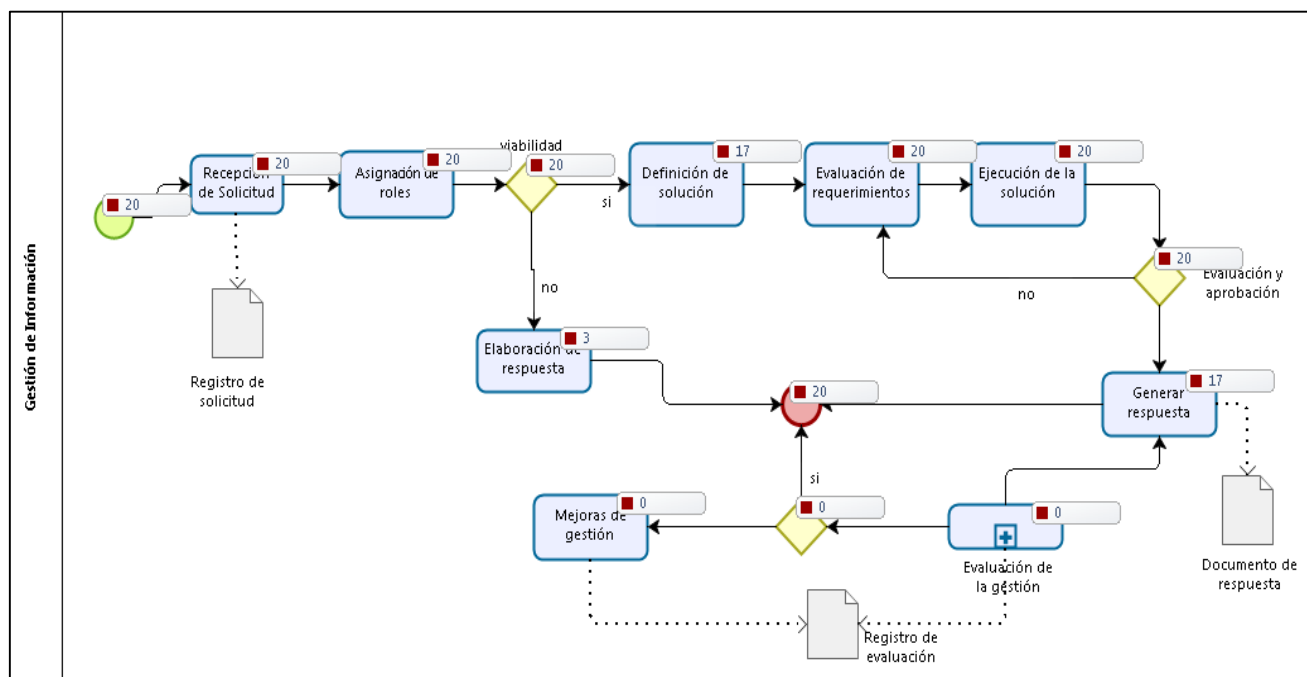


Figura 15. Simulación de validación del proceso en Bizagi. Fuente Propia

Tabla 4. Tabla de resultados validación de proceso para la gestión de información

NOMBRE	TIPO	INSTANCIAS COMPLETADAS
Gestión de Información	Proceso	20
NoneStart	Evento de inicio	20
Recepción de Solicitud	Tarea	20
viabilidad	Compuerta	20
Definición de solución	Tarea	17
Elaboración de respuesta	Tarea	3
Asignación de roles	Tarea	20
Evaluación de requerimientos	Tarea	20
Ejecución de la solución	Tarea	20
Evaluación y aprobación	Compuerta	20
NoneEnd	Evento de Fin	20
Mejoras de gestión	Tarea	0
Generar respuesta	Tarea	17

Tabla 4. Tabla de resultados Simulación de procesos en Bizagi, validación de procesos. Fuente: Bizagi

El simulador de Bizagi, arroja un informe correspondiente a la tabla de resultados de las instancias completadas en el proceso, dentro de los parámetros establecidos, se dejan porcentajes de viabilidad de 80% viables y 20% con respuesta negativa.

#### 7.5.1.2. Análisis de tiempos para la gestión de información

Para la gestión de información se asignan tiempos a cada una de las actividades del modelo, teniendo en cuenta los tiempos que actualmente pueden tardar, igualmente se determinan porcentajes de viabilidad entre 80% y 20%, con el fin de dar respuesta a las solicitudes dentro de las fechas establecidas por la entidad.

Figura 16. Análisis de tiempo para gestión de información

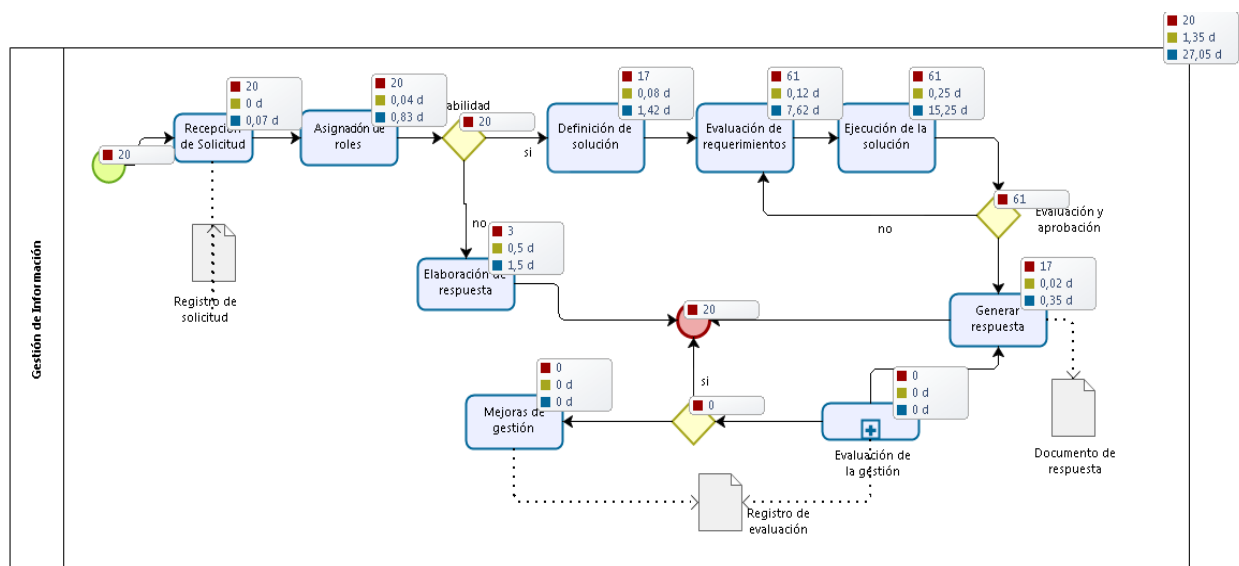


Figura 16. Análisis de tiempo para gestión de información en Bizagi. Fuente Propia

En la tabla de resultados podemos identificar que, para un total de 20 solicitudes, el proceso se ejecutaría en 27,05 días, con un tiempo promedio de 1,35 días, lo que indica que cumple el tiempo máximo promedio que se proyectó. Con un tiempo mínimo de respuesta de 1 día, y un tiempo máximo de 15 días.

Tabla 5. Resultados de análisis de tiempo para la gestión de información

Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo (d)	Tiempo máximo (d)	Tiempo promedio (d)	Tiempo total (d)
Gestión de Información	Proceso	20	20	0,5	4,3	1,4	27,0
NoneStart	Evento de inicio	20					
Recepción de Solicitud	Tarea	20	20	0,0	0,0	0,0	0,1
viabilidad	Compuerta	20	20				
Definición de solución	Tarea	17	17	0,1	0,1	0,1	1,4
Elaboración de respuesta	Tarea	3	3	0,5	0,5	0,5	1,5
Asignación de roles	Tarea	20	20	0,0	0,0	0,0	0,8

Evaluación de requerimientos	Tarea	61	61	0,1	0,1	0,1	7,6
Ejecución de la solución	Tarea	61	61	0,2	0,3	0,3	15,3
Evaluación y aprobación	Compuerta	61	61				
NoneEnd	Evento de Fin	20					

Tabla 5. Resultados de análisis de tiempo para la gestión de información en Bizagi. Fuente Bizagi

### 7.5.1.3. Análisis de uso de recursos para la gestión de información

Para el análisis de recursos no se tienen en cuenta los costos, solamente el recursos humano requerido para el cumplimiento en cada una de las actividades programadas, donde los tiempos y la viabilidad de respuesta ya han sido asignadas obteniendo los resultados de la siguiente figura y la tabla correspondiente.

Figura 17. Análisis de uso de recursos para la gestión de información

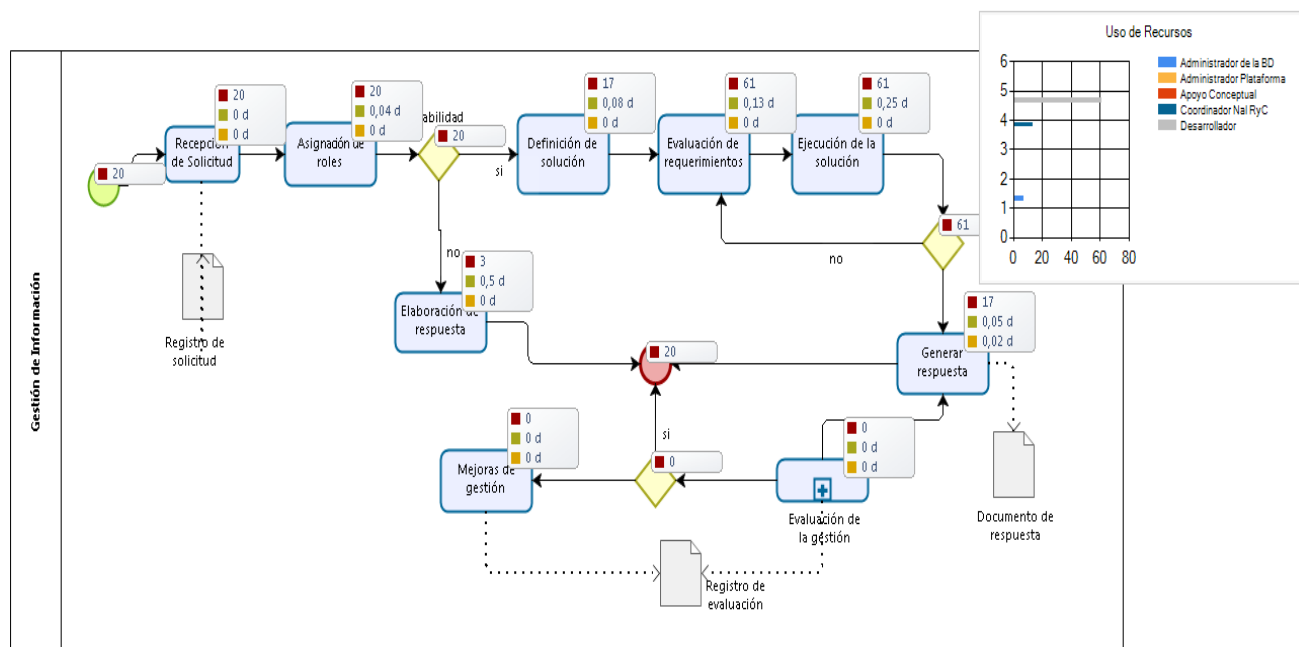


Figura 17. Análisis de uso de recursos para la gestión de información simulación Fuente: Bizagi

Tabla 6. Tabla de resultados uso de recursos para la gestión de información

Recurso	Uso	Costo fijo total	Costo unitario total	Costo total
Desarrollador	60,99%	0	0	0
Administrador de la BD	6,99%	0	0	0
Coordinador Nal RyC	13,26%	0	0	0
Apoyo Conceptual	0,05%	0	0	0
Administrador Plataforma	0,00%	0	0	0

Tabla 7. Resultados del uso de recursos humano para la gestión de información. Fuente: Bizagi

Por cada uno de los integrantes del equipo se identifica el porcentaje de uso, lo que nos permite analizar si las cargas laborales son equilibradas o requieren ajustes en la asignación de tareas. En la gestión de información todos participan siendo los desarrolladores los más requeridos en este proceso.

## 7.5.2. Análisis para la administración de la plataforma

### 7.5.2.1. Validación del proceso para la administración de la plataforma

Para el procedimiento correspondiente a la administración de la plataforma, se realiza la validación en el simulador de bizagi, donde se asignan un promedio de 200 solicitudes, teniendo en cuenta la cantidad de solicitudes que se reciben al mes a nivel nacional. Este con un porcentaje del 80% viable y 20% negativas, arrojando los datos que se definen en la tabla de resultados.

Figura 18. Validación del proceso para la administración de la plataforma

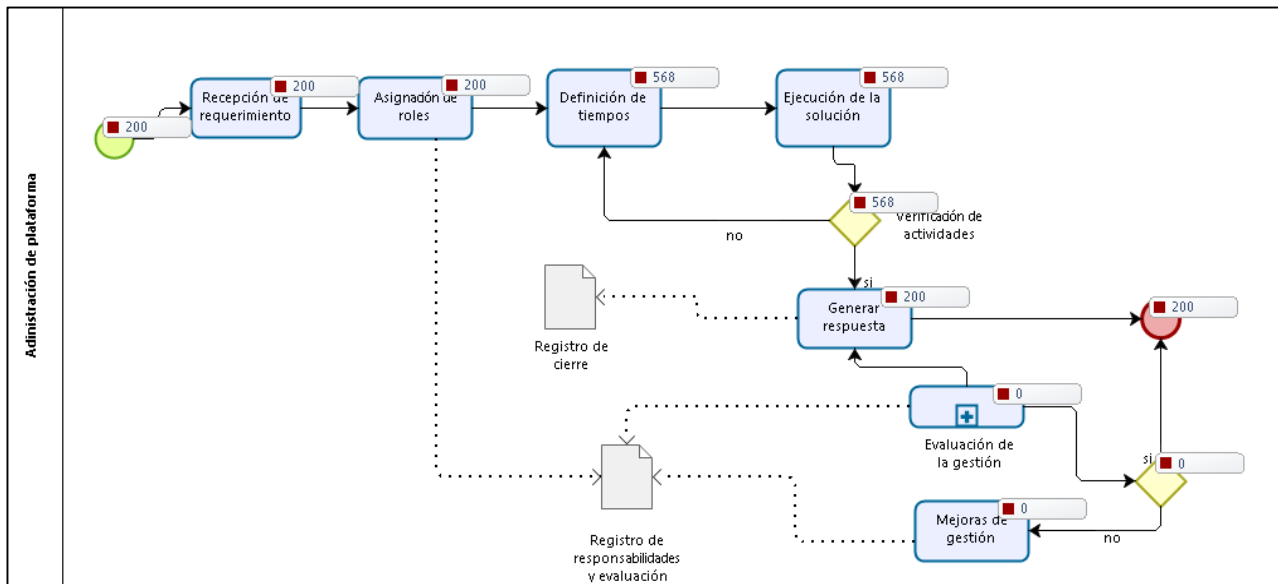


Figura Validación del proceso para la administración de la plataforma. Fuente propia

### 7.5.2.2. Análisis de tiempos para administración de la plataforma

Figura 19. Análisis de tiempos para la administración de la plataforma

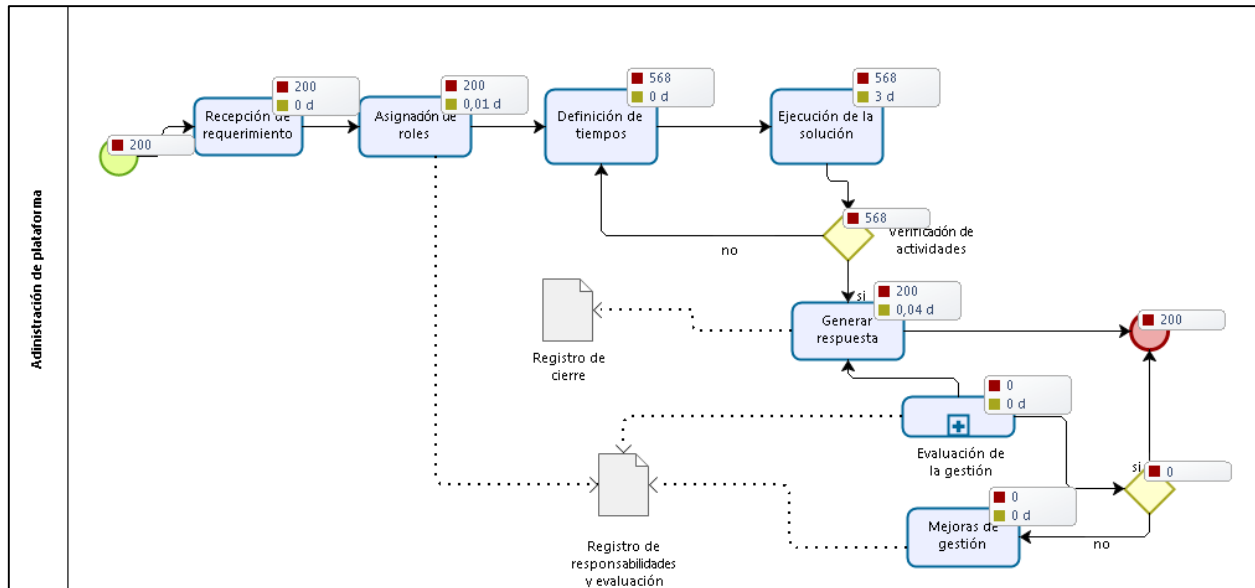


Figura 19. Análisis de tiempos para la administración de la plataforma. Fuente: Bizagi



Para el procedimiento de administración de la plataforma, se asignan a cada una de las actividades los tiempos promedios que tardarían en cumplirse, con un total de 200 solicitudes, donde el simulador nos muestra que las solicitudes fueron tramitadas en su totalidad. Igualmente como el proceso anterior, se asignan los porcentajes de probabilidad de respuesta positiva entre 80% SI y 20% con respuesta de no ser gestionada y envió de respuesta negativa. Se pueden generar las tablas de resultados, las cuales nos permiten identificar los tiempos de cada una de las actividades, que en la figura los presenta en cada una, donde coincide el total de entradas con el total de salidas, lo que indica que en los tiempos establecidos el procedimiento cumple con lo propuesto.

### 7.5.2.3. Análisis de uso de recursos para la administración de la plataforma

En la simulación realizada para analizar el uso de recursos humanos en el procedimiento de administración de la plataforma, intervienen todos los integrantes del grupo de desarrollo y adicional los funcionarios de apoyo conceptual, como se evidencia en la tabla 8.

*Tabla 7. Tabla de resultados análisis de recursos para la administración de la plataforma*

<b>Recurso</b>	<b>Uso</b>
Administrador BD	99,49%
Desarrollador	50,00%
Coordinador RyC	1,02%
Administrador Plataforma	100,00%
Apoyo Conceptual	14,24%

*Tabla 8. Tabla de resultados análisis de recursos para la administración de la plataforma Fuente: Bizagi*

Figura 20. Análisis de uso de recursos para la administración de la plataforma

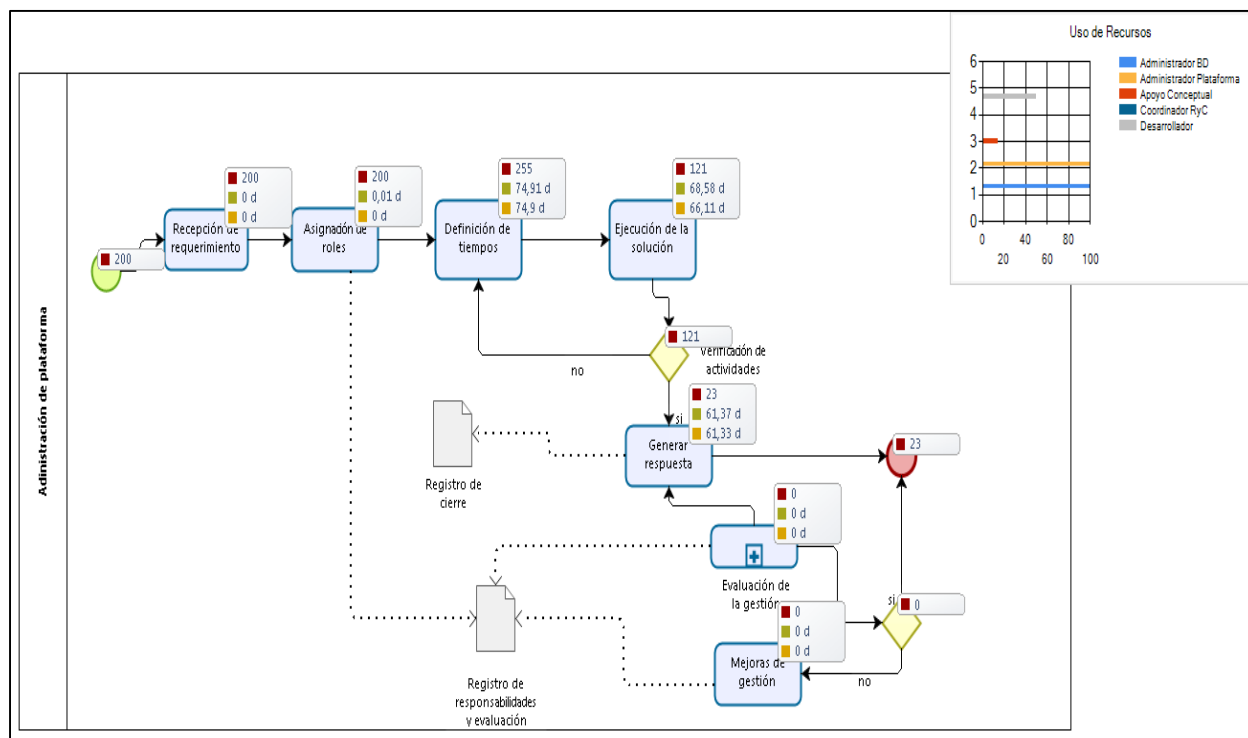


Figura 20. Análisis de uso de recursos para la administración de la plataforma Fuente: Bizagi

En los resultados obtenidos, se puede identificar que se cumplen las tareas en los tiempos establecidos, pero el administrador de la base de datos está en uso en un 99%, lo que permite concluir una sobre carga de actividades teniendo en cuenta los demás procedimientos a realizar.

### 7.5.3. Análisis para la gestión de desarrollos

#### 7.5.3.1. Validación de procesos en la gestión de desarrollos

Para el procedimiento de gestión de desarrollos, se tiene en cuenta el plan de trabajo programado al inicio de año, con el objetivo que estos desarrollos sean puestos en producción

antes de finalizar el año, donde el modelo nos muestra que las actividades programadas en los tiempos establecidos si se cumplen, asignando un año de tiempo para 20 instancias evaluadas.

Figura 21. Validación de procesos en la gestión de desarrollos

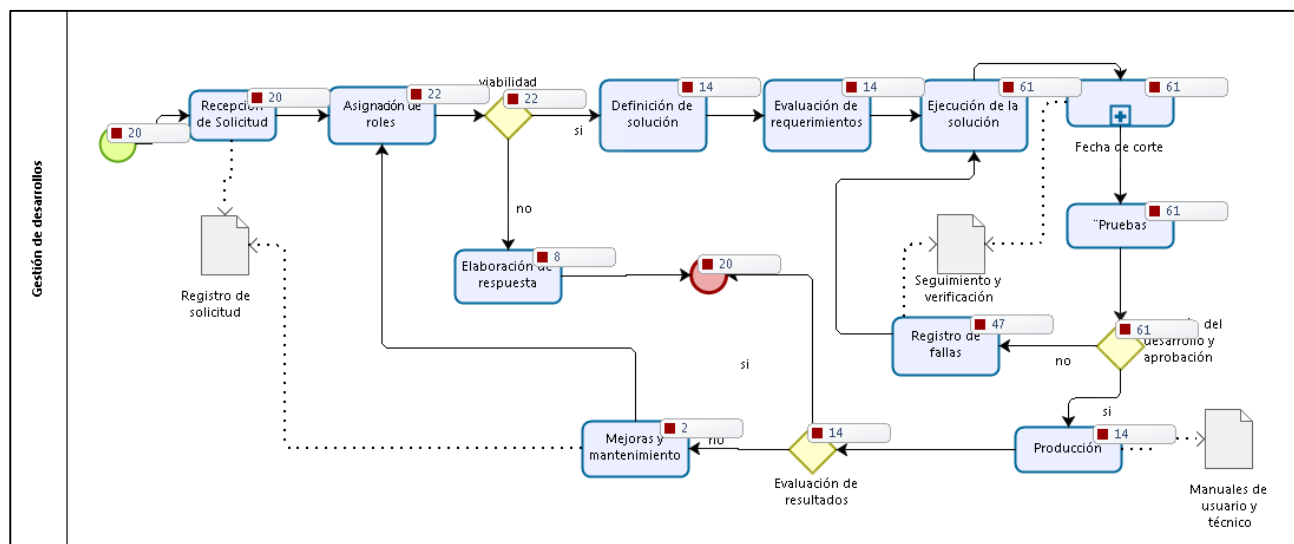


Figura 21. Validación de procesos en la gestión de desarrollos. Fuente: Bizagi

### 7.5.3.2. Análisis de tiempos en la gestión de desarrollos

Para la gestión de desarrollos, como en los anteriores procedimientos, se asignan tiempos promedio a cada una de las actividades y se asigna un porcentaje de viabilidad del 70% y el 30% respuesta negativa a las solicitudes de desarrollos. Este procedimiento se evalúa para un tiempo total de un año, ya que los desarrollos requieren más tiempo en su gestión. Se asignan un total de 20 desarrollos en promedio para gestionar en un año, donde los resultados en el simulador muestra un tiempo total de 312,64 días cumpliendo con todas las iteraciones correspondientes.

Figura 22. Análisis de tiempos para la gestión de desarrollos

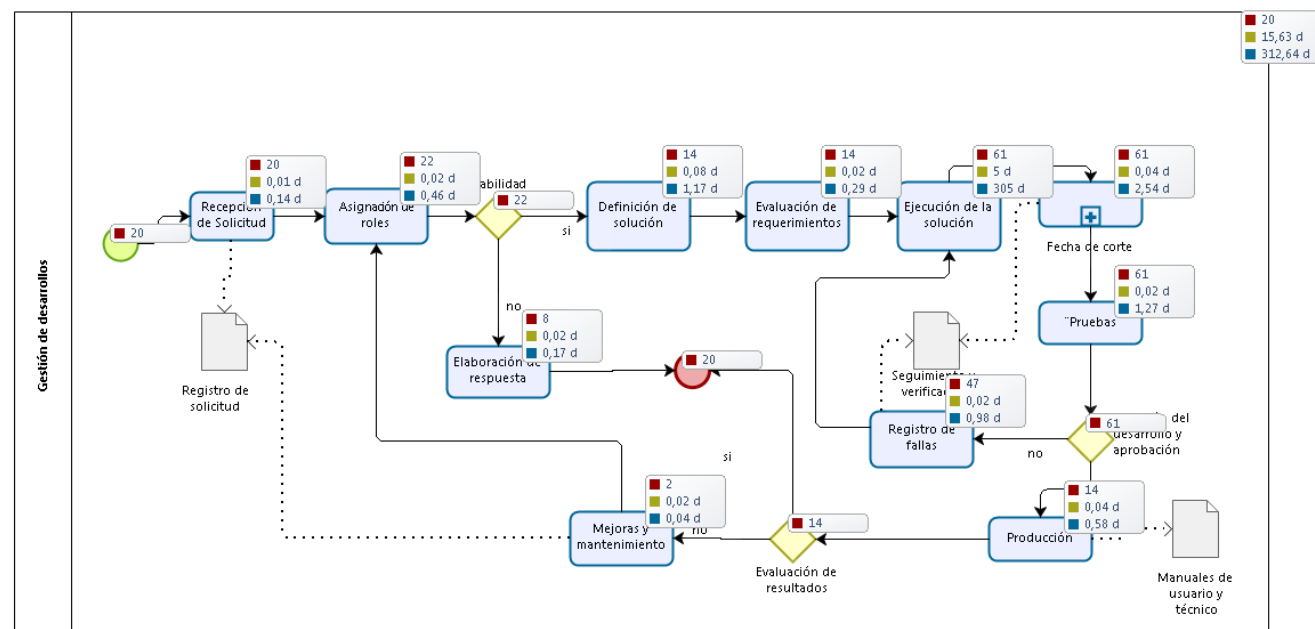


Figura 22. Análisis de tiempos para la gestión de desarrollos. Fuente: Bizagi

### 7.5.3.3. Análisis de uso de recursos para la administración de la plataforma

El uso de recursos humano para este procedimiento, en el cual no todos los funcionarios participan se simula con un total de desarrollos promediados anualmente, igualmente la asignación de tiempos para cada una de las actividades a realizar por cada uno de los funcionarios, teniendo en cuenta la naturaleza de cada actividad y el tiempo que esta requiere en promedio. En este análisis se puede identificar que los recursos humanos actualmente son requeridos en un 99,9% para algunos procedimientos, esto nos permite concluir que es necesario por parte de los directivos, evaluar ajustar en recursos, distribución de tiempos y actividades para que se tomen las medidas pertinentes y los procedimientos cumplan los objetivos inicialmente trazados.

Figura 23. Análisis de uso de recursos para la gestión de desarrollos

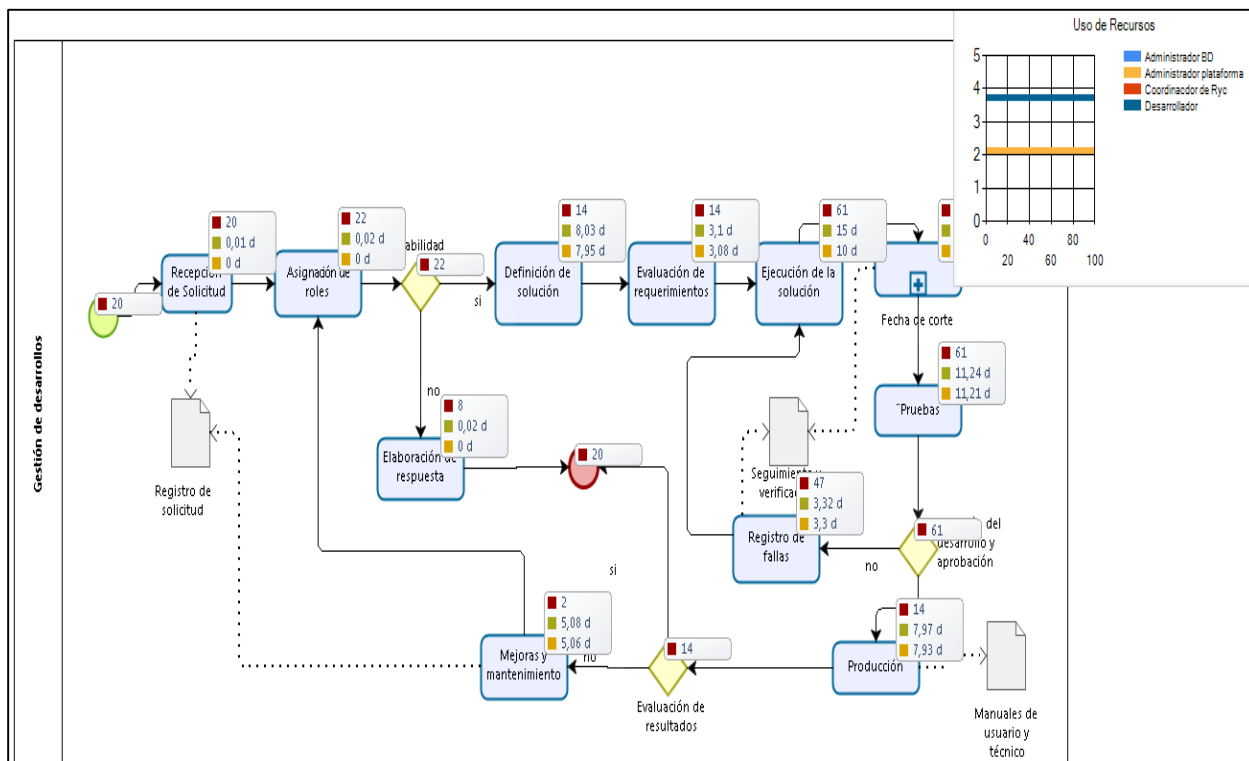


Figura 23. Análisis de uso de recursos para la gestión de desarrollos Fuente: Bizagi

El simulador genera la tabla de resultados para este procedimiento, permitiendo el análisis de uso del recurso humanos, en donde se cumplen los tiempos y la respuesta a las solicitudes con respecto a lo proyectado, pero este uso está siendo alto con relación a la gestión de las demás actividades programadas.

Tabla 8. Tabla de resultados de uso de recursos para la gestión de desarrollos

Recurso	Uso
Administrador BD	99,49%
Desarrollador	50,00%
Coordinador RyC	1,02%
Administrador Plataforma	100,00%
Apoyo Conceptual	14,24%

Tabla 8. Tabla de resultados de uso de recursos para la gestión de desarrollos. Fuente: Bizagi

Finalizando con la aplicación y ejecución de las fases del BPM, damos cumplimiento a los objetivos propuestos, en la fase uno por medio de las técnicas de investigación se logra construir un estado del arte que me permita identificar y organizar las actividades propias del grupo de desarrollo y gestión de la información de la oficina de RyC, así como también determinar las características, lo anterior ya que se logra identificar y organizar las actividades entre los que componen el grupo, organizar e identificar las diferentes actividades que se realizan y asignar los controles necesarios para el seguimiento y cumplimiento de las actividades en los tiempos requeridos, con estos también se logran identificar las fallas para implementar correcciones y trabajar en el mejoramiento continuo.

En la fase tres se cumple con el objetivo numero dos donde se hace el diseño de un modelo de gestión de procesos que permite mayor control y seguimiento a las actividades de RyC propias de los desarrollos y mejoramiento de la plataforma. El resumen y agrupación de las actividades permiten determinar cuántos procedimientos se realizar y diseñar el proceso con los diferentes formatos y puntos de control, dando un orden adecuado y lógico a las actividades y cumplimiento de las funciones propias del grupo de desarrollo.

En la fase 4 y 5 se logran plantear las estrategias de control y revisión de los procesos y de las actividades realizadas por el grupo de desarrollo y gestión de la información de la oficina de registro y control, dando cumplimiento parcial al objetivo tres, donde por medio de los modelos diseñados se identifican con claridad las rutas que cada actividad debe tomar y los resultados registrados en los diferentes formatos. Teniendo en cuenta que la implementación no

se cumple debido a que el acceso al equipo de desarrollo en estos procesos requiere de permisos y otras instancias que no permiten llevar a cabo la implementación correspondiente, dejando como propuesta hábil este documento, que muestra la simulación de un modelo de gestión viable para dar cumplimiento y mayor control a las actividades, analizar y evaluar las actividades para encontrar las fallas y aplicar la mejora continua a los procesos.

## 8. Conclusiones

Una de las necesidades de las organizaciones, es el cumplimiento en los estándares de calidad, para lo cual se trabaja día a día en el mejoramiento continuo. Dentro de los procedimientos establecidos en la Unidad de Registro y Control, se identificaron falencias que pueden ser mitigadas con la implementación de un modelo de gestión de procesos, ya que le permite tener mayor control en el desarrollo de sus actividades, puesto que para algunas actividades realizadas no se tienen procedimientos establecidos.

Debido a la gran cantidad de funciones y actividades realizadas por el grupo de desarrollo, la calidad en el servicio y cumplimiento en el tiempo de entrega no es óptimo, esto se determina con los análisis en las estadísticas de PQRs y las propias manifestaciones de los funcionarios, con la implementación de un modelo de gestión de procesos a estas actividades, se puntualizan con claridad las fallas presentadas y se logra mitigar las quejas y tardanza en los tiempos de respuesta.

Una de las características del grupo de desarrollo, es el número de funcionarios que lo compone frente al funcionamiento y direccionamiento del manejo de la información de la Universidad en la oficina de registro y control, ya que la gran cantidad de información para un grupo pequeño debe ser controlada y una de las estrategias relevantes es la implementación de formatos y puntos de control para tiempos de respuesta.



Actualmente existen herramientas que permiten evaluar procesos y procedimientos en una organización, para una organización tan grande como la Unad, donde el acceso a los grupos de trabajo para la implementación y prueba de estrategias de control son limitados, el uso de herramientas de diseño de modelos de procesos, facilitan la evaluación de los procedimientos y permiten generar propuestas de mejoramiento continuo sin afectar o interrumpir la gestión.

En muchas entidades la necesidad de crear nuevos grupos de trabajo se va generando por el crecimiento constante, para el caso de la Unidad de Registro y Control, a medida del crecimiento y fortalecimiento de la Universidad, las unidades que la componen deben crecer proporcionalmente, esto ocurre con el grupo de desarrollo tecnológico, que se ha venido creando y fortaleciendo con el crecimiento y mejoramiento en los procesos de la Universidad, aunque no es visible en la actualidad como un grupo con identidad independiente, su responsabilidad y función en la Universidad permite que llegue a ser un grupo importante y que no solamente requiere crecer en responsabilidad sino en recursos.

## 9. Lista de referencias

Club BPM, BPM Business Process Management – Gestión de Procesos de Negocio (2009)  
Apuntes BPM, Recuperado de: <http://www.club-bpm.com/ApuntesBPM/ApuntesBPM01.pdf>

EEM Consultores, Consultorías (2016) Página oficial. Recuperado de:  
<http://eemconsultores.com/consultorias.html>

Garimella et Al. (2013). Introducción a BPM para Dummies. Capítulo 4: Las arquitecturas de negocio, de procesos y de gestión de BPM. Pág. 25-38 Recuperado el 22-abr-2016 de:  
<http://hdl.handle.net/10596/8218>

Robledo Pedro, Libro Blanco sobre BPM - Gestión por Procesos (2012) Blogger. Recuperado de: <http://pedrorobledobpm.blogspot.com.co/2012/06/alinear-la-estrategia-con-la-gestion.html>

Herranz, J. (2011). Reflexiones estratégicas para abordar un Proyecto de BPM. El libro del BPM 2011. (Pág: 103-114). Publicado por: Centro de Encuentro BPM, s.l. (Club BPM).  
Recuperado el 22-abr-2016 de: <http://hdl.handle.net/10596/8210>

Jaimes Margy, Ramirez Dorys, Vargas Ana, Carrillo Gilberto. (Gestión tecnológica: conceptos y casos de aplicación. Gerenc. Technol. Inform. | Vol. 10 | N° 26 | Ene - Abr | pp 43 – 54.

Garimella et Al. (2013). Introducción a BPM para Dummies. Capítulo 4: Las arquitecturas de negocio, de procesos y de gestión de BPM. Pág. 39-52 Recuperado de:  
<http://hdl.handle.net/10596/8212>

Garimella et Al. (2013). Definición de Business Process Management (BPM). BPM (GERENCIA DE PROCESOS DE NEGOCIO). Capítulo 5: La arquitectura tecnológica de BPM Pág. 39-52. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10596/8216>

Benghazi, K et Al. (2012). Introducción al Modelado de Procesos de Negocio. Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos Universidad de Granada. Recuperado de:  
<http://hdl.handle.net/10596/8207>

- Flores Ana, Lavín José, Alvarez Edison. (2014). Buscando la excelencia educativa: Gestión de procesos académicos y administrativos en Instituciones Públicas de Educación mediante BPM. Markana, I+D+ingeniería. Recuperado de:  
[https://www.researchgate.net/publication/280732201\\_Buscando\\_la\\_excelencia\\_educativa\\_Gestion\\_de\\_procesos\\_academicos\\_y\\_administrativos\\_en\\_Instituciones\\_Publicas\\_de\\_Educacion\\_mediante\\_BPM](https://www.researchgate.net/publication/280732201_Buscando_la_excelencia_educativa_Gestion_de_procesos_academicos_y_administrativos_en_Instituciones_Publicas_de_Educacion_mediante_BPM)
- Zaratiegui, José Ramón. (1999). La gestión por procesos: su papel e importancia en la empresa. Octubre de 2016, de Fundación Dialnet Sitio web:  
<http://www.minetur.gob.es/Publicaciones/Publicacionesperiodicas/EconomiaIndustrial/RevistaEconomiaIndustrial/330/12jrza.pdf>
- Pedroza, Alvaro. (2001). Modelo para la gestión estratégica de la tecnología (get). 01 octubre 2016, de Revista Universidad EAFIT Sitio web:  
<http://publicaciones.eafit.edu.co/index.php/revista-universidad-eafit/article/view/989/890>
- Zorrilla, Hernando. (2002). La gerencia del conocimiento y la gestión Tecnológica. Universidad. 05/10/2016, de Biblioteca Virtual de Bibliotecas Consultores Sitio web:  
[http://www.bibliotecnic.org/archivos\\_biblioteca/doc38.pdf](http://www.bibliotecnic.org/archivos_biblioteca/doc38.pdf)
- Ortiz Cantú. Sara, Pedroza Zapata. Álvaro R. (2006). ¿Qué es la gestión de la innovación y la tecnología (ginnt)?. journal of technology management & innovation © universidad de talca, 1, 2. recuperado de: <http://www.jotmi.org/index.php/GT/article/viewFile/rev1/327>
- Arzola, Minerva1, D`Armas, Mayra. (2012). Análisis comparativo de los modelos de gestión para la innovación en las organizaciones empresariales. Octubre de 2016, de UNEXPO, vicerrectorado puerto ordaz. sitio web:  
<http://www.poz.unexpo.edu.ve/postgrado/uct/descargas/xjornada/industrial/ii07.%20an%C3%A1lisis%20comparativo%20de%20los%20modelos%20de%20gesti%C3%B3n%20para%20la%20innovaci%C3%B3n.pdf>
- Gerdewal, M. Tarek, (Nov 2014). Dinámica Empresarial de Gestión., vol. 4 Número 5, p12-35. 24p. Recuperado de:  
<http://bibliotecavirtual.unad.edu.co:2110/ehost/pdfviewer/pdfviewer?sid=ce47bcea-24f7-436c-bacc-bb1775e36c40%40sessionmgr4009&vid=5&hid=4207>
- Fernandez José. (2009). Gestión por procesos. Asociación Española para la calidad. Recuperado de:

[https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=koSkh64nRb4C&oi=fnd&pg=PA13&dq=modelos+de+gesti%C3%B3n+por+procesos&ots=7QTLz17pQr&sig=QGwFL9dE3Pi8uge4wULEC59Uq\\_A#v=onepage&q=modelos%20de%20gesti%C3%B3n%20por%20procesos&f=false](https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=koSkh64nRb4C&oi=fnd&pg=PA13&dq=modelos+de+gesti%C3%B3n+por+procesos&ots=7QTLz17pQr&sig=QGwFL9dE3Pi8uge4wULEC59Uq_A#v=onepage&q=modelos%20de%20gesti%C3%B3n%20por%20procesos&f=false)

León Alberto, Nogra Dianelys, Hernandez A. (2002). Relevancia de la Gestión por Procesos en la Planificación Estratégica y la Mejora Continua. Recuperado de:  
[http://www.altagestion.com.co/boletines/mailling2015/redes\\_sociales/doc/0702\\_DOCUMENTO\\_RelevanciaGPP\\_20150708.pdf](http://www.altagestion.com.co/boletines/mailling2015/redes_sociales/doc/0702_DOCUMENTO_RelevanciaGPP_20150708.pdf)

Zabaleta, Alonso Tejada. (2003). Los modelos actuales de gestión en las organizaciones. Gestión del talento, gestión del conocimiento y gestión por competencias. Recuperado de:  
<http://search.proquest.com/openview/cffb9d51f8d2a1627f2f7ee7ebfeb00f/1?pq-origsite=gscholar>

Carrasco Juan. (2011). Gestión de procesos. Editorial Evolución S.A, Recuperado de:  
[http://www.evolucion.cl/resumenes/Resumen\\_libro\\_Gesti%F3n\\_de\\_procesos\\_JBC\\_2011.pdf](http://www.evolucion.cl/resumenes/Resumen_libro_Gesti%F3n_de_procesos_JBC_2011.pdf)

Cameron, B., & McMillan, E. (2013). Analyzing the Current Trends in Enterprise Architecture Frameworks. *Journal of Enterprise Architecture*, 9(1), 60-71.

Lange, M., & Mendling, J. (2011). An Experts' Perspective on Enterprise Architecture Goals, Framework Adoption and Benefit Assessment. 2011 IEEE 15th International Enterprise Distributed Object Computing Conference Workshops, 304-313.

Lankhorst, M. (2013). Introduction to Enterprise Architecture. In *Enterprise Architecture at work* (3rd ed., pp. 1-10). Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg.  
Lapkin, A., Allega, P., Burke, B., Burton, B., Bittler, R. S., Handler, R. A., . . .

Gall, N. (2008). Gartner Clarifies the Definition of the Term 'Enterprise Architecture'. Gartner Research. Luftman, J., & Zadeh, H. S. (2011). Key information technology and management issues 2010– 11: an international study. *Journal of Information Technology*, 26(3), 193-204.

The Open Group. (2011, December). The Open Group - TOGAF 9.1 ADM Steps Reference Card. Retrieved June 24th, 2013, from <https://www2.opengroup.org/ogsys/catalog/n112>

Bizagi Limited. (01 de 10 de 1989). *Bizagi* . Obtenido de Solución para la Gestión de procesos de negocio (BPM): <https://www.bizagi.com/es>

Genexus. (10 de 09 de 2018). *Genexus*. Obtenido de <https://www.genexus.com/es/global/noticias/leer-noticia/modelador-de-procesos-de-genexus-basado-en-bpmn>

Kiran Garimella, M. L. (2008). Introducción a BPM . En M. L. Kiran Garimella, *Introducción a BPM para Dummies* (pág. 20). Indianapolis, Indiana: Wiley Publishing, Inc.

Lucidchart. (01 de 10 de 2018). *Lucidchart*. Obtenido de <https://www.lucidchart.com/pages/es/software-y-herramientas-de-modelado-de-procesos-de-negocio>


Puentes, W. (01 de 01 de 2017). *Portal de Relaciones Públicas*. Obtenido de Tecnicas de Investigación: <http://www.rppnet.com.ar/tecnicasdeinvestigacion.htm>

Reyes, J. R. (2001). *Tecnicas de Investigación*. Universidad Maniano Galvez: Facultad de Auditoría.

UNAD. (01 de 10 de 2017). *UNAD*. Obtenido de Universidad Nacional Abierta y a Distancia: <https://informacion.unad.edu.co/>

## 10. Anexos

### Anexo 1: Procedimiento Documentación y gestión de desarrollos en el aplicativo Edunat

	<b>SUBPROCESO: GESTION ACTIVIDADES DE DESARROLLO</b>	<b>CÓDIGO:</b> X-0-0
		<b>VERSIÓN:</b> 0-00-00-0000
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: DOCUMENTACION Y GESTION DE DESARROLLOS</b>	<b>PÁGINAS:</b> Página 1 de 15

1) Descripción del Procedimiento	
<b>1.1) Unidad Responsable:</b>	RYC
<b>1.2) Objetivo:</b>	Documentar y gestionar el seguimiento y plan de trabajo de las actividades propias del grupo de desarrollo para Registro y Control.
<b>1.3) Alcance:</b>	Inicia con la recepción de solicitudes o diligenciamiento de requerimientos de acuerdo a la emisión del proyecto o aplicación y finaliza con la entrega del proyecto o el desarrollo a servidor de pruebas y entrega a producción.

2) Definiciones	
2.1) Concepto	2.2) Definición
<b>Desarrollos</b>	O aplicaciones: Programa informático diseñado para permitir a los usuarios la realización de tareas específicas en computadores, servidores y similares. (Artículo 2 Resolución 008547 del 08 de septiembre del 2016. Rectoría).
<b>Servidor</b>	Equipo informático que forma parte de una red y provee servicios a otros equipos denominados clientes. (Artículo 2 Resolución 008547 del 08 de septiembre del 2016. Rectoría).
<b>Usuario</b>	Corresponde al personal docente, administrativo, contratistas, estudiantes o cualquier otra persona no necesariamente vinculada a la institución que hace uso del recurso informático interno. Todo usuario asignado a un servicio informático interno se convierte automáticamente responsable de este por su simple uso. (Artículo 2 Resolución 008547 del 08 de septiembre del 2016. Rectoría).

<b>Requerimiento tecnológico</b>	Característica que debe tener un sistema o un software, el cual se programa con anterioridad y no afecta la operación normal del servicio. . (Artículo 2 Resolución 008547 del 08 de septiembre del 2016. Rectoría).
----------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

### 3) Condiciones Generales

3.1) Para dar cumplimiento a lo establecido en los manuales correspondientes a los procesos de desarrollos establecidos en el área de desarrollo innovación y desarrollo tecnológico, los responsables de este procedimiento son los funcionarios de Registro y control que conforman el grupo de desarrollo tecnológico.

En todos los casos la persona que dirige y asigna las actividades y las responsabilidades es el Coordinador Nacional de Registro y control, como líder del grupo.

3.2) La propuesta para el grupo de desarrollo en registro y control de la Unad, corresponde a la gestión de solicitudes, seleccionando, registrando y evaluando la viabilidad, este modelo permite implementar los puntos de control y cumplimiento en las actividades realizadas, la evaluación de tiempos de respuesta y la mejora continua.

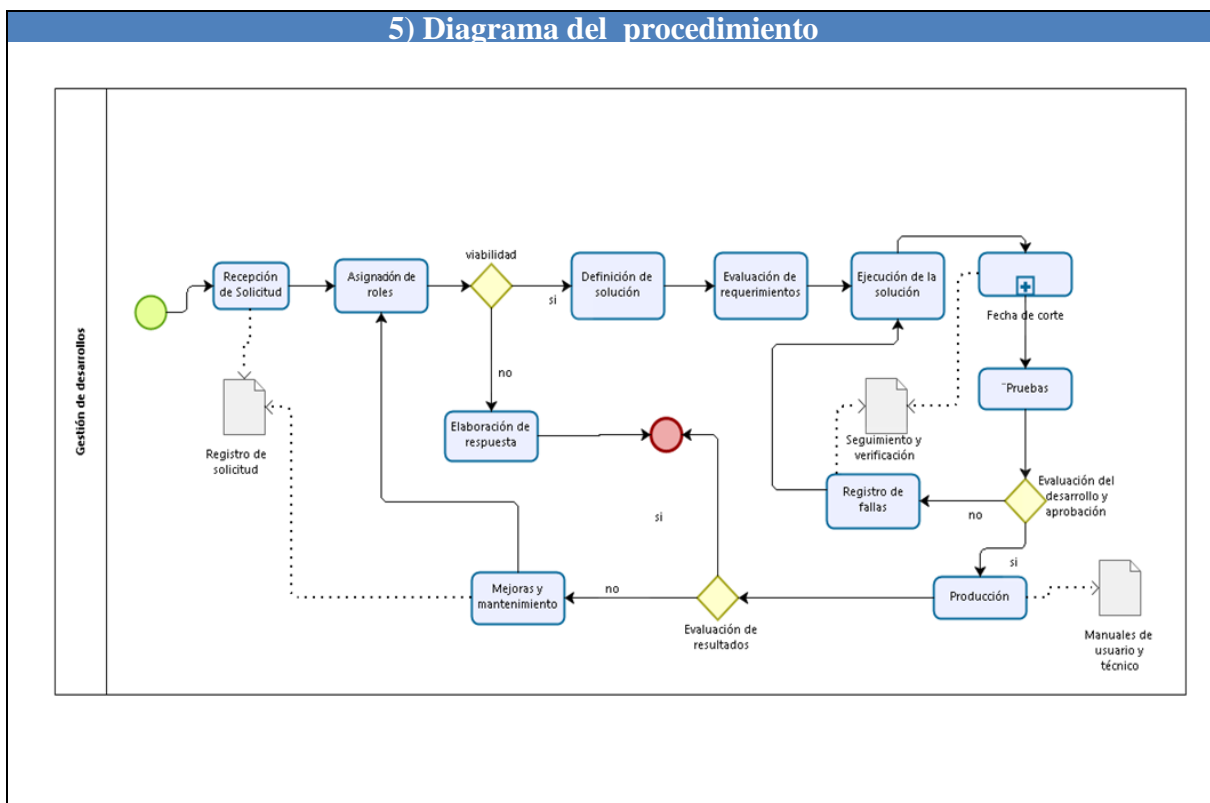
### 4) Descripción del Procedimiento

<b>Actividad Control Operacional</b>					
Nº	4.1) Actividad	4.2) Insumos	4.3) Descripción detallada de la actividad	4.4) Registros de Ejecución y de Resultados de la Actividad	4.5) Encargado de la actividad
1	Recepción de la solicitud.	Formato de solicitud diligenciado por el funcionario que recibe la solicitud.	El funcionario recibe la solicitud mediante el diligenciamiento del FORMATO DE SOLICITUD el cual tendrá como objetivo la clasificación de la información existente bajo referencias específicas y detalladas del requerimiento permitiendo al sistema pasar a la fase de asignación de recursos.	Clasificación del requerimiento, para su asignación.	Funcionario de RYC/o Coordinador Nacional de RYC
2	Requerimiento del sistema	Matriz de requerimientos y funcionalidad del framework, frente a las fases implícitas del sistema de gestión bajo la plataforma Moodle.	Para las actividades de desarrollo, es necesario verificar los requerimientos del sistema, teniendo en cuenta que Moodle es la plataforma base para los proyectos de desarrollo que se realizan en la Unidad de Registro y Control.  Se determinar si el proyecto o desarrollo es viable y cumple con los parámetros básicos, para que este sea enviado a la etapa de ejecución	Documentación de soporte, se realiza el análisis de desarrollo teniendo en cuenta el tiempo de vida, versiones, utilidad y servicios, lo cual permite definir el alcance.	Grupo de desarrollo tecnológico de RYC

3	Asignación de roles y definición de soluciones.	Tomando como condicional la VIABILIDAD DE LA SOLICITUD en caso de ser positiva se continuara con el proceso de lo contrario se procederá a	Esta asignación tendrá a cargo de cada profesional el inicio de la ejecución tomando como base cuatro factores básicos: 1. Identificación temprana de procedimiento 2. Requerimientos internos en la universidad para solución del caso 3. Definición de un tiempo de respuesta en el sistema 4. Asignación de prioridad	La información será diligenciada en el formato de ejecución de caso para futuras correcciones o modificaciones, dicho formato incluye parte del seguimiento y evaluación de cada proceso.	Grupo de desarrollo tecnológico de RYC
---	-------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------

4) Descripción del Procedimiento					
Actividad Control Operacional					
Nº	4.1) Actividad	4.2) Insumos necesarios	4.3) Descripción detallada de la actividad	4.4) Registros de Ejecución y de Resultados de la Actividad	4.5) Encargado de la actividad (responsables)
4	Seguimiento y fechas de corte del proceso	Formato correspondiente a seguimiento y verificación	Una vez elaborado y documentado este proceso en el formato correspondiente a seguimiento y verificación, se colocara según la fecha asignada de entrega y prioridad a cada caso en un listado para revisión y observación de la evolución del mismo este estará en días de cortes pre establecidos con el fin de dar un tiempo prudente a soluciones, correcciones y modificaciones antes de la fecha máxima estipulada de entrega.	Pasar a Banco de prueba o se devolverá a la etapa anterior.	Grupo de desarrollo tecnológico de RYC
5	Desarrollos a servidor de pruebas	Desarrollo o aplicativo desarrollado	El proceso que ha sido supervisado y en que el desarrollador ha finalizado su etapa de ejecución será colocado en el banco de prueba para su presentación, verificación y aprobación. Si este proceso no es aceptado se cargara nuevamente a la etapa de ejecución de soluciones. Si el proceso por el contrario es aceptado será cargado en el banco de producción etapa continua.	Registro de resultados en el formato de seguimiento y verificación	Grupo de desarrollo tecnológico de RYC / Coordinador Nal de RYC
6	Evaluación final y resultados	Servidor de producción	Si el caso ha tenido el procedimiento adecuado y la solución correspondiente, será cargado como caso finiquito y listo para respuesta al usuario.	Pasar a banco de producción	
<b>FIN</b>					






6)		
6.1) Tipo de Documento	6.2) No. y Fecha de	6.3) Nombre
<b>Resolución</b>	8547 del 08 de septiembre del 2016	Por el cual se reglamenta el uso de los servicios de tecnología de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia. (UNAD)
<b>Resolución</b>	1709 del 17 de junio de 2011	Por medio de la cual se estructura el Grupo Funcional de Gestión Técnica de la Plataforma Tecnológica Integrada de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)

7)		
7.1)	7.2) Fecha	7.3) Descripción resumida de la
<b>0</b>	20/09/2018	Primera versión emitida

*Anexo 2. Formato de clasificación de requerimientos.*


	Control de Proyectos
	Requerimientos
NroRequerimiento	Descripción
Consultas/informes	
R1	Informe Proyectos Detallado
R2	Informe Responsables
R3	Informe Movimientos
Almacenamiento	
R4	Datos por Proyecto: CodProyecto, nombre, fechaInicio, fechaTerminacion, porcentajeAvance y responsable
R5	Datos por Etapa: CodEtapa, nombre, porcentajeAvance, pesoPorcentual y responsable
R6	Datos por Actividad: codActividad, nombre, porcentajeAvance, responsable
R7	Datos por Responsables: CodResponsable, nombre
R8	Datos por Reporte de Tiempos: codActividad, fecha, responsable, horas y porcentajeAvance
Procesamiento	
R9	Cálculo del Porcentaje de Avance de la Etapa: $(\text{suma}(\text{avanceActividades}) / (\text{NroActividades} * 100))$
R10	Cálculo del Porcentaje de Avance del Proyecto: $\text{suma}(\text{porcentajeAvance} * \text{pesoPorcentual})$

## Anexo 3: Descripción de Casos de Uso

	<b>FORMATO PARA EL CONTROL DE PROYECTOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> 0-0-0-0
	<b>DESCRIPCION DEL CASO DE USO</b>	<b>VERSIÓN:</b> 0-00-00-0000
		<b>PÁGINA:</b> Página 1 de 6


<b>MANEJO DE PROYECTO</b>	
DEPARTAMENTO	
FUNCIONARIO	Responsable
ACCION	Permitir el mantenimiento de los proyectos.
DESCRIPCION	El Responsable puede registrar proyectos nuevos, identificando todas sus características. El sistema debe validar que el código esté disponible. También es posible modificar algunas de sus características o eliminar un proyecto si aún no tiene registro de tiempo.
REFERENCIAS	requerimientos: R8, R10
	Casos: Registro Movimiento, Calculo Avance Proyecto

<b>MANEJO DE ETAPAS</b>	
DEPARTAMENTO	
FUNCIONARIO	Responsable
ACCION	Dar mantenimiento a cada una de las etapas del proceso
DESCRIPCION	El responsable puede crear y asociar etapas o fases a cada Proyecto. Puede modificar sus características, y eliminar etapas que aún no tengan registro de tiempo de labores o actividades realizadas.
REFERENCIAS	De requerimientos: R8, R9
	Casos: Registro Movimiento, Calculo Avance Etapa

	<b>FORMATO PARA EL CONTROL DE PROYECTOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> 0-0-0-0
	<b>DESCRIPCION DEL CASO DE USO</b>	<b>VERSIÓN:</b> 0-00-00-0000
		<b>PÁGINA:</b> Página 2 de 6


<b>MANEJO ACTIVIDADES</b>	
DEPARTAMENTO	
FUNCIONARIO	Responsable
ACCION	Permitir el mantenimiento de las actividades
DESCRIPCION	El responsable puede crear y asociar actividades a las etapas de cada Proyecto. Puede modificar y eliminar etapas sin movimiento.
REFERENCIAS	De requerimientos: R8, R4, R5, R7.
	Casos: Manejo Etapas, Manejo Proyecto.

<b>REGISTRO DE MOVIMIENTOS</b>	
DEPARTAMENTO	
FUNCIONARIO	Responsable
ACCION	Permitir el registro del tiempo invertido en cada actividad de cada fase.
DESCRIPCION	El responsable puede registrar el tiempo en horas utilizado en el desarrollo de las actividades del proyecto. El usuario debe registrar el porcentaje de avance de cada actividad, y el sistema debe calcular el avance ponderado por cada etapa y por el proyecto global.
REFERENCIAS	Requerimientos: R4, R5, R6, R9, R10.
	Casos: Manejo Proyecto, Manejo Etapa, Manejo Actividades, Calculo Avance Proyecto, Calculo Avance Etapa.

	<b>FORMATO PARA EL CONTROL DE PROYECTOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> 0-0-0-0
	<b>DESCRIPCION DEL CASO DE USO</b>	<b>VERSIÓN:</b> 0-00-00-0000
		<b>PÁGINA:</b> Página 3 de 6


<b>RESPONSABLE</b>	
DEPARTAMENTO	
FUNCIONARIO	Responsable
ACCION	Permitir el registro y mantenimiento de los códigos de analistas o funcionarios encargados
DESCRIPCION	Permitir el ingreso de nuevos analistas al sistema, modificaciones de su nombre y eliminación del mismo, solo si tiene movimiento
REFERENCIAS	Requerimientos: R8, R4, R5, R6.
	Casos: Manejo Proyecto, Manejo Etapa, Manejo Actividades

<b>CALCULO AVANCE DE ETAPA</b>	
DEPARTAMENTO	
FUNCIONARIO	Responsable
ACCION	Efectuar el cálculo del porcentaje de avance por etapa, basado en los tiempos.
DESCRIPCION	Al registrar los tiempos por actividad, el sistema aplica la fórmula para este cálculo y actualiza este dato de la etapa a partir de los avances de las actividades correspondientes.
REFERENCIAS	Requerimientos: R8, R4.
	Casos: Registro Movimiento.

	<b>FORMATO PARA EL CONTROL DE PROYECTOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> 0-0-0-0
	<b>DESCRIPCION DEL CASO DE USO</b>	<b>VERSIÓN:</b> 0-00-00-0000
		<b>PÁGINA:</b> Página 4 de 6

<b>CALCULO AVANCE DE PROYECTO</b>	
DEPARTAMENTO	
FUNCIONARIO	Responsable
ACCION	Efectuar el cálculo del porcentaje de avance por proyecto, basado en los tiempos.
DESCRIPCION	Al registrar los tiempos por actividad, el sistema aplica la fórmula para este cálculo y actualiza este dato del proyecto a partir de los avances de las actividades correspondientes.
REFERENCIAS	Requerimientos: R8, R4. R5
	Casos: Registro Movimiento.

<b>INFORME DE PROYECTOS</b>	
DEPARTAMENTO	
FUNCIONARIO	Responsable
ACCION	Generar Informe de un Proyecto y todos sus componentes.
DESCRIPCION	Permite obtener un informe para consulta o impresión de uno o varios proyectos con sus etapas y actividades asociados, su avance y sus características.
REFERENCIAS	Requerimientos: R8, R4, R5.
	Casos: Registro Movimiento.

	<b>FORMATO PARA EL CONTROL DE PROYECTOS</b>	<b>CÓDIGO:</b> 0-0-0-0
	<b>DESCRIPCION DEL CASO DE USO</b>	<b>VERSIÓN:</b> 0-00-00-0000
		<b>PÁGINA:</b> Página 1 de 6

<b>INFORME RESPONSABLES</b>	
DEPARTAMENTO	
FUNCIONARIO	Responsable
ACCION	Generar Informe de los Responsables o Analistas de los Proyectos.
DESCRIPCION	Permite obtener un informe para consulta o impresión de los Analistas o Responsables de la realización de los Proyectos.
REFERENCIAS	Requerimientos: R7
	Casos: Manejo de Responsable

<b>INFORME DE MOVIMIENTOS</b>	
DEPARTAMENTO	
FUNCIONARIO	Responsable
ACCION	Generar Informe de los Movimientos reportados a cada actividad.
DESCRIPCION	Permite obtener un informe para consulta o impresión de los Movimientos de tiempos registrados a cada una de las actividades de las etapas de los proyectos.
REFERENCIAS	Requerimientos: R4, R5, R6, R7, R8.
	Casos: Registro Movimientos.

Anexo 4. Procedimiento documentación y gestión de la Información

	<b>SUBPROCESO: GESTION ACTIVIDADES PARA LA INFORMACION</b>	<b>CÓDIGO:</b> X-0-0
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: DOCUMENTACION Y GESTION DE INFORMACION EN RYC</b>	<b>VERSIÓN:</b> 0-00-00-0000
		<b>PÁGINAS:</b> Página 1 de 15

1) Descripción del Procedimiento	
<b>1.1) Unidad</b>	RYC
<b>1.2) Objetivo:</b>	Administrar, controlar y salvaguardar la información académica y personal de los aspirantes y estudiantes, apoyando los procesos relacionados a la gestión de la información y el ciclo de vida del estudiante.
<b>1.3) Alcance:</b>	Inicia con la recepción de solicitudes o diligenciamiento de requerimientos de acuerdo a la unidad solicitante, finaliza con la entrega de la información o la respuesta enviada por los medios de comunicación correspondientes.

2) Definiciones	
2.1) Concepto	2.2) Definición
<b>Base de datos</b>	Conjunto de datos almacenados y organizados con el fin de facilitar su acceso y recuperación. (Artículo 2 Resolución 8547 del 08 de septiembre del 2016. Rectoría).
<b>Servidor</b>	Equipo informático que forma parte de una red y provee servicios a otros equipos denominados clientes. (Artículo 2 Resolución 008547 del 08 de septiembre del 2016. Rectoría).
<b>Usuario</b>	Corresponde al personal docente, administrativo, contratistas, estudiantes o cualquier otra persona no necesariamente vinculada a la institución que hace uso del recurso informático interno. Todo usuario asignado a un servicio informático interno se convierte automáticamente responsable de este por su simple uso. (Artículo 2 Resolución 008547 del 08 de septiembre del 2016. Rectoría).
<b>Seguridad de la información</b>	Son todas aquellas medidas preventivas y reactivas del hombre, de las organizaciones y de los sistemas tecnológicos que permiten resguardar y proteger la información. Resolución 007493 del 22 de agosto del 2013.



### 3) Condiciones Generales

3.1) Para dar respuesta a las diferentes solicitudes y actividades de entrega de información a las diferentes unidades solicitantes, es necesario el seguimiento de gestión y respuesta a las mismas. Dentro de estas solicitudes algunas son de cumplimiento periódico por lo cual están asignadas con anterioridad a cada uno de los funcionarios del grupo de desarrollo tecnológico de la oficina de Registro y Control.

3.2) Dentro de los informes e información a documentar y entregar datos estadísticos y entrega de información detallada y específica, esta información puede ser solicitada por las Unidades de la UNAD, el Ministerio de Educación Nacional, el Ictex, el Icfes, entre otras entidades con las cuales existe algún tipo de interacción con la Universidad.

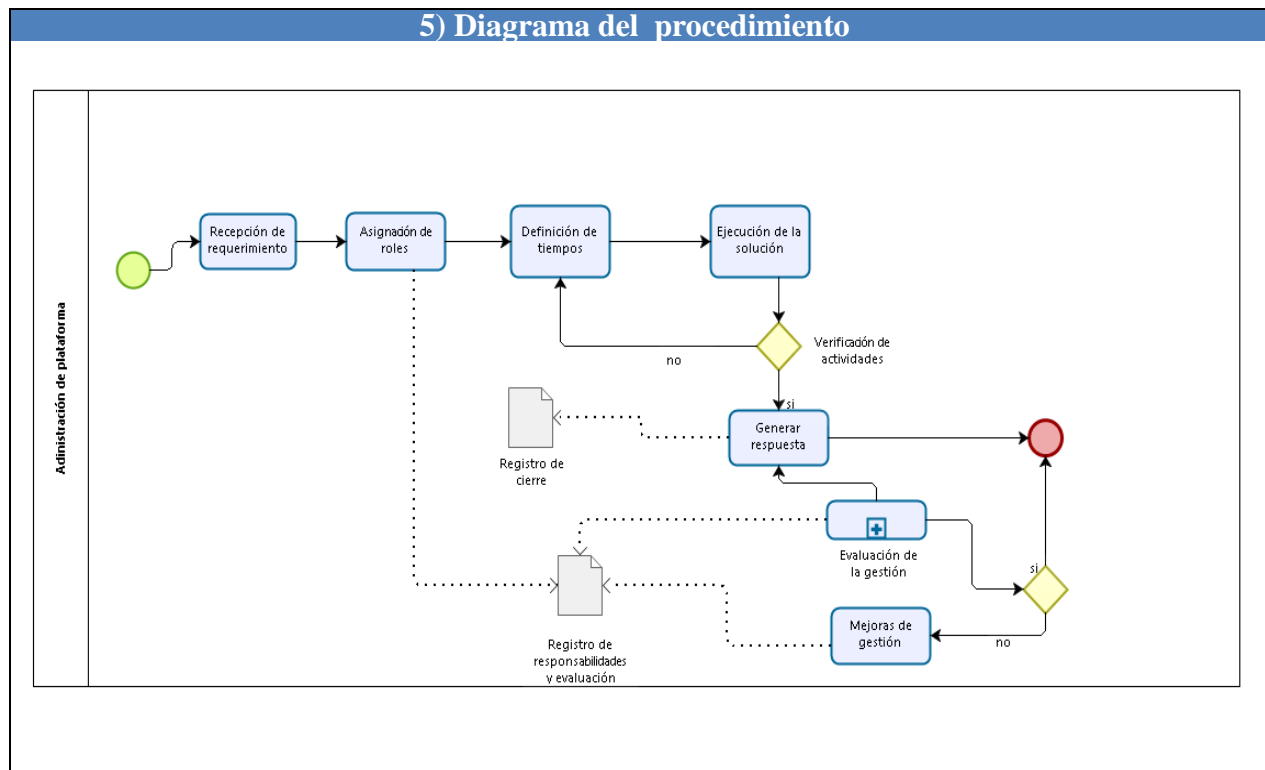
### 4) Descripción del Procedimiento

#### Actividad Control Operacional

Nº	4.1) Actividad	4.2) Insumos	4.3) Descripción detallada de la actividad	4.4) Registros de Ejecución y de Resultados de la Actividad	4.5) Encargado de la actividad
1	Recepción de la solicitud.	Formato de solicitud diligenciado por el funcionario que recibe la solicitud.	Al llegar un requerimiento se tomara registro del mismo permitiendo tener información básica, detallada y concreta del caso con respecto al tratamiento que debe dar y así dar inicio al proceso correspondiente, es necesario el diligenciamiento del formato con la descripción completa y detallada.	Clasificación del requerimiento, para su asignación.	Funcionario de RYC/o Coordinador Nacional de RYC
2	Asignación de Roles	Distribución de las actividades de acuerdo a la naturaleza de la solicitud, registrada en el formato de Solicitud.	Una vez la información está documentada en los formatos se asignara al especialista adecuado quien será el responsable de dar inicio al proceso y respuesta a la entidad o unidad correspondiente.	Asignación de tiempo y rol correspondiente.	Coordinador Nacional de RYC
3	Estudio de Viabilidad.	Documento de solicitud y base de datos correspondiente.	Después de la asignación de roles se busca que el funcionario estudie la solicitud con el fin de revisar la viabilidad del requerimiento, las posibles soluciones y la evaluar el tipo de respuesta que se debe realizar a dicha solicitud, en caso de que la solicitud no sea viable será direccionado a la elaboración de respuesta y por tanto a cierre del caso	La información será diligenciada en el formato de ejecución de caso seguimiento y evaluación.	Grupo de desarrollo tecnológico de RYC

<b>4) Descripción del Procedimiento</b>					
<b>Actividad Control Operacional</b>					
<b>N°</b>	<b>4.1) Actividad</b>	<b>4.2) Insumos necesarios para la</b>	<b>4.3) Descripción detallada de la actividad</b>	<b>4.4) Registros de Ejecución y de Resultados de la Actividad</b>	<b>4.5) Encargado de la actividad (responsables)</b>
4	Definición de la Solución	Base de datos de la información y documentación de la solicitud	Una vez elaborado y documentado este proceso en el formato correspondiente a seguimiento y verificación, se colocara según la fecha asignada de entrega y prioridad a cada caso en un listado para revisión y observación de la evolución del mismo este estará en días de cortes pre establecidos con el fin de dar un tiempo prudente a soluciones,	Documento para la respuesta.	Funcionario Grupo de desarrollo tecnológico de RYC asignado
5	Evaluación de requerimientos	Base de datos, listados, consultas generadas	Una vez definida la solución o modo de operación ante el requerimiento, el encargado buscara los recursos internos y gestión a la solicitud de los mismos, cumpliendo con los	Registro de resultados en el formato de seguimiento y verificación	Funcionario Grupo de desarrollo tecnológico de RYC asignado
6	Generación de respuesta	Documento de respuesta	En esta fase el producto ya está listo para ser entregado o enviado a la Unidad correspondiente, el cual debe ser registrado en los soportes de seguimiento de las tareas asignadas a cada uno de los	Respuesta enviada	Funcionario Grupo de desarrollo tecnológico de RYC asignado
7	Ejecución de la Evaluación	Formato de evaluación	Después que la respuesta a la solicitud es enviada, se requiere evaluar el tiempo, los recursos y las inconsistencias presentadas durante el proceso. Igualmente aplicar evaluación en la conformidad o no conformidad por parte de los usuarios.	Registro de la evaluación y asignación de mejoras	Funcionario de RYC/Coordinador Nacional de RYC/Usuarios
<b>FIN</b>					

### 5) Diagrama del procedimiento




### 6) Normatividad

6.1) Tipo de Documento	6.2) No. y Fecha de Aprobación	6.3) Nombre
Resolución	8547 del 08 de septiembre del 2016	Por el cual se reglamenta el uso de los servicios de tecnología de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia. (UNAD)
Resolución	1709 del 17 de junio de 2011	Por medio de la cual se estructura el Grupo Funcional de Gestión Técnica de la Plataforma Tecnológica Integrada de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)

### 7) Modificaciones/actualizaciones

7.1) Versión	7.2) Fecha	7.3) Descripción resumida de la modificación/actualización
0	20/09/2018	Primera versión emitida

## Anexo 5. Procedimiento gestión de la plataforma Edunat

	<b>SUBPROCESO: GESTION DE LA PLATAFORMA TECNOLÓGICA EDUNAT</b>	<b>CÓDIGO:</b> X-0-0
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: DOCUMENTACION Y GESTION DE INFORMACION EN LA PLATAFORMA EDUNAT</b>	<b>VERSIÓN:</b> 0-00-00-0000
		<b>PÁGINAS:</b> Página 1 de 15

1) Descripción del Procedimiento	
<b>1.1) Unidad</b>	RYC
<b>1.2) Objetivo:</b>	Administrar, controlar y actualizar la información en el aplicativo Edunat, para los diferentes servicios prestados en la plataforma, teniendo en cuenta la programación académica.
<b>1.3) Alcance:</b>	Inicia con la recepción de solicitudes o diligenciamiento de requerimientos de acuerdo a la unidad solicitante, finaliza con la entrega de la información o la respuesta enviada por los medios de comunicación correspondientes.

2) Definiciones	
2.1) Concepto	2.2) Definición
<b>Base de datos</b>	Conjunto de datos almacenados y organizados con el fin de facilitar su acceso y recuperación. (Artículo 2 Resolución 8547 del 08 de septiembre del 2016. Rectoría).
<b>Servidor</b>	Equipo informático que forma parte de una red y provee servicios a otros equipos denominados clientes. (Artículo 2 Resolución 008547 del 08 de septiembre del 2016. Rectoría).
<b>Usuario</b>	Corresponde al personal docente, administrativo, contratistas, estudiantes o cualquier otra persona no necesariamente vinculada a la institución que hace uso del recurso informático interno. Todo usuario asignado a un servicio informático interno se convierte automáticamente responsable de este por su simple uso. (Artículo 2 Resolución 008547 del 08 de septiembre del 2016. Rectoría).
<b>Seguridad de la información</b>	Son todas aquellas medidas preventivas y reactivas del hombre, de las organizaciones y de los sistemas tecnológicos que permiten resguardar y proteger la información. Resolución 007493 del 22 de agosto del 2013.

### 3) Condiciones Generales

3.1) Para la gestión de la plataforma Edunat, en la cual se administra la información académica y financiera de los estudiantes, son asignadas las actividades a cada uno de los desarrolladores del grupo de Registro y Control, los cuales deben cumplir con la programación académica para el uso por parte de los estudiantes y aspirantes.

3.2) Para cada periodo académico se deben actualizar fechas, enlaces, convenios, descuentos y usuarios, con el fin de poder realizar la inscripción o matrícula, gestión de solicitudes, ofertas académicas y demás procesos que se registran y se gestionan por la plataforma Edunat, y que deben ser gestionados regularmente.

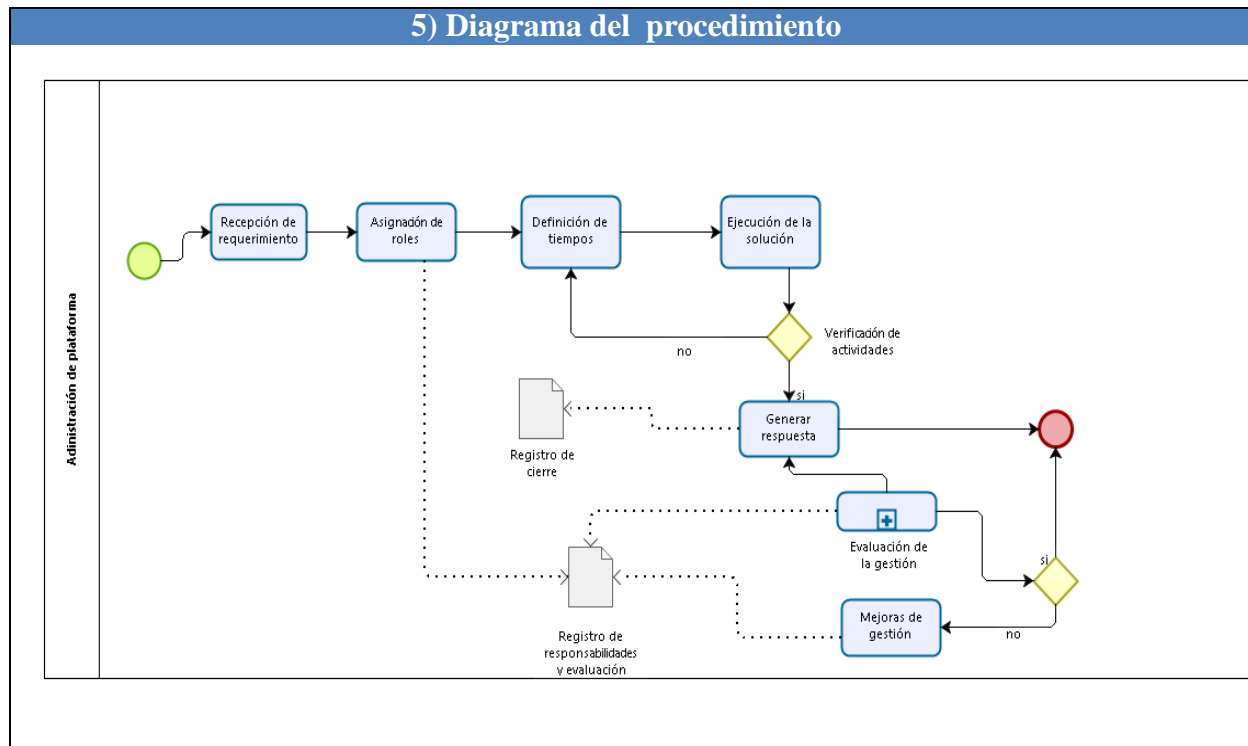
### 4) Descripción del Procedimiento

#### Actividad Control Operacional

Nº	4.1) Actividad	4.2) Insumos	4.3) Descripción detallada de la actividad	4.4) Registros de Ejecución y de Resultados de la Actividad	4.5) Encargado de la actividad
1	Recepción de la solicitud.	Formato de solicitud diligenciado por el funcionario que recibe la solicitud.	Al llegar un requerimiento se tomara registro del mismo permitiendo tener información básica, detallada y concreta del caso con respecto al tratamiento que debe dar y así dar inicio al proceso correspondiente, es necesario el diligenciamiento del formato con la descripción completa y detallada.	Clasificación del requerimiento, para su asignación.	Funcionario de RYC/o Coordinador Nacional de RYC
2	Asignación de Roles	Distribución de las actividades de acuerdo a la naturaleza de la solicitud, registrada en el formato de Solicitud.	Una vez la información está documentada en los formatos se asignara al especialista adecuado quien será el responsable de dar inicio al proceso y respuesta a la entidad o unidad correspondiente.	Asignación de tiempo y rol correspondiente.	Coordinador Nacional de RYC
3	Estudio de Viabilidad.	Documento de solicitud y base de datos correspondiente.	Después de la asignación de roles se busca que el funcionario estudie la solicitud con el fin de revisar la viabilidad del requerimiento, las posibles soluciones y la evaluar el tipo de respuesta que se debe realizar a dicha solicitud, en caso de que la solicitud no sea viable será direccionado a la elaboración de respuesta y por tanto a cierre del caso	La información será diligenciada en el formato de ejecución de caso seguimiento y evaluación.	Grupo de desarrollo tecnológico de RYC

<b>4) Descripción del Procedimiento</b>					
<b>Actividad Control Operacional</b>					
<b>N°</b>	<b>4.1) Actividad</b>	<b>4.2) Insumos necesarios para la actividad</b>	<b>4.3) Descripción detallada de la actividad</b>	<b>4.4) Registros de Ejecución y de Resultados de la Actividad</b>	<b>4.5) Encargado de la actividad (responsables)</b>
4	Definición de la Solución	Base de datos de la información y documentación de la solicitud	Una vez elaborado y documentado este proceso en el formato correspondiente a seguimiento y verificación, se colocara según la fecha asignada de entrega y prioridad a cada caso en un listado para revisión y observación de la evolución del mismo este estará en días de cortes pre establecidos con el fin de dar un tiempo prudente a soluciones, correcciones y modificaciones antes de la fecha máxima estipulada de entrega.	Documento para la respuesta.	Funcionario Grupo de desarrollo tecnológico de RYC asignado
5	Evaluación de requerimientos	Base de datos, listados, consultas generadas	Una vez definida la solución o modo de operación ante el requerimiento, el encargado buscara los recursos internos y gestión a la solicitud de los mismos, cumpliendo con los registros en los formatos establecidos.	Registro de resultados en el formato de seguimiento y verificación	Funcionario Grupo de desarrollo tecnológico de RYC asignado
7	Ejecución de la Evaluación	Formato de evaluación	Después que la respuesta a la solicitud es enviada, se requiere evaluar el tiempo, los recursos y las inconsistencias presentadas durante el proceso. Igualmente aplicar evaluación en la conformidad o no conformidad por parte de los usuarios.	Registro de la evaluación y asignación de mejoras	Funcionario de RYC/Coordinador Nacional de RYC/Usuarios
<b>FIN</b>					

### 5) Diagrama del procedimiento




### 6) Normatividad

6.1) Tipo de Documento	6.2) No. y Fecha de Aprobación	6.3) Nombre
<b>Resolución</b>	8547 del 08 de septiembre del 2016	Por el cual se reglamenta el uso de los servicios de tecnología de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia. (UNAD)
<b>Resolución</b>	1709 del 17 de junio de 2011	Por medio de la cual se estructura el Grupo Funcional de Gestión Técnica de la Plataforma Tecnológica Integrada de la Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)

### 7) Modificaciones/actualizaciones


7.1) Versión	7.2) Fecha	7.3) Descripción resumida de la modificación/actualización
<b>0</b>	20/09/2018	Primera versión emitida

## Anexo 6: Formato de solicitud dirigida al grupo de desarrollo

	<b>FORMATO DE SOLICITUD</b>	<b>CÓDIGO:</b> 0-0-0-0
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: ACTIVIDADES GRUPO DE DESARROLLO DE REGISTRO Y CONTROL</b>	<b>VERSIÓN:</b> -00-00-0000
		<b>PÁGINA:</b> Página 104 de 2

INFORMACIÓN GENERAL				
<b>Versión:</b>	Versión del requerimiento	<b>Solicitante:</b>	Especifique el área, entidad o cargo solicitante del requerimiento	
<b>Identificador del requerimiento</b>	Mnemónico o abreviatura que identifica el requerimiento	<b>Nombre del requerimiento</b>	Nombre del requerimiento a través de una denominación clara	
<b>Tipo de requerimiento</b>	Especificación/Diseño/ Desarrollo/ Ajustes	<b>Estado:</b>	<b>Estado</b>	
			<b>Fecha</b>	
			Recibido	Incluir la fecha en que se recibió el requerimiento.
			Detallado	Incluir la fecha en que se completó el detalle del requerimiento.
			Aprobado	Incluir la fecha en que el requerimiento fue aprobado.
			Rechazado	Incluir la fecha en el requerimiento fue rechazado, en caso de ser necesario.
			En ejecución	Incluir la fecha en que el requerimiento inicia su ejecución.
Entregado	Incluir la fecha en que se entrega a satisfacción el requerimiento.			
<b>Identificador del proyecto:</b>	Mnemónico o abreviatura que identifica el proyecto con el que se relaciona la solución a especificar	<b>Nombre del proyecto:</b>	Identificación del proyecto con el que se relaciona la solución a detallar	
<b>Responsable:</b>	Nombre del equipo de trabajo y/o funcionario responsable del proyecto			



	<b>FORMATO DE SOLICITUD</b>	<b>CÓDIGO:</b> 0-0-0-0
	<b>PROCEDIMIENTO RELACIONADO: ACTIVIDADES GRUPO DE DESARROLLO REGISTRO Y CONTROL</b>	<b>VERSIÓN:</b> -00-00-0000
		<b>PÁGINA:</b> Página 2 de 2

ANTECEDENTES TECNICOS			
Tipo de documento	Autor	Breve descripción	Fecha de terminación
Estudio de mercado, diagnóstico, encuesta, investigaciones, otro	Indique el autor del documento y la entidad a la que pertenecen los derechos	Realice la descripción de dicho documento.	Fecha en la que se terminó la elaboración del documento dd/mm/aaaa
ANTECEDENTES NORMATIVOS			
Tipo de documento	Autor	Breve descripción	Fecha
Ley, decreto, resolución, acto administrativo, otro	Indique el autor del documento y la entidad a la que pertenecen los derechos	Realice la descripción de dicho documento.	Fecha del documento dd/mm/aaaa
PROBLEMÁTICA ACTUAL			
Describa en forma general cual es la problemática que se presenta en el(los) procesos que involucra la solución.			
SISTEMAS DE INFORMACIÓN RELACIONADOS			
Realice la descripción de cada uno de los sistemas de información relacionados con el proceso que se pretende resolver. Y enuncie sus características teniendo en cuenta la siguiente tabla:			
REQUERIMIENTO:	Indique el nombre del sistema		
PROVEEDOR:	Indique la firma que desarrollo el software o si fue desarrollo Inhouse.		
FECHA DE PUESTA EN PRODUCCIÓN:	dd/mm/aaaa		
DESCRIPCIÓN:	Describa las funcionalidades del sistema, las áreas de la entidad u otras entidades que lo utilizan y como se relaciona con el proceso que se pretende resolver.		
FECHA DE ENTREGA	Realice un diagrama gráfico de la arquitectura del sistema.		
SEGUIMIETOS:	Indique El seguimiento utilizado		
AMPLIACIÓN DE FECHA:	Indique si la Entidad, en caso de requerirse para este proyecto, tiene la capacidad para realizarle ajustes o actualizaciones al sistema. Responda las siguientes preguntas ¿Cuenta con recurso humano para realizarlo? SI / NO ¿Tiene la capacidad tecnológica para hacerlo? SI / NO ¿Cuenta con el código fuente para realizarlo? SI / NO		
ALCANCE DE LA SOLUCIÓN			
Describa el alcance de la solución.			
APROBACION			
• FECHA	_____		
• ENTREGA	_____ FIRMA		

Formato tomado de Gobierno en línea: [programa.gobiernoenlinea.gov.co/apc-aa-files/.../PGELDEFM\\_001\\_v2.0.doc](http://programa.gobiernoenlinea.gov.co/apc-aa-files/.../PGELDEFM_001_v2.0.doc)