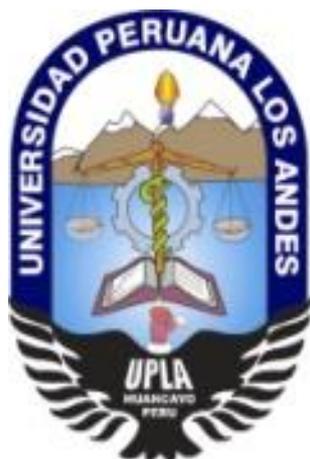


“Año del Bicentenario del Perú: 200 años de Independencia”

# UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES

## FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN



TESIS

**Automatización de Gestión de Proyección Social, Extensión Universitaria mediante la Metodología BMP RAD en la Universidad Peruana Los Andes 2021**

**PRESETADO POR:**

***Bach. Joel Rómber OSORES MONTES***

**LINEA DE INVESTIGACION INSTITUCIONAL: NUEVAS TECNOLOGIAS Y PROCESOS**

**LINEA DE INVESTIGACION DEL PROGRAMA: TECNOLOGÍA DE PROCESOS**

**PARA OPTAR EL TITULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN**

**Huancayo – Perú**

**2021**

## FALSA PORTADA

---

**Mg. Fidel CASTRO CAYLLAHUA**  
**Asesor**

## **DEDICATORIA**

*A DIOS*

*Por haberme permitido llegar hasta este punto,  
brindándome salud y conocimientos para lograr  
mis objetivos.*

*A MIS PADRES*

*Por apoyarme, aconsejarme en todo momento,  
por la motivación constante que me permite ser  
una persona de bien día en día.*

## **AGRADECIMIENTOS**

*A todos los colegas que contribuyeron en el desarrollo de la presente investigación.*

*A los docentes de la Facultad de Ingeniería, por el apoyo brindado. Finalmente argumento que: “La tierra tiene siete pisos, el cielo otros siete; y toda la inmensidad no puede contener a Dios; pero el corazón del hombre encierra a Dios entero. Entonces, ten cuidado, no hieras el corazón del Hombre porque podrías herir a Dios”.*

**HOJA DE CONFORMIDAD DE JURADOS**

---

**DR. RUBÉN DARÍO TAPIA SILGERA  
PRESIDENTE**

---

**Mg. JUDITH MARLENI ECHAVIGURÍN TORRES  
JURADO**

---

**Mg. JORGE VLADIMIR PACHAS HUAYTÁN  
JURADO**

---

**MG. FERMÍN DAVID CERRÓN LEÓN  
JURADO**

---

**MG. MIGUEL ANGEL CARLOS CANALES  
SECRETARIO GENERAL**

## INDICE GENERAL

	<b>Pag.</b>
Portada	01
Falsa Portada	02
Asesor	03
Dedicatoria	04
Agradecimientos	05
Conformidad de los jurados	06
Índice	07
Índice de figuras	09
Índice de tablas	10
Resumen	12
Abstract	13
Introducción	14
<b>CAPITULO I:</b>	
<b>EL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN</b>	
1.1. Descripción de la Realidad Problemática	17
1.2. Delimitación del Problema	24
1.3. Formulación del Problema	24
1.3.1. Problema General	25
1.3.2. Problema(s) Específico(s)	25
1.4. Justificación	25
1.4.1. Justificación Práctica o Social	25
1.4.2. Justificación Teórica	26
1.4.3. Justificación Metodológica	27
1.5. Objetivos	30
1.5.1. Objetivo General	30
1.5.2. Objetivo(s) Específico(s)	30
<b>CAPITULO II:</b>	
<b>MARCO TEORICO</b>	
2.1. Antecedentes	31
2.1.1. Antecedentes Nacionales	31
2.1.2. Antecedentes Internacionales	34
2.2. Marco Conceptual	37
2.3. Definición de Términos	55
2.4. Hipótesis	58
2.4.1. Hipótesis General	58
2.4.2. Hipótesis Específicas	58
2.5. Variables	59
2.5.1. Definición conceptual de la variable	59
2.5.2. Definición operacional de la variable	59

2.5.3. Operacionalización de la variable	60
<b>CAPITULO III:</b>	61
<b>METODOLOGIA DE LA INVESTIGACION</b>	
3.1. Método de Investigación	61
3.2. Tipo de Investigación	62
3.3. Nivel de Investigación	62
3.4. Diseño de Investigación	63
3.5. Población y Muestra	63
3.6. Técnicas e instrumentos de recolección de datos	64
3.7. Procesamiento de la información	66
3.8. Técnicas y análisis de datos	66
<b>CAPITULO IV:</b>	
<b>RESULTADOS</b>	
4.1. Descripción de la Universidad Peruana Los Andes y características de la proyección social y extensión universitaria.	68
4.2. Estructura de los procesos de la gestión de proyectos de proyección social y extensión universitaria	71
4.3. 4.3. Mejora de la eficiencia de la gestión de proyectos de proyección social y extensión universitaria, en la Universidad Peruana Los Andes 2021.	84
<b>CAPITULO V:</b>	96
<b>DISCUSION DE RESULTADOS</b>	
5.1. Contrastación de la hipótesis.	97
5.2. En relación a la Hipótesis Especifica N° 01.	99
5.3. En relación a la hipótesis especifica N° 02.	103
5.4. En relación a la hipótesis especifica N° 03.	106
5.5. En relación a la hipótesis especifica N° 04.	111
5.6. Sobre la optimización, mejora de procesos de la gestión de proyectos de Proyección Social y Extensión Universitaria en la Universidad Peruana Los Andes.	116
5.7. En relación a la hipótesis general	124
CONCLUSIONES	126
RECOMENDACIONES	133
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS	134
ANEXOS	137
Matriz de consistencia	138

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura N° 01: Número de reportes de Responsabilidad Social Universitaria en el mundo auditados por GRI por año .....	19
Figura N° 02: Modelo de Responsabilidad Social Vallaeys .....	44
Figura N° 03: Ejemplo de Proceso BPM. Tomada de Stephen A. WHITE, Derek MIERS. 2010. ....	50
Figura N° 4: Esquema de una metodología estándar de automatización y puesta en marcha de sistemas BPM. ....	52
Figura N° 5: Esquema general de la Metodología BPM: RAD. ....	53
Figura N° 6: Fases de la Metodología BPM: RAD. ....	53
Figura N° 7: Mapa de procesos de la UPLA. ....	69
Figura N° 8: Secciones y ubicación de la Proyección Social y Extensión Universitaria de la UPLA. ....	70
Figura N° 9: Mapa de procesos de la UPLA. ....	70
Figura N° 10: Descomposición funcional de los procesos de Proyección Social y Extensión Universitaria de la UPLA. ....	75
Figura N° 11: Modelo Lógico del Proceso de ejecución de proyectos de proyección social UPLA. ....	1
Figura N° 12: Modelo Lógico del Proceso de ejecución de proyectos de extensión universitaria. ....	2
Figura N° 13: Diseño Preliminar del Proceso Ejecución de Proyectos de Proyección Social .....	1
Figura N° 14: Diseño Preliminar del Proceso de Ejecución de Proyectos de Extensión Universitaria .....	1
Figura N° 15: Diseño BPM del proceso de proyectos de proyección social. ....	1
Figura N° 16: Modelo Conceptual de Datos del Sistema de “Gestión De Proyectos de Responsabilidad Social” .....	1
Figura N° 17: Resultado de simulación de tiempo de proyectos de proyección social... ..	4
Figura 18: Tiempo promedio que se demora en la ejecución del proceso. ....	5
Figura 19: Análisis de tiempo de proyectos de extensión universitaria. ....	8
Figura N° 20: Proceso de Proyectos de Extensión Universitaria .....	10

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1:.....	20
Condiciones Básicas de Calidad SUNEDU que corresponden a la Proyección Social y Extensión Universitaria. ....	20
Tabla 2:.....	21
Factores del Modelo de Acreditación de la Calidad SINEACE que corresponden a la Proyección Social y Extensión Universitaria.....	21
Tabla 3:.....	22
“Recomendaciones” realizadas por la DILIC - SUNEDU a la UPLA, luego de otorgar el licenciamiento institucional que corresponden a la Proyección Social y Extensión Universitaria.....	22
Tabla 4:.....	23
Situaciones Problemáticas Existentes en la UPLA que corresponden a la Proyección Social y Extensión Universitaria. ....	23
Tabla 5:.....	24
Delimitación Conceptual o Temática. ....	24
Tabla 6:.....	43
Principios de la Proyección Social y Extensión Universitaria .....	43
Tabla 7:.....	59
Definición Conceptual de las Variables .....	59
Tabla 8:.....	59
Definición Operacional de las Variables .....	59
Tabla 9:.....	60
Operacionalización de la Variable Dependiente.....	60
Tabla 10:.....	71
Objetivos del Plan Estratégico Institucional para los Procesos del MAPRO .....	71
Tabla 11: Macroprocesos de apoyo UPLA.....	74
Tabla 12: Ficha de proceso y flujo de modelo lógico del proceso de ejecución de proyectos de proyección social.....	76

Tabla 13: Ficha de proceso y flujo de modelo lógico del proceso de ejecución de proyectos de extensión universitaria .....	1
Tabla 14: Diseño derivado de los procesos de Responsabilidad Social .....	3
Tabla 15: Análisis del proceso ejecución de proyectos de proyección social y extensión universitaria .....	2
Tabla 16: Nivel 1 de simulación del proceso proyectos de proyección social. ....	3
Tabla 17: Resultado del análisis de recursos del proceso de proyectos de proyección social.....	6
Tabla 18: Nivel 1 validación del proceso de extensión universitaria. ....	7
Tabla 19: Resultado del análisis de recursos del proceso de proyectos de proyección social.....	9
Tabla 20: Mejoras de las actividades en el área de proyección social.....	1
Tabla 21: Mejoras de las actividades en el área de extensión universitaria.....	1

## RESUMEN

En la Universidad Peruana Los Andes se ha observado que un representativo número de proyectos de proyección social y extensión universitaria no están debidamente sistematizados, organizados; tampoco se tiene información del estado en la ejecución o culminación de dichos proyectos, ***no existen medios automatizados para la gestión de los proyectos de todos los que realizan la actividad de proyección social y extensión universitaria***. En base a la situación expresada, la problemática es ¿Cómo mejorar la eficiencia en la gestión de los proyectos de proyección social y extensión universitaria en la Universidad Peruana Los Andes 2021?, para ello se plantea como hipótesis “La automatización de los procesos mejora significativamente la eficiencia en la gestión de proyectos de proyección social y extensión universitaria en la Universidad Peruana Los Andes 2021”. Para el cumplimiento del estudio y plan de tesis se plantea como objetivo “Mejorar la eficiencia de la gestión de los proyectos de proyección social y extensión universitaria, mediante la automatización de sus procesos con la metodología BMP RAD en la Universidad Peruana Los Andes 2021”. El enfoque de investigación a empleado fue un enfoque mixto, puesto que las necesidades y requerimientos así lo ameritan, el tipo de investigación es tecnológica o aplicada en tal sentido, con todos los métodos asociados a una investigación mixta. La metodología para el análisis y diseño de los procesos es la metodología BMP RAD; concluyendo que mediante el uso del enfoque y la gestión por procesos se logra optimizar los procesos de proyección social y extensión universitaria en la Universidad Peruana Los Andes.

**Palabras Clave:** Procesos, optimización de procesos, gestión por procesos, procedimientos.

## ABSTRACT

In the Universidad Peruana Los Andes it has been observed that a representative number of projects of social projection and university extension are not properly systematized, organized; There is also no information on the status of the execution or completion of these projects, there are no automated means for managing the projects of all those who carry out the activity of social projection and university extension. Based on the situation expressed, the problem is: How to improve efficiency in the management of projects of social projection and university extension in the Universidad Peruana Los Andes 2021? the efficiency in the management of projects of social projection and university extension in the Universidad Peruana Los Andes 2021 ". For the fulfillment of the study and thesis plan, the objective is to "Improve the efficiency of the management of projects of social projection and university extension, by automating their processes with the BMP RAD methodology at the Universidad Peruana Los Andes 2021". The research approach to employee was a mixed approach, since the needs and requirements warrant it, the type of research is technological or applied in this sense, with all the methods associated with a mixed research. The methodology for the analysis and design of the processes is the BMP RAD methodology; concluding that by using the approach and management by processes, it is possible to optimize the processes of social projection and university extension at the Universidad Peruana Los Andes.

**Keywords:** Processes, process optimization, process management, procedures.

## INTRODUCCION

Uno de los campos de la ingeniería informática y de sistemas es el estudio del diseño de procesos que se aplicará a las organizaciones de educación superior. En general, un proceso se entiende como un conjunto de actividades estructuradas que se vinculan de tal manera que realizan la transformación de uno o más insumos, servicios específicos en uno o más productos, servicios o resultados específicos. La optimización de procesos permite a las organizaciones actuar en condiciones controladas porque les proporciona información precisa sobre la cantidad y calidad de los insumos para brindar servicios de búsqueda de calidad; la optimización de procesos también especifica el número y los tipos de actividades necesarias y permite calcular el marco de tiempo requerido para llevar a cabo determinar la actividad y el espacio físico requerido. Por tanto, las actividades que no contribuyen a la realización de un determinado proceso representan un despilfarro de recursos.

La investigación titulada “Automatización de Gestión de Proyección Social, Extensión Universitaria mediante la Metodología BMP RAD en la Universidad Peruana Los Andes 2021”, fue realizada en razón de una necesidad específica, y es optimizar los procesos del área de proyección social y extensión universitaria de manera pertinente, eficiente, eficaz y efectiva en la institución educativa antes mencionada; para ello, se formuló la siguiente interrogante ¿Cómo mejorar la eficiencia en la gestión de los proyectos de proyección social y extensión universitaria en la Universidad Peruana Los Andes 2021?, de manera que se puso una respuesta tentativa a dicha interrogante el cual es “La automatización de los procesos mejora significativamente la eficiencia en la gestión de proyectos de proyección social y extensión universitaria en la Universidad Peruana Los Andes 2021”. Ante dicha situación se plantea el objetivo en esta investigación es Mejorar la eficiencia de la gestión de los proyectos de proyección social y extensión universitaria, mediante la automatización de sus procesos con la metodología BMP RAD en la Universidad Peruana Los Andes 2021. El tipo de investigación es tecnológica, en un nivel descriptivo - explicativo, y como método específico de investigación fue la investigación – acción; finalmente, la estrategia asumida para el cumplimiento de los objetivos de la investigación y tomando en consideración el objetivo del estudio, la intención metodológica de hacer uso de la metodología BMP RAD, de manera de poder estudiar con mayor detención procesos y factores relacionados con la generación de carga lectiva en esta institución, y tomando en cuenta los parámetros de la operacionalización de variables establecidos, la investigación posee un diseño cuasi experimental; así mismo, se escogió trabajar con la Metodología BMP RAD, puesto que

“El diseño de la investigación incluye en primer lugar la selección de la metodología de investigación y las técnicas de recolección y análisis de la información”.

Luego de realizado el diseño de cada uno de los modelos lógicos de diagrama de flujo de procesos, se procedió a realizar las pruebas de hipótesis mediante la simulación de procesos y se obtuvo los resultados de acuerdo a lo establecido en los objetivos específicos: Se estableció la estructura de los procesos de la gestión de los proyectos de proyección social y extensión universitaria de la Universidad Peruana Los Andes. Al respecto cabe precisar que se evidencia a través de los indicadores que el porcentaje de requerimientos aprobados y atendidos al mes no es el óptimo, la atención oportuna de requerimientos de suministros, servicios y bienes es el óptimo y la eficiencia en la selección del proveedor del bien o servicio no es el óptimo; motivo por el cual se optimizó dichos procesos, para validar dicha optimización se realizó las pruebas de simulación respectivas obteniéndose resultados favorables la propuesta planteada. Se definió la estructura la estructura de los procesos de la gestión de los proyectos de proyección social y extensión universitaria de la Universidad Peruana Los Andes. Al respecto cabe precisar que se evidencia a través de los indicadores que no existe una distribución oportuna de bienes al mes y no es la óptima, no existe un adecuado control de cantidad de bienes en almacén y el cual se considera el óptimo y se cumple con registro de ingreso y salida de bienes cada periodo determinado; motivo por el cual se optimizó dichos procesos, para validar dicha optimización se realizó las pruebas de simulación respectivas obteniéndose resultados favorables la propuesta planteada. Se estableció la estructura de los procesos de la gestión de los proyectos de proyección social y extensión universitaria de la Universidad Peruana Los Andes. Al respecto cabe precisar que se evidencia a través de los indicadores que el porcentaje de proyectos y actividades de proyección social y extensión universitaria activos no es el esperado y no es el óptimo, no se conoce con exactitud el porcentaje de activos faltantes el cual evidencia la falta de control y conocimiento de las existencias reales de dichos proyectos y se desconoce el porcentaje de proyectos en ejecución de forma exacta; todos ellos en cada periodo determinado. Para esta dimensión se planteó realizar las mejoras respectivas, por ello se diseñó la ficha técnica de procesos de la gestión de los proyectos de proyección social y extensión universitaria de la Universidad Peruana Los Andes y se diseñó el diagrama de flujo de procesos respectivo. Para probar la hipótesis se realizó la simulación en el cual se obtuvieron resultados favorables.

La investigación está estructura en cinco capítulos. El capítulo primero trata sobre la situación problemática que aqueja la gestión de los proyectos de proyección social y extensión universitaria de la Universidad Peruana Los Andes, es decir el Planteamiento

del problema general y específicos, así como la justificación respectiva como los objetivos establecidos. El capítulo dos, trata sobre el marco teórico, los antecedentes de estudio y las bases teóricas, es así que se evidencia en esta parte la poca existencia de trabajos similares en el área educativa, en especial en el nivel de educación superior. El capítulo tres, trata sobre el aspecto metodológico respectivo, evidenciando que se trata de una investigación tecnológica el que se está desarrollándose, bajo el enfoque de la investigación acción, el cual se toma doble tarea: el de describir el contexto problemático, realizar el prototipo y diseño de la solución tentativa, el de optimizar e implementar los procesos respectivos y finalmente el de explicar los resultados (nivel descriptivo). El capítulo cuatro, trata sobre el desarrollo de la solución, la obtención de los resultados (luego del análisis y el diseño de los procesos del sistema pertinente) y finalmente el capítulo cinco, trata sobre la discusión de resultados en relación a los objetivos planteados y a las respuestas tentativas que se dieron inicialmente (hipótesis) para terminar en las conclusiones y las recomendaciones de la investigación.

***El Autor***

# **CAPITULO I**

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

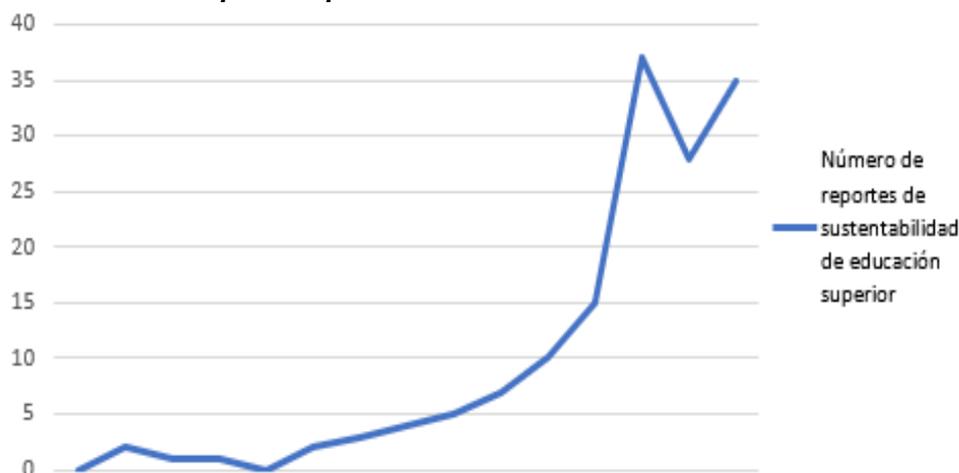
### **1.1. DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

“Todas universidades del Perú son las principales generadoras de profesionales, éstas les proporcionan a los estudiantes la formación que les permiten desarrollar competencias que luego se pueden transmitir a la sociedad, por lo que se puede trabajar para identificar y aportar soluciones a problemas de interés público a través de iniciativas inspiradas en la transparencia, pluralidad y sustentabilidad. Los egresados de las instituciones de educación superior forman parte activa de las organizaciones públicas y privadas del país, éstos pueden generar iniciativas para fomentar la responsabilidad social en dichas organizaciones, ya que la responsabilidad social se ejerce a través de una práctica basada en principios y valores que hacen posible el desarrollo de personas en un ambiente de respeto, progreso económico, cultural y espiritual con conductas solidarias, de cooperación, participación y autocontrol con respeto a las normas sociales incluso con ausencia de controles externos” (Núñez y Alonso, 2009). Para ello, los futuros profesionales deben poseer las competencias relacionadas a la responsabilidad social.

El propósito general de la universidad propuesta por la UNESCO en la declaración mundial sobre la educación superior en el siglo XXI (UNESCO, 1998) señala; “La necesidad de reforzar y fomentar aún más las misiones y valores fundamentales de la educación superior; en particular, la misión de contribuir al desarrollo sostenible y el mejoramiento conjunto de la sociedad”. Para lograr esto, se deben implementar diversas prácticas en las

universidades para fomentar el sentido de responsabilidad social, y estas iniciativas deben ser implementadas por la institución de educación superior en su conjunto (no solo algunos estudiantes). Para que se produzcan cambios más importantes, duraderos e integrales, estos deben llevarse a cabo como instituciones de educación superior, desde sus planes estratégicos hasta las operaciones básicas (formación profesional, investigación y proyección social) que realizan. En el mundo, existen reportes de la responsabilidad social, que principalmente se utiliza el formato de Global Reporting Initiative (GRI), cada periodo se reporta el grado de responsabilidad social que realizan las instituciones y organizaciones de educación superior. En mayo de 2013, se lanzó la nueva versión G4 del estándar GRI. Esta es la última versión hasta la fecha. Esto representa un paso adelante y permite a las universidades enfocarse en reportar asuntos relacionados con sus impactos relacionados, llamados aspectos sustantivos. Incluir aquellos que ocurren fuera de su alcance. “Para el caso de GRI acomodado en la educación superior, se pueden tomar la responsabilidad de productos como las investigaciones y los egresados de las universidades, pero algunos autores plantean que en ese contenido van los productos como las páginas web de las universidades y para acomodar la guía GRI a la educación superior se debe incluir las ramas de ésta como currículo, investigación y servicio como contenidos específicos adicionales” (Caeiro et al, 2013). “En este contexto, la educación superior se ha reconocido que la responsabilidad social universitaria puede aumentar considerablemente la comparabilidad entre instituciones. Algunas limitaciones de realizar reportes de responsabilidad social universitaria son: la falta de orientación específica del sector en el desarrollo de memorias de sostenibilidad, el tiempo y recursos limitados, y la falta de un entendimiento de responsabilidad social universitaria” (Ceulemans et al, 2015). “La utilización de los reportes GRI por universidades que han sido avalados por la institución GRI son pocos, según un estudio la incorporación de reportes con estándar GRI en educación superior está en bajo desarrollo, esto se muestra en la siguiente figura” (Ceulemans et al, 2015).

**Figura N° 01: Número de reportes de Responsabilidad Social Universitaria en el mundo auditados por GRI por año**



*Fuente: propia a partir de Ceulemans et al (2015).*

“Aproximadamente, se han reportado 35 memorias de sostenibilidad revisadas por GRI cada año hasta el 2014, una cifra muy por debajo de las estimadas 20.000 universidades existentes en el mundo, es importante considerar que no todas las instituciones envían sus reportes a la organización GRI para ser auditados por ellos, y que GRI avale que cumplen con todos los estándares GRI. Las universidades reportantes se componen de la siguiente manera de acuerdo a su continente de donde provienen, el 8,7% son de Asia, el 43,5% de Europa, el 13,0% de América Latina y el Caribe, el 26,1% de América del Norte, y el 8,7% de Oceanía”. (Ceulemans et al, 2015) Cabe mencionar que, para cumplir con las responsabilidades sociales en una organización, los líderes deben tener responsabilidades sociales arraigadas en sus creencias, influyendo así en la toma de decisiones.

“En Perú se ha tomado en cuenta esta necesidad mundial, ya que algunas universidades y organizaciones han ido involucrando la Responsabilidad Social en sus labores, siendo Chile reconocido a nivel latinoamericano por ser uno de los pioneros en difundir e instalar prácticas socialmente responsables” (Núñez y Alonso, 2009).

La afirmación establecida en los párrafos anteriores puede ser corroborada por los organismos públicos como la SUNEDU quien establece explícitamente en su modelo de licenciamiento institucional las condiciones

básicas de calidad (CBC) los cuales deben cumplir todas las universidades licenciadas, dentro de los cuales expone los parámetros básicos que deben cumplir las universidades en relación a la responsabilidad social en toda institución de educación superior licenciada; a continuación se muestra este aspecto en el cuadro siguiente:

**Tabla 1:**  
**Condiciones Básicas de Calidad SUNEDU que corresponden a la Proyección Social y Extensión Universitaria.**

CONDICION	INDICADOR	FUENTE DE VERIFICACION
VI.2 Servicio social	44. Existencia de servicios sociales disponibles para los estudiantes: bienestar social, bienestar estudiantil, programas de voluntariado, entre otros.	Documento que acredite el presupuesto destinado a la prestación del servicio y/o Contrato o convenio para la prestación del servicio a través de terceros.
VI.3 Servicios psicopedagógicos	45. Existencia de servicios psicopedagógicos disponibles para todos los estudiantes.	Documento que acredite el presupuesto destinado a la prestación del servicio y/o Contrato o convenio para la prestación del servicio a través de terceros.
VI. 7 Adecuación al entorno y protección al ambiente.	49. La universidad cuenta con políticas, planes y acciones para la protección al ambiente.	Documento que contenga las políticas, planes y acciones de adecuación al entorno y protección al ambiente.
VII.1 Mecanismos de mediación e inserción laboral para estudiantes y egresados.	51. Existencia de un área, dirección o jefatura encargada del seguimiento del graduado. 52. Mecanismos de apoyo a la inserción laboral. 53. Existencia de convenios con instituciones públicas y/o privadas de prácticas preprofesionales y profesionales.	Registro de graduados por semestre y programas de estudios de los dos últimos años (válido para universidades existentes con promociones de egresados antes de la Ley N° 30220). Registro de actividades orientadas a la mejora de la inserción laboral, tales como cursos, talleres, seminarios, programas, entre otros. Registro de convenios.
VII.2 Mecanismos de coordinación y alianzas estratégicas con el sector público y/o privado.	54. Mecanismos de coordinación y alianzas estratégicas con el sector público y/o privado.	Documento o norma que acredite mecanismos de coordinación y alianzas estratégicas con el sector público y/o privado. Aplica para universidades existentes antes de la Ley N° 30220.

Nota: Adaptado de «El Modelo de Licenciamiento y su Implementación en el Sistema Universitario Peruano» SUNEDU - Perú, 2015.

Sin embargo, anteriormente, estas actividades se llevan a cabo según funciones tradicionales y distribuidas como son algunas encuestas, grupos separados de voluntarios y obviamente son continuas, y no tienen nada que ver con toda la universidad. Es por esto que hace falta un mayor desarrollo por parte de todas las instituciones de educación superior y un modelo formal, un sistema que tome los aspectos generales de la responsabilidad social “como un todo organizado”, es así que se tienen débiles y desiguales avances de la Responsabilidad Social Universitaria en Perú.

Este aspecto, se puede reafirmar también, con los parámetros que posee otra institución pública relacionada a la calidad de prestación de servicios universitarios; la SINEACE, quien reafirma la importancia del rol de la responsabilidad social que deben poseer las universidades en el Perú; es así que la SINEACE, también formula en su modelo de acreditación en la cual muestra el tema de responsabilidad social como uno de los ejes importantes del proceso de formación universitaria, como podemos ver en el cuadro siguiente:

**Tabla 2:  
Factores del Modelo de Acreditación de la Calidad SINEACE que corresponden a la Proyección Social y Extensión Universitaria.**

FACTOR	ESTÁNDAR	CRITERIOS A EVALUAR
8 RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA	25 Responsabilidad social: El programa de estudios identifica, define y <i>desarrolla las acciones de responsabilidad social</i> articuladas con la formación integral de los estudiantes.	<i>Las acciones de responsabilidad social relevantes</i> a la formación de los estudiantes deben guardar relación con la especialidad. Las acciones de responsabilidad social deben considerar los principios de equidad e inclusión en su entorno. Así mismo, considerar la articulación con entidades internas y externas a la universidad a fin de facilitar y obtener mayor impacto en el ámbito social.
	26 Implementación de políticas ambientales: El programa de estudios <i>implementa políticas ambientales, y monitorea el cumplimiento</i> de medidas de prevención en tal ámbito.	El programa de estudios conoce e implementa los estándares establecidos sobre seguridad ambiental dispuestos por los órganos competentes (MINAM, MINEDU u otros).

Nota: Adaptado de "Modelo de Acreditación para Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria" SINEACE - Perú, 2016.

En la Universidad Peruana Los Andes, si bien se obtuvo una licencia institucional en febrero de 2019, actualmente no existe un sistema integrado que permita la gestión del portafolio de proyectos de RSE implementados, en proceso. De o de nuevos proyectos de interés común, también como documentación para cada tarea realizada por docentes y alumnos participantes en proyectos de responsabilidad social. Esta afirmación se ve reforzada con las “recomendaciones” y aspectos cruciales que la SUNEDU observó y sugirió luego de otorgarnos el licenciamiento institucional a la UPLA; es así que la DILIC – SUNEDU, “sugiere” reportar de manera periódica las actividades inherentes a la responsabilidad social cada fin de periodo académico los cuales corresponde a partir del otorgamiento del licenciamiento institucional; actividades como son proyectos a ejecutar, en ejecución o culminados los cuales realiza nuestra institución cada periodo determinado.

Es así, que la UPLA se ve en la imperiosa necesidad de proponer, ejecutar e informar los proyectos relacionados a la responsabilidad social que ejecutan los miembros de la comunidad universitaria. Para cumplir con lo “recomendado”, surgen ciertas necesidades que a la vez generan situaciones problemáticas en la Universidad (como podemos ver en el cuadro siguiente).

**Tabla 3:**  
**“Recomendaciones” realizadas por la DILIC - SUNEDU a la UPLA, luego de otorgar el licenciamiento institucional que corresponden a la Proyección Social y Extensión Universitaria.**

Nº PARTE RESOLUTIVA	RECOMENDACIÓN SUNEDU
7	viii) Presentar a la Dirección de Licenciamiento, al finalizar los periodos 2020-I, 2020-II, 2021-I, 2021-2, 2022-2; <i>los resultados de los planes de seguimiento de egresados y de las actividades de apoyo a la inserción laboral</i> , con su respectiva ejecución presupuesta, a nivel de sede o filial. ix) Presentar a la Dirección de Licenciamiento, al finalizar los periodos 2020-I, 2020-II, 2021-I, 2021-2, 2022-2; un <i>informe de cumplimiento sobre las acciones estratégicas</i> relacionadas a la inscripción de convenios nacionales o internacionales del <i>"OLP6 Fortalecer e impulsar la Responsabilidad Social para contribuir al desarrollo del bienestar de la sociedad"</i> , y la evidencia de las mismas, considerando que dichos convenios se dirijan también a promover la inserción laboral de los estudiantes y egresados. Así mismo debe considerar los procedimientos y normativas para su implementación.
8	i) Implementar una estrategia que permita ampliar el alcance de las ofertas laborales de la bolsa de trabajo virtual, para sus programas a nivel de sede y filial.

Nota: Adaptado de Resolución de Consejo Directivo N° 025 - 2020 - SUNEDU/CD. Pág. 16, 17.

Como podemos ver, si bien es cierto la Universidad Peruana Los Andes ha licenciado, se carece de sistemas que automaticen y tengan la información de los proyectos de responsabilidad social de manera organizada y sistematizada; dicha información debe estar alineada a los proyectos, planes y programas que se realizan en esta área (responsabilidad social).

La gestión de proyectos incluye la identificación, planificación, implementación, seguimiento y evaluación de proyectos; Este procesamiento y registro paso a paso se realiza de forma manual, lo que genera retrasos en el seguimiento y evaluación del proyecto, ya que se requiere documentación física para registrar los resultados en la matriz de seguimiento o documento digital. Asignado al Comité de Enlace, señalando que hay una serie de proyectos evaluados donde cada programa ofrece una trayectoria profesional que consta de al menos dos proyectos. Asimismo, si desea realizar cierto tipo de informes, como listados de proyectos por profesión o estado, se seguirá el mismo proceso de revisión para cada documento revisado. Se asigna a la dirección, lo que retrasa las operaciones planificadas de cada proyecto.

La Universidad Peruana Los Andes carece de todos estos aspectos mencionados en el párrafo anterior (seguimiento, control, evaluación y gestión de dichos proyectos), generando situaciones problemáticas en cada una de las áreas que posee la dirección de responsabilidad social y bienestar universitario, a la fecha, luego del diagnóstico de manera superficial, nace la necesidad de realizar esta investigación en aras de mostrar alternativas de soluciones a la problemática existen en esta área. El extracto específico que

se requiere y genera situaciones problemáticas se puede apreciar en el siguiente cuadro:

**Tabla 4:**  
**Situaciones Problemáticas Existentes en la UPLA que corresponden a la Proyección Social y Extensión Universitaria.**

CAUSA (PARAMETROS REQUERIDOS)	NECESIDAD	SITUACION PROBLEMÁTICA
Información por periodo académico de atención de servicios sociales a los estudiantes, servicios de bienestar social, bienestar estudiantil, programas de voluntariado, entre otros.	Sistema Informático que sistematice la información de los servicios de bienestar en la Universidad.	La Organización, Sistematización, y control de los planes, programas y proyectos relacionados al bienestar universitario en la UPLA, son inadecuados, aislados y no están "al día o actualizados".
Información por periodo académico de atención del servicio psicopedagógico a los estudiantes.	Sistema Informático que sistematice la información de los servicios de bienestar en la Universidad.	La Organización y control de las atenciones relacionadas al servicio psicopedagógico en la UPLA, existen, pero carecen de un sistema automatizado que genere una base de datos para su tratamiento final.
Estado situacional de la ejecución de planes, proyectos y acciones para la protección al ambiente que ejecuta la Universidad.	Sistema Informático que monitoree e informe el estado de ejecución de planes y proyectos de protección al ambiente ejecución la Universidad.	No existe Sistema Informático que realiza tal actividad o sistema que informe en "tiempo real" dichas actividades.
Necesidad de información y de coordinación con las alianzas estratégicas existentes de instituciones del sector público y/o privado.	Sistema Informático que realice el seguimiento e informe el estado actual y/o vigencia de los convenios inter institucionales de la Universidad.	No se tiene conocimiento del estado actual de la "ejecución" de convenios (Nº de estudiantes, egresados, docentes y/o otros) favorecidos con dichos convenios, no se tiene datos estadísticos, etc.
Ejecución de proyectos y acciones de responsabilidad social relevantes a la formación de los estudiantes deben guardar relación con la especialidad.	Sistema Informático de seguimiento y control de proyectos de responsabilidad social en la Universidad.	Presentar a la DIUC - SUNEDU, al finalizar cada periodo; los resultados de los planes de seguimiento de egresados y de las actividades de apoyo a la inserción laboral, con su respectiva ejecución presupuestal, a nivel de sede o filial.
Los proyectos de responsabilidad social deben considerar los principios de equidad e inclusión en su entorno. Así mismo, considerar la articulación con entidades internas y externas a la universidad a fin de facilitar y obtener mayor impacto en el ámbito social.	Sistema Informático de Responsabilidad Social que realice la Gestión de Proyectos de Responsabilidad Social en la Universidad Peruana Los Andes.	Presentar a la DIUC - SUNEDU, al finalizar los periodos 2020-I, 2020-II, 2021-I, 2021-2, 2022-2; un informe de cumplimiento sobre las acciones estratégicas relacionadas a la inscripción de convenios nacionales o internacionales del "OIP6 Fortalecer e impulsar la Responsabilidad Social para contribuir al desarrollo del bienestar de la sociedad", y la evidencia de las mismas. <b>Así mismo debe considerar los procedimientos y normativas para su implementación.</b>
Ejecución de proyectos sobre seguridad ambiental dispuestos por los órganos competentes (MINAM, MINEDU u otros).	Implementación de Sistema Informático de Responsabilidad Social que realice la Gestión de Proyectos de Responsabilidad Social en la Universidad Peruana Los Andes.	

Nota: Elaboración propia 2020.

Desde la metodología, los principales hallazgos son los siguientes, falta asegurar iniciativas para la totalidad de los alumnos, ya que la mayoría de las prácticas de Responsabilidad Social Universitaria nace por grupos aislados de estudiantes y docentes. Además, la perspectiva más desarrollada es participación social, luego gestión institucional, más que nada por el lado de iniciativas medioambientales, luego docencia y finalmente investigación. Además, no se encuentra información de indicadores de cobertura en los reportes, por lo que no queda claro la frecuencia de las prácticas con respecto a Responsabilidad Social Universitaria. Por lo tanto, falta mayor comparabilidad y lineamientos en los pocos reportes de Responsabilidad Social Universitaria encontrados, que son 1 dentro de los años de existencia en la Universidad Peruana Los Andes, con todo, existe un bajo desarrollo de la Responsabilidad Social Universitaria en la UPLA, motivo por el cual nace la necesidad de hacer evidente estos proyectos de esta área.

Es así que se plantea la propuesta de implementar un Sistema de Gestión de Proyectos de Responsabilidad Social, el cual permita el ingreso de datos necesarios para generar consultas de forma rápida y confiable, ya que se establecen datos paramétricos los cuales permitirán realizar diferentes tipos

de reportes. El sistema se conectará directamente con la base de datos General de la Universidad Peruana Los Andes. Los docentes podrán seleccionar las tareas en las cuales participaron para un determinado proyecto, esta información permitirá generar un reporte de seguimiento por proyecto, por grupo de trabajo y/o por docente, en base a estos registros se permitirá consultar también el número de horas trabajadas por el docente en cada uno de los proyectos asignados. Las matrices de seguimiento se generarán de forma automática en base a los datos ingresados al momento de crear un proyecto y con los respectivos avances e informe final del proyecto, los cuales se ingresarán por parte de cada uno de los docentes involucrados y se complementarán con alguna observación por parte del evaluador del proyecto.

## 1.2. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

### 1.2.1. Delimitación Espacial

El lugar en el cual se desarrolló la investigación es en la Universidad Peruana Los Andes Sede Central Huancayo Junín.

### 1.2.2. Delimitación Temporal

El trabajo se realizó según los análisis y la proyección de los proyectos establecidos en el periodo 2021.

### 1.2.3. Delimitación Conceptual o Temática

La investigación se realizó haciendo el uso de estudio de acuerdo a las variables.

**Tabla 5:**  
**Delimitación Conceptual o Temática.**

DEPENDIENTE	INDEPENDIENTE
Gestión de Proyectos de Proyección Social y Extensión Universitaria	Automatización de procesos mediante la Metodología BMP RAD

**Nota: Elaboración propia 2020.**

## 1.3. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Producto de estas situaciones problemáticas mencionados anteriormente, la pregunta básica de investigación se formula a continuación:

### **1.3.1. Problema General**

¿Cómo mejorar la eficiencia en la gestión de los proyectos de proyección social y extensión universitaria en la Universidad Peruana Los Andes 2021?

### **1.3.2. Problemas Específicos**

- a) ¿Cuáles son las características de la Gestión de Proyectos de proyección social y extensión universitaria en Universitaria en la Universidad Peruana Los Andes?
- b) ¿Cómo definir la estructura del sistema de información de la Gestión de Proyectos de proyección social y extensión universitaria en la Universidad Peruana Los Andes?
- c) ¿Cómo mejorar la eficiencia dimensión Gestión de Proyectos de Proyección Social Universitaria en la Universidad Peruana Los Andes?
- d) ¿Cómo mejorar la eficiencia dimensión Gestión de Proyectos de Extensión Universitaria en la Universidad Peruana Los Andes?

## **1.4. JUSTIFICACIÓN**

### **JUSTIFICACION SOCIAL**

En la UPLA se carece de herramientas formales que permitan gestionar en forma integral la responsabilidad social. Es posible notar que algunas universidades lo expresan en su estrategia, pero no necesariamente se transparenta que lo estén aplicando en la realidad en todas las dimensiones que debiera, o con iniciativas independientes de un modelo. Además, hay algunas universidades que poco cercanas están al tema de la responsabilidad social, por lo tanto, surgen preguntas como: ¿cuáles son las prácticas de proyección social y extensión universitaria que actualmente se utilizan en la UPLA?, ¿cómo se puede gestionar la proyección social y extensión universitaria en una universidad?, ¿existe un modelo a seguir para ser socialmente responsable? y ¿cómo mejorar continuamente en proyección social y extensión universitaria?, entre otras preguntas. En definitiva, el presente informe de tesis propone un sistema de control de gestión de dicha área para promover y hacer visible la ejecución de la proyección social y extensión universitaria, esto se realizará conociendo las iniciativas mayormente utilizadas en la UPLA por medio de reportes

públicamente disponibles que estará abiertos a toda la comunidad universitaria y el entorno social, estas se articularán con las necesidades de la población, así habrá mayor participación y ejecución de “necesidades reales” del entorno socio cultural, así como para conocer el estado actual del desarrollo de la proyección social y extensión universitaria en la UPLA. Finalmente, esta tesis ayudará a estructurar los resultados para una mejor rendición de cuentas, que es el último paso de Vallaey (2009). Este modelo propone que la adopción de la proyección social y extensión universitaria es un proceso gradual que debe comenzar por el compromiso, luego por el autodiagnóstico, pasando por el cumplimiento y finalizando en la rendición de cuentas a la sociedad, es decir, comunicar en forma transparente los resultados de la proyección social y extensión universitaria a toda la población interna (estudiantes, docentes, etc.) y externa (padres de familia y demás grupos de interés) que brinda sus servicios educativos.

#### **JUSTIFICACION TEORICA**

A la fecha en la Universidad Peruana Los Andes, no opta por un modelo formal teórico de responsabilidad social el cual deriva la proyección social y extensión universitaria, la investigación nace con la idea de formular dicho modelo en base al modelo de Vallaey (2006), dicho modelo es uno de los principales sistemas existentes y renombrados relacionados a la responsabilidad social universitaria; este es el sistema de Vallaey (2006), que se representa en un modelo, dicho modelo también ayuda a la gestión de la implementación de la responsabilidad social universitaria y su mejora continua. Bajo este contexto, la investigación tendrá doble reto, por una parte, la proponer el modelo de proyección social y extensión universitaria adecuado al de Vallaey y por otra, la reafirmar la validez de dicho modelo en el contexto de la Universidad Peruana Los Andes. Finalmente, el aporte teórico está basado en conceptos, definiciones que están relacionados con los conceptos de: sistema informático, seguimiento, evaluación y gestión de proyectos de responsabilidad social para la Universidad Peruana Los Andes. Dentro del aspecto informático podemos mencionar que una de las teorías poco estudiadas es la teoría del control, que tiene que ver con los mecanismos de retroalimentación, comunicación y finalmente la teoría de información con los conceptos de sistemas de información que a la fecha en nuestro medio poco a nada a han sido estudiadas. Es así que mediante este

estudio se tratará de realizar un esbozo de dichas teorías al tratar temas de comunicación y control en tiempo real de trabajos de responsabilidad social.

### **JUSTIFICACION METODOLOGICA**

La investigación es importante desde el punto de vista metodológico porque se desea la mejora de la Gestión de Proyectos de proyección social y extensión universitaria en la Universidad Peruana Los Andes; para ello, se cuenta con una metodología propuesta por Vallaey (2009) para nuestro medio y contexto, dicha metodología consta de cuatro pasos: compromiso, auto diagnóstico, cumplimiento y rendición de cuentas; dicha metodología permitirá llevar el control de administración de los proyectos, trabajos de proyección social y extensión universitaria y de los informes desarrollados por los estudiantes, egresados, bachilleres de la Universidad y logrará que los usuarios estén satisfechos por la buena administración al momento de solicitar información para la toma de decisiones sobre los incidentes, compromisos desarrollados por la Universidad Peruana Los Andes. Es importante señalar que estos pasos metodológicos se utilizan para conocer, implementar y monitorear la predicción social, la expansión universitaria en instituciones superiores y su importancia, información comunitaria y actores, pero no son un modelo de desarrollo comunitario. Pronóstico y asesoramiento en instituciones educativas.

Para la implementación de la propuesta informática de administración de proyectos de proyección social y extensión universitaria se hizo uso de la metodología de RUP el cual permitió llevar el proceso de análisis y diseño del sistema informático. La aplicación de una metodología que “resuelve una situación problemática en las ciencias de ingeniería, ciencias del diseño” implica, desde el enfoque de sistemas tomar como “un todo” la situación problemática, es decir, ya no se toma en cuenta el enfoque “positivista, reduccionista” (con sus herramientas: métodos, instrumentos, técnicas, etc.), el tomar en cuenta “una estrategia” (diseño de investigación) relacionado a las ciencias de ingeniería como es la metodología RUP, implica tomar en cuenta sus métodos, técnicas e instrumentos ya validados que han sido usados en el análisis y diseño de sistemas de información de empresas corporativas, así como, en innumerables trabajos de investigación de todas las universidades del Perú. El uso de una metodología de la ingeniería y las ciencias del diseño en este tipo de trabajos de investigación es una

innovación e implica no sólo la solución a una situación problemática, sino también aporta en ese proceso la generación de conocimientos nuevos o el reforzamiento de los conocimientos, teorías, modelos, metodologías existentes en la ciencia; es decir cumple con el rol de “proporcionar un aporte” o para contribuir con conocimientos a la ciencia. Desde esta perspectiva se puede mencionar que cada “situación problemática” en los sistemas “socioculturales” que implican diseños, innovaciones son únicos, por ello, el usar una herramienta metodológica como es la metodológica RUP será una ayuda importante en dar las posibles soluciones o mejoras a dicha situación.

### **JUSTIFICACION PRACTICA**

Es evidente la existencia de situaciones problemáticas en el campo de la predicción social y la expansión académica de la Universidad Peruana Los Andes, y el simple hecho de que SUNEDU ha hecho 'recomendaciones' con respecto al campo de la predicción social. Área de responsabilidad social (y por ende en el sub-área- en las áreas de proyectos sociales y asesoría universitaria, es necesaria la necesidad de resolver problemas en esta área, lo que indica la necesidad de un sistema informático para el sistema de gestión de la empresa social y la asesoría universitaria, porque esto facilita la gestión de todos los proyectos, estado de ejecución Para recopilar las fuentes finales al final. En este contexto, es importante saber si la universidad está en línea con estos requisitos de la SUNEDU para implementar proyectos relacionados con la previsión social y la expansión académica en su marco. Un patrón a seguir y si se mide o no su avance en las distintas áreas de la universidad. En general, el objetivo de la tesis es desarrollar un sistema de control de gestión de proyectos de responsabilidad social, que permita la gestión de dicha actividad y la alineación de los esfuerzos de la UPLA con las iniciativas. Las metas, objetivos e indicadores están alineados con el modelo de responsabilidad social de una universidad representativa.

En la actualidad el área de proyección social y extensión universitaria de la Universidad no cuenta con un sistema automatizado que les permita a los trabajadores (docentes administrativos) llevar un registro de todas las operaciones que allí se realizan y por ende no se tienen las respectivas estadísticas que el área debería de manejar para tener un control eficiente de las actividades que le competen y el respaldo adecuado que estas

necesitan. Mediante el uso de un sistema de información moderno se implementará una estructura ágil y flexible, combinando armónicamente los procesos de trabajo, donde los sistemas y medios técnicos avanzados servirán como recurso estratégico de información y control y contribuirá a mejorar la realización y calidad del trabajo de responsabilidad social; se optimizará el trabajo conjunto, lo cual conducirá al mejoramiento de la productividad general y al logro mancomunado de los objetivos de la Universidad. Teniendo en cuenta que el tiempo debe ser racionalizado y optimizado, actualmente se utilizan los recursos, se propone una solución para obtener un producto que facilite enormemente la gestión del proyecto. Un proyecto en curso e implementado, previamente aprobado por la Oficina de Predicción y Renovación Social. Finalmente, la propuesta de esta encuesta justifica su implementación principalmente para controlar las actividades y monitorear cada proyecto implementado por los docentes y estudiantes de la UPI; Esto permitirá buscar rápidamente los registros exactos de las actividades realizadas por cada uno de ellos, el listado de beneficiarios, alumnos y docentes involucrados, el tiempo empleado y, en caso negativo, si los proyectos propuestos se han completado y qué ocurrirá. conciencia. El sistema también contendrá un módulo asesor que permitirá a cada una de las Direcciones de Responsabilidad Social o Proyección Social de cada docente de la Universidad Peruana Los Andes, así como a los docentes que presenten el proyecto generar informes en base al proyecto. Parámetros, como la relación de proyectos implementados cada año, por ejemplo, los proyectos presentados por profesión, el número de horas trabajadas por estudiantes y profesores, el número de proyectos, etc., presentado una innovación tecnológica que colabora con los proyectos de responsabilidad social presentados por estudiantes, egresados, bachilleres y docentes de La Universidad Peruana Los Andes.

## **1.5. OBJETIVOS**

### **1.5.1. Objetivo General**

Mejorar la eficiencia de la gestión de los proyectos de proyección social y extensión universitaria, mediante la automatización de sus procesos con la metodología BMP RAD en la Universidad Peruana Los Andes 2021.

### **1.5.2. Objetivos Específicos**

- a) Analizar las características de la proyección social y extensión universitaria, mediante la metodología BMP RAD en la Universidad Peruana Los Andes 2021.
- b) Diseñar la estructura de los procesos de la Gestión de Proyectos de proyección social y extensión universitaria, mediante los modelos propuestos en la metodología BMP RAD en la Universidad Peruana Los Andes 2021.
- c) Mejorar la eficiencia de la Gestión de Proyectos de Proyección Social Universitaria, mediante la metodología BMP RAD en la Universidad Peruana Los Andes 2021.
- d) Mejorar la eficiencia de la Gestión de Proyectos de Extensión Universitaria, mediante la metodología BMP RAD en la Universidad Peruana Los Andes 2021.

## CAPITULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES

Müller (2016), realizó la tesis “*Diseño de un Sistema de Control de Gestión para la implementación de la Responsabilidad Social Universitaria*”, tesis de nivel de posgrado desarrollada en la Universidad de Chile - Chile. “Dicha investigación tuvo como objetivo entender el fenómeno de la Responsabilidad Social Universitaria, es diseñar un sistema de control de gestión, basado en el sistema de ciclo cerrado de Kaplan y Norton. Para ello el autor propone un sistema que incluye herramientas de diagnóstico para evaluar el compromiso de la responsabilidad social universitaria en la institución, también un tablero de control para cada perspectiva de la responsabilidad social universitaria proponiendo los entes responsables, este incluirá indicadores e iniciativas utilizadas actualmente en el contexto chileno”. “Luego se propondrá una metodología de aprendizaje y mejora continua para los objetivos de la responsabilidad social universitaria, y finalmente se planteará una forma de confeccionar reportes de responsabilidad social universitaria congruente con reportes internacionales de responsabilidad social”. “La tesis realiza comenzando con un análisis de la literatura de la responsabilidad social universitaria y sus modelos. Luego,

se elige el modelo de responsabilidad social universitaria más representativo. La metodología es de carácter cualitativo descriptivo, ya que, por medio de los reportes de responsabilidad social universitaria de las universidades de Chile, disponibles públicamente, se levantarán las iniciativas más utilizadas y se clasificarán en dimensiones congruentes con el modelo de responsabilidad social universitaria escogido". "En seguida, se volverán a clasificar estas iniciativas de acuerdo a su impacto en fomentar la competencia de RS en los egresados de las universidades. Finalmente, la investigación llega a las siguientes conclusiones: esta tesis aporta a la responsabilidad social universitaria con una herramienta de control de gestión, encauzando los objetivos en la lógica de control de gestión y propone una metodología para probar y adaptar, cubriendo todo el modelo de ciclo cerrado de Kaplan y Norton (2008)". "En primera instancia se diagnostica que la responsabilidad social universitaria esté incorporada en el plan institucional y comunicacional, es decir, se cubren las tres primeras etapas. Luego, se centra en la planificación de las operaciones con respecto a responsabilidad social universitaria, su ejecución y cumplimiento, es decir, las siguientes etapas para finalizar con una metodología para aprender y probar y adaptar, por lo que se estructura la responsabilidad social universitaria en el modelo de ciclo cerrado de Kaplan y Norton para organizaciones educacionales. Entre los reportes estudiados, solo la Universidad de Concepción y la Universidad Andrés Bello incorporan un estudio de percepción a alguna de sus partes interesadas para conocer cómo ven a la universidad con respecto a los temas de responsabilidad social universitaria, y en general todas las universidades que tienen reportes muestran la responsabilidad social o la sustentabilidad en su misión, visión o valores". "Se puede deducir, que en general no se utiliza masivamente una herramienta para el diagnóstico con el fin de saber si existe objetivamente un compromiso o la creencia de la responsabilidad social universitaria dentro de la organización, por lo que esta investigación brinda la herramienta para su medición. Vallaeys (2009) en su modelo explica en este paso que se debe oficializar el compromiso institucional con responsabilidad social universitaria, comunicando la responsabilidad social universitaria para lograr una participación, designando un equipo encargado de responsabilidad social universitaria para el diagnóstico y coordinación, además que las autoridades se deben comprometer con la responsabilidad social

universitaria". En general, Vallaey (2009) "explica lo que se debe hacer, pero no propone una herramienta para conocer si está logrando de forma objetiva". "Esta investigación presenta una mejora en este paso, ya que con el cuestionario y preguntas se demostrará objetivamente si existe un real compromiso con la responsabilidad social universitaria. También, se propone una herramienta para diagnosticar las operaciones de responsabilidad social universitaria acorde a la lógica del modelo de Vallaey (2009) y del control de gestión, es decir, objetivos enmarcados en la lógica input-proceso-output con indicadores seleccionados desde la literatura con el criterio de pertinencia a la realidad incipiente chilena. Además, se incorporaron iniciativas ya probadas en las universidades más desarrolladas hasta el momento en responsabilidad social universitaria en Chile".

Tomalá (2014), realizó la tesis "**Implementación de un sistema de administración de proyectos de vinculación con la colectividad para la Universidad Estatal Península de Santa Elena sobre plataforma de libre distribución**", tesis de nivel de pregrado desarrollada en la Universidad Estatal Península de Santa Elena - Ecuador. "Dicha investigación tuvo como objetivo Permitir el seguimiento y evaluación de cada uno de los procesos que deben cumplir los proyectos presentados al Departamento de Vinculación con la Colectividad de la Universidad Estatal Península de Santa Elena a través de la implementación de un Sistema de Administración de Proyectos bajo criterios de marco lógico". "Para lograr con el objetivo señalado el autor realiza y ejecuta cada una de las fases del proyecto en cuanto al análisis e identificación de requerimientos que permiten diseñar cada una de las interfaces de la aplicación, en donde se aplica el Lenguaje Unificado de Modelado UML para especificar cada uno de los procesos. Se detallan los resultados obtenidos luego de realizar las respectivas pruebas tanto de funcionamiento como de usabilidad, Por lo tanto, se plantea una solución usando las tecnologías de información para obtener un producto que permita facilitar la gestión y optimizar tanto el tiempo como los procesos realizados por el Departamento de Vinculación con la Colectividad". "Finalmente, la investigación llega a las siguientes conclusiones: Al implementar el Sistema de Administración de Proyectos permite optimizar el tiempo, los recursos y procesos en cuanto a la elaboración de reportes necesarios para la toma de decisiones del Departamento de Vinculación con la Colectividad, ya que el software permite realizar las consultas de manera

directa desde la base de datos; automatizar los procesos del seguimiento y evaluación de los proyectos de Vinculación con el uso adecuado de la aplicación facilita a los docentes realizar diferentes consultas relacionadas a su proyecto; la validación de los parámetros necesarios permiten el ingreso de datos coherentes con el fin de cumplir las expectativas del usuario; el software proporciona una interfaz agradable que facilita su utilización por parte de los usuarios, los cuales pueden tener acceso a la aplicación desde cualquier equipo que cuente con el servicio de internet; al no realizar pruebas de usabilidad se corre el riesgo de producir un software que no será utilizado o tener usuarios descontentos; aplicar pruebas de usabilidad a los usuarios nos permite comprobar de forma concreta y objetiva que tan fácil y agradable es el uso de la aplicación para cada uno de los usuarios”.

Oriana (2009), realizó la tesis “**Sistema de Información para realizar operaciones de registro, control y estadísticas en el área de servicio social de la delegación de personal de la Universidad de Oriente Núcleo Monagas**”, tesis de nivel de pregrado desarrollada en la Universidad de Oriente Núcleo Monagas - Ecuador. “Dicha investigación tuvo como objetivo Desarrollar un Sistema de información para realizar operaciones de registro, control y estadísticas, que permita optimizar los procesos en el área de Servicio Social de la delegación de Personal de la Universidad de Oriente núcleo Monagas”. “La investigación se apoyó en la investigación documental, para ello se identificaron los elementos involucrados en el área de Servicio Social, mediante un análisis de la información manejada por dicha área. Se identificaron los problemas, oportunidades y objetivos que presenta y se determinaron los requerimientos, a través de entrevistas no estructuradas, observación directa y revisión de documentos”. “En el desarrollo del sistema de información, se aplicó la metodología del Proceso Unificado Racional. El ciclo de vida de este proyecto se basa en RUP para poder tener un control de todas las actividades realizadas a lo largo del proceso. Esta metodología permite llevar un registro y monitorear los cambios para llevar un desarrollo iterativo, la cual está compuesta por cuatro (4) fases: Inicio, Elaboración, Construcción y Transición”. “En la fase inicial o de identificación de problemas se examinaron las dificultades que presentan actualmente, donde se encontró que existe retardo en las actividades realizadas y el proceso de búsqueda. Estas circunstancias dieron origen a la creación de este sistema para solucionar los problemas y satisfacer los requerimientos de la

Institución; para las fases de determinación de requerimientos y de análisis de las necesidades del sistema, se utilizó el Lenguaje Unificado de Modelado (UML-Unified Modeling Language)". "Cabe destacar, que el sistema fue desarrollado con la herramienta de programación Sybase PowerDesigner versión 12.0 y el manejador de base de datos Oracle. Finalmente, la investigación llega a las siguientes conclusiones: Por medio de la investigación de campo se detectaron numerosas fallas, que producen deficiencia en el normal desenvolvimiento de las actividades que se realizan en el área de Servicio Social, por lo que se obtuvo la opinión positiva del personal de la misma sobre el desarrollo de un Software, que se utilice como Sistema de Información; de la población en estudio, es decir la que labora en el área, todos consideran que el sistema manual que utilizan para el registro y control de las actividades no es el más idóneo". "Esto denota apertura por parte de los usuarios para aprender el manejo de un sistema computarizado; Con el diseño y desarrollo del sistema; se obtendrían reportes que ayudarán a la dirección del núcleo a tomar las mejores decisiones en un momento determinado; para los trabajadores del área de Servicio Social, se hace cada vez más evidente la necesidad de contar con un sistema automatizado que les permita registrar los datos y obtener los informes de manera ágil, para dar respuestas rápidas y llevar un control más riguroso; para el análisis y diseño del sistema se elaboraron una serie de artefactos propios de la metodología RUP con los cuales se plasmaron las necesidades y características del área, los riesgos de desarrollar el proyecto; así como los modelos de datos y prototipos de interfaces".

Arpi (2013), realizó la tesis "***Propuesta de Implementación de la Responsabilidad Social Empresarial, y su Registro en el Sistema Contable en la Empresa CADITEX***", tesis de nivel de pregrado desarrollada en la Universidad de Politécnica Salesiana Sede Cuenca - Ecuador. "Dicha investigación tuvo como objetivo crear una propuesta de la implementación de la Responsabilidad Social Empresarial en los registros contables de la empresa CADITEX, con el propósito de brindar un mayor conocimiento sobre el tema y la importancia del mismo, aplicando los Programas de Responsabilidad Social con la participación de los stakeholders". "Dando a conocer los objetivos, misión, visión, políticas y valores de la empresa. La investigación aborda la Responsabilidad Social tiene una interrelación en la que no solo intervienen los accionistas, sino que se involucran un grupo

llamado los “stakeholders” es decir a quienes pueden afectar o ser afectados por dichas actividades, como pueden ser; socios y accionista, clientes, inversionistas, empleados, sus familias, la sociedad en general, para la mejora de sus objetivos y calidad de vida, ya que la contribución de cada uno de estos componentes hacen que el desarrollo de dicha estrategia se vuelva sustentable en la organización convirtiéndose de interés común para la sociedad; se cuestionan los puntos económicos, sociales y medioambientales que generan las empresas dentro de los mercados más exigentes, encontrando una aplicación dentro de la contabilidad, dejando a lado el hecho puntual de las empresas y poniendo en práctica el desarrollo de lo que va hacer el seno de toda empresa”. “Proponiendo Programas de Responsabilidad que CADITEX pueda aplicar dentro de sus capacidades; se toma un nuevo enfoque del desarrollo de la empresa, la contabilidad tiene la necesidad de medir los valores sociales, personales (ética) y específicos, que tendrá el impacto dentro del negocio en el entorno, dándonos como resultado la medición y valuación de la rentabilidad y misión financiera de dicha empresa”. “La investigación nos muestra que la Responsabilidad Social se ha convertido en una herramienta de competitividad una vez aplicada en la empresa, generando más ganancias y a su vez trabajar por la sociedad. La misma siendo reflejada en los Balances e Informes Sociales que serán expuestos al público. Finalmente, la investigación llega a las siguientes conclusiones: gracias a la contabilidad social se obtiene una valoración del comportamiento corporativo responsable de la empresa, teniendo que involucrar los aspectos sociales, económicos y medio ambientales para la información cuantitativa y cualitativa; así mismo, se observó que la Responsabilidad Social, viene a transformarse en un elemento de valor o inversión no tomándolo como donaciones. Sino más bien como un activo intangible para la empresa incrementando su valor adquisitivo, siendo una inversión de retorno a mediano y largo plazo, reportando rentabilidad, dando un mayor beneficio por el aumento en sus ventas; La Responsabilidad Social es parte de la construcción de una cultura, identidad e imagen corporativa por lo que se constituye en una variable fundamental en el desarrollo de los activos intangibles y apuntala la reputación y confianza de las organizaciones para favorecer sus objetivos de negocio. Por lo tanto, aunque carezca de sustancia física, existe y se debe integrar a la información financiera que emite la entidad económica”.

## **2.2. BASES TEÓRICAS O CIENTÍFICAS**

### **PROYECCIÓN SOCIAL Y EXTENSION UNIVERSITARIA**

Las universidades se diferencian de otras organizaciones, entre otros factores, por el producto o servicio que entregan. Es decir, algunas universidades enseñan, algunas investigan, facilitan servicios, realizan extensión o algunas más complejas realizan todo lo anterior y desde ahí cumplen su rol (Hax y Ugarte, 2014).

Vallaes (2006) define proyección social universitaria como “Una política de calidad ética del desempeño de la comunidad universitaria (estudiantes, docentes y personal administrativo) a través de la gestión responsable de los impactos educativos, cognitivos, laborales, sociales y ambientales que la universidad genera, en un diálogo participativo con la sociedad para promover el desarrollo humano sostenible”, en otras palabras, gestionar responsablemente todos los impactos de la universidad con la participación de la sociedad.

El estatuto de la Universidad Peruana Los Andes define a la Responsabilidad Social de la Universidad como “fundamento de la vida universitaria, contribuye al desarrollo sostenible y al bienestar de la sociedad, de acuerdo a sus fines y la Ley. Son secciones de la Responsabilidad Social: a. Sección de Seguimiento de Graduados; b. Sección de Mediación e Inserción Laboral; c. Sección de Proyección Social y Extensión Universitaria; y d. Sección de Protección al Medio Ambiente. (049-2019-AU 13 de Setiembre 2019, 2019)

Responsabilidad Social es el compromiso de identificar los problemas de interés público como: medio ambiente, pobreza, desigualdad de ingresos, atención de salud, hambre, desnutrición y analfabetismo y, que compete a todo tipo de organizaciones (empresa, estado, universidad), para emprender acciones que generen impactos positivos en la sociedad, con el aporte de soluciones basadas en la transparencia, pluralidad, sustentabilidad y ética, siendo la meta el desarrollo sustentable del ser humano y su entorno.

El colectivo asume la RSU como la capacidad que tiene la universidad de difundir y poner en práctica un conjunto de principios y valores generales y específicos, por medio de cuatro procesos claves: 1) Gestión, 2) Docencia, 3) Investigación y 4) Extensión. Así asume su responsabilidad social ante la propia comunidad universitaria y el país donde está inserta. (La Universidad construye país, 2002)

La responsabilidad social universitaria es similar a la responsabilidad social empresarial (RSE) ya que es un sistema de gestión ética y sostenible, con la diferencia de que, en lugar de verla desde el punto de vista empresarial, se la ve desde el punto de vista de una institución para la formación humana y la producción de conocimientos (Vallaey, 2006). Como la empresa ha debido superar el enfoque filantrópico de la inversión social para entenderse a sí misma bajo el nuevo paradigma de la RS, así mismo, la universidad debe tratar de superar el enfoque de la proyección social y extensión universitaria como apéndices de su función central de formación estudiantil y producción de conocimientos, para poder asumir la verdadera exigencia de la responsabilidad social universitaria (Díaz, 2008).

Los estudiantes de las universidades deberían recibir una formación integral en el amplio sentido de la palabra, esto involucra acercar a los estudiantes a la realidad donde se desarrollarán, más allá de grupos aislados de voluntariados, de tal forma que cuando ejerzan como profesionales tengan la habilidad de comprometerse con su entorno social. Lo anterior puede venir desde la familia, sin embargo, la universidad debe empeñarse en tomar esta iniciativa cruzando de forma transversal la formación del alumno, por lo cual existe la necesidad de que la educación superior se ponga en contacto con la realidad y no que existan instituciones desvinculadas de su entorno, empeñadas en formar personas para la colocación laboral con pensamiento de rentabilidad económica en sus proyectos.

El siguiente extracto apoya lo anterior: "Creo que la universidad es un excelente lugar para la sostenibilidad por varias razones, tiene el conocimiento para encontrar la manera de hacer cosas nuevas, y tiene los estudiantes que tienen la energía y entusiasmo para hacer la mayor parte de la obra, y para los que ese descubrimiento será la pedagogía", (Wombacher, 2002) y de ellas se desprende que hay que aprovechar la motivación y energía de los jóvenes para descubrir más iniciativas para conducir a la RS.

La universidad no debe ser solo una institución formadora de profesionales sino una formadora de ciudadanos dotados de las competencias profesionales para aportar a las tareas del desarrollo nacional. El profesional debe ser mucho más que un título profesional, debe ser una persona dotada de un conjunto de habilidades y capacidades en las distintas dimensiones de un ser humano, su formación debe abarcar además de sus necesidades

académicas, un abanico más complejo y diverso de necesidades psico-sociales-culturales y económicas (Horvitz, 2003).

“Los cambios acaecidos en los últimos años en el entorno socioeconómico y cultural global determinan la necesidad de una rápida adaptación de la universidad que pone a prueba sus rígidas estructuras. La globalización pone de manifiesto que las instituciones de educación superior tienen mucho trabajo por hacer ya que, por una parte, deben asumir la responsabilidad de incluir en sus planes de estudio asignaturas en las que se expresen principios y valores universales o reconocidos por gran parte de las naciones y, por otra parte, como estas instituciones están presentes en la mayor parte del mundo, esto les permite participar en el desarrollo social y regional del lugar en que se encuentran localizadas” (Núñez y Alonso, 2009).

Por tanto, la universidad tiene que afrontar los cambios de la sociedad y formar a los estudiantes de forma integral sobre todo el trabajo académico. Así como una empresa debe ir más allá de un enfoque filantrópico de inversión social para ser socialmente responsable, una universidad debe buscar ir más allá del proceso de “visibilidad de la sociedad y expansión universitaria”. Como subsecciones de la función del centro de experiencia y conocimiento, asumir el control de una universidad por derecho propio. Responsabilidad social.

“La responsabilidad social universitaria exige, desde una visión holística, articular las diversas partes de la institución en un proyecto de promoción social de principios éticos y de desarrollo social equitativo y sostenible, para la producción y transmisión de conocimientos y experiencias responsables y la formación de profesionales ciudadanos igualmente responsables” (Vallaey, 2006).

En la declaración de Talloires se puede apreciar el sentido de la universidad en las siguientes citas: “a) Las instituciones de educación superior existen para servir y fortalecer las sociedades de las cuales forman parte. b) A través del aprendizaje, la enseñanza y práctica de valores y compromisos de docentes, personal administrativo y estudiantes, construyen capital social formando a los estudiantes para contribuir positivamente con las comunidades locales, nacionales y globales. c) La Universidad tiene la responsabilidad de promover en profesores, personal administrativo y estudiantes el sentido de la responsabilidad social y el compromiso con el bien común, el cual creemos es fundamental para asegurar la democracia y

la justicia social.”. Esto complementa lo proclamado por la UNESCO en la Declaración Universal de Educación Superior en el Siglo XXI (UNESCO, 1998), donde el principal objetivo de esta organización es movilizar a la sociedad civil y a todo gobierno en relación a la relación del hombre con los demás. Se expresó que la misión general de la Universidad es: “La necesidad de reforzar y fomentar aún más las misiones y valores fundamentales de la educación superior; en particular, la misión de contribuir al desarrollo sostenible y el mejoramiento conjunto de la sociedad”, Esto significa que la responsabilidad social de la universidad debe ejercerse en toda la comunidad universitaria y no solo de forma voluntaria y libre. Esto lo divide en una serie de secciones que se pueden encontrar en el manifiesto, algunas de las cuales incluyen lo siguiente:

1. “Formar egresados altamente cualificados y ciudadanos responsables capaces de atender a las necesidades de la actividad humana, ofreciéndoles cualificaciones que estén a la altura de los tiempos modernos, comprendida la capacitación profesional en las que combinen los conocimientos teóricos y prácticos de alto nivel mediante cursos y programas que estén constantemente adaptados a las necesidades presentes y futuras de la sociedad”.
2. Construir un espacio abierto para la educación superior que fomente el aprendizaje a lo largo de la vida, ofrezca un amplio abanico de opciones óptimas y facilite la entrada y salida del sistema, así como oportunidades de crecimiento personal y movilidad social para formar ciudadanos que participen activamente en la sociedad y estén abiertos a el mundo y promover la construcción y el fortalecimiento de las capacidades locales en el marco de la igualdad de derechos humanos, el desarrollo sostenible, la soberanía y la paz.
3. Promover, generar y difundir el conocimiento a través de la investigación, y como parte de los servicios que se brindan a la sociedad, proporcionando las habilidades técnicas suficientes para contribuir al desarrollo cultural, la sociedad y la economía de la sociedad, promoviendo y desarrollando la investigación tecnológica y científica y la investigación en el campo de las ciencias sociales. ciencias, humanidades y artes creativas.
4. Contribuir a la comprensión, interpretación, preservación, promoción, promoción y difusión de la cultura histórica nacional, regional e internacional, en el contexto del pluralismo y la diversidad cultural.

5. Ayudar a proteger y promover los valores de la sociedad, asegurar que los jóvenes sean inculcados en valores basados en la ciudadanía democrática y brindar perspectivas críticas y objetivas que mejoren el debate sobre opciones estratégicas y fortalezcan los enfoques humanitarios.
6. *Contribuir al desarrollo y la mejora de la educación en todos los niveles, mediante la capacitación del personal docente*“, por lo tanto, la Universidad debe estar al tanto de las necesidades presentes e involucrar en sus servicios a incorporar en la educación del alumno las cuestiones sociales que les rodean, ayudar a que comprendan y tengan un juicio crítico de lo que ocurre en sus localidades e internacionalmente también, promoviendo los valores constantemente y capacitando a los docentes en las áreas que son necesarias de acuerdo a las necesidades presentes y futuras.”

Este artículo detallado sobre la responsabilidad social de las universidades presenta un conjunto de factores que indican el rumbo que deben tomar las universidades en relación a su compromiso con la sociedad y su impacto en la sociedad. En el desarrollo político, social y económico, así como el impacto práctico de los contenidos académicos en la educación y la transferencia de conocimientos de los estudiantes con el fin de potenciar el capital social y el desarrollo sostenible de la sociedad. Es importante señalar que casi todas las universidades toman en consideración sus principios, valores y objetivos en materia de responsabilidad social, y pocas han logrado integrar eficazmente estos aspectos en su trabajo, transformando en acción los valores y metas virtuosos. (Universidad Construye País, 2002) Por ello, es importante verificar que efectivamente estén aplicando los datos mencionados en su estrategia. Después de todo, los dos principales objetivos académicos de la universidad son, ante todo, la formación de personas y experiencias (objetivos educativos) y la construcción de nuevos conocimientos (objetivos de investigación). Sabiendo que estos dos propósitos están íntimamente relacionados, a través de la investigación de los profesores, la universidad construye el contenido académico que se imparte a los estudiantes al servicio de su proceso de formación.

“Se debe dar cuenta de que la universidad no está naturalmente destinada a jugar un papel de ONG de Desarrollo, ni de sustituto del Estado en el alivio de la pobreza, por lo que su RS no puede ser confundida con la de dotarse de una oficina de ayuda social” (Díaz de Iparraguirre, 2008).

“Para la Asociación de universidades confiadas a la Compañía de Jesús en América Latina (AUSJAL, 2009) la Responsabilidad Social Universitaria es lo siguiente”:

- 1. Es un asunto de todos:** Debe asumirse y entenderse como una cuestión de identidad, la naturaleza de las universidades y, como tal, es responsabilidad de todos los organismos y niveles estar preparados para actuar para asegurar la unidad institucional.
- 2. Apunta a lograr una transformación social concertada:** Uno de sus objetivos es involucrar a los distintos miembros de la comunidad universitaria en proyectos e iniciativas que contribuyan a transformar las realidades locales, nacionales y regionales en línea con las necesidades de cada uno de ellos, como actores importantes en su entorno.
- 3. Requiere apertura a la innovación pedagógica y científica:** Su funcionamiento regular y sistemático ayudará a las universidades a encontrar nuevas formas de formación e investigación científica útiles para desarrollar y construir públicos a nivel local y nacional.
- 4. Implica interdisciplinariedad:** El trabajo propuesto es global e interdisciplinario, porque los hechos a abordar así lo requieren.
- 5. Se apoya en la cooperación interinstitucional y en el trabajo en red:** Cada problema en la región nos expone como Universidades Ignati con una fuerza cada vez mayor y demandas de retroalimentación de nuestro conocimiento, autoridad y destreza académica que solo se pueden resolver de manera efectiva a través de la red. Teniendo en cuenta la complejidad y rapidez de desarrollo de los problemas y requerimientos de nuestras sociedades en América Latina, para poder responder de manera efectiva y así obtener una educación superior adecuada, la estrategia solo puede ser fortalecer y fortalecer la red.

La Corporación Participa en asociación con la Fundación Avina, cuyo objetivo era expandir el concepto y práctica de responsabilidad social dentro del sistema Universitario, se define a la responsabilidad social universitaria como: “la capacidad que tiene la Universidad como institución de difundir y poner en práctica un conjunto de principios y valores generales y específicos por medio de los procesos clave de gestión, docencia, investigación y extensión, respondiendo socialmente así ante la comunidad universitaria y el país en que está inserta”. Esta definición se alinea a lo descrito por el autor Vallaeys (2006), siendo igualmente definida -la responsabilidad social universitaria - por otros

autores como: “El modo en que la universidad contribuye voluntariamente a crear una sociedad mejor en un entorno medioambiental más limpio” (Núñez y Alonso, 2009), Así, se vislumbra un consenso entre lo que se entiende como responsabilidad social de las universidades cuando se ve como un acercamiento a los aspectos sociales y ambientales de la innovación universitaria con las instituciones. Una sociedad igualitaria, enfatizando valores corporativos prácticos y conceptos de producto influyentes.

**Tabla 6:**  
**Principios de la Proyección Social y Extensión Universitaria**

<b>Principio 1: Propósito</b>	Desarrollar las capacidades de los estudiantes para que sean futuros generadores de valor sostenible para los negocios y la sociedad en general, y para trabajar por una economía global incluyente y sostenible.
<b>Principio 2: Valores</b>	Incorporar a nuestras actividades académicas y programas de estudios los valores de la responsabilidad social a nivel mundial como descritos en iniciativas internacionales, como el Pacto Mundial de las Naciones Unidas.
<b>Principio 3: Método</b>	Crear marcos educativos, materiales, procesos y ambientes que permitan experiencias eficaces de aprendizaje para un liderazgo responsable.
<b>Principio 4: Investigación</b>	Comprometerse con una investigación conceptual y empírica que permita mejorar nuestra comprensión sobre el papel, la dinámica y el impacto de las corporaciones en la creación de valor social, ambiental y económico sostenible.
<b>Principio 5: Colaboración</b>	Interactuar con los directores de las corporaciones empresariales para ampliar nuestro conocimiento de sus desafíos en el cumplimiento de las responsabilidades sociales y ambientales y para explorar conjuntamente formas efectivas de enfrentar estos desafíos.
<b>Principio 6: Diálogo</b>	Facilitar el diálogo de apoyo entre educadores, estudiantes, empresas, gobierno, consumidores, medios de comunicación, organizaciones de la sociedad civil y otros grupos interesados y las partes interesadas sobre temas críticos relacionados con la responsabilidad social global y la sostenibilidad.

Nota: Adaptado de Principles for Responsible Management Education - ONU 2015.

Principios de Educación en Gestión Responsable PRME (Principles of Responsible Management Education) es una organización desarrollada en 2007 por un grupo de 60 decanos y decanos universitarios y representantes oficiales de las principales escuelas de negocios y academias internacionales. Fue iniciado por el Secretario General de las Naciones Unidas, Ban Ki-moon, y se ha extendido a más de 500 escuelas empresariales y académicas relacionadas con la gestión en más de 80 países de todo el mundo.

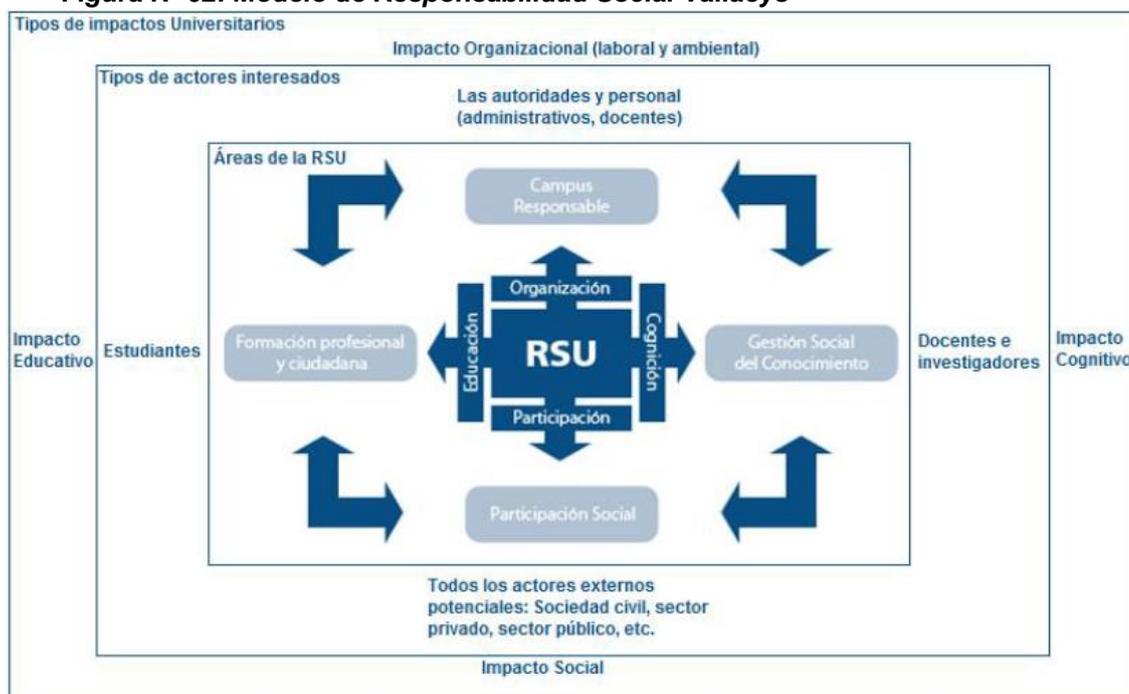
## **MODELO DE GESTIÓN DE PROYECTOS DE PROYECCIÓN SOCIAL Y EXTENSIÓN UNIVERSITARIA**

“En esta sección se revisará uno de los principales sistemas existentes y renombrados relacionados a la responsabilidad social universitaria, este es el sistema de Vallaey (2006) que se representa en un modelo, además se identificará si existe algún modelo que ayude a la gestión de la implementación de la responsabilidad social universitaria y su mejora continua”.

### Modelo Vallaey's (2006)

Según este modelo (Vallaey's, 2006), “los impactos de la universidad pueden ser agrupados en impactos organizacionales, educativos, cognitivos y sociales, los cuales se muestran en la siguiente figura”.

**Figura Nº 02: Modelo de Responsabilidad Social Vallaey's**



Fuente: Vallaey's (2006)

“El impacto organizacional se divide en laborales, que es el impacto en la vida del personal (administrativo, docente y estudiantil), y sobre el medio ambiente (desechos, deforestación, transporte, etc.). El de educación influencia en la formación de los jóvenes y profesionales. Lo anterior son los valores, ética, forma de interpretar el mundo y comportarse en él, que son influenciados por la universidad. Luego, el impacto de cognición es aquel provocado en la producción del conocimiento; ésta”, según Vallaey's (2006), “es la categoría más importante, ya que a través de dichos conocimientos y paradigmas los futuros líderes construyen a la sociedad. Finalmente, se encuentra el impacto de participación que es aquel generado en el desarrollo de la sociedad”.

“Los tipos de impacto identificados permiten definir cuatro ejes de responsabilidad social de la universidad, que es el modelo de Vallaey's (2006) explicado a continuación”.

1. **Campus responsable:** Se trata de impulsar el comportamiento organizacional y responsable ante todos los miembros de la comunidad universitaria.
2. **Formación profesional y ciudadana:** Es la administración socialmente responsable de la formación académica. Esto indica que la orientación del currículo está íntimamente relacionada con los problemas reales de la sociedad. En este sentido, las universidades deben formar profesionales en todos los aspectos, por lo que los egresados deben tener habilidades blandas, además de académicas y habilidades como la responsabilidad social. Los estudiantes serán los futuros líderes del país, por lo que es necesario que sean responsables de la sociedad.
3. **Gestión social del conocimiento:** Es la gestión socialmente responsable de la producción y difusión de conocimientos, modelos de investigación y epistemología que surgen del aula. En otras palabras, la universidad debe desarrollar el conocimiento de los estudiantes en proporción a las necesidades del estado.
4. **Participación social:** Este eje tiene como objetivo implementar proyectos con otras partes para establecer vínculos para el aprendizaje mutuo y el desarrollo social.

Estas cuatro áreas brindan retroalimentación continua para crear ímpetu para la mejora continua en la rendición de cuentas. Para cada una de estas influencias, hay influencias importantes ilustradas en la figura anterior: la organización se ve afectada por las autoridades, el personal administrativo y la facultad; sobre cognición, profesores e investigadores, porque es más probable que creen conocimiento; En el aspecto de la participación social, se involucran todas las comunidades externas potenciales, como la sociedad civil, los sectores público y privado, incluidas las instituciones educativas, etc. “Finalmente, en el impacto de educación los actores más interesados son los estudiantes, ya que ellos se nutrirán del conocimiento que brinda la universidad. Es importante mencionar que es un proceso gradual y se debe empezar por cambios organizacionales sencillos, donde lo principal es que la gestión interna de la universidad sea reflejo de democracia, equidad, transparencia y que se pueda realizar un modelo sostenible a futuro<sup>2</sup> (Vallaey, 2009). “Esto puede verse reflejado, por ejemplo, en la protección del medio ambiente, uso de papel reciclado, tratamiento de desechos, etc”.

## **DIMENSIONES E INDICADORES DEL MODELO VALLAEYS**

Entonces lo que no se mide no se puede controlar es una frase escrita por William Pepperl Montague, un filósofo estadounidense que tiene mucho significado en este estudio porque es muy importante poder medir el desempeño. Demostrar la responsabilidad social de la universidad en todos sus aspectos. Efectos, para comprobar el progreso y comentar.

Luego, el modelo de Vallaeys (2009) “define indicadores de auto diagnóstico cuantitativos, y en relación a la gestión organizacional, están los siguientes”:

### **Dimensión: Campus Responsable**

- Comunicación y difusión del concepto de Responsabilidad Social Universitaria a la comunidad universitaria.
- Iniciativas para la mejora de los valores de responsabilidad social universitaria.
- Implementación de un sistema de gestión y educación ambiental en el campus.
- Buen gobierno Universitario.

### **Dimensión: Formación profesional y ciudadana responsable**

- Implementación del aprendizaje basado en proyectos sociales en todas las carreras.
- Integración curricular del enfoque responsabilidad social universitaria.

### **Dimensión: Generación y transmisión de conocimiento**

- Líneas de investigación orientadas al desarrollo social y ambiental
- Producción y difusión del conocimiento

### **Dimensión: Participación social de la Universidad en apoyo al desarrollo social y ambiental**

- Participación social de la Universidad en apoyo al desarrollo social y ambiental.

En resumen, Vallaeys (2009) “define un modelo robusto con una guía de primeros pasos para implementación de la responsabilidad social universitaria y también indicadores genéricos para medir los impactos de sus cuatro dimensiones, los cuales no presentan dificultad alguna en cuanto a barreras o diferencias culturales con respecto a Chile, ya que su herramienta es genérica. Esto sin duda será una guía para definir los indicadores relacionados a la realidad de las universidades”.

## **RELACIÓN DE MODELOS DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA AL CONTROL DE GESTIÓN DE PROYECTOS**

“Dado lo revisado en la literatura de responsabilidad social universitaria y de control de gestión, en esta sección relacionaremos el modelo de responsabilidad social universitaria elegido”, que es Vallaey (2009), “por ser el más antiguo, robusto e influyente de la literatura con los modelos de control de gestión”. “Un sistema de control debe ser acorde a la estrategia, ya que debe ayudar a su comunicación, implementación y monitoreo, por lo que debe existir una comunicación de las declaraciones estratégicas para que la organización conozca a donde está apuntando y así éstas definan los objetivos de mediano y largo plazo de la organización” (Kaplan y Norton, 2008). “Por lo anterior, la alta dirección debe comprometerse con la estrategia y a realizar iniciativas acordes a estas declaraciones. Se identificará si se puede relacionar el sistema de implementación de responsabilidad social universitaria” de Vallaey (2009) “con sistemas de control de gestión complejos como los estudiados en la literatura, el ciclo cerrado de control y sistema de las cuatro palancas de control”.

“El primer paso del compromiso que debe tener la comunidad, y en especial las autoridades, se asemeja al desarrollo y planificación estratégica con las declaraciones estratégicas como son: conocimiento del entorno, formulación de misión, visión y valores, que en el modelo de Kaplan y Norton es el primer y segundo paso de Desarrollar y Planificar la estrategia. Incluso abarcaría la tercera etapa de alinear la organización”, ya que para Vallaey (2009) parte del compromiso es “Comunicar y consensuar ampliamente con la comunidad para lograr su participación activa.”, De esta forma, se crea una cultura que se basa en la comunicación y fomenta la participación, por eso la organización se compromete. Según el enfoque de Simmons, el compromiso puede parecerse esencialmente a un sistema de control de creencias, en el sentido de que crea un espacio para la acción de acuerdo con los datos estratégicos y, en segundo lugar, se parece a un sistema específico si se comunica con claridad. La organización lo aceptó.

A continuación, el segundo paso de autodiagnóstico para Vallaey (2009) fue el diagnóstico de gestión, que se realizó principalmente en el cuarto paso del ciclo de planificación de actividades utilizando paneles de Kaplan y Norton. Además, por parte de Simmons, esto es lo más parecido al control diagnóstico,

ya que tiene que diagnosticar una situación que la organización detecta por sí misma.

Una vez diagnosticado el estado de la organización, se requiere retroalimentación para tomar decisiones e identificar áreas de mejora, como se explica en el tercer paso denominado Vallaey (2009) llamado compliance, que puede dar control sobre la interacción según la lógica de Simons. Lo anterior asume que con la experiencia de los empleados en la organización y una mejor capacidad de comunicación, es posible identificar áreas óptimas de mejora y la capacidad de proponer ideas creativas y efectivas para lograr los mejores resultados. Cambio, etc. El paso de cumplimiento incluye los pasos quinto y sexto de K&N, conocidos como Monitorear, Aprender, Probar y Adaptar, respectivamente.

Finalmente, está el paso final, que es la rendición de cuentas. En él, la tarea principal es informar a los grupos de interés sobre la gestión del desempeño, que es lo que ocurre en cualquier modelo de control de gestión: los resultados deben expresarse a través de indicadores. El control del que carece el modelo de RSE de la universidad es la incorporación de un sistema de restricciones, como los códigos de conducta, en las iniciativas y prácticas de RSE de la escuela. la Universidad.

e esta forma, podemos concluir que el sistema de Vallaey (2009) es compatible con los modelos de control de gestión. Vallaey (2009) solo explica los pasos, pero no brinda mucha información sobre cómo lograrlos, por ejemplo, qué iniciativas o metodologías se deben tomar para la mejora continua. Por ello, en este estudio, ayudaremos a facilitar la implementación de la responsabilidad social de las universidades a través de una herramienta de gestión diseñada para monitorear la responsabilidad social de las universidades universitarias, y proponer iniciativas de cumplimiento y mejora continua.

“En resumen, para poder utilizar las herramientas de control de gestión, la responsabilidad social universitaria debe estar primero en el plan de desarrollo institucional o estrategia, por lo que primero se brindará una herramienta para diagnosticar su inclusión en las declaraciones estratégicas. Si esto ocurre, será apropiada la implementación de una herramienta de control de gestión de la responsabilidad social universitaria y su mejora continua, siendo este último paso el menos desarrollado en el modelo” de Vallaey (2006).

“Por lo tanto, este estudio cubrirá todo el sistema de los primeros pasos de Vallaeys (2009), asociado al control de gestión, y se brindará una herramienta robusta para su diagnóstico, cumplimiento y mejora continua”.

## **BUSINESS PROCESS MANAGEMENT (BPM)**

Es una disciplina que considera conjunto de herramientas tecnológicas que junto con una nueva filosofía de negocio permite diseñar, analizar, implementar y documentar los procesos llevándolos a una mejora continua mediante la automatización.

Forrester de BPM:

“Una nueva carrera ha surgido con un significativo impacto y potencial tanto para las áreas de Procesos y Sistemas (TI) como para el Negocio. De hecho, estos nuevos profesionales están en una fuerte intersección entre Negocio, Procesos y TI. En Forrester llamamos a estas personas “Business Process Professionals”.

Connie Moore, Vice President Research Director.

Gartner de BPM:

“Se necesita una nueva generación de Agentes del Cambio, que sea capaz de ofrecer el "Gran Cambio ". Una capacidad para alterar con éxito las operaciones en curso y ofrecer grandes resultados en un entorno complejo y de alto riesgo plagado de volatilidad, ambigüedad, novedad y diversidad.”

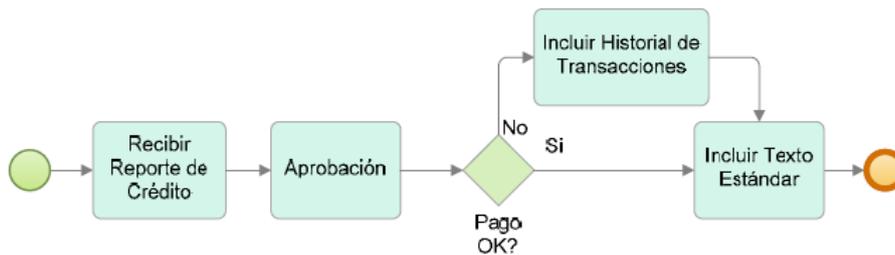
En BPM, el mundo empresarial en general está influenciado por tres (3) aspectos básicos: negocio, operaciones (eficiencia, transparencia y agilidad) y gestión. En BPM, el "proceso empresarial" implica capturar una secuencia organizada de actividades e información de apoyo. La estructura de la organización representa cómo la organización logra sus principales objetivos; Los objetivos en sí mismos son importantes:

- **Mapas de Procesos:** Un diagrama de flujo simple de la actividad; el diagrama de flujo contiene solo el nombre de la actividad y las condiciones más generales para la toma de decisiones.
- **Descripción de Procesos:** Proporcionan información más amplia sobre el proceso, como la persona (rol) que ejecuta el proceso, datos, información, entrada, salida, etc.
- **Modelos de Proceso:** Diagramas de flujo detallados y suficiente información para poder analizar y simular el proceso. Además, esta clase de modelo más detallada le permite ejecutar el modelo directamente o

importarlo a una herramienta que pueda ejecutar el proceso (se requiere trabajo adicional).

BPM cubre todas estas clases de modelos y admite todos los niveles de detalle. De esta manera, BPMN es una notación basada en diagramas de flujo que se utiliza para definir procesos comerciales, desde los más simples (por ejemplo, ver la Figura 3) hasta los procesos comerciales más complejos y complejos para respaldar la ejecución del proceso.

**Figura Nº 03: Ejemplo de Proceso BPM. Tomada de Stephen A. WHITE, Derek MIERS. 2010.**



*Fuente: Propia 2021.*

Como muestra lo anterior, los modelos de proceso pueden volverse complejos, extremadamente complejos. Sin embargo, la mayoría de los desarrolladores y lectores de modelos de procesos desean un lenguaje gráfico simple para representar los procesos comerciales. De hecho, la mayoría de los modelos de procesos son diagramas simples (cuadros de actividad, puntos de decisión y las conexiones entre ellos). Al mismo tiempo, el diseñador debe tener suficiente flexibilidad para exponer un mayor nivel de complejidad si es necesario.

El objetivo de la mayoría de los proyectos de modelado de proceso es documentar (comprender) y analizar los procesos clave de una organización. Sin embargo, estos mismos procesos se convertirán en la base para conjuntos de descripciones de procesos más detallados para otros fines. Se pueden especificar y construir de forma más detallada, y se pueden convertir en archivos ejecutables (en BPM Suite o herramientas automatizadas consideradas por la organización). Por ejemplo, un modelo bastante simple (desarrollado originalmente para discusiones de procesos de negocios) puede eventualmente usarse para establecer relaciones apropiadas con socios (definir interfaces) y luego respaldar sus respectivos entornos de ejecución de procesos a través de ambas partes, porque cada empresa o Los modeladores pueden desear mostrar diferentes niveles o niveles de complejidad, por lo que la notación debe ser lo suficientemente flexible para manejar casi todos los requisitos posibles de la situación empresarial o de modelado. Pero el problema

es que este símbolo comercial que puede representar todas las condiciones comerciales ya no será simple, sino complejo. Esta pregunta destaca la tensión entre los dos objetivos principales de BPM:

- Por una parte, facilidad de uso para los usuarios y analistas del negocio.
- Y por la otra, los procesos ejecutables.

Para cumplir con los requisitos del primer objetivo, BPMN consta de un pequeño grupo de elementos (por ejemplo, actividades, eventos y pasarelas) con formas únicas (por ejemplo, rectángulos, círculos y rombos). Algunos elementos importantes ayudan a simplificar el modelo y mejorar la legibilidad. Para cumplir con los requisitos del segundo objetivo, los elementos básicos se asignan a un objetivo específico, y cada elemento contiene información y / o se apoya en varios elementos que pueden lograr un patrón de comportamiento. La especificación BPM incluye mucha información y características que la hacen compleja. Sin embargo, es poco probable que un analista de negocios o un usuario final necesite la mayoría de estas funciones (porque incluyen semántica en tiempo de ejecución). En este estudio, se enfocaron los elementos de BPM que son de interés para el analista de negocios, con descripciones de los elementos más avanzados de BPM.

### **BPM RAD**

BPM: RAD es una metodología ágil enfocada a la modelización y diseño de los procesos orientados a la automatización con tecnologías BPMS o de consideración y alcance de la organización, basado en estándares internacionales, arquitectura empresarial, y planificación estratégica de sistemas. Las ventajas de aplicar BPM: RAD® son las siguientes:

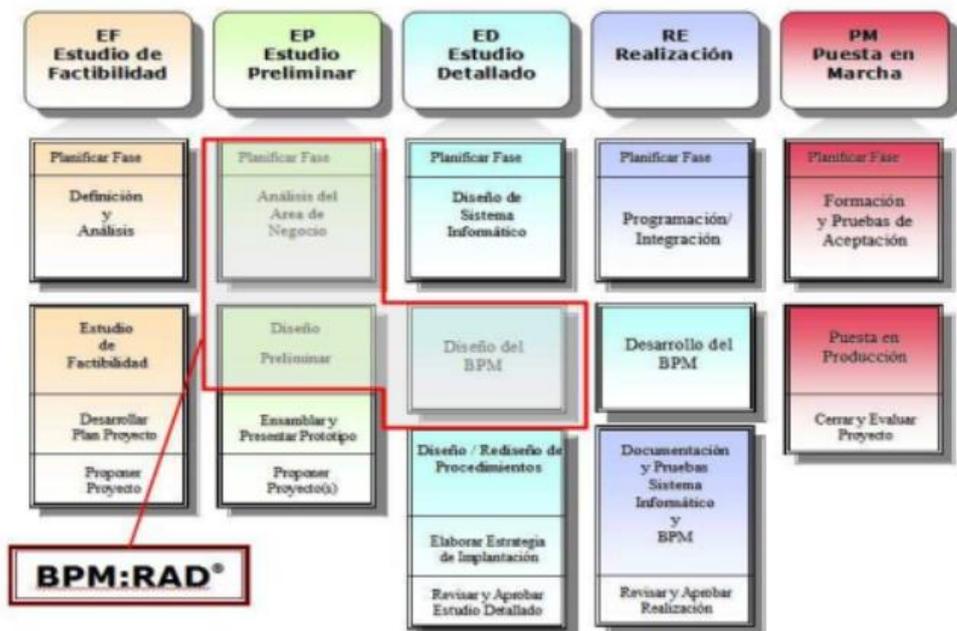
- Acelera la primera etapa de proyectos BPM entre un 50% y un 70%. Entender y simplificar los procesos del negocio.
- Modelizar y diseñar los procesos en su totalidad, holísticamente, con recursos, servicios, datos, reglas de negocio e indicadores.
- Diseñar procesos orientados a tecnologías BPM y de forma independiente del software que se implemente.
- Lograr una gestión del cambio más rápida y efectiva, para el desarrollo de capacidades y conocimiento en gestión por procesos y tecnologías BPM en la organización.
- Fomentar el trabajo en equipo y sembrar entusiasmo.

- Generar inteligencia colectiva a través de técnicas formales que permiten aprovechar al máximo el conocimiento y el talento humano.
- La construcción de una Arquitectura Empresarial, de abajo hacia arriba.
- Asegurar la calidad de los modelos y diseños.

### Alcance de la Metodología BPM: RAD

BPM: El alcance del método RAD se muestra en la Figura 2. Ilustra las diversas etapas cubiertas por el método, las diversas etapas de un proyecto de análisis y el desarrollo y lanzamiento de un sistema BPM.

**Figura N° 4: Esquema de una metodología estándar de automatización y puesta en marcha de sistemas BPM.**



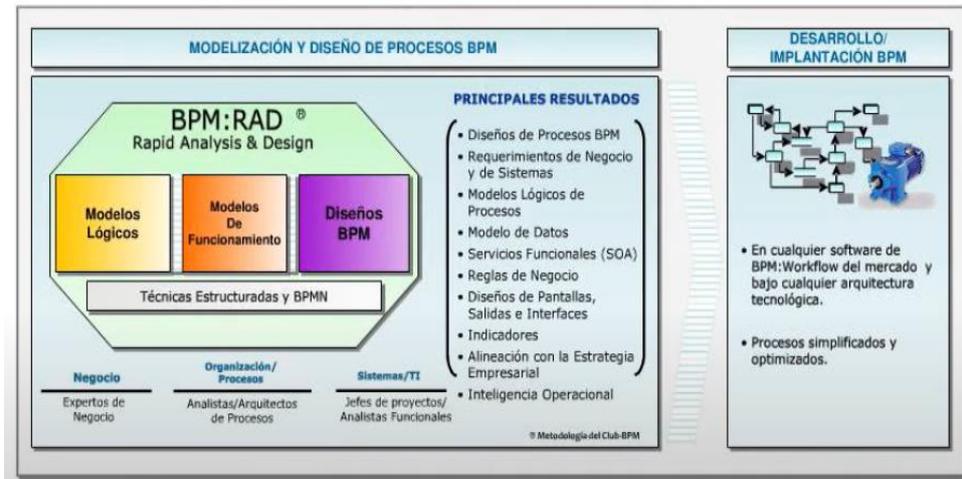
Fuente: Tomada de «El libro del BPM», por Renato de Laurentiis, 2018, p. 119.

### Fases de la metodología BPM: RAD

La Metodología BPM: RAD®, se compone de tres fases:

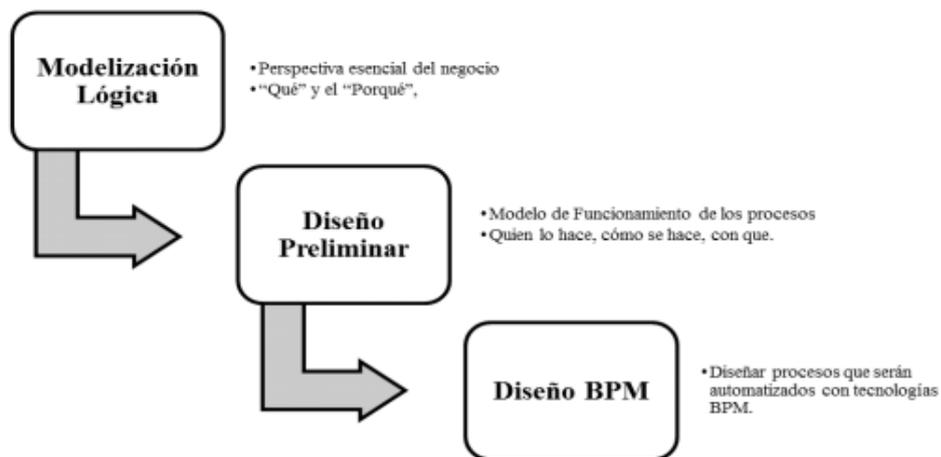
1. Modelización Lógica
2. Diseño Preliminar
3. Diseño BPM

**Figura Nº 5: Esquema general de la Metodología BPM: RAD.**



Fuente: Tomada de «El libro del BPM», por Renato de Laurentiis, 2018, p. 120.

**Figura Nº 6: Fases de la Metodología BPM: RAD.**



Fuente: Tomada de «Modelación, simulación y automatización de procesos en la gestión de servicios académicos universitarios», 2017, p. 38.

1. **Modelización Lógica:** El objetivo de esta etapa es definir y modelar en detalle los procesos de negocio que conforman el alcance del proyecto. El modelado de procesos se realiza de forma lógica, es decir, no se modelan los aspectos físicos del proceso (quién lo hace, cómo se hace, qué aplicaciones o dispositivos se utilizan, etc.). La idea es centrarse solo en el "qué" y el "por qué" para obtener una visión básica del negocio y, al mismo

tiempo, simplificar el proceso empresarial. Las principales técnicas aplicadas en esta etapa son las siguientes:

- Eventos de negocio
- Estructuración de procesos
- Modelización de flujos de procesos (Utilizando BPMN Process Modeling Notation)

**Los principales resultados son:**

- Procesos de negocio identificados y estructurados.
- Diagramas de flujos lógicos de procesos modelizados con BPMN.
- Especificaciones detalladas de procesos (Actividades, tareas y reglas de negocio).

**2. Diseño Preliminar:** En la fase de diseño preliminar, el objetivo es obtener un modelo funcional del proceso y convertirlo de una visión lógica (fase 1) a una visión física, reflejando cómo funciona el proceso con nuestra tecnología existente (software) en mente. Son funcionales porque muestran cómo trabajan en la actualidad y aún no se determina de qué manera se van a implementar para obtener una mejora continua del proceso, si ya existen o no, si habrá que desarrollarlos o contratarlos, si serán Webservices, etc. Las principales técnicas aplicadas en esta fase son las siguientes:

- Diseño de Funcionamiento del proceso.
- Identificación y especificación de servicios funcionales.

**Los principales resultados son:**

- Modelo de funcionamiento de los procesos Utilizando BPMN (Process Modeling Notation).
- Servicios funcionales.

**3. Diseño BPM:** El objetivo de la etapa de diseño de BPM es diseñar el proceso de manera similar a la etapa anterior. El objetivo es preparar el diseño de BPM para el proceso y todos los detalles requeridos para que el equipo de desarrollo de BPM pueda implementarlos en el software o BPMS disponible en la organización. Las principales técnicas aplicadas en esta etapa son las siguientes:

- Diseño de Procesos BPM (Utilizando BPMN Process Modeling Notation).
- Identificación y especificación de servicios funcionales.
- Especificación de reglas de negocio.
- Modelización conceptual de datos.

- Especificación o diseño de formularios (Pantallas).
- Especificación o diseño de salidas (Cartas, Informes, Notificaciones, etc.)
- Especificación o diseño de interfaces con otros sistemas.

**Los principales resultados son:**

- Diseño BPM de los procesos, diseñados con BPMN
- Modelo conceptual de datos.
- Servicios funcionales.
- Especificaciones detalladas de procesos (Actividades, tareas y reglas de negocio)
- Especificación o diseño de formularios (Pantallas)
- Especificación o diseño de salidas (Cartas, Informes, Notificaciones, etc.)
- Especificación o diseño de interfaces con otros sistemas.

### **2.3. DEFINICIÓN DE TERMINOS**

- **Actividad:** Una serie de acciones tomadas para expresar la finalización de una acción contrasta con acciones y comportamientos. Este término se utiliza en los sistemas de actividad humana para enfatizar que el sistema no es una descripción de acciones observadas en el mundo real. Este es el conjunto de tareas.
- **Ambiente:** En el modelo de sistema formal, el contenido que excede el límite del sistema.
- **Clientes:** Personas receptoras de un bien o servicio que brinda una empresa a cambio de una compensación monetaria.
- **Complejidad:** El número de estados (diferenciaciones) observados en el sistema. Esta es una medida de su situación real.
- **Control Organizacional:** Es un proceso para cerrar la brecha entre el estado actual que observamos y el estado futuro que deseamos, implica lograr los objetivos organizacionales deseados gestionando adecuadamente los recursos apropiados.
- **Datos Cualitativos:** Variable obtenida del resultado de la variable de atributo.
- **Datos Cuantitativos:** Que obtener de los resultados de las variables numéricas.
- **Datos:** Un conjunto de valores obtenidos de una muestra o resultado de una variable de población puede ser cualitativo o cuantitativo.

- El proveedor del proceso: El proveedor debe suministrar el insumo de acuerdo con los requerimientos para el funcionamiento del proceso.
- El productor del proceso: El productor elabora el producto o brinda el servicio. Debido a que es el responsable de las operaciones, también se le conoce como el propietario del proceso. El productor es cualquier persona, grupo de trabajo o departamento que asegura operaciones de proceso fluidas y eficientes. Los productores entregan productos de acuerdo con los requisitos del cliente del proceso.
- El cliente del proceso: Un cliente es cualquier persona, grupo de trabajo o departamento que recibe un producto y determina sus necesidades. Básicamente, hay dos tipos de clientes: clientes internos y clientes externos.
- El cliente interno: Los clientes internos son personas, grupos de trabajo o unidades orgánicas que trabajan en la misma organización que el productor. Por ejemplo, usted puede ingresar datos en el ordenador para los pagos al personal de su compañía (el cliente interno).
- El cliente externo: Los clientes externos son personas físicas, grupos de trabajo, empresas, etc. Personas que no trabajan en la misma organización que el productor. Por ejemplo, Los estudiantes y profesionales que reciben servicios educativos o de capacitaciones en una universidad.
- Holístico: Destaca la relación funcional entre la parte que pertenece al todo o el todo y el todo. En comparación con el análisis específico o el reduccionismo, se utiliza con mayor frecuencia para expresar un análisis completo o global.
- Incidencias en el negocio y fallos en los sistemas: Pérdidas causadas por eventos comerciales y fallas del sistema, problemas de telecomunicaciones, software y hardware.
- Insumo: Es el conjunto de datos, información, documentos o materiales que sirven de entrada para un proceso.
- Interpretación del proceso en cadena: La cadena proveedor-productor-cliente es el núcleo de cualquier relación de proceso. Cada eslabón de la cadena está interrelacionado y es interdependiente.
- Incidencia: Interrupciones no planificadas de los servicios de TI o degradación de la calidad del servicio. Del mismo modo, la quiebra de los activos de la empresa.

- **Indicadores:** los indicadores son datos cualitativos o cuantitativos que reflejan las consecuencias de algunas acciones durante el proceso, los cuales son medibles.
- **Medio ambiente o entorno (de un sistema):** La suma de condiciones externas y detalles concretos o abstractos que afectan el comportamiento del sistema.
- **Modelo de entidad completa:** Cuando se aplica a las actividades humanas, las principales características de este modelo son la estructura jerárquica, los atributos de emergencia, la comunicación y el control.
- **Organización:** Unidades sociales o agrupaciones humanas, construidas en forma deliberada para alcanzar fines específicos. Sistemas conscientemente coordinados de actividades o fuerzas de dos o más personas.
- **Problema:** Los problemas surgen en el mundo cotidiano de eventos y pensamientos y pueden ser percibidos por diferentes personas de diferentes maneras.
- **Proceso:** Se trata de una serie de actividades, activadas por uno o más eventos, cuya tarea es lograr uno o más resultados tanto dentro como fuera de la organización. Actividades realizadas o realizadas por el sistema o subsistema.
- **Procedimiento:** Esta es una forma específica de realizar una actividad, y estas quedan registradas en un documento que explica paso a paso lo que se debe hacer.
- **Resultados:** Consiste en productos, información o servicios que proporciona a otra persona o grupo de trabajo. Este es el final del proceso. El punto en el que el proceso comienza (entrada) y termina (resultado o producto) es el límite del proceso.
- **Sistema:** La combinación de partes interconectadas, de manera organizada, es reconocida por alguien como un interés especial y tiene un comportamiento único (no solo existencia).
- **Sistemático:** Utilice métodos o siga planes o procedimientos claros y razonables.
- **Sistémico:** Utilice el pensamiento de un sistema para tratar las cosas como un sistema o desde una perspectiva de sistema. Pertenece a uno o más sistemas.

- Situación Problema: Al menos una persona cree que la persona tiene un problema con la conexión entre los eventos y los pensamientos en el mundo real. También vale la pena estudiar otras posibilidades para esta situación.
- Subproceso: Es una parte del proceso claramente definida y delimitada, y también una secuencia ordenada de actividades en el proceso con sus propias entidades.
- Tarea: Este es un conjunto de pasos o procesos que conducen a un resultado final visible y medible.
- Tecnología de información: Las organizaciones reguladas deben tener tecnología de la información para garantizar que la información se obtenga, procese, almacene y transmita de manera oportuna y confiable; Evite la interrupción del negocio y asegúrese de que la información (incluida la información como un servicio proporcionado por terceros) sea completa, confidencial y esté disponible en todo momento para la toma de decisiones adecuada.
- Valor agregado y tareas sin valor agregado: Una asignación de valor agregado es un negocio central (es decir, ayuda a su capacidad para producir resultados de proceso). Una tarea sin valor agregado es un trabajo no esencial (es decir, no afecta su capacidad para producir los resultados del proceso). Este tipo de tareas pueden convertirse en obstáculos en el proceso.

### **3. HIPOTESIS**

#### **3.1. HIPOTESIS GENERAL**

La automatización de los procesos mejora significativamente la eficiencia en la gestión de proyectos de proyección social y extensión universitaria en la Universidad Peruana Los Andes 2021.

#### **3.2. HIPOTESIS ESPECIFICAS**

- a) Las características de la Gestión de Proyectos de proyectos de proyección social y extensión universitaria son las necesidades de información de proyección social, extensión universitaria en la Universidad Peruana Los Andes 2021.
- b) La estructura del sistema de información de la Gestión de Proyectos de proyectos de proyección social y extensión universitaria se define

mediante el diseño de modelos BMP RAD en la Universidad Peruana Los Andes 2021.

- c) La automatización de los procesos mejora significativamente la eficiencia en la gestión de proyectos de proyección social en la Universidad Peruana Los Andes 2021.
- d) La automatización de los procesos mejora significativamente la eficiencia en la gestión de proyectos de extensión universitaria en la Universidad Peruana Los Andes 2021.

### 3.3. VARIABLES

**Tabla 7:**  
**Definición Conceptual de las Variables**

VARIABLES		DEFINICION CONCEPTUAL	AUTOR
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>	Automatización de procesos mediante la Metodología BMP RAD	Es un enfoque metodológico que sistematiza actividades y procedimientos, tareas y formas de trabajo contenidas en la cadena de valor, a fin de convertirlas en una secuencia que asegure que los bienes y servicios generen impactos positivos para el ciudadano, en función de los recursos disponibles. Comprende la identificación, el análisis, la mejora o cambio radical e incluye el uso de herramientas, metodologías y su control.	SGP-PCM Perú (2014)
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	Gestión de Proyectos de Proyección Social y Extensión Universitaria	Es una política de calidad ética del desempeño de la comunidad universitaria (estudiantes, docentes y personal administrativo) a través de la gestión responsable de los impactos educativos, cognitivos, laborales, sociales y ambientales que la Universidad genera, en un diálogo participativo con la sociedad para promover el desarrollo humano sostenible.	Vallaes (2006)

Nota: Elaboración propia 2020. En base a los autores citados.

**Tabla 8:**  
**Definición Operacional de las Variables**

VARIABLES		DEFINICION OPERACIONAL	AUTOR
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE</b>	Automatización de procesos mediante la Metodología BMP RAD	La gestión por procesos es la metodología mediante la cual se identifican, definen, interrelacionan, optimizan, operan y mejoran los procesos de una organización.	Tovar, Arturo. 2012. CPIMC. Un modelo de administración por procesos: De las estrategias del negocio a la operación de los procesos. 2da. México D.F.: Panorama Editorial.
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b>	Gestión de Proyectos de Proyección Social y Extensión Universitaria	La forma de gestión definida por la relación ética y transparente de la empresa con todos los públicos con los que se relaciona, y por el establecimiento de metas empresariales compatibles con el desarrollo sustentable de la sociedad; preservando recursos ambientales y culturales para las futuras generaciones, respetando la diversidad y promoviendo la reducción de las desigualdades sociales	Instituto Argentino de Responsabilidad Social Empresarial (IARSE, 2010)

Nota: Elaboración propia 2020. En base a los autores citados.

## OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

**Tabla 9:**  
**Operacionalización de la Variable Dependiente**

DIMENSIONES	SUB DIMENSIONES	INDICADORES	FORMULA
<b>Gestión de Proyectos de Proyección Social Universitaria</b>	Proyectos de responsabilidad social financiados.	Número de proyectos financiados	Total de proyectos financiados
	Instituciones nacionales públicas y/o privadas con interés manifiesto de cooperación bilateral.	Número de convenios con instituciones nacionales públicas y privadas	Total de convenios con instituciones nacionales públicas y privadas
	Instituciones internacionales con convenios de cooperación bilateral.	Número de convenios con instituciones internacionales	Total de convenios con instituciones internacionales
	Proyectos de Proyección Social en proceso de ejecución y/o ejecutados.	Sistema de seguimiento implementado	Total de proyectos ejecutados
	Proyectos de Extensión Universitaria en proceso de ejecución y/o ejecutados.	Sistema de seguimiento implementado	Total de proyectos ejecutados
<b>Gestión de Proyectos de Extensión Universitaria</b>	Proyectos de responsabilidad social financiados.	Número de proyectos financiados	Total de proyectos financiados
	Instituciones nacionales públicas y/o privadas con interés manifiesto de cooperación bilateral.	Número de convenios con instituciones nacionales públicas y privadas	Total de convenios con instituciones nacionales públicas y privadas
	Instituciones internacionales con convenios de cooperación bilateral.	Número de convenios con instituciones internacionales	Total de convenios con instituciones internacionales
	Proyectos de Proyección Social en proceso de ejecución y/o ejecutados.	Sistema de seguimiento implementado	Total de proyectos ejecutados
	Proyectos de Extensión Universitaria en proceso de ejecución y/o ejecutados.	Sistema de seguimiento implementado	Total de proyectos ejecutados

Nota: Elaboración en base a la metodología de Vallaeys (2009) y a los indicadores establecidos en el Plan Estratégico Institucional UPLA 2019 - 2023. Pág. 26, 28.

Una tabla de variables de actividad basada en los indicadores y metodología propuesta por Vallaeys (2009) establece un modelo robusto con orientación sobre los primeros pasos de implementación de una responsabilidad social universitaria. Indicadores académicos y comunes para medir impactos en sus cuatro dimensiones, haciendo Es difícil que las barreras o diferencias culturales se relacionen con cualquier contexto, ya que su herramienta es pública. Sin duda será una guía para determinar los indicadores reales relevantes para la Universidad Peruana Los Andes.

## **CAPITULO III METODOLOGÍA**

### **3.1. METODO DE INVESTIGACIÓN**

En la presente investigación se usó el método inductivo - deductivo contribuye a la solución del problema debido a que permite plantear posibles soluciones para el problema planteado. Tanto el método inductivo como el deductivo son estrategias lógicas de razonamiento, en el que el método inductivo utiliza premisas específicas para llegar a una conclusión general y el método deductivo utiliza principios generales para llegar a una conclusión. Un argumento específico; basados en antecedentes de estudios anteriores para que mediante la deducción lógica podamos conocer los principales factores que condicionan la deficiencia de la gestión de la investigación. Así mismo podemos argumentar que “Un método, no tiene como función básica garantizar la verdad, sino ser utilizado de forma creativa y a medida de cada situación, por ello, existe una diversidad de técnicas y estrategias que utiliza”.

#### **Método Específico con que se Resuelve el Problema**

**El método de Investigación - Acción.** “Es el único indicado cuando el investigador no sólo quiere conocer una determinada realidad o un problema específico de un grupo, sino que desea también resolverlo”. En este caso, los encuestados participaron como coinvestigadores durante todo el proceso: interrogatorio y recopilación de información, interpretación de la misma,

planeación y ejecución de la acción concreta para la solución del problema, evaluación posterior sobre lo realizado, etc. El fin principal de estas investigaciones no es algo exógeno a las mismas, sino que está orientado hacia la concientización, desarrollo y emancipación de los grupos estudiados y hacia la solución de sus problemas. Así mismo, se usó los métodos propios de la metodología BMP RAD, tanto para el análisis, diseño de los procesos de Gestión de Proyectos de Investigación. En resumen, se usará del método de investigación acción en gran parte de la investigación, pero no dejando de lado la metodología BMP RAD como herramienta fundamental para el análisis y diseño del sistema el cual se pretende será la solución a la situación problemática planteada.

### **3.2.TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El tipo de investigación es la investigación tecnológica - aplicada. Las investigaciones tecnológicas en las ciencias de la ingeniería presentan una serie de características que la vinculan en forma natural con la innovación tecnológica, lo cual indica que las instancias de promoción inicial de los proyectos de investigación y la evaluación de la investigación tecnológica pueden ser utilizadas como un instrumento para fomentar la innovación. Con la innovación tecnológica se designa la incorporación del conocimiento científico y tecnológico, propio o ajeno, con el objeto de crear o modificar un proceso productivo, un artefacto, una máquina, para cumplir un fin valioso para una sociedad.

### **3.3.NIVEL DE INVESTIGACIÓN**

Según la complejidad de la investigación a realizarse y los objetivos planificados la investigación posee un nivel Descriptivo – Explicativo. Nivel Descriptivo puesto que se describirá situaciones, eventos, procesos (cómo es, como se manifiesta el fenómeno a estudiar en este caso la gestión del proceso de investigación), se mide, evalúan con la precisión diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar. Nivel Explicativo, puesto que está dirigida a responder las causas de los eventos físicos, tecnológicos y sociales, responder las condiciones en que una situación problemática sucede.

### 3.4. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El diseño de la investigación según su intención de los objetivos es cuasi experimental. En función a los criterios de grado de control de las variables será no experimental u observacional (sin grupo de control). Según el número de mediciones de las variables será un diseño longitudinal. Debido a que el presente trabajo de investigación tiene línea de investigación en ciencias del diseño e ingeniería (tecnologías de información) y busca plantear una posible solución, así como se sustenta en metodologías específicas del área, el análisis y desarrollo de la solución que plantea la presente investigación; se basa en la metodología BMP RAD Es un proceso de desarrollo de software, siendo Bissagi la metodología estándar más utilizada para el análisis, diseño e implementación de procesos..

### 3.5. POBLACIÓN Y MUESTRA

**POBLACION:** *Desde un enfoque positivista – reduccionista*, la población serán todos los proyectos de responsabilidad social relacionados al proceso de titulación de los egresados de pregrado que poseen cada Oficina General de Responsabilidad Social, así como todos los trabajadores docentes, administrativos relacionados al proceso de responsabilidad social de la Universidad Peruana Los Andes Sede Huancayo, Región Junín.

**MUESTRA:** *Desde un enfoque tecnológico – sistémico, para el análisis, diseño y automatización de la Gestión de Proyectos de Proyección Social y Extensión Universitaria;* en las investigaciones de este tipo no se toman muestras, debido a que no nos permitiría abordar **toda la problemática** relacionada con la necesidad a satisfacer. Según Cegarra Sánchez (2004) La variante ontológica asumida por todos (estructural-sistémica) requiere una muestra que no puede estar formada por elementos aleatorios, indocumentados, sino de cada sistemático, como una persona, institución, etnia, grupo social, etc. Por ello, se aplica profundidad al tramo y la muestra se reduce a su amplitud numérica, y se dan explícitamente sus criterios de concepto de selección según su relevancia para los objetivos de la investigación.

**Desde el otro enfoque**

**Muestreo:** *Desde un enfoque positivista – reduccionista* (en todo caso), **para verificar la eficiencia** de Gestión de Proyectos de Proyección Social y

Extensión Universitaria en base a los requerimientos establecidos, (basado en estos argumentos) **la muestra es intencional a conveniencia del investigador o basada en criterios**. Así Cortés (2004) menciona que: “En la muestra intencional se elige una serie de criterios que se consideran necesarios o altamente convenientes para tener una unidad de análisis con las mayores ventajas para los fines que persigue la investigación”. *En resumen, bajo este enfoque (positivista) la muestra será Gestión de Proyectos de Responsabilidad Social de los estudiantes y egresados de pregrado, así como todos los trabajadores docentes, administrativos relacionados al proceso de Proyección Social y Extensión Universitaria de la Universidad Peruana Los Andes sede Huancayo Junín.*

**Criterios de Inclusión:** Todos los trabajadores docentes y administrativos de la Oficina de Responsabilidad Social, proyección social y extensión universitaria de la Universidad Peruana Los Andes; Todos los proyectos relacionados al proceso de responsabilidad social de los estudiantes y egresados de pregrado.

**Criterios de Exclusión:** Todos los trabajadores administrativos que no pertenecen a la Oficina de Responsabilidad Social, proyección social y extensión universitaria de la Universidad Peruana Los Andes. Los proyectos que no se relacionan a la responsabilidad social de la Universidad Peruana Los Andes tanto de pregrado y de posgrado.

### **3.6.TECNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

Para nuestro trabajo se usó múltiples técnicas de recolección de datos tales como:

- **Encuesta:** Se realizó a los stakeholders, para recoger sus visiones sobre la gestión de Proyección Social y Extensión Universitaria y lo que se quiere diseñar e implementar.
- **Revisión documental:** Se revisaron documentos normativos (Reglamentos de Responsabilidad Social de la Universidad Reglamento de Organización y Funciones, Manual de Organización y Funciones, directivas, etc.); documentos técnicos y manuales que nos orienten sobre el hardware y las herramientas software a usar.
- **Observación:** Se realizó el proceso de “observación” in situ que nos orientes de los procesos y actividades que realiza cada stakeholders o

involucrado en la situación problemática para definir y discriminar los procesos que se realizan en la gestión de responsabilidad social.

## **INSTRUMENTOS**

- **Para la Encuesta:** Se usó un cuestionario el cual será validado por expertos en el análisis y diseño de sistemas de información.
- **Para la revisión documental:** Se usó una ficha de revisión documental el cual será validado por expertos en el análisis y diseño de sistemas de información.
- **Para la Observación:** Se usó una ficha de observación el cual será validado por expertos en el análisis y diseño de sistemas de información.

### **Confiabilidad del Instrumento**

“Para determinar la confiabilidad del instrumento se usó el Coeficiente Alfa de Cronbach, el cual requiere una sola administración del instrumento de medición y produce valores que oscilan entre 0 y 1. Su ventaja reside en que no es necesario dividir en dos mitades a los ítems del instrumento de medición, simplemente se aplica la medición y se calcula el coeficiente” (Hernández et al., 2003).

“El valor mínimo aceptable para el coeficiente alfa de Cronbach es 0.7; por debajo de ese valor la consistencia interna de la escala utilizada es baja” (Celina y Campo, 2005). “Este valor manifiesta la consistencia interna, es decir, muestra la correlación entre cada una de las preguntas; un valor superior a 0.7 revela una fuerte relación entre las preguntas, un valor inferior revela una débil relación entre ellas. No es común, pero el alfa de Cronbach puede arrojar un valor negativo, esto indica un error en el cálculo o una inconsistencia de la escala”. (Lucero y Meza, 2002) argumenta que “el valor mínimo aceptable del coeficiente de fiabilidad depende de la utilización que se hará del instrumento”. Es decir, dependiendo de la exactitud requerida por la disciplina que lo requiere.

### **Validez de los Instrumentos**

La validez del instrumento se realizó por Juicio de Expertos, todos los instrumentos fueron validados por 05 expertos distribuidos de la siguiente manera:

- ✓ Dos expertos en el tema de Análisis y diseño de Procesos:

- ✓ Dos docentes investigadores de la Facultad de Ingeniería Universidad Peruana Los Andes, en el tema de Investigación en Ciencias de la Ingeniería:
- ✓ Un docente investigador externo Universidad Nacional del Centro del Perú, en el tema de Investigación en Ciencias de la Ingeniería:

En este punto cabe mencionar que la metodología BMP RAD posee sus propias técnicas e instrumentos de recolección de información y datos, todos ellos validados y aplicados en el ámbito del diseño de ingeniería de software. Posee técnicas e instrumentos para el análisis de los requerimientos de cada área (en este caso cada oficina de responsabilidad social, proyección social y extensión universitaria de las facultades), para el análisis del sistema a implementar, etc.

### **3.7.TECNICAS DE PROCESAMIENTO Y ANALISIS DE DATOS**

“Se define que el análisis es un proceso de pensamiento que implica el examen sistémico y sistemático de algo para determinar sus partes, las relaciones entre las partes, y sus relaciones con el todo. Así en la presente investigación se partirá de las pautas de los datos”, tal como afirma Niño (2011) el análisis y recolección de datos “Comprenden y desarrollan conceptos partiendo de pautas de los datos, y no recogiendo datos para evaluar hipótesis o teorías preconcebidas.”

Así mismo, Niño (2011), señala tres aspectos a tener en cuenta en el desarrollo (recogida y análisis de la información) de la investigación cualitativa:

- 1) Identificar estructuras y perspectivas de significado.
- 2) Prestar atención a los sucesos que vayan ocurriendo en los diversos niveles, para detectar posibles conexiones de influencia.
- 3) Recoger las redundancias para poder establecer el carácter típico o atípico con relación al contexto.

Pero se debe tomar en cuenta lo que Niño (2011) menciona: “Los datos son, en general, elaboraciones detalladas de naturaleza descriptiva que recogen una amplia y diversa información con relación a un relativamente prolongado periodo de tiempo. Son polisémicos, en el sentido que proporcionan y ocultan múltiples significados. Se consideran válidos, pero de poca fiabilidad, difícilmente reproducibles, dado que son específicos de un contexto y un momento determinado. Mediante las descripciones de los fenómenos observados, posibilitan explicar procesos, identificar principios genéricos a partir de la exploración de situaciones y conductas específicas y generalizar dentro de cada caso, así como comparar las constataciones en distintos casos”, en este caso

los datos fueron procesados acordes a las etapas de la metodología BMPRAD y al diseño del sistema informático propuesto.

### **3.8. ASPECTOS ÉTICOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Para el desarrollo de la presente investigación se consideró los procedimientos adecuados, respetando los principios de ética para iniciar y concluir los procedimientos según el Reglamento de Responsabilidad Social, proyección social y extensión universitaria de la Universidad Peruana Los Andes. La información, los registros, datos que se tomarán para incluir en el trabajo de investigación fueron fidedignas. Por cuanto, afín de no cometer faltas éticas, tales como plagio, falsificación de datos, no citar fuentes bibliográficas, etc., se está considerando fundamentalmente desde la presentación del Proyecto, hasta la sustentación de la Investigación. Por consiguiente, me someto a las pruebas respectivas de validación del contenido del presente proyecto. A fin de considerar los aspectos éticos en todo trabajo de investigación, se cuidará en contar con el consentimiento informado de cada uno de los participantes. Asimismo, se cuidó en guardar el anonimato de las pruebas aplicadas y la destrucción de las mismas una vez procesados los datos.

## **CAPITULO IV**

### **RESULTADOS**

En este capítulo se aplica el desarrollo de la metodología Ágil BPM RAD aplicando los estándares propuestos por la metodología en el transcurso de su desarrollo, la metodología abarca la modelización y el diseño de los procesos orientados a automatizaciones BPM. Para los diagramas de modelos lógicos se usó el Bizagi Modeler con la aplicación del estándar BPMN 2.0 como herramienta de diseño, al igual para el diseño To - Be se aplica el estándar BPMN 2.0 basado en las buenas prácticas en modelización y diseño.

En el proceso de investigación, los datos obtenidos del objeto de investigación se utilizan para construir un modelo teórico basado en la teoría actual relacionada con el método de proceso. El modelo teórico se puede establecer desde el principio o se puede mejorar a partir del modelo existente (diagrama de proceso). La teoría de la gestión de procesos está relacionada y estará formada por las teorías y conocimientos empíricos que han existido hasta el momento.

#### **4.1. DESCRIPCIÓN DE LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES Y CARACTERÍSTICAS DE LA PROYECCIÓN SOCIAL Y EXTENSIÓN UNIVERSITARIA.**

Identificación de los macro procesos y procesos de la universidad peruana Los Andes:

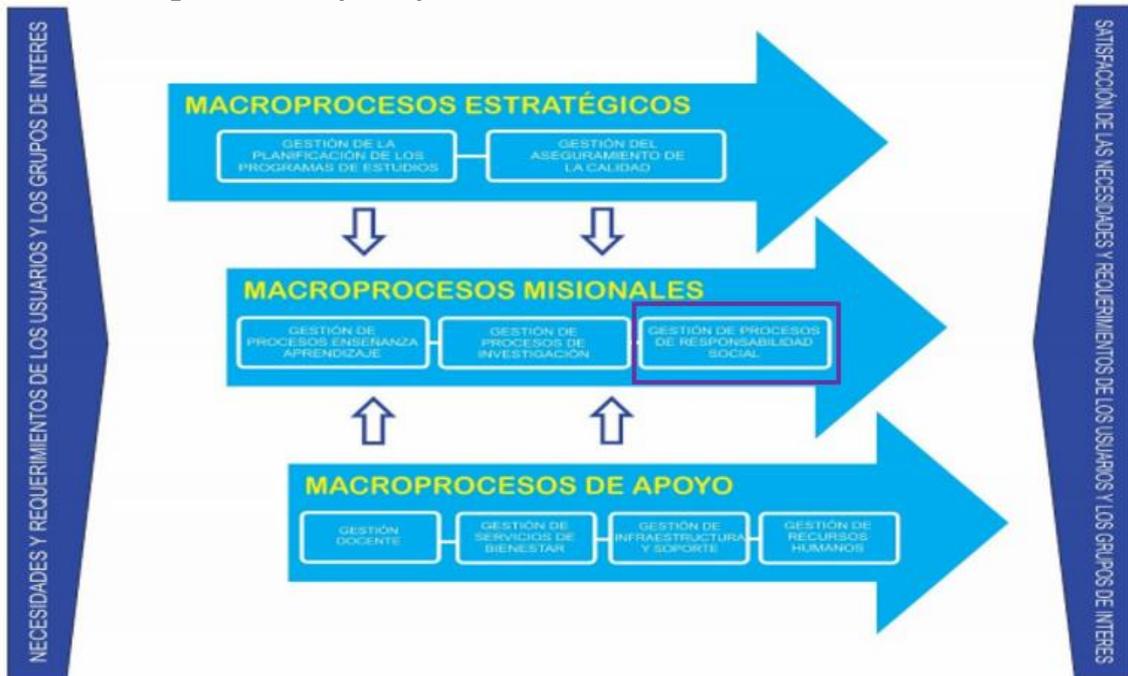
El mapa de procesos está basado en la cadena de valor donde muestra la interrelación de los diferentes procesos; donde se dividen:

- Macro procesos estratégicos que son los que tienen relación directa con el direccionamiento de la organización.

- Macro procesos misionales que tienen que ver con la razón de ser de la organización.
- Macro procesos de apoyo que son los requeridos para proveer recursos de los demás procesos.

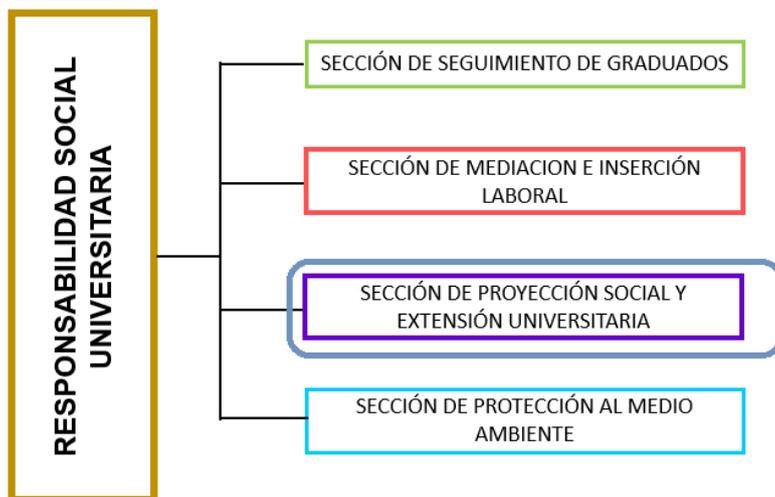
De acuerdo al mapa de procesos el sistema focalizado y de estudio corresponde al macro proceso misional de la universidad analizada; dentro de dicho proceso se encuentra el proceso de Responsabilidad Social.

**Figura N° 7: Mapa de procesos de la UPLA.**



**Fuente:** Plan estratégico Institucional (2019-2023).

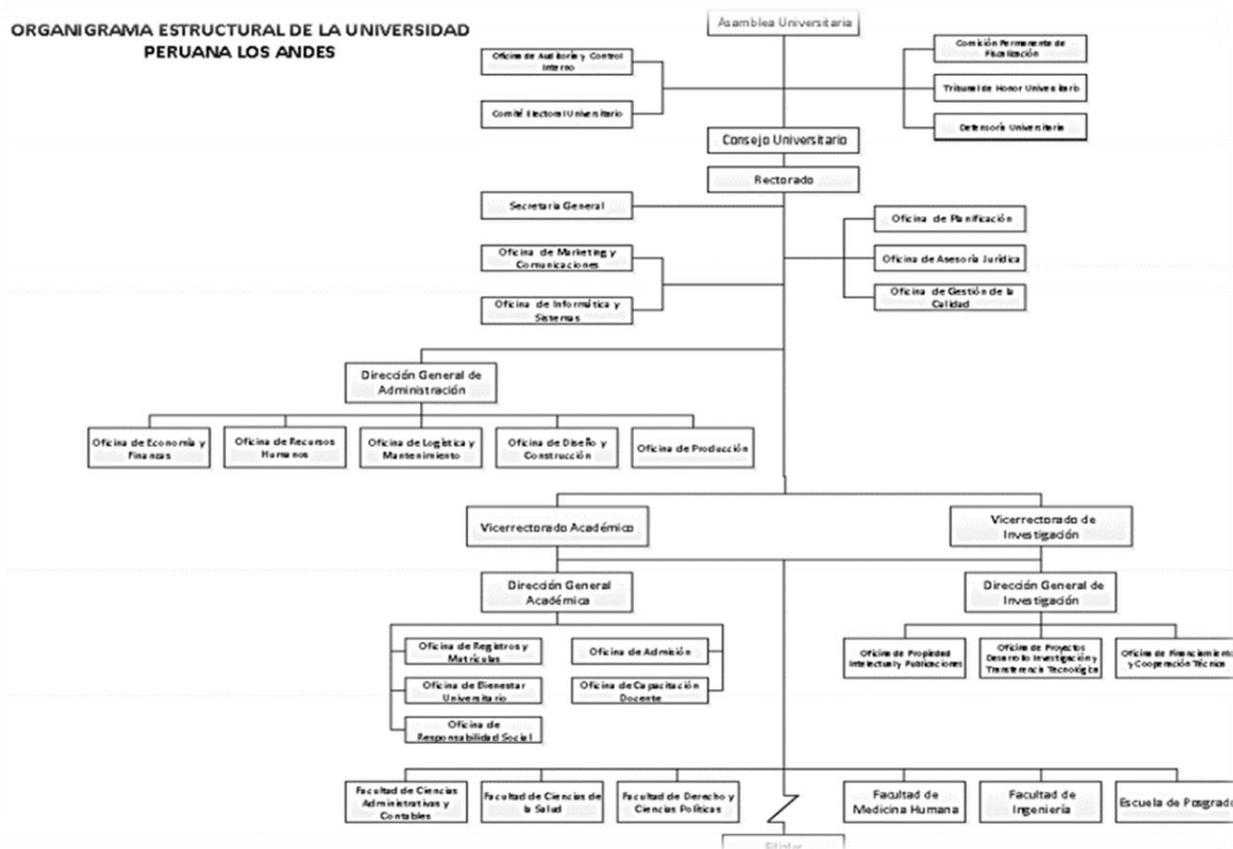
La investigación abarca el análisis de procesos de la Sección de Proyección social y extensión universitaria.



**Figura N° 8: Secciones y ubicación de la Proyección Social y Extensión Universitaria de la UPLA.**  
 Fuente: Elaboración Propia.

### Organigrama Institucional

En la Universidad Peruana Los Andes, la alta dirección establece las pautas de política y existen principios uniformes en la gestión; Agencias administrativas que realizan funciones de apoyo y asesoría.



**Figura N° 9: Mapa de procesos de la UPLA.**  
 Fuente: Estatuto Universitario UPLA (2019-2023).

## Objetivos Estratégicos

En la tabla se muestra los objetivos estratégicos institucionales de la Universidad Peruana Los Andes. Después del análisis del resultado de la investigación se pretende cumplir los objetivos del proceso de Gestión de responsabilidad social establecidos en el Plan Estratégico institucional como lo menciona el enfoque BPM.

**Tabla 10:**  
**Objetivos del Plan Estratégico Institucional para los Procesos del MAPRO**

VISION	EJE	OBJETIVOS DE LARGO PLAZO
Ser una Universidad líder y competitiva en la formación profesional, investigación, y responsabilidad social comprometida con el desarrollo de la sociedad.	FORMACIÓN ACADÉMICA	(OLP1): Lograr el 70% de satisfacción de los estudiantes en la formación profesional integral
		(OLP2): Lograr el 50% de escuelas profesionales y 30% en programas de posgrado, licenciados y/o acreditados al 2023.
		(OLP3): Implementar programas de educación continua.
	INVESTIGACIÓN	(OLP4): Impulsar e incrementar a 10 el número de investigaciones anuales por cada línea de investigación, al 2023.
		(OLP5): Lograr que el 20% de las investigaciones desarrolladas en la universidad se publiquen en revistas indizadas, al 2023.
	RESPONSABILIDAD SOCIAL Y BIENESTAR UNIVERSITARIO	(OLP6): Fortalecer e impulsar la responsabilidad social para contribuir al desarrollo y bienestar de la sociedad
		(OLP7): Lograr que el 80% de la comunidad universitaria se sienta satisfecha con la prestación de servicios de bienestar universitario al 2023.
	GOBIERNO Y GESTIÓN	(OLP8): Lograr que la Universidad cuente con un nuevo diseño organizacional bajo un enfoque de procesos, al 2023.
		(OLP9): Fortalecer la gestión económica y financiera para asegurar la sostenibilidad institucional
		(OLP10): Lograr que la infraestructura y equipamiento estén en buen estado de operatividad al 2023

Fuente: Plan estratégico UPLA 2019 - 2023

## 4.2. ESTRUCTURA DE LOS PROCESOS DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE PROYECCIÓN SOCIAL Y EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

El objetivo de esta fase es la de identificar y modelizar al detalle los procesos de negocio que conforman el alcance del proyecto. La modelización de los procesos se realiza de manera lógica, es decir, no se modelizan los aspectos físicos de los procesos (quien lo hace, cómo se hace, con que aplicaciones o dispositivos, etc.).

La idea es concentrarse únicamente en el “Qué” y el “Porqué”, obteniendo así la perspectiva esencial del negocio y simplificando a su vez los procesos de negocio.

Las principales técnicas aplicadas durante esta fase son las siguientes:

- Identificación de eventos de negocio
- Estructuración de procesos
- Ficha de procesos
- Modelización de flujos de procesos (Utilizando BPMN-Business Process Modeling Notation)

Los principales resultados son:

- Procesos de negocio identificados y estructurados
- Diagramas de flujos lógicos de procesos modelizados con BPMN
- Especificaciones detalladas de procesos (Actividades, tareas y reglas de negocio)

### **Diseño Preliminar**

El objetivo de esta etapa es tener un modelo de trabajo de las operaciones, y transformarlas de una visión lógica (etapa 1) a una física, reflejando la forma en que queremos que funcionen las operaciones considerando las nuevas tecnologías (software) que tenemos, o tendrá, organizaciones actuales y futuras, resolución de problemas y oportunidades de mejora.

Durante esta fase, también se identifican los primeros servicios funcionales para comenzar a visualizar los servicios que respaldan y / o respaldarán los procesos comerciales. Son funcionales porque aún no han determinado cómo se implementarán, si realmente existirán, si necesitan ser desarrollados o arrendados, si serán servicios web, etc. Al final de la fase de diseño de BPM, se analizará e identificará la mejor estrategia para desarrollar e implementar los servicios anteriores.

Las principales técnicas aplicadas en esta fase son las siguientes:

- Diseño de Funcionamiento del proceso.
- Identificación y especificación de servicios funcionales.

Los principales resultados son:

- Modelo de funcionamiento de los procesos.
- Análisis de situación actual y deseada.

## **Diseño BPM**

El objetivo de la etapa de diseño de BPM es diseñar el proceso de manera similar a la etapa anterior. El objetivo es preparar el diseño de BPM para el proceso y todos los detalles requeridos para que el equipo de desarrollo de BPM pueda implementarlos en el software o BPMS disponible en la organización.

Las principales técnicas aplicadas en esta fase son las siguientes:

- Diseño de Procesos BPM (Utilizando BPMN-Business Process Modeling Notation)
- Especificación de reglas de negocio
- Modelización conceptual de datos
- Identificación y especificación de indicadores de gestión y de calidad
- Especificación o diseño de formularios (Pantallas)
- Especificación o diseño de salidas (Cartas, Informes, Notificaciones, etc...)

Los principales resultados son:

- Diseño BPM de los procesos, diseñados con BPMN
- Modelo conceptual de datos
- Especificaciones detalladas de procesos (Actividades, tareas y reglas de negocio)
- Indicadores de gestión y de calidad
- Integración de modelos de procesos y datos
- Requerimientos de negocio y de sistemas
- Especificación o diseño de formularios (Pantallas)
- Especificación o diseño de salidas (Cartas, Informes, Notificaciones, etc...)

### **Fase 1: Modelo Lógico de los procesos de Responsabilidad Social**

El objetivo de modelizar los procesos es identificar al detalle los procesos de negocio que conforman el alcance del proyecto.

Los modelos de procesos se realizan de manera lógico, sin considerar los aspectos físicos de los procesos, para un mayor entendimiento al levantar los procesos se identificó los eventos que dan inicio a los procesos, el diseño derivado de los procesos, las fichas de proceso y los flujos lógicos del proceso.

**1. Identificación de eventos:** Los eventos son ocurrencias externas que inician un proceso, son activadores de inicio de proceso, en el cuadro se muestra los eventos de entrada y salida de los procesos.

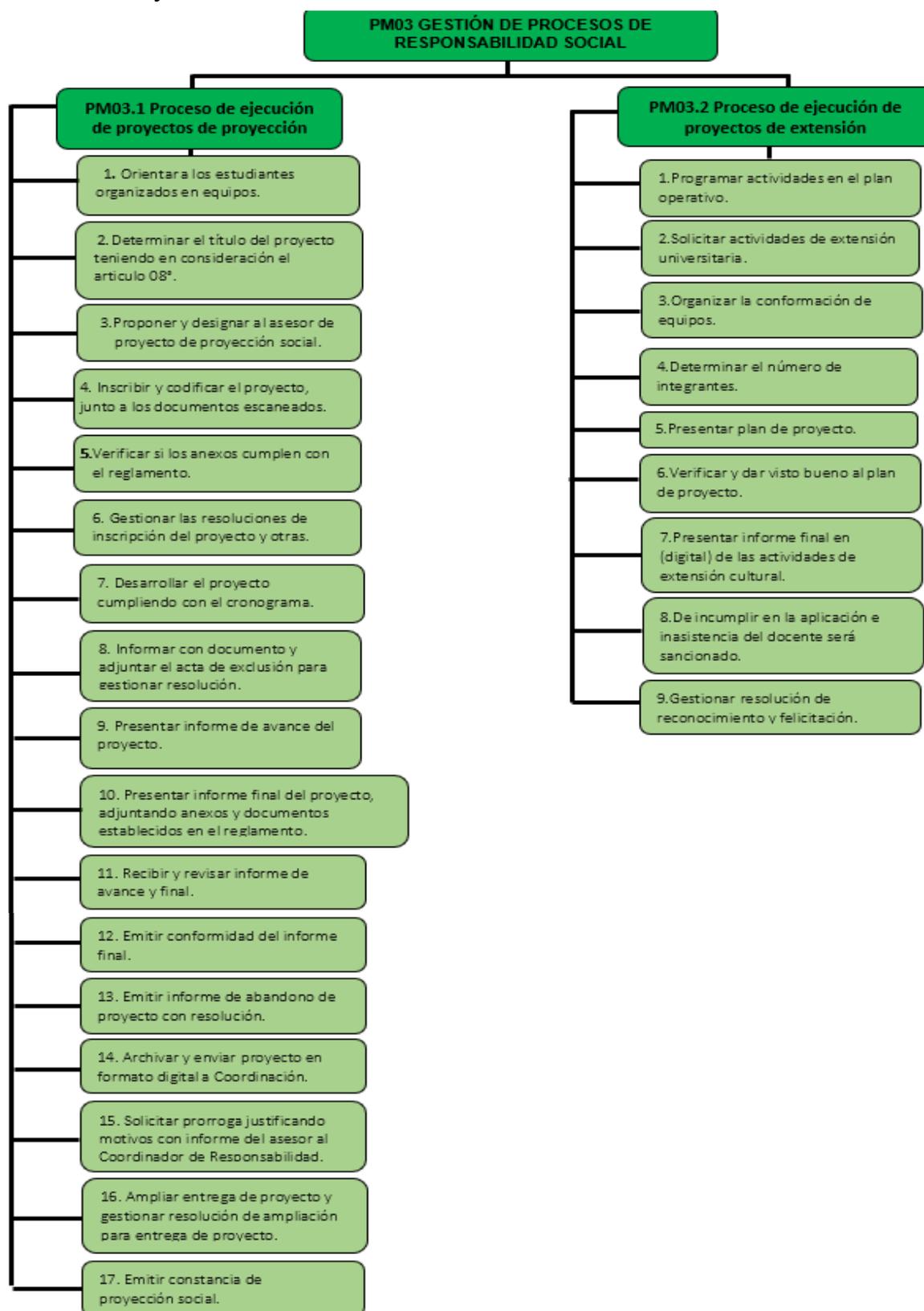
**Tabla 11: Macroprocesos de apoyo UPLA.**

Macro Proceso de Apoyo		
<b>PA08. Proceso de Gestión de Responsabilidad Social</b>		
<b>Eventos</b>	<b>Subprocesos</b>	<b>Respuestas</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Plan Operativo Institucional.</li> <li>• Solicitud para inscripción de proyección social.</li> </ul>	<b>Proceso de ejecución de proyectos de proyección social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Constancia de proyección Social.</li> <li>• Resolución de Ejecución de Proyección Social</li> </ul>
Programación en Plan Operativo Institucional. Solicitud para ejecución de extensión universitaria.	<b>Proceso de ejecución de proyectos de extensión universitaria</b>	Resolución de felicitación por el consejo de facultad.

*Fuente: Plan estratégico UPLA 2019 - 2023*

2. **Estructuración de procesos:** El diagrama estructurado de procesos o descomposición funcional del proceso, es una técnica complementaria que no tiene nada que ver con el organigrama, muestra la estructuración de procesos, subprocesos y actividades.

**Figura Nº 10: Descomposición funcional de los procesos de Proyección Social y Extensión Universitaria de la UPLA.**



Fuente: Elaboración propia, en base a documentos normativos UPLA 2021.

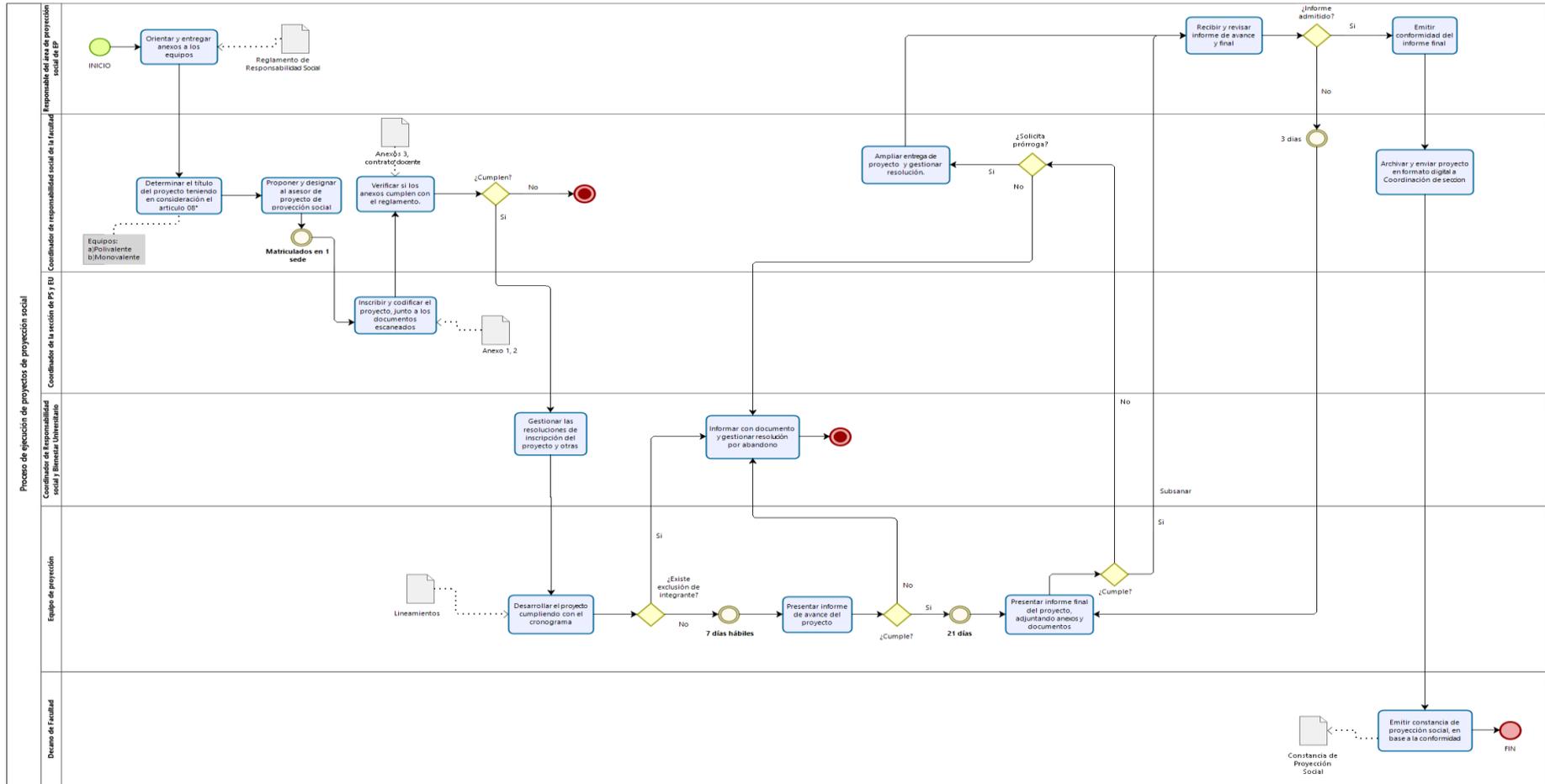
**Tabla 12: Ficha de proceso y flujo de modelo lógico del proceso de ejecución de proyectos de proyección social**

FICHA DE PROCESO			
<b>NOMBRE DE PROCESO</b>	Proceso de ejecución de proyectos de proyección social	<b>CODIGO DE PROCESO</b>	PM03.1
FIN U OBJETIVO DEL PROCESO			
<p>El objetivo del proceso es la prestación y promoción de servicios profesionales de asistencia social directa a favor de la mejora de la calidad de vida de la comunidad orientado a brindar solución a los problemas de la sociedad y al cuidado y protección del medio ambiente, previo diagnóstico situacional realizado por los estudiantes.</p> <p>Abarca lo siguiente: Practicas de campo, consultorios, visitas técnicas, investigación, etc.</p>			
<b>DUEÑO DEL PROCESO</b>	Responsable de Proyección de Escuela Profesional, Coordinador de Responsabilidad Social de Facultad		
<b>ALCANCE</b>	Aplica a docentes de responsabilidad social, estudiantes de pregrado en sede central y filiales y poblaciones vulnerables.		
<b>BASE NORMATIVA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reglamento de Proyección Social y Extensión Universitaria.</li> <li>2. Estatuto Universidad Peruana Los Andes.</li> <li>3. Ley Universitaria N° 30220, Art. 1°, 2°, 7° y 68°</li> <li>4. Reglamento de Grado y títulos de la Universitaria, Cap. 3, Art° 19.</li> </ol>		
<b>Reglas del negocio</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El proyecto debe ser ejecutado en el lugar donde los estudiantes estén matriculados.</li> <li>• Equipo monovalente, estudiantes de una misma facultad con un mínimo de 6 y máximo 8 integrantes, como equipo polivalente de diferentes facultades con un mínimo de 6 y máximo de 8 integrantes.</li> <li>• Los miembros del equipo deben estar matriculados en la misma sede.</li> <li>• Alternar actividades relacionados a su especialidad en 75% y en el cuidado del medio ambiente 25%.</li> <li>• Registrar matrícula a partir del V ciclo y antes de iniciar practicas pre profesionales.</li> <li>• El asesor debe ser docente adscrito la facultad, ordinario o contratado de la misma sede y ser de la facultad inscrita del proyecto.</li> <li>• Un docente puede asesorar a dos equipos como máximo por semestre, de no cumplir, será sustituido y refrendado con resolución.</li> </ul>		
PROCEDIMIENTO			
Pasos	Actividades	Responsable	Plazos
1	<p><b>Orientar a los estudiantes</b> organizados en equipos, las actividades a desarrollar en base a los lineamientos y reglamento de responsabilidad social.</p> <p>Anexos:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Formato de aceptación del asesor.</li> <li>2) Formato de compromiso del estudiante.</li> <li>3) Formato de conformidad del asesor.</li> <li>4) Formato de modelo del proyecto.</li> <li>5) Modelo de informe de avance del proyecto.</li> <li>6) Modelo de informe final.</li> <li>7) Modelo de informe económico.</li> </ol>	Responsable del área de proyección social de EP	1 día
2	<p><b>Determinar el título del proyecto teniendo en consideración el artículo 08°.</b></p> <p><i>Tener en consideración el tipo de equipo monovalente o polivalente y la escuela profesional al cual pertenecen.</i></p>	Coordinador de responsabilidad social de facultad	1 semana
3	<p><b>Proponer y designar al asesor de proyecto de proyección social,</b> con dedicación a tiempo completo.</p>	Responsable del área de proyección social de EP	7 días
4	<p><b>Inscribir y codificar el proyecto, junto a los documentos escaneados:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) FUT de Solicitud dirigida al decano de facultad.</li> <li>b) Adjuntar anexo 1, 2.</li> <li>c) Constancia de matrícula fedateado.</li> <li>d) Constancia de aceptación de institución de desarrollo del proyecto</li> </ol>	Coordinador de la sección de PS y EU	1 semana

5	<b>Verificar si los anexos cumplen con el reglamento.</b> Revisar si los integrantes, asesor del equipo cumplen con los requisitos para realizar proyección social, etc. <i>Si cumplen con los requisitos del reglamento continúa con el paso 6, de lo contrario finaliza el proceso.</i>	Coordinador de responsabilidad social de facultad	<b>1 semana</b>
6	<b>Gestionar las resoluciones de inscripción del proyecto y otras.</b> <i>El periodo de ejecución del proyecto al 100% es de 04 meses a partir de la emisión de la resolución.</i>	Coordinador de Responsabilidad social y Bienestar Universitario	<b>Plazo de 7 días</b>
7	<b>Desarrollar el proyecto cumpliendo con el cronograma.</b> <i>Si existe exclusión de algún integrante por casos especificados en el reglamento se realiza el punto 8, de lo contrario se ejecuta el paso 9.</i>	Equipo de proyección social	<b>4 meses</b>
8	<b>Informar con documento y adjuntar el acta de exclusión para gestionar resolución.</b> La exclusión de uno o más integrantes, deben estar firmados por la junta directiva y asesor.	Coordinador de Responsabilidad social y Bienestar Universitario	<b>1 semana</b>
9	Al cumplir el segundo mes a partir de la aprobación del proyecto: <b>Presentar informe de avance del proyecto.</b> <i>En caso de no presentar se tiene un plazo de 7 días adicionales para regularización, se considera como abandono del proyecto con resolución.</i>	Presidente del equipo/ Equipo de PS	<b>7 días</b>
10	Al cumplir la fecha límite de finalización de inscripción del proyecto se da un plazo de 21 días calendario: <b>Presentar informe final del proyecto, adjuntando anexos y documentos establecidos en el reglamento.</b> <i>En caso de no presentar se tiene un plazo de 7 días adicionales para regularización, se considera como abandono del proyecto con resolución.</i>	Presidente del equipo/ Equipo de PS	<b>21 días</b>
11	<b>Recibir y revisar informe de avance y final.</b> Si el informe es admitido seguir el paso 12, de lo contrario devolver para subsanar observaciones en un plazo de 3 días.	Responsable de proyección social de Escuela Profesional	<b>3 días</b>
12	<b>Emitir conformidad del informe final</b> , en un plazo de 5 días calendarios. Continuar con paso 14.		<b>5 días</b>
13	De no cumplir con el plazo. <b>Emitir informe de abandono de proyecto con resolución.</b>		<b>Plazo de 7 días</b>
14	<b>Archivar y enviar proyecto en formato digital a Coordinación</b> de la sección de Proyección Social y Extensión Universitaria, Continua con <b>paso 14.</b>	Coordinador de responsabilidad social de la facultad	<b>7 días</b>
15	Si cumplido el límite de tiempo el equipo no cumple con el desarrollo del proyecto: <b>Solicitar prorroga justificando motivos con informe del asesor al Coordinador de Responsabilidad social de facultad.</b> La ampliación del plazo será de un mes posterior a la fecha de finalización.	Presidente del equipo/ Equipo de PS	<b>30 días</b>
16	<b>Ampliar entrega de proyecto y gestionar resolución de ampliación para entrega de proyecto.</b>	Coordinación de responsabilidad social de la facultad	<b>7 días</b>
17	<b>Emitir constancia de proyección social, en base a la conformidad de Coordinación de responsabilidad social de la facultad</b>	Decano de la Facultad	<b>30 días</b>
Tiempo total Aproximado		<b>1 semestre, con resolución de prorroga</b>	

Fuente: Elaboración propia 2021.

**Figura N° 11: Modelo Lógico del Proceso de ejecución de proyectos de proyección social UPLA.**



Fuente: Elaboración propia 2021.

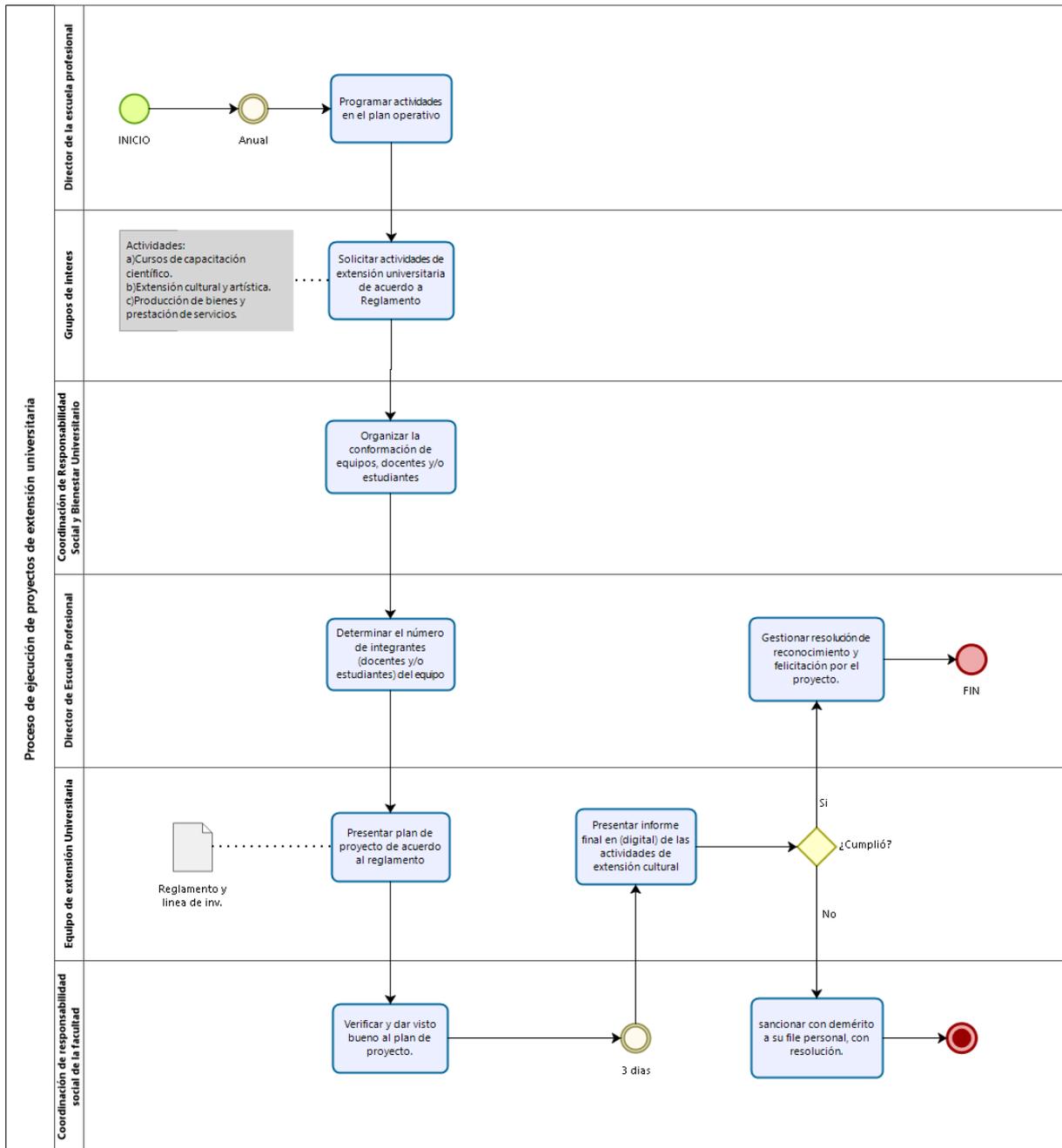
**Tabla 13: Ficha de proceso y flujo de modelo lógico del proceso de ejecución de proyectos de extensión universitaria**

FICHA DE PROCESO			
<b>NOMBRE DE PROCESO</b>	Proceso de ejecución de proyectos de extensión universitaria	<b>CÓDIGO DE PROCESO</b>	PM03.1
FIN U OBJETIVO DEL PROCESO			
El objetivo del proceso es interactuar entre la universidad y la comunidad, prestar y promocionar los servicios de capacitación profesional y técnica, que va orientada a desarrollar, consolidar y difundir los conocimientos científicos, tecnológicos, culturales y artísticos generadores en la Universidad.			
<b>DUEÑO DEL PROCESO</b>	Director de la Escuela Profesional		
<b>ALCANCE</b>	Aplica a docentes de responsabilidad social, estudiantes de pregrado en sede central y filiales y poblaciones vulnerables.		
<b>BASE NORMATIVA</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Reglamento de Proyección Social y Extensión Universitaria.</li> <li>2. Estatuto Universidad Peruana Los Andes.</li> <li>3. Ley Universitaria N° 30220, Art. 1°, 2°, 7° y 68°</li> <li>4. Reglamento de Grado y títulos de la Universitaria, Cap. 3, Art. 19.</li> </ol>		
<b>Regla de negocios</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Las actividades de extensión cultural son obligatorios y permanente por cada Escuela Profesional.</li> <li>2. Las actividades de extensión se realizarán en base a líneas de extensión establecidos por las escuelas profesionales.</li> <li>3. De incumplir con las actividades de extensión programadas por la escuela, será sancionado con demerito a su file personal.</li> </ol>		
PROCEDIMIENTO			
Pasos	Actividades	Responsable	Plazos
1	Anualmente: <b>Programar actividades en el plan operativo</b>	Director de la escuela profesional	
2	<b>Solicitar actividades de extensión universitaria</b> de acuerdo a Reglamento Actividades: a) Cursos de capacitación científico. b) Extensión cultural y artística. c) Producción de bienes y prestación de servicios.	Grupos de interés	7 días hábiles
3	<b>Organizar la conformación de equipos</b> , docentes y/o estudiantes de una Escuela Profesional.	Coordinación de Responsabilidad Social y Bienestar Universitario.	7 días calendarios
4	<b>Determinar el número de integrantes</b> (docentes y/o estudiantes) del equipo	Director de Escuela Profesional	7 días hábiles
5	<b>Presentar plan de proyecto</b> de acuerdo al reglamento de proyección social y extensión universitaria, perfil profesional de la escuela profesional y líneas de extensión de cada facultad.	Equipo de extensión universitaria	7 días
6	<b>Verificar y dar visto bueno al plan de proyecto.</b>	Coordinación de responsabilidad social de la facultad	
7	<b>Presentar informe final en (digital) de las actividades de extensión cultural</b> , en concordancia con el modelo. El plazo mínimo para presentar el informe es de 3 días hábiles, adjuntado a ello la conformidad del grupo de interés. <i>*De las sedes:</i> Presentar informe final a subdirector académico de la filial. Pasar al punto 9.	Equipo de extensión universitaria	3 días hábiles

8	<b>De incumplir en la aplicación e inasistencia del docente será sancionado con demérito a su file personal, con resolución.</b>	Coordinación de responsabilidad social de la facultad	7 días
9	<b>Gestionar resolución de reconocimiento y felicitación por el proyecto de extensión universitaria.</b>	Director Escuela Profesional	7 días hábiles
<b>Tiempo Total Promedio</b>			

Fuente: Elaboración propia 2021.

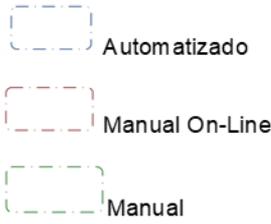
**Figura N° 12: Modelo Lógico del Proceso de ejecución de proyectos de extensión universitaria.**



Fuente: Elaboración propia 2021.

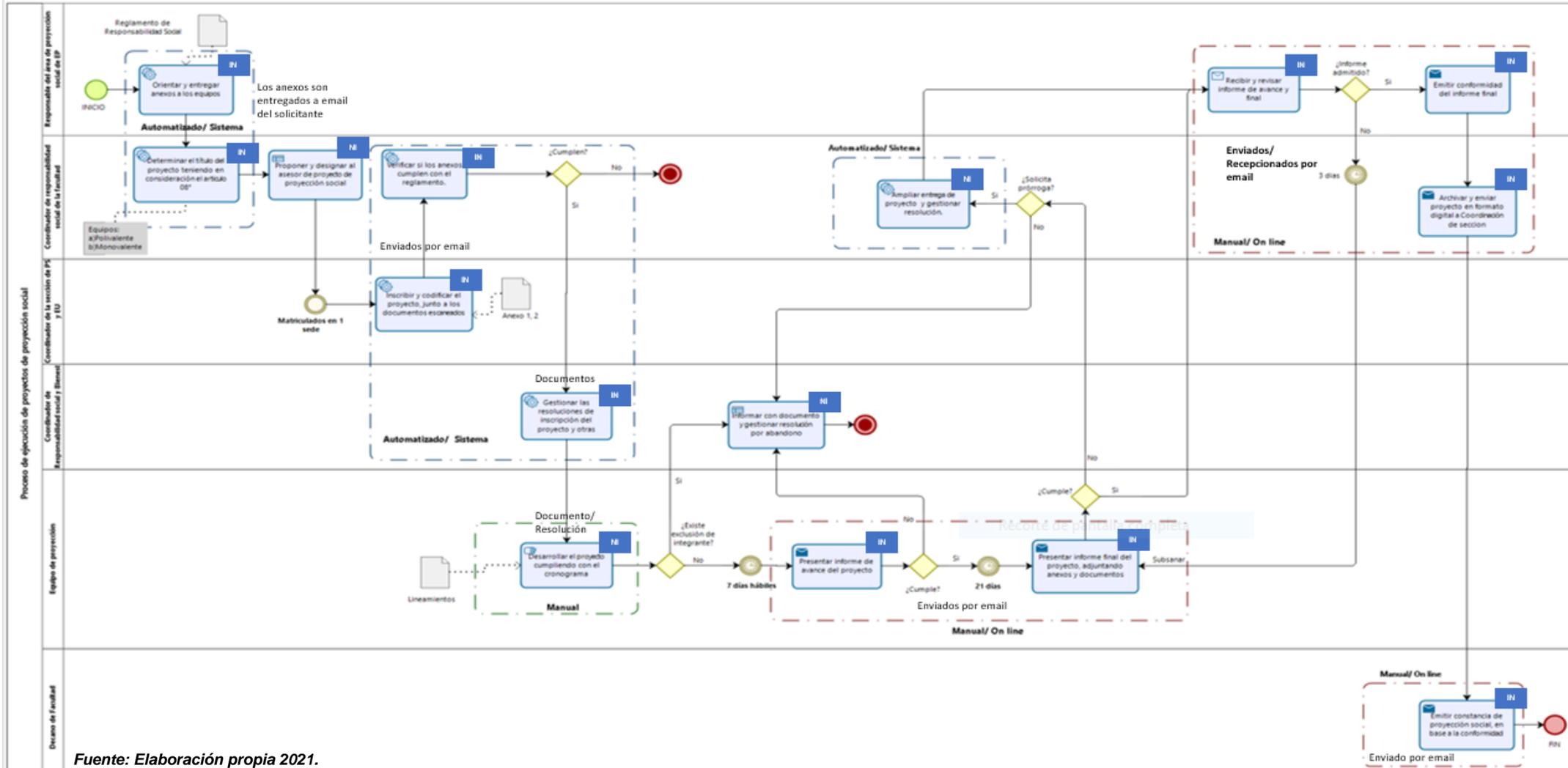
## FASE 2: Diseño Preliminar de los procesos de Responsabilidad Social

**Tabla 14: Diseño derivado de los procesos de Responsabilidad Social**

No.	Pasos	Detalles
1	Determinar nivel de servicios de las actividades, tareas y flujos de entrada y salida.	IN: Inmediato. NI: No inmediato.
	Analizar actividades en base a sus tareas.	Tipo: manuales, automáticos, on-line. Quienes ejecutan: departamentos, áreas, unidades, roles o sistemas.
2	Trazar componentes de funcionamiento.	Tipo: manuales, automáticos, on-line. 
3	Determinar físicamente las entradas y salidas.	Tipo: documento, Pantalla, Correo, Comunicación verbal, etc.

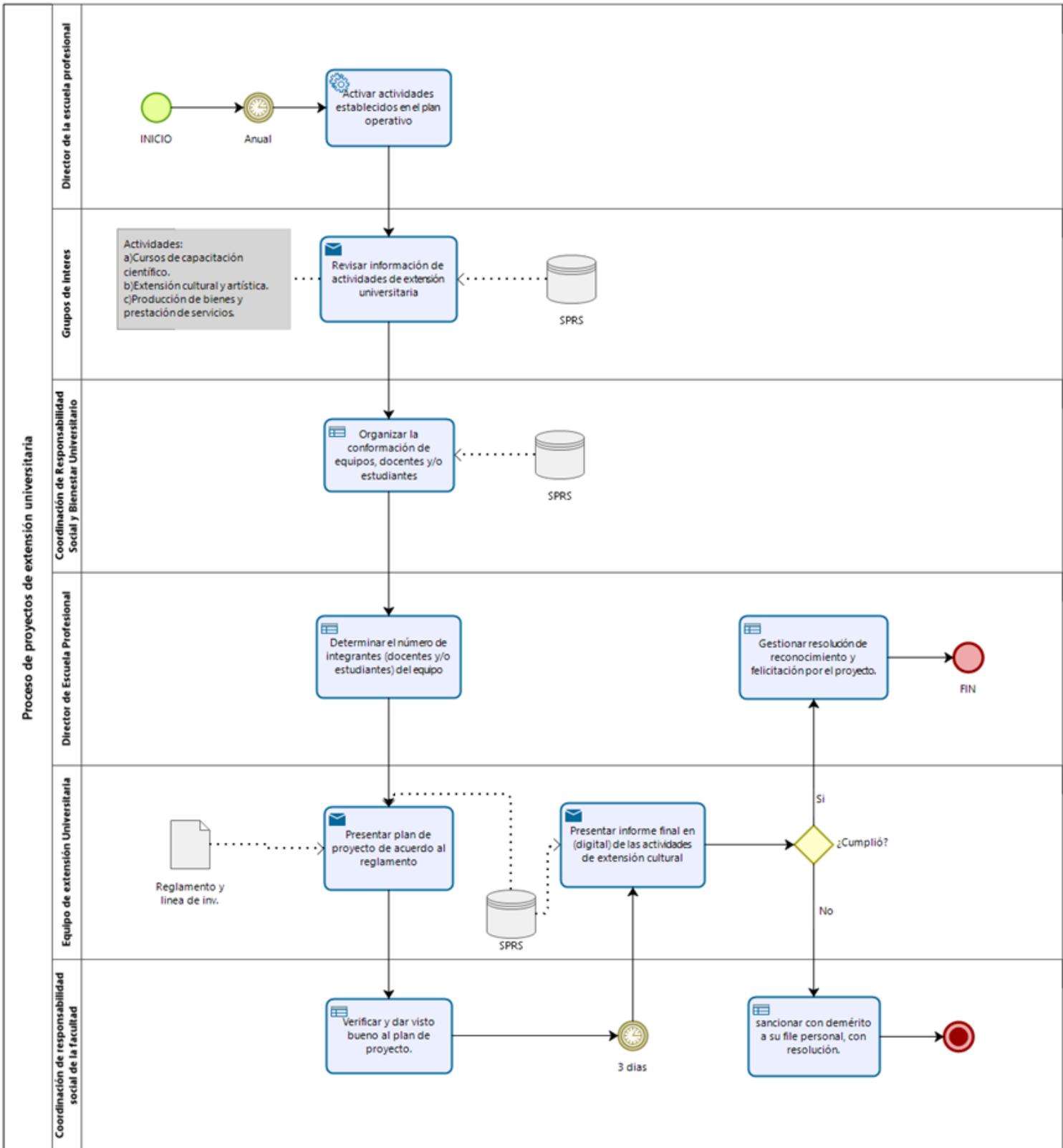
Fuente: Elaboración propia 2021.

Figura N° 13: Diseño Preliminar del Proceso Ejecución de Proyectos de Proyección Social.



Fuente: Elaboración propia 2021.

**Figura Nº 14: Diseño Preliminar del Proceso de Ejecución de Proyectos de Extensión Universitaria**



Fuente: Elaboración propia 2021.

#### 4.3. MEJORA DE LA EFICIENCIA DE LA GESTIÓN DE PROYECTOS DE PROYECCIÓN SOCIAL Y EXTENSIÓN UNIVERSITARIA, EN LA UNIVERSIDAD PERUANA LOS ANDES 2021.

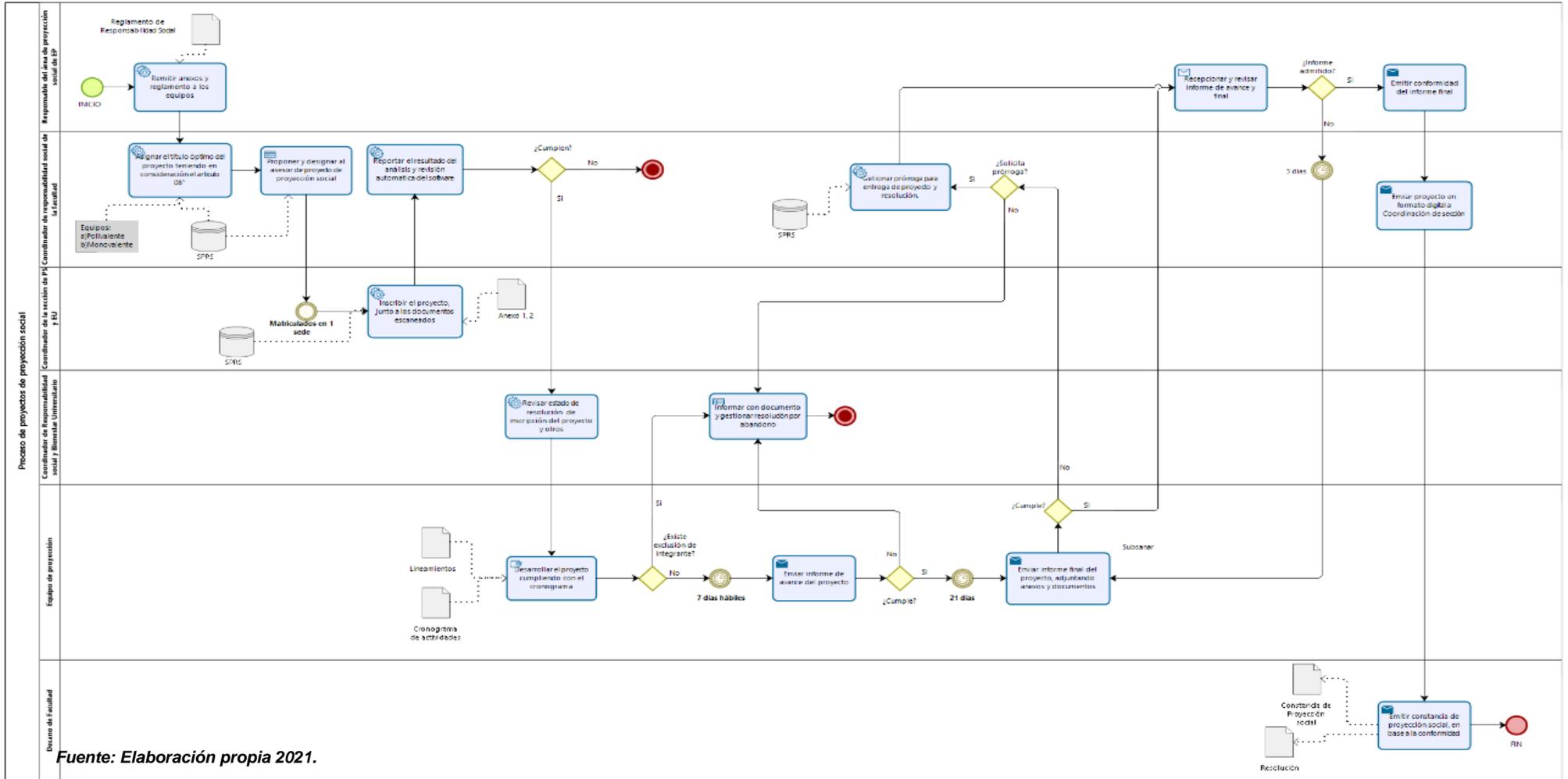
Se propone oportunidades de mejora, tal como se puede apreciar en el siguiente cuadro. Tabla de situación actual de los procesos, y propuesta de situación deseada.

**Tabla 15: Análisis del proceso ejecución de proyectos de proyección social y extensión universitaria**

Situación Actual	Situación Deseada
<b>Análisis del proceso ejecución de proyectos de proyección social y extensión universitaria</b>	
Para la actividad de expedir anexos a los equipos, se realiza por llamadas telefónicas, mensajes de WhatsApp, correos electrónicos, que pueden tardar más de 15 días para solicitud de información.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar mensajerías automáticas, envió automático de información a una dirección de correo electrónico del usuario.</li> </ul>
La actividad de determinación del título del proyecto se realiza en coordinación con el responsable de proyección social, asesor y estudiantes, por la coyuntura sanitaria esta actividad tiene deficiencias de tiempo de espera, resultados, recursos, entre otros.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La automatización de las actividades que en tiempo real pueda aprobar o sugerir el óptimo título del proyecto, teniendo en cuenta que las actividades deben alternar actividades relacionados a su especialidad en 75% y en el cuidado del medio ambiente 25%.</li> </ul>
La actividad de Inscripción y asignar código de proyecto de proyección social, se realiza de manera correlacional y manual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Automatización de actividades, de registro, carga, descarga de recursos.</li> </ul>
Los anexos recibidos, gestión de resoluciones, avance y proyecto final se receptiona de manera manual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar de manera automática el estado de cada documento, el envió se realiza de manera automática a correos del usuario.</li> </ul>
La actividad de programar actividades en el plan operativo, se realiza de manera manual, y se documenta, pero no se comparte en alguna página o espacio virtual.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reducir el tiempo de ejecución de los procesos automatizados, logrando tiempos óptimos.</li> </ul>
Las actividades de envió de documentos se realizan de manera manual, existe retraso de tiempo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Implementar la mejora de procesos en el proceso de ejecución de proyectos de proyección social. Se realizó el levantamiento de información y análisis del proceso, identificando oportunidades de mejora, eliminado las actividades redundantes ejecutadas más de una vez en el proceso o aquellas que se pueden descentralizar.</li> </ul>
Las aplicaciones y/o sistemas de gestión en toda la universidad se encuentran aisladas por facultades y/o áreas administrativas y académicas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se propone definir los indicadores de desempeño de proceso para su control y monitoreo, alineándolos a los objetivos estratégicos para posterior conocer el rendimiento de los procesos.</li> </ul>
Redundancia de actividades en el proceso generando pérdida de tiempo y recursos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar la simulación del proceso ingresando los tiempos de las actividades, la disponibilidad de recursos, obteniendo así el uso de recursos.</li> </ul>
No existe una adecuada gestión de calidad en el proceso, no se encuentran definidos los indicadores de desempeño del proceso.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Establecer mejoras y optimizar la disponibilidad y uso de recursos de acuerdo al resultado del análisis de recursos.</li> </ul>
No se realiza un adecuado seguimiento y control del proceso.	
No existe una adecuada distribución y utilización de los recursos del proceso, ocasionando una subutilización o sobrecapacidad de los recursos.	

Fuente: Elaboración propia 2021.

Figura N° 15: Diseño BPM del proceso de proyectos de proyección social.

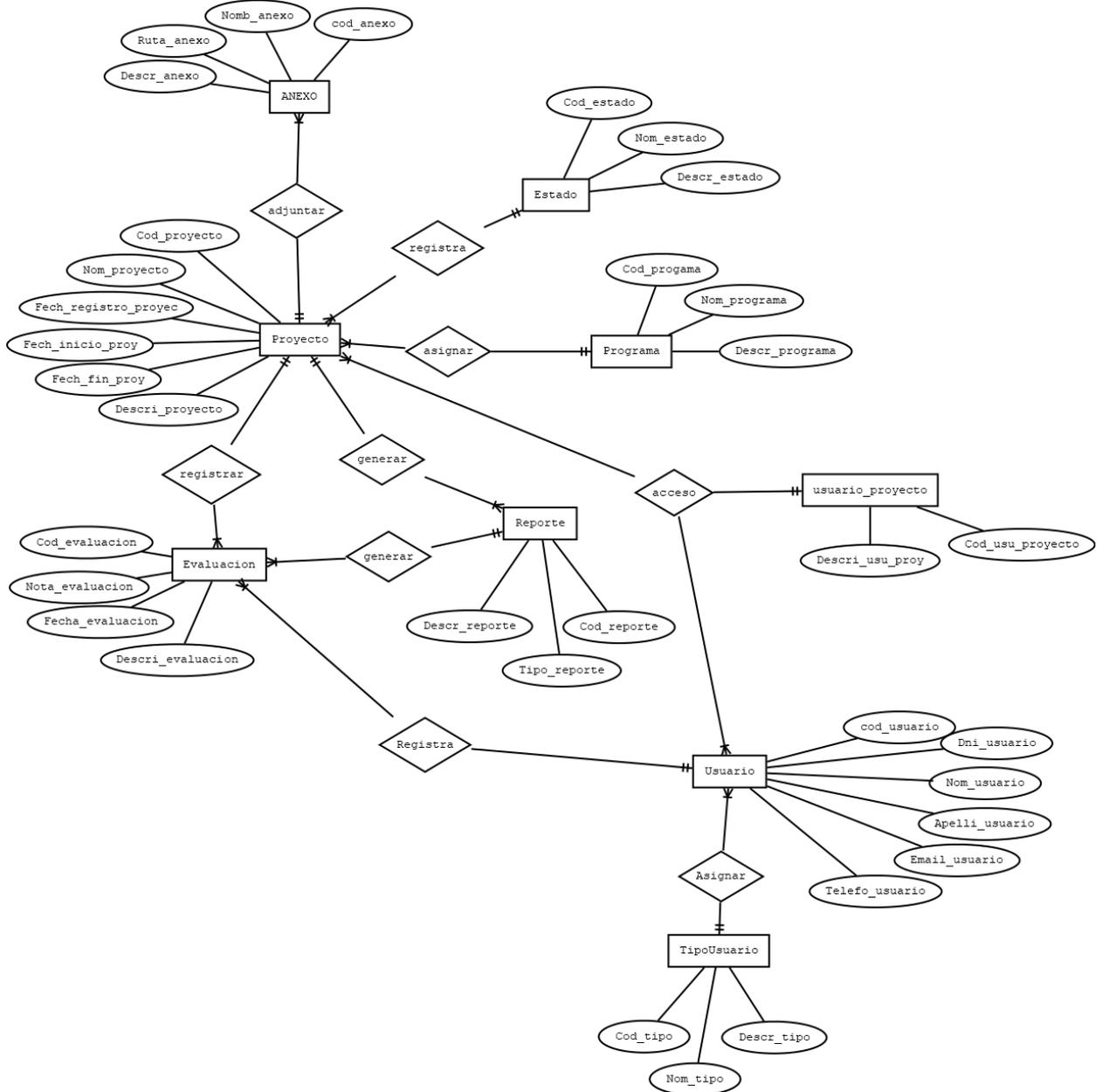


Fuente: Elaboración propia 2021.

## Indicadores del proceso de proyectos de proyección social

- Porcentaje de proyectos finalizado en tiempo óptimo.
- Porcentaje de estudiantes que realizaron proyección social en un semestre.
- Cantidad de asesores de proyectos de proyección social.
- Cantidad de inscripción de proyectos de proyección social.
- Cantidad de resoluciones emitidas de finalización de proyección social.
- Cantidad de proyectos declarados en abandono.

**Figura N° 16: Modelo Conceptual de Datos del Sistema de “Gestión De Proyectos de Responsabilidad Social”**



Fuente: Elaboración propia 2021.

## **Análisis del diseño BPM del proceso proyectos de proyección social mediante la simulación**

El objetivo de la simulación en la fase BPM es simular un Escenario con actividades automatizadas, esperando como resultado la validación de tokens de ingreso y sus probabilidades, los tiempos óptimos de ejecución de los procesos y disponibilidad de trabajo de los recursos, logrando optimizar los procesos de Responsabilidad Social.

Para la simulación, los datos de entrada son: número de proyectos, tiempo y recursos para cada actividad del proceso manual. En el Apéndice 1, puede encontrar una simulación de cada proceso en el diseño BPM que se realiza en la herramienta Bizagi en las opciones de vista de simulación.

Cuando la simulación se ejecuta en el software Bizagi, se obtiene la eficiencia del proceso, mostrando el tiempo total de procesamiento del proceso de importación manual del proyecto, el tiempo mínimo y máximo por proceso y el proceso total. Además, se muestra el uso de los recursos que se están procesando.

### **Simulación del Proceso de proyectos de proyección social**

#### 1. Validación de proceso:

- El número de instancias creadas es de 1000. Las instancias se encaminan de acuerdo a las probabilidades definidas.
- La probabilidad que los equipos cumplan con los anexos como se especifica en el software es de 60%, y no cumplan un 40%.
- La probabilidad que exista expulsión de un integrante del equipo es de 20%, no existe 80%.
- La probabilidad que no envían el informe de avance del proyecto es de 20%, en un 80% llegan a cumplir con el avance.
- La probabilidad que no envían el informe de final del proyecto es de 20%, en un 80% llegan a cumplir con el avance.
- La probabilidad que los equipos que no enviaron informe final soliciten prórroga es de 95%, solo existe un 5% que no cumplen con la entrega del informe final.
- La probabilidad que el informe final se revisado satisfactoriamente es de 90%, de lo contrario se da un plazo de 3 días para la subsanación con un 10%.

**Tabla 16: Nivel 1 de simulación del proceso proyectos de proyección social.**

Nombre	Tipo	Instancias completadas
Proceso de proyectos de proyección social	Proceso	362
INICIO	Evento de inicio	1000
¿Cumplen?	Compuerta	1000
Matriculados en 1 sede	Evento intermedio	1000
Terminate End	Evento de Fin	401
¿Existe exclusión de integrante?	Compuerta	599
¿Cumple?	Compuerta	476
Terminate End	Evento de Fin	237
¿Cumple?	Compuerta	417
¿Informe admitido?	Compuerta	415
FIN	Evento de Fin	362
¿Solicita prórroga?	Compuerta	73
Asignar el título óptimo del proyecto teniendo en consideración el artículo 08°	Tarea	1000
Remitir anexos y reglamento a los equipos	Tarea	1000
Proponer y designar al asesor de proyecto de proyección social	Tarea	1000
Reportar el resultado del análisis y revisión automática del software	Tarea	1000
Inscribir el proyecto. junto a los documentos escaneados	Tarea	1000
Revisar estado de resolución de inscripción del proyecto y otros	Tarea	599
Informar con documento y gestionar resolución por abandono	Tarea	237
Enviar informe de avance del proyecto	Tarea	476
Evento: 7 días hábiles	Evento intermedio	476
Evento: 21 días	Evento intermedio	364
Enviar informe final del proyecto. adjuntando anexos y documentos	Tarea	417
Recepcionar y revisar informe de avance y final	Tarea	415
Evento: 3 días	Evento intermedio	53
Enviar proyecto en formato digital a Coordinación de sección	Tarea	362
Emitir conformidad del informe final	Tarea	362
Gestionar prórroga para entrega de proyecto y resolución.	Tarea	71
Emitir constancia de proyección social. en base a la conformidad	Tarea	362
Desarrollar el proyecto cumpliendo con el cronograma	Tarea	599

**Fuente: Elaboración propia 2021.**

La tabla 1 se presentan los resultados generados al ejecutar la simulación de la validación del proceso. Se puede observar que el funcionamiento es el esperado dado que el número de instancias creadas (1000) es igual al número de instancias completadas (401+237+362). Las instancias se encaminan a las diferentes estancias de acuerdo a las probabilidades definidas.

En 1 semestre académico (tiempo según Reglamento de Responsabilidad Social) se ejecutan sin problemas 362 proyectos de proyección social de 1000 iniciados, y 638 proyectos tienen dificultad en el camino, no se presentan en el tiempo establecido o no se llegan a ejecutar.

### Análisis de tiempo:

Para este nivel se ingresa el tiempo aproximado de ejecución por actividad del proceso. Para este caso se define el tiempo que un equipo demora en ejecutar proyecto de proyección social.

**Figura N° 17: Resultado de simulación de tiempo de proyectos de proyección social.**

Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio
Proceso de proyectos de proyección social	Proceso	362	1,000	7d 25m	27d 19h 33m 10s	46d 19h 26m 58s
INICIO	Evento de inicio	1,000				
¿Cumplen?	Compuerta	1,000	1,000			
Matriculados en 1 sede	Evento intermedio	1,000	1,000			
TerminateEnd	Evento de Fin	401				
¿Existe exclusión de integrante?	Compuerta	599	599			
¿Cumple?	Compuerta	476	476			
TerminateEnd	Evento de Fin	237				
¿Cumple?	Compuerta	417	417			
¿Informe admitido?	Compuerta	415	415			
FIN	Evento de Fin	362				
¿Solicita prórroga?	Compuerta	73	73			
Asignar el título óptimo del proyecto teniendo en consideración el artículo 08*	Tarea	1,000	1,000	10m	10m	10m
Remitir anexos y reglamento a los equipos	Tarea	1,000	1,000	5m	5m	5m
Proponer y designar al asesor de proyecto de proyección social	Tarea	1,000	1,000	7d	7d	7d
Reportar el resultado del análisis y revisión automática del software	Tarea	1,000	1,000	5m	5m	5m

Fuente: Elaboración propia 2021.

**Figura 18: Tiempo promedio que se demora en la ejecución del proceso.**

Inscribir el proyecto, junto a los documentos escaneados	Tarea	1,000	1,000	5m	5m	5m
Revisar estado de resolución de inscripción del proyecto y otros	Tarea	599	599	10m	10m	10m
Informar con documento y gestionar resolución por abandono	Tarea	237	237	7d	7d	7d
Enviar informe de avance del proyecto	Tarea	476	476	5m	5m	5m
7 días hábiles	Evento intermedio	476	476			
21 días	Evento intermedio	364	364			
Enviar informe final del proyecto, adjuntando anexos y documentos	Tarea	417	417	5m	5m	5m
Recepcionar y revisar informe de avance y final	Tarea	415	415	5m	5m	5m
3 días	Evento intermedio	53	53			
Enviar proyecto en formato digital a Coordinación de sección	Tarea	362	362	5m	5m	5m
Emitir conformidad del informe final	Tarea	362	362	5m	5m	5m
Gestionar prórroga para entrega de proyecto y resolución.	Tarea	71	71	5m	5m	5m
Emitir constancia de proyección social, en base a la conformidad	Tarea	362	362	5m	5m	5m
Desarrollar el proyecto cumpliendo con el cronograma	Tarea	599	599	13d 18h 48m 10s	13d 18h 48m 10s	13d 18h 48m 10s

**Fuente: Elaboración propia 2021.**

La Figura 1 muestra el resultado del análisis de tiempo del proceso de ejecución de proyectos de proyección social, el tiempo promedio de ejecución de un proyecto de proyección social, debería ser 46 días, 19 horas, 26 minutos y 58 segundos, considerando la automatización de las actividades mencionadas en situación deseada del proceso.

## Análisis de recursos

En la tabla se muestra el resultado del análisis de recursos del proceso de proyectos de proyección social, donde participan cinco recursos (Bizagi), involucrados en el proceso de ejecución de proyectos de proyección social.

**Tabla 17: Resultado del análisis de recursos del proceso de proyectos de proyección social**

Recurso	Cantidad	Uso
Coordinador de la sección de PS y EU	1	38.17 %
Coordinador de R de Facultad	1	92.68 %
Respo. De Proyección E. P.	1	83.02 %
Decano de Facultad	1	4.01 %
Coordinador de RS y BU	1	6.68 %
Equipo	1	33.21 %

*Fuente: Elaboración propia 2021.*

La tabla muestra la utilización de los recursos donde se puede apreciar que los recursos más utilizados son:

- Coordinador de Responsabilidad Social de Facultad trabajan en su capacidad máxima en las actividades mejoradas con un porcentaje de 92.68% en la ejecución del proceso.
- El responsable de Proyección de Escuela Profesional trabaja en su capacidad máxima en las actividades mejoradas con un porcentaje de 83.02% en la ejecución del proceso, ya que es el responsable y dueño del proceso.

## Simulación del Proceso de extensión universitaria

### 1. Validación de proceso:

- El número de instancias creadas es de 50. Las instancias se encaminan de acuerdo a las probabilidades definidas.
- La probabilidad que los equipos de extensión universitaria cumplan con la entrega del proyecto es de 90%, y existe un 10% que no se entregue y se sanciona a los integrantes del equipo.

**Tabla 18: Nivel 1 validación del proceso de extensión universitaria.**

Nombre	Tipo	Instancias completadas
Proceso de proyectos de extensión universitaria	Proceso	47
INICIO	Evento de inicio	50
¿Cumplió?	Compuerta	50
TerminateEnd	Evento de Fin	3
FIN	Evento de Fin	47
Anual	Evento intermedio	50
Activar actividades establecidos en el plan operativo	Tarea	50
Revisar información de actividades de extensión universitaria	Tarea	50
Organizar la conformación de equipos. docentes y/o estudiantes	Tarea	50
Determinar el número de integrantes (docentes y/o estudiantes) del equipo	Tarea	50
Presentar plan de proyecto de acuerdo al reglamento	Tarea	50
Verificar y dar visto bueno al plan de proyecto.	Tarea	50
Evento: 3 días	Evento intermedio	50
Presentar informe final en (digital) de las actividades de extensión cultural	Tarea	50
sancionar con demérito a su file personal. con resolución.	Tarea	3
Gestionar resolución de reconocimiento y felicitación por el proyecto.	Tarea	47

**Fuente: Elaboración propia 2021.**

En la tabla 2 se presentan los resultados generados al ejecutar la simulación de la validación del proceso. Se puede observar que el funcionamiento es el esperado dado que el número de instancias creadas (50) es igual al número de instancias completadas (47+3). Las instancias se encaminan a las diferentes estancias de acuerdo a las probabilidades definidas.

En 1 semestre académico (tiempo según Reglamento de Responsabilidad Social) se ejecutan sin problemas 47 proyectos de extensión universitaria de 50 iniciados, y 3 proyectos tienen dificultad en el camino, no se presentan en el tiempo establecido o no se llegan a ejecutar.

**Análisis de tiempo:**

Para este nivel se ingresa el tiempo aproximado de ejecución por actividad del proceso. Para este caso se define el tiempo que un equipo demora en ejecutar proyecto de proyección social.

**Figura 19: Análisis de tiempo de proyectos de extensión universitaria.**

Nombre	Tipo	Instancias completadas	Instancias iniciadas	Tiempo mínimo	Tiempo máximo	Tiempo promedio
Proceso de proyectos de extensión universitaria	Proceso	47	50	27d 6h 29m 4s	27d 6h 35m 10s	29d 21m 42s
INICIO	Evento de inicio	50				
¿Cumplió?	Compuerta	50	50			
TerminateEnd	Evento de Fin	3				
FIN	Evento de Fin	47				
Anual	Evento intermedio	50	50			
Activar actividades establecidos en el plan operativo	Tarea	50	50	10m	10m	10m
Revisar información de actividades de extensión universitaria	Tarea	50	50	2h	2h	2h
Organizar la conformación de equipos, docentes y/o estudiantes	Tarea	50	50	15d 2h 2m 2s	15d 2h 2m 2s	15d 2h 2m 2s
Determinar el número de integrantes (docentes y/o estudiantes) del equipo	Tarea	50	50	1d 1h 1m 1s	1d 1h 1m 1s	1d 1h 1m 1s
Presentar plan de proyecto de acuerdo al reglamento	Tarea	50	50	10m	10m	10m
Verificar y dar visto bueno al plan de proyecto.	Tarea	50	50	7d 1h 1m 1s	7d 1h 1m 1s	7d 1h 1m 1s
3 días	Evento intermedio	50	50			
Presentar informe final en (digital) de las actividades de extensión cultural	Tarea	50	50	5m	5m	5m
sancionar con demérito a su file personal, con resolución.	Tarea	3	3	4d	4d	4d
Gestionar resolución de reconocimiento y felicitación por el proyecto.	Tarea	47	47	4d 6m 6s	4d 6m 6s	4d 6m 6s

**Fuente: Elaboración propia 2021.**

La Figura 3 muestra el resultado del análisis de tiempo del proceso de ejecución de proyectos de extensión universitaria el tiempo promedio de ejecución de un proyecto de extensión universitaria, debería ser 29 días, 21 minutos y 42 segundos, considerando la automatización de las actividades mencionadas en situación deseada del proceso.

## **Análisis de recursos**

En la tabla se muestra el resultado del análisis de recursos del proceso de proyectos de extensión universitaria donde participan cinco recursos (Bizagi), involucrados en el proceso de ejecución de proyectos de proyección social.

**Tabla 19: Resultado del análisis de recursos del proceso de proyectos de proyección social**

Recurso	Uso
Coordinación de RS y BU	20.88 %
Grupos de interés	4.63 %
Director de la EP	99.62 %
Equipo	50.12 %
Coordinación de RS de la facultad	45.91 %

**Fuente: Elaboración propia 2021.**

La tabla muestra la utilización de los recursos donde se puede apreciar que los recursos más utilizados son:

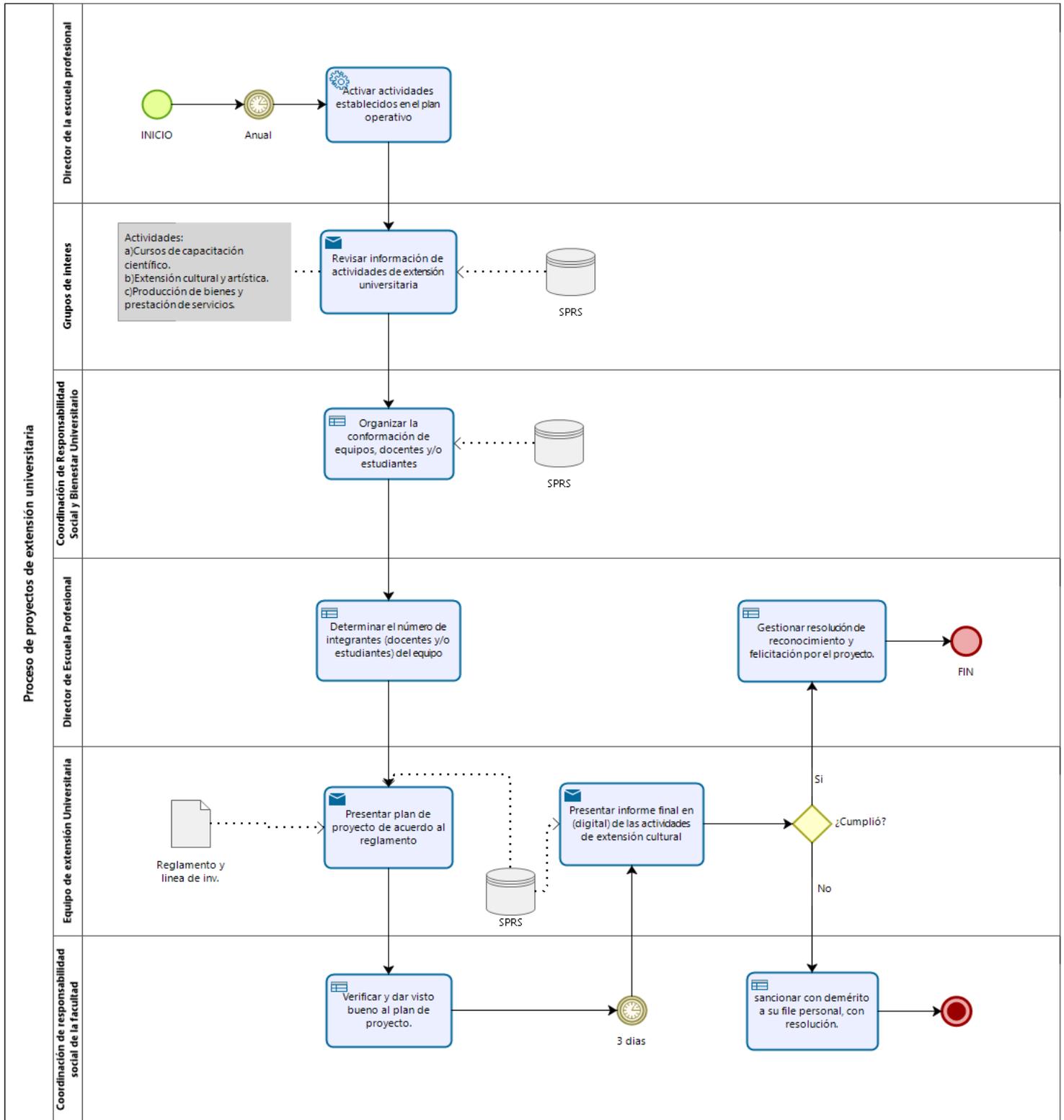
- Director de la Escuela Profesional trabajan en su capacidad máxima en las actividades mejoradas con un porcentaje de 99.62% en la ejecución del proceso, ya que es el responsable y dueño del proceso.
- El equipo de Extensión universitaria trabaja en su capacidad máxima en las actividades mejoradas con un porcentaje de 50.12% en la ejecución del proceso, ya que son los responsables de la ejecución del proyecto.

## **Diseño BPM del proceso de proyectos de extensión universitaria**

### **Indicadores del proceso de proyectos de proyección social**

- Cantidad de grupos de interés al semestre académico.
- Cantidad de equipos de extensión universitaria.
- Porcentaje de plan de proyectos admitidos semestralmente.
- Cantidad de resoluciones emitidas al semestre académico de proyectos de extensión universitaria.

Figura Nº 20: Proceso de Proyectos de Extensión Universitaria



Fuente: Elaboración propia 2021.

## **CAPITULO V**

### **DISCUSION DE RESULTADOS**

En este capítulo se presentarán los resultados obtenidos por la intervención sistemática, es decir, utilizando el método BMP RAD, los cuales mostrarán las mejoras obtenidas luego de realizar el análisis de sistemas relevantes y sugerir una solución, dando una mejor situación que la propuesta original. . ; A su vez, se han validado las hipótesis planteadas en el primer capítulo teniendo en cuenta la dirección y diseño del estudio, y al final se presentará una discusión de los resultados y la situación actual que la organización cree que se presentará.

Cada proceso debe analizarse para determinar la brecha entre la gestión funcional y la gestión de procesos, es decir, entre lo que es real y lo que está planificado. Los objetivos de la tesis han hecho una contribución importante a la realización de la visión y misión de la universidad (en cuanto a la predicción social y la expansión académica) según los esbozos detallados en el Capítulo Uno de Diagnóstico de casos (Plantear el caso). Para analizar cada proceso se partió de los datos que éste va generando, para ello empleamos la simulación como estrategia de investigación desde el diseño de la investigación; pues como menciona Santiesteban (2014), “el pre experimento es un tipo de actividad realizada para obtener conocimiento científico, descubrir las leyes objetivas que influyen en el objeto estudiado, por medio de un conjunto de mediadores. Es una vía de verificación de la conjetura científica en el cual se provoca deliberadamente algún cambio a través de una o varias variables independientes y se observan e interpretan sus resultados en una variable dependiente con alguna finalidad cognoscitiva, esto ocurre en una situación de control por parte del investigador”. Dentro de los tipos para

verificar y realizar experimentos se encuentra la que se realiza por la forma de estímulos de manera artificial el cual es la modelación – simulación <sup>1</sup>.

### 5.1. Contrastación de la hipótesis

Para contrastar la hipótesis planteada, se usó la simulación de los procesos implementados, esta prueba se usó por las siguientes razones: Los datos para el análisis se encuentran calificadas como variables cuantitativos - cualitativas y esta prueba de hipótesis es válida para este tipo de estudios, como lo reafirma Gimeno (1996), el cual menciona que “a través de la simulación, se dispone de una compilación adecuada de los elementos del modelo, así como de las dimensiones más destacables del mismo entorno a las cuales se pueden configurar experiencias distintas y considerar la posibilidad de trasladar los conocimientos científicos a técnicas o acciones. De manera que, al utilizar modelos para estudiar la realidad, la simulación se convierte en una herramienta válida para analizar e interpretar la teoría propuesta”<sup>2</sup>.

Es así que, la estrategia fundamental para contrastar las hipótesis luego de obtenidos los resultados en la presente investigación es la simulación, el cual lo reafirma también Stracuzzi y Pestaña (2012), al mencionar que en las investigaciones complejas “todo estudio teórico sistemático produce un resultado teórico que debe ser sometido a simulación o prueba para confirmar o rechazar su veracidad”<sup>3</sup>. Uno de los aspectos fundamentales de los resultados en el proceso de investigación y en la interpretación de estos es el uso de los modelos de gestión de procesos, al respecto Cegarra (2004), argumenta que “Cuando la investigación no permite la utilización de los elementos reales, bien por razones de seguridad o porque la utilización del elemento real enmascararía el valor de los resultados y no se podría sacar una conclusión adecuada, se utilizan modelos «artificiales» para llevar a término la experimentación”<sup>4</sup>. Es así que, usando los modelos y la estrategia de simulación lograremos probar las hipótesis planteadas en la presente investigación, para fortalecer lo expuesto Cegarra (2004), reafirma y menciona “La simulación por ordenador permite conocer con buena exactitud las realidades «no

---

<sup>1</sup> Dr. C. Ernán Santiesteban Naranjo. Metodología de la Investigación Científica. 2014.

<sup>2</sup> Gimeno Sacristán, J. (1996). Modelos metodológicos de investigación educativa en: Comprender y transformar la enseñanza, Madrid: Morata.

<sup>3</sup> Santa Palella Stracuzzi y Feliberto Martins Pestaña. Metodología de la investigación cuantitativa. 2012.

<sup>4</sup> José Cegarra Sánchez Dr. Ing. F.S.D.C. y F.T.I. Metodología de la Investigación Científica y Tecnológica. 2004.

experimentables», o no «observables» en la naturaleza, tal como sucede en astrofísica, geofísica-tectónica, estructura de materiales a elevadísimas temperaturas y presiones”.

Hasta este punto, se ha realizado el análisis y diseño de los procesos “ideales u óptimos” establecidos en el capítulo anterior, el presente es para dar validez a dichos modelos y las propuestas establecidas por la investigadora mediante las pruebas pre experimentales del uso de modelos de simulación bajo condiciones que la investigadora controló. Para ello, se diseñó (como se puede ver en el capítulo IV) las pruebas de simulación de manera tal que se repitan las mismas condiciones de una a otra, alterando únicamente los valores de las variables dependientes y la independiente. Es decir, ha utilizado el mismo tipo factores o constantes previamente establecidas, los mismos aspectos y software de informático Bizagi. Estos factores o constantes de evaluación y análisis en el tiempo, fueron previamente definidos en la Ficha de procesos nivel 0, los cuales son: Validación del proceso, Análisis de Tiempos, Deserciones y Análisis de Recursos; a continuación, se explica en qué consisten éstos:

**Nivel 1: Validación del proceso:** “En este nivel, la simulación comprueba que el proceso avanza correctamente por los flujos de secuencia y se comporta conforme a lo esperado. En este nivel los recursos, costos y tiempos no se ven reflejados. Se utiliza el análisis de distribución de probabilidades discreta de Poisson”. (Johnson, y otros, 2005)

**Nivel 2: Análisis del tiempo:** En este nivel, se puede conocer el tiempo total de funcionamiento. Puede establecer el tiempo de acceso para que comience cada evento y el tiempo de procesamiento para cada actividad o evento. Bizagi asume un potencial de rendimiento infinito para evitar retrasos en el rendimiento, lo cual es una situación ideal dado el rendimiento y los datos de tiempo proporcionados.

**Nivel 3: Análisis de recursos:** En este nivel, las limitaciones de recursos se incluyen en cada actividad, por lo que se realiza un análisis de rendimiento y costos (pero solo) para el proceso. En este nivel, podemos detectar los problemas más comunes, como cuellos de botella o tiempos de ciclo incrementados, sobrecostos, mano de obra y capacidad de proceso reducida.

Es así que “...Bizagi usa el estándar BPSim (Business Process Simulation) que permite la mejora de los procesos de negocio que han sido modelados. La simulación es bien conocido por proporcionar “What if” las capacidades de análisis; una sola ejecución de simulación puede proporcionar información valiosa sobre el rendimiento de un escenario en particular. La simulación de múltiples escenarios y

la posibilidad de comparar los resultados clave, agrega más valor y apoyo a los tomadores de decisiones”. (Bizagi, 2020)

Lo anterior permite someter su hipótesis al proceso de refutación. En el caso que se usó bajo ciertas condiciones y escenarios. De cualquier manera, la propuesta de solución diseñada es lo suficientemente conocida en el área de ingeniería de sistemas y computación como para predecir su comportamiento, no así en otros casos. Es así que se considera que a través de este capítulo se puede catalogar la profundidad de conocimientos generados o necesidad o problema resuelto de acuerdo al planteamiento del problema de la investigación.

## **5.2. En relación a la Hipótesis Específica Nº 01**

La hipótesis específica planteada fue “Las características de la Gestión de Proyectos de proyectos de proyección social y extensión universitaria son las necesidades de información de proyección social, extensión universitaria en la Universidad Peruana Los Andes 2021”. Al respecto se puede mencionar que se ha evidenciado, mediante el análisis y diseño de procesos de la metodología BPM RAD, que los procesos en el área de proyección social y extensión universitaria de la Universidad Peruana Los Andes, no son los adecuados, dicha aseveración lo confirma tanto el modelo lógico de dicha área, como la simulación de procesos realizado con los valores pre establecidos para tal fin. Finalmente se puede verificar lo aseverado mediante el diagrama de funcionamiento de los procesos en el cual en cada procedimiento se usó la técnica específica de manera rigurosa y cuidadosa. Al verificar los resultados se halló los siguientes resultados:

### **Sobre las características de la gestión de proyectos de proyección social y extensión universitaria en la Universidad Peruana Los Andes.**

En cuanto a la proyección social y extensión universitaria en la Universidad Peruana Los Andes se puede apreciar que, falta el compromiso de la organización (Universidad), para que la proyección social y extensión universitaria sea un tema de importancia dentro de la universidad, como primer paso del sistema de Vallaey (2009), esta debe ser parte del compromiso de la organización, es decir, debe estar incluida dentro de su plan estratégico o declaraciones estratégicas. Con esto se podrán construir los lineamientos para desarrollar herramientas para su diagnóstico y mejora continua. “Esta investigación muestra una herramienta para verificar que la proyección social y extensión universitaria está dentro de las creencias de la universidad. Si esto se corrobora se pueden hacer los esfuerzos para incluir las herramientas, de otra forma, se deben hacer los esfuerzos para incluir la proyección

social y extensión universitaria dentro del plan estratégico como una demanda internacional hacia la misión de la Universidad". "Entre los reportes estudiados en la Universidad incorporan de manera dispersa actividades, proyectos y programas en alguna de sus partes interesadas para conocer cómo ven a la universidad con respecto a los temas de proyección social y extensión universitaria, y en general toda la universidad tiene reportes que muestran que la proyección social y extensión universitaria tienen sustentabilidad en su misión, visión o valores y demás documentos normativos, pero que, no lo hacen extensivo a sus unidades operativas (Facultades), así como no lo plasman en la "práctica". Se puede deducir, que en general no se utiliza masivamente una herramienta para el diagnóstico con el fin de saber si existe objetivamente un compromiso o la creencia de la proyección social y extensión universitaria dentro de la Universidad, por lo que esta investigación brinda la herramienta para su medición (no existen "sistemas" dispersos como el seguimiento de graduados, etc., que ayudan en algunas actividades)".

Estos resultados concuerdan en algunos aspectos con Barrio (Barrio, 2016) quién en su tesis "La Gestión de la Responsabilidad Social corporativa, el caso Unilever España" menciona que la responsabilidad social supone un planteamiento estratégico alineado con la visión, misión y valores de la organización, debemos preguntarnos si este planteamiento estratégico se formula de acuerdo con la visión, misión y valores de la organización; es así que tanto en la Universidad Peruana Los Andes, si bien es cierto se plantea una misión y visión relacionada a la responsabilidad social, ésta hace especial hincapié en la creación de un futuro mejor, por lo que está estrechamente ligada con la búsqueda de la sostenibilidad por parte de la organización. "En el caso de la misión, formulada a través de su propósito institucional, destaca el hecho de satisfacer las necesidades de las personas y mejorar su calidad de vida, idea que se presenta como uno de los pilares que guían el plan de Responsabilidad Social no se cumple en la práctica. Es así que se coincide que Responsabilidad Social es un concepto multidimensional de dos ejes: los stakeholders de la organización (estudiantes, docentes y administrativos) a los cuales se dirigen las acciones de la proyección social y extensión universitaria y las tres dimensiones del Triple Bottom Line". "Así mismo, en la Universidad Peruana Los Andes se cumplen con algunas las fases del proceso de gestión de la proyección social y extensión universitaria (evaluación del entorno, planificación, implementación, seguimiento y control, comunicación y feedback) pero no se cumplen con las otras, como es el caso de la investigación realizada Barrio (Barrio, 2016), aquí podemos inferir que la proyección social y extensión

universitaria se gestiona de manera aislada y no transversal en la Universidad, la gestión de proyección social y extensión universitaria se realiza siguiendo los principios básicos de transparencia, materialidad, pero no verificabilidad, visión estrecha, no existe mejora continua ni naturaleza social de la Universidad. La gestión de proyección social y extensión universitaria recae en una coordinación sin área de comunicación, el cual no se puede apreciar ni evidenciar los trabajos que se realizan en la Universidad Peruana Los Andes”.

Vallaey (2009) “en su modelo explica en este paso que se debe oficializar el compromiso institucional con proyección social y extensión universitaria, comunicando la proyección social y extensión universitaria para lograr una participación, designando un equipo encargado de proyección social y extensión universitaria para el diagnóstico y coordinación, además que las autoridades se deben comprometer con la proyección social y extensión universitaria”. En general, Vallaey (2009) “explica lo que se debe hacer, pero no propone una herramienta para conocer si está logrando de forma objetiva. Esta investigación presenta una mejora en este paso, ya que con la implementación del sistema de gestión de proyectos y los cuestionarios o preguntas se demostrará objetivamente si existe un real compromiso con la proyección social y extensión universitaria. De acuerdo a los resultados podemos apreciar por ejemplo que los estudiantes no poseen asignaturas directas que (cursos) que fomente la proyección social y extensión universitaria, lo cual se controlará en la dimensión docencia”. “Luego, no se puede gestionar la institución de una forma no responsable, en otros términos, debe haber consistencia entre lo que enseña la universidad (en el área docencia) y lo que realmente realiza la universidad (área gestión institucional) por lo que, si la esta está realizando acciones para proveer profesionales socialmente responsables, deberá alinearse a ello y gestionar la institución de forma responsable. También su rol fundamental de producción y desarrollo del conocimiento, de acuerdo a diversos autores, se debe alinear a la producción y difusión de conocimiento de forma responsable incluyendo investigaciones de impacto social”. “Por lo anterior, para que la herramienta de control de gestión funcione, se deben realizar esfuerzos en todas las dimensiones del modelo de Vallaey (2009). En general, la universidad (UPLA) realiza “algunas” acciones socialmente responsables, por lo que en primera instancia cuando se diagnosticó con los cuestionarios (como se ve en los cuadros del capítulo anterior) se obtuvo que “no se tiene idea” en estudiantes y en algunos docentes, sobre el rol que cumple la proyección social y extensión universitaria en la UPLA, mucho menos como se mide, así, se espera que tengan por lo menos

algunas iniciativas en todas las dimensiones”. “También se espera que esa medición sea el punto de partida para que la misma universidad pongan, de acuerdo a su contexto y presupuesto, las metas a conseguir el próximo año, las cuales deberían ser asequibles, pero no muy bajas para realmente motivar a realizar esfuerzos por conseguir una universidad socialmente responsable. De esta manera, el criterio de la meta de los indicadores y su periodicidad son cuestión a definir por las propias universidades de acuerdo a su contexto y recursos”. Estos resultados también se pueden apreciar en la investigación realizada por Arpi (Arpi, 2013) en su tesis “Propuesta de Implementación de la Responsabilidad Social, y su Registro en el Sistema Contable en la Empresa CADITEX” “quien menciona que la implementación de la Responsabilidad Social dentro del registro contable, se genera una fuerte ventaja competitiva dentro del mercado, disminuyendo los gastos y aumentando el valor del activo, logrado ser un atractivo para socios o accionistas interesados, siendo un tema trascendental tanto social, económico y ambiental teniendo en cuenta a los grupos de interés beneficiándolos de manera directa e indirectamente”. Las encuestas efectuadas en la investigación de (Arpi, 2013) “demuestran que existe un gran desconocimiento sobre el tema de la Responsabilidad Social, muchas de las personas la relacionan como una estrategia de publicidad y mas no como un compromiso con la sociedad, tomándolo como algo del momento, lo que hoy en día se pretende alcanzar un desarrollo sostenible en el tiempo, actuando de manera que ayude al medio ambiente y social (el cual coincide con los resultados obtenidos en la UPLA sobre el desconocimiento de la RSU, proyección social y extensión universitaria)”. “La propuesta de la implementación de un sistema de gestión de proyectos de proyección social y extensión universitaria, tomado como un activo intangible y no como un gasto, se tendrá que señalar la inversión realizada dentro del área Responsabilidad Social, demostrando la situación financiera y operativa de la Universidad, de forma cuantitativa y cualitativa mediante los Balances Sociales e Informes Sociales, el impacto social que de sus prácticas de proyección social y extensión universitaria, los mismo que serán expuestos públicamente, las cuales contribuirán con la entidad para unas mejores decisiones”. “A su vez, se ha llega a la conclusión de que la importancia de tomar a la proyección social y extensión universitaria como un activo intangible, habita en su capacidad de crear valor dentro del Activo, tomándolo como una inversión, lo que se cree que los activos poseen atributos capaces de generar elementos que marquen la diferencia en el mercado más exigente, colocándolo en una posición competitiva”. “El propósito de esta propuesta es demostrar la importancia de

reconocer las prácticas de la Responsabilidad Social, bajo el aspecto se pretende exponer la base de cómo identificar dichas actividades como un activo intangible y posteriormente poderlas evaluar la información tendrá que ser cuantitativa, es decir en unidades y descriptivas, en las que muestren la posición y desempeño de la UPLA para la toma de decisiones. La proyección social y extensión universitaria es parte de la construcción de una cultura, identidad e imagen corporativa por lo que se constituye en una variable fundamental en el desarrollo de los activos intangibles y apuntala la reputación y confianza de las organizaciones para favorecer sus objetivos de negocio. Por lo tanto, aunque carezca de sustancia física, existe y se debe integrar a la información que emite la Universidad Peruana Los Andes”.

### **5.3. En relación a la hipótesis específica Nº 02**

La hipótesis específica planteada fue “La estructura del sistema de información de la Gestión de Proyectos de proyectos de proyección social y extensión universitaria se define mediante el diseño de modelos BMP RAD en la Universidad Peruana Los Andes 2021”. Al respecto podemos mencionar que se ha evidenciado, mediante el análisis y diseño de sistemas de la metodología BPM RAD que los procesos en la gestión de proyección social y extensión universitaria, no son los adecuados y óptimos, dicha aseveración lo confirma tanto el modelo lógico de dicha área, así lo demuestra la simulación de procesos realizado con los valores pre establecidos para tal fin. Finalmente se puede verificar lo aseverado mediante el diagrama de funcionamiento de los procesos. Cabe reafirmar que en cada caso se usó la técnica específica de manera rigurosa y cuidadosa.

#### **Estructura del Sistema de Información de la Gestión de Proyectos de Proyección Social y Extensión Universitaria en la Universidad Peruana Los Andes.**

Para alinear a las stakeholders de la Universidad con esta propuesta se diseñó un sistema informático de control de gestión, se incluye la lógica (estructura) del Sistema de Gestión de Proyectos de Proyección Social y Extensión Universitaria, es decir, la unidad recomendada para encargarse de gestionar los objetivos de cada perspectiva, esto se eligió en base a la pertinencia porque son los principales encargados de los procesos que deben gestionar, además tienen los conocimientos y pueden tomar decisiones para mejorar los objetivos. Luego de tener los primeros resultados, se debe evaluar el cumplimiento como tercer paso en el sistema de Vallaeys (2009), es decir, se deben reunir a los directivos para evaluar los indicadores del sistema y con esto conocer dónde están las debilidades y así,

diseñar planes de acción. El diseño propuesto de la investigación concuerda con el diseño de la investigación realizada por Jiménez (Jiménez, 2009) en su tesis “Sistema de información para realizar operaciones de registro, control y estadísticas en el área de Servicio Social de la delegación de personal de la Universidad de Oriente Núcleo Monagas”; “es así que, por medio de la investigación de campo se detectaron numerosas fallas, que producen deficiencia en el normal desenvolvimiento de las actividades que se realizan en el área de Responsabilidad Social en la Universidad, por lo que se obtuvo la opinión positiva del personal de la misma sobre el desarrollo de un Software, que se utilice como Sistema de Información”. Tanto en la tesis de Jiménez (Jiménez, 2009) “como en esta investigación se verifica que la población en estudio (es decir la que labora en el área), todos consideran que el sistema manual que utilizan para el registro y control de las actividades y Proyectos de Proyección Social y Extensión Universitaria no es el más idóneo”. “Esto denota apertura por parte de los usuarios para aprender el manejo de un sistema computarizado. Con el diseño y desarrollo del sistema; se obtendrían reportes que ayudarán a la jefatura y dirección de responsabilidad social universitaria a tomar las mejores decisiones en un momento determinado”. “Para los trabajadores del área de Proyección Social y Extensión Universitaria, se hace cada vez más evidente la necesidad de contar con un sistema automatizado que les permita registrar los datos y obtener los informes de manera ágil, para dar respuestas rápidas y llevar un control más riguroso”. Existe otro aspecto a tomar en cuenta tanto en esta investigación como la realizada por (Jiménez, 2009); “es que, para el análisis y diseño del sistema se elaboraron una serie de artefactos propios se usó la metodología RUP con los cuales se plasmaron las necesidades y características del área, los riesgos de desarrollar el proyecto; así como los modelos de datos y prototipos de interfaces”.

Todo ello confirma la hipótesis acerca de un posible problema de capacidad de los recursos y sobrecarga de trabajo ya que solo se encarga de aquellas actividades un personal a cargo, las actividades de registro de Proyectos de Proyección Social y Extensión Universitaria, entre otras son de tipo manual se usa registros en físico y en Excel que no son herramientas eficientes ya que toman mucho tiempo en generarlas, para tal caso surge las hipótesis acerca de la automatización de algunas actividades pertinentes del subproceso.. De acuerdo a los resultados de la simulación del proceso de Proyectos de Proyección Social y Extensión Universitaria ***se plantea propuestas la optimización de proceso en relación al diseño de los procesos y es necesario la automatización.***

**En relación al modelo de funcionamiento del sistema o diseño del sistema:** se puede afirmar lo siguiente: Se verificaron los indicadores de acuerdo al cuadro de operacionalización de variables dichos indicadores al contrastarlos se verificaron que se verifica y evidencia una distribución oportuna de bienes, existe un control adecuado de Proyectos de Proyección Social y Extensión Universitaria; sobre el tema cabe precisar que se tiene que monitorear constantemente dichas actividades ya que existe un riesgo de no cumplir con el registro y Gestión de Proyectos de Proyección Social y Extensión Universitaria.

Similar a la hipótesis anterior, en la tabla contigua se muestran los indicadores que nos permiten ser un instrumento de medición de las variables asociadas a las metas. El valor de los indicadores presentados es el resultado de la medición del indicador y constituye el valor de comparación, referido al objetivo asociado con el cuadro de operatividad de variables. En el desarrollo de los Indicadores se identificaron las necesidades propias del proceso de Gestión de Proyectos de Proyección Social y Extensión Universitaria, clasificando según la naturaleza de los datos y la necesidad del indicador. Esto es fundamental para el mejoramiento, debido a que son medios económicos y de tiempo de identificación de problemas. Como podemos observar el proceso evaluado tanto el estado actual como el estado ideal o deseado no son similares, pero debemos tomar en cuenta que la interpretación es el paso de lo empírico a lo teórico, de la experiencia a la comprensión intelectual del objeto de estudio. La comprensión tendrá tres niveles: comprensión literal (tal como funciona el proceso o estado actual de las actividades de proyección social y extensión universitaria), comprensión inferencial (extensión de la comprensión mediante técnicas para hacer inferencias) y la comprensión crítica (evaluación del funcionamiento del proceso mencionado).

Estos resultados son similares a los obtenidos de la tesis de Flores & Castillo (2013), en el cual dicho autor realiza un trabajo denominado “Diseño de un sistema de gestión por procesos y propuesta de implementación para la Facultad de Ingeniería de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador”<sup>5</sup>, es una institución académica similar y el análisis de giro del área evaluada es similar es decir procesos de almacén del área de administración, en esta investigación las autoras verifican que con el fin de poder generar un control y seguimiento de cada proceso se implementó manuales de procedimiento los cuales contienen indicadores que la CEAACES así

---

<sup>5</sup> Yadir Estefanía Flores Flores y Yessenia Carolina Castillo Andino. Diseño de un sistema de gestión por procesos y propuesta de implementación para la facultad de ingeniería de la pontificia universidad católica del ecuador. Tesis UNCP. 2013.

mismo verifican en algunos casos que si existen dichos procedimientos de almacén, todo ello para que la Facultad se pueda acreditar. Es así que las autoras al igual que la presente investigación realizan un trabajo similar en cuanto al análisis y diseño de gestión por proceso y la evaluación de los documentos procedimentales del área dando lugar a los objetivos planteados, es así que la investigación de Flores & Castillo genera un aporte significativo puesto que no solo realizan el análisis y diseño, sino también las propuestas de mejora en el tema de documentación de manuales de procedimientos; al igual que dicha investigación en mi investigación se realiza el entregable de la ficha de evaluación y los diferentes modelos relacionados a los flujos de procesos y actividades del área de almacén, así como los resultados de las pruebas de simulación, los cuales no arrojaron ninguna deficiencia. Por lo expuesto, **se acepta** la hipótesis específica planteada: “La estructura del sistema de información de la Gestión de Proyectos de proyectos de proyección social y extensión universitaria se define mediante el diseño de modelos BMP RAD en la Universidad Peruana Los Andes 2021”.

#### **5.4. En relación a la hipótesis específica N° 03**

La hipótesis específica planteada fue “La automatización de los procesos mejora significativamente la eficiencia en la gestión de proyectos de proyección social en la Universidad Peruana Los Andes 2021”. Al respecto podemos mencionar que se ha evidenciado, mediante el análisis y diseño de procesos mediante la metodología BPM RAD, que los procesos en el área de Proyección Social no son óptimos, pero que mediante su automatización de los procesos se mejora significativamente la eficiencia en la gestión de proyectos de proyección social en la Universidad Peruana Los Andes; dicha aseveración lo confirma tanto el modelo lógico de dicha área, como la simulación de procesos realizado con los valores pre establecidos para tal fin. Finalmente se puede verificar lo aseverado mediante el diagrama de funcionamiento de los procesos. Cabe reafirmar que en cada caso se usó la técnica específica de manera rigurosa y cuidadosa.

También, se propone una herramienta informática para diagnosticar las operaciones de proyección social en la Universidad Peruana Los Andes de acuerdo a esta dimensión, acorde a la lógica del modelo de Vallaeys (2009) y del control de gestión de proyección social en la Universidad Peruana Los Andes, es decir, objetivos enmarcados en la lógica input-proceso-output con indicadores seleccionados desde la literatura con el criterio de pertinencia a la realidad incipiente peruana. Además, se incorporaron iniciativas ya probadas en las

universidades más desarrolladas hasta el momento en proyección social en la Universidad Peruana Los Andes. Con el desarrollo de la investigación se pudo determinar que los sistemas de información, en la actualidad se han convertido en la mejor herramienta para administrar y gestionar datos e información. En el caso de los proyectos de Proyección Social desarrollados por los estudiantes y docentes de la Universidad Peruana Los Andes, se plantea un diseño de un sistema de información que permita que la Universidad haga un seguimiento de los proyectos realizados. Es así que existe otro estudio de investigación como es el caso de Baena (Baena Valencia, 2019), realizó la tesis **“Proyección social en instituciones de educación superior: una estrategia de promoción para el fortalecimiento de las competencias ciudadanas”**. En el país de Colombia. “En su trabajo concluye que las Instituciones de Educación Superior, pueden poseer un papel activo y crítico en la sociedad, a partir del conocimiento y desarrollo de diversas experiencias, estrategias, innovaciones y actividades dirigidas a mejorar sus relaciones con esta. Las expectativas de la sociedad hacia las Instituciones de Educación Superior y su percepción de su propio papel están en constante cambio y es por esto que estas desarrollan y definen su papel clave en la investigación e innovación, enseñanza, continuidad y el diálogo constante con todos los grupos de la sociedad”. “La integración social entonces de las acciones de proyección social como programas, intervenciones y estrategias, requieren una apreciación de la diversidad institucional y social, y una comprensión profunda de las raíces históricas nacionales y el contexto mundial en general. Es importante mencionar también la ampliación de la responsabilidad social, planteada por los cambiantes y complejos mundos nacionales y globales, esto bajo una amplia accesibilidad al dar acceso a información, orientación, financiación, conocimientos, planes de estudio relevantes, variedad de cursos y modos de estudio, diferentes procesos de aprendizaje, un ambiente de apoyo y una gama de resultados vocacionales y ocupacionales, lo cual vincula a las Instituciones de Educación Superior, para ello es necesario su automatización de dichos procesos”.

“Así, la propuesta de implementación cobra más asidero técnico y teórico sistema; el cual al diseñar el sistema, no solo fue diseñado para recopilar y administrar la información relacionada con estos proyectos, sino para que a través de este y, con la ayuda del modelo de evaluación de impactos de proyectos sociales (Valleys), se podrá hacer seguimiento y medir los impactos generados en el interno y entorno de la Universidad (las comunidades); así como, en cada una de las etapas de desarrollo de los proyectos, con lo que se llevará un control del cumplimiento de los

objetivos y beneficios que han generado en las áreas y comunidades en las que han sido implementados”. “Por otro lado, el sistema de información para la gestión de proyección social se diseñó teniendo en cuenta las especificaciones de los clientes (coordinadores y demás encargados de cada una de las secciones de Proyección Social de la Universidad) que fueron plasmadas y descritas donde se explican los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema. En cuanto al diseño el propósito es diseñar una arquitectura de un sistema software intensivo basado en el uso de múltiples puntos de vista, y con el cual se pudo establecer las relaciones lógicas del sistema de información, fácil de usar por las personas que tendrán interacción con el sistema, especialmente para el ingreso de datos, y análisis de evaluación de impactos”. Sobre este punto podemos ver que existe una congruencia sustancial con la investigación realizada por Cáceres y otros (Meyvelin Cáceres, Rivas Quintanilla, & Gonzales Velasquez, 2017), realizaron la tesis **“Desarrollo de Estrategias Digitales para la Unidad de Proyección Social de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad de El Salvador”**. En el país de El Salvador. El objetivo de esta investigación es identificar la necesidad de implementar un buen sistema de comunicación con medios digitales en la Unidad de Proyección Social de la Facultad de Economía de la Universidad de El Salvador. En dicho trabajo concluyen que en el sondeo de percepción de marca realizado a los estudiantes de 4to y 5to año que cuentan con 60% de su carrera, se observó que la fan page de la Unidad de Proyección Social de la Facultad de Ciencias Económicas tiene deficiencia ( carece de interacción, tiempo de respuesta tardada, publicaciones inconstantes), las cuales hacen que los usuarios muestren desinterés en acceder a la página y mucho menos recomendarla a otros estudiantes, el medio digital de Unidad de Proyección social, (Facebook) es por eso que necesita una persona especializada en el manejo de este medio. Sería beneficioso que la Unidad de Proyección Social contara con otros medios digitales como: página web, correo electrónico, blog. Porque se facilitaría a los estudiantes informarse de proyectos y actividades que se realizan, mandar correos con información de su interés. Contar con página web facilitaría el proceso de registro físicamente a estudiantes para que puedan realizar el servicio social; como pueden ver, esta investigación coincide con la propuesta realizada en la hipótesis 3, el cual se sugiere automatizar los procesos de proyección social y que traerá mejoras el cual fue evidenciado mediante la simulación de los procesos. “Estas actividades deben incluir el proceso de difusión de una innovación (conocimiento, persuasión, decisión, implementación, confirmación), la identificación de la categoría de adoptantes y el conocimiento de

las características de la innovación y su canal de comunicación. Asimismo, resulta importante para las empresas clasificar al público objetivo de estos proyectos de Proyección Social mediante la categoría de adoptante (Rogers, 1995) y, de esa manera, enfocarse en aquel público con mayor probabilidad de aceptar la innovación y obtener mejores resultados. En caso de que las empresas no realicen esta selección, corren el riesgo de perder tiempo e inversión en beneficiarios que no se comprometan con el proyecto presentado. Las empresas deben seleccionar un canal de comunicación adecuado para el éxito de sus proyectos. En el caso de proyectos de proyección social, que involucran desarrollo de capacidades el canal de comunicación eficaz es el interpersonal”.

El análisis de resultados de la simulación del subproceso de gestión de proyección social: El diagrama se validó correctamente, el análisis de tiempo del subproceso muestra que el tiempo promedio realizar la gestión de un proyecto a ejecutar, el cual confirma la hipótesis acerca de un posible problema de capacidad de los recursos y sobrecarga de trabajo ya que no existe personal específico para el desarrollo del subproceso, las actividades de registro Proyección Social, emisión de constancias de proyección social son de tipo manual y para las actividades de reporte de proyección social, actualización en la base de datos de los proyectos ejecutados se usa registros en físico y en Excel que no son herramientas eficientes ya que toman mucho tiempo en generarlas y no son herramientas eficientes, para tal caso surge la hipótesis acerca de la automatización de algunas actividades pertinentes del subproceso. De acuerdo a los resultados de la simulación del proceso gestión de Proyección Social ***se plantea propuestas la optimización de proceso en relación al diseño de los procesos y de es necesario y de suma urgencia la automatización de dichos procesos y pasa a la mejora u optimización.***

***En relación al modelo de funcionamiento del sistema o diseño del sistema,*** se puede afirmar lo siguiente: Se verificaron los indicadores de acuerdo al cuadro de operacionalización de variables dichos indicadores al contrastarlos se verificaron que se demora en el sub proceso de gestión de proyección social, se verifica que no se tienen las actividades sistematizadas con algún sistema informático específico que apoye a dichas actividades (uso de formatos y registros en Word y Excel no seguros) y si fuera el caso el programa Excel no responde por la cantidad de datos almacenados; sobre el tema cabe precisar que se tiene que monitorear constantemente dichas actividades ya que existe un riesgo muy alto de no cumplir con los procesos en dicha área específica. En concordancia a la hipótesis anterior,

en la tabla siguiente se muestran los indicadores que nos permiten ser un instrumento de medición de las variables asociadas a las metas. El valor de los indicadores presentados es el resultado de la medición del indicador y constituye el valor de comparación, referido al objetivo asociado con el cuadro de operatividad de variables. En el desarrollo de los Indicadores se identificaron las necesidades propias del proceso de gestión de Proyección Social, clasificando según la naturaleza de los datos y la necesidad del indicador. Esto es fundamental para el mejoramiento, debido a que son medios económicos y de tiempo de identificación de problemas.

Como podemos observar el proceso evaluado gestión de proyección social, el estado actual es deficiente (no se cumplen metas establecidas tanto en el área como en los procesos definidos) en cada indicador que se evaluó presentan serias falencias, por ello se pasó a mejora de dichos procesos (se verá en el ítem siguiente) como el estado ideal o deseado no son similares, pero debemos tomar en cuenta que la interpretación es el paso de lo empírico a lo teórico, de la experiencia a la comprensión intelectual del objeto de estudio. La comprensión tendrá tres niveles: comprensión literal (tal como funciona el proceso o estado actual de gestión de inventarios), comprensión inferencial (extensión de la comprensión mediante técnicas para hacer inferencias) y la comprensión crítica (evaluación del funcionamiento del proceso de gestión de Proyección Social).

Para validar éstos resultados, también se verificó en la literatura existente y en los antecedentes previos y encontramos la tesis elaborada por Villaizán (2018), en el cual dicho autor realiza un trabajo denominado “Implementación de un sistema de gestión de proyección social en la Universidad Franklin Roosevelt”<sup>6</sup>, es una institución académica similar a la investigación, pero el contexto temporal y la metodología realizada son diferentes, luego de haber realizado dicho autor el análisis realizado se arriba a conclusiones similares, el análisis de giro del área evaluada por el autor es similar es decir el área de proyección social, en la investigación el autor hace uso para el análisis y diseño del sistema que propone: para el diseño del sistema utilizando el lenguaje unificado de modelado UML y la metodología de desarrollo de software SCRUM y obtuvo una visión detallada y explicativa de los requisitos definidos, especificando su funcionamiento de acuerdo al estudio realizado. En el caso de la investigación planteada en la presente tesis

---

<sup>6</sup> Yadira Estefanía Flores Flores y Yessenia Carolina Castillo Andino. Diseño de un sistema de gestión por procesos y propuesta de implementación para la facultad de ingeniería de la pontificia universidad católica del Ecuador. Tesis UNCP. 2013.

para el análisis y diseño del sistema que propone: la metodología BMP RAD y se amplía el área de estudio el cual es el área proyección social. Es así que dicho autor obtiene resultados similares a los encontrados en nuestros resultados (pero que dicha investigación realiza un propósito similar en cuanto al objeto de estudio: área de Proyección Social), es así que a través de su análisis estadístico arriba a las mismas conclusiones que con las pruebas de simulación obtenidas en la presente investigación, validando así una vez más el procedimiento y estrategia de simulación realizado en esta investigación. Finalmente, el autor Villaizán (2018) recomienda seguir digitalizando más servicios y procesos de proyección social con la finalidad de poder facilitar y promover el uso de los mismos y promover una mayor cooperación de los trabajadores de la Universidad para facilitar el acceso de los trabajos de campo de la proyección social. Es así que coincide en la propuesta de “implementación y mejora” de dicha área de inventarios, al igual que la propuesta de mi investigación que se incide en la optimización de esta área, puesto que se encontró deficiencias sustantivas.

Por lo expuesto se **acepta** la hipótesis específica planteada: “La automatización de los procesos mejora significativamente la eficiencia en la gestión de proyectos de proyección social en la Universidad Peruana Los Andes 2021”. **Al respecto se planteó y se propone la optimización obligatoria de dicha área de proyección social, puesto que se tiene oportunidades de mejora como: la automatización del sub proceso para su óptimo desarrollo y la automatización de las actividades de registro, reportes y depreciaciones en una aplicación para su manejo óptimo.**

#### **5.4. En relación a la hipótesis específica N° 04**

La hipótesis específica planteada fue “La automatización de los procesos mejora significativamente la eficiencia en la gestión de proyectos de Extensión Universitaria en la Universidad Peruana Los Andes 2021”. Al respecto podemos mencionar que se ha evidenciado, mediante el análisis y diseño de procesos mediante la metodología BPM RAD, que los procesos en el área de Extensión Universitaria no son óptimos, pero que mediante su automatización de los procesos se mejora significativamente la eficiencia en la gestión de proyectos de Extensión Universitaria en la Universidad Peruana Los Andes; dicha aseveración lo confirma tanto el modelo lógico de dicha área, como la simulación de procesos realizado con los valores pre establecidos para tal fin. Finalmente se puede verificar lo aseverado

mediante el diagrama de funcionamiento de los procesos. Cabe reafirmar que en cada caso se usó la técnica específica de manera rigurosa y cuidadosa.

“También, se propone una herramienta informática para diagnosticar las operaciones de Extensión Universitaria en la Universidad Peruana Los Andes de acuerdo a esta dimensión, acorde a la lógica del modelo de Vallaeys (2009) y del control de gestión de Extensión Universitaria en la Universidad Peruana Los Andes, es decir, objetivos enmarcados en la lógica input-proceso-output con indicadores seleccionados desde la literatura con el criterio de pertinencia a la realidad incipiente peruana”. “Además, se incorporaron iniciativas ya probadas en las universidades más desarrolladas hasta el momento en Extensión Universitaria en la Universidad Peruana Los Andes. Con el desarrollo de la investigación se pudo determinar que los sistemas de información, en la actualidad se han convertido en la mejor herramienta para administrar y gestionar datos e información. En el caso de los proyectos de Extensión Universitaria desarrollados por los estudiantes y docentes de la Universidad Peruana Los Andes, se plantea un diseño de un sistema de información que permita que la Universidad haga un seguimiento de los proyectos realizados”. Es así que existe otro estudio de investigación como es el caso de Tomalá (Tomalá, 2014) en su tesis “Implementación de un Sistema de Administración de Proyectos de Vinculación con la Colectividad para la Universidad Estatal Península de Santa Elena sobre plataforma de libre distribución”; “también realizó dicha implementación y reconoce este autor que al implementar el Sistema de Administración de Proyectos permite optimizar el tiempo, los recursos y procesos en cuanto a la elaboración de reportes necesarios para la toma de decisiones del departamento de vinculación con la colectividad, ya que el software permite realizar las consultas de manera directa desde la base de datos, automatizar los procesos del seguimiento y evaluación de los proyectos de vinculación con el uso adecuado de la aplicación facilita a los docentes realizar diferentes consultas relacionadas a su proyecto, la validación de los parámetros necesarios permiten el ingreso de datos coherentes con el fin de cumplir las expectativas del usuario”.

“Así, la propuesta de implementación cobra más asidero técnico y teórico sistema; el cual al diseñar el sistema, no solo fue diseñado para recopilar y administrar la información relacionada con estos proyectos, sino para que a través de este y, con la ayuda del modelo de evaluación de impactos de proyectos sociales (Valleys), se podrá hacer seguimiento y medir los impactos generados en el interno y entorno de la Universidad (las comunidades); así como, en cada una de las etapas de desarrollo de los proyectos, con lo que se llevará un control del cumplimiento de los

objetivos y beneficios que han generado en las áreas y comunidades en las que han sido implementados”. “Por otro lado, el sistema de información para la gestión de proyección social se diseñó teniendo en cuenta las especificaciones de los clientes (coordinadores y demás encargados de cada una de las secciones de Extensión Universitaria de la Universidad) que fueron plasmadas y descritas donde se explican los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema. En cuanto al diseño el propósito es diseñar una arquitectura de un sistema software intensivo basado en el uso de múltiples puntos de vista, y con el cual se pudo establecer las relaciones lógicas del sistema de información, fácil de usar por las personas que tendrán interacción con el sistema, especialmente para el ingreso de datos, y análisis de evaluación de impactos”. Sobre este punto podemos ver que existe una congruencia sustancial con la investigación realizada por Sáenz (Sáenz, 2019) quién en su tesis “Medición de los impactos de la difusión de la innovación de un Proyecto de Extensión Universitaria”, “el cual menciona al igual que la presente investigación que, es posible conocer los impactos de una intervención aplicando el modelo de difusión, o cambio de conducta” (Roger, 1995). “Estos impactos luego pueden seleccionarse para medir los proyectos de Extensión Universitaria mediante el retorno social de la inversión (NEF, 2008). Es así que este análisis mejorará la identificación de impactos y su medición de este tipo de proyectos. El modelo de difusión de la innovación resulta de utilidad en la difusión de proyectos de Extensión Universitaria, ya que permite conocer las actividades necesarias que una empresa debe llevar a cabo para que sus proyectos de Extensión Universitaria sean adoptados más fácilmente por su público objetivo”. “Estas actividades deben incluir el proceso de difusión de una innovación (conocimiento, persuasión, decisión, implementación, confirmación), la identificación de la categoría de adoptantes y el conocimiento de las características de la innovación y su canal de comunicación”. Asimismo, resulta importante para las empresas clasificar al público objetivo de estos proyectos de Extensión Universitaria mediante la categoría de adoptante (Rogers, 1995) “y, de esa manera, enfocarse en aquel público con mayor probabilidad de aceptar la innovación y obtener mejores resultados. En caso de que las empresas no realicen esta selección, corren el riesgo de perder tiempo e inversión en beneficiarios que no se comprometan con el proyecto presentado. Las empresas deben seleccionar un canal de comunicación adecuado para el éxito de sus proyectos. En el caso de proyectos de extensión universitaria, que involucran desarrollo de capacidades el canal de comunicación eficaz es el interpersonal”.

El análisis de resultados de la simulación del subproceso de gestión de Extensión Universitaria: El diagrama se validó correctamente, el análisis de tiempo del subproceso muestra que el tiempo promedio realizar la gestión de un proyecto a ejecutar, el cual confirma la hipótesis acerca de un posible problema de capacidad de los recursos y sobrecarga de trabajo ya que no existe personal específico para el desarrollo del subproceso, las actividades de registro de Extensión Universitaria, emisión de constancias de Extensión Universitaria son de tipo manual y para las actividades de reporte de proyección social, actualización en la base de datos de los proyectos ejecutados se usa registros en físico y en Excel que no son herramientas eficientes ya que toman mucho tiempo en generarlas y no son herramientas eficientes, para tal caso surge la hipótesis acerca de la automatización de algunas actividades pertinentes del subproceso. De acuerdo a los resultados de la simulación del proceso gestión de inventarios ***se plantea propuestas la optimización de proceso en relación al diseño de los procesos y de es necesario y de suma urgencia la automatización de dichos procesos y pasa a la mejora u optimización.***

***En relación al modelo de funcionamiento del sistema o diseño del sistema,*** se puede afirmar lo siguiente: Se verificaron los indicadores de acuerdo al cuadro de operacionalización de variables dichos indicadores al contrastarlos se verificaron que se demora en el sub proceso de gestión de proyección social, se verifica que no se tienen las actividades sistematizadas con algún sistema informático específico que apoye a dichas actividades (uso de formatos y registros en Word y Excel no seguros) y si fuera el caso el programa Excel no responde por la cantidad de datos almacenados; sobre el tema cabe precisar que se tiene que monitorear constantemente dichas actividades ya que existe un riesgo muy alto de no cumplir con los procesos en dicha área específica. En concordancia a la hipótesis anterior, en la tabla siguiente se muestran los indicadores que nos permiten ser un instrumento de medición de las variables asociadas a las metas. El valor de los indicadores presentados es el resultado de la medición del indicador y constituye el valor de comparación, referido al objetivo asociado con el cuadro de operatividad de variables. En el desarrollo de los Indicadores se identificaron las necesidades propias del proceso de gestión de Extensión Universitaria, clasificando según la naturaleza de los datos y la necesidad del indicador. Esto es fundamental para el mejoramiento, debido a que son medios económicos y de tiempo de identificación de problemas.

Como podemos observar en el cuadro anterior el proceso evaluado gestión de Extensión Universitaria, el estado actual es deficiente (no se cumplen metas establecidas tanto en el área como en los procesos definidos) en cada indicador que se evaluó presentan serias falencias, por ello se pasó a mejora de dichos procesos (se verá en el ítem siguiente) como el estado ideal o deseado no son similares, pero debemos tomar en cuenta que la interpretación es el paso de lo empírico a lo teórico, de la experiencia a la comprensión intelectual del objeto de estudio. La comprensión tendrá tres niveles: comprensión literal (tal como funciona el proceso o estado actual de gestión de Extensión Universitaria), comprensión inferencial (extensión de la comprensión mediante técnicas para hacer inferencias) y la comprensión crítica (evaluación del funcionamiento del proceso de gestión de Extensión Universitaria).

Para validar éstos resultados, también se verificó en la literatura existente y en los antecedentes previos y encontramos la tesis elaborada por Villaizán (2018), en el cual dicho autor realiza un trabajo denominado “Implementación de un sistema de gestión de proyección social en la Universidad Franklin Roosevelt”<sup>7</sup>, es una institución académica similar a la investigación, pero el contexto temporal y la metodología realizada son diferentes, luego de haber realizado dicho autor el análisis realizado se arriba a conclusiones similares, el análisis de giro del área evaluada por el autor es similar es decir el área de proyección social, en la investigación el autor hace uso para el análisis y diseño del sistema que propone: para el diseño del sistema utilizando el lenguaje unificado de modelado UML y la metodología de desarrollo de software SCRUM y obtuvo una visión detallada y explicativa de los requisitos definidos, especificando su funcionamiento de acuerdo al estudio realizado. En el caso de la investigación planteada en la presente tesis para el análisis y diseño del sistema que propone: la metodología BMP RAD y se amplía el área de estudio el cual es el área Extensión Universitaria. Es así que dicho autor obtiene resultados similares a los encontrados en nuestros resultados (pero que dicha investigación realiza un propósito similar en cuanto al objeto de estudio: área de Extensión Universitaria), es así que a través de su análisis estadístico arriba a las mismas conclusiones que con las pruebas de simulación obtenidas en la presente investigación, validando así una vez más el procedimiento y estrategia de simulación realizado en esta investigación. Finalmente, el autor Villaizán (2018)

---

<sup>7</sup> Yadir Estefanía Flores Flores y Yessenia Carolina Castillo Andino. Diseño de un sistema de gestión por procesos y propuesta de implementación para la facultad de ingeniería de la pontificia universidad católica del Ecuador. Tesis UNCP. 2013.

recomienda seguir digitalizando más servicios y procesos de Extensión Universitaria con la finalidad de poder facilitar y promover el uso de los mismos y promover una mayor cooperación de los trabajadores de la Universidad para facilitar el acceso de los trabajos de campo de la Extensión Universitaria. Es así que coincide en la propuesta de “implementación y mejora” de dicha área de Extensión Universitaria, al igual que la propuesta de mi investigación que se incide en la optimización de esta área, puesto que se encontró deficiencias sustantivas.

*Por lo expuesto se acepta la hipótesis específica planteada: “La automatización de los procesos mejora significativamente la eficiencia en la gestión de proyectos de Extensión Universitaria en la Universidad Peruana Los Andes 2021”. Al respecto se planteó y se propone la optimización obligatoria de dicha área de Extensión Universitaria, puesto que se tiene oportunidades de mejora como: la automatización del sub proceso para su óptimo desarrollo y la automatización de las actividades de registro, reportes y depreciaciones en una aplicación para su manejo óptimo.*

#### **5.5. Sobre la optimización, mejora de procesos de la gestión de proyectos de Proyección Social y Extensión Universitaria en la Universidad Peruana Los Andes.**

Se analizó la información recogida en el seguimiento del proceso y determinamos los problemas y eliminamos la causa raíz de los mismos. Para la identificación de las causas se empleó diferentes herramientas como: Lluvia de ideas, diagrama de causa y efecto, finalmente implementamos las acciones correctivas y se verificó su eficacia. La propuesta de mejora que se presenta en el área de la gestión de proyección social y extensión universitaria, está basa en el mejoramiento de sus procesos, y en la asignación de responsables que cuenten con capacidades, conocimientos y destrezas que ayude a la Universidad a ser productivos. Entre las propuestas que se han realizado se realizó la creación, unión y eliminación de algunos sub procesos lo cuáles se encuentran en tabla del capítulo anterior. En todos los procesos se han incrementado actividades de retroalimentación y evaluación a través de elaboración de informes, pues la Universidad necesita mantener un control de la gestión. Se sugieren cambios de responsables para mejorar los tiempos de espera.

Al respecto, en dicha área de área de la gestión de proyección social y extensión universitaria se evidenció mediante la simulación y el análisis de los modelos de procesos que: La utilización de los recursos indica que algún recurso no se encuentra sub - utilizados y otros falta - utilizarlos, para tal caso surge la hipótesis

acerca de un posible problema de capacidad de los recursos. Para ello se realizó y rediseño la ficha técnica del proceso específico de inventario general, se rediseñó el modelo lógico de dichos procesos, se realizó la simulación respectiva, arrojando los resultados esperados.

**Oportunidades de Mejora:** Evaluar la capacidad de recursos humanos para el apoyo, ya que según el resultado del análisis de recursos el personal responsable del proceso no se encuentra ocupado todo el tiempo y sin recarga de trabajo, capacitar al personal en el uso de recursos de software, estrategias, uso de TICs entre otras para generar aumento en la productividad y calidad del trabajo del personal, aproximar el tiempo para atender un requerimiento al tiempo óptimo, implementando decisiones de optimización.

Automatizar las actividades de registro de ingreso de proyectos, registro de distribución de docentes para asesoramiento de proyectos, estado de ejecución del proyecto, generación de reportes y documentos pertinentes al subproceso, plantear directivas, normas y políticas para un trabajo eficiente y resultados óptimos, determinar espacios adecuados para almacén y custodia de bienes, suministros, datos de baja y archivo de proyectos.

Evaluar los recursos humanos en CAP, asignar una persona para el desarrollo específico de las actividades del subproceso, implementar directivas para el cumplimiento óptimo, automatizar las actividades de gestión de proyección social y extensión universitaria que permita registrar y actualizar el estado real de los proyectos, dando un reporte adecuado y preciso según la información que deseamos, se debe contar políticas y normas en el procedimiento de un proyecto del área de la gestión de proyección social y extensión universitaria, poniendo en conocimiento a la comunidad universitaria UPLA, automatización de la actividad del área de la gestión de proyección social y extensión universitaria.

“Finalmente se realizó el diseño BMP del proceso del área de la gestión de proyección social y extensión universitaria para su implementación. Mención aparte, para efectos de comprensión de la definición y elaboración de un modelo BMP, que merece el término innovación, que se erige como requisito indispensable para una genuina producción teórica. La innovación debe estar asociada al significado de la introducción de algo nuevo que produce mejoras y acarrea cambios. Lo nuevo es asociado no sólo a lo que nunca antes había sido inventado, conocido o realizado, algo que se genera por primera vez, sino también a formas o maneras nuevas de hacer o utilizar algo ya existente. En este sentido, se propone el modelo: lógico, de funcionamiento y BMP nuevo, en su diseño (diagrama lógico) ya ha sido conocido

o utilizado en otros tiempos o situaciones, pero que ahora se utiliza en sucesos diferentes (área de inventarios), con disímiles finalidades, en diversas composiciones o formas de organización, entre otros”.

“Se procedió a determinar la validez de dicho modelo teórico mediante la técnica de la simulación y se evidenció que la relación tiempo - recursos realmente permite su aplicación en el contexto determinado del área de inventario. Es así que dicho modelo BMP del área de inventarios lleva implícita la resolución teórica y operativa del problema de procesos de dicha área, por lo que también se procedió a determinar su validez, previo a una opinión valorativa mediante la técnica de juicio de expertos y, posteriormente, una simulación destinada a concretar su validación. En este contexto se asume el concepto de validez expresado por Martínez (1999), como el grado o nivel en que los resultados de la investigación reflejan una imagen clara y representativa de una realidad...” (p. 182). Estos resultados se conciben como el producto de la aplicación o simulación del modelo teórico o aproximación, derivado del estudio, a través del cual se realiza un acercamiento con la realidad observada”.

“El primer criterio de validación, referido a las estructuras teóricas de entrada, se soporta en términos de coherencia interna, capacidad predictiva y precisión conceptual lingüística en su propuesta epistémica, ontológica y axiológica (Enfoque por Procesos). El segundo criterio se refiere al diagrama lógico y diagrama estructurado de procesos (la coherencia de los elementos estructurales de forma, tales como presentación, organización, estructura, graficaciones, dimensiones, diseño, operatividad y secuencia de las estrategias de acción propuestas). Y el último se apoya en juicios de validación externa, la cual refleja la compatibilidad existente entre la doctrina que constituye la teoría y el conocimiento ya establecido en el mismo campo adyacente o afín, con lo cual se facilita la realización de una simulación en un contexto específico similar al modelo BMP diseñado (modelo de funcionamiento de los procesos)”.

Al respecto cabe mencionar que la propuesta de optimización mediante la formulación del modelo BMP de inventario y su validación ha seguido los criterios teóricos y científicos respectivos, como lo reafirma Stracuzzi y Pestaña (2012) quienes menciona que “Una vez obtenida la información de la opinión valorativa de los expertos a través de un instrumento de recolección de datos, se realizan los ajustes necesarios al modelo final diseñado, con la finalidad de aplicar la validación correspondiente. Conviene aclarar que este producto es hipotético y que debe ser validado mediante una aplicación o simulación en la realidad, así sea en un nivel

micro. Es importante precisar que la opinión de los expertos sobre un modelo no ha de ser considerado un criterio único para afirmar que aquel está validado, pero sí es un paso previo para su simulación”.

“Un modelo validado de acuerdo con la técnica de la simulación es una aproximación al funcionamiento del mismo y con ello al funcionamiento de la realidad que se presenta. En tal sentido, la simulación puede entenderse como la puesta en práctica de los eventos que dan origen y componen al modelo o a la aproximación que constituye la representación teórica de los hechos”.

Se presentan las tablas que contiene el resumen de mejoras de las actividades en el área de proyección social con sus respectivos recursos, instancias (proyectos), tiempo total y descripción de la mejora:

**Tabla 20: Mejoras de las actividades en el área de proyección social**

Nro.	Actividades Modelo Lógico	Recursos M. L.	Proyectos M. L.	Tiempo Total M. L.	Actividades Diseño BPM	Recursos Diseño BPM	Proyectos Diseño BPM	Tiempo Diseño BPM	Mejora
1	Orientar a los estudiantes	Responsable del área de proyección social de EP	1000 aprox. Semestre	1 día	Remitir anexos y reglamento	Responsable del área de proyección social de EP	1000 aprox. Semestre	5 min.	Automatización de las actividades, el Sistema debe contener información que oriente a los usuarios con mensajería en línea, determinar título óptimo reconociendo autenticidad de proyecto y mostrar a docentes aptos como asesores intercambiando información con SIGEDO.
2	Determinar el título del proyecto	Coordinador de responsabilidad social de facultad	1000 aprox. Semestre	1 semana	Asignar el título óptimo del proyecto	Coordinador de responsabilidad social de facultad	1000 aprox. Semestre	10 min.	
3	Proponer y designar al asesor de proyecto de proyección social	Responsable del área de proyección social de EP	500 asesores Ref: Reglamento PS y EU	7 días	Buscar y designar al asesor de proyecto	Responsable del área de proyección social de EP	500 asesores Ref: Reglamento de PS y EU	5 min	
4	Inscribir y codificar el proyecto	Coordinador de la sección de PS y EU	1000 aprox.	15 días hábiles	Inscribir el proyecto y codificar	Coordinador de la sección de PS y EU	1000 aprox.	5 min x proyecto	Automatizar el registro e inscripción en el sistema y generar código correlacional.
5	Verificar si los anexos cumplen con el reglamento	Coordinador de responsabilidad social de facultad	1000 aprox.	15 días hábiles	Reportar el resultado del análisis y revisión	Coordinador de responsabilidad social de facultad	1000 aprox.	5 min x proyecto	Revisar si se cumplió con los anexos cargados en sistema.
6	Gestionar las resoluciones de inscripción del proyecto y otras	Coordinador de Responsabilidad social y Bienestar Universitario	1000 aprox.	7 días	Verificar estado de resolución en sistema.	Coordinador de Responsabilidad social y Bienestar Universitario	1000 aprox. Aprobación o abandono	1 min	Se propone gestionar la información de tramites con la interoperabilidad de los sistemas de la UPLA.
7	Desarrollar el proyecto cumpliendo con el cronograma.	Equipo de proyección social (Manual)	1000 aprox.	4 meses	Desarrollar el proyecto cumpliendo con el cronograma	Equipo de proyección social (Manual)	1000 aprox.	40 días	
8	Informar con documento y adjuntar el acta de exclusión para gestionar resolución	Coordinador de Responsabilidad social y Bienestar Universitario	237 aprox. (Probabilidad)	7 días	Informar con documento y adjuntar el acta de exclusión para gestionar resolución	Coordinador de Responsabilidad social y Bienestar Universitario	237 aprox. (Probabilidad)	3 días	

9	Presentar informe final del proyecto	Equipo de PS (Manual)	417 aprox. (Probabilidad)	7 días	Presentar informe final del proyecto	Equipo de PS (Manual)	417 aprox. (Probabilidad)	7 días	
10	Recibir y revisar informe de avance y final	Responsable de proyección social de Escuela Profesional	415 aprox. (Probabilidad)	7 días	Revisar informe de avance y final del proyecto	Responsable de proyección social de Escuela Profesional	415 aprox. (Probabilidad)	1 hora	
11	Emitir conformidad del informe final.		362 aprox. (Probabilidad)	7 días hábiles	Emitir conformidad del informe final.		362 aprox. (Probabilidad)	1 hora	Se propone emitir conformidad, resoluciones por correos electrónicos de los estudiantes.
12	Emitir constancia de proyección social, en base a la conformidad	Decano de la Facultad (Manual)	362 aprox. (Probabilidad)	30 días, después de conformidad	Emitir constancia de proyección social, en base a la conformidad	Decano de la Facultad (Manual)	362 aprox. (Probabilidad)	7 días	

**Fuente: Elaboración propia 2021.**

**Tabla 21: Mejoras de las actividades en el área de extensión universitaria**

Nro.	Actividades Modelo Lógico	Recursos M. L.	Proyectos M. L.	Tiempo Total M. L.	Actividades Diseño BPM	Recursos Diseño BPM	Proyectos Diseño BPM	Tiempo Diseño BPM	Mejora
1	Programar actividades en el plan operativo	Director de la escuela profesional	POI (Anual)	Anual	Activar actividades establecidos POI	Director de la escuela profesional	POI (Anual)	Anual	
2	Solicitar actividades de extensión universitaria	Grupos de interés	100 aprox.	7 días hábiles	Revisar información de actividades de extensión universitaria	Grupos de interés	100 aprox.	5 min	La actividad será automatizada, los grupos de interés podrán acceder y descargar la información pertinente.
3	Organizar la conformación de equipos	Coordinación de Responsabilidad Social y Bienestar Universitario.	100 aprox. (Manual)	7 días hábiles	Organizar la conformación de equipos, docentes y/o estudiantes	Coordinación de Responsabilidad Social y Bienestar Universitario.	100 aprox. (Manual)	7 días hábiles	Actividad de regla de negocio
4	Determinar el número de integrantes	Director de Escuela Profesional	100 aprox. (Manual)	7 días hábiles	Determinar el número de integrantes	Director de Escuela Profesional	100 aprox. (Manual)	7 días hábiles	
5	Presentar plan de proyecto	Equipo de extensión universitaria	100 aprox.	7 días hábiles	Presentar plan de proyecto	Equipo de extensión universitaria	100 aprox.	5 min	Automatizar la actividad, enviar el plan del proyecto para su evaluación.
6	Verificar y dar visto bueno al plan de proyecto.	Coordinación de responsabilidad social de la facultad	100 aprox.	10 días hábiles	Verificar y dar visto bueno al plan de proyecto.	Coordinación de responsabilidad social de la facultad	100 aprox.	7 días	Verificar plan del proyecto en línea.
7	Presentar informe final en (digital)	Equipo de extensión universitaria	95 aprox.	3 días hábiles	Enviar informe final en (digital)	Equipo de extensión universitaria	90 aprox.	5 min.	
8	Gestionar demerito a su file personal	Coordinación de responsabilidad social de la facultad	5 aprox.	7 días hábiles	Registrar demerito a su file personal	Coordinación de responsabilidad social de la facultad	5 aprox.	15 min.	Se propone registrar la información aplicando la interoperabilidad de los sistemas de la UPLA y SIGEDO.

9	Gestionar resolución de reconocimiento y felicitación	Director de Escuela Profesional	95 aprox.	7 días hábiles	Gestionar resolución de reconocimiento y felicitación	Director de Escuela Profesional	95 aprox.	7 días hábiles	
---	---	---------------------------------	-----------	----------------	---	---------------------------------	-----------	----------------	--

**Fuente: Elaboración propia 2021.**

## 5.6. En relación a la hipótesis general

A la hipótesis general planteada “La automatización de los procesos mejora significativamente la eficiencia en la gestión de proyectos de proyección social y extensión universitaria en la Universidad Peruana Los Andes 2021”. Luego de realizado el análisis y diseño de la gestión de proyectos de proyección social y extensión universitaria en la Universidad Peruana Los Andes, se encontraron algunos aspectos que se requiere establecer, los cuales se mencionarán en los acápite siguientes:

Las hipótesis específicas 01 y 02 se acepta puesto que se evidenció de manera óptima cada una de las actividades analizadas y se contrastó con la simulación respectiva, con respecto a la hipótesis específica 03 se requirió de su optimización mediante el rediseño de procesos del área de proyección social para luego verificarlos con el análisis lógico y la simulación de dicho proceso, luego de realizado dicho “refinamiento” y contrastado con la técnica de simulación se puede aseverar que trabajará de manera óptima dicho proceso, la hipótesis específica 04 se requirió de su optimización mediante el rediseño de procesos del área de extensión universitaria para luego verificarlos con el análisis lógico y la simulación de dicho proceso, luego de realizado dicho “refinamiento” y contrastado con la técnica de simulación se puede aseverar que trabajará de manera óptima dicho proceso; por lo tanto, a la hipótesis planteada “La automatización de los procesos mejora significativamente la eficiencia en la gestión de proyectos de proyección social y extensión universitaria en la Universidad Peruana Los Andes 2021” **se verifica y cumple (acepta)**, puesto que, luego de haberse realizado el análisis, diseño de cada una de las áreas en estudio, también se ha “optimizado” y mejorado al área que requería dicho rediseño.

Cabe resaltar también que, mediante la presente investigación se ha identificado los procesos críticos de la en la gestión de proyectos de proyección social y extensión universitaria en la Universidad Peruana Los Andes, los cuales no permiten obtener un desarrollo eficiente de los recursos para lo cual, se realizará la Implementación de mejora en la en la gestión de proyectos de proyección social y extensión universitaria, por los siguientes motivos:

**Falta de Uniformidad en aplicación de Criterio en los Procesos:** Los Procesos de la en la gestión de proyectos de proyección social y extensión universitaria en la Universidad Peruana Los Andes; en su mayoría no están establecidos, ya que debido a una Cultura sin procesos el personal administrativo ha venido llevando a cabo el proceso como les fue indicado en el capítulo anterior y cada persona de

manera distinta, es por esta razón que se propone la Implementación de un Sistema Automatizado en ésta área bajo el enfoque de Procesos, el cual consta en la entrega de un prototipo para ejecutar los Procesos de ésta Área, y así definir y optimizar cada uno de sus procesos, tomando en cuenta los indicadores a evaluar, como sus responsables.

**Procesos engorrosos:** Los procesos tienen muchas mudas, lo que ocasiona muchos tiempos de espera para cada uno de los clientes. Existen muchas actividades repetitivas como las continuas actividades de revisión en diferentes instancias internas y externas de la gestión de proyectos de proyección social y extensión universitaria en la Universidad Peruana Los Andes; las cuales no que no agregan valor al proceso y da como resultado un proceso burocrático.

“Se observa que en la Universidad Peruana Los Andes existe una gran debilidad a consecuencia de la pandemia COVID 19 que restringe el trabajo presencial y no se cuenta con un sistema de información que permita gestionar los proyectos de responsabilidad social, con el cual hacer un seguimiento del nivel de cumplimiento de las actividades programadas, recursos usados, objetivos cumplidos entre otros aspectos, para gestionarlos desde su inicio hasta su implementación o entrega para así mismo llegar a una evaluación de resultados y evidenciar y medir el impacto que generan en la sociedad”. Dado lo anterior, se puede evidenciar la necesidad de automatizar las actividades y/o diseñar un sistema de información para gestionar los proyectos de proyección social y extensión universitaria, en donde podemos almacenar toda la información relacionada con cada proyecto, tener reportes de cada proceso de los proyectos y la disponibilidad para la comunidad educativa como para las personas interesadas.

## CONCLUSIONES

- a) Sobre las características de la gestión de proyectos de proyección social y extensión universitaria en la Universidad Peruana Los Andes, se puede inferir que las universidades comienzan a realizar sus esfuerzos en la dimensión de participación social, ya que se encontraron más iniciativas en los reportes y luego en gestión institucional, siguiendo con docencia y finalmente la investigación. Dado esto sería de interés conocer para futuras investigaciones, mediante encuestas o entrevistas, si esto es realmente cierto y conocer los motivos y objetivos que hay detrás de comenzar por una u otra dimensión, para así investigar cómo prosigue para realizar en todas las perspectivas y conocer las mejores prácticas en la realidad. En cuanto a la proyección social y extensión universitaria en la Universidad Peruana Los Andes se puede apreciar que, falta el compromiso de la organización (Universidad), para que la proyección social y extensión universitaria sea un tema de importancia dentro de la universidad, como primer paso del sistema de Vallaey (2009), esta debe ser parte del compromiso de la organización, es decir, debe estar incluida dentro de su plan estratégico o declaraciones estratégicas. Esta investigación muestra una herramienta para verificar que la proyección social y extensión universitaria está dentro de las creencias de la universidad, si esto se corrobora se pueden hacer los esfuerzos para incluir las herramientas, de otra forma, se deben hacer los esfuerzos para incluir la proyección social y extensión universitaria dentro del plan estratégico como una demanda internacional hacia la misión de la Universidad. Entre los reportes estudiados en la Universidad incorporan de manera dispersa actividades, proyectos y programas en alguna de sus partes interesadas para conocer cómo ven a la universidad con respecto a los temas de proyección social y extensión universitaria, y en general toda la universidad tiene reportes que muestran la proyección social y extensión universitaria en su misión, visión o valores y demás documentos normativos, pero que, no lo hacen extensivo a sus unidades operativas (Facultades), así como no lo plasman en la "práctica". Se puede deducir, que en general no se utiliza masivamente una herramienta para el diagnóstico con el fin de saber si existe objetivamente un compromiso o la creencia de la proyección social y extensión universitaria dentro de la Universidad, por lo que esta investigación brinda la herramienta para su medición (si bien es cierto existen pequeños "sistemas" dispersos como el seguimiento de graduados, etc. Que ayudan en algunas actividades). Esta investigación presenta una mejora en este paso, ya que con la implementación del sistema de gestión de proyectos y los cuestionarios o preguntas se demostrará objetivamente si existe un real

compromiso con la proyección social y extensión universitaria. De acuerdo a los resultados podemos apreciar por ejemplo que los estudiantes no poseen asignaturas directas que (cursos) que fomente la proyección social y extensión universitaria, lo cual se controlará en la dimensión docencia. Luego, no se puede gestionar la institución de una forma no responsable, en otros términos, debe haber consistencia entre lo que enseña la universidad (en el área docencia) y lo que realmente realiza la universidad (área gestión institucional) por lo que, si la esta está realizando acciones para proveer profesionales socialmente responsables, deberá alinearse a ello y gestionar la institución de forma responsable. En general, la universidad (UPLA) realiza “algunas” acciones socialmente responsables, por lo que en primera instancia cuando se diagnosticó con los cuestionarios (como se ve en los cuadros del capítulo anterior) se obtuvo que “no se tiene idea” en estudiantes y en algunos docentes, sobre el rol que cumple la proyección social y extensión universitaria en la UPLA, mucho menos como se mide, así, se espera que tengan por lo menos algunas iniciativas en todas las dimensiones. También se espera que esa medición sea el punto de partida para que la misma universidad pongan, de acuerdo a su contexto y presupuesto, las metas a conseguir el próximo año, las cuales deberían ser asequibles, pero no muy bajas para realmente motivar a realizar esfuerzos por conseguir una universidad socialmente responsable. De esta manera, el criterio de la meta de los indicadores y su periodicidad son cuestión a definir por las propias universidades de acuerdo a su contexto y recursos.

- b) La estructura del sistema de información de la gestión de proyectos de proyección social y extensión universitaria en la Universidad Peruana Los Andes, podemos concluir que, para alinear a las stakeholders de la Universidad con esta propuesta se diseñó un sistema informático de control de gestión, se incluye la lógica (estructura) del sistema de proyección social y extensión universitaria, es decir, la unidad recomendada para encargarse de gestionar los objetivos de cada perspectiva, esto se eligió en base a la pertinencia porque son los principales encargados de los procesos que deben gestionar, además tienen los conocimientos y pueden tomar decisiones para mejorar los objetivos, sobre este punto, se logró diseñar el proceso de Ingreso de proyectos manuales y se obtuvo la situación actual del proceso (Modelo Lógico), se identificó los problemas del proceso, actividades repetitivas y tiempo de demora en el proceso. Luego de tener los primeros resultados, se debe evaluar el cumplimiento como tercer paso en el sistema de Vallaeys (2009), es decir, se deben reunir a los directivos para evaluar los indicadores del sistema y con esto conocer dónde están las debilidades y así,

diseñar planes de acción. Se estableció la estructura de los procesos de la gestión de proyección social y extensión universitaria en la Universidad Peruana Los Andes. Al respecto cabe precisar que se evidencia a través de los indicadores que el porcentaje de requerimientos aprobados y atendidos al mes es el óptimo, la atención oportuna de requerimientos de suministros, servicios y bienes es el óptimo y la eficiencia en la selección del proveedor del bien o servicio es el óptimo. Para probar la hipótesis se realizó la simulación en el cual se obtuvieron lo siguiente: el indicador *validación del proceso* se puede mencionar que las compuertas entre los procesos están sincronizadas, los mensajes se sincronizan, las probabilidades de decisión están debidamente definidas, el enrutamiento del proceso se comporta de acuerdo a lo esperado y el número de instancias creadas en el evento de inicio del proceso (100) es igual al número total de instancias completadas en los eventos de fin. En el indicador *análisis del tiempo*, cada proceso se demora para que se atienda un requerimiento y el tiempo esperado para atender un requerimiento es de 45 días (demasiado). Finalmente, en el indicador *análisis de recursos*, se menciona que la oficina de Responsabilidad Social posee muchos recursos pero tiene poca participación en el trabajo y en los procesos directos de su área, el personal encargado de proyección social y extensión universitaria tiene una participación de 31.51% (debería ser su participación al 100% en los trabajos encomendados), esto quiere decir que no se encuentran ocupados todo el tiempo y los usuarios (estudiantes) necesitan una participación 100% en el proceso, el personal encargado de no participa activamente en la ejecución del proceso; es decir los recursos no son usados de manera óptima. Por lo expuesto se acepta la hipótesis específica planteada: “La estructura del sistema de información de la Gestión de Proyectos de proyectos de proyección social y extensión universitaria se define mediante el diseño de modelos BMP RAD en la Universidad Peruana Los Andes 2021”, puesto que se definió la estructura la estructura de los procesos de proyección social y extensión universitaria. Al respecto cabe precisar que se evidencia a través de los indicadores que no existe una distribución oportuna de los proyectos presentados al mes y no es óptima su gestión, en algunos casos existe un adecuado control de cantidad de proyectos gestionados, ejecutados, en proceso de ejecución y el cual no se considera el óptimo y se cumple con registro de ingreso y salida de proyectos cada periodo determinado. Para probar la hipótesis se realizó la simulación en el cual se obtuvieron lo siguiente: el indicador *validación del proceso* se puede mencionar que el enrutamiento del proceso se comporta de acuerdo a lo esperado y el número de instancias creadas en el evento de inicio del

proceso (100) es igual al número total de instancias completadas en el evento de fin (100). En el indicador *análisis del tiempo*, en cada proceso el tiempo esperado para atender el ingreso de cada proyecto el cual se mejoró el tiempo total estimado de la ejecución del proceso, de acuerdo con la cantidad del evento de ingreso. Finalmente, en el indicador *análisis de recursos*, se menciona que la utilización de los recursos indica que el recurso se encuentra (no - utilizados) no existe sobrecarga de trabajo, para tal caso surge la hipótesis acerca de un posible problema de capacidad de los recursos; los encargados de realizar la gestión y ejecución de las actividades de proyección social y extensión universitaria no tienen una participación del 100% en el desarrollo del proceso, esto quiere decir que no se encuentran ocupados todo el tiempo y el costo del desarrollo del proceso es un promedio de 4,800 soles; es decir los recursos no son usados de manera óptima. Por lo expuesto, se acepta la hipótesis específica planteada: “La estructura del sistema de información de la Gestión de Proyectos de proyectos de proyección social y extensión universitaria se define mediante el diseño de modelos BMP RAD en la Universidad Peruana Los Andes 2021”. Para ello, se realizó propuestas de optimización, se diseñó del diagrama BPM y todo lo relacionado al rediseño de procesos y para probar que es la posible solución de esta propuesta de optimización, se realizó la simulación para evaluar dicha propuesta; se obtuvieron los siguientes resultados favorables; con estos resultados se alcanza el “ideal óptimo de funcionamiento de los procesos del sistema y la actividades de proyección social y extensión universitaria”.

- c) La automatización de la dimensión gestión de proyectos de Proyección Social Universitaria en la Universidad Peruana Los Andes, se logró modelar el proceso de Ingreso de proyectos y se obtuvo la situación mejorada del proceso (Diseño BPM), eliminando actividades repetitivas, cuellos de botella, y así se redujo el tiempo de procesamiento del proceso; se concluye que al implementar el Sistema de Gestión de Proyección Social permite optimizar el tiempo, los recursos y procesos en cuanto a la elaboración de reportes necesarios para la toma de decisiones de la Oficina de Responsabilidad Social, ya que el software permite realizar las consultas de manera directa desde la base de datos. También, se propone una herramienta informática para diagnosticar las operaciones de RSU de acuerdo a esta dimensión, acorde a la lógica del modelo de Vallaeys (2009) y del control de gestión, es decir, objetivos enmarcados en la lógica input-proceso-output con indicadores seleccionados desde la literatura con el criterio de pertinencia a la realidad incipiente chilena. Además, se incorporaron iniciativas ya probadas en las universidades más desarrolladas

hasta el momento en la UPLA. Con el desarrollo de la investigación se pudo determinar que los sistemas de información, en la actualidad se han convertido en la mejor herramienta para administrar y gestionar datos e información. En el caso de los proyectos de Proyección Social y Extensión Universitaria desarrollados por los estudiantes y docentes de la Universidad Peruana Los Andes, se plantea un diseño de un sistema de información que permita que la Universidad haga un seguimiento de los proyectos realizados. Así, la propuesta de implementación cobra más asidero técnico y teórico sistema; el cual al diseñar el sistema, no solo fue diseñado para recopilar y administrar la información relacionada con estos proyectos, sino para que a través de este y, con la ayuda del modelo de evaluación de impactos de proyectos sociales (Valleys), se podrá hacer seguimiento y medir los impactos generados en el interno y entorno de la Universidad (las comunidades); así como, en cada una de las etapas de desarrollo de los proyectos, con lo que se llevará un control del cumplimiento de los objetivos y beneficios que han generado en las áreas y comunidades en las que han sido implementados. Por otro lado, el sistema de información para la gestión de proyectos sociales se diseñó teniendo en cuenta las especificaciones de los clientes (coordinadores y demás encargados de cada una de las secciones de Proyección Social y Extensión Universitaria de la Universidad) que fueron plasmadas y descritas donde se explican los requerimientos funcionales y no funcionales del sistema. En cuanto al diseño el propósito es diseñar una arquitectura de un sistema software intensivo basado en el uso de múltiples puntos de vista, y con el cual se pudo establecer las relaciones lógicas del sistema de información, fácil de usar por las personas que tendrán interacción con el sistema, especialmente para el ingreso de datos, y análisis de evaluación de impactos.

- d) La automatización de la dimensión gestión de proyectos de extensión universitaria en la Universidad Peruana Los Andes, es así que se logró simular el proceso de Ingreso de proyectos en la situación actual (Modelo Lógico) y situación mejorada (Diseño BPM) en el software Bizagi Modeler, en sus 3 etapas (validación, tiempos y recursos) demostrando la optimización de tiempo del proceso. Este software muestra el uso de recursos en tiempo real, los tiempos de espera, los tiempos de cada actividad. Estos datos nos ayudan a la toma de decisiones para la mejora de procesos, se concluye que además de reuniones y análisis de percepción, otro nivel de aprendizaje con medios y métodos informáticos estadísticos para conocer y cuantificar los impactos de las iniciativas realizadas para conocer cuales impactan con mayor intensidad a la consecución de la responsabilidad social en los

egresados. Para esto, desde la implementación de la herramienta informática se incluyen todas las iniciativas que se realizan un sistema de información, que en principio fue una tecnología básica, como una planilla Excel; ahora se propone implementar un sistema informático web cuyo análisis y diseño en encuentra establecido y propuesto en el capítulo anterior, para saber qué acciones se realizan y a quiénes está impactando. Esto requiere, por ejemplo, incorporar en bases de datos las asistencias a charlas sobre extensión universitaria, voluntariados y clínicas asistenciales, entre otras actividades de participación social. Si las iniciativas son transversales, como la mayoría de gestión institucional, se incorporarán a toda la comunidad, y si las iniciativas son específicas se incorporarán a los grupos de alumnos como, por ejemplo, algunos cursos de aprendizaje y servicio, cursos obligatorios de proyección social y extensión universitaria, voluntariados, entre otros. Luego de conocer las iniciativas que mayor impacto tienen, gracias a herramientas informáticas y estadísticas o de minería de datos, las universidades podrán focalizar sus esfuerzos y recursos en fomentar esas iniciativas en específico, si es que están dando buenos resultados en generar la competencia de responsabilidad social, también sabrán que iniciativas rechazar o dejar de hacer. Con esto se asegura una utilización eficiente de recursos para que fomentar la responsabilidad social sea una práctica sostenible en el tiempo. Es importante mencionar que la herramienta propuesta se espera que sea un marco de referencia que se puede utilizar transversalmente en toda la universidad, no importando la facultad que desee incorporar la extensión universitaria, ya que los indicadores son genéricos a iniciativas que se pueden dar en todas las áreas de estudio y, además, está acomodado a la incipiente realidad peruana. Sin embargo, esto es una propuesta inicial que hace reflexionar y pensar en cómo incursionar en la extensión universitaria, por lo que no es necesario que se incorporen exhaustivamente todas las iniciativas y se midan todos los indicadores para que se implemente la extensión universitaria, se pueden elegir los que estén adecuados a su contexto para empezar. Las iniciativas mostradas son más bien ideas de iniciativas genéricas para utilizarse a nivel incipiente en todas las facultades de la universidad. Además, no es intención de este estudio definir exactamente cuáles son las iniciativas que causan mayor impacto para fomentar la extensión universitaria. Sin embargo, el uso de esta herramienta podría facilitar dicho análisis por el posterior aprendizaje del impacto de las relaciones causales, explicadas en el paso de cumplimiento y mejora continua. Automatizar los procesos proyectos de Extensión Universitaria, el seguimiento y evaluación de los proyectos de

Responsabilidad Social con el uso adecuado de la aplicación facilita a los docentes y autoridades realizar diferentes consultas relacionadas a su proyecto. La validación de los parámetros necesarios permite el ingreso de datos coherentes con el fin de cumplir las expectativas del usuario, así mismo, el software proporcionará una interfaz agradable que facilita su utilización por parte de los usuarios, los cuales pueden tener acceso a la aplicación desde cualquier equipo que cuente con el servicio de internet.

## RECOMENDACIONES

- a) Adicionalmente, sería interesante analizar la relación del capital invertido en actividades de responsabilidad social, versus tener indicadores de alto impacto en proyección social y extensión universitaria. Por ejemplo, que la Universidad cumpla con todas las perspectivas del modelo y los indicadores sean altos, como se relaciona con la inversión aportada, esto sería interesante para saber si realmente se necesita invertir grandes cantidades para poder ser una universidad socialmente responsable. Por ello, se recomienda la pertinencia en la distribución de los recursos destinados a la proyección social y extensión universitaria de la UPLA y el seguimiento respectivo de sus proyectos y actividades.
- b) Debido a la integración de nuevos sistemas se debe llevar un esquema de codificación que facilite la comprensión de métodos y procedimientos empleados ahorrando tiempo en la búsqueda de los procesos cuando se requiera alguna modificación; por ello, se recomienda (antes de iniciar el desarrollo del software) realizar un estudio profundo de cada uno de los procesos que se deseen automatizar y emplear métodos que faciliten algún cambio en el sistema durante el proceso de desarrollo.
- c) Es importante documentar cada uno de los requerimientos del usuario para cumplir con sus expectativas y así puedan adaptarse al cambio que implica el uso del software; por ello, se recomienda y propone conocer el impacto real de las iniciativas propuestas con su relación causal. Con la herramienta que brindamos en esta tesis se podría hacer la comparación incorporando métodos estadísticos y, además, se podrían encauzar los objetivos como un mapa estratégico, lo cual sería interesante para la producción del conocimiento con respecto a la RSU e ingresar información necesaria y válida que permita generar reportes útiles y confiables.
- d) Aplicar pruebas de usabilidad a los usuarios nos permite comprobar de forma concreta y objetiva que tan fácil y agradable es el uso de la aplicación para cada uno de los usuarios, puesto que al no realizar pruebas de usabilidad se corre el riesgo de producir un software que no será utilizado o tener usuarios descontentos; por ello, se recomienda mantener reuniones constantes con los usuarios para realizar pruebas de funcionalidad y determinar cambios necesarios durante el proceso de desarrollo de cada módulo.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Abarca, M., Basualto., S, Coronado, F., Miranda, J., (2011) "Testeo de relaciones causales del mapa estratégico utilizando técnicas de business intelligence: Caso Lan Airlines" Facultad de Economía y Negocios, Escuela de Postgrado, Economía y Negocios.
- ABPMP. (2014). BPM Common. Asociacion Internacional de Profesionales de BPM, 57.
- Anthony, R. N., & Govindarajan, V., (2008). "Sistemas de control gerencial. McGraw Hill.
- AUSJAL, (2009). "Políticas y sistema de autoevaluación y gestión de la responsabilidad social universitaria en AUSJAL". AUSJAL, Argentina.
- Ballvé, A. (2006). "Creando conocimiento en las organizaciones con el Cuadro de Mando Integral y el Tablero de Control". Revista de Contabilidad y Dirección, 3, 13-38.
- Bowen, H. R. (1953). Social responsibilities of the businessman. Nueva York: Harper & Brothers.
- Caeiro, S., Leal Filho, W., Jabbour, C., & Azeiteiro, U. M. (2013). "Sustainability Assessment Tools in Higher Education Institutions". Springer.
- Camacho, I., Fernández, J., Miralles, J., (2005). "Ética de la empresa", 3ª edición Serie Ética de las profesiones Desclée & Unijes Bilbao España.
- Cancino, C., Morales M. & Sciaraffia V. (2008). "Gestión Responsable del Negocio. Revista Estudios de Información y Control de Gestión", 14(1), pp. 8-25
- Carroll, A. B., (1991). "The pyramid of corporate social responsibility: toward the moral management of organizational stakeholders". Business horizons, 34(4), 39-48.
- Carroll, A.B., (1979). "A three-dimensional conceptual model of corporate performance". Academy of Management Review, Volume 4, pp. 497 -505.
- Ceulemans, K., Lozano, R., & Alonso-Almeida, M. D. M. (2015). "Sustainability Reporting in Higher Education: Interconnecting the Reporting Process and Organizational Change Management for Sustainability". Sustainability, 7(7), 8881-8903.
- Champy, H. y. (1994). Reingeniería. Bogotá: Norma S.A.
- Comisión de las comunidades europeas, (2001). "Libro Verde - Fomentar un marco europeo para la responsabilidad social de las empresas".
- Comisión Económica para Latinoamérica y el Caribe (CEPAL), (2006). "Boletín BID Ética y Desarrollo".

- Davis, K., (1960). "Can business afford to ignore corporate social responsibilities?" California Management Review, pp. 70 -76.
- Díaz de Iparraguirre, Ana, (2008). "La responsabilidad social de la Universidad en la promoción del capital social para el desarrollo sustentable." Edición Electrónica recuperado el día 06 junio 2014 en: <http://www.eumed.net/librosgratis/2008b/402/#indice>.
- Díaz, M. (2005). "Modalidades de enseñanza centradas en el desarrollo de competencias. Orientaciones para promover el cambio metodológico en el Espacio Europeo de Educación Superior". Oviedo: Universidad de Oviedo, 109-14.
- Etcheverry, R. A., (2005). "Corporate Social Responsibility-CSR". Penn St. Int'l L. Rev., 23, 493-969.
- Freeman, R. E., & Reed, D. L. (1983). Stockholders and Stakeholders: A New Perspective on Corporate Governance. California management review, 25(3).
- Friedman, C. (1970). "The social responsibility of business is to increase its profits". Times Magazine. New York.
- Garriga, E. & Melé, D., (2004). "Corporate social responsibility theories: Mapping the territory". Journal of Business Ethics, Vol. 53, pp. 51-71.
- Grayson, D., & Hodges, A., (2004). "Corporate social opportunity": 7 steps to make corporate social responsibility work for your business". Greenleaf Publishing.
- GRI. (2013). "G4, Guía para la elaboración de memorias de sostenibilidad". Extraído el 14 de abril de 2015 desde: <https://www.globalreporting.org/resourcelibrary/Spanish-G4-Part-Two.pdf>
- Hax, A., y Ugarte, J.J., (2014). "Hacia la Gran Universidad Chilena, Un modelo de transformación estratégica". Ediciones UC.
- Hill, C. W., Jones, G. R., Pérez, Y. D. M. V., Soto, G. A. S., & Nora Natalia Martínez S., (2009). "Administración estratégica". México: McGraw-Hill.
- Hitpass, B. (2017). BPM: BUSINESS PROCESS MANAGEMENT. Santiago de Chile: BHH Ltda.
- Hitt, M., Ireland, D., & Hoskisson, R., (2008). "Administración estratégica: competitividad y globalización. Conceptos y casos" (séptima edición). Thomson. México, DF, México.
- Horvitz, M.E., (2003), "Responsabilidad social universitaria: Experiencias en la Universidad de Chile". Educando para la responsabilidad social; La

- Universidad en función docente, Proyecto construyendo país. PP.: 150-170.
- ISO, (2010). "Descubriendo la ISO 26000". Extraído el 20 de abril 2015 desde: [http://www.iso.org/iso/discovering\\_iso\\_26000-es.pdf](http://www.iso.org/iso/discovering_iso_26000-es.pdf)
- Jenkins, H., (2009). "A 'business opportunity' model of corporate social responsibility for small-and medium-sized enterprises". *Business Ethics: A European Review*, 18(1), 21- 36.
- Kaivola, T., & Rohweder, L., (2007). "Towards Sustainable Development in Higher Education—Reflections". Publications of the Ministry of Education. Helsinki: Helsinki University Press.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P., (1996). "The Balanced Scorecard: Translating strategy into action", Harvard Business School Press, Boston.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P., (2004). "Strategy maps: Converting intangible assets into tangible outcomes". Harvard Business Press.
- Kaplan, R. S., & Norton, D. P., (2008). "The execution premium". Harvard Business School Press, Boston.
- Kovecevic, A & Reynoso, A., (2010). "El Diamante de la Excelencia Organizacional". Aguilar, pp. 17-39.
- Majluf, N., & Chomali, F. (2007). *Ética y Responsabilidad Social en la Empresa*. Santiago de Chile: El Mercurio-Aguilar.
- Murray, K.B., & Montanari, J. B., (1986). "Strategic management of the socially responsible firm: Integrating management and marketing theory". *Academy of Management Review*, Vol 11. 815-827.
- Núñez, M., & Alonso, I., (2009). "La responsabilidad social en el mapa estratégico de las Universidades públicas". *Revista pecunia*, Vol. 9. 157 – 180.
- ONU, (2015). "Objetivos del desarrollo sostenible". Extraído el 13 de Noviembre 2015 desde: <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>
- Osorio, J. (2002). "La Responsabilidad Social: construyendo sentidos éticos para el desarrollo". Chile: Pro humana ediciones.
- Vallaey, F., (2006). "Responsabilidad social Universitaria: Hacia un concepto maduro para su gestión institucional". Pontificia Universidad Católica de Perú.
- Vallaey, F., (2009). "Responsabilidad Social Universitaria, Manual de Primeros Pasos" BID / Mc GrawHill.
- Vallaey, F., (2013). *La Responsabilidad Social Universitaria: ¿Cómo entenderla para quererla y practicarla?* Revista Servicio Comunitario.

# **ANEXOS**

## Anexo N° 01: Matriz de consistencia

**TÍTULO: “Automatización de Gestión de Proyección Social, Extensión Universitaria mediante la Metodología BMP RAD en la Universidad Peruana Los Andes 2021”**

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
<b>PROBLEMA GENERAL:</b>	<b>OBJETIVO GENERAL:</b>	<b>HIPÓTESIS GENERAL:</b>	<b>Variable Independiente:</b> Automatización de Procesos mediante la Metodología BMP RAD	<b>ENFOQUE DE INVESTIGACION</b> Enfoque Mixto (Cualitativo y cuantitativo). <b>MÉTODO GENERAL</b> El método general de la investigación será el método inductivo (cualitativo) - deductivo (cuantitativo).
¿Cómo mejorar la eficiencia en la gestión de los proyectos de proyección social y extensión universitaria en la Universidad Peruana Los Andes 2021?	Mejorar la eficiencia de la gestión de los proyectos de proyección social y extensión universitaria, mediante la automatización de sus procesos con la metodología BMP RAD en la Universidad Peruana Los Andes 2021.	La automatización de los procesos mejora significativamente la eficiencia en la gestión de proyectos de proyección social y extensión universitaria en la Universidad Peruana Los Andes 2021.	<b>Variable Dependiente:</b> Gestión de Proyectos de Proyección Social y Extensión Universitaria.	
<b>Problemas Específicos:</b>	<b>Objetivos Específicos:</b>	<b>Hipótesis Específicas</b>		
a) ¿Cuáles son las características de la Gestión de Proyectos de proyección social y extensión universitaria en la Universidad Peruana Los Andes?	a) Analizar las características de la proyección social y extensión universitaria, mediante la metodología BMP RAD en la Universidad Peruana Los Andes 2021.	a) Las características de la Gestión de Proyectos de proyectos de proyección social y extensión universitaria son las necesidades de información de proyección social, extensión universitaria en la Universidad Peruana Los Andes 2021.	<b>POBLACION MUESTRA</b> La población estará conformada por la Coordinación de Responsabilidad Social de cada Facultad y toda el área administrativa de la Universidad Peruana Los Andes. La muestra estara conformada por la Coordinación de Responsabilidad Social de la Facultad Ingeniería y toda el área administrativa de la Facultad de Ingeniería Universidad Peruana Los Andes. <b>Muestreo</b> Basado en estos argumentos la muestra fue intencional o basada en criterios o conveniencia del investigador. El muestreo es no aleatorio, intencional simple.	<b>METODO ESPECIFICO</b> El método de Investigación - Acción, Metodología BMP RAD.
b) ¿Cómo definir la estructura del sistema de información de la Gestión de Proyectos de proyección social y extensión universitaria en la Universidad Peruana Los Andes?	b) Diseñar la estructura de los procesos de la Gestión de Proyectos de proyección social y extensión universitaria, mediante los modelos propuestos en la metodología BMP RAD en la Universidad Peruana Los Andes 2021.	b) La estructura del sistema de información de la Gestión de Proyectos de proyectos de proyección social y extensión universitaria se define mediante el diseño de modelos BMP RAD en la Universidad Peruana Los Andes 2021.		<b>TIPO DE INVESTIGACIÓN</b> De acuerdo a los propósitos de la investigación y a la naturaleza de los problemas planteados, la presente investigación es la aplicada y/o tecnológica.
c) ¿Cómo mejorar la eficiencia dimensión Gestión de Proyectos de Proyección Social Universitaria en la Universidad Peruana Los Andes?	c) Mejorar la eficiencia de la Gestión de Proyectos de Proyección Social Universitaria, mediante la metodología BMP RAD en la Universidad Peruana Los Andes 2021.	c) La automatización de los procesos mejora significativamente la eficiencia en la gestión de proyectos de proyección social en la Universidad Peruana Los Andes 2021.		<b>DISEÑO DE LA INVESTIGACION</b> El diseño de la investigación según su intención de los objetivos es cuasi experimental.
d) ¿Cómo mejorar la eficiencia dimensión Gestión de Proyectos de Extensión Universitaria en la Universidad Peruana Los Andes?	d) Mejorar la eficiencia de la Gestión de Proyectos de Extensión Universitaria, mediante la metodología BMP RAD en la Universidad Peruana Los Andes 2021.	d) La automatización de los procesos mejora significativamente la eficiencia en la gestión de proyectos de extensión universitaria en la Universidad Peruana Los Andes 2021.		Así mismo se usará para la solución a la problemática la metodología XP.
				<b>NIVEL DE INVESTIGACIÓN</b> Basados en los criterios y según el tipo de estudio y la estrategia de investigación, el nivel de investigación será descriptivo - explicativa.

## Anexos

### Simulación en el proceso de proyectos de proyección social en Diseño BPM

En esta pantalla se visualiza que se ingresa la cantidad de proyectos a simular, el tiempo de cada actividad y los recursos o personas que trabajaran, en el proceso se ingresan 1000 proyectos.

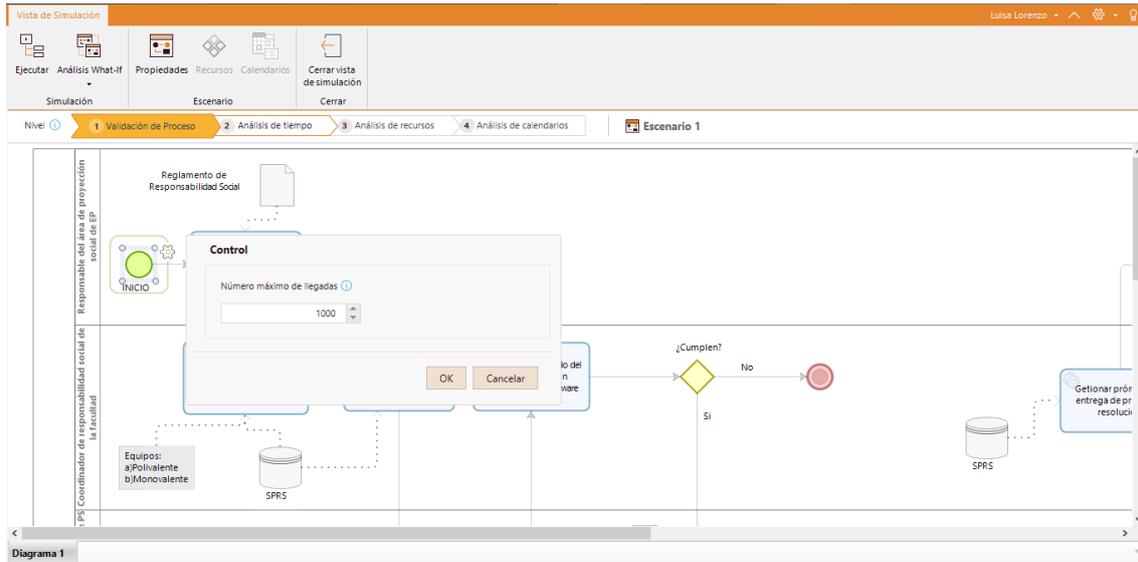


Figura 1: Pantalla para colocar la cantidad de tokens en la validación del proceso.

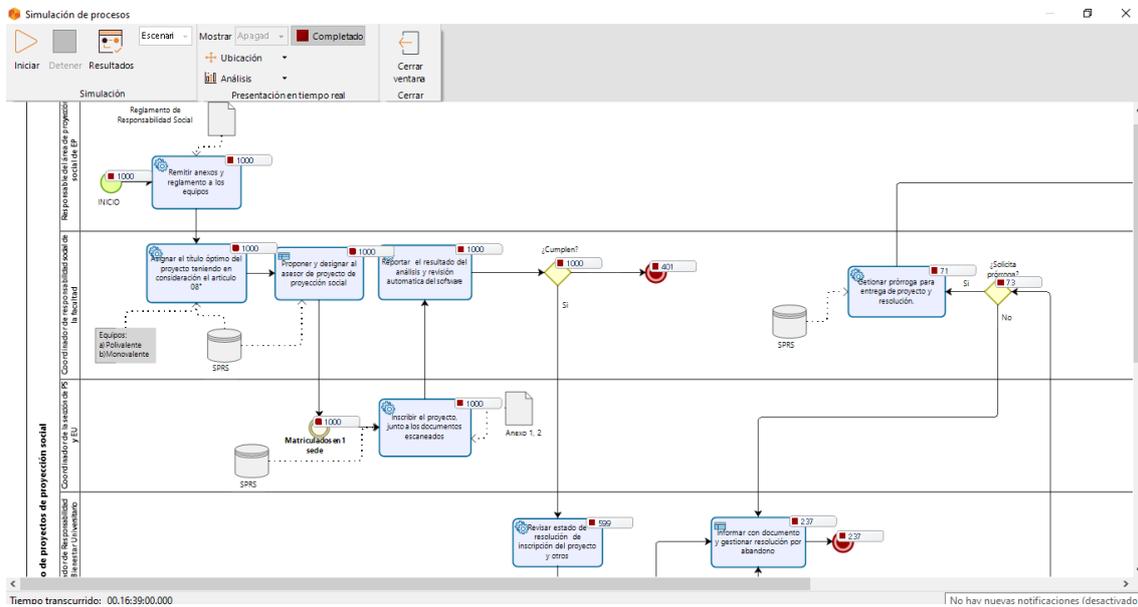
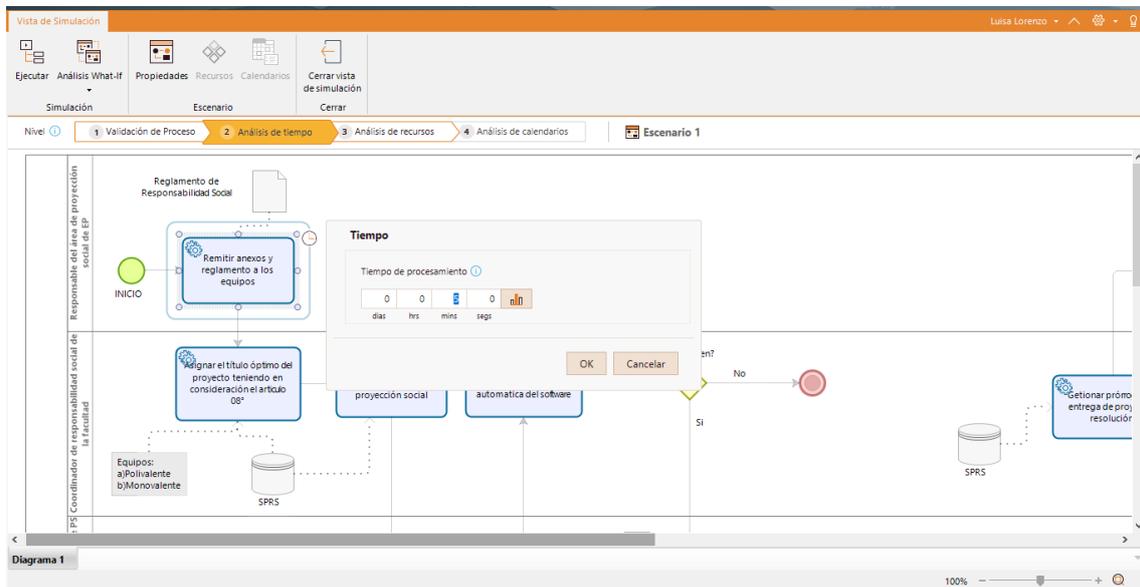
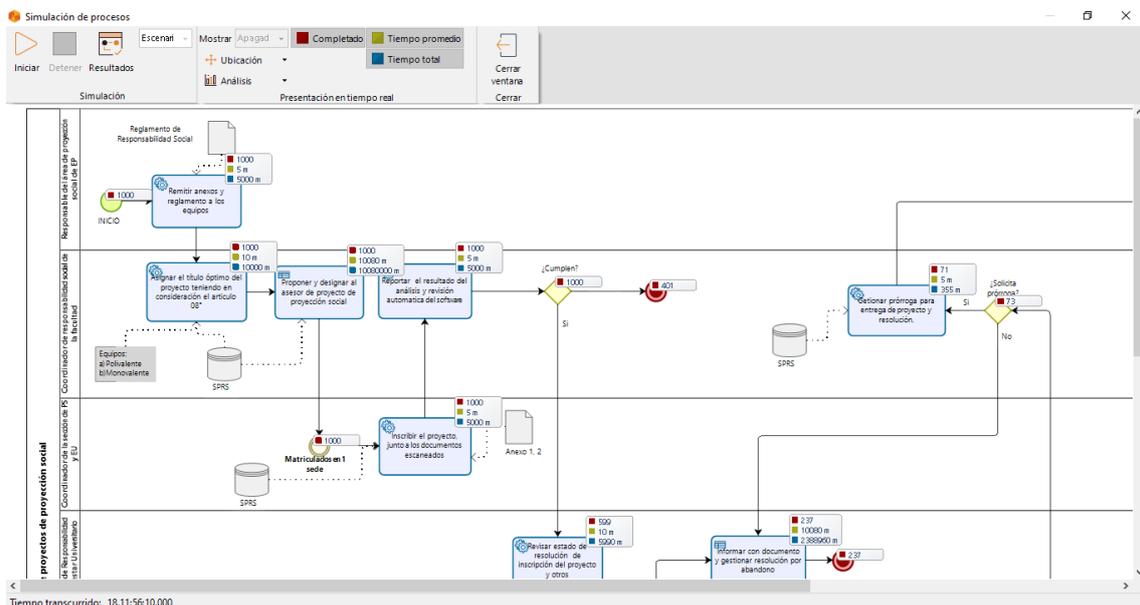


Figura 2: Pantalla de ejecución de simulación de validación del proceso.

En esta pantalla se visualiza que se ingresa el tiempo aproximado por cada actividad del proceso de proyectos de proyección social, según los datos recabados por los involucrados del proceso.

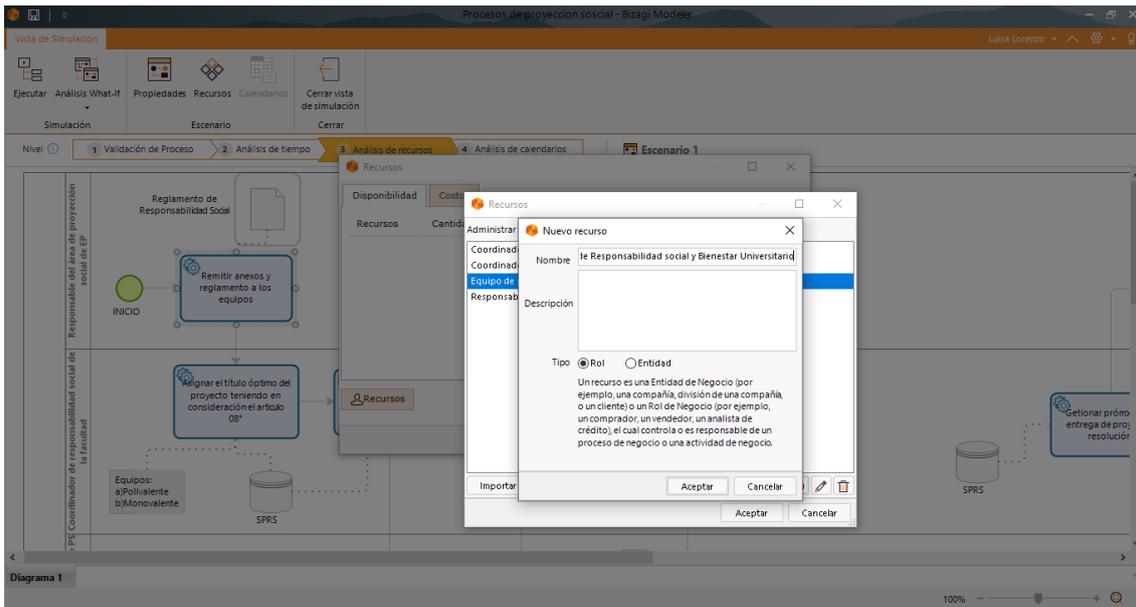


**Figura 3: Pantalla para ingresar el tiempo aproximado de cada actividad, nivel de análisis de tiempo de la simulación.**

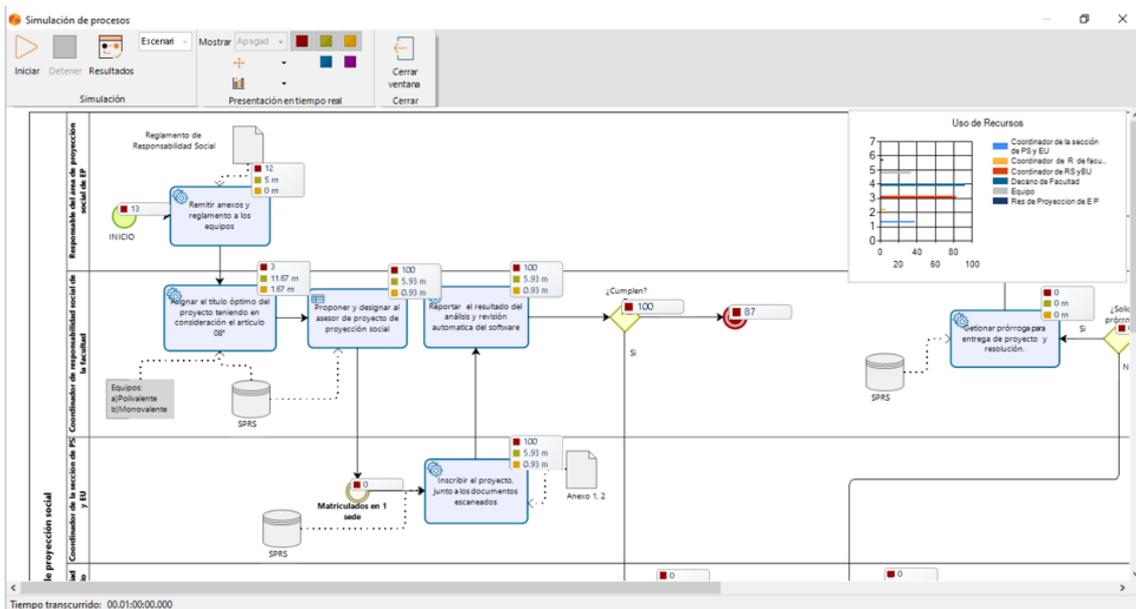


**Figura 4: Pantalla de ejecución de simulación de análisis de tiempo.**

En esta pantalla se visualiza que se ingresa los recursos y roles de ellos, que se usan para el desarrollo de cada actividad, para obtener como resultado la utilización de cada recurso en el proceso, mostrando la sobreutilización o subutilización de los recursos.



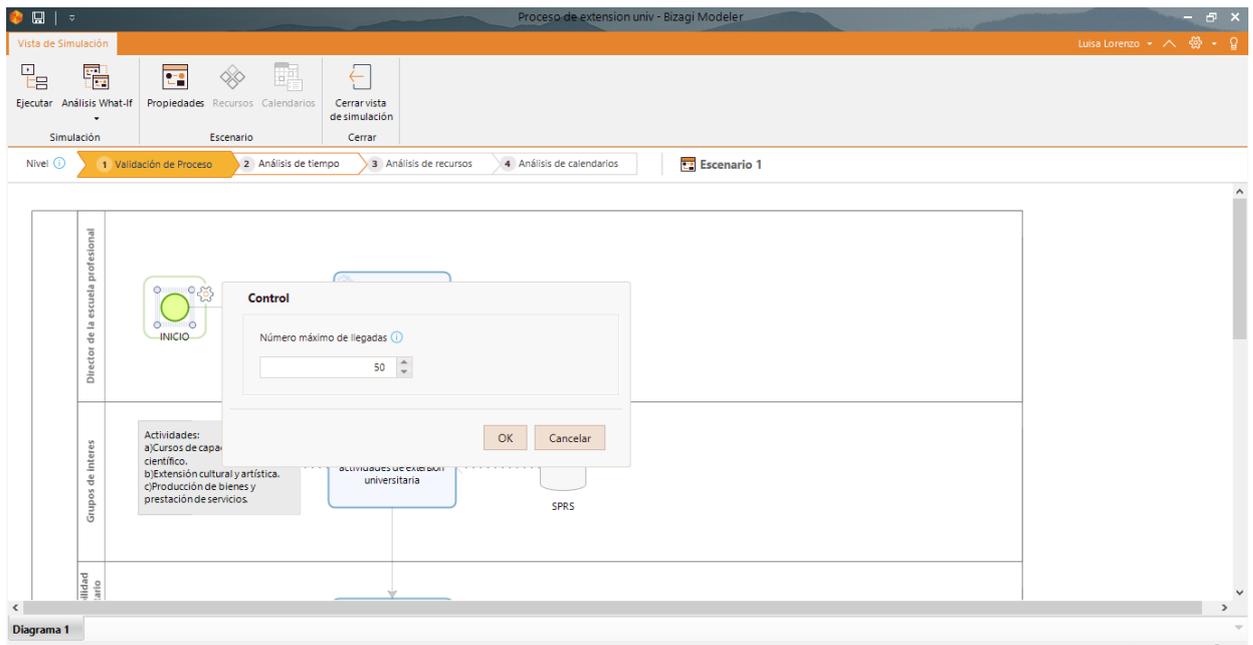
**Figura 5: Inserción de recursos en simulación de recursos.**



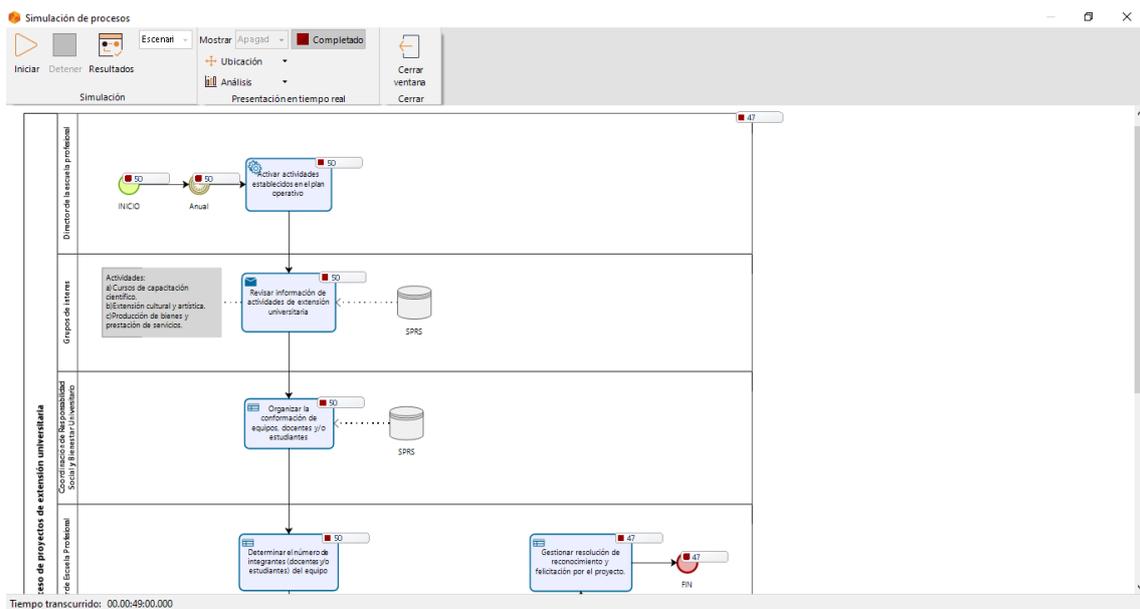
**Figura 6: Resultado de simulación del análisis de recursos del proceso de proyección social.**

Simulación en el proceso de proyectos de extensión universitaria en Diseño BPM

En esta pantalla se visualiza que se ingresa la cantidad de proyectos a simular, el tiempo de cada actividad y los recursos o personas que trabajaran, en el proceso se ingresan 50 proyectos de extensión universitaria presentados en un semestre en toda la universidad, considerando todas las escuelas de la Universidad.

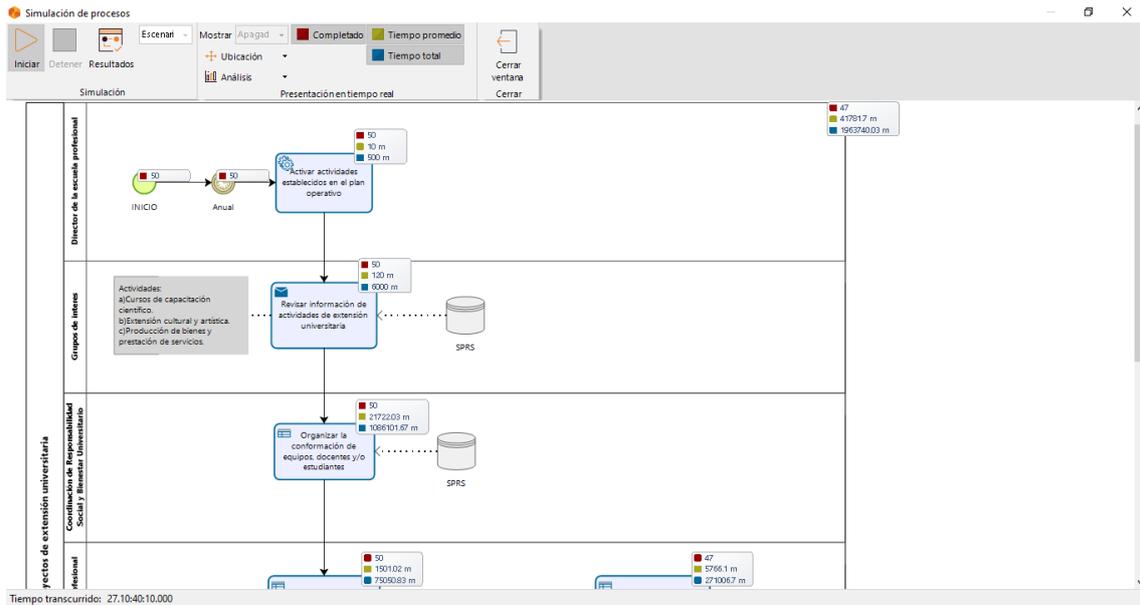


**Figura 7: Ingreso de instancias de inicio en la validación del proceso de extensión universitaria.**



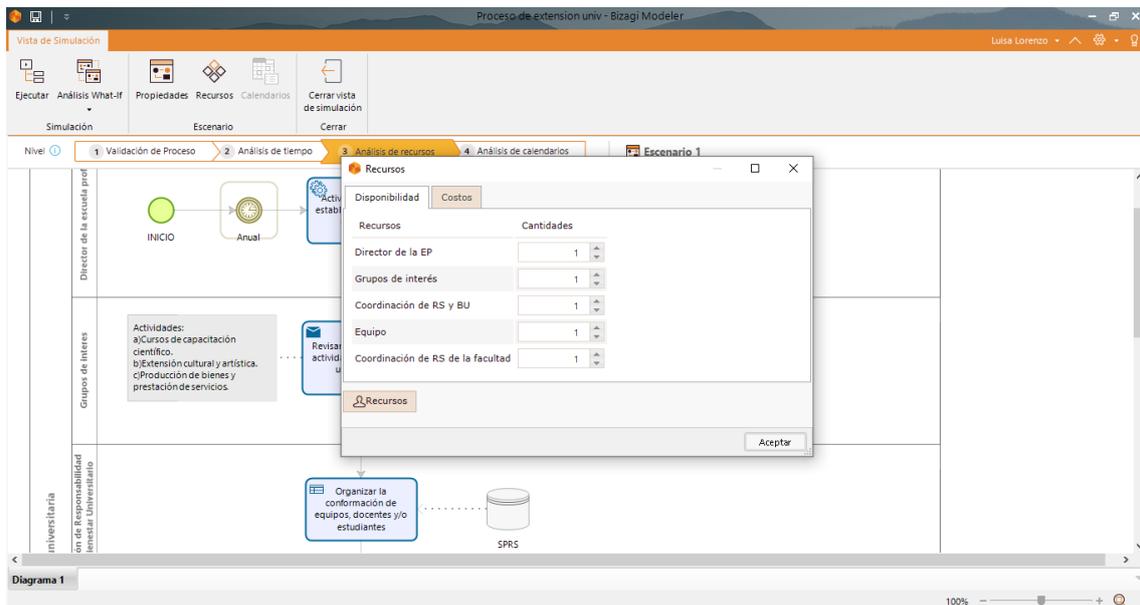
**Figura 8: Pantalla de ejecución de validación del proceso de extensión universitaria.**

En esta pantalla se visualiza que se ingresa el tiempo aproximado por cada actividad del proceso de proyectos de extensión universitaria, según los datos recabados por los involucrados del proceso.

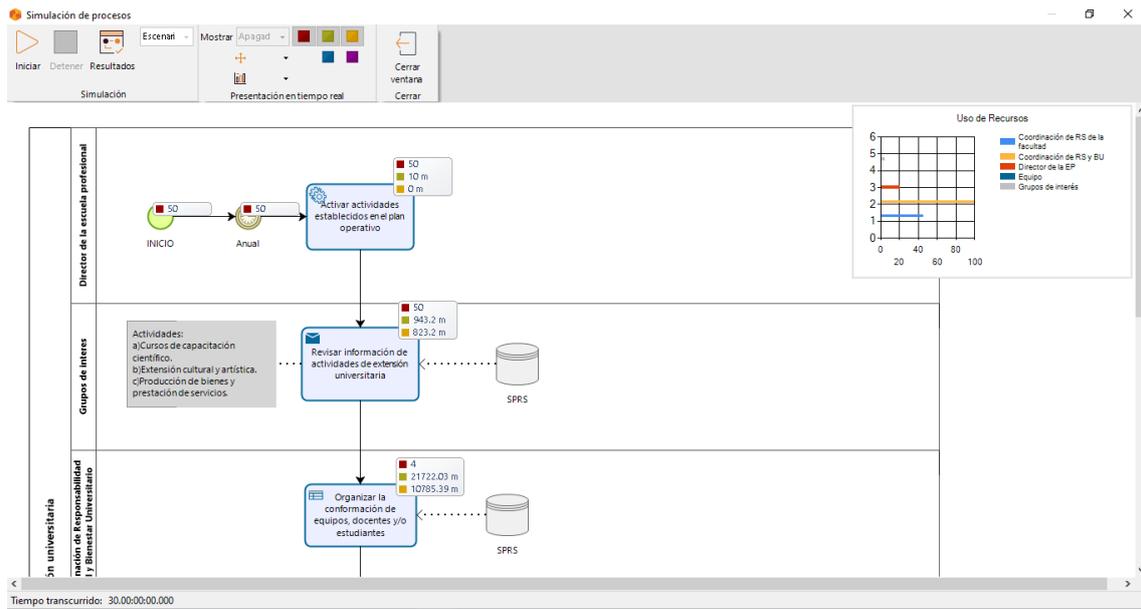


**Figura 9: Nivel de análisis de tiempo del proceso de proyectos de extensión universitaria.**

En esta pantalla se visualiza que se ingresa los recursos y roles, que se usan para el desarrollo de cada actividad, para obtener como resultado la utilización de cada recurso en el proceso, mostrando la sobreutilización o subutilización de los recursos en el proceso de proyectos de extensión universitaria.



**Figura 10: Análisis de recursos de proyectos de extensión universitaria.**



**Figura 11: Ejecución de análisis de recursos del proceso de proyectos de extensión.**