

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA



FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS

“ADOPCIÓN BUSINESS PROCESS MANAGEMENT EN EL PROCESO DE GRADOS Y TÍTULOS EN LA FACULTAD DE PSICOLOGÍA DE LA UPAGU”

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE INGENIERO DE SISTEMAS

Autor:

Bach. Gina Paola Villanueva Muñoz

Asesor:

Mg. Manuel Enrique Malpica Rodríguez

Abril, 2018

COPYRIGHT © 2018 by
GINA PAOLA VILLANUEVA MUÑOZ
Todos los derechos reservados

AGRADECIMIENTO

Vaya mi más sincero agradecimiento:

- Al Gerente de Informática de la UPAGU, el Mg. Jorge Lezama Bazán, por brindarme la confianza y permitirme desarrollar este trabajo de investigación.
- Al Jefe de Desarrollo y Mantenimiento de Software de la UPAGU, el Mg. Jeiner Huamán por su apoyo constante durante la implementación técnica e integración del proceso de grados y títulos, producto de esta investigación.
- Al Mg. Ricardo Silva por facilitarme la documentación e información para el desarrollo de la presente.
- A mi asesor de tesis, el Mg. Manuel Malpica, quien orientó e impulsó de manera constante el desarrollo a término de este trabajo de investigación.

DEDICATORIA

A Dios, por ser amor infinito,

Al Espíritu Santo por iluminar y guiar cada uno de mis pasos.

A mis padres, Rosa y José, por ser el origen de esta vida, por su amor y apoyo absoluto.

A mi hermana Mily, por ser mi soporte emocional y mi modelo a seguir.

A mi Esposo Jeiner, mi alma gemela, por su paciencia, su amor y sobre todo por ser tal como es.

A mi Hijita Ximena, por su amor incondicional, por ser mi mejor maestra, y quien me inspira y me da fortaleza para seguir adelante y mejorar cada día.

A la memoria de Huguito Salazar Gil, amigo y compañero de promoción durante la vida universitaria, quien, con su mensaje, me hizo recordar el verdadero sentido de la vida.

A ellos: ¡mi vida, mi amor y eterna gratitud!

Gina Paola

TABLA DE CONTENIDO

AGRADECIMIENTO	II
DEDICATORIA	III
TABLA DE CONTENIDO	IV
ÍNDICE DE TABLAS	VI
ÍNDICE DE FIGURAS	VIII
LISTA DE ABREVIATURAS	X
RESUMEN	XI
ABSTRACT	XII
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	3
2.1. ANTECEDENTES TEÓRICOS	3
2.1.1. INTERNACIONALES	3
2.1.2. NACIONALES	5
2.2. BASES TEÓRICAS	5
2.2.1. BUSINESS PROCESS MANAGEMENT (BPM)	5
2.2.2. PROCESO DE GRADOS Y TÍTULOS	27
2.3. DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS	28
CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS	30
UBICACIÓN GEOGRÁFICA	30
TIEMPO DE LA INVESTIGACIÓN	32
3.1. PROCEDIMIENTO	32
3.1.1. LEVANTAMIENTO DEL PROCESO	32
3.1.2. DOCUMENTACIÓN DEL PROCESO	32
3.1.3. ANÁLISIS DE MEJORA	45
3.1.4. DISEÑO TO-BE	57
3.1.5. IMPLEMENTACIÓN DEL PROCESO	68
3.1.6. MONITOREO DEL PROCESO	90
3.1.7. IDENTIFICACIÓN DE LOS EFECTOS DE BPM EN EL PROCESO DE GRADOS Y TÍTULOS	93
3.2. TRATAMIENTO Y ANÁLISIS DE DATOS Y PRESENTACIÓN DE RESULTADOS	93
3.2.1. DISEÑO ESTADÍSTICO	93
3.2.2. PRUEBA DE HIPÓTESIS: INDICADOR 1: GRADO DE SATISFACCIÓN DE NECESIDADES DE LOS CLIENTES INTERNOS DEL PROCESO.	94

3.2.3.	PRUEBA DE HIPÓTESIS: INDICADOR 2: GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS USUARIOS CON EL DISEÑO DEL PROCESO.	99
3.2.4.	PRUEBA DE HIPÓTESIS: INDICADOR 3: NÚMERO DE ACTIVIDADES QUE AGREGAN VALOR	105
3.2.5.	PRUEBA DE HIPÓTESIS: INDICADOR 4: TIEMPO DE DURACIÓN DEL CICLO TOTAL DEL PROCESO	109
3.2.6.	PRUEBA DE HIPÓTESIS: INDICADOR 5: - EFICIENCIA DEL CICLO TOTAL DEL PROCESO	112

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS **116**

4.1.	SEGÚN LOS OBJETIVOS E HIPÓTESIS FORMULADA	116
4.1.1.	GRADO DE SATISFACCIÓN DE NECESIDADES DE LOS CLIENTES INTERNOS DEL PROCESO.	116
4.1.2.	GRADO DE SATISFACCIÓN DE LOS USUARIOS CON EL DISEÑO DEL PROCESO.	117
4.1.3.	NÚMERO DE ACTIVIDADES QUE AGREGAN VALOR.	118
4.1.4.	TIEMPO DE DURACIÓN DEL CICLO TOTAL DEL PROCESO	119
4.1.5.	EFICIENCIA DEL CICLO TOTAL DEL PROCESO.	119
4.2.	SEGÚN LOS ANTECEDENTES TEÓRICOS	120

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES **122**

6.1.	CONCLUSIONES	122
6.2.	RECOMENDACIONES	123

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS **125**

APÉNDICE **128**

APÉNDICE 01:	FORMATO DE ENTREVISTA PARA EL LEVANTAMIENTO DE PROCESOS	129
APÉNDICE 02:	FORMATO DE ENTREVISTA PARA EL ANÁLISIS DEL PROCESO	130
APÉNDICE 03:	CUESTIONARIO PARA MEDIR EL NIVEL DE SATISFACCIÓN.	131
APÉNDICE 04:	FICHA DE OBSERVACIÓN	132
APÉNDICE 05:	GUÍA PARA EL ANÁLISIS DOCUMENTAL.	133
APÉNDICE 06:	VALIDACIÓN DE EXPERTOS	134

ANEXOS **139**

ANEXO 01:	REPORTE DE TRÁMITES PARA OBTENER EL GRADO DE BACHILLER Y TÍTULO PROFESIONAL	140
ANEXO 02:	INFORME DE CAMPO DEL PROCESO DE GRADOS Y TÍTULOS EN LA FACULTAD DE PSICOLOGÍA DE LA UPAGU – PRE-TEST.	142
ANEXO 03:	INFORME DE CAMPO DEL PROCESO DE GRADOS Y TÍTULOS EN LA FACULTAD DE PSICOLOGÍA DE LA UPAGU – POST-TEST.	143

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1. CATEGORÍAS DE ELEMENTOS BPMN.....	13
TABLA 2. PERSONAL ADMINISTRATIVO DE LA UPAGU QUE PARTICIPA DEL PROCESO DE GRADOS Y TÍTULOS DE LA FACULTAD DE PSICOLOGÍA.....	31
TABLA 3. INVENTARIO DEL PROCESO DE GRADOS Y TÍTULOS.....	33
TABLA 4. TABLA DE DECISIÓN PARA INICIAR TRÁMITE PARA LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO PROFESIONAL EN UPAGU.	34
TABLA 5. TABLA DE DECISIÓN PARA INICIAR TRÁMITE PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER EN UPAGU.	34
TABLA 6. REGLAS DE NEGOCIO DEL GT. PROCESO DE GRADOS Y TÍTULOS	34
TABLA 7. FICHA DE DESCRIPCIÓN DEL GT-01. ELABORACIÓN DE LA CARPETA DE GRADUACIÓN.....	35
TABLA 8. FICHA DE DESCRIPCIÓN DE GT-01.1. INICIO Y VALIDACIÓN DEL PAGO.....	37
TABLA 9. FICHA DE DESCRIPCIÓN DE GT-01.2. REALIZACIÓN DEL ESTUDIO CURRICULAR	39
TABLA 10. FICHA DE DESCRIPCIÓN DE GT-01.3. EMISIÓN DE CONSTANCIAS	41
TABLA 11. FICHA DE DESCRIPCIÓN DE GT-02. OTORGAMIENTO DE GRADOS Y TÍTULOS	43
TABLA 12. AVA DEL PROCESO ACTUAL: GT-01. ELABORACIÓN DE LA CARPETA DE GRADUACIÓN (CONSOLIDADO).....	48
TABLA 13. AVA DEL PROCESO ACTUAL: GT-01.1. INICIO Y VALIDACIÓN DEL PAGO.....	49
TABLA 14. AVA DEL PROCESO ACTUAL: GT-01.2. REALIZACIÓN DEL ESTUDIO CURRICULAR.....	50
TABLA 15. AVA DEL PROCESO ACTUAL: GT-01.3. EMISIÓN Y REGISTRO DE CONSTANCIAS.	51
TABLA 16. AVA DEL PROCESO ACTUAL: GT-01.2. OTORGAMIENTO DE GRADOS Y TÍTULOS.....	52
TABLA 17. INFORMACIÓN OBTENIDA DE LA ENTREVISTA PARA EL ANÁLISIS DEL PROCESO	53
TABLA 18. ANÁLISIS DE CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LOS PROBLEMAS IDENTIFICADOS	55
TABLA 19. CAUSAS, DIFICULTAD-IMPACTO Y ALTERNATIVA DE SOLUCIÓN	57
TABLA 20. REQUISITOS FUNCIONALES PARA EL PROCESO DE GRADOS Y TÍTULOS	58
TABLA 21. FICHA DE CARACTERIZACIÓN PROPUESTA DEL PROCESO DE GRADOS Y TÍTULOS	59
TABLA 22. INVENTARIO DEL PROCESO DE GRADOS Y TÍTULOS.....	62
TABLA 23. FICHA DE DESCRIPCIÓN DEL GT-01. ELABORACIÓN DE LA CARPETA DE GRADUACIÓN (TO-BE).....	62
TABLA 24. FICHA DE DESCRIPCIÓN DE GT-01.1. EMITIR CONSTANCIA (TO-BE)	65
TABLA 25. FICHA DE DESCRIPCIÓN DE GT-02. OTORGAMIENTO DE GRADOS Y TÍTULOS (TO-BE)	66
TABLA 26. AVA DEL PROCESO TO-BE AUTOMATIZADO: GT-01. ELABORACIÓN DE LA CARPETA DE GRADUACIÓN (CONSOLIDADO).....	91
TABLA 27. AVA DEL PROCESO TO-BE AUTOMATIZADO: GT-01.1. EMITIR CONSTANCIAS.....	92
TABLA 29. INDICADORES DEFINIDOS PARA LA CONTRATACIÓN DE HIPÓTESIS.	94
TABLA 30. ESCALA DE LIKERT PARA DETERMINAR EL “NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS USUARIOS”	94
TABLA 31. ÍTEMS PARA MEDIR EL NIVEL DE SATISFACCIÓN DE NECESIDADES DE USUARIOS.....	95

TABLA 32. MÉTODO PARA PONDERACIÓN Y CÁLCULO DEL PUNTAJE TOTAL PARA DETERMINAR EL NIVEL DE SATISFACCIÓN DE NECESIDADES.....	96
TABLA 33. TABULACIÓN DE SATISFACCIÓN DE NECESIDADES DE LOS USUARIOS PRE -TEST.....	96
TABLA 34. TABULACIÓN DE SATISFACCIÓN DE NECESIDADES DE LOS USUARIOS POST -TEST.....	96
TABLA 35. TABLA RESUMEN DE LOS RESULTADOS PRE Y POST TEST.....	97
TABLA 36. ESCALA DE LIKERT PARA DETERMINAR EL “NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS USUARIOS”	100
TABLA 37. ÍTEMS PARA MEDIR EL NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS USUARIOS CON EL DISEÑO DEL PROCESO.....	100
TABLA 38. MÉTODO PARA PONDERACIÓN Y CÁLCULO DEL PUNTAJE TOTAL PARA DETERMINAR EL NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS USUARIOS CON EL DISEÑO DEL PROCESO	101
TABLA 39. TABULACIÓN DE NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS USUARIOS CON EL DISEÑO DEL PROCESO PRE-TEST	101
TABLA 40. TABULACIÓN DE NIVEL DE SATISFACCIÓN DE LOS USUARIOS CON EL DISEÑO DEL PROCESO POST-TEST	102
TABLA 41. TABLA RESUMEN DE LOS RESULTADOS PRE Y POST TEST.....	103
TABLA 42: NÚMERO DE ACTIVIDADES QUE AGREGAN VALOR EN EL PROCESO DE GRADOS Y TÍTULOS – PRE-TEST	106
TABLA 43: NÚMERO DE ACTIVIDADES QUE AGREGAN VALOR EN EL PROCESO DE GRADOS Y TÍTULOS – POST-TEST.....	106
TABLA 44: CONTRASTACIÓN DE LOS RESULTADOS DEL ANÁLISIS REALIZADO DURANTE EL PRE Y EL POST-TEST.....	106
TABLA 45: TABLA RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL PRE Y POST TEST – TIEMPO DE DURACIÓN DEL CICLO TOTAL DEL PROCESO.....	110
TABLA 46: TABLA RESUMEN DE LOS RESULTADOS DEL PRE Y POST TEST – EFICIENCIA DEL CICLO DEL PROCESO.....	113

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1. DIFERENCIA ENTRE GESTIÓN “DE” Y “POR” PROCESOS	6
FIGURA 2. CICLO BPM POR PROCESO	9
FIGURA 3. METODOLOGÍAS PARA EL LEVANTAMIENTO DE PROCESOS.....	10
FIGURA 4. NIVELES DE COMPLEJIDAD DE LOS ELEMENTOS BPMN.....	12
FIGURA 5. DIAGRAMA PARA ANALIZAR SI UNA ACTIVIDAD AGREGA VALOR.	20
FIGURA 6. INFRAESTRUCTURA EMPRESARIAL DE MISIÓN CRÍTICA	22
FIGURA 7. CARACTERÍSTICA DE DESACOPAMIENTO EN BONITA COMMUNITY 7.....	23
FIGURA 8. CONTRATO DE BONITA COMMUNITY.....	24
FIGURA 9. LOCALIZACIÓN DE LA FACULTAD DE PSICOLOGÍA (UPAGU) - BARRIO LA MERCED.	30
FIGURA 10. DIAGRAMA DEL GT. PROCESO DE GRADOS Y TÍTULOS.	33
FIGURA 11. DIAGRAMA DE FLUJO DE GT-01. ELABORACIÓN DE LA CARPETA DE GRADUACIÓN	36
FIGURA 12. DIAGRAMA DE FLUJO DEL GT-01.1. INICIAR Y VALIDAR PAGO	38
FIGURA 13. DIAGRAMA DE FLUJO DEL GT-01.2. REALIZACIÓN DEL ESTUDIO CURRICULAR.....	40
FIGURA 14. DIAGRAMA DE FLUJO DEL GT-01.3. EMISIÓN Y REGISTRO DE CONSTANCIAS.....	42
FIGURA 15. DIAGRAMA DE FLUJO DEL GT-02. OTORGAMIENTO DE GRADOS Y TÍTULOS	44
FIGURA 16. DIAGRAMA DE FLUJO DE GT-01 ELABORACIÓN DE LA CARPETA DE GRADUACIÓN.....	64
FIGURA 17. DIAGRAMA DE FLUJO DE GT-01.1 ELABORACIÓN DE LA CARPETA DE GRADUACIÓN	66
FIGURA 18. DIAGRAMA DE FLUJO DEL GT-02. OTORGAMIENTO DE GRADOS Y TÍTULOS.....	67
FIGURA 19. DIAGRAMA DE FLUJO NIVEL EJECUTABLE BPMN DEL GT-01. ELABORACIÓN DE LA CARPETA DE GRADUACIÓN (To-Be)	69
FIGURA 20. DIAGRAMA DE FLUJO NIVEL EJECUTABLE BPMN DEL GT-01.1 EMITIR CONSTANCIA (To-Be)	70
FIGURA 21. GESTIÓN DEL MODELO DE DATOS DE NEGOCIO (BDM) DEL PROCESO DE GRADOS Y TÍTULOS DE LA FACULTAD DE PSICOLOGÍA EN BONITA COMMUNITY.	71
FIGURA 22. FORMULARIO DE LOGIN – PROCESO AUTOMATIZADO GT-01. ELABORACIÓN DE LA CARPETA DE GRADUACIÓN	72
FIGURA 23. FORMULARIO DE RECEPCIÓN DE REQUISITOS FÍSICOS – PROCESO AUTOMATIZADO GT-01. ELABORACIÓN DE LA CARPETA DE GRADUACIÓN.....	73
FIGURA 24. FORMULARIO PARA LA EMISIÓN DE CONSTANCIAS – FLUJO: VERIFICAR DEUDA - PROCESO AUTOMATIZADO GT- 01. ELABORACIÓN DE LA CARPETA DE GRADUACIÓN	74
FIGURA 25. FORMULARIO PARA LA EMISIÓN DE CONSTANCIAS – FLUJO: EMITIR CONSTANCIA - PROCESO AUTOMATIZADO GT-01. ELABORACIÓN DE LA CARPETA DE GRADUACIÓN	75
FIGURA 26. FORMULARIO PARA LA EMISIÓN DE CONSTANCIAS – FLUJO: VISUALIZAR Y ADJUNTAR CONSTANCIA - PROCESO AUTOMATIZADO GT-01. ELABORACIÓN DE LA CARPETA DE GRADUACIÓN	76
FIGURA 27. FORMULARIO PARA LA EMISIÓN DEL RECORD DE NOTAS – FLUJO: VISUALIZAR RECORD DE NOTAS- PROCESO AUTOMATIZADO GT-01. ELABORACIÓN DE LA CARPETA DE GRADUACIÓN	77

FIGURA 28. FORMULARIO PARA LA EMISIÓN DEL RECORD DE NOTAS – FLUJO: VALIDACIÓN DE RECORD DE NOTAS- PROCESO AUTOMATIZADO GT-01. ELABORACIÓN DE LA CARPETA DE GRADUACIÓN	78
FIGURA 29. FORMULARIO PARA LA REALIZACIÓN DE ESTUDIO CURRICULAR - PROCESO AUTOMATIZADO GT-01. ELABORACIÓN DE LA CARPETA DE GRADUACIÓN	79
FIGURA 30. FORMULARIO PARA LA EMISIÓN DE CONSTANCIAS FINALES Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN - PROCESO AUTOMATIZADO GT-01. ELABORACIÓN DE LA CARPETA DE GRADUACIÓN	80
FIGURA 31. FORMULARIO PARA LA EMISIÓN DE CONSTANCIAS FINALES Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN – FLUJO: VISUALIZAR CONSTANCIA DE EGRESADO - PROCESO AUTOMATIZADO GT-01. ELABORACIÓN DE LA CARPETA DE GRADUACIÓN ...	81
FIGURA 32. FORMULARIO PARA LA EMISIÓN DE CONSTANCIAS FINALES Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN – FLUJO: VISUALIZAR DOCUMENTOS - PROCESO AUTOMATIZADO GT-01. ELABORACIÓN DE LA CARPETA DE GRADUACIÓN.....	82
FIGURA 33. FORMULARIO PARA LA EMISIÓN DE CONSTANCIAS FINALES Y RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN – FLUJO: VISUALIZAR RESOLUCIÓN DE APROBACIÓN - PROCESO AUTOMATIZADO GT-01. ELABORACIÓN DE LA CARPETA DE GRADUACIÓN	83
FIGURA 34. FORMULARIO PARA ELABORAR Y ENVIAR CARPETA FÍSICA – PROCESO AUTOMATIZADO GT-01. ELABORACIÓN DE LA CARPETA DE GRADUACIÓN	84
FIGURA 35. FORMULARIO PARA RECEPCIONAR CARPETA FÍSICA – PROCESO AUTOMATIZADO GT-01. ELABORACIÓN DE LA CARPETA DE GRADUACIÓN.....	85
FIGURA 36. CORREO DE NOTIFICACIÓN AL EGRESADO DE CONFIRMACIÓN DEL INICIO DE TRÁMITE – PROCESO AUTOMATIZADO GT-01. ELABORACIÓN DE LA CARPETA DE GRADUACIÓN	86
FIGURA 37. CORREO DE NOTIFICACIÓN AL EGRESADO RESPECTO DE LA CONFIRMACIÓN DE RECEPCIÓN DE REQUISITOS FÍSICOS – PROCESO AUTOMATIZADO GT-01. ELABORACIÓN DE LA CARPETA DE GRADUACIÓN	87
FIGURA 38. ORGANIZACIÓN DE GRUPOS DEL PROCESO DE GRADOS Y TÍTULOS DE LA FACULTAD DE PSICOLOGÍA EN BONITA COMMUNITY.....	89
FIGURA 39. ASIGNACIÓN DE USUARIOS DEL PROCESO DE GRADOS Y TÍTULOS DE LA FACULTAD DE PSICOLOGÍA EN BONITA COMMUNITY.....	89
FIGURA 40. CONTRASTACIÓN DE HIPÓTESIS- MÉTODO PRE Y POST TEST.....	93
FIGURA 41. ZONA DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO – INDICADOR SATISFACCIÓN DE NECESIDADES DEL USUARIO.....	99
FIGURA 42. ZONA DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO – INDICADOR SATISFACCIÓN DE USUARIOS CON DISEÑO DEL PROCESO.	105
FIGURA 43: ZONA DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO – INDICADOR NÚMERO DE ACTIVIDADES QUE AGREGAN VALOR	108
FIGURA 44. ZONA DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO – INDICADOR TIEMPO DE DURACIÓN DEL CICLO TOTAL DEL PROCESO.	111
FIGURA 45. ZONA DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO – INDICADOR EFICIENCIA DEL CICLO TOTAL DEL PROCESO.	114
FIGURA 46. GRADO DE SATISFACCIÓN DE NECESIDADES DE LOS CLIENTES INTERNOS ANTES Y DESPUÉS DE LA ADOPCIÓN DE BPM.....	117
FIGURA 47. GRADO DE SATISFACCIÓN CON EL DISEÑO DEL PROCESO ANTES Y DESPUÉS DE LA ADOPCIÓN DE BPM.	118
FIGURA 48. PROPORCIÓN DE ACTIVIDADES QUE AGREGAN VALOR ANTES Y DESPUÉS DE LA ADOPCIÓN DE BPM.....	118
FIGURA 49. TIEMPO DE DURACIÓN DEL CICLO TOTAL DEL PROCESO ANTES Y DESPUÉS DE LA ADOPCIÓN DE BPM.....	119
FIGURA 50. EFICIENCIA DEL CICLO TOTAL DEL PROCESO ANTES Y DESPUÉS DE LA ADOPCIÓN DE BPM.....	120

LISTA DE ABREVIATURAS

BPM	:	Business Process Management Gestión de Proceso de Negocio
BPMN	:	Business Process Management Notation Notación de la gestión de procesos de Negocios
BPMS	:	Business Process Management Suite Herramienta para la Gestión de Procesos de Negocio.
BPD	:	Business Process Diagram Diagrama de Procesos de Negocio
UPAGU	:	Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo

RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue determinar si la adopción de BPM influye en el Proceso de Grados y Títulos en la Facultad de Psicología de la UPAGU, dado un contexto en el que se presentan inconvenientes para atender los diversos requerimientos de los egresados, el modelo actual no contribuye a que los usuarios del proceso desarrollen de manera eficiente su trabajo, y que se hace evidente la inadecuada definición y comunicación del proceso; lo que significa que los resultados siempre dependen de las competencias y esfuerzos individuales del personal involucrado y no de la eficiencia del proceso, en ese sentido, para determinar la influencia de BPM, se procedió a identificar la situación actual del proceso (as-is), seguidamente haciendo uso de herramientas de análisis de procesos se realizó el análisis de mejora, del cual se identificó como alternativa de solución la automatización del proceso; posteriormente, incorporando mejoras las identificadas, se realizó el diseño de la propuesta BPM; se automatizó una parte del diseño propuesto y finalmente, el proceso automatizado se desplegó en un entorno de prueba; de modo que, al evaluar los resultados obtenidos con la adopción de la propuesta, mediante análisis de datos y pruebas de hipótesis demostradas se determinó que la adopción de BPM influye en el Proceso de grados y títulos en la Facultad de Psicología de la UPAGU de manera positiva, ya que incrementó el nivel de satisfacción en los clientes internos, aportó valor, redujo el tiempo de duración de las actividades del proceso e incrementó la eficiencia del ciclo total .

Palabras clave: Business Process Management, BPM, BPM operacional, BPMN, procesos, grados, títulos, diseño BPM.

ABSTRACT

This research aimed to determine if the adoption of BPM influences the Graduation Process at the Faculty of Psychology of the UPAGU, given a context in which there are problems to meet the diverse requirements of the graduates, the current model it does not help the users of the process to efficiently develop their work, and an unambiguous definition and communication of the process becomes evident; which means that the results always depend on the competences and individual efforts of the personnel involved and not on the efficiency of the process, in this sense, to determine the influence of BPM, the current situation of the process was identified (as-is) , then making use of process analysis tools, the improvement analysis was carried out, from which the automation of the process was identified as an alternative solution; subsequently, incorporating improvements identified, the design of the BPM proposal was made; a part of the proposed design was automated and finally, the automated process was put into production in a test environment; so, when evaluating the results obtained with the adoption of the proposal, through data analysis and tests of hypotheses demonstrated that the adoption of BPM has a positive influence on the Graduation Process in the Faculty of Psychology of the UPAGU, since, it increased the level of satisfaction in the internal clients, contributed value, reduced the duration of the activities of the process and increased the efficiency of the total cycle.

Keywords: Business Process Management, BPM, operational BPM, BPMN, graduation process, BPM design.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

En un entorno cada vez más complejo y competitivo, los gerentes, cada vez más conscientes del rol que desempeñan los trabajadores en el entorno organizacional para satisfacer las necesidades de los clientes, procuran cada vez, en mayor medida, establecer procesos de mejora que permitan no sólo realizar con mayor eficiencia el desarrollo de sus actividades, sino que además permita que los trabajadores estén motivados y comprometidos hacia el logro de los objetivos organizacionales.

El proceso de grados y títulos en la Facultad de Psicología de la UPAGU, es el proceso mediante el cual los egresados de la Facultad obtienen el de grado académico de bachiller o título profesional. Inicialmente, el proceso se realizaba con la participación protagónica del egresado; posteriormente, con la finalidad de reducir los tiempos en la duración del trámite y mejorar la satisfacción de los egresados, se modificó dicho proceso, de manera que el egresado únicamente debe enviar las solicitudes para la obtención del grado o título y es el Director de la Escuela profesional quien debe realizar acciones internas a fin de que el trámite se realice de manera exitosa. Sin embargo, en éste nuevo escenario, toda la responsabilidad para la ejecución de los trámites ha sido trasladada al Director de escuela y al personal de las unidades administrativas, quienes en una encuesta realizada en el año 2015, han manifestado estar insatisfechos con la manera cómo se desarrolla actualmente el proceso, motivo por el cual, se pretende desarrollar alternativas de solución, a fin de mejorar esos indicadores y contribuir a que tanto clientes finales, como trabajadores (clientes internos) se sientan más satisfechos.

En este contexto, el problema de investigación surge con la pregunta: ¿la adopción de BPM influye en el Proceso de Grados y Títulos de la Facultad de Psicología de la UPAGU?, conociendo además que la falta de organización en dicho proceso, viene generando una serie de inconvenientes, los cuales, a pesar de ser evidentes no se han corregido, lo que significa que el cumplimiento de objetivos depende de las competencias y esfuerzos individuales de personas de la organización y no de la eficacia y la eficiencia del proceso.

En ese sentido, el presente trabajo de investigación se justifica porque busca determinar si la adopción de BPM (operacional) influye en el proceso de Grados y Títulos en la Facultad de Psicología de la UPAGU, dado que según [1], entre los principales beneficios que obtienen las empresas que adoptan BPM, están: la reducción de costos, reducción de tiempos, el

cumplimiento regulatorio, la mejora del rendimiento y la productividad, nuevas perspectivas de trabajo, organización y coordinación y la mejora de la satisfacción de los clientes. Además de saber, que cuando se adopta BPM operacional, generalmente el primer objetivo en las organizaciones es lograr un mayor control y desempeño sobre los procesos, en donde mayor control significa tener conocimiento en tiempo real en qué estado se encuentra cada uno de los procesos instanciados, ya que al tener mayor control sobre lo que está sucediendo se puede mejorar el desempeño de los procesos, por ejemplo, acortar los tiempos de ciclo y en general mejorar el grado de satisfacción de cliente [2]; por lo cual, se planteó como hipótesis: “la adopción de BPM influye en dicho proceso de la Facultad en mención”, para lo cual el objetivo general de esta investigación fue determinar si la adopción de BPM influye en el Proceso de Grados y Títulos en la Facultad de Psicología; y entre los objetivos específicos se definieron: a) Identificar la situación actual del Proceso de Grados y Títulos, b) Realizar el análisis de mejora de la situación actual Proceso de Grados y Títulos, c) Diseñar la propuesta BPM para el Proceso de Grados y Títulos y por último d) Establecer los efectos de BPM en el Proceso de Grados y Títulos, teniendo como limitantes y restricciones: la disponibilidad de datos relativos al desarrollo del proceso, así como la disposición del personal administrativo para brindar información debido a sus ocupaciones laborales y la resistencia del personal involucrado a adecuarse a nuevas formas de trabajar durante la implementación de la propuesta.

La estructura de este informe es como a continuación se detalla:

En el Capítulo II. Marco Teórico: se exponen los antecedentes y fundamentos teóricos de la investigación, los mismos que sirvieron de base para el desarrollo del presente trabajo y seguidamente se presenta la definición de términos básicos.

En el Capítulo III. Métodos y Materiales: se describe la ubicación geográfica y tiempo de la investigación, además, se describe paso a paso el proceso realizado como parte de la metodología propia de BPM y por último se detalla el tratamiento y análisis de los datos.

En el Capítulo IV. Análisis y discusión de resultados: se describen los hallazgos de la investigación según los objetivos planteados y finalmente en el Capítulo V. Conclusiones y Recomendaciones: se presentan las conclusiones a las que el desarrollo de esta investigación condujo y en torno a las recomendaciones, se presentan algunas relacionadas con alternativas que complementarán el trabajo desarrollado.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes Teóricos

2.1.1. Internacionales

En la tesis denominada: **“Propuesta de automatización del proceso de graduación de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Escuela Politécnica Nacional utilizando la plataforma Auraportal”**, Quito – Ecuador, [3], los autores de este proyecto, desarrollan una propuesta de automatización del proceso de graduación de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Escuela Politécnica Nacional utilizando la plataforma Aura Portal, la cual consta de cinco capítulos. En este proyecto en donde el objetivo principal fue contribuir al mejoramiento de los procesos, se utilizó un BPMS (Business Process Management Suite), desarrollando una herramienta, que se presenta como una opción en la búsqueda de control en tiempo real de los procesos de titulación y de Graduación. Además, se expone las ventajas que proporciona la implementación de un BPMS y la factibilidad de su implantación en la Escuela Politécnica Nacional de Ecuador. En este informe, los autores concluyen que BPM va más allá del aspecto tecnológico, y afirman que es un sistema de gestión enfocado a perseguir la mejora continua del funcionamiento de las actividades empresariales, basada en la ejecución de tareas establecidas en un workflow.

En la tesis denominada: **“Modelo de evaluación de sistemas de gestión de procesos del negocio (BPMS) y aplicación al caso práctico: sistema de apoyo al proceso de graduación de los alumnos de la ESPE (SAPGESPE)”**, Sangolquí – Ecuador, [4]. Los autores del proyecto desarrollan el Sistema de Apoyo al Proceso de Graduación de los alumnos de la ESPE (SAPGESPE), el cual se define como un BPM que brinda soporte al estudiante, y los involucrados en la graduación, en cuatro subprocesos críticos: Asignación de Docentes a Trabajo de Titulación, Registro de Actividades de Trabajo de Titulación, Seguimiento del proceso de graduación y Verificación de cumplimiento de Hoja de Salida. Este sistema ha sido desarrollado bajo una herramienta BPMS (Business Process Management System), denominada Banner WorkFlow. El desarrollo de SAPGESPE se ligó a los lineamientos de la metodología BPM: RAD (Rapid Analysis and Design), la cual formula tres pasos importantes para la eficiente construcción de un software de gestión de procesos de negocio: Modelización Lógica, como la definición de las reglas de negocio; Diseño Preliminar, como la transformación de la visión lógica a la física del flujo de trabajo; y el Diseño BPM, como el diseño del proceso integrado a tecnologías BPM. El aporte de la tesis desarrollada, consiste

en que permitió que los estudiantes gestionen de manera ágil y eficiente actividades que tomaban tiempo innecesario, tales como: la asignación de tutores y profesores informantes, gestión de informes inmersos en el proyecto de graduación, definición y desarrollo de los eventos de defensa privada y pública, y la verificación de hoja de salida y expediente estudiantil.

En la tesis denominada: **“Sistema de procedimiento de graduación de los egresados de la Facultad de Comunicación Social de la Universidad Central del Ecuador”** Quito – Ecuador [5]. Los autores desarrollan: el análisis, diseño, modelamiento, ejecución e implementación del procedimiento de titulación de los estudiantes egresados de la Facultad de Comunicación Social de la Universidad Central del Ecuador en la Plataforma Bonita BPM Community, trabajo en que se aborda el Proceso de Titulación, que permite al personal administrativo llevar el seguimiento correcto y agilizar el flujo de los trámites ingresados y ser procesados en los tiempos establecidos, además de informar a los docentes y egresados el estado del procedimiento de titulación. El proyecto cubre todas las etapas de desarrollo del proceso desde el Análisis, Levantamiento del Proceso de Titulación, Modelado, Ejecución, Implementación, Capacitación al personal administrativo y Pruebas de la solución. Como resultado de este trabajo de investigación, el autor recomienda que los procesos sean identificados claramente a fin de evitar errores en la automatización o cambios en el modelado de los procesos.

En la tesis denominada: **“Diseño y propuesta de un modelo de Gestión por procesos para la empresa licorera LOVISONNE”** Ecuador, [6]. Los autores del proyecto tuvieron como objetivo mejorar la situación actual y proporcionar una herramienta de administración por procesos y mejora continua, para lo cual, inicialmente se realizó un levantamiento de información y se identificaron los problemas que afronta la organización. La propuesta desarrollada incluye métodos y herramientas que la empresa no dispone en su actual funcionamiento para poder adoptar la filosofía de servicio al cliente en base al mejoramiento de la gestión, utilizando entre otras, la filosofía PDCA para la mejora continua. El Autor de la investigación concluye que la implementación de la metodología orientada a procesos en LOVISONNE mejorará la relación de los clientes tanto internos como externos, ya que se busca de manera constante la satisfacción de las necesidades de estos, lo cual es también objeto de la presente investigación.

2.1.2. Nacionales

En la tesis denominada: “**Gestión por procesos (BPM) usando mejora continua y reingeniería de procesos de negocio**”. Lima – Perú [7]. Los autores tuvieron por objetivo presentar el paradigma de gestión por procesos BPM, el cual según refiere consta de dos partes fundamentales: la Gestión y las Tecnologías, aclarando que el desarrollo del trabajo hace énfasis en la parte de la Gestión para lo cual trabaja siguiendo las metodologías de la Mejora Continua y la Reingeniería; las mismas que aplica en dos casos para organizaciones reales (Telecom y DataSec). De la aplicación de la metodología de mejora continua concluyó que las mejoras realizadas de manera continua generan valor para la empresa reduciendo tiempos, costos y mejorando la calidad paulatinamente, y concluye, entre otras cosas, que existen gran variedad de metodologías y herramientas que permiten mejorar la calidad de los procesos de las empresas, y que es muy importante que antes de seleccionar cualquiera de ellas, que se seleccione aquella que permita analizar en función de las prioridades y objetivos de los procesos. Un punto importante que recomienda tener en cuenta, es tener en claro las expectativas de los clientes del proceso, ya que éstas ayudarán al momento de diseñar el proceso propuesto, y como punto de comparación de los resultados obtenidos.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Business Process Management (BPM)

Tal como afirma [2], **Business Process Management** (BPM por sus siglas en inglés) es una disciplina integradora que engloba técnicas y disciplinas, que abarca las capas de estrategia, negocio y tecnología, que se comprende como un todo integrado en gestión a través de los procesos, ya que éstos son considerados los activos más importantes de la empresa para crear valor a los clientes.

BPM como disciplina de gestión orientada a procesos abarca dos grandes áreas de la gestión empresarial: BPM Governance y BPM Operacional. **BPM Governance** (también conocido como *gestión por procesos*) es un modelo de gestión corporativo orientado a procesos y que integra todas las capas de una organización, las fases del ciclo de gestión, la gestión del cambio de nuevos requerimiento, la estructura organizacional y todos los instrumentos de alineamiento entre las estructuras corporativas; en cambio, **BPM Operacional** (también conocida como *gestión de procesos*) abarca todo el ciclo de gestión por cada proceso o línea de negocio por separado, en donde cada proceso puede encontrarse en un diferente nivel de madurez en cuanto a su implementación de BPM; permite mejorar el grado de

cumplimiento de objetivos y la gestión se focaliza en medir y analizar el desempeño de los procesos en operaciones, pero no incluye los conceptos de alineamiento con otras capas de la organización [2]. En la Figura 1 se muestra de manera clara la diferencia entre estas dos áreas de BPM.

Cuando se adopta BPM operacional, generalmente el primer objetivo en las organizaciones es lograr un mayor control y desempeño sobre los procesos. Mayor control significa tener conocimiento en tiempo real en qué estado se encuentra cada uno de los procesos instanciados, ya que al tener mayor control sobre lo que está sucediendo podemos mejorar el desempeño de los procesos, por ejemplo, acortar los tiempos de ciclo y en general mejorar el grado de satisfacción de cliente [2].

Para la gestión operacional de BPM también se debe definir y entregar un modelo de gestión de procesos para la organización, basado en la definición de un ciclo de mejora continua.

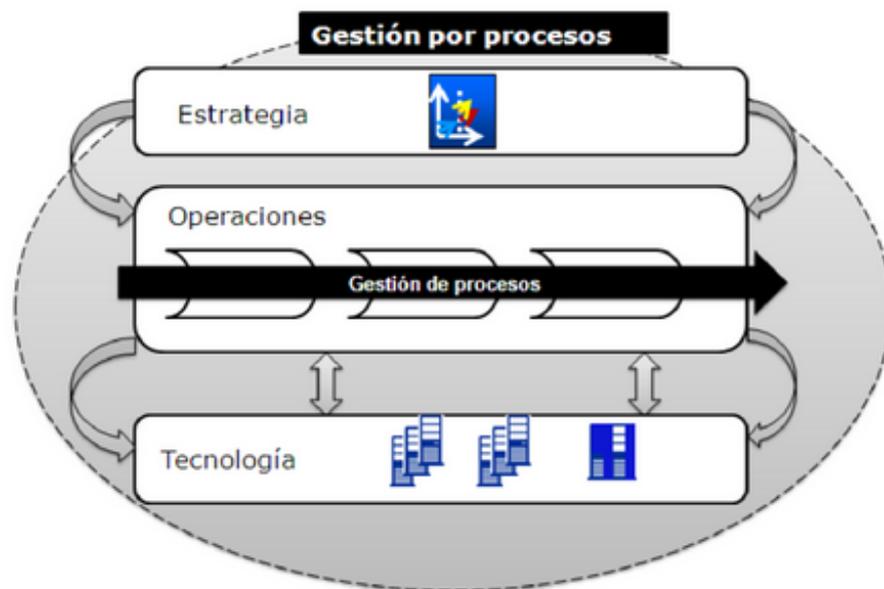


Figura 1. Diferencia entre gestión “de” y “por” procesos

Fuente: B. Hitpass, BPM: Business Process Management Fundamentos y Conceptos de Implementación, Santiago de Chile: BHH Ltda, 2014, p. 16.

2.2.1.1. Propuesta de valor de la gestión orientada a procesos

Lo que la gestión orientada a procesos trata de entregar a sus clientes es la llamada propuesta de valor.

En proyectos de BPM, la propuesta de valor del proyecto asegurará que los procesos aporten valor a los clientes y stakeholders, en términos de aumento de reducción de costes, mayor grado de innovación, fidelización y satisfacción de clientes. Los procesos en sí mismos pueden ser considerados como cadenas de aportación de valor, en el sentido de que, en la secuencia de tareas del proceso dirigidas a obtener un producto o servicio o valor para nuestros clientes, cada uno de estos pasos o tareas debe añadir valor al paso precedente.

Según Schmelzer, como cita [2], la propuesta de valor tiene 4 elementos:

1. **Grado de satisfacción del cliente:** ¿Los clientes externos o internos están conforme con los productos y servicios que se entregan?

El grado de satisfacción del cliente es para muchas organizaciones el indicador más importante para medir el desempeño de los procesos de negocio, el mismo que está condicionado a dos requerimientos previos:

- Conocimiento asertivo sobre los requerimientos de los clientes.
- Servicios que satisfacen las demandas y requerimientos de los clientes.

Y para cumplir con estos requerimientos se deben captar y entender los problemas, las demandas, los objetivos, las intenciones y los deseos de los clientes. Sin embargo, ha de entenderse que ninguno de los factores críticos, sean éstos satisfacción de cliente, calidad, tiempos de entrega o costos son independientes, es decir todos están correlacionados, razón por la cual se compara con un engranaje comparado con un reloj, dado que, si una de las piezas falla, por poco importantes que sean impactan en el resultado final.

2. **Calidad** es el grado de conformidad entre lo prometido y lo efectivamente recibido por el cliente. ¿Los clientes están conforme con lo demandado y prometido?

Cabe mencionar que existe una gran diferencia entre calidad de producto/servicio y calidad de proceso y que no necesariamente la calidad del proceso es determinante para la calidad del producto/servicio, sin embargo, la calidad del producto / servicio está directamente relacionada con la calidad del proceso, es decir, la alta calidad del producto / servicio sólo se puede lograr si se tiene un dominio y se logran evitar fallas en el proceso.

3. **Tiempos de ciclo:** ¿Los tiempos de ciclo de un proceso corresponden con los tiempos que esperan los clientes?

Los tiempos de ciclo de los procesos están muy relacionados con la eficiencia y la agilidad de negocio que tiene una organización. Cada vez que se logra reducir los tiempos de ciclo de los procesos de negocio se está creando mayor valor para los clientes e impacta positivamente sobre el resultado general del negocio.

La reducción de tiempos de ciclo también impacta positivamente en la eficiencia de los procesos. Se liberan recursos inmovilizados los cuales se pueden reutilizar para aumentar las capacidades de producción o se manifiestan directamente en una reducción de los costos de los procesos.

4. **Costo** es el precio que paga el consumidor de acuerdo a un estándar de producto y el precio de la competencia.

Los procesos durante su ejecución consumen actividades y las actividades consumen recursos. La idea central de gestionar el costo de los procesos es asignar el consumo de recursos a cada subproceso o actividad, por ejemplo: consumo de materiales, obra de mano, energía, tiempo de máquina, etc., obteniendo así un costo para cada subproceso o actividad.

¿Por qué eliminar las actividades que no agregan valor de las que sí lo agregan?

Los procesos evolucionan con el tiempo. Lo que podría haber sido una actividad necesaria en el pasado, tal vez ya no lo sea ahora por los cambios tecnológicos en los deseos del cliente. Debido a que las personas se acostumbran a hacer su trabajo, muy pocos se dan cuenta de que estos pasos adicionales ya no son necesarios. La gente cae en la rutina. Con el tiempo, se establecen costumbres en los métodos de trabajo, y la gente comenta. Al identificar estas actividades adicionales en el mapa de proceso es fácil ver que tal vez algunas de estas actividades ya no son necesarias y es posible desecharlas. Al eliminar las actividades que no agregan valor se deshace de basura en el proceso y se ahorra tiempo, dinero y esfuerzo [8].

En definitiva, tal como lo afirma [9], hay valor cuando el cliente cree que lo hay y mantiene esa creencia en el tiempo, descartando un encandilamiento transitorio.

2.2.1.2. Ciclo para la adopción de BPM

Tal como refiere [2], para la adopción de BPM operacional, existe un ciclo que se inicia a partir de dos posibles constelaciones:

- cuando existe un proceso que debe levantarse y documentarse y/o rediseñarse o
- cuando se debe introducir un nuevo proceso inexistente en la organización.

Dicho ciclo, tal como se muestra en la figura 2. está conformado por las siguientes etapas:

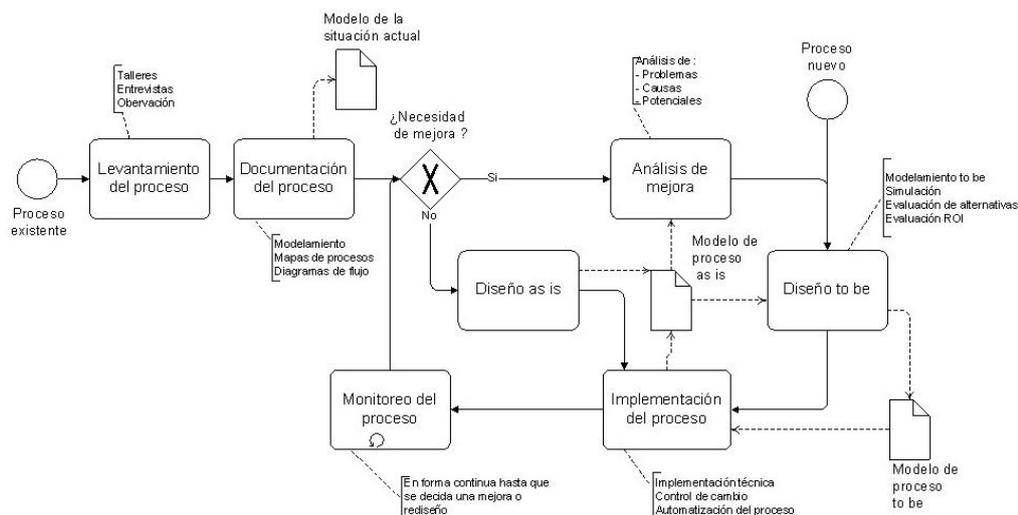


Figura 2. Ciclo BPM por proceso

Fuente: B. Hitpass, BPM: Business Process Management Fundamentos y Conceptos de Implementación, Santiago de Chile: BHH Ltda, 2014, p. 23.

2.2.1.2.1. Levantamiento del Proceso

Durante la etapa de “Levantamiento del Proceso” primero se debe recoger la información sobre cómo está organizado el flujo de trabajo, esto a través de técnicas e instrumentos para la recolección de información [2].

Si bien es cierto existen diferentes metodologías y aproximaciones, la metodología con la cual se trabajará en el desarrollo de la investigación será la misma que se presenta en la figura 3 y que a continuación se describe:

a) Top Down: también conocida como de arriba-abajo, la cual consiste en establecer una serie de niveles de mayor a menor complejidad (arriba-abajo), metodología que consiste en una serie de descomposiciones sucesivas partiendo de la cadena de valor hasta llegar a las tareas; y

b) **Bottom-Up:** la cual parte de los detalles más precisos hasta llegar a un nivel de mayor complejidad.

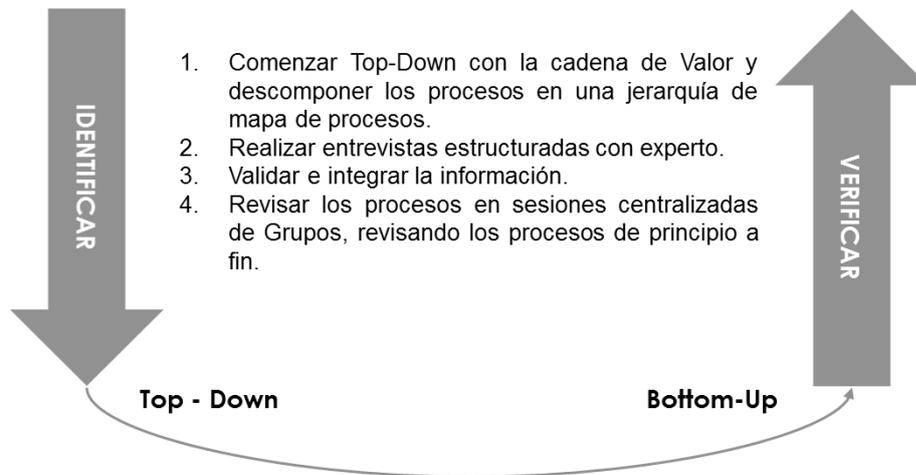


Figura 3. Metodologías para el levantamiento de procesos.

Fuente: País, J. (2013). "BPM (Business Process Management) Cómo alcanzar la agilidad y eficiencia operacional a través de BPM y la empresa orientada a procesos.". España: BPMteca. p.265.

Según [2], como **resultado** de esta etapa, se obtiene:

- Límites del proceso
- Descripción de los servicios para los clientes.
- Representación de los flujos de trabajo.
- Roles que intervienen en cada uno de los pasos.
- Recursos que se utilizan y
- Sistemas de información que lo apoyan.

2.2.1.2.2. Documentación del Proceso

En la etapa de "*Documentación del Proceso*" el conocimiento adquirido durante el levantamiento se documenta en un modelo de procesos que refleja la situación actual (también denominada As-Is) [2].

Para la realización del modelo de procesos se utilizará la notación de BPM, también conocida como BPMN, en tanto que la documentación resultante del desarrollo de esta etapa comprende:

- Diagramas de flujo,
- Fichas de descripción,

- Políticas de negocio y
- Procedimientos que se utilizan para ejecutar el trabajo.

Business Process Management Notation (BPMN)

La elaboración del Diagrama de Procesos de Negocio (Business Process Diagram, BPD), resultante de la “Documentación del Proceso” se realiza mediante BPMN, la cual, según [10] es una notación específica para el modelado de los procesos de negocio, que describe la lógica de los pasos dentro de un proceso de negocio, esta notación que está integrada en los BPMS permite modelar y ejecutar los procesos de negocio para su posterior monitorización y control en un entorno gráfico; y proporciona un lenguaje común para que las partes involucradas puedan comunicar los procesos de forma clara, completa y eficiente. De esta forma BPMN define la notación y semántica de un Diagrama de Procesos de Negocio.

La versión 2.0 de BPMN, incorpora un nuevo tipo de tareas, las Business Rule Task, que proporcionan un mecanismo en el que se puede enviar o invocar y recibir datos de reglas de negocio establecidos en un motor de reglas de negocio. Este nuevo tipo de actividades representan unas tareas automatizadas que no realizan ninguna acción en el modelo del proceso y sólo devuelven el resultado de la regla de negocio que será usado dentro del flujo del proceso. Adicionalmente, esta versión añade nuevos elementos además de los ya comentados, como un nuevo tipo de actividades, las Service Task, como tareas que utilizan algún tipo de servicio como pueda ser un web service o aplicación, las Call Activities y algunos nuevos tipos de eventos.

Categorías de elementos de BPMN.

Tal como refiere [11], existen 4 categorías de elementos en BPMN, los mismos que se presentan en la tabla 1, en donde, para cada caso se lista y detalla los elementos de las mismas.

Los niveles de complejidad de BPMN.

Según [11], la notación BPMN tiene básicamente dos propósitos:

- Representar visualmente un flujo de proceso.
- Traducir un modelo de proceso visual a un código ejecutable que permite ser ejecutado en forma de aplicación.

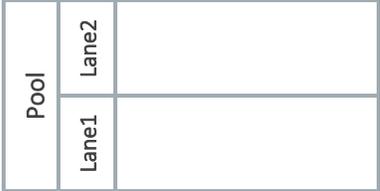
En ese sentido, los elementos BPMN, se clasifican en tres niveles de complejidad: Básico, intermedio y avanzado tal como se muestra en la figura 4. Es importante mencionar que el carácter del BPMN Básico es eminentemente visual, en tanto que los niveles intermedio y avanzado de BPMN ya son ejecutables y depende mucho de las capacidades del BPMS que utilizado.

	Basic	Intermediate	Advanced
Activities	Abstract task	Human task Service task Call activity	Event subprocess
Events	start end	In-line and boundary events - ver comportamiento especial	
Gateways	XOR AND	Inclusive	
Sequence flow	Sequence flow	Conditional flow Default flow	
Special behavior		Message Timer Error Signal	Looping Multi-Instantation Transaction Compensation Correlation

Figura 4. Niveles de complejidad de los elementos BPMN.

Fuente: BonitaSoft.com, «La Guía Definitiva de BPMN 2,» 2013. [En línea]. Available: <http://es.bonitasoft.com/recursos/biblioteca-BPM/la-guia-definitiva-de-bpmn2>. [Último acceso: Julio 2016].

Tabla 1. Categorías de Elementos BPMN

CATEGORÍAS DE ELEMENTOS DE BPMN.		
CATEGORÍAS	ELEMENTOS	SÍMBOLO
Elementos de Flujo de Trabajo Cada elemento tiene diferentes tipos y cada uno de estos tipos puede estar conectado por un flujo de secuencia	Eventos (Events): Se usan para iniciar o finalizar un proceso y para gestionar acciones específicas durante un flujo de trabajo.	 Event
	Actividades (Activities): Tareas que son llevadas a cabo en el proceso, ya sea por personas, automáticamente o mediante procesos.	 Activity
	Compuerta (Gateways): Son los elementos para controlar los puntos de divergencia y convergencia del flujo.	 Gateway
	Flujos de Secuencia (Sequence Flow): Muestra el orden de ejecución de los objetos de flujo.	
Elementos Organizativos Estos elementos funcionan como contenedores del flujo de trabajo.	Pool Contiene un proceso completo. El flujo no puede abandonar un pool, en este caso es necesario usar los eventos para transferir la acción o los datos de un proceso a otro.	
	Swimlane (Senda) Se usa para organizar el proceso en función de lo que hace. En un pool, los lanes impiden que los actores se choquen. El flujo puede cruzar los límites de los lanes, su fin es dotar de claridad al modelo.	

	Grupos (Group)	Se usa para encerrar un grupo de elementos gráficos. No afecta al flujo de secuencia	 group
Elementos de Legibilidad Los elementos de legibilidad ayudan a que el modelo sea más fácil de leer y no tienen ningún efecto sobre el flujo de proceso en sí.	Anotaciones (Text Annotations)	Permiten colocar notas con aclaraciones en un modelo.	
	Links	Permiten cortar un proceso que ha quedado demasiado largo de leer y continuarlo sencillamente en otra línea	  Throw link Catch link
	Mensajes (Messages and message flow)	Se usan para transferir acciones o datos de un pool/proceso a otro y para correlacionar los procesos.	  Throw message Catch message
Elementos de Comportamiento especial Permiten definir comportamientos avanzados en un flujo de trabajo ejecutable.	Señales (Signales)	Se usan para enviar datos a varias actividades al mismo tiempo.	  Throw signal Catch signal
	Correlación (Correlation)	Se usan para coordinar el progreso entre dos instancias de un proceso en ejecución.	 Correlation message
	Temporizadores (Timers)	Se usan para ejecutar actividades periódicas o para asegurarse de que una actividad se lleva a cabo en un plazo específico.	 Timer

Errores (Errors)

Se usan para definir el comportamiento cuando el sistema detecta un error técnico.



Iteraciones (Repeating)

Se usan para repetir comportamientos, como varias ejecuciones de una misma tarea o repetir la misma tarea varias veces.



Fuente: Elaboración propia basada en BonitaSoft.com, «La Guía Definitiva de BPMN 2,» 2013. [En línea]. Available: <http://es.bonitasoft.com/recursos/biblioteca-BPM/la-guia-definitiva-de-bpmn2>. [Último acceso: Julio 2016].

2.2.1.2.3. Análisis de mejora

Por su parte, [10] afirma que una vez conocido el As-Is se debe descomponer y realizar el análisis de los procesos en detalle a fin de diagnosticar debilidades para luego proceder a mejorarlas. Éstas debilidades identificadas, son a decir de [2], el punto de partida para un rediseño de procesos, en donde, eventualmente, se pueden evaluar diferentes variantes o escenarios con ayuda de simuladores o técnicas de análisis de procesos.

2.2.1.2.3.1. Principios para la mejora de procesos

Según [12] existen nueve principios de mejora de procesos, los cuales, al aplicarse en forma apropiada, pueden ser de mucha utilidad para cualquier proceso, estos principios se listan a continuación:

1. Eliminar desperdicios.
2. Minimizar el desperdicio cuando no se pueda eliminar.
3. Simplificar (Análisis de Valor)
4. Combinar pasos de procesos de ser posible.
5. Diseñar procesos con rutas alternas, de ser posible.
6. Pensar en paralelo, no en línea.
7. Recabar datos en su origen.
8. Usar tecnología para mejorar el proceso.
9. Dejar que los clientes ayuden.

2.2.1.2.3.2. Tipos de análisis de Mejora

Según refiere [2], podemos hablar de 4 tipos, que son: Análisis de estructura, Análisis de Ciclo, Análisis de Costos y Análisis de Responsabilidades, de los cuales como parte de la investigación se abordará únicamente:

1. Análisis de estructura

Con el análisis de estructura se busca mejorar el desempeño de los procesos sobre todo con miras a reducir los tiempos de ciclo y mejorar la calidad de los servicios de los procesos. Para estos efectos se puede revisar:

- El orden de las actividades en un proceso
- Si existen redundancias
- Actividades, procedimientos o reglas de negocio obsoletas

- Flujos complejos que se pueden simplificar.

Identificando si se debe cambiar el orden de las actividades, dotar de mayores recursos a la actividad, agregar actividades adicionales, eliminar actividades obsoletas, unir actividades o realizar actividades en paralelo.

2. Análisis de Ciclo

El concepto de tiempo de ciclo dice relación con el tiempo que toma el proceso en ejecutar una instancia, desde su inicio hasta el fin del proceso. En algunos casos, son las esperas las que hacen que el tiempo del ciclo se alargue demasiado, en caso contrario, es decir frente a la existencia de esperas o detenciones en el flujo, el tiempo que permanezca la instancia en espera para ser atendida por la actividad siguiente aumentará el tiempo de ciclo. En general se considera que las esperas o detenciones en el flujo no agregan valor para el cliente, toda vez que no se está efectuando trabajo efectivo sobre la instancia.

A la suma de tiempos de las actividades que agregan valor se conoce como tiempo de valor agregado. Normalmente se expresa como la fracción o porcentaje respecto del tiempo total o tiempo de ciclo. Así, muchas veces, para obtener mejoras en el tiempo de ciclo se pone más atención en las esperas o detenciones que afectan a la instancia, que en las actividades mismas del proceso.

En términos generales, además de reducir el tiempo de ejecución de las actividades, las recomendaciones a fin de reducir el tiempo de ciclo en un proceso son: reducir la interrupción del proceso, eliminar los cuellos de botella, eliminar las colas o almacenamientos, cambiar el orden de las actividades, diseñar actividades en paralelo, juntar dos o más actividades en una. Sin embargo, hay que considerar que una reducción del tiempo de ejecución de una actividad, no necesariamente aportará una reducción en el tiempo del proceso.

2.2.1.2.3.3. Herramienta de análisis de procesos

Este tipo de herramientas ayudan a entender las complejidades del diseño y rediseño del proceso, y si bien es cierto existen muchas herramientas para este fin, únicamente abordaremos la herramienta de análisis de valor agregado (AVA) de los procesos, la

misma que inicia con un diagnóstico de la situación actual de los procesos para después proponer un modelo de la situación futura deseada.

Análisis de valor agregado (AVA) de los procesos

Percepción que tiene el cliente sobre la capacidad de un producto o servicio de satisfacer su necesidad [13].

Según este autor, entre los **objetivos** que se busca con la utilización de esta herramienta están:

- Eliminar dentro de los procesos, actividades que no agregan valor.
- Combinar las actividades que no pueden ser eliminadas, buscando que ellas sean ejecutadas de la forma más eficiente y/o con el menor costo posible.
- Mejorar las actividades restantes que no agregan valor.

Entre los tipos de actividades que no agregan valor, [6] citó 5 tipos:

- **Preparación (P):** son actividades previas a un estado de disposición para realizar una tarea.
- **Espera (E):** Tiempo en el que no se desempeña ninguna actividad.
- **Movimiento (M):** son actividades de movimiento de personas, información, materiales o cualquier cosa a otro de un punto a otro.
- **Inspección (I):** Actividades de revisión o verificación de documentos, o de información que interviene en el proceso.
- **Archivo (A):** Son aquellas actividades que permiten el almacenamiento temporal o definitivo de la información, de los materiales y documentos que se utilizan en los procesos.

El Análisis de valor Agregado debe estar orientado a un aumento de actividades con valor agregado para el cliente (VAC), una disminución de la proporción de las actividades de valor agregado para la empresa (VAE), una reducción de las actividades sin valor agregado (SVA) y una disminución del tiempo de ciclo.

VAC: Valor Agregado Real o Valor Agregado para el Cliente

VAE: Valor Agregado Organizacional o Valor Agregado para la Empresa

SVA: Sin Valor Agregado.

El análisis de valor agregado parte del diagrama de flujo del proceso tomando en cuenta la secuencia de actividades, luego se clasifica las actividades por tipo y se establecen los tiempos de actividad. Después se contabilizan los datos por tipo de actividad, obteniendo así el número de actividades y el tiempo total por cada tipo de actividad.

Con los datos anteriores, calcular el índice de valor agregado utilizando:

TVA : Tiempo de Valor Agregado

TT : Tiempo total

IVA : Índice de valor agregado.

$$IVA = \frac{TVA}{TT} \times 100\%$$

Adicionalmente, el uso de esta herramienta se complementará con algunos pasos de los que refiere [14], en relación a otra herramienta de valor denominada el Mapa de Flujo de Valor o Value Stream Mapping (VSM), la cual es una de las principales técnicas de Lean manufacturing que también tiene por finalidad eliminar los desperdicios e identificar las actividades que agregan valor y satisfacen las necesidades del cliente dentro del proceso y que a su vez nos permite medir la eficiencia total del ciclo del proceso, mediante los siguientes pasos:

1. Clasificar cada actividad en el proceso:
 - **Verde:** Añade valor para el Cliente del proceso (VAC) o para el negocio (VAE)
 - **Amarillo:** No añade valor, pero es necesaria (SVA-N)
 - **Rojo:** No añade valor o es un *desperdicio* (SVA)
2. Para cada actividad se calcula el Tiempo de Contacto (*Touch Time*): que es el tiempo no interrumpido de ejecución de la actividad.
3. Para cada actividad apunta el Tiempo Completo (*Lead Time*): Tiempo desde cuando la anterior actividad es cumplida hasta cuando la actividad actual es terminada.

Para determinar si una actividad agrega o no valor, se trabaja según se muestra en la figura 5, con el cual se cuestionan sistemáticamente todas las actividades.

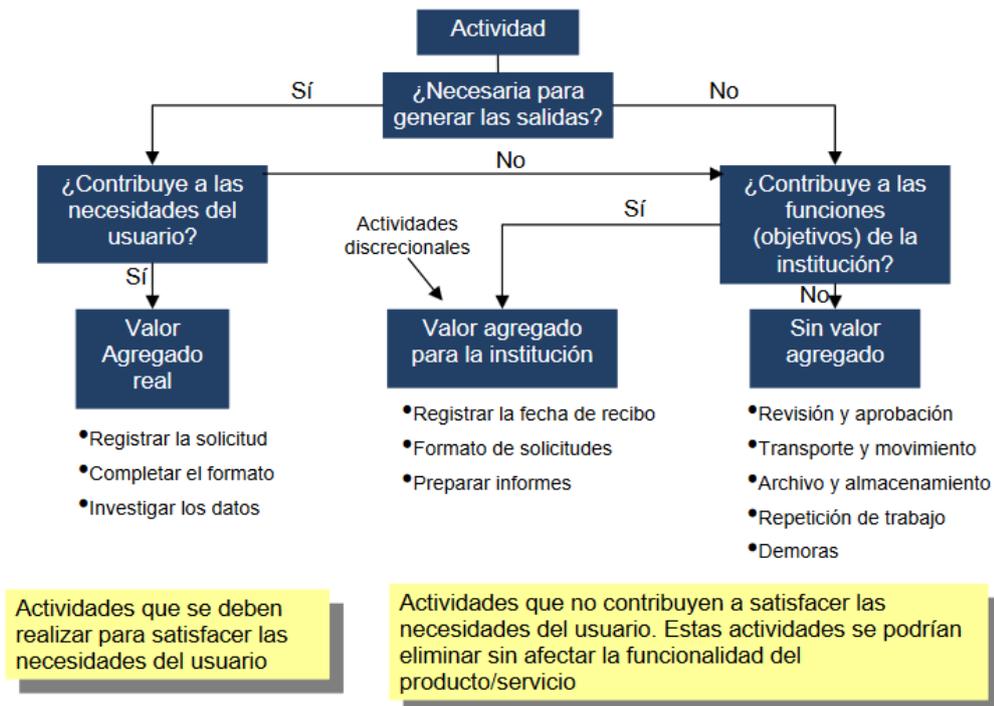


Figura 5. Diagrama para analizar si una actividad agrega valor.

Fuente: Gobierno Federal de los Estados Unidos Mexicanos, «Herramientas para el análisis y Mejora de procesos,» Estados Unidos Mexicanos, 2008, p.11.

2.2.1.2.4. Diseño To-be

El resultado o entregable es un modelo de procesos deseado, también denominado To-Be.

2.2.1.2.5. Implementación del Proceso

Esta etapa, abarca la implementación técnica como también las adaptaciones organizacionales que se requieren. La gestión del cambio y la estrategia de comunicación constituyen elementos fundamentales a considerar para el éxito del proyecto.

El modelo técnico puede implementarse por medio de una Suite BPM en donde el resultado final automatizado y documentado, corresponde con el modelo de procesos deseado (To-Be) [2].

2.2.1.2.5.1. Business Process Management Suite (BPMS)

BPMS, por sus siglas en inglés ‘Business Process Management Suite’, es definido por [15], como “Una categoría de software empresarial que permite a las empresas

modelizar, implementar y ejecutar conjuntos de actividades interrelacionadas -es decir, procesos- de cualquier naturaleza, sea dentro de un departamento o en toda la organización, con extensiones para incluir los clientes, proveedores y otros agentes como participantes en las tareas de los procesos.” El objetivo de un BPMS, es - a través de un motor - gestionar de forma automatizada los procesos y flujo de actividades, documentos, imágenes y datos, orquestando e integrando los recursos informáticos y los roles [16].

Los BPMS facilitan el desarrollo de software, automatizando procesos empresariales que han sido modelados previamente en el lenguaje estándar de modelado, es decir en BPMN. Los BPMS permiten definir el modelo de los flujos de trabajo, para lo cual se pueden efectuar simulaciones, integrar otras aplicaciones y ejecutar los procesos, a partir de lo cual, se pueden obtener mediciones de tiempos de ejecución; para posteriormente implementar mejoras, además, contemplan soporte para la interacción humana, e integración de aplicaciones, y esta integración con sistemas, es una de las principales diferencias con los sistemas workflow, ya que éstos, permiten el modelado y la ejecución de procesos, pero no la definición de criterios que puedan ser usados para determinar si estamos ejecutando correctamente los procesos. Otra diferencia significativa, es que en los BPMS ciertas actividades son realizadas por personas, y otras son actividades automatizadas y ambas aparecen en el flujo [17].

A continuación, se muestra un gráfico, en el cual se puede apreciar cómo los BPMS serán en pocos años el elemento crítico de una infraestructura tecnológica, tal como han sido los DBMS en estos últimos 15 años, y se pasará de una orientación de datos, a una orientación empresarial centrada en procesos.

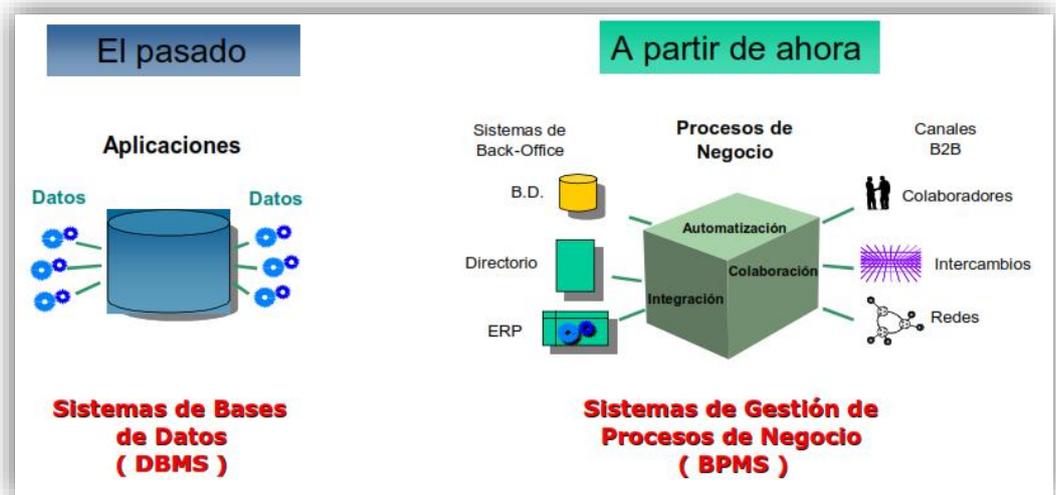


Figura 6. Infraestructura Empresarial de Misión Crítica

Fuente: Business Process Management - The third wave, P. Fingar y S. Howard, BPMI.org, 2002.

2.2.1.2.5.2. Bonita Community

Bonita es una solución que maneja todas las funcionalidades propias de un Open Source, usa una API de JAVA que permite realizar programación sobre las aplicaciones, y además de brindar todas las funcionalidades para el modelamiento de procesos, presenta un motor eficaz visualizador interactivo y un sistema de monitoreo del mismo. Además, es una herramienta intuitiva y al ser Open Source no requiere de inversión para el desarrollo.

Bonita acelera la colaboración y la eficiencia de los equipos de trabajo simplificando el desarrollo, la automatización y la optimización de sus procesos [18].

Características de Bonita [18]

1. Living Applications

Permite crear rápidamente aplicaciones de negocio que pueden evolucionar fácilmente, presentar datos y servir procesos.

2. Developer Heroes

Más extensibilidad y opciones de personalización.

Cuenta con más herramientas para reducir el tiempo de desarrollo, lo que permite aumentar la calidad.

3. Desacoplamiento entre los tres dominios [Lógica de negocio (tareas humanas), interfaz de usuario (formularios) y los datos de negocio (modelo de datos de negocio)]



Figura 7. Característica de desacoplamiento en Bonita Community 7.

Fuente: Bonita BPM 7: BonitaSoft, "Crear aplicaciones atractivas, fácilmente modificables", 2015

a) Lógica de Negocio

El proceso se define en el studio de bonita.

b) Datos de Negocio

En esta capa se define el modelo de datos de negocio (Business Data Model (BDM)), de manera independiente al diseño del proceso y la interfaz de usuario.

Modelos de Datos de Negocio (BDM): Editor gráfico de modelo de datos de negocio y funcionalidad de almacenamiento disponible en los procesos. Los datos son independientes.

Además, permite:

- Definición del modelo de datos
- Creación consultas personalizadas.
- Persistencia transversal a los procesos
- Base de datos dedicada (cualquier base de datos que respeten el estándar JDBC)
- Interfaces gráficas para las operaciones
- Apis Java & Rest (para facilitar el acceso a los datos).
- Generación de estadísticos de los procesos, así como de la Información de los casos (Trazabilidad)

c) Interfaz de usuario

Separa la interfaz de usuario para poder cumplir con el objetivo de Living Application, es decir, de aplicaciones fácilmente actualizables sin tener que desplegar una nueva versión del proceso.

Esta capa se desarrolla a través del UI Designer (Framework angular JS) en el cual se desarrolla interfaz de diseño de formularios y páginas personalizadas. El UI Designer es totalmente web y está basado en bootstrap lo que permite tener aplicaciones responsive de manera nativa, además que permite definir widgets personalizados.

Contrato de Paso

Entre una tarea humana y un formulario. Permite definir la información que se intercambia entre las tareas y los formularios, definir los parámetros mínimos que se requieren para someter la tarea, lo cual permite modificar el formulario sin tener que desplegar una nueva versión el proceso.

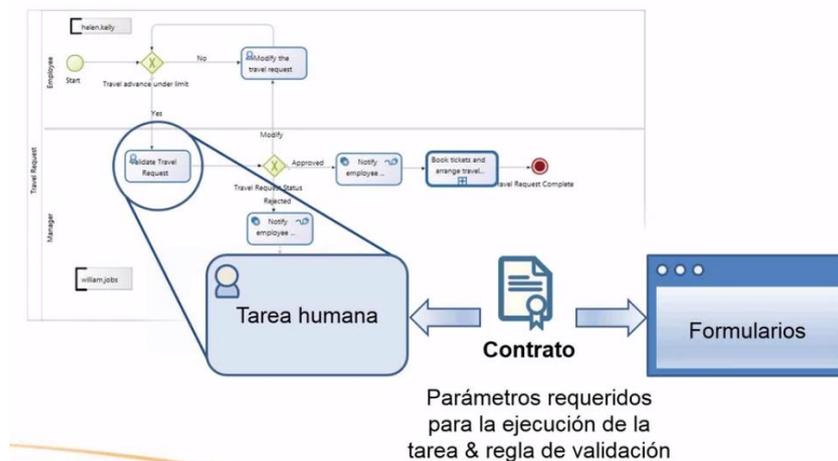


Figura 8. Contrato de Bonita Community.

Fuente: Bonita BPM 7: BonitaSoft, "Crear aplicaciones atractivas, fácilmente modificables", 2015

El **contrato** define la interfaz entre la **lógica de negocio** y la **interfaz de usuario**, las informaciones mínimas que hay que dar al proceso para ejecutar la tarea. Gracias a esta noción de contrato se pueden actualizar los formularios en la ejecución, de manera que el mantenimiento se realiza de manera mucho más sencilla.

- La **interfaz** entre las tareas y los modelos de datos se harán a través de las **APIs Java** o de los asistentes gráficos que ofrece el studio de bonita.
- La **interfaz** entre los formularios y los datos de negocio se harán a través de las **APIs Rest**.

2.2.1.2.5.3. Desarrollo de Aplicaciones Basadas en Procesos con Bonita Community

Para realizar la implementación técnica de un proceso en el entorno de BonitaSoft, se deberán seguir los siguientes pasos:

2.2.1.2.5.3.1. Modelar el Proceso

Los BPMS emplean una notación específica para el modelado de procesos como es BPMN, la cual sirve también como importante herramienta de comunicación, al ser una notación fácilmente entendible tanto para el personal de negocio como de TI.

La facilidad de BPMN no significa que no existan detalles técnicos por debajo que deberán ser tenidos en cuenta. Hay muchas cosas más detrás de los símbolos gráficos de rectángulos, rombos y flechas usados en BPMN, que además de describir el flujo del proceso, expresarán también su comportamiento, los subprocesos, integraciones, participantes y las excepciones que puedan ocurrir en el proceso. Todo esto deberá ser tenido en cuenta y gestionado con el modelador de procesos del BPMS antes de convertir el proceso en un ejecutable en el motor de procesos [19].

2.2.1.2.5.3.2. Definir los Datos del Proceso

En este punto, se utilizará un módulo del BPMS para introducir los datos y variables requeridas por el proceso. Estos datos serán las variables tanto globales (de todo el proceso) como locales (o temporales) que el proceso utilizará y que posteriormente serán utilizados para diseñar los distintos campos de los formularios y manejar los datos asociados al proceso [19].

2.2.1.2.5.3.3. Definir los formularios

Los usuarios que participan en el proceso interactúan con el mismo a través de interfaces sobre los que se recogerá la información necesaria para la ejecución del

proceso. Estos formularios presentarán también los datos que los usuarios puedan necesitar para poder ejecutar las tareas o para la toma de decisiones [19].

2.2.1.2.5.3.4. Definir las reglas de Negocio

Los editores de reglas nos permiten diseñar las reglas de negocio que regirán el funcionamiento del proceso, de forma que este pueda funcionar de forma distinta según el valor de las variables de entorno. El editor de reglas integra tablas de decisión que permiten a los usuarios definir directamente sus reglas de negocio. [19]. Sin embargo, cabe mencionar que la versión Community de Bonita Soft no incluye editores de reglas de negocio, sin embargo la configuración de las mismas se realiza a través de líneas de programación.

2.2.1.2.5.3.5. Integración con otros Sistemas de Información

En las capacidades de integración con otros sistemas es donde se encuentra la mayor cantidad de diferencia frente a los sistemas de workflow. El motor de integración permitirá la conectividad e integración con sistemas legacy a través de una API para webservices. Esta API soporta además servicios REST que puedan ser invocados desde conectores o scripts [19].

2.2.1.2.5.3.6. Definir Usuarios

En una Aplicación basada en Procesos, se definen y asignan los usuarios responsables de la realización de cada una de las actividades del proceso, bien directamente, o sincronizándonos con un LDAP o un Active Directory. Esta gestión de usuarios permite la atribución de tareas a usuarios según su rol, grupos de usuarios y definición de derechos y privilegios [19].

2.2.1.2.5.3.7. Despliegue

Las aplicaciones generadas son desplegadas en un entorno web cumpliendo con los estándares del W3C. De tal manera que los administradores del proceso y los usuarios que participan en el mismo, interactuarán con el proceso para realizar las tareas que tengan asignadas [19].

2.2.1.3. Monitoreo del Proceso

Según [2], esta etapa se concibe como un proceso continuo y forma parte de todas las operaciones, en donde las actividades más importantes son el control constante de las operaciones y su respectiva evaluación de los indicadores.

El valor más obvio de los sistemas BPMS es la monitorización en tiempo real de las actividades del proceso y de los aplicativos externos integrados con el mismo, visualizando los datos e indicadores de los procesos de forma que se puede mejorar la visibilidad de los mismos, el control de las operaciones y la ejecución de sus actividades en busca de ineficiencias y cuellos de botella que puedan empeorar el servicio a clientes y el propio negocio. Con la monitorización e informes de los procesos (numérica y gráficamente) se puede medir los progresos alcanzados en tiempo real, establecimiento y monitorización de KPI's (indicadores de rendimiento), creación de informes, entre otros [19].

2.2.2. Proceso de Grados y Títulos

2.2.2.1. Proceso

País [10] define proceso, como un conjunto de actividades que recibiendo una serie de entradas (inputs) produce unas salidas (outputs) que producen un beneficio para la organización que ejecuta el proceso y generan un valor a quién recibe esas salidas.

2.2.2.2. Grado

Nivel académico que se refiere a realidades diferenciadas en los distintos sistemas educativos (licenciatura, máster, maestría, doctorado). En el Espacio Europeo de Educación Superior el grado representa el primer nivel de la educación superior que permite el acceso al nivel de posgrado (máster y doctorado) [20].

2.2.2.3. Título

Documento de una institución de educación superior que obtiene una persona que ha completado un programa o carrera. Supone la finalización (exitosa) de un programa de estudios completo. Algunos confieren la legitimidad para ejercer directamente una profesión, y para colegiarse [20].

2.2.2.4. Definición del Proceso de Gestión de Grados y Títulos en la UPAGU:

El proceso de Grados y Títulos de la Facultad de Psicología, es el proceso encargado de administrar los procedimientos y documentos necesarios para la obtención de los Grados Académicos y títulos Profesionales que se otorgan a la persona que ha culminado y aprobado todas las asignaturas definidas en la Escuela Profesional de esta casa superior de estudios; además es el responsable de la determinación de las acciones a seguir (planificación), según los objetivos, necesidades detectadas, cambios deseados, nuevas acciones solicitadas, implementación de cambios demandados o necesarios, y la forma como se realizarán estas acciones (estrategias, acción) y los resultados que se lograrán.

2.3. Definición de términos básicos

- **Bachiller:** Grado académico universitario que se obtiene en algunos países, tras un tiempo de estudio, representa el primer ciclo de los estudios universitarios y permite iniciar los estudios de posgrado [20].
- **Egresado:** Término que se aplica a la persona que ha completado sus estudios universitarios. En algunos países se refiere a estudiantes que han completado satisfactoriamente los cursos de su carrera; entre otros, adicionalmente, se utiliza para designar estudiantes que, habiendo concluido los cursos de su plan de estudios, no han realizado su trabajo de fin de carrera, por lo que no han recibido el título correspondiente [20].
- **Gestión:** Realización de diligencias enfocadas a la obtención de algún beneficio, por medio de la planificación, la organización, el asesoramiento, liderazgo, dirección y control con el propósito de lograr una meta [21].
- **Graduado:** Persona que termina una carrera y obtiene un título de grado. En algunos países este término es también sinónimo de titulado. [20]
- **Negocio:** Serie de recursos humanos y materiales económicos que, organizados en base a una serie de procesos, realizan unas transacciones que generan un valor al cliente y un beneficio a la empresa [10].
- **Proceso:** Secuencia ordenada de actividades repetitivas que se realizan en la organización por una persona, grupo o departamento, con la capacidad de transformar unas entradas (Inputs) en salidas o resultados programados (outputs) para un destinatario (dentro o fuera de la empresa que lo ha solicitado y que son los clientes de cada proceso) [22].

- **Procesos de Negocio:** Conjunto de actividades que impulsadas por eventos y ejecutándolas con una cierta secuencia crean valor para un cliente (interno o externo) [2].
- **Programa de Estudio:** Conjunto de estudios universitarios con los que se obtiene algún grado académico [20].
- **Puesta en producción:** el objetivo de esta actividad es colocar el producto de software a disposición del usuario, para ser usado [2].
- **Tramitante:** rol con el que participa un egresado o bachiller en la ejecución de las actividades del proceso.

CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS

Ubicación geográfica

La presente investigación se realizó en la Facultad de Psicología de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo (UPAGU) de la ciudad de Cajamarca y cuya sede principal encuentra situada en el Jr. José Sabogal 913- Barrio La Merced, como se muestra a continuación se muestra.



Figura 9. Localización de la Facultad de Psicología (UPAGU) - Barrio La Merced.

Fuente: Google. (2015). Google Maps. Recuperado el 11 de 02 de 2017, de maps.google.com.pe:https://goo.gl/P9aGtc

Descripción de la Facultad de Psicología de la UPAGU

La Facultad de Psicología fue creada en el año 1999, año en el cual se pone en marcha el primer plan curricular. En el año 2004, egresa la primera promoción de la facultad, en el año 2005 se desarrolla el primer programa de actualización profesional, en el año 2006, se inaugura los laboratorios de psicología y se obtiene la Autorización Definitiva de funcionamiento de la Universidad.

La Facultad de Psicología forma profesionales que puedan analizar, estudiar el comportamiento humano en sus diversas manifestaciones: tanto a nivel individual, social y familiar. Su desarrollo profesional está orientado a la promoción, prevención, predicción e intervención, con el fin de ofrecer ayuda profesional para la resolución de problemas de conducta y salud mental en la sociedad. La duración del Programa es de 10 semestres académicos (5 años), y los estudiantes egresan con:

- **Grado académico:** Bachiller en Psicología
- **Título profesional:** Licenciado en Psicología

Las áreas de especialidad: Psicología Clínica, Psicología Educativa, Psicología Organizacional y Psicología Social.

Actualmente sus autoridades son:

CARGO	NOMBRES Y APELLIDOS
Decana de la Facultad	Mg. Lucía Milagros Esaine Suárez
Director de Escuela Profesional	Mg. Ricardo Silva Guzmán
Director del Consultorio psicológico	Mg. Carlos Quispe Molocho

Cabe mencionar que el proceso de grados y títulos de la Facultad de Psicología se desarrolla de manera transversal, por lo cual, colaboradores que laboran en las unidades orgánicas de la universidad que no dependen jerárquicamente de la facultad en mención, participan del desarrollo de dicho proceso. Con la finalidad de dar mayor claridad, en la tabla 2 se presentan los cargos administrativos por unidad orgánica de dichos colaboradores.

Tabla 2. Personal Administrativo de la UPAGU que participa del Proceso de Grados y Títulos de la Facultad de Psicología.

TIPO DE UNIDAD	UNIDAD ORGÁNICA	CARGO DE LA PERSONA QUE PARTICIPA DEL PROCESO	PROCESO DE GRADOS Y TÍTULOS	
			OBTENCIÓN DE GRADO ACADÉMICO	OBTENCIÓN DE TÍTULO PROFESIONAL
De Apoyo Académico	Departamento de Admisión y Registro Académico	Jefe del DARA	x	
	Departamento de Bienestar Universitario	Jefe de Departamento de BU	x	
De apoyo Central	Biblioteca	Jefe de Biblioteca	x	x
De Apoyo Administrativo	Gerencia de Contabilidad	Jefe de Tesorería	x	x
	Gerencia de Logística y Servicios Generales	Gerente de Logística	x	x
		Jefe de Soporte Técnico	x	
De Línea	Facultad de Psicología	Decano de la Facultad	x	x
		Director (e) de la Escuela Profesional	x	x
Órganos Desconcentrados	Centro de Idiomas	Director del Centro de Idiomas	x	
TOTAL			9	5

Fuente: Elaboración propia basada en el Estatuto adecuado a la Ley 30220, UPAGU, 2016.

Tiempo de la investigación

El desarrollo de la presente investigación se realizó durante los meses de setiembre del 2016 y noviembre del 2017.

3.1. Procedimiento

Cabe mencionar que si bien es cierto, la propuesta de valor de la metodología a la que se hace referencia en las bases teóricas para la adopción de BPM incluye como uno de sus elementos la calidad (del proceso), y este está definido como el grado de conformidad entre lo prometido y lo efectivamente recibido, se considera, que en el marco de esta investigación, no se puede garantizar que todos los requisitos y necesidades de los clientes internos sean atendidas a nivel de implementación del proceso, además, dado que el indicador de “calidad” tiene un carácter subjetivo, se anticipó la posibilidad de tener que abordar algún modelo ya probado que permita medirlo; motivos que hicieron desistir de incluir este indicador en el desarrollo de la investigación.

A continuación, se detalla el desarrollo del ciclo para la adopción de BPM operacional citada anteriormente en el capítulo II. Marco teórico.

3.1.1. Levantamiento del proceso

A fin de recoger información sobre la forma cómo está organizado el flujo de trabajo del Proceso de Grados y Títulos, se realizó el levantamiento del proceso mediante la aplicación de metodologías denominadas Top-Down y Bottom-Up, así como de la aplicación de técnicas de recolección de datos tales como el análisis documental y entrevistas, las mismas que se desarrollaron haciendo uso de la Guía para el análisis documental (Apéndice 05) y del formato de entrevista para el levantamiento de procesos (Apéndice 01).

3.1.2. Documentación del Proceso

Con la información obtenida del levantamiento del Proceso de Grados y Títulos, se procedió a realizar la documentación del mismo, teniendo como resultado, en la figura 10 el diagrama del proceso haciendo uso de la notación BPMN, en la tabla 3, el inventario de

procedimientos que lo componen, en las tablas 4 y 5 las políticas y reglas de negocio y finalmente, las fichas de descripción que componen el proceso.

3.1.2.1. Diagrama del Proceso de Grados y Títulos

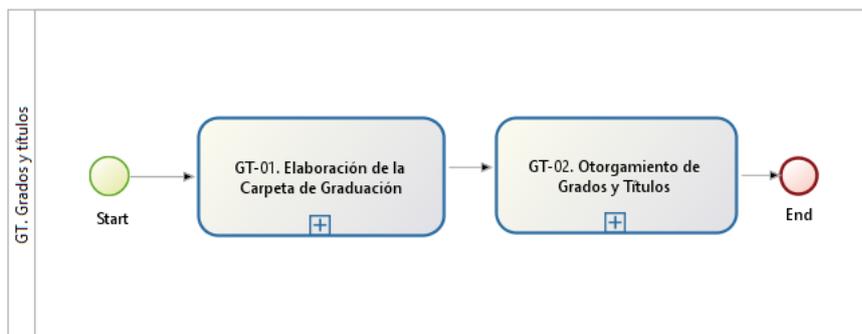


Figura 10. Diagrama del GT. Proceso de Grados y Títulos.

3.1.2.2. Inventario del Proceso de Grados y Títulos

Tabla 3. Inventario del Proceso de Grados y Títulos

Código	GT		
Nombre del proceso	GRADOS Y TÍTULOS		
Código del proceso (Nivel 0)	Nombre del proceso (Nivel 0)	Código del proceso (Nivel 1)	Nombre del proceso (Nivel 1)
GT-01.	Elaboración de la carpeta de graduación	GT-01.1.	Inicio y Validación del Pago
		GT-01.2.	Realización Estudio Curricular
		GT-01.3.	Emisión de constancias
GT-02.	Otorgamiento de Grados y Títulos	--	--
Total	02	Total	03

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la situación actual del Proceso de Grados y Títulos

3.1.2.3. Políticas y Reglas de Negocio relacionadas al Proceso de Grados y Títulos

Tabla 4. Tabla de Decisión para iniciar trámite para la obtención del Título Profesional en UPAGU.

CONDICIÓN PARA TITULACIÓN	REGLAS			
	1	2	3	4
¿Obtuvo grado de bachiller en UPAGU?	SI	SI	SI	NO
¿Aprobó tesis de investigación?	SI	-	NO	-
¿Aprobó trabajo de suficiencia profesional?	-	SI	NO	-
ACCIONES				
Realizar trámite para la obtención del Grado de Bachiller	X	X		

Tabla 5. Tabla de Decisión para iniciar trámite para la obtención del Grado Académico de Bachiller en UPAGU.

CONDICIONES PARA GRADO ACADÉMICO	REGLAS					
	1	2	3	4	5	6
Ingresa antes de la entrada en vigencia de la Ley 30220	SI	SI	NO	NO	NO	
¿Culminó pregrado en UPAGU?	SI	NO	SI	SI	SI	NO
¿Acredita dominio de inglés en nivel requerido?	SI	-	SI	NO	SI	-
¿Aprobó trabajo de investigación?	-	-	SI	SI	NO	-
ACCIONES						
Realizar trámite para la obtención del Grado de Bachiller	X		X			

Tabla 6. Reglas de negocio del GT. Proceso de Grados y Títulos

Id Regla	Descripción de la Regla
R-GT-01	Si un egresado / Bachiller envía solicitud para iniciar el trámite, es necesario que el Director de Escuela inicie el trámite y registre la información del proceso en el documento definido para tales fines.
R-GT-02	Todos los trámites que sean iniciados para el otorgamiento del grado académico de Bachiller / Título Profesional, deberán ser identificados con un código de registro.
R-GT-03	Está prohibido que el Jefe /Gerente emita una constancia de no adeudo, en caso de que haya detectado que el egresado / bachiller tiene algún tipo de deuda con la institución.
R-GT-04	Si el Director de Escuela identifica alguna inconformidad en el desarrollo del trámite del egresado / Bachiller, es necesario informar al mismo oportunamente.
R-GT-05	Si al realizar el informe de Actas, el Jefe del DARA detecta que el egresado ha procedido inadecuadamente para la culminación de sus estudios de pregrado, deberá dar aviso inmediatamente a las autoridades pertinentes.
R-GT-06	Las resoluciones que declaran apto al egresado / bachiller para optar el Grado de bachiller / Título Profesional serán emitidas únicamente cuando el egresado / Bachiller haya presentado todos los requisitos físicos requeridos.
R-GT-07	El secretario General tiene la responsabilidad de elaborar el cronograma de entrega de grados y títulos y coordinar la publicación en el portal de la web de la universidad.

3.1.2.4. Procesos del GT. Grados y Títulos

3.1.2.4.1. GT-01 Elaboración de la carpeta de graduación

Tabla 7. Ficha de descripción del GT-01. Elaboración de la carpeta de graduación

PROCESO	GT-01. Elaboración de la carpeta de graduación		
RESPONSABLE	Director de Escuela		
MISIÓN:	Realizar el trámite para armar la carpeta de graduación de los egresados de la Escuela profesional de manera que ellos inviertan el menor tiempo posible en su realización.		
ALCANCE:	Empieza	Cuando el Director de Escuela inicia el trámite y valida el pago por el derecho para la obtención del grado académico o título profesional.	
	Termina	Cuando el Decano firma la resolución y constancia de estar expedito para obtener el grado o título profesional.	
ENTRADAS:	<p>Reglamento de Grados y Títulos de la UPAGU. Listado de requisitos para la obtención de Grado Académico. Listado de Requisitos para la obtención del Título Profesional. Para Grado de Bachiller:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ticket de pago para la Obtención del Grado académico de Bachiller. - Solicitud para ser declarado expedito para obtener el Grado Académico de Bachiller. - Solicitud para iniciar el Trámite para obtener por el Grado de Bachiller. - 02 Fotos en papel mate fondo blanco, tamaño pasaporte blanco y negro (Diploma). - 01 Foto a color, tamaño pasaporte, fondo blanco (para registro SUNEDU). - Copia simple de DNI - Copia simple de la partida de nacimiento <p>Para Título Profesional</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ticket de pago para la Obtención del Título Profesional - Solicitud para ser declarado expedito para obtener el título Profesional. - Solicitud para iniciar el Trámite para obtener el título Profesional. - Acta de aprobación de la Modalidad respectiva (sellado) - 02 Fotos en papel mate fondo blanco, tamaño pasaporte blanco y negro (Diplomas) - 01 Foto a color, tamaño pasaporte, fondo blanco (para registro SUNEDU, no importa el tipo de papel) - Copia del diploma de Bachiller (Autenticada por el Secretario General de la Universidad de Origen) - Copia del DNI 		
PROVEEDORES:	Egresado / Bachiller		
SALIDAS:	Constancia de estar expedito para obtener el Grado académico o Título profesional.		
CLIENTES:	GT-01.2. Otorgamiento de grados y títulos.		
INSPECCIONES:	- No se han definido	REGISTROS:	- Registro de Solicitudes de Bachiller / Título Profesional actualizado - Oficio de entrega de Carpetas de Bachiller / Título Profesional
VARIABLES DE CONTROL:	- No se han definido	INDICADORES:	- No se han definido
RECURSOS (Materiales, Humanos, Tecnológicos, etc.)	Materiales	- Útiles de escritorio, Tóner y Folders (Carpetas de Graduación)	
	Tecnológicos	- Computadoras, Impresora, Correo Electrónico - Podio, Módulo de Consulta de Pagos.	
	Humanos	- Director de la Escuela Profesional - Decano de la Facultad - Secretaria del Decano - Presidente del Consejo Universitario	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la información obtenida de la situación actual del Proceso de Grados y Títulos.

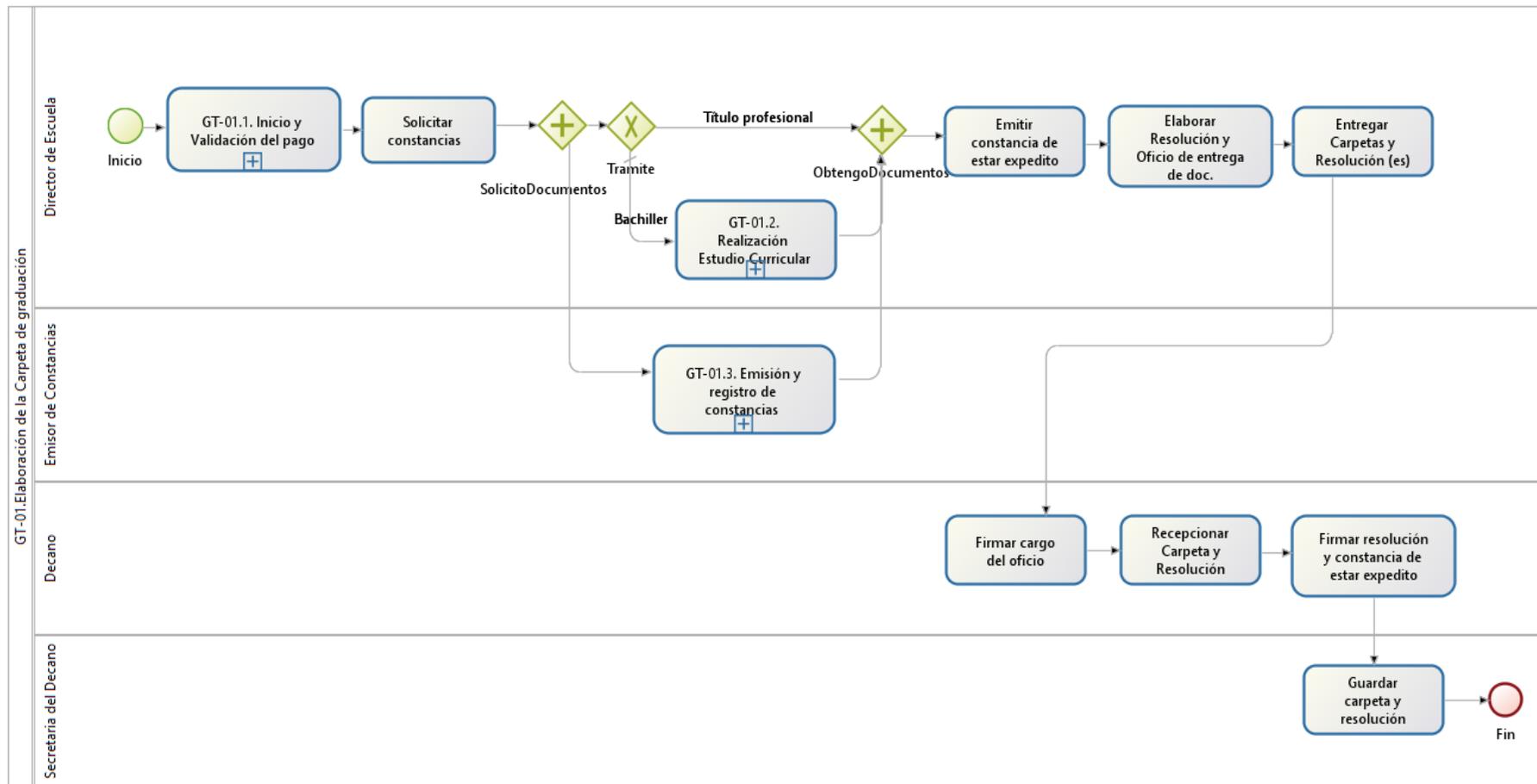


Figura 11. Diagrama de Flujo de GT-01. Elaboración de la carpeta de graduación

3.1.2.4.2. GT-01.1. Inicio y Validación del pago

Tabla 8. Ficha de descripción de GT-01.1. Inicio y Validación del pago

PROCESO	GT-01.1. Inicio y Validación del pago		
RESPONSABLE	Director de Escuela		
MISIÓN:	Iniciar el trámite y realizar la validación del pago por concepto del Grado académico de bachiller o Título Profesional.		
ALCANCE:	Empieza	El Director de Escuela atiende el e-mail con la solicitud de inicio de trámite para la obtención del Grado Académico o Título Profesional.	
	Termina	El Director de Escuela recepciona todos los requisitos físicos del tramitante (egresado/bachiller) y actualiza el Check List de Requisitos.	
ENTRADAS:	Check List de requisitos para la obtención de Grado Académico / Título Profesional.		
	<p>Para Grado de Bachiller:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ticket de pago para la Obtención del Grado académico de Bachiller. - Solicitud para ser declarado expedito para obtener el Grado Académico de Bachiller. - Solicitud para iniciar el Trámite para obtener por el Grado de Bachiller. - 02 Fotos en papel mate fondo blanco, tamaño pasaporte blanco y negro (Diploma). - 01 Foto a color, tamaño pasaporte, fondo blanco (para registro SUNEDU). - Copia simple de DNI - Copia simple de la partida de nacimiento <p>Para Título Profesional</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ticket de pago para la Obtención del Título Profesional - Solicitud para ser declarado expedito para obtener el título Profesional. - Solicitud para iniciar el Trámite para obtener el título Profesional. - Acta de aprobación de la Modalidad respectiva (sellado) - 02 Fotos en papel mate fondo blanco, tamaño pasaporte blanco y negro (Diplomas) - 01 Foto a color, tamaño pasaporte, fondo blanco (para registro SUNEDU, no importa el tipo de papel) - Copia del diploma de Bachiller (Autenticada por el Secretario General de la Universidad de Origen) - Copia del DNI 		
PROVEEDORES:	Tramitante (Egresado / Bachiller)		
SALIDAS:	Carpeta de Graduación física con todos los requisitos. Carpeta de Graduación digital del trámite.		
CLIENTES:	GT-01. Elaboración de la Carpeta de graduación		
INSPECCIONES:	- No se han definido	REGISTROS:	- Check List de requisitos actualizado. - Registro de Solicitudes de Bahciller/Título.
VARIABLES DE CONTROL:	- No se han definido	INDICADORES:	- No se han definido
RECURSOS (Materiales, Humanos, Tecnológicos, etc.)	Materiales	<ul style="list-style-type: none"> - Útiles de escritorio - Tóner - Folders (Carpetas de Graduación) 	
	Tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> - Computadora - Correo Electrónico - Módulo del Sistema – Verificar Pagos 	
	Humanos	<ul style="list-style-type: none"> - Director de la Escuela Profesional 	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la información obtenida de la situación actual del Proceso de Grados y Títulos.

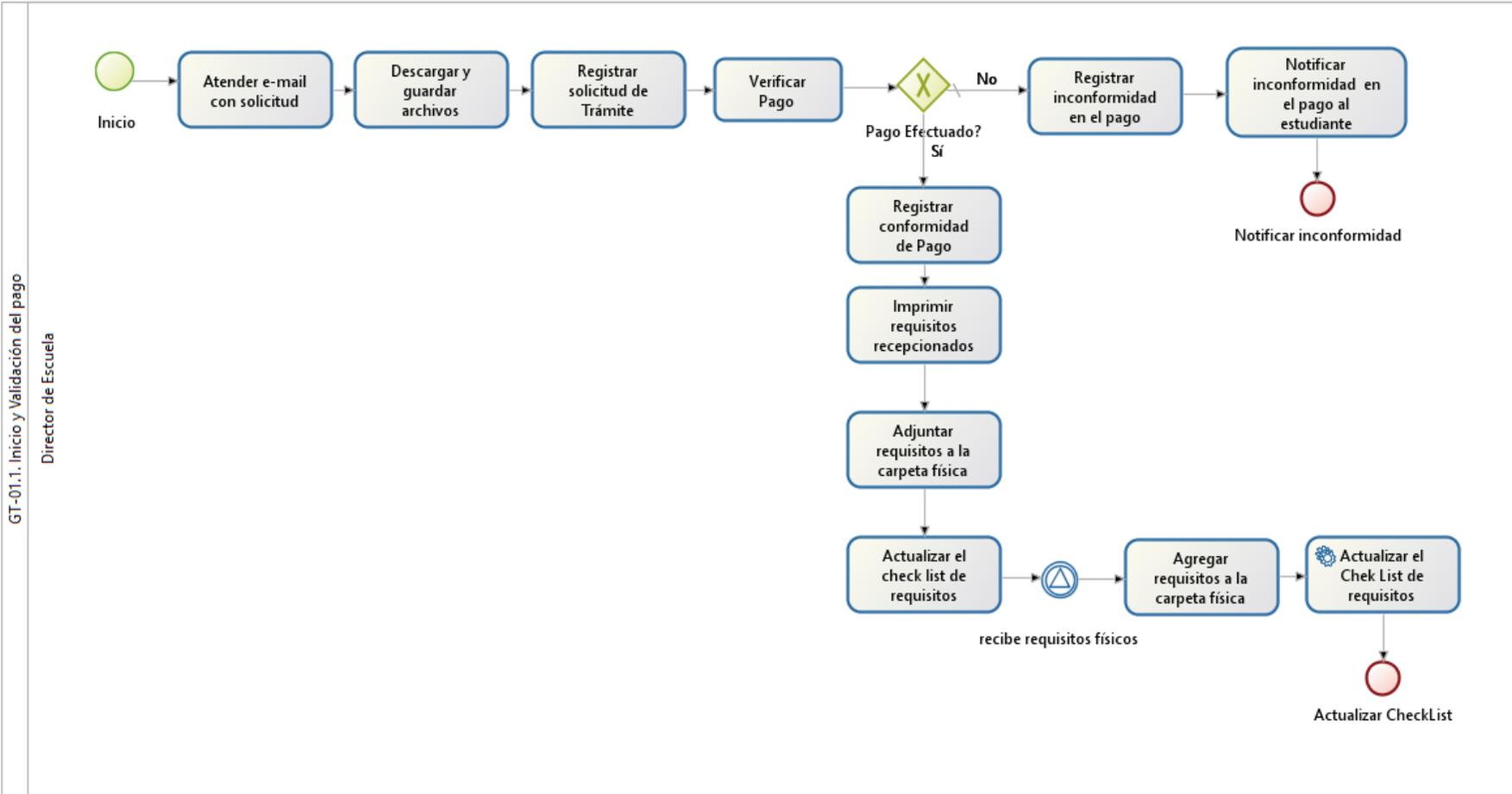


Figura 12. Diagrama de Flujo del GT-01.1. Iniciar y Validar Pago

3.1.2.4.3. GT-01.2. Realización del Estudio Curricular

Tabla 9. Ficha de descripción de GT-01.2. Realización del Estudio Curricular

PROCESO	GT-01.2. Realización del Estudio Curricular		
RESPONSABLE	Director de Escuela		
MISIÓN:	Realizar el estudio curricular del egresado para verificar que ha culminado satisfactoriamente sus estudios de acuerdo al plan de estudios de ingreso.		
ALCANCE:	Empieza	Cuando el Jefe del DARA recibe la solicitud para emitir el informe de Actas del egresado.	
	Termina	El informe del estudio curricular se adjunta a la carpeta de graduación y se actualiza el Registro de solicitudes de Bachiller.	
ENTRADAS:	<ul style="list-style-type: none"> - Record de Notas del Egresado - Actas de notas del Egresado. - Currículo de Estudios aprobado (Plan de Estudios y Tabla de equivalencias) 		
PROVEEDORES:	Decano de la Facultad Departamento de Admisión y registro académico (DARA)		
SALIDAS:	<ul style="list-style-type: none"> - Informe de actas del egresado - Informe de Estudio Curricular - Carpeta de Graduación física actualizada - Carpeta de Graduación digital actualizada. 		
CLIENTES:	GT-01. Elaboración de la Carpeta de graduación		
INSPECCIONES:	No se han definido	REGISTROS:	Ninguno
VARIABLES DE CONTROL:	No se han definido	INDICADORES:	No se han definido
RECURSOS (Materiales, Humanos, Tecnológicos, etc.)	Materiales	- Útiles de escritorio	
	Tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> - Computadoras - Podio /Correo Electrónico - Módulo del Sistema – Registro académico 	
	Humanos	<ul style="list-style-type: none"> - Director de la Escuela Profesional - Personal del DARA 	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la información obtenida de la situación actual del Proceso de Grados y Títulos.

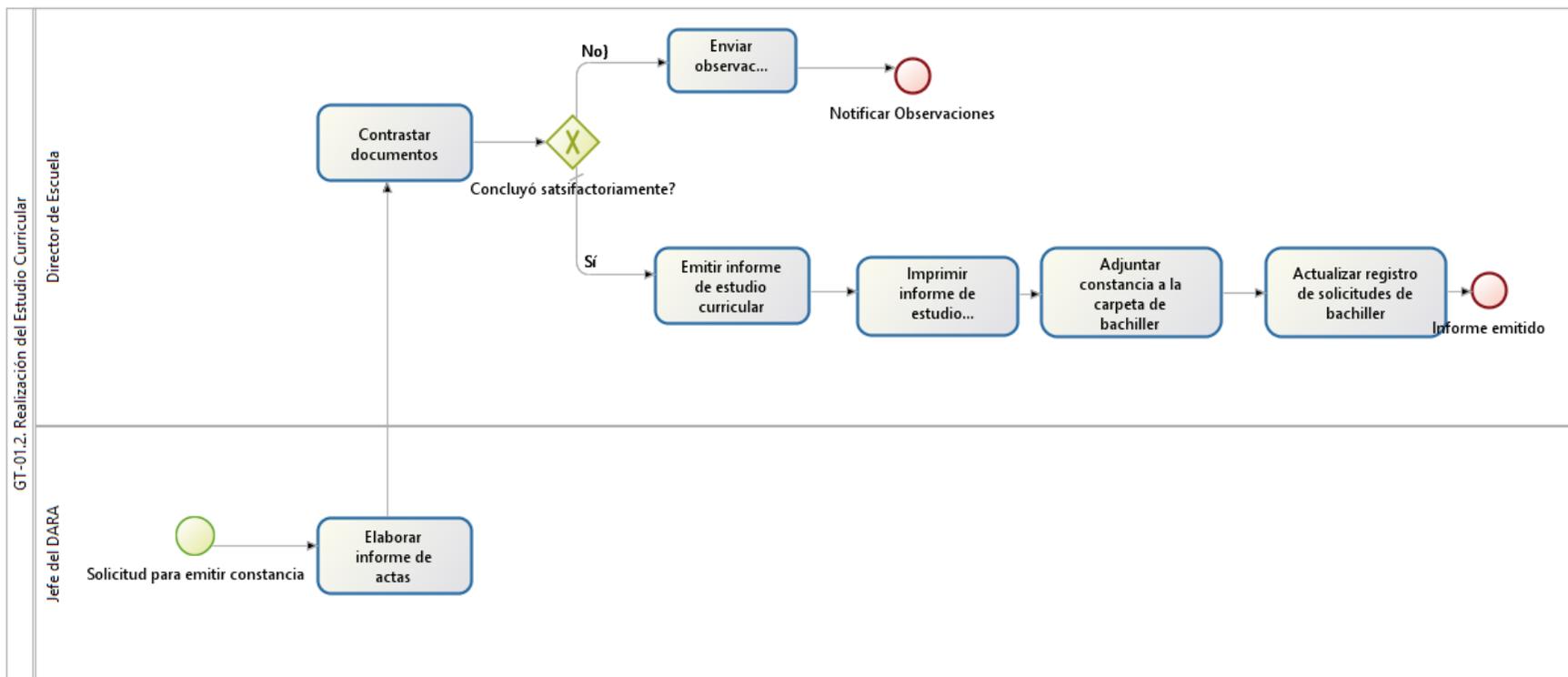


Figura 13. Diagrama de Flujo del GT-01.2. Realización del Estudio Curricular

3.1.2.4.4. GT-01.3. Emisión y registro de constancias

Tabla 10. Ficha de descripción de GT-01.3. Emisión de constancias

PROCESO	GT-01.3. Emisión y registro de constancias		
RESPONSABLE	Jefes de unidades Administrativas		
MISIÓN:	Contar con todas las constancias requeridas para armar la carpeta de bachiller.		
ALCANCE:	Empieza	Cuando los responsables de las unidades administrativas reciben mediante podio la solicitud para emitir la constancia.	
	Termina	Cuando todos los responsables de las unidades administrativas que participan del proceso, emiten las constancias respectivas y se actualiza el check list de requisitos.	
ENTRADAS:	Registros por Departamento / Gerencia		
PROVEEDORES:		Bachiller	Título Prof.
	Departamento de Admisión y registro académico (DARA)	x	
	Director de Escuela	x	
	Jefe de Biblioteca	x	x
	Jefe de Soporte Técnico	x	
	Jefe de Tesorería	x	x
	Jefa del Bienestar Universitario	x	
	Gerente de Logística	x	x
Director del Centro de Idiomas	x		
SALIDAS:		Bachiller	Título Prof.
	Constancia de no adeudar documentos	x	
	Constancia de haber cumplido con horas de Apoyo a la Facultad	x	
	Constancia de no adeudar libros.	x	x
	Constancia de no adeudar material de Laboratorio	x	
	Constancia de no tener deudas económicas.	x	x
	Constancia de haber desarrollado actividades extracurriculares	x	
	Constancia de no adeudar Materiales.	x	x
Constancia de haber aprobado el nivel de inglés exigido.	x		
CLIENTES:	GT-01. Elaboración de la Carpeta de graduación		
INSPECCIONES:	No se han definido	REGISTROS:	- Check List de requisitos actualizado. - Registro de Solicitudes de Bachiller/Título.
VARIABLES DE CONTROL:	No se han definido	INDICADORES:	No se han definido
RECURSOS (Materiales, Humanos, Tecnológicos, etc.)	Materiales	- Tóner y Útiles de escritorio	
	Tecnológicos	- Computadoras e Impresora - Podio / Correo Electrónico	
	Humanos	- Director de Escuela - Jefes de las unidades administrativas que participan del proceso	

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la información obtenida de la situación actual del Proceso de Grados y Títulos.

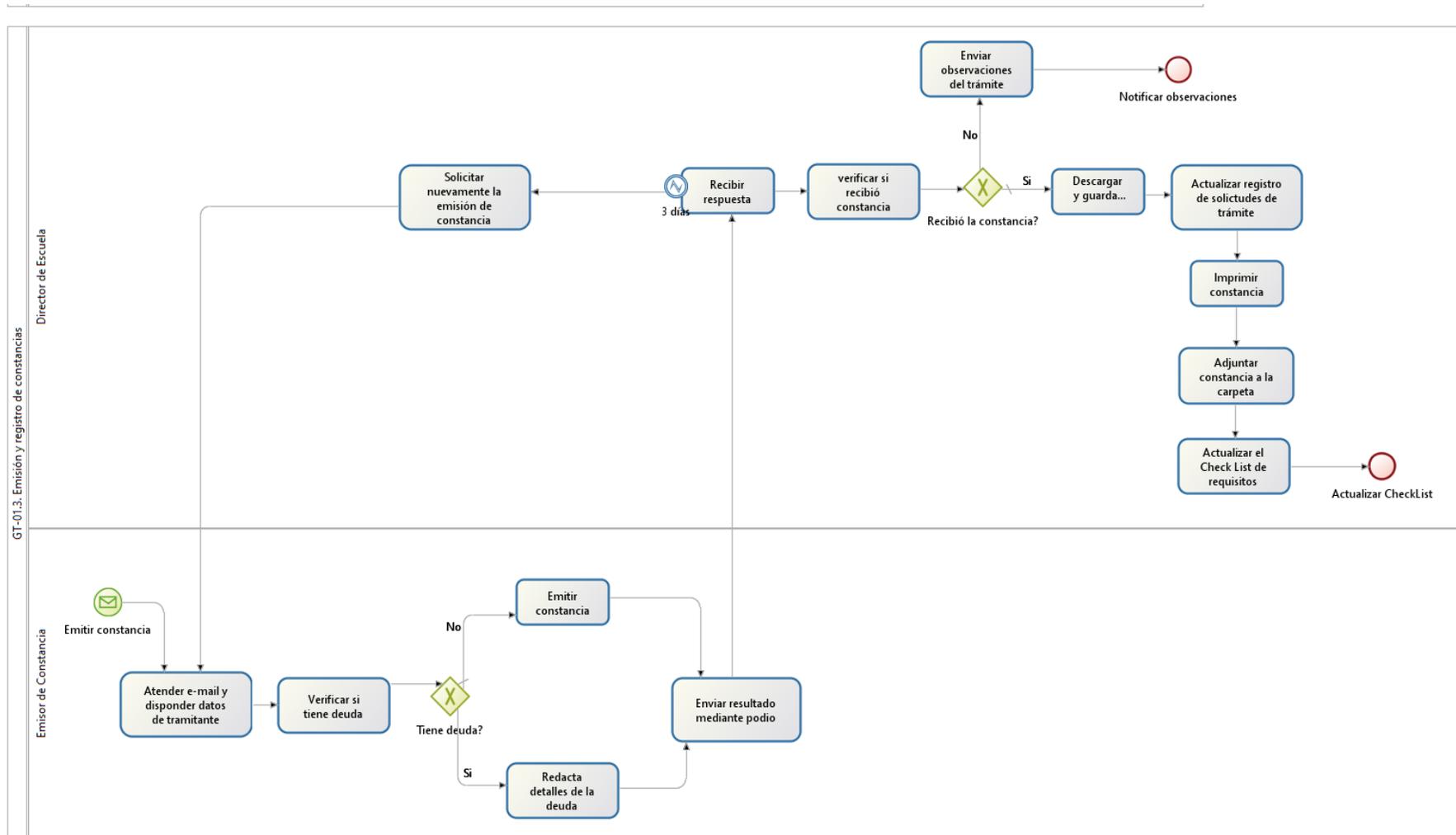


Figura 14. Diagrama de Flujo del GT-01.3. Emisión y Registro de constancias

3.1.2.4.5. GT-02. Otorgamiento de Grados y Títulos

Tabla 11. Ficha de descripción de GT-02. Otorgamiento de Grados y Títulos

PROCESO	GT-02. Validación y Aprobación de carpetas		
RESPONSABLE	Presidente del Consejo Universitario		
MISIÓN:	Validar las carpetas de graduación y de ser el caso, aprobarlas para otorgar el Grado académico o título profesional según corresponda.		
ALCANCE:	Empieza	Cuando el secretario general comunica el plazo para elevar las carpetas de graduación que han completado el trámite.	
	Termina	Comunicación del cronograma de colaciones a los egresados y el archivamiento de las carpetas.	
ENTRADAS:	Cronograma de recepción de carpetas de graduación.		
PROVEEDORES:	- Directorio		
SALIDAS:	Resoluciones de aprobación del Otorgamiento de Grados y Títulos.		
CLIENTES:	<ul style="list-style-type: none"> - SUNEDU - Egresados - Rectorado 		
INSPECCIONES:	No se han definido	REGISTROS:	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de Egresados. - Padrón de Grados académicos y Títulos profesionales (Completo)
VARIABLES DE CONTROL:	No se han definido	INDICADORES:	No se han definido
RECURSOS (Materiales, Humanos, Tecnológicos, etc.)	Materiales	- Tóner y Útiles de escritorio	
	Tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> - Computadoras e Impresora - Podio / Correo Electrónico 	
	Humanos	<ul style="list-style-type: none"> - Director de Escuela - Jefes de las unidades administrativas que participan del proceso 	

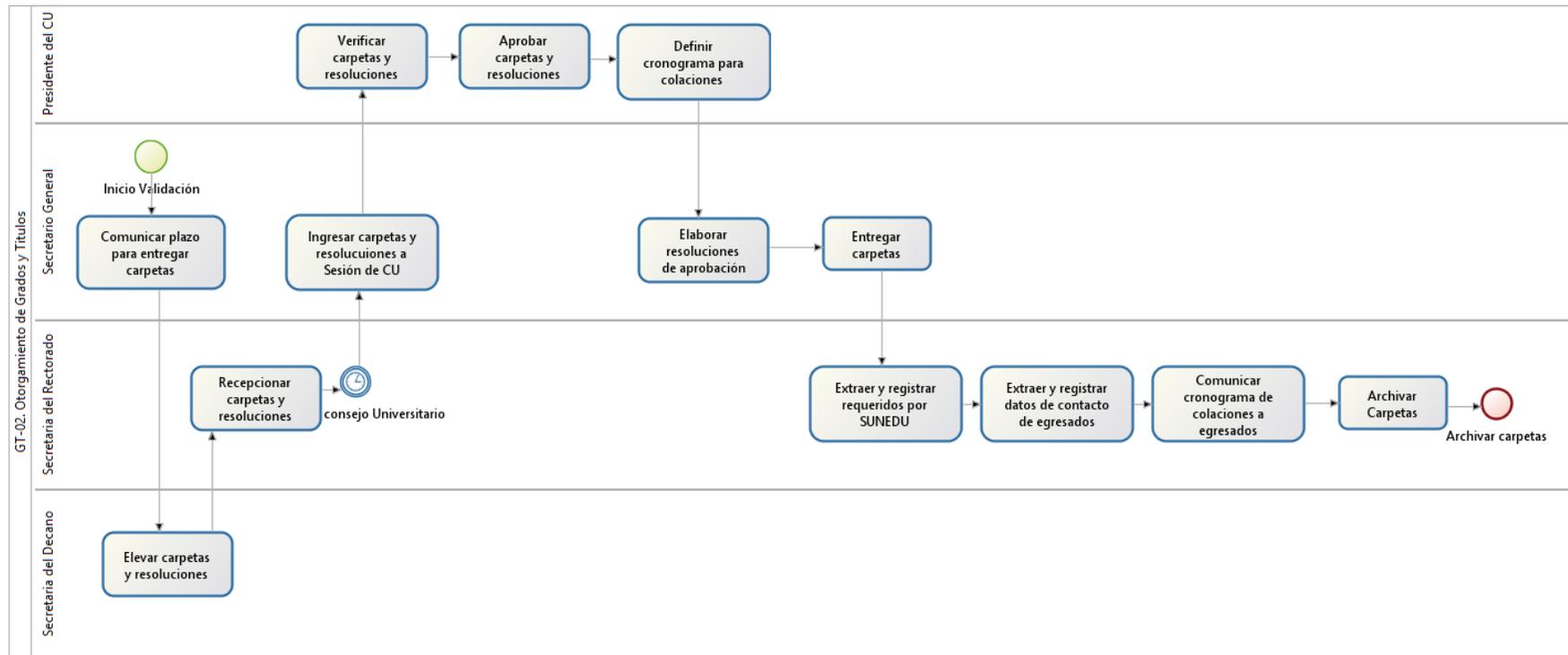


Figura 15. Diagrama de Flujo del GT-02. Otorgamiento de Grados y Títulos

3.1.3. Análisis de mejora

Para realizar el análisis del Proceso de Grados y Títulos, se procedió de la siguiente manera:

1. Análisis del registros de trámites de Bachiller y Título Profesional.

Dado que como parte de la operativa actual del proceso, el Director de Escuela tiene un registro de los trámites que se han realizado para otorgar el grado académico de bachiller y título profesional, en el cual se consigna la fecha en la que se recibe la solicitud de inicio de trámite y la fecha de término del trámite, se pudo obtener el tiempo de duración del ciclo total del proceso durante el desarrollo de los trámites vigentes hasta el 07 de octubre del 2016 como pre-test (Anexo 01). Cabe mencionar que dicho reporte ha sido debidamente validado por el Jefe del Dpto. de Evaluación, Acreditación y Certificación de la UPAGU (Apéndice 05).

2. Análisis de valor agregado.

Para realizar este análisis se utilizó la matriz de Análisis de valor agregado, la cual permitió realizar el análisis de valor del proceso, en donde, los tiempos de contacto registrados para cada actividad fueron los obtenidos como promedio del informe de Observación (anexo 02). El resultado de dicho análisis se muestra en las tablas 12, 13, 14, 15 y 16.

3. Análisis de Causas

Se realizó un estudio basado en la entrevista como técnica para el análisis de datos (Apéndice 02), instrumento que se sometió a la validación oportuna por el Jefe del Dpto. de Evaluación, Acreditación y Certificación de la UPAGU (Apéndice 05). En la tabla 17, se presentan los resultados de la entrevista aplicada al personal que participa del proceso en mención.

En tanto que, de las técnicas empleadas para el análisis del Proceso, se identificaron los principales problemas que afectan el normal desempeño del proceso, así como las causas que lo originan y las consecuencias que producen; las mismas que se presentan en la tabla 18.

En la tabla 19, se presenta el análisis de causas, su dificultad de solución e impacto y se presenta una alternativa de solución.

3.1.3.1. Análisis de Valor agregado de la situación actual

En este punto, inicialmente se describen los resultados obtenidos en cada análisis de valor agregado realizado y seguidamente se presentan las tablas de dicho análisis para cada proceso identificado en el inventario de procesos de la situación actual (Tabla 3).

En la *tabla 12* se presenta el análisis de valor agregado del proceso **GT-01. Elaboración de la carpeta de graduación**, que está conformado por los procesos (sub procesos): GT-01.1. Inicio y Validación del Pago, GT-01.2. Realización del Estudio Curricular, GT-01.3. Emisión y registro de constancias y otras 8 actividades adicionales, en dicha tabla se puede observar en que: de las 37 actividades que lo conforman, *7 agregan valor (al cliente)*, las que representan el 9.8% del tiempo total del proceso, 4 actividades *no agregan ningún tipo de valor*, las mismas suman 4.01% del tiempo total del proceso y finalmente, 26 actividades *no aportan valor pero son consideradas como necesarias*, estas constituyen el 86.11% del total requerido para la ejecución del proceso; de estas últimas, las de preparación e inspección son las que demandan más tiempo. De acuerdo a estos resultados, ya que las actividades que no aportan valor representan del 90.12% del tiempo total, se evidencia el escaso aporte de valor y la gran posibilidad de mejora en este proceso.

En la *tabla 13* se presenta el análisis de valor agregado del proceso **GT-01.1. Inicio y Validación del Pago**, en la cual se puede observar que únicamente 4 de las 12 *actividades agregan valor (al cliente)*, las mismas que representan el 29.50% del tiempo total del proceso, se aprecia además 1 actividad que *no agrega valor*, la que representa el 9.50% del tiempo total y las 7 restantes son actividades que *no agregan valor pero que son necesarias*, estas consumen la mayor parte del tiempo total que corresponde al 61%, porcentaje que evidencia el bajo aporte de valor del proceso.

En la *tabla 14* se presenta el análisis de valor agregado del proceso **GT-01.2. Realización del Estudio Curricular**, en la cual se puede observar que de las 6 actividades que lo conforman sólo 1 aporta valor al cliente, esta actividad representa en tiempo únicamente el 2.18%, las 5 actividades restantes no aportan valor, pero son consideradas como

necesarias, estas constituyen en tiempo el 97.82% del total requerido para la ejecución del proceso; de estas actividades, las de preparación e inspección son las que demandan más tiempo. De acuerdo a estos indicadores, es evidente el bajo aporte de valor del proceso.

En la *tabla 15* se presenta el análisis de valor agregado del proceso **GT-01.3. Emisión y Registro de constancias**, en la cual se puede observar que de las 11 actividades que lo conforman, 1 aporta valor al cliente, la que representa en tiempo el 33.66% del tiempo total del proceso, 3 actividades no agregan ningún tipo de valor, las mismas que representan en suma el 21.12% del tiempo total del proceso y finalmente, 7 actividades no aportan valor pero son consideradas como necesarias, estas constituyen el 45.22% del total requerido para la ejecución del proceso; de estas actividades, las de preparación e inspección son las que demandan más tiempo. De acuerdo a estos indicadores, ya que las actividades que no aportan valor representan del 66.34% del tiempo total, se evidencia la gran posibilidad de mejora en este proceso.

En la *tabla 16* se presenta el análisis de valor agregado al proceso **GT-02. Otorgamiento de Grados y Títulos**, en la cual se puede observar que de las 14 actividades que lo conforman, únicamente 1 *aporta valor al cliente*, la que representa en tiempo el 0.37% del tiempo total del proceso y las 11 actividades restantes *no aportan valor pero son consideradas como necesarias*, estas constituyen el 99.63% del total requerido para la ejecución del proceso; de estas actividades, la de inspección es la que demanda más tiempo (93.64%). De acuerdo a estos resultados, se evidencia el escaso aporte de valor y la gran posibilidad de mejora en este proceso.

3.1.3.1.1. GT-01. Elaboración de la carpeta de graduación

Tabla 12. AVA del proceso actual: GT-01. Elaboración de la carpeta de graduación (consolidado).

	Documento	Análisis de Valor agregado			
	Proceso	GT. Grados y títulos			
	Sub Proceso	GT-01. Elaboración de la carpeta de graduación			
	Análisis	X	As-Is		To-Be
	Fecha	12/10/2016			

Descripción de la Actividad	Tipo de Actividad								Tiempo de Contacto (min)
	VA		SVA-N					SVA	
	VAC	VAE	P	E	M	I	A		
1. (GT-01.1) Inicio y Validación del Pago	4		3		1	1	2	1	14.00
2. Solicitar constancias			1						5.00
3. (GT-01.2) Realización del Estudio Curricular	1		2		1	1	1		56.48
4. (GT-01.3) Emisión y registro de constancias	1		3		1	3		3	14.11
5. Emitir constancia de estar expedito							1		5.25
6. Elaborar resolución y oficio de entrega de documentos			1						3.28
7. Entregar carpetas y resoluciones					1				6.15
8. Firmar cargo del oficio							1		0.50
9. Recepcionar carpeta y resolución					1				1.35
10. Firmar resolución y constancia de estar expedito	1								0.50
11. Guardar carpeta y resolución							1		0.80
TOTALES	7	0	10	0	5	5	6	4	107.42

Composición de actividades		Estadística	Tiempo	
			(Min)	(%)
VAC	Valor agregado al cliente	7	10.61	9.88
VAE	Valor agregado a la empresa	0	0.00	0.00
SVA	No Agrega Valor	4	4.31	4.01
SVA-N	P Preparación	10	37.88	35.26
	E Espera	0	0.00	0.00
	M Movimiento	5	15.43	14.36
	I Inspección	5	29.63	27.58
	A Archivo	6	9.56	8.90
TT	Tiempo Total		107.42	100.00
TA	Total de Actividades	37		

Leyenda:

- Añade valor para el Cliente del proceso (VAC) o para el negocio (VAE)
- No añade valor, pero es necesaria (SVA-N)
- No añade valor o es un desperdicio (SVA)

3.1.3.1.2. GT-01.1. Inicio y Validación del pago

Tabla 13. AVA del proceso actual: GT-01.1. Inicio y Validación del Pago

	Documento	Análisis de Valor agregado		
	Proceso	GT-01. Elaboración de la Carpeta de Graduación		
	Sub Proceso	GT-01.1. Inicio y Validación del pago		
	Análisis	X	As-Is	To-Be
	Fecha	12/09/2016		

Descripción de la Actividad		Tipo de Actividad							Tiempo de Contacto (min)	
		VA		SVA-N						SVA
		VAC	VAE	P	E	M	I	A		
1.	Atender e-mail con solicitud	1								0.83
2.	Descargar y guardar archivos								1	1.33
3.	Registrar solicitud de trámite			1						1.40
4.	Verificar pago						1			1.92
5.	Registrar inconformidad en el pago			1						0.25
6.	Notificar inconformidad del Pago al Estudiante	1								1.35
7.	Registrar conformidad del pago			1						0.63
8.	Imprimir requisitos recibidos					1				3.00
9.	Adjuntar requisitos a la carpeta Física	1								0.72
10.	Actualizar el Check List de requisitos							1		0.67
11.	Agregar requisitos a la carpeta física	1								1.23
12.	Actualizar el Check List de requisitos							1		0.67
TOTALES		4	0	3	0	1	1	2	1	14.00

Composición de actividades		Estadística	Tiempo	
			(Min)	(%)
VAC	Valor agregado al cliente	4	4.13	29.50
VAE	Valor agregado a la empresa	0	0.00	0.00
SVA	No Agrega Valor	1	1.33	9.50
SVA-N	P Preparación	3	2.28	16.29
	E Espera	0	0.00	0.00
	M Movimiento	1	3.00	21.43
	I Inspección	1	1.92	13.71
	A Archivo	2	1.34	9.57
TT	Tiempo Completo Total	14' 00	14.00	100.00
TA	Total Actividades	12		

Leyenda:

	Añade valor para el Cliente del proceso (VAC) o para el negocio (VAE)
	No añade valor, pero es necesaria (SVA-N)
	No añade valor o es un desperdicio (SVA)

3.1.3.1.3. GT-01.2. Realización del Estudio Curricular

Tabla 14. AVA del proceso actual: GT-01.2. Realización del Estudio Curricular

	Documento	Análisis de Valor agregado		
	Proceso	GT-01. Elaboración de la Carpeta de Graduación		
	Sub Proceso	GT-01.2. Realización del Estudio Curricular		
	Análisis	X	As-Is	To-Be
	Fecha	15/09/2016		

Descripción de la Actividad	Tipo de Actividad								Tiempo de Contacto (min)
	VA		SVA-N					SVA	
	VAC	VAE	P	E	M	I	A		
1. Elaborar informe de actas			1						20.00
2. Contrastar documentos							1		25.58
3. Emitir informe de estudio			1						5.00
4. Imprimir informe de estudio curricular					1				3.00
5. Adjuntar constancia a la carpeta de bachiller	1								1.23
6. Actualizar registro de solicitudes de bachiller							1		1.67
TOTALES	1	0	2	0	1	1	1	0	56.48

Composición de actividades		Estadística	Tiempo	
			(Min)	(%)
VAC	Valor agregado al cliente	1	1.23	2.18
VAE	Valor agregado a la empresa	0	0.00	0.00
SVA	No Agrega Valor	0	0.00	0.00
SVA-N	P Preparación	2	25.00	44.26
	E Espera	0	0.00	0.00
	M Movimiento	1	3.00	5.31
	I Inspección	1	25.58	45.29
	A Archivo	1	1.67	2.96
TT	Tiempo Total		56.48	100.00
TA	Total Actividades	6		

Leyenda:

	Añade valor para el Cliente del proceso (VAC) o para el negocio (VAE)
	No añade valor, pero es necesaria (SVA-N)
	No añade valor o es un <i>desperdicio</i> (SVA)

3.1.3.1.4. GT-01.3. Emisión y Registro de constancias

Tabla 15. AVA del proceso actual: GT-01.3. Emisión y Registro de constancias.

	Documento	Análisis de Valor agregado		
	Proceso	GT-01. Elaboración de la Carpeta de Graduación		
	Sub Proceso	GT-01.3. Emisión y Registro de constancias		
	Análisis	X	As-Is	To-Be
	Fecha	13/09/2016		

Descripción de la Actividad	Tipo de Actividad								Tiempo de Contacto (min)	
	VA		SVA-N					SVA		
	VAC	VAE	P	E	M	I	A			
1. Atender e-mail y Disponer de datos del tramitante			x							0.97
2. Verificar si tiene deuda							x			0.63
3. Emitir Constancia	x									4.75
4. Enviar resultado mediante podio									x	1.50
5. Recibir respuesta									x	0.18
6. Verificar si recibió la constancia							x			0.83
7. Descargar y guardar constancia digitalmente									x	1.30
8. Actualizar registro de solicitudes de Trámite			x							0.63
9. Imprimir constancia					x					1.93
10. Adjuntar constancia a la carpeta			x							0.72
11. Actualizar el Check List de requisitos							x			0.67
TOTALES	1	0	3	0	1	3	0	3		14.11

Composición de actividades		Estadística	Tiempo	
			(Min)	(%)
VAC	Valor agregado al cliente	1	4.75	33.66
VAE	Valor agregado a la empresa	0	0.00	0.00
SVA	No Agrega Valor	3	2.98	21.12
SVA-N	P Preparación	3	2.32	16.44
	E Espera	0	0.00	0.00
	M Movimiento	1	1.93	13.68
	I Inspección	3	2.13	15.10
	A Archivo	0	0.00	0.00
TT	Tiempo Total		14.12	100.00
TA	Total Actividades	11		

Leyenda:

- Añade valor para el Cliente del proceso (VAC) o para el negocio (VAE)
- No añade valor, pero es necesaria (SVA-N)
- No añade valor o es un desperdicio (SVA)

3.1.3.1.5. GT-02. Otorgamiento de Grados y Títulos

Tabla 16. AVA del proceso actual: GT-01.2. Otorgamiento de Grados y Títulos

	Documento	Análisis de Valor agregado		
	Proceso	GT. Grados y títulos		
	Sub Proceso	GT-02. Otorgamiento de Grados y Títulos		
	Análisis	x	As-ls	To-Be
	Fecha	13/09/2016		

Descripción de la Actividad	Tipo de Actividad							Tiempo de Contacto (min)	
	VA		SVA-N						SVA
	VAC	VAE	P	E	M	I	A		
1. Comunicar plazo para entregar carpetas			1						15.00
2. Elevar carpeta (s) y resolución (es)					1				5.18
3. Recepcionar carpeta (s) y resolución (es)			1						1.76
4. Esperar a la sesión de consejo universitario				1					7200.00
5. Ingresar carpetas y resoluciones a Sesión de consejo					1				27.78
6. Verificar carpeta (s) y resolución (es)						1			14.65
7. Aprobar carpeta (s) y resolución (es)	1								7.00
8. Definir cronograma para colaciones	1								11.24
9. Emitir resolución de aprobación	1								10.47
10. Entregar carpetas					1				0.78
11. Extraer y registrar datos requeridos por SUNEDU							1		220.00
12. Extraer y registrar datos de contacto de egresados							1		120.00
13. Comunicar cronograma de colaciones a egresados			1						20.45
14. Archivar carpetas							1		10.17
TOTALES	3	0	3	1	3	1	3	0	7664.48

Composición de actividades		Estadística	Tiempo	
			(Min)	(%)
VAC	Valor agregado al cliente	3	28.71	0.37
VAE	Valor agregado a la empresa	0	0.00	0.00
SVA	No Agrega Valor	0	0.00	0.00
SVA-N	P Preparación	3	37.21	0.49
	E Espera	1	7200.00	93.94
	M Movimiento	3	33.74	0.44
	I Inspección	1	14.65	0.19
	A Archivo	3	350.17	4.57
TT	Tiempo Total		7664.48	100.0
TA	Total de Actividades	14		

Leyenda:

- Añade valor para el Cliente del proceso (VAC) o para el negocio (VAE)
- No añade valor, pero es necesaria (SVA-N)
- No añade valor o es un desperdicio (SVA)

3.1.3.1. Análisis de causas

Tabla 17. Información obtenida de la entrevista para el análisis del proceso

ITEMS DE LA ENTREVISTA PARA EL ANÁLISIS DEL PROCESO						
	¿Conoce usted si el Proceso de Grados y Títulos cuenta con controles que permiten identificar variaciones en su desempeño?	¿Actualmente se ejecutan acciones de mejora en el proceso?	¿Cuáles considera usted que son los problemas principales en el Proceso de Grados y Títulos?	¿Cómo considera usted que debería operar este proceso (en cuanto a tiempo, productividad, etc.)?	¿Cuáles considera usted que son las diferencias entre la forma en que actualmente opera el proceso y la forma en que debiera operar?	
RESPUESTAS DE LOS ENTREVISTADOS	1.	No, puede inicializar el trámite cualquier estudiante.	No se han Implementado	Los perfiles de las dependencias que emiten constancias, han desaparecido de podio.	Limitando el tiempo de respuesta de las dependencias.	Sólo inician el trámite los egresados, y los tiempos de respuesta de constancias son menores.
	2.	Sí, se entiende que hay procedimientos establecidos.	Se desconoce.	Los tiempos de respuesta, debido a que no están reglamentados. La comunicación respecto del proceso no lo suficientemente clara.	Se desconoce debido a que no se tiene de conocimiento el reglamento.	Difundir mejor el proceso.
	3.	No, la herramienta de software no funciona en muchas oportunidades.	No se tiene comunicación.	El cumplimiento de las tareas en forma rápida y oportuna.	Respuesta máxima de dos días y poder realizar consultas del estado de cada trámite.	Cumplimiento oportuno de las tareas del personal que participa del proceso.
	4.	Sí, existen dispositivos que cumplir.	No, porque los que existen son suficientes.	La demora en la emisión de las constancias.	No debería haber demoras en el envío de constancias.	Tomar plena responsabilidad y plena identificación con nuestro trabajo.
	5.	No, cada área tiene que poner sus propios controles para el correcto funcionamiento.	No, Existen dificultades desde el inicio. La aplicación informática es muy lenta.	Cuando las áreas responden, la información no se la tiene en tiempo real.	El trámite debería realizarlo el egresado, puesto que a la fecha realizamos labor de secretario o asistente.	Menos tiempo dedicado a atender solicitudes de trámites. El tiempo se incrementa excesivamente cuando hay colaciones programadas.

6.	No, la herramienta dificulta la rapidez del trámite para el egresado y quita tiempo para el desempeño de tareas propias de la gestión.	No, No se tiene conocimiento.	El podio, se convierte en una herramienta paralela, no facilita el proceso, quita mucho tiempo y dificulta a los egresados procesos rápidos.	El estudiante debería ser el responsable de recaudar las constancias. El reporte académico debería ser el único documento emitido por los Directores de Escuela.	Se podría centralizar todo en una sola oficina que se encargue de todo el proceso.
7.	No, no se cuenta con reporte que muestre el nivel de desempeño.	No he visto nada al respecto.	Dado que muchas áreas deben emitir constancias, se les genera sobrecarga de tareas.	Sería necesario conocer información relevante que ayude a la toma de decisiones, un sistema integrado que alerte anticipadamente sobre los requerimientos pendientes y que controle las actividades con todo lo que involucra.	En el caso de la solicitud, en algunos casos no llega correctamente a la unidad requerida. Se pierde en el proceso.
8.	No porque el egresado no puede identificar el estado actual de su trámite.	No.	<ul style="list-style-type: none"> - No existe coordinación en cuanto a plazos de pago. - Muchos usuarios del proceso no usan el Podio (Herramienta Informática), y solicitan y envían las constancias por correo electrónico. - Redundancia de Documentos, además no se puede saber de manera fácil, cuales solicitudes ya han sido respondidas. 	La herramienta Podio debe ser reemplazada, puesto que no es de mucha ayuda. Mayor coordinación de fechas u Plazos.	Los reportes de deudas para Bachiller y título son las mismas. Existe redundancia, es decir se emite la misma constancia 2 veces. Adecuada Coordinación de plazos y fechas. Reemplazar el Podio por el correo Electrónico para la ejecución del proceso. Se ahorraría tiempos.
9.	No lo sé.	No lo sé, no tengo conocimiento. Si lo están haciendo no lo han socializado.	La página de podio demora mucho en cargar, eso dificulta que el proceso se desarrolle de manera fácil.	Ser más rápido. Los documentos solicitados deberían llegar el mismo día.	Proceso rápido, se evitaría reclamos de los egresados.

Tabla 18. Análisis de causas y consecuencias de los problemas identificados

ANÁLISIS DE CAUSAS Y CONSECUENCIAS DE LOS PROBLEMAS IDENTIFICADOS			
PROCESO	CAUSAS	PROBLEMAS	CONSECUENCIAS
GT-01. Elaboración de la carpeta de graduación.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sobrecarga de funciones asignadas al personal que participa del proceso. 2. Desconocimiento de los tiempos establecidos. 3. Todas las actividades realizadas como parte del proceso se ejecutan de manera manual. 4. Carencia de controles para asegurar el cumplimiento de plazos. 5. Las constancias remitidas por medio de la Herramienta podio no llegan en tiempo real, mientras que otros se pierden. 	<ul style="list-style-type: none"> - Emisión de constancias exceden los tiempos establecidos. 	<ul style="list-style-type: none"> - El tiempo de duración del ciclo total del proceso para ejecutar una instancia se prolonga demasiado. - El director de Escuela debe dedicar tiempo para hacer seguimiento a la emisión de constancias. - Se retrasa el armado de las carpetas, por lo que no entran a la ceremonia de colación más próxima.
	<ol style="list-style-type: none"> 6. No se conoce el funcionamiento de la Herramienta Podio, por lo que no se puede dar soporte frente a los errores. 7. Los perfiles de usuarios de las dependencias que emiten constancias, han desaparecido de podio. 	<ul style="list-style-type: none"> - El uso de la herramienta Podio dificulta el desarrollo del proceso. 	<ul style="list-style-type: none"> - Algunos de los trabajadores se sienten insatisfechos.
GT-02. Otorgamiento de Grados y Títulos	<ol style="list-style-type: none"> 8. La herramienta Podio no está orientada a la gestión documental. 9. No se dispone una aplicación automatizada que permita registrar la información generada durante el desarrollo del proceso de manera centralizada. 	<ul style="list-style-type: none"> - La información de los trámites realizados se guarda de manera aislada. 	<ul style="list-style-type: none"> - Sobrecarga de trabajo por la duplicidad en la emisión de constancias, tanto para el otorgamiento de grado de bachiller como para el otorgamiento del título profesional. - El Director de Escuela debe invertir tiempo en la redacción de emails para notificar respecto de las observaciones presentadas en los trámites.

			<ul style="list-style-type: none"> - Los tramitantes deben apersonarse a las instalaciones de la Universidad o solicitar información vía correo electrónico sobre el avance de sus trámites. - No se pueden obtener reportes, ni estadísticas del número de graduados de manera fácil. - Existe dependencia de la disponibilidad de Tiempo del Director de Escuela para disponer de la información del proceso.
<p>GT-02. Otorgamiento de Grados y Títulos</p>	<p>10. La secretaría general no comunica oportunamente las fechas de inicio y término del periodo de graduación próximo.</p> <p>11. La comunicación respecto del proceso no lo suficientemente clara.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Desconocimiento en la programación de fechas para que los trámites ingresen a determinada colación. 	<ul style="list-style-type: none"> - No se pueda brindar información oportuna de las programaciones para ceremonias de graduación. - Egresados Insatisfechos.

Tabla 19. Causas, dificultad-impacto y alternativa de solución

	Causa	Dificultad/ Impacto	Alternativa de solución
1.	Sobrecarga de funciones asignadas al personal que participa del proceso.	Dificultad alta, Bajo impacto	
2.	Desconocimiento de los tiempos establecidos.	Dificultad baja, Alto impacto	Difundir los procedimientos y políticas
3.	Todas las actividades realizadas como parte del proceso se ejecutan de manera manual.	Dificultad Media, Alto impacto	Automatizar el proceso.
4.	Carencia de controles para asegurar el cumplimiento de plazos.	Dificultad Media, Alto impacto	Automatizar el proceso.
5.	Las constancias remitidas por medio de la Herramienta podio no llegan en tiempo real, mientras que otros se pierden.	Dificultad baja, Alto impacto	Dejar de usar podio
6.	No se conoce el funcionamiento de la Herramienta Podio, por lo que no se puede dar soporte frente a los errores.	Dificultad baja, Alto impacto	Dejar de usar podio
7.	Los perfiles de usuarios de las dependencias que emiten constancias, han desaparecido de podio.	Dificultad baja, Alto impacto	Dejar de usar podio
8.	La herramienta Podio no está orientada a la gestión documental.	Dificultad baja, Alto impacto	Dejar de usar podio
9.	No se dispone una aplicación automatizada que permita registrar la información generada durante el desarrollo del proceso de manera centralizada.	Dificultad Media, Alto impacto	Automatizar el proceso.
10.	La secretaría general no comunica oportunamente las fechas de inicio y término del periodo de graduación próximo.	Dificultad alta, Bajo medio	
11.	La comunicación respecto del proceso no es lo suficientemente clara.	Dificultad alta, alto impacto.	

3.1.4. Diseño To-be

3.1.4.1. Identificación de necesidades y requisitos de los clientes

Del análisis de mejora se identificó como alternativa de solución automatizar el proceso, por lo que, al contemplar esta etapa, se realizó la identificación de necesidades y requisitos de los clientes, de los cuales se identificaron los requisitos funcionales que se presentan en la tabla 20 que a continuación se muestra.

Tabla 20. Requisitos funcionales para el Proceso de Grados y Títulos

Id	Funcionalidad	Proceso
REQ-GT-01	Editar requisitos parametrizables y variables según modalidad de graduación, programa, servicio prestado, entre otros	GT01-01
REQ-GT-02	Evaluar requisitos exigidos por la institución a fin de determinar el grado académico	GT-01
REQ-GT-03	Registrar solicitud de grado	GT-01
REQ-GT-04	Registrar el cumplimiento de requisitos internos para la obtención de grados o títulos; entre ellos, verificar el no adeudo de bienes.	GT-01
REQ-GT-05	Manejo de estados de trámite de solicitud de graduación.	GT-01
REQ-GT-06	Inclusión de expediente de graduación en registro de egresados de Secretaría General.	GT-02
REQ-GT-07	Administración de cronograma para la ceremonia de colaciones.	GT-02
REQ-GT-08	Generar reportes para la impresión de diplomas.	GT-02
REQ-GT-09	Generar reportes según los formatos de la SUNEDU	GT-02
REQ-GT-10	Registrar información de grado de bachiller, título	GT-01
REQ-GT-11	Notificar los egresados respecto de la información sobre el desarrollo su trámite.	GT-01

Considerando los resultados del análisis de mejora, así como las necesidades y requisitos funcionales identificados, se elaboró la propuesta mejorada del proceso, también denominado To-Be, del cual se presenta el inventario de procesos en la tabla 22, mientras que en las tablas 21, 23 y 24 se presentan las nuevas versiones de las fichas de los procesos y en las figuras 16, 17 y 18, se presentan los nuevos diseños para cada proceso de nivel 1; adicionalmente se incorpora una ficha de caracterización del proceso general GT. Grados y Títulos, para facilitar la comunicación, respecto de la interacción del Proceso de Grados y Títulos con otras áreas, así como para promover la mejora continua.

3.1.4.2. Modelo To-be del Proceso GT. Grados y Títulos

3.1.4.2.1. Elaboración de la carpeta de graduación (To-be)

Tabla 21. Ficha de caracterización propuesta del proceso de Grados y títulos

FICHA DE CARACTERIZACIÓN DEL PROCESO					
PROCESO	GT. GRADOS Y TÍTULOS		PROPIETARIO	JEFE DEL DARA (Departamento de Admisión y Registro Académico)	
MISIÓN	Realizar el trámite interno de manera eficiente con orientación a que los egresados obtengan el grado académico o título profesional.		OBJETIVOS	<ul style="list-style-type: none"> - Al 2019, lograr al menos un 85% de satisfacción en los tramitantes al momento de realizar el trámite para la obtención de Grados académicos. - Al 2019, lograr al menos un 85% de satisfacción en los tramitantes al momento de realizar el trámite para la obtención de Títulos Profesionales. 	
REQUISITOS LEGALES	Ley Universitaria - Ley 30220 Reglamento del Registro Nacional de Grados y Títulos, SUNEDU, 2015. Estatuto UPAGU adecuado a la Ley 30220		OTRAS NORMAS	<ul style="list-style-type: none"> - Modelo de Acreditación para Programas de Estudios de Educación Superior Universitaria 	
ALCANCE					
INICIO:			FIN:		
DESARROLLO E INTERACCIÓN DEL PROCESO					
PLANEAR					
ÁREA O PROCESO PROVEEDOR	ENTRADAS	SUB PROCESOS O ACTIVIDADES	RESPONSABLE	SALIDAS	ÁREA O PROCESO CLIENTE
Gerencia de Planificación	<ul style="list-style-type: none"> - Informe de evaluación de indicadores 	Elaboración del POA	Jefe del DARA	<ul style="list-style-type: none"> - Plan Operativo del Proceso - Resolución de Asignación de Recursos 	Gerencia de Planificación

Secretaría General	- Requisitos	Parametrización de requisitos	Jefe de DARA	- Registro de Requisitos	GT-01. Elaboración de la Carpeta de Grados y Títulos
HACER					
ÁREA O PROCESO PROVEEDOR	ENTRADAS	SUB PROCESOS O ACTIVIDADES	RESPONSABLE	SALIDAS	ÁREA O PROCESO CLIENTE
Egresado (Tramitante)	- Requisitos físicos según el trámite que desea realizar.	GT-01. Elaboración de la Carpeta de Grados y Títulos	Director de Escuela	- Carpeta de Grados o Títulos	GT-02. Otorgamiento de Grados y títulos.
GT-01. Elaboración de la Carpeta de Grados y Títulos	- Carpeta de Grados o Títulos	GT-02. Otorgamiento de Grados y títulos.	Secretario General	- Diplomas - Resoluciones que confieren grados y títulos - Reporte de Graduados - Directorio de Egresados	Egresados (Tramitante) SUNEDU Oficina de Empleabilidad y Seguimiento del egresado
VERIFICAR					
ÁREA O PROCESO PROVEEDOR	ENTRADAS	SUB PROCESOS O ACTIVIDADES	RESPONSABLE	SALIDAS	ÁREA O PROCESO CLIENTE
Área de Aseguramiento de la Calidad	- Cronograma y Criterios de evaluación.	Evaluación del desempeño del Proceso	Auditor de Calidad	- Informes de Evaluación.	Área de Aseguramiento de la Calidad
Gerencia de Informática	Reportes de desempeño del Proceso			- Plan de Mejora del proceso	GT. Grados y títulos
ACTUAR					

ÁREA O PROCESO PROVEEDOR	ENTRADAS	SUB PROCESOS O ACTIVIDADES	RESPONSABLE	SALIDAS	ÁREA O PROCESO CLIENTE
Área de Aseguramiento de la Calidad	<ul style="list-style-type: none"> - Informe de Seguimiento y Medición de los Procesos - Plan de Mejora del proceso 	Mejora Continua	Administrador del SIG	<ul style="list-style-type: none"> - Informe de incorporación de Mejoras 	Área de Aseguramiento de la Calidad
RECURSOS					
PERSONAL		INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO		TECNOLÓGICOS	
<ul style="list-style-type: none"> - Decano de la Facultad y Director de Escuela - Director del Centro de Idiomas - Gerente de Logística - Jefe de Biblioteca, Bienestar Universitario, DARA, Soporte Técnico y Tesorería - Secretaria de Decanatos, Secretaria de Rectorado. - Secretario General 		<ul style="list-style-type: none"> - Folders - Material de Escritorio. 		<ul style="list-style-type: none"> - Equipos de cómputo. - Red de internet - Proceso automatizado de Grados y Títulos 	
DOCUMENTOS APLICADOS		REGISTROS QUE SE CONTROLAN		INDICADORES	
<ul style="list-style-type: none"> - Reglamento de Grados y Títulos de la UPAGU - Reglamento del Proceso. - Manual de funciones del proceso. 		<ul style="list-style-type: none"> - Registro del tiempo de duración en la emisión de constancias. - Registro del tiempo de duración en la elaboración de la Carpeta de Graduación. 		<ul style="list-style-type: none"> - % de satisfacción en los tramitantes al momento de realizar el trámite para la obtención de Grados académicos. - % de satisfacción en los tramitantes al momento de realizar el trámite para la obtención del Título Profesional - Tiempo promedio en la emisión de constancias. - Tiempo promedio en la elaboración de la Carpeta de Graduación. 	

3.1.4.1. Inventario del Proceso To-Be

Tabla 22. Inventario del Proceso de Grados y Títulos

Código	GT		
Nombre del proceso	GRADOS Y TÍTULOS		
Código del proceso (Nivel 0)	Nombre del proceso (Nivel 0)	Código del proceso (Nivel 1)	Nombre del proceso (Nivel 1)
GT-01.	Elaboración de la carpeta de graduación	GT-01.1.	Emitir constancias
GT-02.	Otorgamiento de Grados y Títulos	--	--
Total	02	Total	01

Fuente: Elaboración propia sobre la base de la situación actual del Proceso de Grados y Títulos

3.1.4.1.1. GT-01. Elaboración de la carpeta de graduación (To-be)

Tabla 23. Ficha de descripción del GT-01. Elaboración de la carpeta de graduación (To-Be)

PROCESO	GT-01.1 Elaboración de la carpeta de graduación (To-be)	
RESPONSABLE	Director de Escuela	
MISIÓN:	Realizar el trámite para armar la carpeta de graduación de los egresados de manera que ellos puedan estar informados continuamente sobre el estado del mismo.	
ALCANCE:	Empieza	Cuando el egresado inicia a través del sistema la solicitud para obtener su grado académico o título Profesional.
	Termina	Cuando la secretaria del Decano recepciona la carpeta de graduación en físico, la que contiene la constancia de estar expedito y la Resolución de Aprobación del Grado Académico o Título Profesional.
ENTRADAS:	Reglamento de Grados y Títulos de la UPAGU. Listado de requisitos para la obtención de Grado Académico. Listado de Requisitos para la obtención del Título Profesional. Para Grado de Bachiller: - Ticket de pago para la Obtención del Grado académico de Bachiller. - Solicitud para ser declarado expedito para obtener el Grado Académico de Bachiller. - Solicitud para iniciar el Trámite para obtener por el Grado de Bachiller. - 02 Fotos en papel mate fondo blanco, tamaño pasaporte blanco y negro (Diploma). - 01 Foto a color, tamaño pasaporte, fondo blanco (para registro SUNEDU). - Copia simple de DNI - Copia simple de la partida de nacimiento Para Título Profesional - Ticket de pago para la Obtención del Título Profesional - Solicitud para ser declarado expedito para obtener el título Profesional. - Solicitud para iniciar el Trámite para obtener el título Profesional. - Acta de aprobación de la Modalidad respectiva (sellado)	

	<ul style="list-style-type: none"> - 02 Fotos en papel mate fondo blanco, tamaño pasaporte blanco y negro (Diplomas) - 01 Foto a color, tamaño pasaporte, fondo blanco (para registro SUNEDU, no importa el tipo de papel) - Copia del diploma de Bachiller (Autenticada por el Secretario General de la Universidad de Origen) - Copia del DNI 		
PROVEEDORES:	Egresado / Bachiller		
SALIDAS:	Carpeta de Graduación que contiene: <ul style="list-style-type: none"> - Constancia de Primera Matrícula - Constancia de Egreso - Constancia de estar expedito para obtener el Grado académico o Título profesional. - Resolución de Aprobación del Grado Académico o Título Profesional. - Requisitos físicos según el trámite realizado 		
CLIENTES:	GT-01.2. Otorgamiento de grados y títulos		
INSPECCIONES:	- No se han definido	REGISTROS:	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de Solicitudes de Bachiller / Título Profesional actualizado - Oficio de entrega de Carpetas de Bachiller / Título Profesional
VARIABLES DE CONTROL:	- Tiempo	INDICADORES:	<ul style="list-style-type: none"> - Tiempo promedio en la elaboración de la Carpeta de Graduación. - Nivel de satisfacción de los usuarios internos con el desempeño de la aplicación.
RECURSOS (Materiales, Humanos, Tecnológicos, etc.)	Materiales	<ul style="list-style-type: none"> - Útiles de escritorio - Tóner - Folders (Carpetas de Graduación) 	
	Tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> - Computadoras - Impresora - Correo Electrónico - Módulo de Grados y títulos 	
	Humanos	<ul style="list-style-type: none"> - Director de la Escuela - Decano de la Facultad - Secretaria del Decano - Presidente del Consejo Universitario 	

Fuente: Elaboración propia.

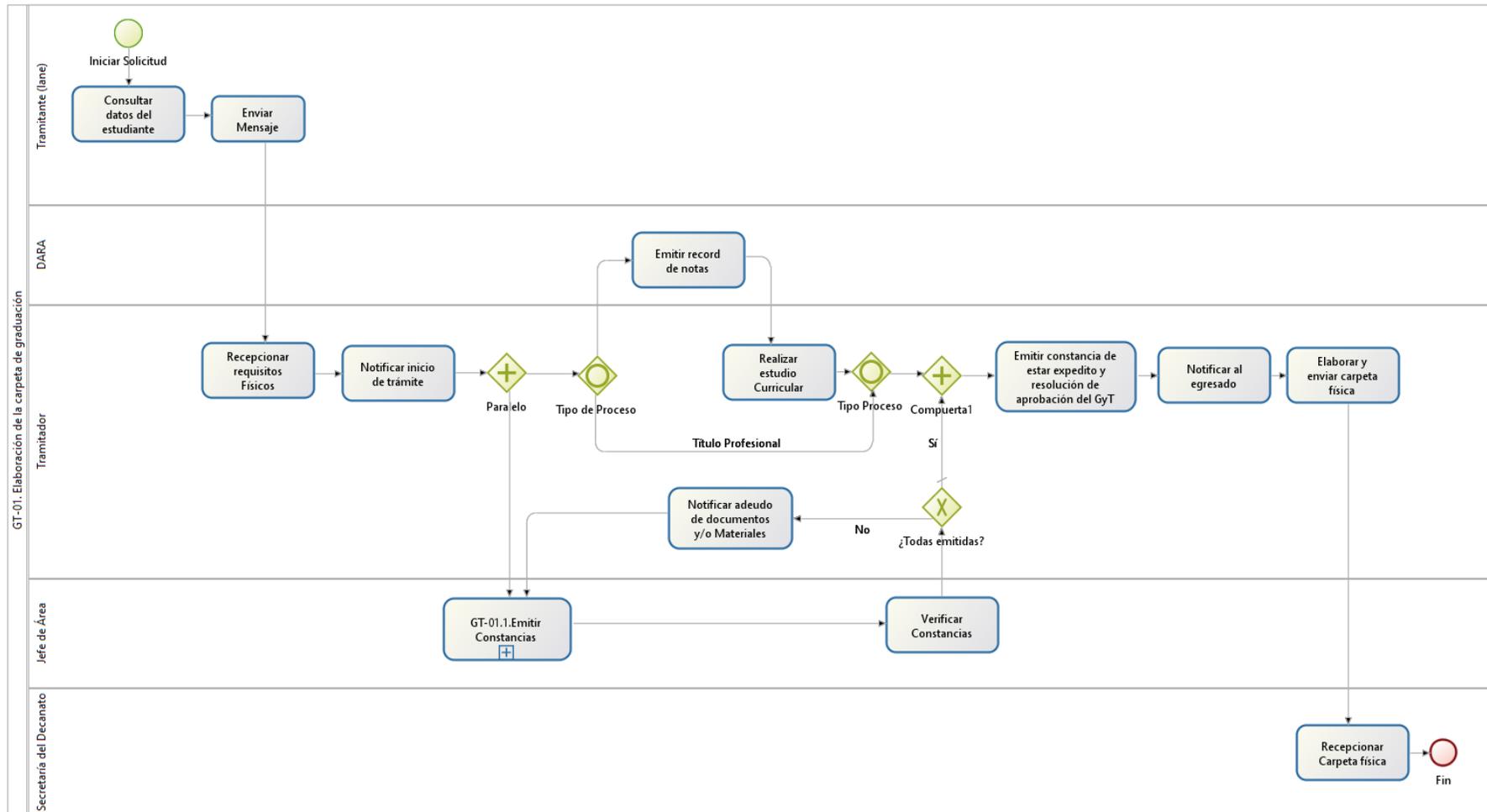


Figura 16. Diagrama de Flujo de GT-01 Elaboración de la carpeta de graduación

3.1.4.1.2. GT-01.1. Emitir Constancia (To-be)

Tabla 24. Ficha de descripción de GT-01.1. Emitir Constancia (To-be)

PROCESO	GT-01.1. Emitir Constancia (To-be)		
RESPONSABLE	Director de Escuela		
MISIÓN:	Generar las constancias requeridas para evidenciar que los tramitantes no adeudan documentos o materiales a la Universidad.		
ALCANCE:	Empieza	Notificación de Inicio de Trámite	
	Termina	Se registra la constancia.	
ENTRADAS:		Bachiller	Título Prof.
	Registro de deudas de Documentos en DARA.	x	
	Registro de horas de apoyo a la Facultad.	x	
	Registro de Deudas de Biblioteca.	x	x
	Registro de préstamos de laboratorio de cómputo.	x	
	Reporte de deudas económicas.	x	x
	Registro de Notas	x	
	Registro de deudas de materiales.	x	x
	Registro de Notas de Inglés / Registro de Convalidaciones	x	
	Registro de deudas de Documentos en DARA.	x	
Registro Académico	x	x	
PROVEEDORES:		Bachiller	Título Prof.
	Departamento de Admisión y registro académico (DARA)	x	
	Director de Escuela	x	
	Jefe de Biblioteca	x	x
	Jefe de Soporte Técnico	x	
	Jefe de Tesorería	x	x
	Jefa del Bienestar Universitario	x	
	Gerente de Logística	x	x
Director del Centro de Idiomas	x		
SALIDAS:		Bachiller	Título Prof.
	Constancia de no adeudar documentos	x	
	Constancia de haber cumplido con horas de Apoyo a la Facultad	x	
	Constancia de no adeudar libros.	x	x
	Constancia de no adeudar material de Laboratorio	x	
	Constancia de no tener deudas económicas.	x	x
	Constancia de haber desarrollado actividades extracurriculares	x	
	Constancia de no adeudar Materiales.	x	x
	Constancia de haber aprobado el nivel de inglés exigido.	x	
Constancia de Primera Matrícula	x	x	
CLIENTES:	N.A		
INSPECCIONES:	- Al término de un periodo de Graduación	REGISTROS:	- No Aplica
VARIABLES DE CONTROL:	- Tiempo.	INDICADORES:	- Tiempo efectivo en la emisión de constancias.
RECURSOS (Materiales, Humanos, Tecnológicos, etc.)	Materiales	- No Aplica	
	Tecnológicos	- Computadora - Módulo del Sistema – Verificar Pagos	
	Humanos	- Director de la Escuela - Jefes de área	

Fuente: Elaboración propia.

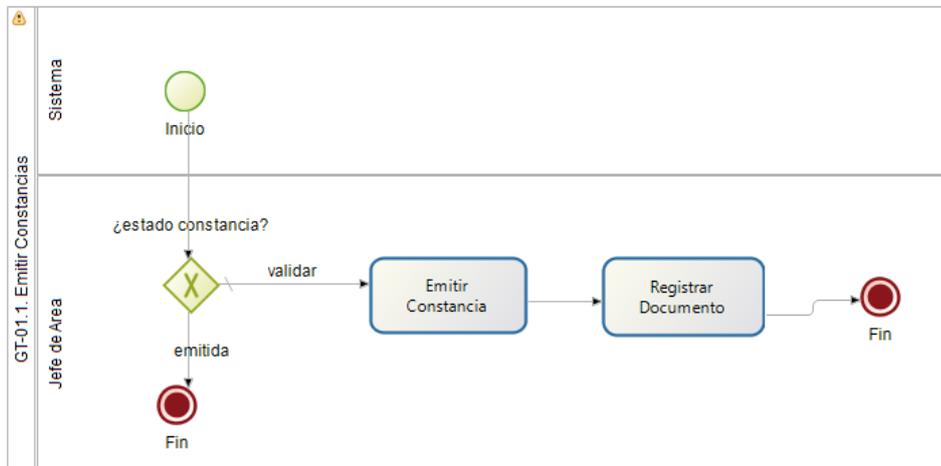


Figura 17. Diagrama de Flujo de GT-01.1 Elaboración de la carpeta de graduación

3.1.4.1.3. GT-02. Otorgamiento de Grados y Títulos (To-be)

Tabla 25. Ficha de descripción de GT-02. Otorgamiento de Grados y Títulos (To-Be)

PROCESO	GT-02. Otorgamiento de Grados y Títulos		
RESPONSABLE	Secretario general		
MISIÓN:	Validar las carpetas de graduación para otorgar el Grado académico o título profesional según corresponda.		
ALCANCE:	Empieza	Cuando el secretario general solicita las carpetas de graduación que contienen constancia de estar expedito, así como la resolución de Aprobación del grado académico o Título profesional.	
	Termina	Se Comunica el cronograma de colaciones a los egresados.	
ENTRADAS:	Carpetas de graduación		
PROVEEDORES:	GT-01. Elaboración de la Carpeta de graduación (to-be)		
SALIDAS:	Resoluciones de Otorgamiento de Grados y Títulos. Cronograma de Colaciones Patrón SUNEDU Datos actualizados de los Egresados		
CLIENTES:	<ul style="list-style-type: none"> - Egresados - SUNEDU - Oficina de empleabilidad y Seguimiento del egresado 		
INSPECCIONES:	No se han definido	REGISTROS:	- Padrón de Grados académicos y Títulos profesionales -SUNEDU (Completo)
VARIABLES DE CONTROL:	No se han definido	INDICADORES:	No se han definido
RECURSOS (Materiales, Humanos, Tecnológicos, etc.)	Materiales	- Tóner y Útiles de escritorio	
	Tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"> - Computadoras e Impresora - Módulo de Grados y títulos. 	
	Humanos	<ul style="list-style-type: none"> - Secretario General - Secretaria del Decanato - Secretaria del Rectorado. 	

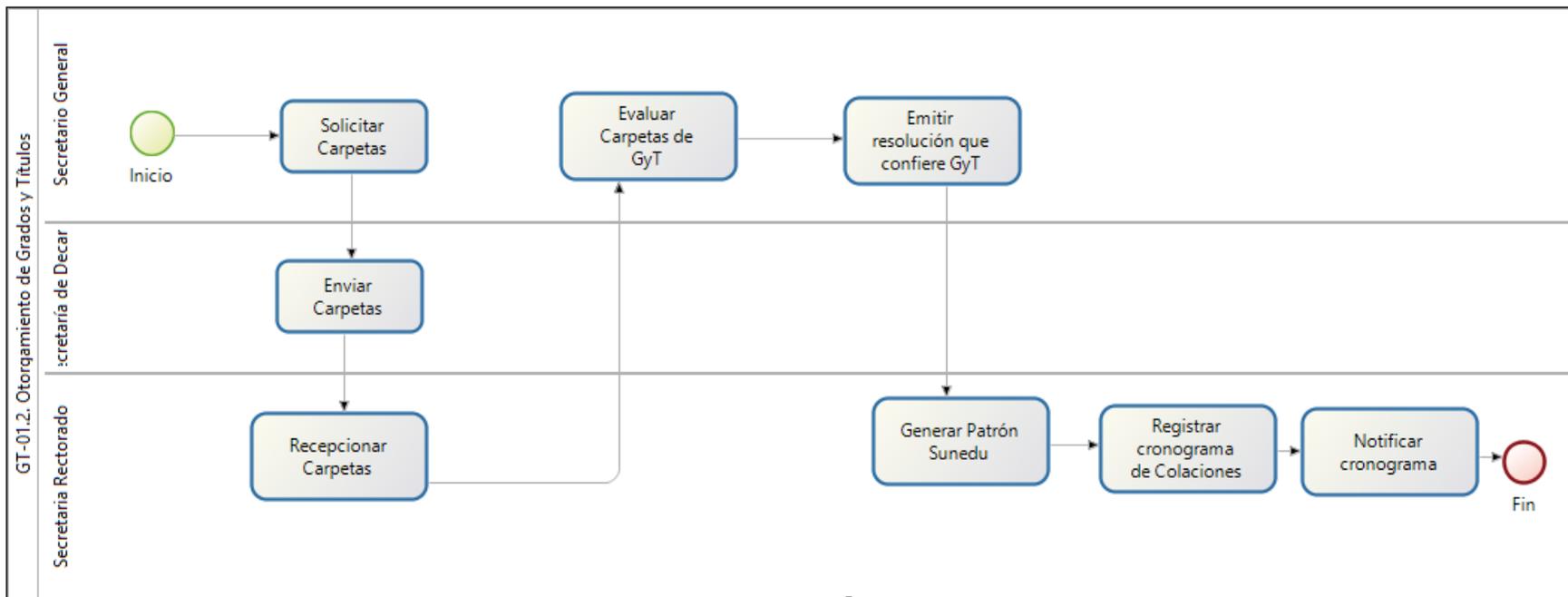


Figura 18. Diagrama de Flujo del GT-02. Otorgamiento de Grados y Títulos

3.1.5. Implementación del Proceso

Durante esta etapa, se realizó la implementación técnica del modelo obtenido en la etapa anterior utilizando para tal fin, el BPMS denominado Bonita Community (Versión no paga) de Bonita Soft, siguiendo los lineamientos técnicos de dicha herramienta, con lo cual el resultado final fue el proceso GT-01. Elaboración de la carpeta de graduación, dado que, la línea base de los indicadores cuantitativos 4 y 5 de esta investigación fue trabajada en torno al proceso citado. Es por este motivo, que se trabajó la automatización incorporando únicamente los requisitos funcionales identificados para este sub proceso.

Cabe mencionar que la automatización del proceso to-be obtenido, se desarrolló según los flujos que a continuación se detallan.

3.1.5.1. Modelado del Proceso

El modelo del proceso To-Be obtenido de etapas anteriores, se detalló a un nivel más ejecutable de BPMN, con lo cual, se describieron con mayor detalle las actividades, decisiones, comportamientos, participantes y excepciones necesarias con la finalidad de expresar toda la lógica y las reglas del negocio, en función de las capacidades del BPMS de Bonita Community..

Las figuras 19 y 20 que a continuación se presentan muestran los diagramas de Flujo en un nivel Ejecutable de BPMN de los procesos propuestos.

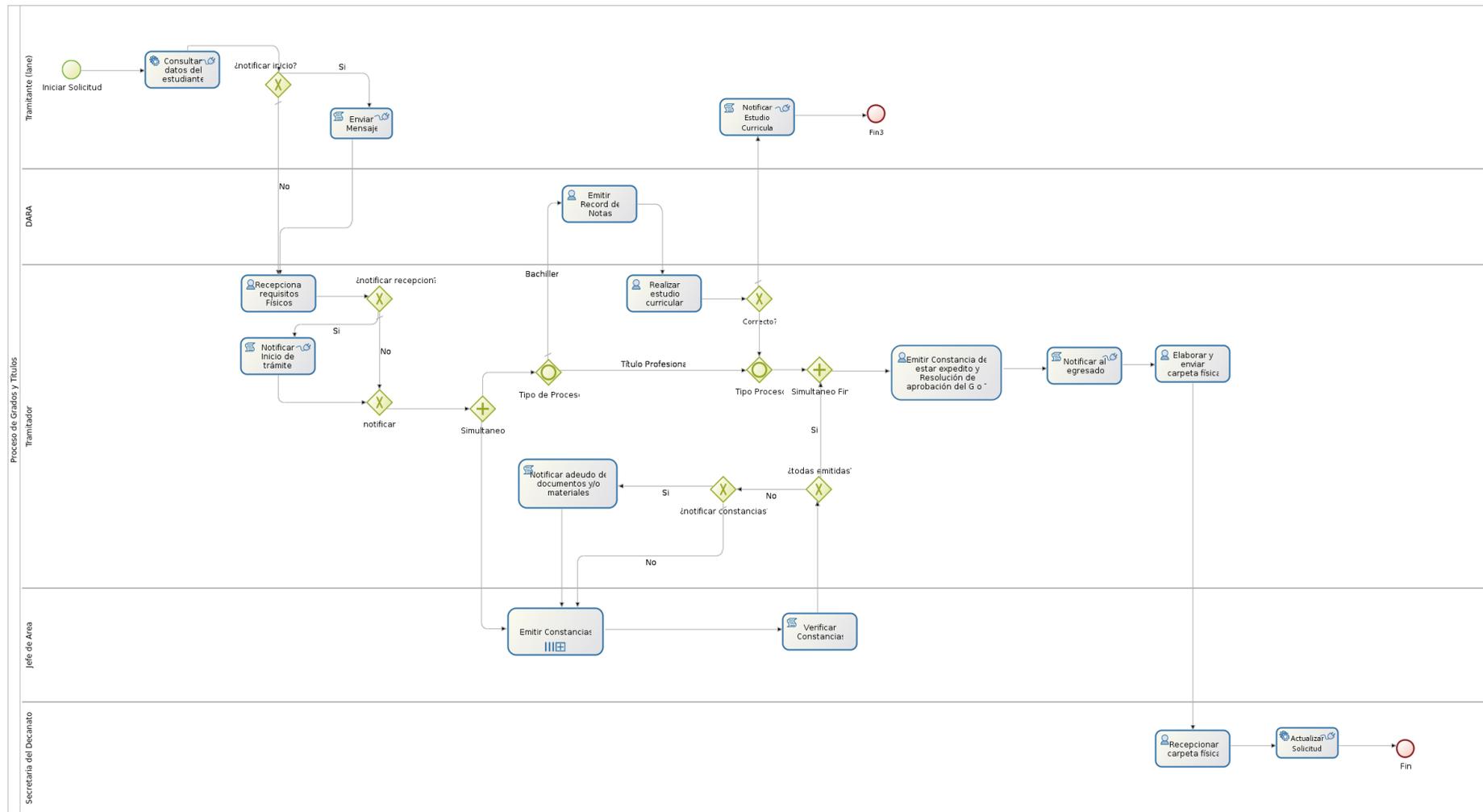


Figura 19. Diagrama de Flujo nivel ejecutable BPMN del GT-01. Elaboración de la Carpeta de Graduación (To-Be)

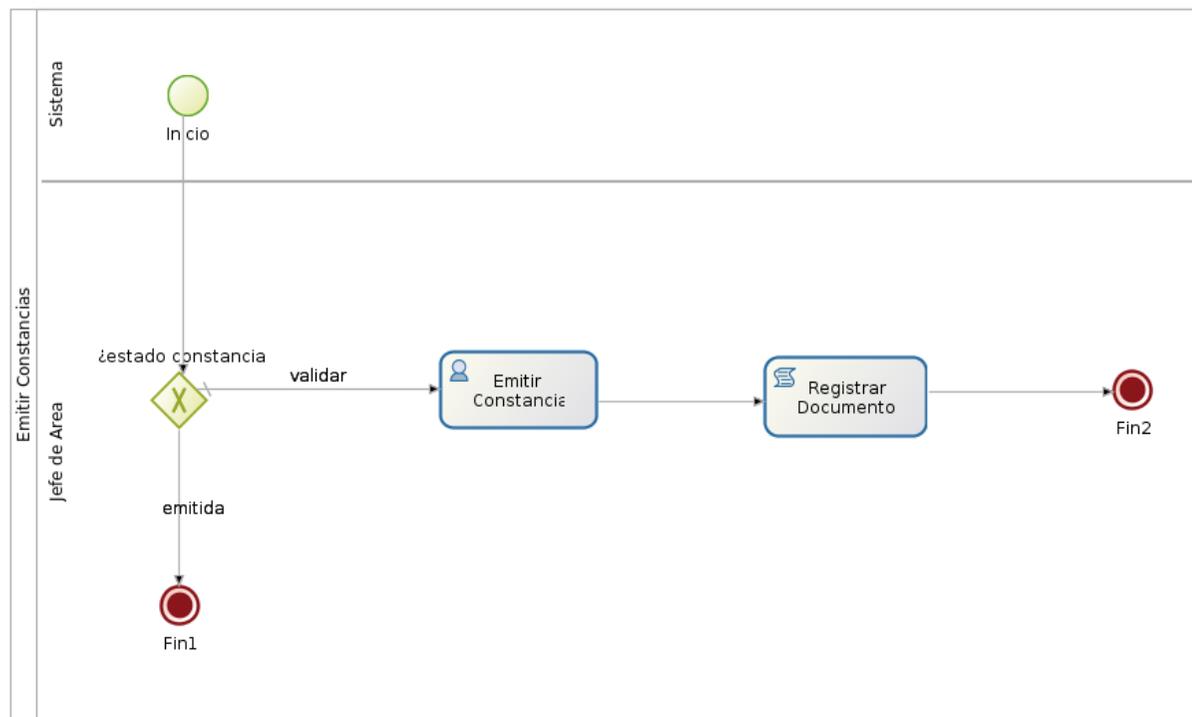


Figura 20. Diagrama de Flujo nivel ejecutable BPMN del GT-01.1 Emitir constancia (To-Be)

3.1.5.2. Definición de datos del Proceso

En esta etapa, se introdujeron en el BPMS de Bonita Community los objetos y variables de negocio, así como variables del proceso, los cuales, posteriormente fueron utilizados para recabar información de los formularios a través del contrato de paso.

A continuación, en la figura 22, se presenta la interfaz que permite gestionar el modelo de Datos de Negocio del proceso de grados y títulos, en la cual se visualiza la lista de objetos de negocio definidos, y los atributos que los componen.

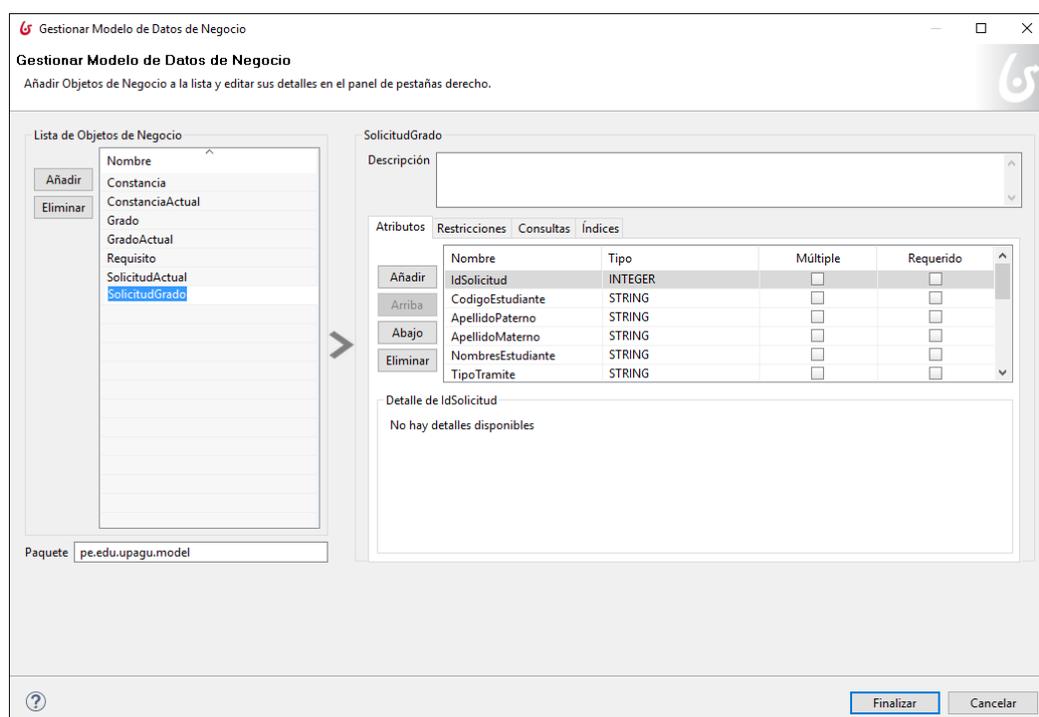


Figura 21. Gestión del Modelo de Datos de Negocio (BDM) del Proceso de Grados y Títulos de la Facultad de Psicología en Bonita Community.

3.1.5.3. Definición de formularios

Haciendo uso del UI Designer de Bonita, se diseñaron las interfaces, mediante las cuales, los usuarios de negocio interactúan con el proceso de Grados y títulos. Estas interfaces (formularios) fueron configuradas para mostrar los datos necesarios para que los usuarios puedan ejecutar las tareas propias del proceso propuesto.

A continuación se presentan las interfaces de cada tarea automatizada del proceso implementado.



Formulario de login

Usuario

Contraseña

LOGIN

Figura 22. Formulario de Login – Proceso Automatizado GT-01. Elaboración de la Carpeta de Graduación

← → ↻ No es seguro | intranet.upagu.edu.pe:6023/bonita/portal/homepage#?_pf=1&p=tasklistinguser

salud RedNayari T-BPM SGI Mine! El camino al SGC Utilitarios Genarito formacion Técnica-Profesional Cuadro de Mando de eficiencia operativa

Bonitasoft Welcome: Ricardo Silva User Settings

Tasks Cases Processes

Filters

Process All - Case Case ID

Search...

Task list

TAKE RELEASE 1 - 2 / 2

<input type="checkbox"/>	Task name	Description	Case	Process name	Due date
<input type="checkbox"/>	Recepcionar requisitos Físicos	Título Profesional - MEJIA ALVAREZ MERLY JANETT	2042	Proceso de Grados y Títulos	-
<input type="checkbox"/>	Recepcionar requisitos Físicos	Grado Académico de Bachiller - IRIGOIN EDQUEN JOEL ALVARINO	2057	Proceso de Grados y Títulos	-

1 - 2 / 2

Form Comments Overview

Recepcionar requisitos Físicos

Solicitud de Grado Académico de Bachiller

Código: 41946710 Fecha de la Solicitud: 23-11-2017 12:00 AM Caso: 2057

Nombre: IRIGOIN EDQUEN JOEL ALVARINO

Escuela: PSICOLOGIA

Verificar la entrega de todos los requisitos necesarios.

Requisitos para el trámite

- Constancias de las horas de apoyo a la Facultad.
- Copia simple de DNI
- Copia simple de la partida de nacimiento
- 01 Foto a color, tamaño pasaporte, fondo blanco(no importa el tipo de papel)
- 02 Fotos en fondo blanco, tamaño pasaporte, Papel mate (B/N)

Para enviar la tarea, se debe seleccionar todos los requisitos.

Figura 23. Formulario de Recepción de Requisitos Físicos – Proceso Automatizado GT-01. Elaboración de la Carpeta de Graduación

Bonita BPM Portal

intranet.upagu.edu.pe:6023/bonita/portal/homepage#?_pf=1&_p=tasklistinguser

Welcome: Orlando Sánchez | User | Settings

Tasks Cases Processes

Filters

Process: All Case: 2057

Search...

Task list

TAKE RELEASE 1 - 1 / 1

Task name	Description	Case	Process name	Due date
Emitir constancia de no tener deudas económicas	Grado Académico de Bachiller - IRIGOIN EDQUEN JOEL ALVARINO	2057	Proceso de Grados y Titulos	-

Form Comments Overview

Emitir constancia de no tener deudas económicas

Grado Académico de Bachiller - IRIGOIN EDQUEN JOEL ALVARINO

Código: 41946710 Fecha de la Solicitud: 23-11-2017 12:00 AM Caso: 2057

Nombre: IRIGOIN EDQUEN JOEL ALVARINO

Escuela: PSICOLOGIA

Solicitud: Grado Académico de Bachiller

1 Validar Deuda 2 Emitir Constancia

Reporte Económico

Nota! Verifique en el registro respectivo, si el (la) ex alumno (a) tiene deuda económica por matrícula, pensiones u otros conceptos..

¿El estudiante adeuda pensiones u otros conceptos económicos? *

Si, Adeuda. No

Siguiente

Figura 24. Formulario para la emisión de constancias – Flujo: Verificar deuda - Proceso Automatizado GT-01. Elaboración de la Carpeta de Graduación

Bonita BPM Portal

No es seguro | intranet.upagu.edu.pe:6023/bonita/portal/homepage#?_pf=1&_p=tasklistinguser

Welcome: Orlando Sánchez | User | Settings

Tasks Cases Processes

Filters

Process: All Case: 2057

Search...

Task list

Task name	Description	Case	Process name	Due date
Emitir constancia de no tener deudas económicas	Grado Académico de Bachiller - IRIGOIN EDQUEN JOEL ALVARINO	2057	Proceso de Grados y Titulos	-

Form Comments Overview

Emitir constancia de no tener deudas económicas

Grado Académico de Bachiller - IRIGOIN EDQUEN JOEL ALVARINO

Código: 41946710 Fecha de la Solicitud: 23-11-2017 12:00 AM Caso: 2057

Nombre: IRIGOIN EDQUEN JOEL ALVARINO

Escuela: PSICOLOGIA

Solicitud: Grado Académico de Bachiller

1 Validar Deuda 2 Emitir Constancia

Emitir constancia de no tener deudas económicas

Nota! Para emitir la constancia, haga click en el boton Verificar y adjuntar constancia.

Emitir Constancia

Verificar y adjuntar constancia

Archivo Adjunto:

Figura 25. Formulario para la emisión de constancias – Flujo: Emitir Constancia - Proceso Automatizado GT-01. Elaboración de la Carpeta de Graduación

Bonita BPM Portal

intranet.upagu.edu.pe:6023/bonita/portal/homepage#?_pf=1&_p=tasklistinguser

Welcome: Orlando Sánchez | User | Settings

Bonitasoft

Tasks Cases Processes

To do 2
My tasks 2
Done tasks

Filters

Process All Case 2057

Search... In task name column

Task list

TAKE RELEASE 1 - 1 / 1

Task name	Description	Case	Process name	Due date
Emitir constancia de no tener deudas económicas	Grado Académico de Bachiller - IRIGOIN EDQUEN JOEL ALVARINO	2057	Proceso de Grados y Titulos	-

Form Comments Overview

Grado Aca
Código: 41
Nombre: IF
Escuela: P
Solicitud: C

Jr. José Sabogal N° 913
Cajamarca - Perú
Telf.: (076)365819
www.upagu.edu

UPAGU

CONSTANCIA DE NO TENER DEUDAS ECONÓMICAS

El Jefe de Tesorería de la UPAGU, que suscribe,

HACE CONSTAR

Que el(la) ex alumno(a) JOEL ALVARINO IRIGOIN EDQUEN de la FACULTAD DE PSICOLOGIA, de la ESCUELA PROFESIONAL DE PSICOLOGIA, no registra a la fecha, deuda por matrícula, pensiones u otros conceptos con la Universidad.

Se expide la presente constancia en cumplimiento de los requisitos exigidos para obtener el GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER.

Cajamarca, 24 de noviembre del 2017

Cerrar Adjuntar Archivo Realizar Tarea

Figura 26. Formulario para la emisión de constancias – Flujo: Visualizar y adjuntar Constancia - Proceso Automatizado GT-01. Elaboración de la Carpeta de Graduación

Bonita BPM Portal

intranet.upagu.edu.pe:6023/bonita/portal/homepage#?_pf=1&_p=tasklistinguser

Bonitasoft

Bienvenido: Oscar Atalaya | Usuario | Configuración

Tareas Casos Procesos

Filtros

Proceso Todos

Caso ID del Caso

Búsqueda...

En la columna Nombre de tareas

Lista de tareas

TOMAR LIBERAR

1 - 3 / 3

Nombre de tarea	Descripción	Caso	Nombre de Proceso	Fecha de vencimiento
Emitir constancia de no adeudar documentos	Grado Académico de Bachiller - IRIGOIN EDQUEN JOEL ALVARINO	2057	Proceso de Grados y Títulos	-
Emitir constancia de primera matrícula	Grado Académico de Bachiller - IRIGOIN EDQUEN JOEL ALVARINO	2057	Proceso de Grados y Títulos	-
Emitir Record de Notas		2057	Proceso de Grados y Títulos	-

1 - 3 / 3

Formulario Comentarios Vista global

Código: 41946710

Nombre: IRIGOIN EDQUEN JOEL ALVARINO

Escuela: PSICOLOGIA

Solicitud: Grado Académico

778f06c7-2ca5-4878-b3b1-8a642f57e4a8

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO
DEPARTAMENTO DE ADMISIÓN Y REGISTRO ACADÉMICO
CARRERA PROFESIONAL DE PSICOLOGIA

RECORD DE NOTAS

Alumno: IRIGOIN EDQUEN JOEL ALVARINO Código: 41946710
Documento: 41946710
Dirección: null

Código	Curso	Cálculo	Nota	Fecha	Observación
Ciclo IV: 1					
20001	PSICOLOGIA GENERAL	3	17	06/12/13	
20002	DESARROLLO Y COMPORTAMIENTO HUMANO	3	17	06/12/13	
20003	INTRODUCCION A LAS CIENCIAS SOCIALES	3	17	06/12/13	
20004	LENGUAJE Y COMUNICACION I	4	17	06/12/13	
20005	MATEMATICA BASICA	4	17	06/12/13	
20006	MÉTODOS Y TÉCNICAS DEL ESTUDIO UNIVERSITARIO	3	17	06/12/13	
Ciclo IV: 2					
20007	AMBIENTE Y DESARROLLO	3	17	06/12/13	
20008	ECONOMIA Y DESARROLLO	3	17	06/12/13	
20009	FILOSOFIA Y ÉTICA	2	17	06/12/13	
20010	INTRODUCCION A LA INVESTIGACION CIENTIFICA	2	17	06/12/13	
20011	LENGUAJE Y COMUNICACION II	3	17	06/12/13	
20012	PSICOLOGIA GENERAL	3	17	06/12/13	
Ciclo IV: 3					
060191	BASES BIOLÓGICAS DEL COMPORTAMIENTO	5	16	08/01/14	
060192	ESTADÍSTICA APLICADA A LA PSICOLOGIA	4	17	23/12/13	
060193	PSICOLOGIA DE LA COMUNICACION Y MOTIVACION	3	16	23/12/13	
060194	PSICOLOGIA DEL DESARROLLO HUMANO I	3	16	23/12/13	
060195	PSICOLOGIA EXPERIMENTAL	3	16	23/12/13	
060196	TÉCNICAS DE LA ENTREVISTA Y LA OBSERVACION I	3	16	23/12/13	
060197	TÉCNICAS DE LA ENTREVISTA Y LA OBSERVACION II	3	17	23/12/13	
Ciclo IV: 4					
060201	DINAMICA DE GRUPOS	3	17	08/01/14	
060202	NEUROPSICOLOGIA	3	14	08/01/14	
060203	PSICOLOGIA PSICODIAGNOSTICA, ESTRATEGIAS Y	3	17	08/01/14	
060204	PSICOLOGIA DEL DESARROLLO HUMANO II	3	14	08/01/14	
060205	PSICOLOGIA	3	16	08/01/14	
060206	PSICOLOGIA	3	12	08/01/14	
060207	TÉCNICAS DE LA ENTREVISTA Y LA OBSERVACION III	3	16	08/01/14	
Ciclo IV: 5					
060208	CONSTRUCCION DE PRUEBAS	3	17	20/01/14	
060209	PSICOLOGIA CLINICA	3	15	08/01/14	
060210	PSICOLOGIA CLINICA	3	16	08/01/14	

Respuesta

Si, es correcto

No

Cerrar Adjuntar Archivo

Figura 27. Formulario para la emisión del Record de notas – Flujo: Visualizar Record de Notas- Proceso Automatizado GT-01. Elaboración de la Carpeta de Graduación

Bonita BPM Portal

intranet.upagu.edu.pe:6023/bonita/portal/homepage#?_pf=1&p=tasklistinguser

Bonitasoft

Bienvenido: Oscar Atalaya | Usuario | Configuración

Tareas Casos Procesos

Filtros

Proceso Todos

Caso ID del Caso

Búsqueda...

Lista de tareas

TOMAR LIBERAR

Nombre de tarea	Descripción	Caso	Nombre de Proceso	Fecha de vencimiento
Emitir constancia de no adeudar documentos	Grado Académico de Bachiller - IRIGOIN EDQUEN JOEL ALVARINO	2057	Proceso de Grados y Títulos	-
Emitir constancia de primera matrícula	Grado Académico de Bachiller - IRIGOIN EDQUEN JOEL ALVARINO	2057	Proceso de Grados y Títulos	-
Emitir Record de Notas		2057	Proceso de Grados y Títulos	-

Formulario Comentarios Vista global

Emitir Record de Notas

Código: 41946710 Fecha de la Solicitud: 23-11-2017 12:00 AM Caso: 2057

Nombre: IRIGOIN EDQUEN JOEL ALVARINO

Escuela: PSICOLOGIA

Solicitud: Grado Académico de Bachiller

Verificar Record de Notas

¿El record de notas es correcto?

Respuesta

Si, es correcto!!

No

Archivo Adjunto:
Record de Notas[41946710-IS-60].pdf

Enviar Tarea

Figura 28. Formulario para la emisión del Record de notas – Flujo: Validación de Record de Notas- Proceso Automatizado GT-01. Elaboración de la Carpeta de Graduación

Bonita BPM Portal

intranet.upagu.edu.pe:6023/bonita/portal/homepage#?_pf=1&p=tasklistinguser

Bienvenido: Ricardo Silva | Usuario | Configuración

Tareas Casos Procesos

Filtros

Proceso Todos

Caso ID del Caso

Búsqueda...

Lista de tareas

TOMAR LIBERAR

Nombre de tarea	Descripción	Caso	Nombre de Proceso	Fecha de vencimiento
Realizar estudio curricular		2057	Proceso de Grados y Titulos	-
Recepcionar requisitos Físicos	Título Profesional - MEJIA ALVAREZ MERLY JANETT	2042	Proceso de Grados y Titulos	-

Formulario Comentarios Vista global

Realizar estudio curricular

Código: 41946710 Fecha de la Solicitud: 23-11-2017 12:00 AM Caso: 2057

Nombre: IRIGOIN EDQUEN JOEL ALVARINO

Escuela: PSICOLOGIA

Solicitud: Grado Académico de Bachiller

RECORD DE NOTAS:

Mensaje

Descargar: Record de Notas[41946710-IS-80].pdf

¿El estudio curricular es correcto?

Respuesta

Si, es correcto!!

No

Fecha de Egreso *

10/31/2016 Hoy

Enviar Tarea

Figura 29. Formulario para la Realización de estudio Curricular - Proceso Automatizado GT-01. Elaboración de la Carpeta de Graduación

Bonita BPM Portal

intranet.upagu.edu.pe:6023/bonita/portal/homepage#?_pf=1&p=tasklistinguser

Bienvenido: Ricardo Silva | Usuario | Configuración

Tareas Casos Procesos

Filtros

Proceso Todos Caso ID del Caso

Búsqueda...

Lista de tareas

TOMAR LIBERAR 1 - 2 / 2

Nombre de tarea	Descripción	Caso	Nombre de Proceso	Fecha de vencimiento
Emitir Constancia de estar expedito y Resolución de aprobación del G o T	Grado o Título	2057	Proceso de Grados y Títulos	-
Recepcionar requisitos Físicos	Título Profesional - MEJIA ALVAREZ MERLY JANETT	2042	Proceso de Grados y Títulos	-

1 - 2 / 2

Formulario Comentarios Vista global

Escuela: PSICOLOGIA

Emitir Constancia de Egreso

Fecha de Egreso * 31/10/2018 Today

Cargar Constancia de Egreso

Atención : Adjunte la constancia de egreso, haga click en "Cargar Constancia de Egreso" y luego haga clic en "Adjuntar Archivo".

Emitir Constancia de estar Expedito

Cargar Constancia de estar Expedito

Atención : Adjunte la constancia de estar expedito, haga click en "Cargar Constancia de estar Expedito" y luego haga clic en "Adjuntar Archivo".

Emitir Resolución de Aprobación

Cargar Resolución de Aprobación

Atención : Adjunte la resolución de aprobación, haga click en "Cargar Resolución de Aprobación" y luego haga clic en "Adjuntar Archivo".

Enviar Tarea

Figura 30. Formulario para la Emisión de Constancias Finales y Resolución de Aprobación - Proceso Automatizado GT-01. Elaboración de la Carpeta de Graduación

The screenshot displays the Bonita BPM Portal interface. On the left, there is a sidebar with navigation options: 'Por hacer' (2), 'Mis tareas' (2), and 'Tareas realizadas'. The main header includes the Bonitasoft logo and user information: 'Bienvenido: Ricardo Silva', 'Usuario', and 'Configuración'. The main content area is divided into two sections. The top section, 'Filtros', contains a 'Proceso' dropdown set to 'Todos' and a search bar. Below this is a 'Lista de tareas' table with columns for 'Nombre de tarea', 'Descripción', 'Caso', 'Nombre de Proceso', and 'Fecha de vencimiento'. The table lists two tasks: 'Emitir Constancia de estar expedido y Resolución de aprobación del G o T' (Case 2057) and 'Recepcionar requisitos Físicos' (Case 2042). The bottom section, 'Formulario', shows a document viewer for a 'CONSTANCIA DE EGRESADO' from UPAGU. The document text includes the university name, the name of the decan, and the student's name: 'JOEL ALVARINO IRIGON EDQUEN'. The document is dated 'Cajamarca, 24 de noviembre del 2017'. The interface also shows buttons for 'Cerrar' and 'Adjuntar Archivo'.

Nombre de tarea	Descripción	Caso	Nombre de Proceso	Fecha de vencimiento
Emitir Constancia de estar expedido y Resolución de aprobación del G o T	Grado o Título	2057	Proceso de Grados y Títulos	-
Recepcionar requisitos Físicos	Título Profesional - MEJIA ALVAREZ MERLY JANETT	2042	Proceso de Grados y Títulos	-

Figura 31. Formulario para la Emisión de Constancias Finales y Resolución de Aprobación – Flujo: Visualizar Constancia de Egresado - Proceso Automatizado GT-01. Elaboración de la Carpeta de Graduación

Bonita BPM Portal

No es seguro | intranet.upagu.edu.pe:6023/bonita/portal/homepage#?_pf=1&p=tasklistinguser

Bonitasoft

Bienvenido: Ricardo Silva | Usuario | Configuración

Tareas Casos Procesos

Filtros

Proceso Todos Caso ID del Caso

Búsqueda...

Lista de tareas

TOMAR LIBERAR 1 - 2 / 2

Nombre de tarea	Descripción	Caso	Nombre de Proceso	Fecha de vencimiento
Emitir Constancia de estar expedido y Resolución de aprobación del G o T	Grado o Título	2057	Proceso de Grados y Títulos	-
Recepcionar requisitos Físicos	Título Profesional - MEJIA ALVAREZ MERLY JANETT	2042	Proceso de Grados y Títulos	-

Formulario Comentarios Vista global

Nombres: IRI
Escuela: PSI

Fecha de Egreso: 05/10/2018

Archivo Adjunto: Constancia E

Atención: Adjuntar Archivo

Atención: Adjuntar Archivo

UPAGU

Jr. José Sabogal N° 913
Cajamarca - Perú
Tel.: (076)965819
www.upagu.edu.pe

CONSTANCIA DE ESTAR EXPEDITO PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER

El Decano de la FACULTAD DE PSICOLOGIA, que suscribe,

HACE CONSTAR

Que el (la) ex alumno (a) JOEL ALVARINO IRIGOIN EDQUEN de la FACULTAD DE PSICOLOGIA, de la ESCUELA PROFESIONAL DE PSICOLOGIA, está expedido(a) para obtener el GRADO ACADÉMICO DE BACHILLER de EN PSICOLOGIA.

Se expide la presente constancia en cumplimiento de los requisitos exigidos para obtener el Grado Académico de Bachiller.

Cajamarca, 24 de noviembre del 2017

Cerrar Adjuntar Archivo

Figura 32. Formulario para la Emisión de Constancias Finales y Resolución de Aprobación – Flujo: Visualizar Documentos - Proceso Automatizado GT-01. Elaboración de la Carpeta de Graduación

The screenshot displays the Bonitasoft BPM Portal interface. The top navigation bar includes the Bonitasoft logo, user information (Bienvenido: Ricardo Silva), and configuration options. The main content area is divided into two panels. The left panel shows a task list with filters and a table of tasks. The right panel shows a document viewer displaying a resolution of approval from the Universidad Privada Antonio Guillermo.

Lista de tareas

Nombre de tarea	Descripción	Caso	Nombre de Proceso	Fecha de vencimiento
Emitir Constancia de estar expedito y Resolución de aprobación del G o T	Grado o Título	2057	Proceso de Grados y Títulos	-
Recepcionar requisitos Físicos	Título Profesional - MEJIA ALVAREZ MERLY JANETT	2042	Proceso de Grados y Títulos	-

Resolución de Facultad N° 123-2017-EP-UPAGU

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO
FACULTAD DE PSICOLOGIA

Cajamarca, 24 de noviembre del 2017

VISTO
El expediente para la obtención del Grado Académico de Bachiller en Psicología presentado por el (a) ex alumno (a) IRIGÓN EDOUEN, JOEL ALVARINO.

CONSIDERANDO
Que, se ha verificado la conformidad de la carpeta tramitada por el (a) ex alumno (a) IRIGÓN EDOUEN, JOEL ALVARINO, existiendo el Grado Académico de Bachiller en Psicología.
Que, el (a) recurrente ha cumplido con los requisitos establecidos en los artículos 3° al 9° del Reglamento de Graduación y Titulación aprobado mediante Resolución No. 023-2007-DIRECTORIO-UPAGU de fecha 12 de abril del 2007, por lo que es procedente aprobar el Grado Académico de Bachiller.

Estando a lo expuesto y de acuerdo a los Reglamentos de la Universidad Privada Antonio Utrero y en una de las atribuciones conferidas por la Ley Universitaria N° 23733.

SE RESUELVE
ARTICULO PRIMERO: APROBAR el Grado Académico de Bachiller de en Psicología del (a) ex alumno (a)
APELLIDOS Y NOMBRES: IRIGÓN EDOUEN JOEL ALVARINO
CÓDIGO: 41946710

ARTICULO SEGUNDO: PROPONER al Consejo Universitario el otorgamiento del Grado Académico de Bachiller de en Psicología al (a) ex alumno (a) mencionado (a) en el artículo anterior, para su radicación y emisión de la Resolución correspondiente.

ARTICULO TERCERO: COMUNICAR esta Resolución al Consejo Universitario, al Departamento de Admisión y Registro Académico y al interesado para su conocimiento y fines pertinentes.
Regístrese, comuníquese y archívese.

Figura 33. Formulario para la Emisión de Constancias Finales y Resolución de Aprobación – Flujo: Visualizar Resolución de Aprobación - Proceso Automatizado GT-01. Elaboración de la Carpeta de Graduación

Bonita BPM Portal

intranet.upagu.edu.pe:6023/bonita/portal/homepage#?_pf=1&_p=tasklistinguser

Bienvenido: Ricardo Silva | Usuario | Configuración

Tareas | Casos | Procesos

Filtros

Proceso: Todos | Caso: ID del Caso

Búsqueda...

Lista de tareas

TOMAR | LIBERAR

Nombre de tarea	Descripción	Caso	Nombre de Proceso	Fecha de vencimiento
Elaborar y enviar carpeta física		2057	Proceso de Grados y Titulos	-
Recepcionar requisitos Físicos	Título Profesional - MEJIA ALVAREZ MERLY JANETT	2042	Proceso de Grados y Titulos	-

Formulario | Comentarios | Vista global

Elaborar y enviar carpeta física

Código: 41946710 | Fecha de la Solicitud: 23-11-2017 12:00 AM | Caso: 2057

Nombres: IRIGOIN EDQUEN JOEL ALVARINO

Escuela: PSICOLOGIA

Solicitud: Grado Académico de Bachiller

Archivos Adjuntos

- Constancia de cumplimiento de horas de apoyo a la Facultad[41946710-IS-60].pdf
- Constancia de haber aprobado el nivel de inglés exigido [41946710-IS-60].pdf
- Constancia de haber desarrollado actividades extracurriculares[41946710-IS-60].pdf
- Constancia de no adeudar documentos[41946710-IS-60].pdf
- Constancia de no adeudar libros [41946710-IS-60].pdf
- Constancia de no adeudar materiales[41946710-IS-60].pdf
- Constancia de no tener deudas económicas [41946710-IS-60].pdf
- Constancia de primera matricula[41946710-IS-60].pdf
- Record de Notas[41946710-IS-60].pdf
- Constancia Egreso[41946710-IS-60].pdf
- Constancia Expedito[41946710-IS-60].pdf
- Resolucion[41946710-IS-60].pdf

Vista Previa | Imprimir Todo | Descargar Seleccionados | Descargar Todo

Enviar Carpeta

Figura 34. Formulario para Elaborar y enviar carpeta Física – Proceso Automatizado GT-01. Elaboración de la Carpeta de Graduación

Bonita BPM Portal

intranet.upagu.edu.pe:6023/bonita/portal/homepage#?_pf=1&p=tasklistinguser

Bienvenido: Gladis Chomba | Usuario | Configuración

Tareas Casos Procesos

Filtros

Proceso Todos

Caso ID del Caso

Búsqueda...

En la columna Nombre de tarea

Lista de tareas

TOMAR LIBERAR

1 - 6 / 6

<input type="checkbox"/>	Nombre de tarea	Descripción	Caso	Nombre de Proceso	Fecha de vencimiento
<input type="checkbox"/>	Recepcionar carpeta física		2005	Proceso de Grados y Titulos	-
<input type="checkbox"/>	Recepcionar carpeta física		2011	Proceso de Grados y Titulos	-
<input type="checkbox"/>	Recepcionar carpeta física		2004	Proceso de Grados y Titulos	-
<input type="checkbox"/>	Recepcionar carpeta física		2024	Proceso de Grados y Titulos	-
<input type="checkbox"/>	Recepcionar carpeta física		2010	Proceso de Grados y Titulos	-
<input type="checkbox"/>	Recepcionar carpeta física		2057	Proceso de Grados y Titulos	-

1 - 6 / 6

Formulario Comentarios Vista global

Recepcionar carpeta física

Código: 41946710 Fecha de la Solicitud: 23-11-2017 12:00 AM Caso: 2057

Nombres: IRIGOIN EDQUEN JOEL ALVARINO

Escuela: PSICOLOGIA

Solicitud: Grado Académico de Bachiller

Archivos Adjuntos

- Constancia de cumplimiento de horas de apoyo a la Facultad[41946710-IS-60].pdf
- Constancia de haber aprobado el nivel de inglés exigido [41946710-IS-60].pdf
- Constancia de haber desarrollado actividades extracurriculares[41946710-IS-60].pdf
- Constancia de no adeudar documentos[41946710-IS-60].pdf
- Constancia de no adeudar libros [41946710-IS-60].pdf
- Constancia de no adeudar materiales[41946710-IS-60].pdf
- Constancia de no tener deudas económicas [41946710-IS-60].pdf
- Constancia de primera matricula[41946710-IS-60].pdf
- Reoord de Notas[41946710-IS-60].pdf
- Constancia Expedito[41946710-IS-60].pdf
- Resolucion[41946710-IS-60].pdf

Vista Previa Imprimir Todo Descargar Seleccionados Descargar Todo

Finalizar Tarea

Figura 35. Formulario para Recepcionar carpeta Física – Proceso Automatizado GT-01. Elaboración de la Carpeta de Graduación

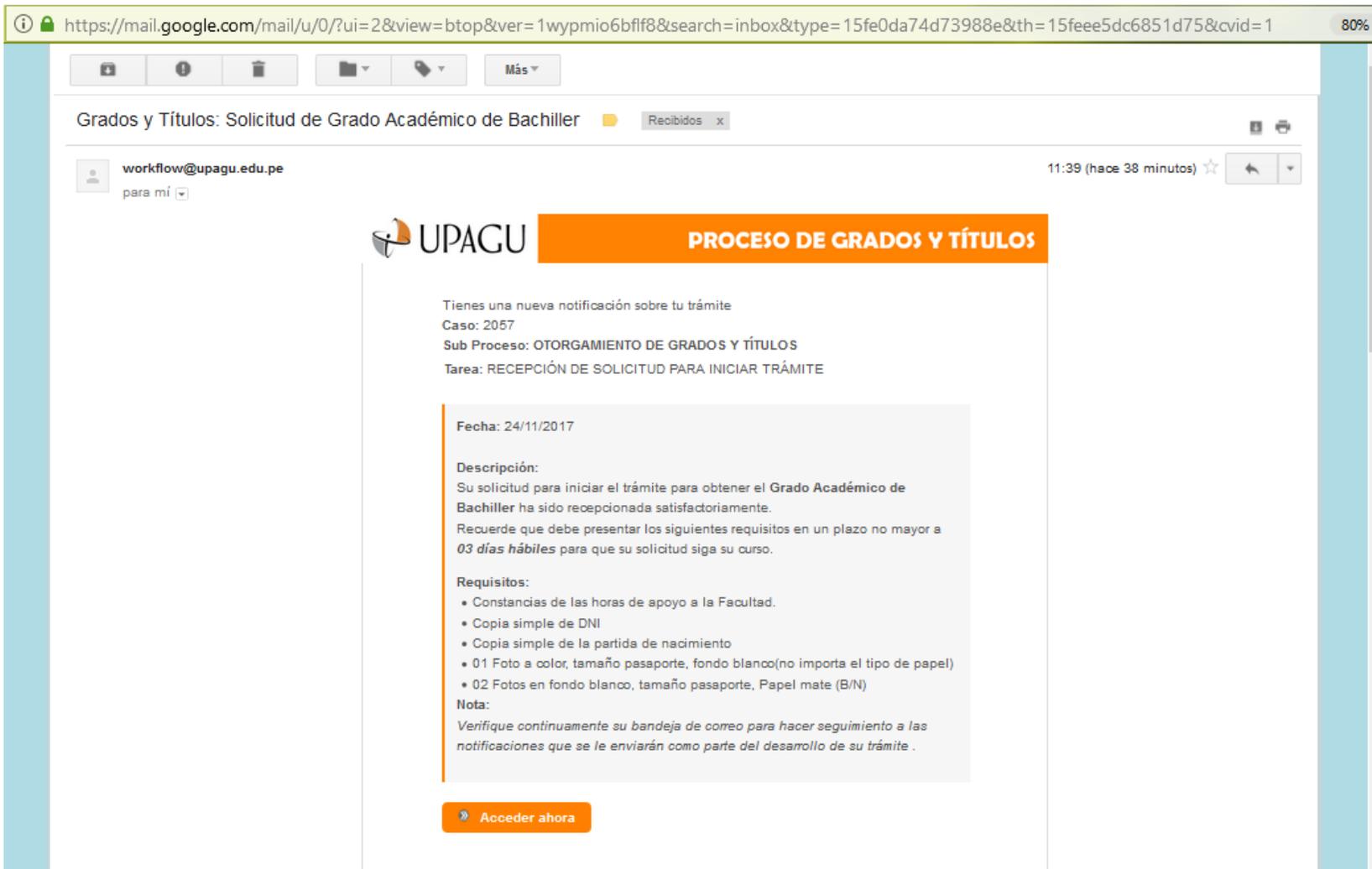


Figura 36. Correo de Notificación al Egresado de Confirmación del Inicio de trámite – Proceso Automatizado GT-01. Elaboración de la Carpeta de Graduación



Figura 37. Correo de Notificación al Egresado respecto de la Confirmación de Recepción de Requisitos Físicos – Proceso Automatizado GT-01. Elaboración de la Carpeta de Graduación

3.1.5.4. Definición de las reglas de Negocio

Ya que la versión Community de Bonita Soft no cuenta con editor de reglas de negocio, las reglas identificadas y definidas en etapas anteriores, presentadas en las tablas 4, 5 y 6, fueron implementadas mediante líneas de programación y elementos condicionales de BPMN, con las cuales los valores de las variables del proceso son evaluados para asegurar su cumplimiento.

3.1.5.5. Integración con otros Sistemas de Información

La integración del proceso automatizado GT-01. Elaboración de la Carpeta de Graduación, del proceso de grados y títulos con los sistemas de información existentes en la UPAGU en los cuales se registra la información académica de los estudiantes de la Facultad de Psicología, se realizó a través de web services utilizando el protocolo SOAP, los cual fueron implementados utilizando Oracle Application Development Framework (Oracle ADF) que es el entorno en el cual están implementados dichos sistemas de información.

3.1.5.6. Definición de Usuarios

Para la definición y asignación de los usuarios, primero se registró en Bonita Community los grupos que conforman la organización UPAGU, ya que como se ha mencionado, el proceso de grados y títulos se desarrolla de manera transversal, es decir con la participación de unidades que no forman parte de la Facultad de Psicología. Seguidamente, se definieron los roles en la organización UPAGU; se realizó el registro de los usuarios de negocio, se definió el grupo del cual cada uno es miembro y finalmente se le asignó el rol de participación en el proceso. Cabe mencionar que los nombres de usuario son iguales a los códigos de usuario que se maneja en el sistema de información de la UPAGU, a fin de facilitar el acceso a la aplicación de Grados y Títulos.

En las figuras 38 y 39 se presentan las interfaces de Bonita Community mediante las cuales se realizó la Gestión de la organización y asignación de los usuarios para el proceso automatizado.

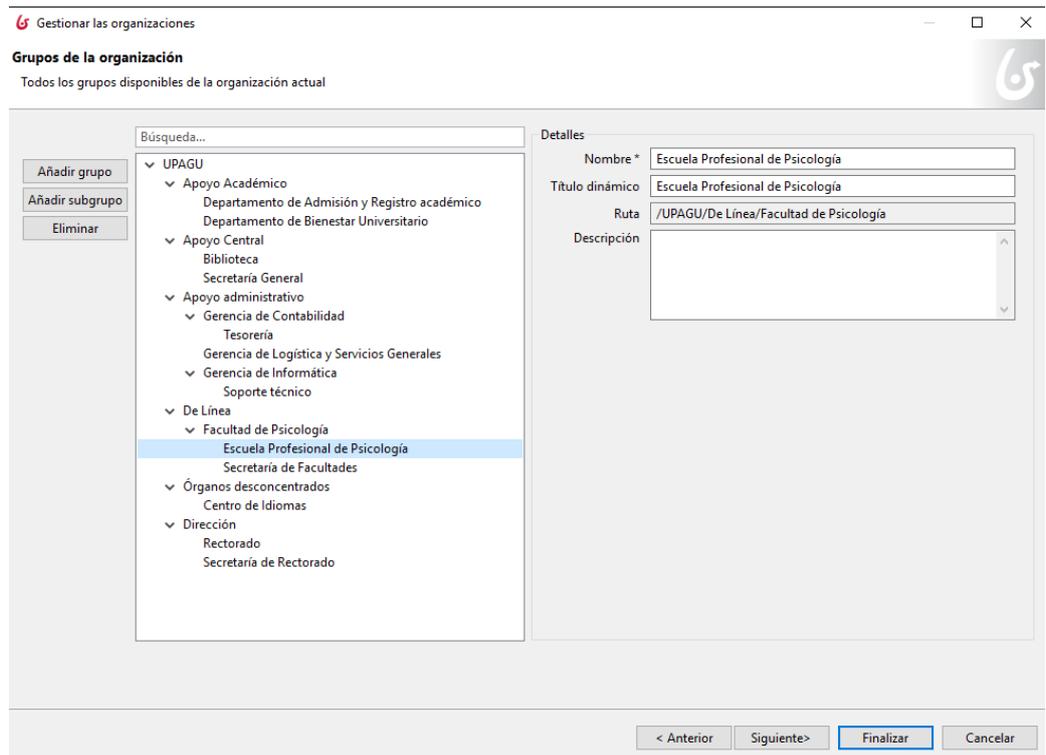


Figura 38. Organización de Grupos del Proceso de Grados y Títulos de la Facultad de Psicología en Bonita Community.

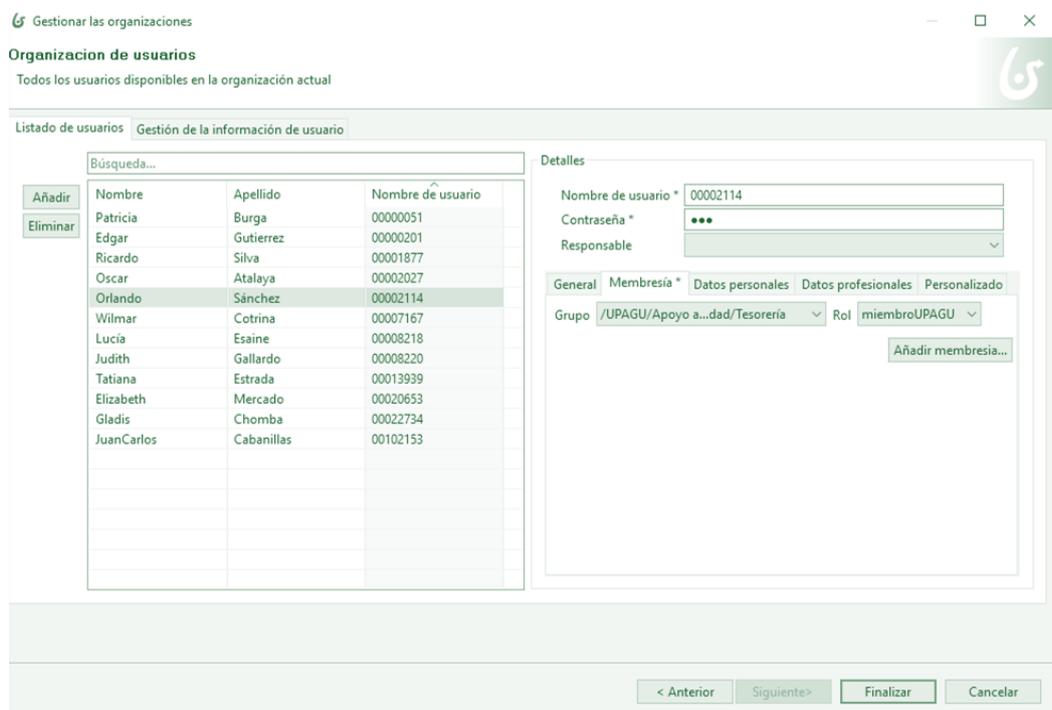


Figura 39. Asignación de Usuarios del Proceso de Grados y Títulos de la Facultad de Psicología en Bonita Community.

3.1.5.7. Despliegue

La aplicación resultante de la automatización del proceso GT-01. Elaboración de la carpeta de graduación fue desplegada en un entorno web, entorno desde el cual los usuarios del proceso interactuaron con el proceso para realizar las tareas que les fueron asignadas en un entorno de prueba, en el cual además validaron la aplicación. Sin embargo, es necesario mencionar que no se llegó a poner en producción debido a que el personal administrativo trabaja en paralelo las mismas actividades para todos los programas de estudio de la UPAGU, por lo cual, al poner en producción el proceso automatizado únicamente en la Facultad de Psicología, se estaría duplicando el trabajo del personal en mención, lo que pondría en detrimento los beneficios de la adopción de BPM. En ese sentido, se espera la autorización emitida por la Gerencia de Informática de la UPAGU para poner en producción el proceso automatizado a nivel institucional.

3.1.6. Monitoreo del Proceso

Haciendo uso de la matriz de Análisis de valor agregado, se evaluó si las actividades del nuevo diseño del Proceso Grados y Títulos aportan o no valor; sin embargo, el análisis de los tiempos de duración (Tiempos de contacto) se realizó únicamente en el Proceso GT-01. Elaboración de la Carpeta de Graduación, dado que fue el único proceso que fue automatizado. En ese sentido, se presenta en las tablas 26, 27 y 28 registro de dicho análisis.

3.1.6.1. Análisis de Valor agregado del diseño to-be implementado.

3.1.6.1.1. GT-01. Elaboración de la carpeta de graduación (To-be)

Tabla 26. AVA del proceso to-be automatizado: GT-01. Elaboración de la carpeta de graduación (consolidado).

	Documento	Análisis de Valor agregado			
	Proceso	GT. Grados y títulos			
	Sub Proceso	GT-01. Elaboración de la carpeta de graduación			
	Análisis	As-Is	X	To-Be	

Descripción de la Actividad	Tipo de Actividad								Tiempo de Contacto (min)
	VA		SVA-N					SVA	
	VAC	VAE	P	E	M	I	A		
1. Consultar datos del estudiante		1							
2. Notificar al egresado	1								
3. Recepcionar Requisitos físicos y armar carpeta y armar carpeta			1						1.87
4. (GT-01.1) Emitir Constancias		2							0.59
5. Emitir récord de notas		1							0.87
6. Realizar estudio Curricular		1							13.00
7. Notificar Adeudo de documentos o Materiales		1							
8. Verificar constancias						1			
9. Emitir Constancia de estar expedido y Resolución de aprobación del GoT		1							1.80
10. Notificar al egresado	1								
11. Elaborar y enviar carpeta física					1				1.78
12. Recepcionar carpeta física							1		1.02
TOTALES	2	7	1	0	1	1	1	0	20.93

Composición de actividades		Estadística	Tiempo	
			(Min)	(%)
VAC	Valor agregado al cliente	2	0.00	0.00
VAE	Valor agregado a la empresa	7	16.26	77.69
SVA	No Agrega Valor	0	0.00	0.00
SVA-N	P Preparación	1	1.87	8.93
	E Espera	0	0.00	0.00
	M Movimiento	1	1.78	8.50
	I Inspección	1	0.00	0.00
	A Archivo	1	1.02	4.87
TT	Tiempo Total		20.93	100.00
TA	Total de Actividades	13		

Leyenda:

	Añade valor para el Cliente del proceso (VAC) o para el negocio (VAE)
	No añade valor, pero es necesaria (SVA-N)
	No añade valor o es un desperdicio (SVA)
	Tiempo Cero, debido a que son actividades totalmente automatizadas que no requieren atención humana.

Del análisis de valor agregado al proceso GT-01. Elaboración de la carpeta de graduación, se puede observar que 7 actividades agregan valor a la empresa, las cuales tienen como

tiempo de duración igual al 77.69% del tiempo total del proceso, que existen 4 actividades que no agregan valor pero que son necesarias y que únicamente consumen el 22.4% del tiempo total y que existen 2 actividades que agregan valor al cliente, las cuales, al haber sido totalmente automatizadas, su tiempo de contacto es igual a “cero”.

3.1.6.1.2. GT-01.1. Emitir Constancias (To-be)

Tabla 27. AVA del proceso to-be automatizado: GT-01.1. Emitir Constancias

	Documento	Análisis de Valor agregado			
	Proceso	GT-01. Elaboración de la Carpeta de Graduación			
	Sub Proceso	GT-01.1. Emitir Constancias			
	Análisis		As-Is	x	To-Be

Descripción de la Actividad		Tipo de Actividad							Tiempo de Contacto (min)	
		VA		SVA-N				SVA		
		VAC	VAE	P	E	M	I			A
1.	Emitir constancia		1							0.59
2.	Registrar Documento		1							
3.										
TOTALES		0	2	0	0	0	0	0	0	0.59

Composición de actividades		Estadística	Tiempo	
			(Min)	(%)
VAC	Valor agregado al cliente	0	0.00	0.00
VAE	Valor agregado a la empresa	2	0.59	100.00
SVA	No Agrega Valor	0	0.00	0.00
SVA-N	P Preparación	0	0.00	0.00
	E Espera	0	0.00	0.00
	M Movimiento	0	0.00	0.00
	I Inspección	0	0.00	0.00
	A Archivo	0	0.00	0.00
TT	Tiempo Completo Total		0.59	100.00
TA	Total de Actividades	2		

Leyenda:

	Añade valor para el Cliente del proceso (VAC) o para el negocio (VAE)
	No añade valor, pero es necesaria (SVA-N)
	No añade valor o es un <i>desperdicio</i> (SVA)
	Tiempo Cero, debido a que son actividades totalmente automatizadas que no requieren atención humana.

Del análisis de valor agregado al proceso **GT-01.1. Emitir Constancias** se puede observar que está compuesto por 2 actividades, de las cuales, la actividad “Registrar Documento” ha sido totalmente automatizada, por lo cual, el tiempo de contacto es igual a “cero”. De las estadísticas puede observarse que la totalidad de las actividades agregan valor a la empresa.

3.1.7. Identificación de los efectos de BPM en el Proceso de Grados y Títulos

Los efectos identificados en el proceso de grados y Títulos en la Facultad de Psicología de la UPAGU con la adopción de BPM se analizan y se presentan en el Capítulo IV. Análisis y Discusión de los resultados.

3.2. Tratamiento y análisis de datos y presentación de resultados

3.2.1. Diseño estadístico

Para el análisis de la certeza de la hipótesis formulada, se aplicó como diseño general el Experimental, que es, en el cual el investigador introduce una o varias variables independientes para observar los efectos que ocasiona en la variable dependiente en una situación de control; y como diseño específico se utilizó el **Pre-Experimental**, con diseño de pre-Test/post-test con un solo grupo.

Este diseño se esquematiza de la siguiente manera:

G O₁ X O₂

En donde:

- **G** : Grupo de tratamiento
- **O₁** : Situación previa de la variable objeto de estudio(Pre-Test)
- **X** : Adopción BPM
- **O₂** : Situación futura de la variable objeto de estudio (post-test).



Figura 40. Contrastación de Hipótesis- Método Pre y Post Test.

Así mismo, para la realización de este diseño se identificaron indicadores cuantitativos y cualitativos, los cuales se describen a continuación en la tabla 29.

Tabla 28. Indicadores definidos para la contratación de hipótesis.

ITEM	INDICADORES	Tipo
Indicador 1	- Grado de satisfacción de necesidades de los clientes internos del proceso.	Cualitativo
Indicador 2	- Grado de satisfacción de los usuarios con el diseño del proceso.	Cualitativo
Indicador 3	- Número de actividades que agregan valor.	Cuantitativo
Indicador 4	- Tiempo de duración del ciclo total del proceso.	Cuantitativo
Indicador 5	- Eficiencia del ciclo total del proceso.	Cuantitativo

3.2.2. Prueba de hipótesis: Indicador 1: Grado de satisfacción de necesidades de los clientes internos del proceso.

Para contrastar la hipótesis se aplicó un cuestionario de preguntas cerradas al personal involucrado en el Proceso de Grados y Títulos de la Facultad de Psicología (Apéndice 03). La ponderación de cada pregunta se hizo en base a una escala de Likert, con un rango de 5 niveles, como se muestra a continuación:

Tabla 29. Escala de Likert para determinar el “Nivel de satisfacción de los usuarios”

RANGO	NIVEL DE APROBACION	PESO
T	Totalmente / Siempre	5
M	Mucho / Mayormente	4
P	Poco / Pocas veces	3
CN	Casi Nada / No	2
N	No sé / No aplica en mi caso	1

Para la contrastación de hipótesis, de este indicador se formularon 04 enunciados, los cuales están relacionados con las necesidades de los usuarios del Proceso de Grados y Títulos, los mismos que se presentan a continuación en la tabla 31:

Tabla 30. Items para medir el nivel de satisfacción de necesidades de usuarios.

Item	Preguntas
1	La UPAGU conoce y comprende mis necesidades específicas como cliente interno del proceso.
2	La forma cómo se desarrolla actualmente el proceso cubre mis necesidades para desempeñarme mejor.
3	La forma cómo se manejan los documentos generados dentro del proceso cubre sus necesidades para desempeñarse mejor.
4	La herramienta informática que apoya el proceso se ajusta a mis necesidades para el desarrollo de las actividades que debo realizar.

Los valores para contrastar la hipótesis de este indicador se calcularon en base a las respuestas proporcionadas por el total de la población de estudio, la cual está conformada por 9 personas.

Como primer paso, se contabilizó la frecuencia de ocurrencia de los posibles tipos de respuestas (05) por cada entrevistado (9), luego se calculó el puntaje total para cada pregunta (04), de la siguiente forma:

$$PTi = \sum_{j=1}^9 (Fij * Pj)$$

Dónde:

PTi = Puntaje total de la pregunta i – ésima

Fij = Frecuencia j – ésima de la pregunta i – ésima

Pj = Peso j – ésima

El cálculo del promedio ponderado por cada pregunta sería:

$$\overline{PPi} = \frac{PTi}{n}$$

Dónde:

\overline{PPi} = Promedio de puntaje total de la pregunta i – ésima

n = 9 usuarios

El cálculo se realizó multiplicando el número de usuarios por el peso según su rango, luego se realizó la sumatoria de toda la fila para hallar el puntaje total y por último se dividió por el número de usuarios para determinar el puntaje promedio.

Tabla 31. Método para ponderación y cálculo del Puntaje Total para determinar el nivel de satisfacción de necesidades.

Pregunta	Peso					Puntaje Total	Promedio Ponderado
	T	M	P	CN	N	PT_i	\overline{PP}_i
	5	4	3	2	1		
						Total	$\sum_1^{Total\ de\ Preguntas} \overline{PP}_i$

A continuación, se presenta la tabulación de las respuestas respecto al nivel de satisfacción de los usuarios, antes de la adopción de BPM (Pre Test):

Tabla 32. Tabulación de Satisfacción de Necesidades de los Usuarios Pre -Test.

Preguntas	T	M	P	CN	N	Puntaje Total	Puntaje Promedio
Pre test	5	4	3	2	1		
1	0	2	4	3	0	26	2.89
2	0	2	3	4	0	25	2.78
3	0	1	2	3	3	19	2.11
4	1	2	3	3	0	28	3.11
						TOTAL	10.89

En la tabla siguiente se presenta la tabulación de las respuestas de los usuarios aplicando la misma encuesta, para medir el nivel de satisfacción de necesidades de los usuarios luego de la adopción de BPM (Post Test):

Tabla 33. Tabulación de Satisfacción de Necesidades de los Usuarios Post -Test.

Preguntas	T	M	P	CN	N	Puntaje Total	Puntaje Promedio
Pre test	5	4	3	2	1		
1	4	4	1	0	0	39	4.33
2	6	3	0	0	0	42	4.67
3	4	5	0	0	0	40	4.44
4	7	2	0	0	0	43	4.78
						TOTAL	18.22

Para la contrastación de la hipótesis se utilizó la prueba T De Student para muestras relacionadas, lo que corresponde al diseño de investigación realizada, dado que esta prueba estadística exige dependencias entre ambas muestras, en las que hay dos momentos uno antes y otro después de la adopción de BPM.

En ese sentido, Se utilizó la siguiente fórmula para muestras relacionadas:

$$t = \frac{\bar{d}}{\frac{Sd}{\sqrt{N}}}$$

Dónde:

\bar{d} : Valor promedio o media aritmética de las diferencias entre los momentos del pre y post Test

t : Valor estadístico del procedimiento.

Sd : Desviación estándar de las diferencias entre el Pre y el Post-test

N : Tamaño de la muestra

La media aritmética de las diferencias se obtiene de la siguiente manera:

$$\bar{d} = \frac{\sum d}{N}$$

La desviación estándar de las diferencias se obtiene como sigue:

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum(d - \bar{d})^2}{N - 1}}$$

Para obtener los valores antes listados, se trabajó con la tabla resumen de los datos obtenidos de la evaluación:

Tabla 34. Tabla resumen de los resultados Pre y Post Test.

TABLA RESUMEN					
Pregunta	Pre test X_A	Post test X_D	d	$d - \bar{d}$	$(d - \bar{d})^2$
1	2.89	4.33	-1.44	0.39	0.15
2	2.78	4.67	-1.89	-0.06	0.00
3	2.11	4.44	-2.33	-0.50	0.25
4	3.11	4.78	-1.67	0.17	0.03
Total	10.89	18.22	-7.33	0.00	0.43
Promedio	2.72	4.56	-1.83		

- **Definición de variables:**

X_A : Representa la evaluación de la línea base, es decir el nivel de satisfacción de necesidades de los usuarios antes de la adopción de BPM en el proceso de grados y títulos.

X_D : Representa la evaluación de los resultados obtenidos, es decir, el nivel de satisfacción de necesidades de los usuarios después de la adopción de BPM.

3.2.2.1. Prueba de hipótesis

a. Hipótesis estadística:

- **Hipótesis Nula (H_0):** El nivel de satisfacción de necesidades de los usuarios del proceso de grados y títulos sin la adopción de BPM es mayor o igual al nivel de satisfacción de necesidades de los usuarios del proceso de grados y títulos luego de la adopción de BPM.

No incrementa el nivel de satisfacción de necesidades de los usuarios.

$$H_0: X_A \geq X_D$$

- **Hipótesis alternativa (H_a):** El nivel de satisfacción de necesidades de los usuarios del proceso de grados y títulos mejora luego de la adopción de BPM.

Incrementa el nivel de satisfacción de necesidades de los usuarios.

$$H_a: X_A < X_D$$

b. Nivel de significancia:

El nivel de significancia o margen de error (α) escogido es del 5%, es decir $\alpha = 0.05$, por lo cual el nivel de confianza ($1 - \alpha = 0.95$) con el que se trabajó fue del 95%.

c. Valor estadístico del procedimiento

- Diferencia de Promedio:

$$\bar{D} = \frac{\sum_{i=1}^n d_i}{n} = \frac{-7.33}{4} = -1.83$$

- Desviación estándar:

$$S_D = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (d_i - \bar{d})^2}{(n - 1)}} = \sqrt{\frac{0.43}{3}} = 0.14$$

- Cálculo de T:

$$t_c = \frac{\bar{D}\sqrt{n}}{S_D} = \frac{-1.83\sqrt{4}}{0.14} = -26.14$$

d. Valor Crítico

El valor crítico en la tabla T-Student para $\alpha = 0.05$ y $n - 1 = 3$ grados de libertad es $t_{0.05} = 2.35$, entonces $P[t > 2.35]$ o $P[t < -2.35]$; por lo que la región de rechazo de H_0 consiste en aquellos valores de t menores que -2.35 y mayores que 2.35 .

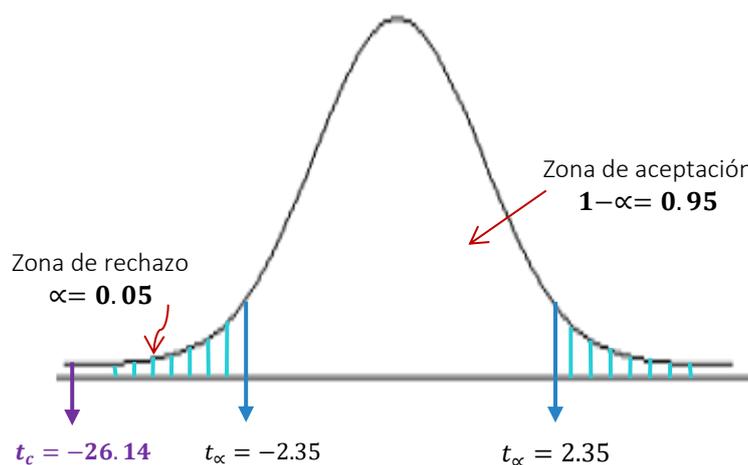


Figura 41. Zona de aceptación y rechazo – Indicador satisfacción de necesidades del usuario

e. Conclusión:

Como $t_c = -26.14 < t_{0.05} = -2.35$ entonces se acepta H_a y se rechaza H_0 . Se concluye que la adopción de BPM en proceso de grados y títulos incrementa el nivel de satisfacción de necesidades de los usuarios.

3.2.3. Prueba de hipótesis: Indicador 2: Grado de satisfacción de los usuarios con el diseño del proceso.

Para contrastar la hipótesis se aplicó un cuestionario mediante encuesta al personal involucrado en el Proceso de Grados y Títulos de la Facultad de Psicología (Apéndice 03). La ponderación de cada pregunta aplicada se hizo en base a una escala de Likert, con un rango de ponderación de 5 niveles, como se muestra a continuación en la tabla 36:

Tabla 35. Escala de Likert para determinar el “Nivel de satisfacción de los usuarios”

RANGO	NIVEL DE APROBACION	PESO
T	Totalmente / Siempre	5
M	Mucho / Mayormente	4
P	Poco / Pocas veces	3
CN	Casi Nada / No	2
N	No sé / No aplica en mi caso	1

Para la contrastación de hipótesis, respecto de este indicador se formularon 06 enunciados, los cuales están relacionados con el diseño del Proceso de Grados y Títulos. Los mismos que se presentan a continuación:

Tabla 36. Items para medir el nivel de satisfacción de los usuarios con el diseño del proceso.

Item	Preguntas
5	La forma actual de ejecución del proceso me ayuda a desempeñarme de manera más eficiente.
6	El tiempo que tarda en remitir las constancias los Jefes de Dpto./Gerente de área es el adecuado.
7	El tiempo que me toma desarrollar actividades propias del proceso es el adecuado.
8	La comunicación de los eventos que se generan como parte del proceso es la más idónea.
9	Los formatos del proceso permiten registrar información precisa
10	Estoy satisfecho (a) con la manera cómo se desarrolla el proceso actualmente.

Los valores para contrastar la hipótesis de este indicador se calcularon en base a las respuestas proporcionadas por el total de la población de estudio, la cual estuvo conformada por 9 personas.

Como primer paso, se contabilizó la frecuencia de ocurrencia de los posibles tipos de respuestas (05) por cada entrevistado (09), luego se calculó el puntaje total para cada pregunta (06), de la siguiente forma:

$$PTi = \sum_{j=1}^9 (Fij * Pj)$$

Dónde:

PTi = Puntaje total de la pregunta *i* – ésima

Fij = Frecuencia *j* – ésima de la pregunta *i* – ésima

Pj = Peso *j* – ésima

El cálculo del promedio ponderado por cada pregunta sería:

$$\overline{PPi} = \frac{PTi}{n}$$

Dónde:

\overline{PPi} = Promedio de puntaje total de la pregunta *i* – ésima

n = 9 usuarios

El cálculo se realizó multiplicando el número de usuarios por el peso según su rango, luego se realizó la sumatoria de toda la fila para hallar el puntaje total y por último se dividió por el número de usuarios para determinar el puntaje promedio.

Tabla 37. Método para ponderación y cálculo del Puntaje Total para determinar el nivel de satisfacción de los usuarios con el diseño del proceso

Pregunta	Peso					Puntaje Total	Promedio Ponderado
	T	M	P	CN	N	<i>PTi</i>	\overline{PPi}
	5	4	3	2	1		
						Total	$\sum_1^{Total\ de\ Preguntas} \overline{PPi}$

En la tabla siguiente se presenta la tabulación de las respuestas respecto al nivel de satisfacción de los usuarios con el diseño del proceso, antes de implementar la solución propuesta (Pre Test):

Tabla 38. Tabulación de nivel de satisfacción de los usuarios con el diseño del proceso Pre-Test

Preguntas	T	M	P	CN	N	Puntaje Total	Puntaje Promedio
Pre test	5	4	3	2	1		
5	0	2	4	3	0	26	2.89
6	1	1	4	0	3	24	2.67
7	0	2	3	3	1	24	2.67
8	0	2	2	3	2	22	2.44
9	0	1	3	2	3	20	2.22
10	0	2	5	2	0	27	3.00
						TOTAL	15.89

En la tabla siguiente se presenta la tabulación de las respuestas de los usuarios aplicando la misma encuesta para medir el nivel de satisfacción con el diseño del proceso luego de la adopción de BPM (Post Test):

Tabla 39. Tabulación de nivel de satisfacción de los usuarios con el diseño del proceso Post-Test

Preguntas	T	M	P	CN	N	Puntaje	Puntaje
Pre test	5	4	3	2	1	Total	Promedio
5	8	1	0	0	0	44	4.89
6	5	0	1	0	3	31	3.44
7	4	2	2	0	1	35	3.89
8	5	3	1	0	0	40	4.44
9	7	2	0	0	0	43	4.78
10	5	4	0	0	0	41	4.56
TOTAL						26.00	

Para la contrastación de la hipótesis se va utilizó la prueba T-Student para muestras relacionadas, lo que corresponde al diseño de investigación realizada, dado que esta prueba estadística exige dependencias entre ambas muestras, en las que hay dos momentos uno antes y otro después de la adopción de BPM.

Se utilizó la siguiente fórmula para muestras relacionadas:

$$t = \frac{\bar{d}}{\frac{Sd}{\sqrt{N}}}$$

Dónde:

\bar{d} : Valor promedio o media aritmética de las diferencias entre los momentos del pre y post Test

t : Valor estadístico del procedimiento.

Sd : Desviación estándar de las diferencias entre el pre y el post test.

N : Tamaño de la muestra

La media aritmética de las diferencias se obtiene de la siguiente manera:

$$\bar{d} = \frac{\sum d}{N}$$

La desviación estándar de las diferencias se obtiene como sigue:

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum (d - \bar{d})^2}{N - 1}}$$

Para obtener los valores antes listados, trabajaremos con la tabla resumen de los datos obtenidos de la evaluación:

Tabla 40. Tabla resumen de los resultados Pre y Post Test.

TABLA RESUMEN					
Pregunta	Pre test X_A	Post test X_D	d	$d - \bar{d}$	$(d - \bar{d})^2$
5	2.89	4.89	-2.00	-0.17	0.03
6	2.67	3.44	-0.78	1.06	1.11
7	2.67	3.89	-1.22	0.61	0.37
8	2.44	4.44	-2.00	-0.17	0.03
9	2.22	4.78	-2.56	-0.72	0.52
10	3.00	4.56	-1.56	0.28	0.08
Total	15.89	26.00	-10.11	0.89	2.14
Promedio	2.65	4.33	-1.69		

- Definición de variables:

X_A : Representa la evaluación de la línea base, es decir el nivel de satisfacción de los usuarios respecto del diseño del proceso antes de la adopción de BPM en el proceso de grados y títulos.

X_D : Representa la evaluación de los resultados obtenidos, es decir, el nivel de satisfacción de los usuarios respecto del diseño del proceso después de la adopción de BPM.

3.2.3.1. Prueba de hipótesis

a. Hipótesis estadística:

- **Hipótesis Nula (H_0):** El nivel de satisfacción de usuarios con respecto al diseño del proceso de grados y títulos sin la adopción de BPM es mayor o igual al nivel de satisfacción de los usuarios con respecto al diseño del proceso de grados y títulos luego de la adopción de BPM.

No incrementa el nivel de satisfacción de los usuarios con respecto al diseño del proceso.

$$H_0: X_A \geq X_D$$

- **Hipótesis alternativa (H_a):** El nivel de satisfacción de usuarios con respecto al diseño del proceso de grados y títulos sin la adopción de BPM es menor al nivel de satisfacción de usuarios con respecto al diseño del proceso de grados y títulos luego de la adopción de BPM.

Incrementa el nivel de satisfacción de los usuarios con respecto al diseño del proceso.

$$H_a: X_A < X_D$$

b. Nivel de significancia:

El nivel de significancia o margen de error (α) escogido es del 5%, es decir $\alpha = 0.05$, por lo cual el nivel de confianza ($1 - \alpha = 0.95$) con el que se trabajó fue del 95%.

c. Valor estadístico del procedimiento

- Diferencia de Promedio:

$$\bar{D} = \frac{\sum_{i=1}^n D_i}{n} = \frac{-10.11}{6} = -2.67$$

- Desviación estándar:

$$S_D = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (D_i - \bar{D})^2}{(n - 1)}} = \sqrt{\frac{2.14}{5}} = 0.65$$

- Cálculo de T:

$$t_c = \frac{\bar{D}\sqrt{n}}{S_D} = \frac{-2.67\sqrt{6}}{0.65} = -10.06$$

d. Valor Crítico

El valor crítico en la tabla T-Student para $\alpha = 0.05$ y $n - 1 = 5$ grados de libertad es $t_{0.05} = 2.01$, entonces $P[t > 2.01]$ o $P[t < -2.01]$; por lo que la región de rechazo de H_0 consiste en aquellos valores de t menores que -2.01 y mayores que 2.01.

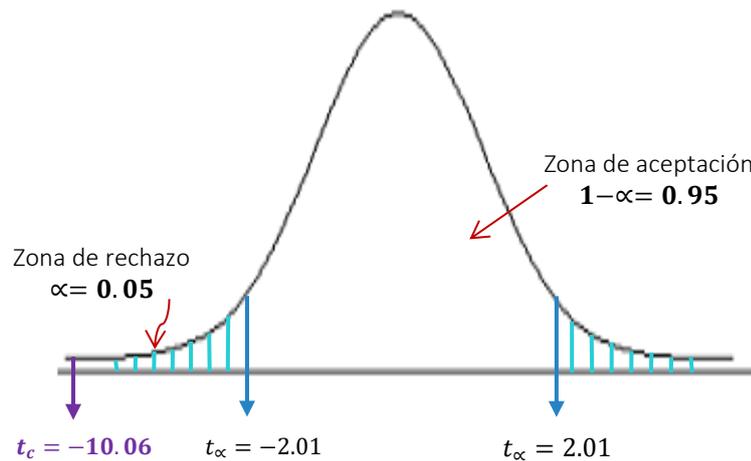


Figura 42. Zona de aceptación y rechazo – Indicador satisfacción de usuarios con diseño del proceso.

e. Conclusión:

Como $t_c = -10.06 < t_{0.05} = -2.01$ entonces se acepta H_a y se rechaza H_0 . Se concluye que la adopción de BPM en el proceso de grados y títulos incrementa el nivel de satisfacción de los usuarios con respecto al diseño del proceso de Grados y Títulos.

3.2.4. Prueba de hipótesis: Indicador 3: Número de actividades que agregan valor

La recolección de los datos se obtuvo de la realización del Análisis de Valor Agregado de la Situación Actual (Item 3.3.3.1). Se consideró una muestra por conveniencia (no probabilística) de acuerdo a la experiencia del investigador en análisis de procesos. Las muestras se tomaron en base a uno de los elementos del análisis de valor agregado, que es el número de actividades que agregan valor (para el cliente y para la empresa). La primera muestra, corresponde al pre-test, es decir antes de la Adopción de BPM y la segunda muestra, corresponde al post-test, para la muestra tomada luego de la adopción de BPM en el proceso de grados y títulos.

Para el pre-test se tiene que, $n=51$, que corresponde al número total de actividades del GT. Proceso de Grados y Títulos antes de la adopción de BPM, como a continuación se muestra:

Tabla 41: Número de actividades que agregan valor en el proceso de Grados y títulos – Pre-Test

Actividades	GT-01	GT-02	GT (Total del Proceso)
Agregan valor (AV)	7	3	10
No Agregan Valor – Necesarias (SVA-N)	26	11	37
No agregan valor (SVA)	4	0	4
Total de Actividades	37	14	51

Para el post-test se tiene que, $n=21$, que corresponde al número total de actividades del GT. Proceso de Grados y Títulos después de la adopción de BPM, como a continuación se muestra:

Tabla 42: Número de actividades que agregan valor en el proceso de Grados y títulos – Post-Test

Actividades	GT-01	GT-02	GT (Total del Proceso)
Agregan valor (AV)	9	4	13
No Agregan Valor – Necesarias (SVA-N)	4	4	8
No agregan valor (SVA)	0	0	0
Total de Actividades	13	8	21

3.2.4.1. Contrastación Pre y Post Test:

Para mostrar la validez del estudio y de la hipótesis planteada, se utilizó la prueba estadística de proporciones para 2 muestras independientes.

Tabla 43: Contrastación de los resultados del análisis realizado durante el pre y el post-test

Actividades	Pre-Test	Post - Test
Agregan valor (AV)	10	13
Total de Actividades	51	21
Proporción	0.20	0.62

- **Definición de variables:**

X_A : Proporción de actividades que agregan valor antes de la adopción de BPM en el proceso de grados y títulos.

X_D : Proporción de actividades que agregan valor después de la adopción de BPM en el proceso de grados y títulos.

3.2.4.2. Prueba de hipótesis:

a. Hipótesis Estadística:

- **Hipótesis Nula (H_0):** la proporción de actividades que agregan valor sin la adopción de BPM, es mayor o igual a la proporción de actividades que agregan valor luego de la adopción de BPM en el proceso de grados y títulos en la Facultad de Psicología de la UPAGU.

$$H_0: X_A \geq X_D$$

- **Hipótesis alternativa (H_A):** la proporción de actividades que agregan valor sin la adopción de BPM, es menor a la proporción de actividades que agregan valor con la adopción de BPM en el proceso de grados y títulos en la Facultad de Psicología de la UPAGU.

$$H_A: X_A < X_D$$

b. Nivel de Significancia:

Usamos un nivel de significancia de 5 ($\alpha = 0.05$) por lo tanto el nivel de confianza ($1-\alpha = 0.95$) será del 95%.

c. Estadígrafo de contraste

Sabiendo que las muestras $n_A = 51$ y $n_D = 21$, entonces se utilizó la prueba estadística de proporciones de 2 muestras independientes.

d. Presentación de Resultados:

- Proporción sin la adopción de BPM:

$$\overline{P}_A = \frac{DP}{n_{SI}} = \frac{10}{51} = 0.20$$

- Proporción después de la adopción de BPM

$$\overline{P}_D = \frac{DP}{n_{CI}} = \frac{13}{21} = 0.62$$

- Cálculo de valor estadístico de prueba:

El cálculo de la estimación combinada de p es el siguiente:

$$p = \frac{x_{SI} + x_{CI}}{n_{SI} + n_{CI}} = 0.32$$

Donde:

x_{SI} = número de AVA antes de la adopción de BPM.

x_{CI} = número de AVA después de la adopción de BPM

El valor de p se utiliza para calcular el valor estadístico de prueba:

$$Z_C = \frac{\frac{x_{SI}}{n_{SI}} - \frac{x_{CI}}{n_{CI}}}{\sqrt{p(1-p)\left(\frac{1}{n_{SI}} + \frac{1}{n_{CI}}\right)}} = -3.50$$

- Región Crítica

Como se trata de una prueba de hipótesis de dos colas, siendo $\alpha = 0.05$, se calcula $\alpha/2 = 0.025$, por lo que $Z = \pm 1.96$, entonces $Z_1 = -1.96$ y $Z_2 = 1.96$, de manera que el intervalo es: $-1.96 < Z < 1.96$.

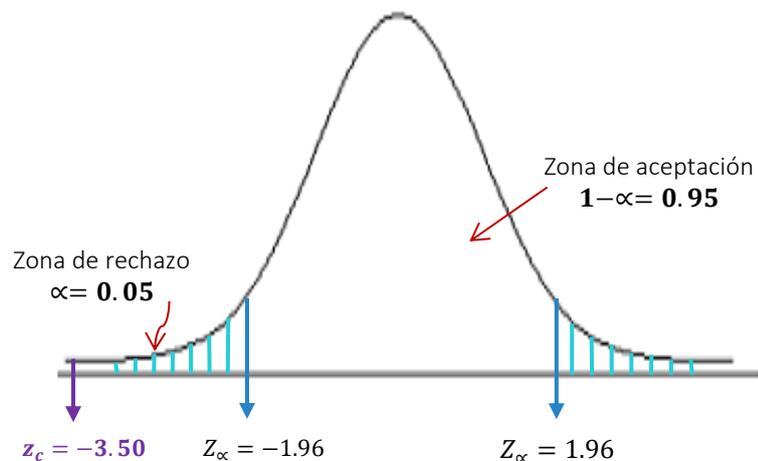


Figura 43: Zona de aceptación y rechazo – Indicador número de actividades que agregan valor

- **Conclusión**

Puesto que $z_c = -3.50$ es menor que $z_\alpha = -1.96$, entonces se rechaza H_0 y se acepta la H_A . Se concluye que la proporción de actividades que agregan valor luego de la adopción de BPM, es mayor a la proporción de actividades que agregan valor sin la adopción de BPM.

3.2.5. Prueba de hipótesis: Indicador 4: Tiempo de duración del ciclo total del Proceso

3.2.5.1. Contratación Pre y Post Test

Para la contrastación de la hipótesis se va a utilizar la prueba T de Student para datos pareados, el cual corresponde al diseño de investigación realizado, es decir, esta prueba estadística exige dependencias entre ambas muestras, en las que hay dos momentos, uno antes de la adopción de BPM y otro después. Con ello se da a entender que, en el primer periodo, los datos obtenidos servirán de control, para conocer los cambios que se suscitan después de aplicar la variable independiente.

Los datos para contrastar esta hipótesis corresponden a los tiempos efectivos (tiempos de contacto) de las fichas de observación del proceso GT-01. Elaboración de la Carpeta de Graduación, Anexos 02 (Pre-test) y anexo 03(post-test).

Se utilizó la siguiente fórmula para muestras relacionadas.

$$t = \frac{\bar{d}}{\frac{sd}{\sqrt{N}}}$$

Donde:

- T** : Valor estadístico del procedimiento.
- \bar{d}** : Valor promedio o media aritmética de las diferencias entre los momentos después y antes.
- sd*** : Desviación estándar de las diferencias entre los momentos después y antes.
- N** : Tamaño de la muestra

La media aritmética de las diferencias se obtiene de la siguiente manera:

$$\bar{d} = \frac{\sum d}{N}$$

La desviación estándar de las diferencias se obtiene como sigue:

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum(d - \bar{d})^2}{N - 1}}$$

Trabajamos con la tabla resumen de los datos obtenidos:

Tabla 44: Tabla resumen de los resultados del Pre y Post Test – Tiempo de duración del ciclo total del proceso.

TABLA RESUMEN					
GT-01. Elaboración de la Carpeta de Graduación (Tiempo de contacto en Minutos)					
N°	Pre test X_A	Post test X_D	$d=(X_D-X_A)$	$d - \bar{d}$	$(d - \bar{d})^2$
C-1	98.27	19.43	-78.84	7.64	58.42
C-2	108.32	24.42	-83.90	2.58	6.67
C-3	115.69	18.98	-96.71	-10.23	104.58
Totales	107.43	20.94	-259.45		169.68
N=3					

- **Definición de Variables:**

X_A : Tiempo (de contacto) de duración del ciclo total del proceso) antes de la adopción de BPM.

X_D : Tiempo de (contacto) de duración del ciclo total del proceso después de la adopción de BPM.

3.2.5.2. Prueba de hipótesis:

a. **Hipótesis Estadística:**

- **Hipótesis Nula:** El tiempo de duración del ciclo total del proceso antes de la adopción de BPM, es menor o igual que el tiempo de duración del ciclo total del proceso con la adopción de BPM en el proceso de grados y títulos.

$$H_0: X_A \leq X_D$$

- **Hipótesis alternativa:** El tiempo de duración del ciclo total del proceso antes de la adopción de BPM es mayor que el tiempo de duración del ciclo total del proceso luego de la adopción de BPM

$$H_A: X_A > X_D$$

b. Nivel de Significancia:

Usamos un nivel de significancia del 5 ($\alpha = 0.05$) por lo tanto el nivel de confianza ($1 - \alpha = 0.95$) será del 95%.

c. Presentación de Resultados:

$$\bar{d} = \frac{-259.45}{3} = -86.48$$

$$Sd = \sqrt{\frac{169.68}{2}} = 9.21$$

$$t = \frac{-86.48}{\frac{9.21}{\sqrt{3}}} = -16.26$$

d. Región Crítica:

El valor crítico en la tabla T-Student para $\alpha = 0.05$ y $n - 1 = 2$ grados de libertad es $t_{0.05} = 2.92$, entonces $P[t > 2.92]$ o $P[t < -2.92]$; por lo que la región de rechazo de H_0 consiste en aquellos valores de t menores que -2.92 y mayores que 2.92 .

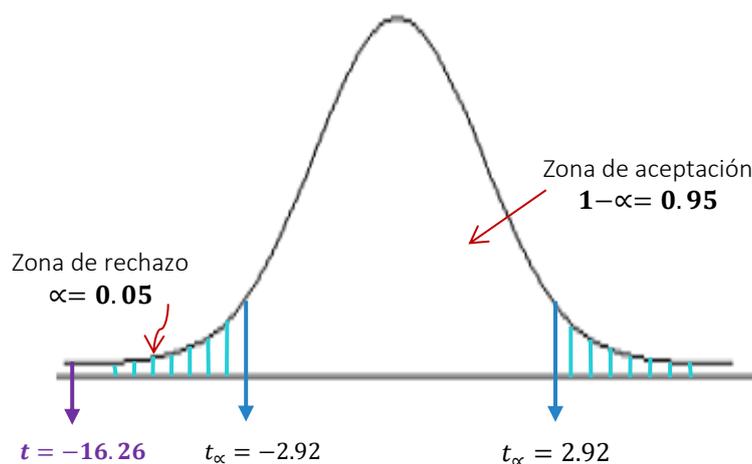


Figura 44. Zona de aceptación y rechazo – Indicador tiempo de duración del ciclo total del proceso.

e. Conclusión:

Puesto que $t = -16.26$ es menor que $tt_{\alpha} = -2.92$, entonces se rechaza H_0 y se acepta la H_A . Se concluye que el Tiempo (de contacto) de duración del ciclo total del proceso antes de la adopción de BPM es mayor que el tiempo de duración del ciclo total del proceso después de la adopción de BPM.

3.2.6. Prueba de hipótesis: Indicador 5: - Eficiencia del ciclo total del proceso

3.2.6.1. Contrastación Pre y Post Test

Para la contrastación de la hipótesis se va utilizó la prueba T de Student para datos pareados, el cual corresponde al diseño de investigación realizado, es decir, esta prueba estadística exige dependencias entre ambas muestras, en las que hay dos momentos, uno antes de la adopción de BPM y otro después. Con ello se da a entender que, en el primer periodo, los datos obtenidos sirvieron de control, para conocer los cambios que se suscitaron después de aplicar la variable independiente.

Los valores para contrastar esta hipótesis se obtuvieron aplicando la siguiente fórmula:

$$Eficiencia = \frac{Nro\ de\ Piezas\ producidas}{Hora},$$

lo que equivale a:

$$Eficiencia = \frac{Nro\ de\ Carpetas\ elaboradas}{Hora}$$

en los resultados de las fichas de observación del proceso GT-01. Elaboración de la Carpeta de Graduación, Anexos 02 (Pre-test) y anexo 03 (post-test).

Se utilizó la siguiente fórmula para muestras relacionadas.

$$t = \frac{\bar{d}}{\frac{Sd}{\sqrt{N}}}$$

Donde:

- T** : Valor estadístico del procedimiento.
- \bar{d}** : Valor promedio o media aritmética de las diferencias entre los momentos después y antes.
- Sd*** : Desviación estándar de las diferencias entre el pre y post-test
- N** : Tamaño de la muestra

La media aritmética de las diferencias se obtiene de la siguiente manera:

$$\bar{d} = \frac{\sum d}{N}$$

La desviación estándar de las diferencias se obtiene como sigue:

$$Sd = \sqrt{\frac{\sum (d - \bar{d})^2}{N - 1}}$$

Trabajamos con la tabla resumen de los datos obtenidos:

Tabla 45: Tabla resumen de los resultados del Pre y Post Test – Eficiencia del ciclo del proceso.

TABLA RESUMEN					
GT-01. Elaboración de la Carpeta de Graduación (Ratio de carpetas elaboradas / hora)					
N°	Pre test X_A	Post test X_D	$d=(X_D-X_A)$	$d - \bar{d}$	$(d - \bar{d})^2$
C-1	0.61	3.09	2.48	0.14	0.02
C-2	0.55	2.46	1.90	-0.44	0.19
C-3	0.52	3.16	2.64	0.30	0.09
Totales	0.56	2.90	7.02		0.30
N=3					

- Definición de variables:

X_A : Eficiencia del ciclo total del proceso antes de la adopción de BPM en el proceso de grados y títulos.

X_D : Eficiencia del ciclo total del proceso después de la adopción de BPM en el proceso de grados y títulos.

3.2.6.2. Prueba de hipótesis:

a. Hipótesis Estadística:

- **Hipótesis Nula (H_0):** la eficiencia del ciclo total del proceso sin la adopción de BPM es mayor o igual que la eficiencia del ciclo total del proceso luego de la adopción de BPM en el proceso de grados y títulos en la Facultad de Psicología de la UPAGU.

$$H_0: X_A \geq X_D$$

- **Hipótesis alternativa (H_A):** la eficiencia del ciclo total del proceso sin la adopción de BPM es menor que la eficiencia del ciclo total del proceso luego de la

adopción de BPM en el proceso de grados y títulos en la Facultad de Psicología de la UPAGU.

$$H_A: X_A < X_D$$

b. Nivel de Significancia:

Usamos un nivel de significancia de 5 ($\alpha = 0.05$) por lo tanto el nivel de confianza ($1 - \alpha = 0.95$) será del 95%.

c. Presentación de resultados

$$\bar{d} = \frac{7.02}{3} = 2.34$$

$$Sd = \sqrt{\frac{0.30}{2}} = 0.38$$

$$t = \frac{2.34}{\frac{0.38}{\sqrt{3}}} = 10.65$$

d. Establecer región crítica

El valor crítico en la tabla T-Student para $\alpha = 0.05$ y $n - 1 = 2$ grados de libertad es $t_{0.05} = 2.92$, entonces $P[t > 2.92]$ o $P[t < -2.92]$; por lo que la región de rechazo de H_0 consiste en aquellos valores de t menores que -2.92 y mayores que 2.92 .

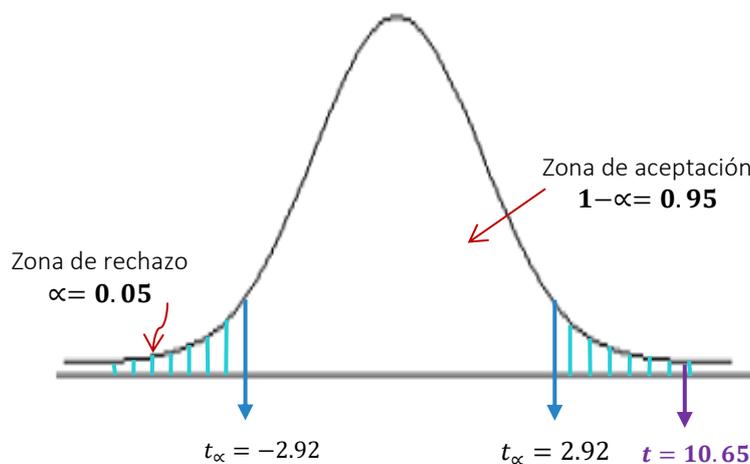


Figura 45. Zona de aceptación y rechazo – Indicador Eficiencia del ciclo total del proceso.

e. Conclusión:

Puesto que $t = 10.65$ es mayor que $tt_{\alpha} = 2.92$, entonces se rechaza H_0 y se acepta la H_A . Se concluye que la Eficiencia del ciclo total del proceso antes de la adopción de BPM es menor que la eficiencia del ciclo total del proceso después de la adopción de BPM.

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

De acuerdo a los objetivos, antecedentes teóricos y datos procesados en esta investigación, en este capítulo se presenta el análisis y discusión de los resultados obtenidos.

4.1. Según los objetivos e hipótesis formulada

El objetivo principal de esta investigación fue “Determinar si la adopción de BPM influye en el Proceso de Grados y Títulos en la Facultad de Psicología de la UPAGU, 2016.”. En ese sentido, el desarrollo del proyecto se realizó trabajando progresivamente cada uno de los objetivos específicos, es decir, se Identificó la situación actual del Proceso de Grados y Títulos, se realizó el análisis de mejora de la situación actual Proceso de Grados y Títulos en función de los requisitos identificados se diseñó la propuesta BPM, se realizó la automatización del diseño propuesto para el proceso, seguidamente se implementó en un entorno de pruebas y en función de los resultados obtenidos, finalmente se estableció los efectos del BPM en el proceso de Grados y títulos.

En ese sentido, En el capítulo V se realizó el análisis de los datos obtenidos durante el pre test y el post test y se presentaron los resultados de la contrastación de hipótesis en función de cada indicador definido, en donde, para cada caso, estadísticamente se rechazaron las hipótesis nulas, con lo cual las hipótesis alternativas de la variable dependiente e independiente fueron aceptadas, por lo tanto, quedó demostrada la hipótesis general de la investigación, ya que se determinó que la adopción de BPM influyó en el proceso de Grados y títulos de manera positiva, dado que incrementó los niveles de satisfacción, agregó valor, redujo el tiempo de duración total e incrementó la eficiencia del ciclo.

A continuación, discutiremos los resultados obtenidos por cada indicador evaluado antes y después de la adopción de BPM en el Proceso de Grados y Títulos.

4.1.1. Grado de satisfacción de necesidades de los clientes internos del proceso.

El valor de este indicador se obtuvo trabajando con una escala de Likert de 5 niveles, en donde 5 puntos representó: “totalmente/siempre satisfecho”; en ese sentido y de acuerdo a los datos presentados en la Tabla 35, se observa que el nivel de satisfacción de necesidades de los usuarios del proceso de grados y títulos en la Facultad de Psicología antes de la adopción de BPM tiene un promedio de 2.72 puntos, que en la escala de Likert

representa el 54,44% y con la adopción de BPM el promedio fue de 4.56 puntos que representa el 91.11%; valores con los cuales se demostró un incremento en el nivel de satisfacción de necesidades de los usuarios del proceso en 1.83 puntos, que representan un 36.67%.

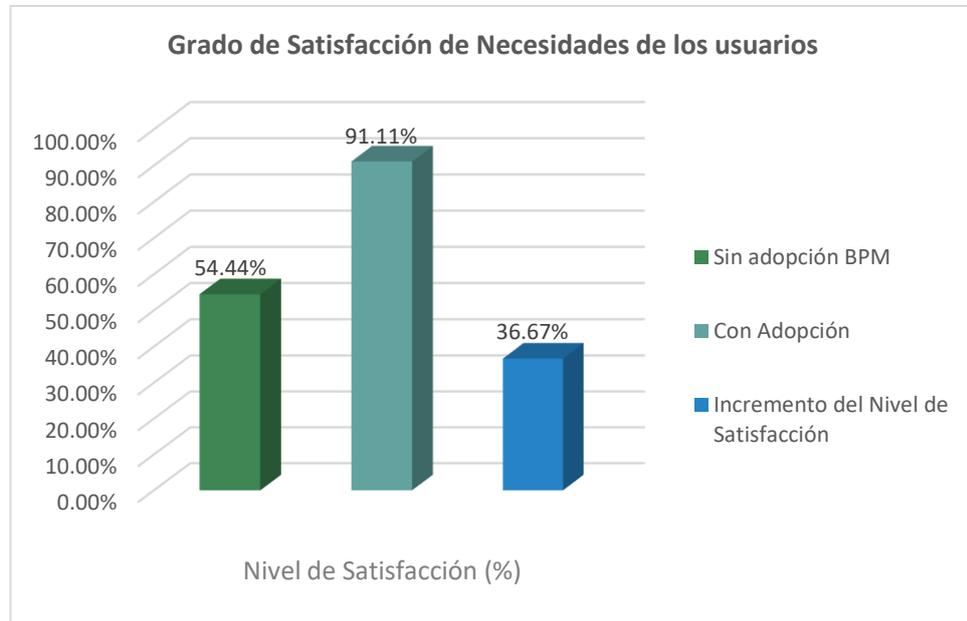


Figura 46. Grado de satisfacción de necesidades de los clientes internos antes y después de la adopción de BPM.

4.1.2. Grado de satisfacción de los usuarios con el diseño del proceso.

El valor de este indicador también se obtuvo trabajando con una escala de Likert de 5 niveles, en donde 5 puntos representó: “totalmente/siempre satisfecho”, en ese sentido y de acuerdo a los datos presentados en la Tabla 41, se observa que el nivel de satisfacción de los usuarios con el diseño del proceso de grados y títulos en la Facultad de Psicología antes de la adopción de BPM tiene un promedio de 2.65 puntos, que en la escala de Likert representa el 52.96% y con la adopción de BPM el promedio fue de 4.33 puntos que representa el 86.67%; valores con los cuales se demostró un incremento en el nivel de satisfacción de los usuarios con el diseño del proceso en 1.69 puntos, que representa un 33.71%.

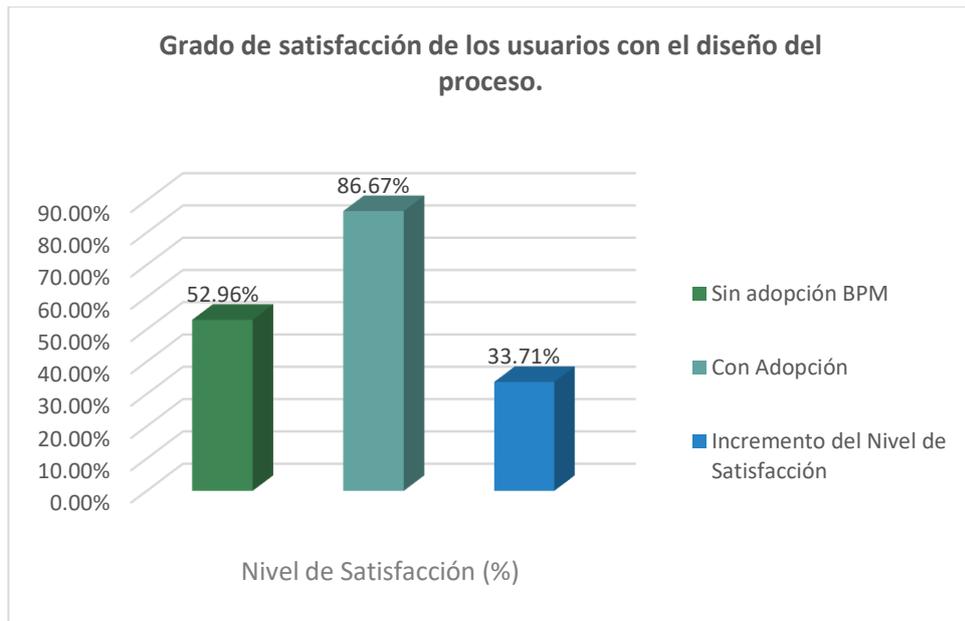


Figura 47. Grado de satisfacción con el diseño del proceso antes y después de la adopción de BPM.

4.1.3. Número de actividades que agregan valor.

De acuerdo a los datos de la tabla 44, la proporción de actividades que agregan valor (AVA) presentes en proceso de Grados y títulos antes de la adopción de BPM fue 0.20 (representa el 100%) y la proporción de actividades que agregan valor (AVA) presentes en proceso de Grados y títulos luego de la adopción de BPM fue 0.62 (representa el 310%), lo que significa que la adopción de BPM en el proceso ha incrementado en un 0.42 la proporción de actividades que agregan valor, lo cual representa un 210%.

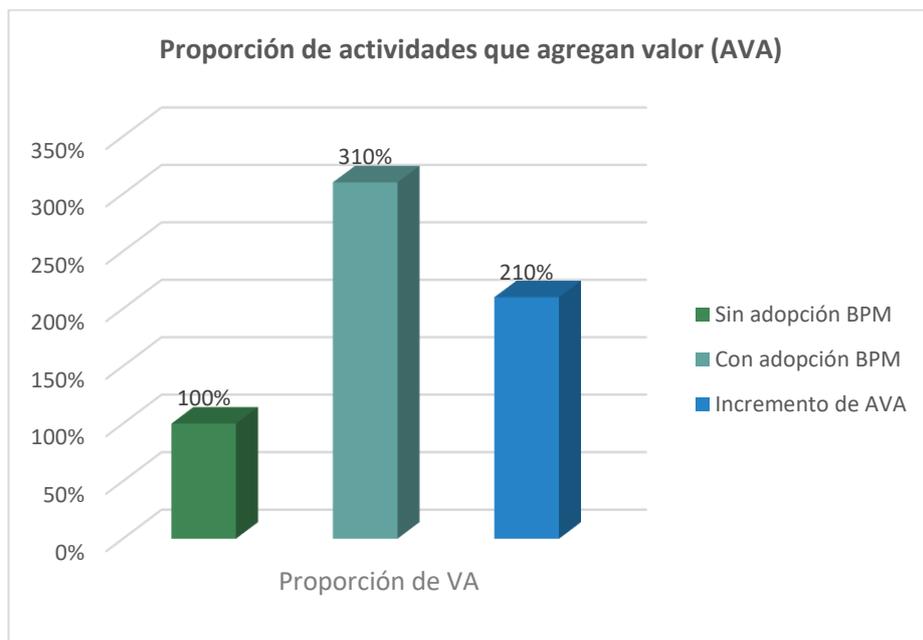


Figura 48. Proporción de actividades que agregan valor antes y después de la adopción de BPM.

4.1.4. Tiempo de duración del ciclo total del proceso

De acuerdo a los datos de la tabla 45, el tiempo de duración (promedio) del ciclo total del proceso con la forma actual de trabajo es de 107.43 minutos, tiempo que representa el 100%, y el tiempo de duración (promedio) del ciclo total del proceso luego de la adopción de BPM, es de 20.94 minutos, que equivale al 19.49%, lo que significa una reducción de tiempo de 86.49 minutos que representa el 80.51%.

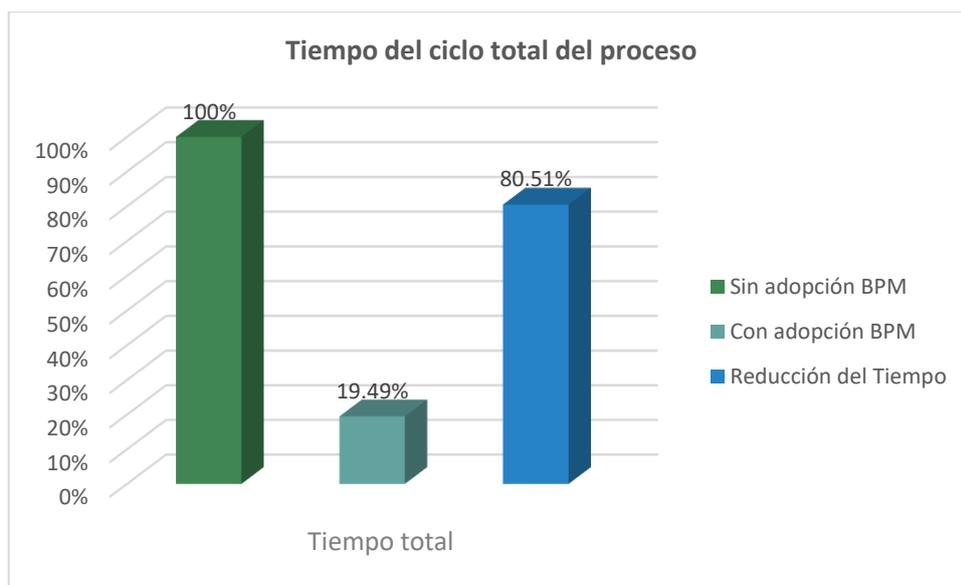


Figura 49. Tiempo de duración del ciclo total del Proceso antes y después de la adopción de BPM.

4.1.5. Eficiencia del ciclo total del proceso.

De acuerdo a los datos de la tabla 46, la eficiencia del ciclo total del proceso antes de la adopción de BPM es de 0.56 carpetas de graduación/hora, que representa el 100%, y la eficiencia del ciclo total del proceso luego de la adopción de BPM, es de 2.90 carpetas de graduación/hora, que equivale al 517.85%, lo que significa un incremento en la eficiencia de 2.34 que representa el 417.85%.

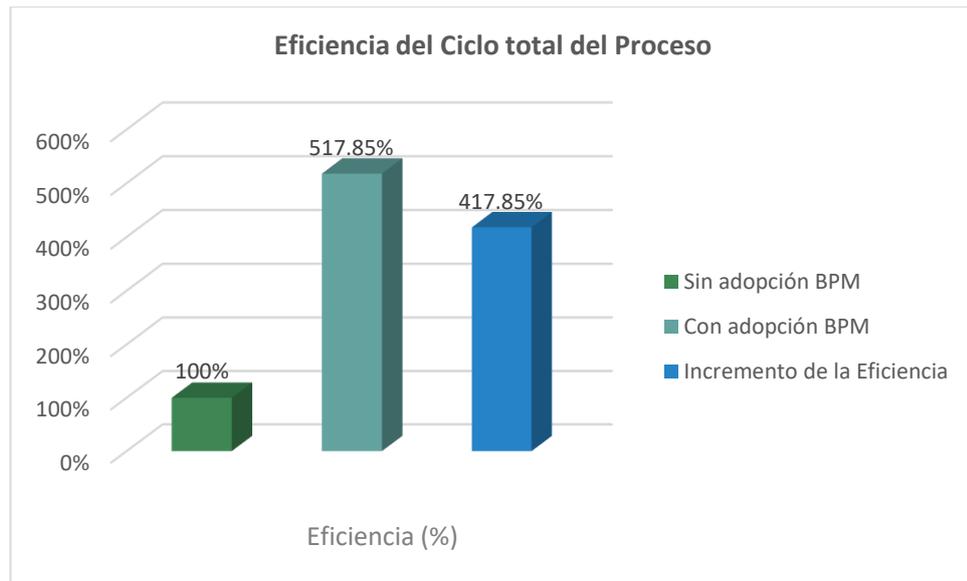


Figura 50. Eficiencia del ciclo total del Proceso antes y después de la adopción de BPM.

4.2. Según los antecedentes teóricos

Al comparar los resultados obtenidos en este trabajo de investigación con las investigaciones mencionadas en la sección de los antecedentes teóricos, encontramos grandes similitudes:

- Al igual que en la tesis denominada: “Propuesta de automatización del proceso de graduación de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Escuela Politécnica Nacional utilizando la plataforma Auraportal” [3], promovió la mejora continua de las actividades, ya que permitió la incorporación de criterios para la planificación, control y seguimiento y actuación.
- Al igual que en la tesis denominada: “Modelo de evaluación de sistemas de gestión de procesos del negocio (BPMS) y aplicación al caso práctico: sistema de apoyo al proceso de graduación de los alumnos de la ESPE (SAPGESPE)” [4], incrementó la eficiencia de actividades que tomaban tiempo innecesario, con lo cual se logró reducir el tiempo de duración de todo el proceso.
- Al igual que en la tesis denominada: “Diseño y propuesta de un modelo de Gestión por procesos para la empresa licorera LOVISONE” [6], se incrementó el nivel de satisfacción de los usuarios internos del proceso.
- Al igual que en la tesis denominada: “Sistema de procedimiento de graduación de los egresados de la Facultad de Comunicación Social de la Universidad Central del Ecuador” [5], se optimizó el flujo de los trámites, de modo que reduciendo significativamente el

número de actividades, se redujo el tiempo de duración total del proceso, con lo cual, además, se incrementó la proporción de actividades que agregan valor (a clientes internos, externos y a la empresa)., adicionalmente, se logró un mejor grado de Identificación y definición de las actividades, lo que beneficia el nivel de comunicación de los procesos trabajados.

En ese sentido, esta investigación queda como un antecedente más, que permite corroborar los resultados esperados que la teoría describe.

Sin embargo, cabe mencionar que, si bien todos los resultados generales mencionados anteriormente son producto de la adopción de BPM, los resultados de los indicadores evaluados y que son propios de esta investigación, dieron como resultado:

1. Incremento del nivel de satisfacción de los clientes internos del proceso.
2. Incremento en la proporción de actividades que agregan valor al proceso.
3. Reducción en el tiempo de duración del proceso.
4. Incremento en la eficiencia del ciclo total del proceso.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

- La adopción BPM sí influye en el Proceso de grados y títulos en la Facultad de Psicología de la UPAGU de manera positiva, dado que incrementó el nivel de satisfacción de necesidades de los usuarios en un 36.67%, incrementó el nivel de satisfacción de los usuarios con el diseño del proceso en un 33.71%, agregó valor al proceso en un 210%, redujo el tiempo de duración del ciclo total del proceso GT-01. Elaboración de la carpeta de graduación en un 80.51% e incrementó la eficiencia del mismo en un 417.85%.
- La identificación de la situación actual se realizó inicialmente con el levantamiento del proceso de Grados y títulos haciendo uso de las metodologías Top-Down y Bottom-Up, así como de técnicas de recolección de datos tales como: el análisis documental y entrevistas estructuradas, las que permitieron identificar la documentación externa e interna vinculada que norman y define la operativa del mismo; seguidamente, a partir de la documentación identificada, se documentó el proceso teniendo como resultado del AS-IS: el diagrama general, el inventario de procesos, las políticas y reglas de negocio, las fichas de descripción de los procedimientos que lo componen, así como los diagramas de flujo respectivos, los mismos que se elaboraron haciendo uso de BPMN en un nivel básico. Como resultado de la etapa de documentación, los procesos que conforman el proceso de grados y títulos fueron codificados como a continuación se muestra: GT01. Elaboración de la carpeta de graduación y GT-02. Otorgamiento de grados y títulos, dicha codificación facilitó el entendimiento y el trabajo realizado a lo largo de la investigación.
- El análisis de mejora se realizó a partir de los resultados de las entrevistas realizadas para tal fin, con estos resultados se procedió a analizar las causas y consecuencias y a analizar la dificultad-impacto de las alternativas de solución; de este análisis se generó el registro de análisis de causas y consecuencias de los problemas identificados y la tabla de causas, dificultad-impacto y alternativa de solución, de los cuales se identificó como alternativa de solución viable la "Automatización del proceso". Adicionalmente, con los resultados obtenidos en las fichas de observación del AS-IS del proceso se realizó el análisis de valor agregado que permitió generar las fichas de AVA; las que facilitaron la

identificación de las actividades que podían suprimirse pues no aportaban valor, así como aquellas que consumían más tiempo del esperado.

- El diseño de la propuesta tuvo como punto de partida los resultados del análisis de mejora, y ya que se identificó como alternativa de solución “la automatización”, se procedió a identificar las necesidades y requisitos funcionales para la aplicación, seguidamente se modeló el proceso To-be y se generó toda la documentación vinculada al mismo, teniendo como resultado el diagrama general del proceso, el inventario de procesos, las políticas y reglas de Negocio, las Fichas de Descripción de los Procedimientos que los componen y los diagramas de flujo respectivo. El modelo to-be del proceso GT-01. Elaboración de la Carpeta de graduación fue realizado con BPMN en un nivel ejecutable y posteriormente automatizado en la herramienta Bonita Community 7.
- Los efectos identificados durante el desarrollo del ciclo de ejecución para la adopción BPM en el proceso de grados y títulos se hicieron evidentes desde el diseño del proceso to-be, etapa que permitió evidenciar la reducción de procesos de nivel 1, de 3 a 1 luego de la adopción, adicionalmente, la automatización del proceso GT-01. Elaboración de la Carpeta de graduación, permitió reducir el uso de papel por carpeta de graduación elaborada, de 13 a 5 hojas de papel; así como también, con las fichas AVA generadas durante el monitoreo del proceso luego de la adopción de BPM, se observó una reducción del tiempo del ciclo total del proceso de 107.42 a 20.94 minutos y una reducción en el número total de actividades que lo conforman, de 37 a 13 luego de la adopción BPM.

5.2. Recomendaciones

- Realizar la puesta en producción del proceso de grados y títulos automatizado en todos los Programas de Estudio de la UPAGU, debido a que la lógica de funcionamiento es la misma y fácilmente puede replicarse.
- Evaluar periódicamente los indicadores definidos en la ficha del proceso para medir el rendimiento del mismo y poder detectar oportunamente posibilidades de mejora.
- Dado que la Satisfacción al cliente es uno de los elementos de la propuesta de valor de la adopción de BPM trabajada en esta investigación, se recomienda

incluir otros indicadores que faciliten su medición y aseguren en mayor medida la satisfacción de los clientes internos, como, los que a continuación se sugieren:

○ *Respecto de la aplicación de Grados y Títulos*

- Precisión de la Aplicación
 - Generación de reportes con resultados los esperados.
 - Satisfacción de necesidades y requisitos funcionales
- Seguridad de la información
- Flexibilidad
 - Capacidad de la aplicación para permitir soluciones en casos no contemplados.

○ *Respecto de la Gestión del Proceso*

- Fácil entendimiento de la documentación del proceso de Grados y Títulos.
- Utilidad de los procedimientos diseñados
- Cumplimiento regulatorio del proceso

- De ser pertinente, definir adicionalmente indicadores que faciliten el seguimiento y control del proceso y que contribuyan a la mejora continua del mismo.
- De ponerse en producción el proceso automatizado, medir el nivel de satisfacción en los usuarios externos (egresados), pues si bien se tiene indicios que la herramienta puede satisfacer sus necesidades de información, es necesario medir para poder mejorar el proceso de manera continua.
- Realizar la automatización del proceso GT-02. Otorgamiento de Grados y Títulos, dado que, de esta manera se facilitará la operativa de todo el proceso y se explotarán los beneficios de la implementación del proceso GT-01. Elaboración de la Carpeta de Graduación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] F. Arias, «LinkedIn,» 27 Mayo 2015. [En línea]. Available: <https://www.linkedin.com/pulse/la-importancia-de-una-buena-gesti%C3%B3n-los-procesos-negocio-arias>.
- [2] B. Hitpass, BPM: Business Process Management Fundamentos y Conceptos de Implementación, Santiago de Chile: BHH Ltda, 2014.
- [3] V. M. Quilumba Vargas y G. A. Velásquez Altamirano, Propuesta de automatización del proceso de graduación de la Facultad de Ciencias Administrativas de la Escuela Politécnica Nacional utilizando la plataforma Auraportal, Quito - Ecuador: Quito, 2014.
- [4] . P. J. Albuja Silverio, Modelo de evaluación de sistemas de gestión de procesos del negocio (BPMS) y aplicación al caso práctico: sistema de apoyo al proceso de graduación de los alumnos de la ESPE (SAPGESPE), Sangolquí, 2014.
- [5] C. A. Alvarado Ordoñez y S. Morales Cardoso, «Sistema de procedimiento de graduación de los egresados de la Facultad de Comunicación Social de la Universidad Central del Ecuador,» Quito, 2015.
- [6] G. C. Yépez, «Diseño y propuesta de un modelo de gestión por procesos para la empresa Licorea LOVISONE,» Universidad Politécnica Nacional, Ecuador, 2009.
- [7] J. Agip Valverde y F. E. Andrade Sánchez, «Gestión por procesos (BPM) usando Mejora Continua y Reingeniería de Procesos de Negocio,» Lima, 2007.
- [8] D. Summers, Administración de la Calidad, Mexico: Pearson, 2006.
- [9] J. Bravo, Gestión Avanzada de Procesos, Santiago de Chile: Evolución S.A, 2011.
- [10] J. R. País, "BPM (Business Process Management) Cómo alcanzar la agilidad y eficiencia operacional a través de BPM y la empresa orientada a procesos.", España: BPMteca, 2013.
- [11] BonitaSoft.com, «La Guía Definitiva de BPMN 2,» 2013. [En línea]. Available: <http://es.bonitasoft.com/recursos/biblioteca-BPM/la-guia-definitiva-de-bpmn2>. [Último acceso: Julio 2016].
- [12] J. Harbour, Manual de trabajo de reingeniería de procesos, Mexico.D.F: Panorama, 1997.
- [13] Yudu, «Administración por procesos: Un camino hacia el cambio,» 2012.
- [14] F. Fernández, *Value Stream Mapping aplicado a una empresa de servicios: Un caso de aplicación aun Hospital*, México, 2013.

- [15] G. Mattar, «DBO,» Setiembre 2010. [En línea]. Available: <http://www.bdoargentina.com/default.aspx?page=es/articulos/bpms.asp>. [Último acceso: 18 Mayo 2015].
- [16] R. De Laurentiis G, «BPMS, Tecnología para la Integración y Orquestación de Procesos, Sistemas y Organización,» IBERICA IT Group, 2003. [En línea]. Available: <https://proyectorgrado2010.googlecode.com/files/ar-bpms.pdf>.
- [17] J. R. País C., "BPM (Business Process Management) Cómo alcanzar la agilidad y eficiencia operacional a través de BPM y la empresa orientada a procesos.", España: BPMteca, 2013.
- [18] BonitaSoft, «Bonita BPM 7: Crear aplicaciones atractivas, fácilmente modificables,» 2015.
- [19] BonitaSoft.com, «¿Qué es una aplicación Basada en procesos?,» 2013. [En línea]. Available: <http://es.bonitasoft.com/recursos/biblioteca-BPM/que-es-una-aplicacion-basada-en-procesos>. [Último acceso: 05 2015].
- [20] Consejo de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad de la Educación Superior Universitaria, CONEAU, *Glosario*, Lima, 2008.
- [21] C. Álvarez, *Glosario de términos para la administración y gestión de los servicios*, vol. 1, Ediciones Díaz de Santos, 1998.
- [22] A. Medina, D. Nogueira y A. Hernández, «Relevancia de la gestión por procesos en la gestión estratégica y la mejora continua,» *EIDOS*, p. 69.
- [23] T. Bozheva , «Gestión de procesos,» 3 Marzo 2011. [En línea]. Available: <http://teodorabozheva.blogspot.pe/2011/03/el-abc-de-los-procesos-lean.html>. [Último acceso: 11 Agosto 2016].
- [24] L. Cuatrecasas, «Lean management en los procesos de servicios,» Instituto Lean Management.
- [25] SOAagenda, «Que es BPM, Que es BPMS,» [En línea]. Available: <https://soaagenda.com/2007/08/09/que-es-bpm-que-es-bpms/>. [Último acceso: 11 Agosto 2016].
- [26] R. De Laurentis G, «BPMS, Tecnología para la Integración y Orquestación de Procesos, Sistemas y Organización,» IBERICA IT Group, 2003. [En línea]. Available: <https://proyectorgrado2010.googlecode.com/files/ar-bpms.pdf>. [Último acceso: 11 Agosto 2016].
- [27] Gobierno Federal de los Estados Unidos Mexicanos, «Herramientas para el análisis y Mejora de procesos,» Estados Unidos Mexicanos, 2008.

- [28] Roberto Hernández Sampieri, Carlos Fernández Collado, Pilar Baptista Lucio, Metodología de la Investigación, vol. 5ta Edición, Perú: El Comercio S.A, 2010.
- [29] R. Hernández Sampieri, C. Fernández Collado y P. Baptista Lucio, Metodología de la Investigación, Mexico: Mc Gril Hill, 2010.
- [30] D. Arango, «Departamento de Cajamarca, Ubicación Geografica,» 2009. [En línea]. Available: <http://deparatamento-de-cajamarca.blogspot.com/2009/06/deparatamento-de-cajamarca-ubicacion.html>. [Último acceso: 13 07 2015].
- [31] M. Tamayo, Diccionario de la investigación científica, vol. 2da Edición., México, 2004, p. 111.
- [32] CONEAU, Estándares de Calidad para la Acreditación de las Carreras Profesionales Universitarias, 1ra ed., Dirección de Evaluación y Acreditación, Ed., Lima, 2012.
- [33] L. Bocher y M. Valdéz Faura, «Como funciona la automatización de procesos de negocio,» 2013.
- [34] P. Fingar y S. Howard , Business Process Management - The third wave, BPMI.org, 2002.
- [35] F. L. Hernández Ávalos y G. H. Pachas Quispe, «Sistema de asignación y control de expedientes en el área de fiscalización de la ONP, Alineado a DBR y BPM, utilizando BonitaSoft,» Lima, 2014.

APÉNDICE

Apéndice 01: Formato de entrevista para el levantamiento de procesos



PROCESO DE GRADOS Y TÍTULOS
FACULTAD DE PSICOLOGÍA

GUÍA DE ENTREVISTA PARA EL LEVANTAMIENTO DE PROCESOS

Fecha	
-------	--

Instrucciones: Esta entrevista tiene como objetivo obtener información relevante sobre la gestión y operativa del Proceso de Grados y Títulos en la Facultad de Psicología, por lo cual solicitamos su colaboración, respondiendo las preguntas de manera clara y precisa; así como también, proporcionando documentación que complemente dicha información.

La encuesta está dividida en 2 partes:

- **Parte I:** Orientada a obtener información general del encuestado.
- **Parte II:** Está dedicada a obtener información relevante de cómo la Facultad de ingeniería identifica, desarrolla, evalúa y mejora sus procesos en la actualidad; así como también a recoger sugerencias y críticas constructivas acerca del proceso.

PARTE I: DATOS GENERALES				
Unidad en la que labora:				
Cargo que Desempeña:				
Antigüedad en el servicio	1	Menos de un Año	3	De 5 a 15 años
	2	De 1 a 5 años	4	De 15 a más.

PARTE II: DE LOS PROCESOS	
Nombre del Proceso:	
Pregunta	Objetivo de la Pregunta
1. ¿Cómo empieza y termina el proceso?	<i>(Para conocer los límites del proceso).</i>
2. ¿Quiénes son los clientes del proceso?	
3. ¿Qué servicios produce para los clientes?	<i>Para obtener información más detallada de su funcionamiento.</i>
4. ¿Qué roles participan en el proceso?	<i>Para identificar stakeholders o roles que participan en el proceso.</i>
5. ¿Qué información y datos se manejan en el proceso y que reglas de negocio sigue?	<i>Para ayudarnos a comprender los procesos y la forma cómo operan.</i>
6. ¿Con qué recursos se desarrolla el proceso?	
7. ¿Qué Sistemas de información apoyan el desarrollo del proceso?	<i>Para identificar los sistemas con los que interacciona el proceso.</i>

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de B. Hitpass, BPM: Business Process Management Fundamentos y Conceptos de Implementación, Santiago de Chile: BHH Ltda, 2014.

Apéndice 02: Formato de entrevista para el análisis del proceso



PROCESO DE GRADOS Y TÍTULOS
FACULTAD DE PSICOLOGÍA

GUÍA DE ENTREVISTA PARA EL ANÁLISIS DEL PROCESO

Fecha	
-------	--

Instrucciones: Esta entrevista tiene como objetivo obtener información relevante respecto del Proceso de Grados y Títulos en la Facultad de Psicología, por lo cual solicitamos su colaboración, respondiendo las preguntas de manera clara y precisa; así como también, proporcionando documentación que complemente dicha información.

La encuesta está dividida en 2 partes:

- **Parte I:** Orientada a obtener información general del encuestado.
- **Parte II:** Está dedicada a obtener información relevante de cómo la Facultad de ingeniería identifica, desarrolla, evalúa y mejora el Proceso de Grados y Títulos

PARTE I: DATOS GENERALES				
Unidad en la que labora:				
Cargo que Desempeña:				
Antigüedad en el servicio	1	Menos de un Año	3	De 5 a 15 años
	2	De 1 a 5 años	4	De 15 a más.

PARTE II: DE LOS PROCESOS	
Nombre del Proceso:	
Preguntas	
1.	¿Conoce usted si el Proceso de Grados y Títulos cuenta con controles que permiten identificar variaciones en su desempeño?
2.	Actualmente ¿se ejecutan acciones de mejora en el proceso?
3.	¿Cuáles considera usted que son los problemas principales en el Proceso de Grados y Títulos?
4.	¿Cómo considera usted que debería operar este proceso (en cuanto a tiempo, productividad, etc.)?
5.	¿Cuáles considera usted que son las diferencias entre la forma en que actualmente opera el proceso y la forma en que debiera operar?

Apéndice 03: Cuestionario para medir el nivel de satisfacción.



PROCESO DE GRADOS Y TÍTULOS
FACULTAD DE PSICOLOGÍA

CUESTIONARIO PARA MEDIR EL NIVEL DE SATISFACCIÓN EN EL PROCESO DE GRADOS Y TÍTULOS

A. Datos Generales:

Cargo que Desempeña:	
Unidad Orgánica:	
Fecha	

B. Instrucciones:

La presente encuesta tiene por finalidad medir el nivel de satisfacción de los clientes internos del proceso de Gestión de Grados y títulos. Lo que usted deberá hacer, es leer detenidamente cada afirmación y responderla marcando con una "X" en el casillero correspondiente a la alternativa que más se asemeja a su opinión. Las alternativas de respuesta se describen a continuación:

T	Totalmente / Siempre	M	Mucho / Mayormente		
P	Poco / Pocas veces	CN	Casi Nada / No	N	No sé / No aplica en mi caso

#	Enunciado	Alternativas (Siglas)				
APRECIACIÓN SOBRE SATISFACCIÓN DE NECESIDADES						
1	La UPAGU conoce y comprende mis necesidades específicas como cliente interno del proceso.	T	M	P	CN	N
2	La forma cómo se desarrolla actualmente el proceso cubre mis necesidades para desempeñarme mejor.	T	M	P	CN	N
3	La forma cómo se manejan los documentos generados dentro del proceso cubre mis necesidades para desempeñarse mejor.	T	M	P	CN	N
4	La herramienta informática que apoya el proceso se ajusta a mis necesidades para el desarrollo de las actividades que debo realizar.	T	M	P	CN	N
APRECIACIÓN GENERAL SOBRE EL PROCESO						
5	La forma actual de ejecución del proceso me ayuda a desempeñarme de manera más eficiente.	T	M	P	CN	N
6	El tiempo que tarda en remitir las constancias los Jefes de Dpto./Gerente de área es el adecuado.	T	M	P	CN	N
7	El tiempo que me toma desarrollar actividades propias del proceso es el adecuado.	T	M	P	CN	N
8	La comunicación de los eventos que se generan como parte del proceso es la más idónea.	T	M	P	CN	N
9	Los formatos del proceso permiten registrar información precisa	T	M	P	CN	N
10	Estoy satisfecho (a) con la manera cómo se desarrolla el proceso actualmente.	T	M	P	CN	N

Fin de la encuesta. Muchas gracias por tu colaboración

Apéndice 04: Ficha de Observación



PROCESO DE GRADOS Y TÍTULOS
FACULTAD DE PSICOLOGÍA

FICHA DE OBSERVACIÓN

Indicación: Esta ficha de Observación tiene por finalidad recoger información con respecto a los que toma la realización del Proceso GT-01. Elaboración de la Carpeta de Graduación.

FICHA N°		FECHA:	
EMPRESA			
PROCESO			
PERSONAL INVOLUCRADO			
OBSERVADO POR			
COMPROBADO POR			
	CICLOS (Minutos)		
ACTIVIDADES	C-1	C-2	C-3
1.			
2.			
3.			
4.			
5.			
6.			
7.			
.....			
TOTAL			

Apéndice 05: Guía para el análisis documental.



PROCESO DE GRADOS Y TÍTULOS FACULTAD DE PSICOLOGÍA

GUÍA PARA ANÁLISIS DOCUMENTAL

- **Objetivo:** Identificar y analizar en la Facultad de Psicología de la UPAGU, los documentos que rigen, tanto la organización como la operación de actividades que conforman el proceso de Grados y títulos.

Para fines de la Investigación, se ha considerado necesario realizar el análisis de las fuentes documentales que se listan a continuación:

ITEM	TIPO DE DOCUMENTO	MOTIVO DE ANÁLISIS
1)	Leyes	Son los documentos que contienen las normas jurídicas dictadas por las autoridades competentes, en materias educativas, laborales, etc. De este documento se obtendrá información que restrinja el desarrollo de las actividades.
2)	Estatuto universitario	Es el documento en el cual se establecen las normas legales que regulan el funcionamiento de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo. De este documento se obtendrá y analizará la siguiente información: Descripción de la Empresa Organización académica y administrativa
3)	Organigrama	Es el documento en el cual se presenta de manera gráfica la estructura orgánica de la universidad. A partir de este documento se identificará las relaciones entre las diferentes áreas, así como las personas que laboran en las mismas.
4)	Reglamentos	Es el documento mediante el cual se regulan las obligaciones y prohibiciones a las cuales están sujetos los trabajadores de la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo. De este documento se analizarán las funciones que ejecuta el personal, de acuerdo a la estructura orgánica actualmente vigente.
5)	Directivas	Son los documentos internos en los cuales se estipulan normas e instrucciones que deben tomarse en cuenta en desarrollo de los procesos que se ejecutan y son de carácter interno. De este tipo de documentos se obtendrá información que restringe y norma la forma cómo se ejecutan algunas actividades en la actualidad.
6)	Guías y/o Manuales	Son los documentos en los cuales se presentan información e instrucciones de manera práctica y básica para el desarrollo de ciertas actividades. De este tipo de documentos se obtendrá información que permita modelar la forma cómo se ejecutan algunas actividades en la actualidad.

Apéndice 06: Validación de expertos

SOLICITUD DE VALIDACIÓN DE EXPERTOS EN LA OPERATIVA DEL PROCESO DE GRADOS Y TÍTULOS DE LA FACULTAD DE PSICOLOGÍA DE LA UPAGU, CAJAMARCA

Cajamarca, 01 de Setiembre del 2016

Estimado: Ing. Jorge R. Lezama Bazán
Jefe del Departamento de Evaluación, Acreditación y Certificación
Gerente de Informática
Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo.

Presente:

Sirva la presente para saludarlo cordialmente y al mismo tiempo, motivada por su reconocida formación y desempeño en la gestión de calidad en la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, solicitarle su valiosa colaboración para la validación del cuestionario, formatos y reporte para la recolección de información relativa a la investigación denominada: "BUSINESS PROCESS MANAGEMENT EN EL PROCESO DE GRADOS Y TÍTULOS EN LA FACULTAD DE PSICOLOGÍA DE LA UPAGU" que será desarrollará con la finalidad de optar por el Título de Ingeniero de Sistemas que otorga la Universidad Nacional de Cajamarca.

Asimismo, anexo los instrumentos correspondientes para la validación de:

- Formato de entrevista para el levantamiento de procesos
- Formato de entrevista para el análisis del proceso
- Cuestionario para medir el nivel de satisfacción.
- Reporte de trámites para la obtención del grado de Bachiller y Título Profesional

Agradecida por su valiosa colaboración en el desarrollo de la investigación, quedo gratamente de Ud.

Muy Cordialmente,

Gina Paola Villanueva Muñoz
DNI 43238037

UNI. PRIV. ANTONIO GUILLERMO URRELO
GERENCIA DE INFORMÁTICA

Ing. Jorge Lezama Bazán
GERENTE

INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DEL:

“FORMATO DE ENTREVISTA PARA EL LEVANTAMIENTO DE PROCESOS”

Dirigida a los clientes internos del proceso. Permitirá obtener información relevante sobre la operativa del proceso de Grados y Títulos en la Facultad de Psicología de la UPAGU.

CRITERIOS	APRECIACIÓN CUALITATIVA			
	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
1. PRESENTACIÓN DEL INSTRUMENTO	X			
2. CLARIDAD EN LA REDACCIÓN	X			
3. PERTINENCIA DE LA VARIABLE CON LOS INDICADORES	X			
4. RELEVANCIA DEL CONTENIDO	X			
5. FACTIBILIDAD DE LA APLICACIÓN	X			

OBSERVACIONES

ES CORRECTA

VALIDADO POR	JORGE LEZAMA BAZÁN DNI. 26719620.
PROFESIÓN	ING. DE SISTEMAS
LUGAR DE TRABAJO	UPAGU
CARGO QUE DESEMPEÑA	JEFE DEL DPTO DE EVALUACIÓN, ACREDIT. Y CERTIF.
LUGAR DE VALIDACIÓN	CAJAMARCA
FECHA DE VALIDACIÓN	02/09/2016
FIRMA	<p>UNI. PRIV. ANTONIO GUILLERMO URRELO GERENCIA DE INFORMÁTICA</p> <p><i>Jorge Lezama Bazán</i> GERENTE</p>

INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DEL:

"FORMATO DE ENTREVISTA PARA EL ANÁLISIS DEL PROCESO"

Dirigida a los clientes internos del proceso. Permitirá obtener información relevante sobre aspectos que no funcionan adecuadamente, así como sugerencias para la mejora del proceso de Grados y Títulos en la Facultad de Psicología de la UPAGU.

CRITERIOS	APRECIACIÓN CUALITATIVA			
	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
1. PRESENTACIÓN DEL INSTRUMENTO	X			
2. CLARIDAD EN LA REDACCIÓN	X			
3. PERTINENCIA DE LA VARIABLE CON LOS INDICADORES	X			
4. RELEVANCIA DEL CONTENIDO		X		
5. FACTIBILIDAD DE LA APLICACIÓN	X			

OBSERVACIONES

Es correcto

VALIDADO POR	JORGE R. LEZAMA BAZÁN DNI. 26719620
PROFESIÓN	ING. DE SISTEMAS
LUGAR DE TRABAJO	UPAGU
CARGO QUE DESEMPEÑA	JEFE DEL DPTO. EVALUAC. ACREDITA Y CERTIF.
LUGAR DE VALIDACIÓN	CAJAMARCA
FECHA DE VALIDACIÓN	02/09/2016
FIRMA	<p>UNI. PRIV. ANTONIO GUILLERMO URRELO GERENCIA DE INFORMÁTICA</p> <p><i>Jorge Lezama Bazán</i> Ing. Jorge Lezama Bazán GERENTE</p>

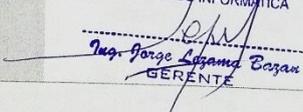
INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DEL:
“CUESTIONARIO PARA MEDIR EL NIVEL DE SATISFACCIÓN.”

Busca medir el nivel de satisfacción de los clientes internos del proceso de Gestión de Grados y títulos en la Facultad de Psicología de la UPAGU.

CRITERIOS	APRECIACIÓN CUALITATIVA			
	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
1. PRESENTACIÓN DEL INSTRUMENTO	X			
2. CLARIDAD EN LA REDACCIÓN	X			
3. PERTINENCIA DE LA VARIABLE CON LOS INDICADORES	X			
4. RELEVANCIA DEL CONTENIDO	X			
5. FACTIBILIDAD DE LA APLICACIÓN	X			

OBSERVACIONES

ES CORRECTA

VALIDADO POR	JORGE R. LEZAMA BAZÁN	DNI: 26719620
PROFESIÓN	ING. DE SISTEMAS	
LUGAR DE TRABAJO	UPAGU	
CARGO QUE DESEMPEÑA	JEFE DEL Dpto. DE EVALUAC. ACREDIT Y CERTIF.	
LUGAR DE VALIDACIÓN	CAJAMARCA	
FECHA DE VALIDACIÓN	02/09/2016	
FIRMA	UNI. PRIV. ANTONIO GUILLERMO URRELO GERENCIA DE INFORMATICA  Ing. Jorge Lezama Bazán GERENTE	

INSTRUMENTO PARA LA VALIDACIÓN DEL:

"REPORTE DE TRÁMITES PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE BACHILLER Y TÍTULO PROFESIONAL"

El reporte muestra una lista de los egresados que han solicitado se dé inicio al trámite para obtener el grado de Bachiller y Título Profesional en la Facultad de Psicología de la UPAGU y corresponde a los trámites vigentes hasta el 07 de octubre del 2016.

CRITERIOS	APRECIACIÓN CUALITATIVA			
	EXCELENTE	BUENO	REGULAR	DEFICIENTE
1. PRESENTACIÓN DEL INSTRUMENTO	X			
2. CLARIDAD EN LA REDACCIÓN	X			
3. PERTINENCIA DE LA VARIABLE CON LOS INDICADORES	X			
4. RELEVANCIA DEL CONTENIDO	X			
5. FACTIBILIDAD DE LA APLICACIÓN	X			
OBSERVACIONES				

Es correcto

VALIDADO POR	JORGE R. LEZAMA BAZÁN
PROFESIÓN	ING. DE SISTEMAS.
LUGAR DE TRABAJO	CAJAMARCA - UPAGU
CARGO QUE DESEMPEÑA	JEFE DEL DPTO. DE EVAL., CERTIF Y ACREDIT.
LUGAR DE VALIDACIÓN	CAJAMARCA
FECHA DE VALIDACIÓN	02/09/2016
FIRMA	 <p>UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS GERENTE GENERAL Jorge R. Lezama Bazán GERENTE</p>

ANEXOS

Anexo 01: Reporte de trámites para obtener el grado de Bachiller y Título profesional

El reporte que a continuación se presenta, muestra el tiempo de duración del ciclo total del proceso durante la realización de los trámites realizados durante el pre-test.



PROCESO DE GRADOS Y TÍTULOS FACULTAD DE PSICOLOGÍA

REPORTE DE TRÁMITES PARA LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE BACHILLER Y TÍTULO PROFESIONAL

Nro. Solicitud	Fecha de solicitud de Trámite	Código ANR del egresado	Fecha de completado el Trámite	Tiempo de duración (días)
TB-001	18/07/2016	00104843	20/09/2016	64
TB-002	18/07/2016	00105496	20/09/2016	64
TB-003	18/07/2016	00023424	03/10/2016	77
TB-004	18/07/2016	00020754	22/09/2016	66
TB-005	18/07/2016	00020515	21/09/2016	65
TB-006	18/07/2016	00102510	20/09/2016	64
TB-007	19/07/2016	00011606	26/09/2016	69
TB-008	19/07/2016	00104361	20/09/2016	63
TB-009	20/07/2016	00023469	21/09/2016	63
TB-010	20/07/2016	00013802	21/09/2016	63
TB-011	20/07/2016	00104908	21/09/2016	63
TB-012	20/07/2016	00021601	21/09/2016	63
TB-013	21/07/2016	00016237	19/09/2016	60
TB-014	21/07/2016	00012615	21/09/2016	62
TB-015	21/07/2016	00105483	19/09/2016	60
TB-016	21/07/2016	00022473	21/09/2016	62
TB-017	21/07/2016	00105820	21/09/2016	62
TB-018	25/07/2016	00022336	21/09/2016	58
TB-019	26/07/2016	00017212	21/09/2016	57
TB-020	26/07/2016	00018206	21/09/2016	57
TB-021	30/07/2016	00104532	21/09/2016	53
TB-022	08/08/2016	00017437	21/09/2016	44
TB-023	08/08/2016	00105491	21/09/2016	44
TB-024	09/08/2016	47699597	20/09/2016	42
TB-025	09/08/2016	00021702	22/09/2016	44
TB-026	09/08/2016	00022728	19/09/2016	41
TB-027	09/08/2016	71548057	22/09/2016	44
TB-028	09/08/2016	00012395	21/09/2016	43
TB-029	09/08/2016	00022855	21/09/2016	43
TB-030	09/08/2016	46722050	21/09/2016	43
TB-031	09/08/2016	48079845	21/09/2016	43
TB-032	09/08/2016	00016513	21/09/2016	43
TB-033	11/08/2016	00023336	20/09/2016	40

TB-034	12/08/2016	00009775	21/09/2016	40
TB-035	15/08/2016	00020493	22/09/2016	38
TB-036	15/08/2016	00017964	22/09/2016	38
TB-037	15/08/2016	00022349	26/09/2016	42
TB-038	16/08/2016	00022889	26/09/2016	41
TB-039	18/08/2016	00023615	26/09/2016	39
TB-040	22/08/2016	00102646	19/09/2016	28
TB-041	23/08/2016	00102680	22/09/2016	30
TB-042	28/08/2016	00106144	22/09/2016	25
TB-043	29/08/2016	00009421	22/09/2016	24
TB-044	31/08/2016	00003657	27/09/2016	27
TB-045	05/09/2016	26704934	03/10/2016	28
TB-046	19/09/2016	00015382	26/09/2016	7
TB-047	20/09/2016	00018174	26/09/2016	6
TT-01	07/07/2016	00021683	26/09/2016	81
TT-02	27/09/2016	00015065	03/10/2016	6

Anexo 02: Informe de Campo del Proceso de Grados y títulos en la Facultad de Psicología de la UPAGU – Pre-Test.



PROCESO DE GRADOS Y TÍTULOS
FACULTAD DE PSICOLOGÍA

FICHA DE OBSERVACIÓN

El informe presentado plasma los resultados obtenidos durante el pre-test, producto de la observación del trabajo de los usuarios internos en la elaboración de la carpeta de Graduación antes de la adopción de BPM. En ese sentido, se midieron los tiempos de duración de cada actividad del proceso, los datos obtenidos fueron registrados en la ficha de Observación y posteriormente se utilizaron para realizar el Análisis de Valor agregado del AS-IS (AVA), así como para realizar la contrastación de hipótesis respectiva.

Los datos obtenidos se muestran en la siguiente ficha de observación.

Medición PRE-TEST				
Proceso GT-01. Elaboración de la Carpeta de Graduación				
Descripción de la Actividad	Tiempo de Contacto (min)			
	C-1	C-2	C-3	Promedio
1 (GT-01.1) Inicio y Validación del Pago	14.08	13.22	14.7	14
2 Solicitar constancias	6.37	4.12	4.52	5
3 (GT-1.2) Realización del Estudio Curricular	48.52	59.13	61.79	56.48
4 (GT-1.3) Emisión y registro de constancias	12.31	14.15	15.87	14.11
5 Emitir constancia de estar expedito	5.47	4.15	6.12	5.25
6 Elaborar resolución y oficio de entrega de documentos	2.16	4.22	3.46	3.28
7 Entregar carpetas y resoluciones	6.37	5.94	6.15	6.15
8 Firmar cargo del oficio	0.49	0.56	0.45	0.5
9 Recepcionar carpeta y resolución	1.18	1.28	1.59	1.35
10 Firmar resolución y constancia de estar expedito	0.61	0.53	0.37	0.5
11 Guardar carpeta y resolución	0.71	1.02	0.67	0.8
TOTAL	98.27	108.32	115.69	107.42

Anexo 03: Informe de Campo del Proceso de Grados y títulos en la Facultad de Psicología de la UPAGU – Post-Test.



PROCESO DE GRADOS Y TÍTULOS
FACULTAD DE PSICOLOGÍA

FICHA DE OBSERVACIÓN

El informe presentado plasma los resultados obtenidos durante el post-test, producto de la observación del trabajo de los usuarios internos en la elaboración de la carpeta de Graduación luego de la adopción de BPM, es decir, haciendo uso del proceso automatizado. En ese sentido, se midieron los tiempos de duración de cada actividad que conforma el proceso, los datos obtenidos fueron registrados en la ficha de Observación y posteriormente se utilizaron para realizar el Análisis de Valor agregado del TO-BE (AVA), así como para realizar la contrastación de hipótesis respectiva.

Los datos obtenidos se muestran en la siguiente ficha de observación.

Medición POST-TEST					
Proceso GT-01. Elaboración de la Carpeta de Graduación					
Descripción de la Actividad		Tiempo de Contacto (min)			Promedio
		C-1	C-2	C-3	
1	Consultar datos del estudiante				
2	Notificar al egresado				
3	Recepcionar Requisitos físicos y armar carpeta	1.62	2.14	1.84	1.87
4	(GT-01.1) Emitir Constancias	0.37	0.40	1.02	0.59
5	Emitir récord de notas	0.70	1.05	0.87	0.87
6	Realizar estudio Curricular	12.33	16.25	10.42	13
7	Notificar Adeudo de documentos o Materiales				
8	Verificar constancias				
9	Emitir Constancia de estar expedito y Resolución de aprobación del GoT	1.82	1.42	2.18	1.8
10	Notificar al egresado				
11	Elaborar y enviar carpeta física	1.40	2.18	1.75	1.78
12	Recepcionar carpeta física	1.19	0.98	0.90	1.02
TOTAL		19.43	24.42	18.98	20.93

Leyenda:



Tiempo Cero, debido a que son actividades totalmente automatizadas que no requieren atención humana.