



INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN
SECCIÓN DE POSGRADO

**MODELADOR DE PROCESOS BIZAGI COMO RECURSO
DIDÁCTICO EN EL APRENDIZAJE DEL TRATAMIENTO
DE GESTIÓN DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO
UNIVERSITARIO**

PRESENTADA POR

HERBER EDINSON DE LA CRUZ PAMPAÑAUPA

ASESOR

OSCAR RUBÉN SILVA NEYRA

TESIS

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN
CON MENCIÓN EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA**

LIMA – PERÚ

2019



CC BY-NC-ND

Reconocimiento – No comercial – Sin obra derivada

La autora sólo permite que se pueda descargar esta obra y compartirla con otras personas, siempre que se reconozca su autoría, pero no se puede cambiar de ninguna manera ni se puede utilizar comercialmente.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>



**INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE EDUCACIÓN
SECCIÓN DE POSGRADO**

**MODELADOR DE PROCESOS BIZAGI COMO
RECURSO DIDÁCTICO EN EL APRENDIZAJE DEL
TRATAMIENTO DE GESTIÓN DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO
UNIVERSITARIO**

**TESIS PARA OPTAR
EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN
DOCENCIA E INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA**

**PRESENTADO POR:
HERBER EDINSON DE LA CRUZ PAMPAÑAUPA**

**ASESOR:
Dr. OSCAR RUBÉN SILVA NEYRA**

LIMA, PERÚ

2019

**MODELADOR DE PROCESOS BIZAGI COMO
RECURSO DIDÁCTICO EN EL APRENDIZAJE DEL
TRATAMIENTO DE GESTIÓN DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO
UNIVERSITARIO**

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

ASESOR:

Dr. Oscar Rubén Silva Neyra

PRESIDENTE DEL JURADO:

Dr. Vicente Justo Pastor Santiváñez Limas

MIEMBROS DEL JURADO:

Dr. Carlos Augusto Echaiz Rodas

Dr. Miguel Luis Fernández Avila

DEDICATORIA

A Dios, por ser el forjador de mi camino,
el que me acompaña y siempre me
levanta de mis tropiezos.

Para mis padres, porque ellos son el
principal crecimiento para la construcción
de mi vida profesional.

Para mi hija, por ser mi motor y motivo.

AGRADECIMIENTO

Agradezco mucho por la ayuda que me has brindado, has sido muy importante. Especialmente estuviste presente en la evolución y posterior desarrollo total de mi tesis; te agradezco y con creces.
Gracias Papá Aurelio De La Cruz.

ÍNDICE

| | |
|--|------|
| ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO | iii |
| DEDICATORIA | iv |
| AGRADECIMIENTO | v |
| ÍNDICE DE TABLAS | viii |
| ÍNDICE DE FIGURAS | x |
| RESUMEN | xiii |
| ABSTRACT | xv |
| INTRODUCCIÓN | 1 |
| CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO | 6 |
| 1.1. Antecedentes de la investigación | 6 |
| 1.2. Bases Teóricas | 10 |
| 1.3. Definiciones de Términos básicos | 26 |
| CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES | 30 |
| 2.1. Formulación de hipótesis principal y derivadas | 30 |
| 2.2. Variables y definición operacional | 32 |
| CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN | 37 |
| 3.1. Diseño metodológico | 37 |
| 3.2. Diseño muestral | 39 |
| 3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos | 39 |
| 3.4. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información | 40 |
| 3.5. Aspectos éticos | 41 |
| CAPÍTULO IV: RESULTADOS | 42 |

| | |
|--|----|
| CAPÍTULO V: DISCUSIÓN | 69 |
| CONCLUSIONES | 72 |
| RECOMENDACIONES | 74 |
| FUENTES DE INFORMACIÓN | 75 |
| ANEXOS | 85 |
| Anexo 1. Matriz de Consistencia | |
| Anexo 2. Instrumentos para la recolección de datos | |
| Anexo 3. Constancia emitida por la institución donde se realizó la investigación | |

ÍNDICE DE TABLAS

| | | |
|----------|--|----|
| Tabla 1 | Diseño empleado en el Grupo Control y Experimental | 38 |
| Tabla 2 | Tamaño de la Población del Estudio Investigación | 39 |
| Tabla 3 | Muestra del Grupo Control y Experimental | 39 |
| Tabla 4 | Secciones del Cuestionario de Entrada | 42 |
| Tabla 5 | Comparación de Promedios de Notas del Cuestionario de Entrada | 42 |
| Tabla 6 | Comparación de la Distribución Normal en el Cuestionario de Entrada | 46 |
| Tabla 7 | Igualdad de Varianza en el Cuestionario de Entrada. | 48 |
| Tabla 8 | Comparación del P-valor del T-Student del Cuestionario de Entrada | 48 |
| Tabla 9 | Media de Notas del Cuestionario de Salida del Proceso de Obtención de Grado Bachiller | 49 |
| Tabla 10 | Media de Notas del Cuestionario de Salida del Proceso de Obtención de Grado de Maestría | 50 |
| Tabla 11 | Media de Notas del Cuestionario de Salida del Proceso de Carta de Permanencia | 51 |
| Tabla 12 | Media de Notas del Cuestionario de Salida | 52 |
| Tabla 13 | Comparación del P-valor de la Prueba de Normalidad en la Hipótesis específica 1 del Grupo Control y Experimental | 54 |
| Tabla 14 | Comparación de la Prueba de Igualdad de Varianza de la Hipótesis específica 1 | 56 |
| Tabla 15 | Comparación del P- Valor de la Hipótesis específica 1 | 56 |
| Tabla 16 | Comparación del P-valor de la Prueba de Normalidad de la Hipótesis específica 2 | 58 |
| Tabla 17 | Comparación de la Prueba de Igualdad de Varianza de la Hipótesis específica 2 | 60 |
| Tabla 18 | Comparación de P-valor de la Hipótesis específica 2 | 60 |
| Tabla 19 | Comparación de la Prueba de Normalidad de la Hipótesis específica 3 | 62 |
| Tabla 20 | Comparación de la Prueba de Igualdad de Varianza de la hipótesis específica 3 | 64 |

| | | |
|----------|--|----|
| Tabla 21 | Comparación del P-valor de la hipótesis específica 3 | 64 |
| Tabla 22 | Comparación de la Prueba de Normalidad de la hipótesis general | 66 |
| Tabla 23 | Comparación de Igualdad de Varianza de la hipótesis general | 68 |
| Tabla 24 | Comparación del P-valor de la hipótesis general | 68 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | | |
|-----------|---|----|
| Figura 1 | Gráfico del Modelador de Procesos Bizagi | 11 |
| Figura 2 | Gráfico de Flujos de Secuencia..... | 12 |
| Figura 3 | Gráfico de Pools | 13 |
| Figura 4 | Gráfico de los Mensajes entre Pools..... | 13 |
| Figura 5 | Gráfico de Artefactos como los Objetos de Datos | 14 |
| Figura 6 | Gráfico de Artefactos como las Anotaciones..... | 14 |
| Figura 7 | Gráfico de Artefactos como los Grupos..... | 15 |
| Figura 8 | Gráfico como los Lanes | 15 |
| Figura 9 | Gráfico como los Tipos de Tareas..... | 15 |
| Figura 10 | Gráfico como la Tarea de Usuario..... | 16 |
| Figura 1 | Gráfico del Subproceso | 16 |
| Figura 12 | Gráfico de los Tipos de Evento de Inicio..... | 16 |
| Figura 13 | Gráfico del Evento de Fin | 17 |
| Figura 14 | Gráfico de Tipos de Evento de Fin | 17 |
| Figura 15 | Gráfico del Evento Intermedio | 17 |
| Figura 16 | Gráficos de los Tipos de Eventos Intermedios..... | 18 |
| Figura 17 | Gráfico de Compuertas..... | 18 |
| Figura 18 | Gráfico de Tipos de Compuertas..... | 18 |
| Figura 19 | Gráfico de una Compuerta Exclusiva | 19 |
| Figura 20 | Gráfico de una Compuerta Inclusiva | 19 |
| Figura 21 | Gráfico de una Compuerta Paralela | 20 |
| Figura 22 | Gráfico del Control de Flujo..... | 20 |
| Figura 23 | Gráfico de la Tarea de Servicio | 20 |
| Figura 24 | Gráfico del Organigrama de la FCCEF | 22 |
| Figura 25 | Gráfico del Directorio Telefónico de la FCCEF | 25 |
| Figura 26 | Gráfico del Algoritmo de Investigación Experimental..... | 38 |
| Figura 27 | Gráfico de las Medias del Grupo Control y Experimental en el Cuestionario de Entrada | 43 |
| Figura 28 | Gráfico de las Variables Categórica y Numérica..... | 44 |
| Figura 29 | Gráfico de las Pruebas Paramétricas..... | 44 |
| Figura 30 | Gráfico de la Prueba de Normalidad en el Cuestionario de Entrada según Minitab 17..... | 45 |

| | | |
|-----------|---|----|
| Figura 31 | Gráfico de Prueba de Varianzas Iguales en el Cuestionario de Entrada según Minitab 17..... | 47 |
| Figura 32 | Gráfico de Medias del Grupo Control y Experimental en el Cuestionario de Salida del Proceso de Obtención del Grado de Bachiller | 49 |
| Figura 33 | Gráfico de Medias del Grupo Control y Experimental en el Cuestionario de Salida del Proceso de Obtención del Grado de Maestría | 50 |
| Figura 34 | Gráfico de Medias del Grupo Control y Experimental en el Cuestionario de Salida del Proceso de Carta de Permanencia | 51 |
| Figura 35 | Gráfico de Medias del Grupo Control y Experimental en el Cuestionario de Salida..... | 52 |
| Figura 36 | Gráfico de Prueba de Normalidad de la Hipótesis específica 1 según el Minitab 17..... | 54 |
| Figura 37 | Gráfico de Prueba de Normalidad de la Hipótesis específica 1 según IBM SPSS Statistics..... | 54 |
| Figura 38 | Gráfico de Prueba de Igualdad de Varianzas de la Hipótesis específica 1 según Minitab 17 | 55 |
| Figura 39 | Gráfico de la Prueba de Igualdad de Varianzas de la Hipótesis específica 1 según IBM SPSS Statistics | 55 |
| Figura 40 | Gráfico del P-valor de la Hipotesis Específica 1 según IBM SPSS Statistics | 56 |
| Figura 41 | Gráfico de Prueba de Normalidad de la Hipótesis específica 2 según el Minitab 17..... | 58 |
| Figura 42 | Gráfico de Prueba de Normalidad de la Hipótesis específica 2 según el IBM SPSS Statistics..... | 58 |
| Figura 43 | Gráfico de la Prueba de Igualdad de Varianza de la hipótesis específica 2 según Minitab 17 | 59 |
| Figura 44 | Gráfico de la Prueba de Igualdad de Varianza de la Hipótesis específica 2 según IBM SPSS Statistics | 59 |
| Figura 45 | Gráfico del P-Valor de la Hipótesis específica2 según IBM SPSS Statistics | 60 |
| Figura 46 | Gráfico de prueba de Normalidad de la Hipótesis específica 3 según Minitab 17..... | 62 |

| | | |
|-----------|--|----|
| Figura 47 | Gráfico de Prueba de Normalidad de la Hipótesis específica 3 según IBM SPSS Statistics..... | 62 |
| Figura 48 | Gráfico de Prueba de Igualdad de Varianza de la hipótesis específica 3 según Minitab 17 | 63 |
| Figura 49 | Gráfico de Prueba de Igualdad de Varianza de la hipótesis específica 3 según IBM SPSS Statistics | 63 |
| Figura 50 | Gráfico del P- valor de la hipótesis específica 3 según IBM SPSS Statistics | 64 |
| Figura 51 | Gráfico de la Prueba de Normalidad de la hipótesis general según Minitab 17..... | 66 |
| Figura 52 | Gráfico de la Prueba de Normalidad de la hipótesis general según IBM SPSS Statistics..... | 66 |
| Figura 53 | Gráfico de la Prueba de Igualdad de Varianzas de la hipótesis general según Minitab 17 | 67 |
| Figura 54 | Gráfico de la Prueba de Igualdad de Varianzas de la hipótesis general según IBM SPSS Statistics | 67 |
| Figura 55 | Gráfico del P-valor de la hipótesis general según IBM SPSS Statistics..... | 68 |

RESUMEN

Se realizó la presente investigación con el fin de determinar si el modelador de procesos Bizagi, como recurso didáctico, mejora el aprendizaje del Tratamiento de Gestión del Trabajador Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres, en el semestre 2019-I.

Esta investigación fue de enfoque “cuantitativo” de diseño “experimental” y de nivel “cuasi experimental”, porque se utilizó dos grupos (el de control y el de experimental) formados con 15 Empleados Administrativos respectivamente. Para el grupo experimental, se usó el Modelador de Procesos Bizagi, como recurso didáctico, en el aprendizaje del Tratamiento de Gestión para el Personal Administrativo, pero en el grupo control no se usó el Modelador de Procesos Bizagi como, recurso didáctico, en el aprendizaje del Tratamiento de Gestión. Se usó como diseño estadístico la comparación de resultados, dado que tenemos un cuestionario de entrada con la finalidad de comprobar que inicien en iguales condiciones los grupos (el de control y el de experimental). Al concluir el uso de este Modelador de Procesos Bizagi, como recurso didáctico, se aplicó un cuestionario de salida para verificar si se encuentran diferencias de significancia entre los dos grupos. La validación de estas comparaciones de significación estadística, se utilizó la prueba “t” de Student.

Posteriormente, se realizó el procesamiento estadístico de la data y se llegó a descubrir que al inicio de la aplicación del modelador de procesos Bizagi, como recurso didáctico, según el cuestionario de entrada no había diferencias significativas entre el grupo control y el de experimental en cuanto al aprendizaje de los procesos de gestión. Todo lo contrario, sucedió en la evaluación de la salida, cuando al finalizar se aplicó como recurso didáctico el uso del Modelador de Procesos Bizagi, ya que se comprobó que el grupo experimental adquirió mejor aprendizaje en los Procesos de Gestión que el de grupo de control, por lo tanto, las hipótesis planteadas al respecto fueron comprobadas. La investigación verificó empíricamente que la aplicación del modelador de procesos Bizagi, como recurso didáctico, sirve para aumentar el aprendizaje de los procesos de Gestión del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras.

Palabras Claves: Modelador de Procesos Bizagi, Recurso Didáctico, Procesos de Gestión, Procesamiento Estadístico, Personal Administrativo, Diferencias significativas.

ABSTRACT

An investigation was conducted in order to determine if the Bizagi process modeler, as a teaching resource, improves the learning of Management Treatment of the Administrative Worker of the Faculty of Accounting, Economic and Financial Sciences of the University of San Martín de Porres, in the semester 2019-I.

This research has selected as a focus the "quantitative" of "experimental" and "quasi-experimental" design, because two groups (the control and the experimental) formed each with 15 Administrative Employees were used. For the experimental group, the Bizagi Process Modeler was used, as a didactic resource, in the learning of Management Treatment for Administrative Personnel, but in the control group the Bizagi Process Modeler was not used as a didactic resource, in learning of Management Treatment. The comparison of results has been used as a statistical design, since an entry questionnaire was used in order to verify that the groups start under the same conditions (the control and the experimental ones). At the end of the use of this Bizagi Process Modeler, as an educational resource, an exit questionnaire was applied to verify if there are significant differences between the two groups. The validation of these comparisons of statistical significance, Student's "t" test was used.

Subsequently, the statistical processing of the data was carried out and it was discovered that at the beginning of the application of the Bizagi process modeler, as a didactic resource, according to the input questionnaire there were no

significant differences between the control group and the experimental group as to learning Management Processes. On the contrary, it happened in the evaluation of the output, when at the end the use of the Bizagi Process Modeler was applied as a didactic resource, since it was found that the experimental group acquired better learning in the Management Processes than the control group. Therefore, the hypotheses raised in this regard were verified. The research empirically verified that the application of the Bizagi process modeler, as a teaching resource, serves to increase the learning of the Administrative Personnel Management processes of the Faculty of Accounting, Economic and Financial Sciences.

Keywords: Bizagi Process Modeler, Didactic Resource, Management Processes, Statistical Processing, Administrative Personnel, Significant differences.

INTRODUCCIÓN

Se planteó la siguiente investigación para verificar si el Modelador de Procesos Bizagi, como recurso didáctico, incide en el aprendizaje del Tratamiento de Gestión del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres, en el semestre 2019-I.

La Facultad mencionada, cuenta con sus reglamentos, directivas y otros documentos que establecen la realización y ejecución de los Procesos Administrativos, es decir cuentan con aspectos legales bien fundamentados. Para llevar a cabo un Proceso de Gestión Administrativo, es necesario tener en cuenta el **Know How** de cada procedimiento, tareas, funciones, etc. El personal Administrativo Estable cuenta con este conocimiento, porque estas personas a lo largo de los años operan cada actividad que concierne a un Proceso, pero se ejecuta de forma desordenada, esto conlleva, que exista una dependencia de esta información de cómo operar dichas actividades. Por lo tanto, se observó los siguientes problemas encontrados que existe en la Facultad de Ciencias Contables Económicas y Financieras con respecto a la dependencia del conocimiento de cómo se debe operar en un Proceso Administrativo correspondiente:

- No se realiza un seguimiento de los Procesos Administrativos pertenecientes a las Oficinas de la Facultad porque falta un Diagrama de Procesos donde

se refleje todas las Actividades de la Gestión, por lo tanto, el empleado administrativo no puede realizar correctamente lo que se requiere, tampoco puede evitar demoras innecesarias y esto afecta al cronograma de entrega de los documentos.

- Durante la etapa de adaptación y aprendizaje de las funciones del Personal Administrativo recién ingresado a trabajar, no puede realizar el seguimiento adecuado de las actividades de un Proceso de Gestión, esto es muy necesario porque el Trabajador va adquiriendo el fortalecimiento de sus responsabilidades. Dado que el Conocimiento de estas Actividades son de conocimiento intrínseco, este Personal recién ingresado no puede ejercer de forma eficaz y eficiente sus funciones.
- Existe un alto tiempo de demora en la Entrega de Documentos que solicita el estudiante en cualquier Oficina Administrativa, porque el Personal de la Facultad no cuenta con un manual de Procedimientos como guía, y así poder realizar su función de forma eficaz y eficiente.
- Se encuentran algunos Flujos de actividades de los Procesos Administrativos, pero estos no contemplan aspectos complejos sino más bien situaciones sencillas de cumplimiento básico de cada Proceso, por tanto, no le sería de mucha ayuda para el Personal de la Facultad al ejercer sus funciones.
- Se observa baja utilización de las herramientas TICS en la labor diaria de los trabajadores, esto conlleva que ellos desconozcan las ventajas que nos brindan estas herramientas, por lo tanto, podemos asumir que todavía existe desventaja en comparación de otros empleados que pertenecen a organizaciones del mismo rubro, que si los usan.

Dado el presente contexto, se plantea el Problema General del estudio de Investigación:

¿De qué manera el Modelador de Procesos BIZAGI como recurso didáctico incide en el aprendizaje del Tratamiento de Gestión del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I?

También se detalla los Problemas Específicos:

- a) ¿De qué manera el Modelador de Procesos BIZAGI como recurso didáctico incide en el aprendizaje del Tratamiento de Obtención del Grado del Bachiller del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I?
- b) ¿De qué manera el Modelador de Procesos BIZAGI como recurso didáctico incide en el aprendizaje del Tratamiento de Obtención del Grado del Maestría del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I?
- c) ¿De qué manera el Modelador de Procesos BIZAGI como recurso didáctico incide en el aprendizaje del Tratamiento de la Carta de Permanencia del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I?

Por consiguiente, detallamos el objetivo General del estudio de Investigación:

Determinar en qué medida el uso del Modelador de Procesos BIZAGI como recurso didáctico influye en el aprendizaje del Tratamiento de Gestión del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I.

También, expongo los Objetivos Específicos:

- a) Precisar en qué medida el uso del Modelador de Procesos BIZAGI como recurso didáctico influye en el aprendizaje del Tratamiento de Obtención del Grado del Bachiller del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I.
- b) Establecer en qué medida el uso del Modelador de Procesos BIZAGI como recurso didáctico influye en el aprendizaje del Tratamiento de Obtención del Grado del Maestría del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I.
- c) Conocer en qué medida el uso del Modelador de Procesos BIZAGI como recurso didáctico influye en el aprendizaje del Tratamiento de Carta de

Permanencia del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I.

Para poder cumplir el objetivo General y de los Específicos de esta investigación se plantea la siguiente Hipótesis General:

Ho: El Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico no incide en el aprendizaje del Tratamiento de Gestión del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I.

H1: El Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico incide en el Aprendizaje del Tratamiento de Gestión del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I.

La validez de las Herramientas con la finalidad de recolectar data se utilizó el Juicio de Expertos. La investigación seleccionada fue de enfoque cuantitativo de diseño “experimental” y de tipo “cuasi experimental”, porque se utilizaron 2 grupos (el de control y el de experimental) formados con 15 Empleados Administrativos respectivamente.

El presente estudio es conformado por 5 capítulos, debidamente detallados y relacionados:

Capítulo I, se detalla el marco teórico, donde se presenta los antecedentes de la investigación, esto nos permitirá obtener mayor conocimiento sobre el tema que se investigó. Por consiguiente, detallamos las bases teóricas de cada variable (Dependiente e Independiente) del estudio en mención, alineados en un orden lógico y coherente. Finalmente, se listan las definiciones de términos básicos en donde se conceptualizan para poder entender la investigación.

Capítulo II, se detalla la formulación de la hipótesis general y las específicas. Luego, se explica la Operacionalización de variables, en donde las variables se dividen en dimensiones, cada dimensión tiene su indicador y finalmente cada indicador tienen sus ítems.

Capítulo III, se presenta el diseño metodológico, en donde se hace mención que el tipo de investigación fue el “experimental”. Se contrastó el aprendizaje del Tratamiento de Gestión en el grupo experimental, al que se le aplicó el método indicado, con el aprendizaje del Tratamiento de Gestión en el grupo control, al

cual no se le aplicó dicho método. También, definimos nuestra población y la muestra del Universo del estudio en investigación. Se muestra información sobre el Diseño Metodológico aplicado en la investigación, seguido del empleo de herramientas que recolectan datos que se emplearon para almacenar información y finalmente las técnicas estadísticas con el fin de procesar la información obtenida.

Capítulo IV, se detallan los resultados del estudio de investigación, también el procesamiento estadístico de los datos que se ha utilizado. Por lo tanto, como resultado de este estudio se concluye que el grupo experimental obtuvo mejor aprendizaje en el Tratamiento de Gestión que el grupo control, en consecuencia, se validaron las hipótesis planteadas.

Capítulo V, se muestra las cifras y resultados obtenidos del estudio en mención. Con esta investigación, se comprobó que el uso del modelador de procesos Bizagi, como recurso didáctico, incide en el aprendizaje del Tratamiento de Gestión del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres, en el semestre 2019-I, y del mismo modo, se ha estimulado al personal administrativo que utilice las ventajas de esta herramienta tecnológica.

CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes de la investigación

Entre los principales precedentes relacionados con el tema de investigación podemos mencionar los siguientes:

1.1.1. Modelador de Procesos BIZAGI como recurso didáctico

(Quispe Orihuela & Contreras Granda, 2015) desarrollaron la tesis denominada “Aplicación de la teoría de restricción en una empresa del sector aéreo para la mejora en el tiempo del proceso de adquisiciones de servicios estratégicos”. Este de trabajo de investigación se ha desarrollado en la Universidad Privada Ricardo Palma en la ciudad de Lima, Perú. La problemática de esta investigación se origina en la administración de la Gerencia de Logística ya que no se da abasto porque tiene una carga administrativa muy fuerte y esto genera que los tiempos de atención se incrementen en un 20% según el proceso estadístico de la organización. Por consiguiente, el objetivo de esta investigación es implementar la Teoría de restricciones con la finalidad de solucionar y mejorar el proceso de adquisición de la empresa en el sector aéreo de los servicios estratégicos que brinda. se eligió simular el proceso de adquisición futuro en el software Bizagi Modeler obteniendo mejores tiempos y por lo tanto una reducción en tiempo y costo del proceso de adquisición. Como resultados de esta

investigación se concluye lo siguiente: Se ha obtenido una reducción en el tiempo del Proceso de adquisición con un ahorro en el costo de horas hombres en un monto de S/. 26,040.54 anuales, También existe una diferencia significativa entre los tiempos actuales y futuros del proceso de adquisiciones y por lo tanto se cumple con la determinación de la medida de mejora del tiempo del proceso de adquisición el cual es 2,430.25 minutos.

(**Pita Alvarado**, 2015) presenta su tesis denominada “Automatización del Proceso de Requerimiento de Personal bajo los estándares BPMN 2.0”. Este de trabajo de investigación se ha desarrollado en la Escuela Superior Politécnica del Litoral de la ciudad de Guayaquil, Ecuador. La problemática de esta investigación se origina en la necesidad que tiene la organización Mi Banco en mejorar el tiempo limitado que emplea sus procesos de negocio, uno de los procesos que le hace falta de urgencia es el de “Requerimiento del Personal” de la Oficina de Recursos Humanos. Por consiguiente, el objetivo de esta investigación es la automatización del proceso descrito con la finalidad de mejorar la eficiencia y eficacia para que cumpla sus objetivos como oficina, con la herramienta de gestión Bizagi va ayudar en este proceso de automatización. Por consiguiente, se plantearon las conclusiones: Mediante el levantamiento de información se logró documentar y conocer a detalle el proceso actual. También, se pudo monitorear el proceso y se brindó mejora continua con la ayuda de la Herramienta TIC Bizagi. Finalmente, con la ayuda del Bizagi se pudo tener control de sus actividades que están reflejadas en el Proceso de Requerimiento de Personal, como resultados de la investigación más de 200 personas han sido contratadas de forma permanente en Mi Banco en los últimos 3 meses.

(**Parra Ayala & Sánchez Díaz**, 2010) desarrollaron la tesis denominada “Automatización del Proceso de distribución y ventas de la compañía CIM, haciendo uso de la Metodología PML”. Este de trabajo de investigación se ha desarrollado en la Pontificia Universidad Javeriana de la ciudad de Guayaquil, Colombia. Este estudio de investigación se origina teniendo en cuenta que los procesos de negocio de la compañía CIM están muy bien estructurados y definidos, debido a esto, el objetivo del estudio es llegar a un

nivel más alto de sistematización, el cual es la automatización del Proceso de distribución y ventas con la finalidad de mejorar el estándar de calidad. Posteriormente se plantea las siguientes conclusiones después de haber implementado una nueva metodología de trabajo al proceso descrito anteriormente. Primero, al cumplir con los objetivos de estudio, ha mejorado a nivel interno y externo en los procesos, lo que nos permite tener un control en los macroprocesos y una mejora continua en estos. También, se ha concluido que el uso del software Bizagi es fundamental en el desarrollo del proyecto, porque los usuarios no necesitan conocimientos de programación para poder utilizarlas. Finalmente, los costos asociados a la automatización del proceso negocio “Distribución y ventas” se estima que son reducidos y a la vez el proyecto es aplicables para los demás procesos de negocio de la compañía CIM.

1.1.2. Aprendizaje del Tratamiento de Gestión

(Chalco Añaños, 2015) presenta su tesis denominada “Análisis y mejora en los procesos administrativos de la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L”. Este de trabajo de investigación se ha desarrollado en la Universidad Ricardo Palma de la ciudad de Lima, Perú. La problemática de esta investigación se origina en la gestión del proceso de cobranza y de entrega de servicios, a causa de que no hay un seguimiento de las facturas emitidas por la realización del servicio y además los tiempos de entrega no se realizan de acuerdo a lo acordado con el cliente. Se tiene como objetivo diseñar e implementar un sistema integral que permita mejorar la gestión de los procesos de cobranza y la entrega de los servicios. Después de cumplir con los objetivos de la investigación como el de reducir los reclamos de los clientes, los tiempos de entrega y los tiempos de cobranza, los resultados obtenidos después de aplicar la metodología 5S son: Reducción de los tiempos de entrega en los servicios a un 39%, esto conlleva que el número de reclamos se ha reducido, también se redujo en un 35% los tiempos de cobranza. Finalmente, se ha obtenido que los trabajadores de la empresa Inversiones Múltiples Camelot, reduzcan el movimiento innecesario en sus

labores con la finalidad de ser eficientes en su trabajo, ya que perciben una mejora en sus procesos.

(**Osorio González**, 2014) presenta su tesis denominada “El proceso Administrativo y sus efectos en los establecimientos educativos privados en la ciudad de Quetzaltenango”. Este de trabajo de investigación se ha desarrollado en la Universidad Rafael Landívar de la ciudad de Quetzaltenango, Guatemala. La problemática de esta investigación se origina en el cual las entidades de educación se orientan solo en la parte educativa y deja de lado sus procesos administrativos, es por ello que se busca una solución en los procesos internos buscando una correcta utilización de estos procesos, como también implementando un modelo en donde se aplique a la gestión administrativa. Por consiguiente, se expone los resultados de la investigación, en la etapa de la planeación se observó que un 60% realizan planificación, siendo el director quien lo hace; solo el 58.33% de los encuestados cumplen con la planeación; además no hay un seguimiento en los planes de trabajo ya que son revisados cada 2 meses. Se concluye en esta investigación que la hipótesis nula es rechazada, ya que según el estudio de investigación determina que los establecimientos educativos privados no realizan una buena gestión de los Procesos administrativos, ya que esto conlleva que no hay ingresos de dinero que cubran los gastos que realizan. En consecuente, debido a que no existe una buena planeación no se realizara la etapa de Organización y Dirección, ya que no hay un encargado de a quien delegar la responsabilidad de distribuir los recursos que se tiene. La falta de conocimientos de gestión administrativa por parte de los directores y Propietarios hace que no se aplique apropiadamente.

(**López Vega**, 2013) presenta su tesis denominada “Análisis del Proceso Administrativo y su incidencia en la operatividad de la empresa Mercredi S.A”. Este de trabajo de investigación se ha desarrollado en la Universidad Estatal de Milagro de la ciudad de Guayas, Ecuador. La problemática de esta investigación se origina en sus procesos administrativos porque no se está realizando una buena ejecución y esto conlleva a que afecte las

operaciones de la organización. Como propuesta de solución a esta problemática se ha diseñado un manual de funciones mediante las políticas de la empresa para la eficiencia operacional con la finalidad de cumplir los objetivos planteados del estudio. Los Resultados de esta investigación según las encuestas aplicadas a los empleados se puede apreciar que el personal administrativo presenta falencias en la realización de sus tareas ya que no existe una misión, visión y su estructura de organización es deficiente; también, no existe una planeación estratégica, debido a esto no hay un claro horizonte y esto conlleva que su crecimiento económico no aumente. Debido a la falta de un manual de funciones, existe un desorden en la entrega de tareas a los empleados, y esto conlleva a la demora de ejecución de sus funciones. Finalmente, también se concluye que no existe un debido control en el desempeño laboral y esto conlleva que no se puede medir si el trabajador labora de manera eficiente.

1.2. Bases Teóricas

1.2.1. BIZAGI

El Modelador de Proceso Bizagi forma parte integral del Bizagi BPM Suite. Permite realizar esquemas con la finalidad de poder automatizar el proceso y ponerlo en producción con Bizagi, para que nuestra organización funcione de manera óptima, cuando se menciona la frase “automatización de procesos”, quiere decir, que una aplicación cuando se ejecute vaya cumpliendo el proceso diseñado.

Esta herramienta TIC, nos facilita diagramar de forma secuencial todas las actividades y decisiones que se acuerdan en una organización. Posee una interfaz similar al Microsoft Office, cumple con el estándar BPMN (Business Process Management Notation).

Véase la figura:

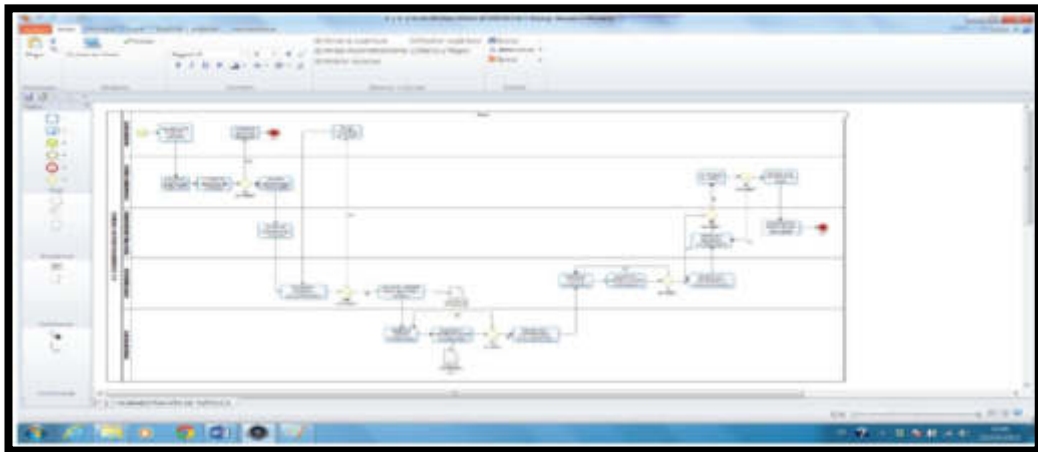


Figura 1 – Gráfico del Modelador de Procesos Bizagi

Es una aplicación que se puede descargar gratuitamente de Internet y usar en una computadora, con el mejoramiento de lo que se está diseñando podremos compartir estas versiones a todos los miembros del equipo, también vas a poder representar en formato estándar que ha sido conocido como BPMN (**Business Process Modeling Notation**).

También con este Modelador de Procesos Bizagi se puede alinear y organizar los recursos con el fin de contribuir conocimiento para modelar procesos eficientes dentro de una organización. Después de que se termine el esquema del Trabajo, este software puede documentar estos proyectos de forma automática dada la información que se haya ingresado.

La solución de BPM es Bizagi, herramienta que permite diseñar, modelar, integrar, automatizar y monitorear nuestros procesos a través de esquemas sin la necesidad de programar, de esta forma, obtendremos resultados como mejorar la productividad y tener eficiencia en las actividades de los procesos.

1.2.1.1. Propiedades del Bizagi

Es un Software Gratuito que nos permite documentar procesos, diagramar actividades y simular bajo el estándar BPMN, la documentación

correspondiente de estos procesos se puede exportar a los programas como Microsoft Word, Adobe Reader, Microsoft Visio y Microsoft SharePoint con la finalidad de poder compartir y comunicar. Ya que trabaja bajo el estándar BPMN, este software puede diagramar procesos de grandes tamaños y muy complejos porque los trabaja de forma flexible y práctica. Debido a esto, esta herramienta trabaja bajo tres aspectos: Escale Rápido, Piense Grande, Comience Pequeño.

El software Bizagi, ha ayudado a muchas organizaciones con la finalidad de aumentar la productividad, también se ha obtenido eficiencia operacional y mayor flexibilidad en sus procesos. Algunos beneficios de esta herramienta TIC, son las siguientes:

- Reducción de los costes
- El aumento de control y gobernabilidad, reducción del riesgo operacional.
- Alineamiento entre las áreas de Negocios y Tecnología
- Mejora continua de los Procesos

1.2.1.2. Descripción de Componentes del Bizagi Process Modeler

a. Flujos de Secuencia

En este componente se simbolizan las actividades, las compuertas y los eventos, de las cuales representan la secuencia de actividades. Véase la Figura:

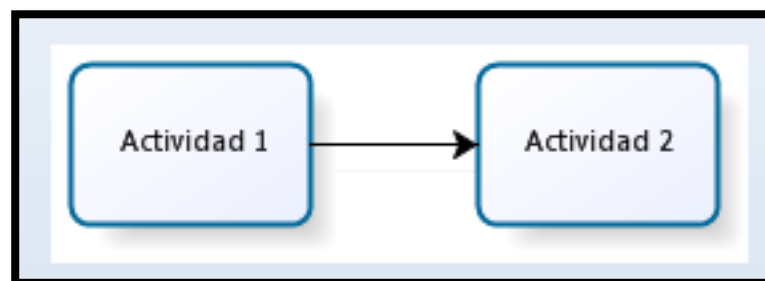


Figura 2 – Gráfico de Flujos de Secuencia

FUENTE: (Turmero, 2019)

b. Pools

En el pool se puede representar un proceso de negocio, la secuencia de actividades no están permitidas cruzar los límites de los pools. Véase la Figura:

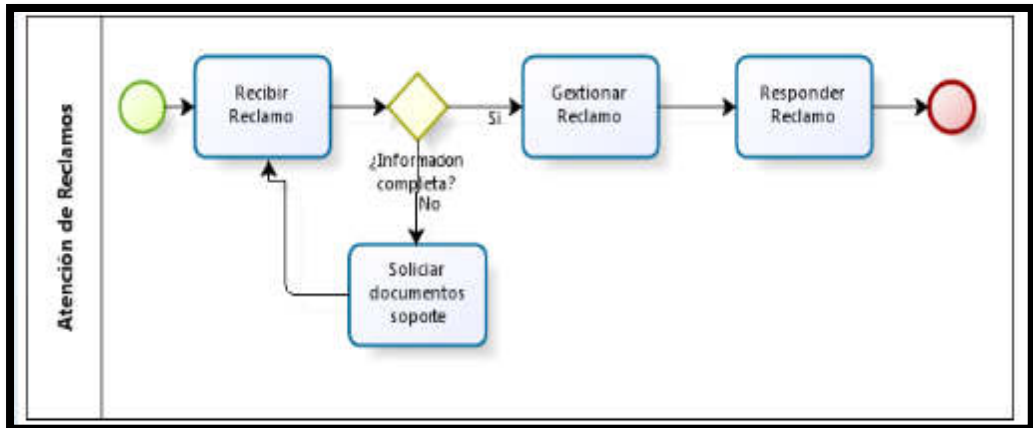


Figura 3- Gráfico de Pools

FUENTE: (Turmero, 2019)

c. Mensaje entre Pools

Estas líneas de mensajes se utilizan para simbolizar las interacciones de los procesos. También simbolizan todas las interacciones entre entidades. Para cada interacción de los procesos no existe un orden secuencial entre los mensajes. Véase la Figura:

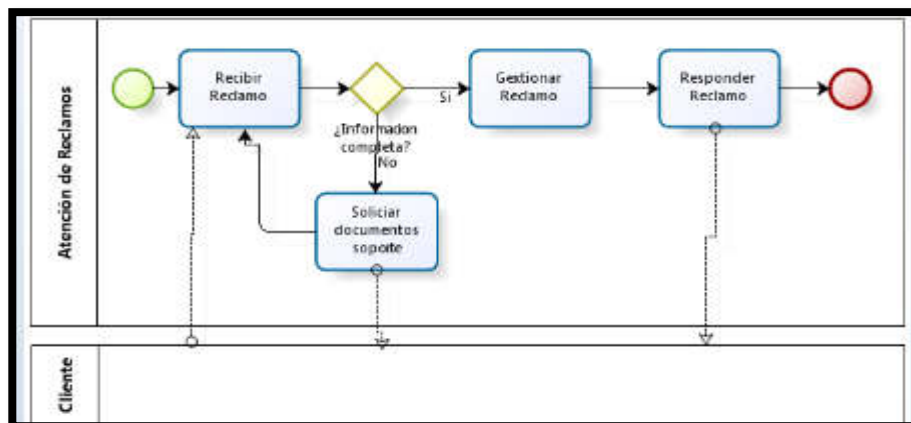


Figura 4 – Gráfico de los Mensajes entre Pools

FUENTE: (Turmero, 2019)

d. **Artefactos**

Estos componentes adicionales nos informan sobre las características del Proceso de Negocio. Se presentan en tres tipos:

- **Objeto de datos:** Representan la data de entrada y salida de cada actividad de un proceso. Véase la figura:

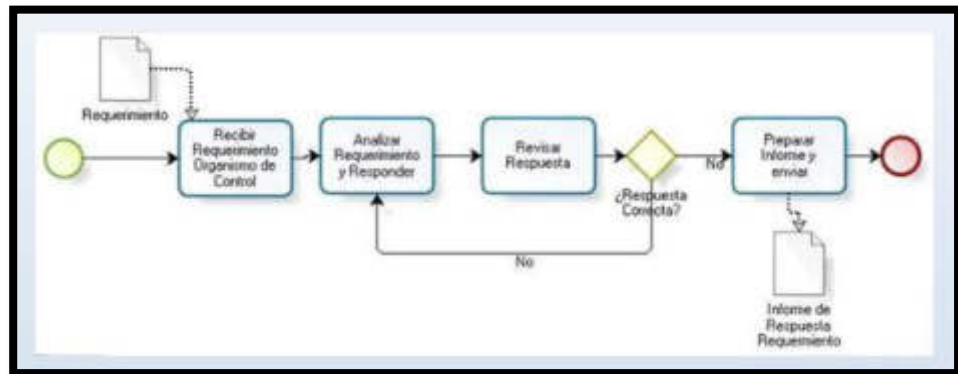


Figura 5 – Gráfico de Artefactos como los Objetos de Datos

FUENTE: (Turmero, 2019)

- **Anotaciones:** Representan todos los comentarios sobre una actividad del proceso. Véase la figura:

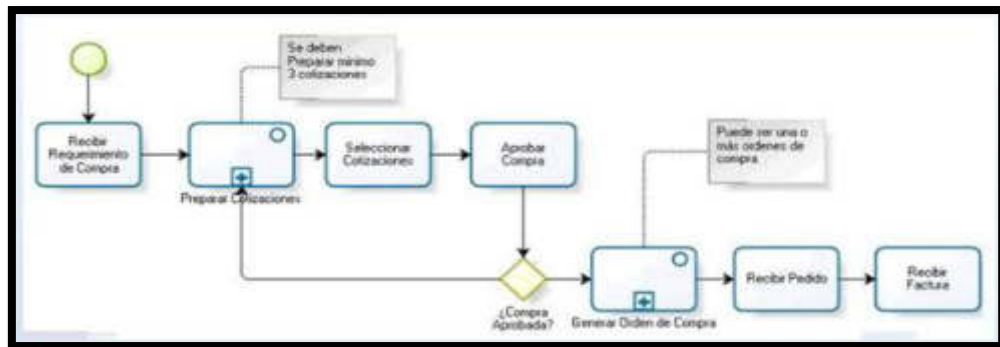


Figura 6 – Gráfico de Artefactos como las Anotaciones

FUENTE: (Turmero, 2019)

- **Grupos:** Representan las agrupaciones de un conjunto de actividades de un proceso. Véase la figura:

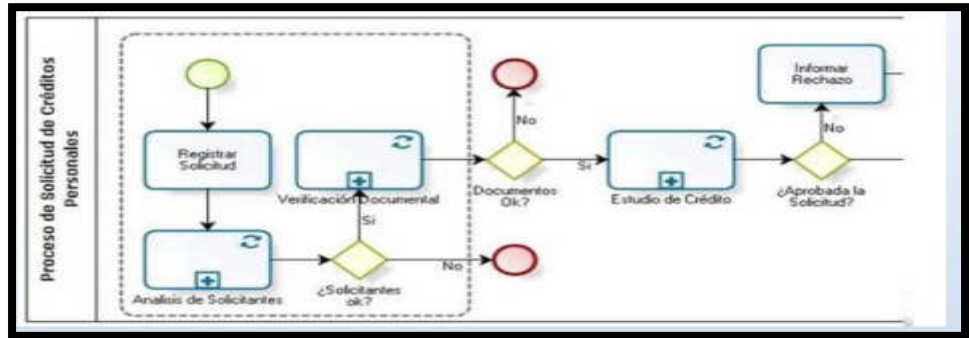


Figura 7 – Gráfico de Artefactos como los Grupos
FUENTE: (Turmero, 2019)

- e. **Lanes:** Representan la separación de todas las actividades por rol. Véase la figura:

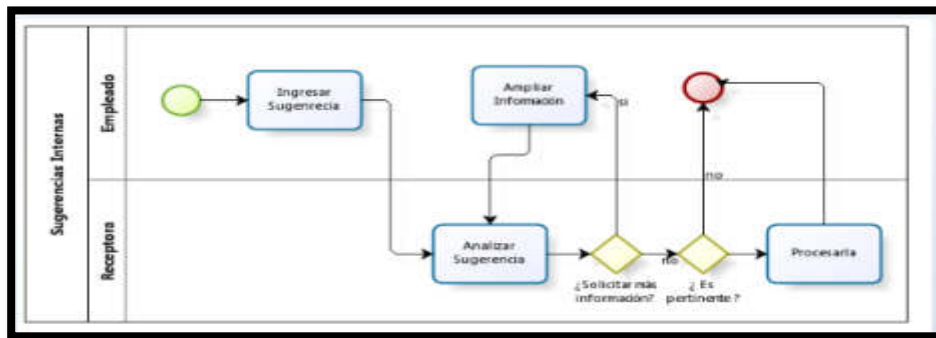


Figura 8 – Gráfico como los Lanes
FUENTE: (Turmero, 2019)

- f. **Tipos de tareas**

Representan a las tareas y son utilizados cuando no se define bien las actividades. Las características de este componente son que no son visibles en un modelo diseñado. Encontramos diferentes tipos de estos componentes. Véase la figura:



Figura 9 – Gráfico como los Tipos de Tareas

FUENTE: (Turmero, 2019)

- **Tarea de Usuario:** Representan a las actividades que realiza un usuario plasmado en una actividad de un proceso. Véase la figura:



Figura 10 – Gráfico como la Tarea de Usuario

FUENTE: (Turmero, 2019)

g. Subprocesos

Representan a las actividades de un proceso que están incluidas en otro proceso general, que entre los dos cumplen una secuencia lógica, esta inclusión se realiza con la finalidad de que dicha actividad pueda verificar con más detalle en otro diagrama. Véase la figura:

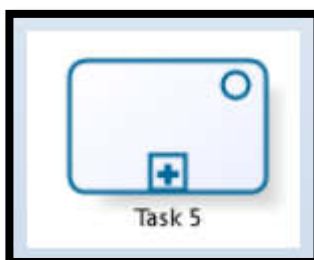


Figura 11 – Gráfico del Subproceso

FUENTE: (Turmero, 2019)

h. Evento de Inicio

Representan el punto de inicio de un proceso, en cada diseño de actividades debe haber un inicio. También podemos acotar que cada diagrama solo debe poseer un evento de inicio. Véase la figura:

- **Tipos de Eventos de Inicio**



Figura 12 – Gráfico de los Tipos de Evento de Inicio

FUENTE: (Turmero, 2019)

i. Evento de Fin

Representan la finalización de las actividades de un proceso, significa que ha terminado correctamente un flujo de proceso. Véase la figura:



Figura 13 – Gráfico del Evento de Fin

FUENTE: (Turmero, 2019)

- **Tipos de Eventos de Fin**



Figura 14 – Gráfico de Tipos de Evento de Fin

FUENTE: (Turmero, 2019)

j. Eventos Intermedios

Representan a los sucesos que pueden ocurrir en la secuencia de las actividades de un proceso, estos eventos pueden ser simbolizados en el diseño o no. Véase la figura:



Figura 15 – Gráfico del Evento Intermedio

FUENTE: (Turmero, 2019)

- **Tipos de Eventos Intermedios**

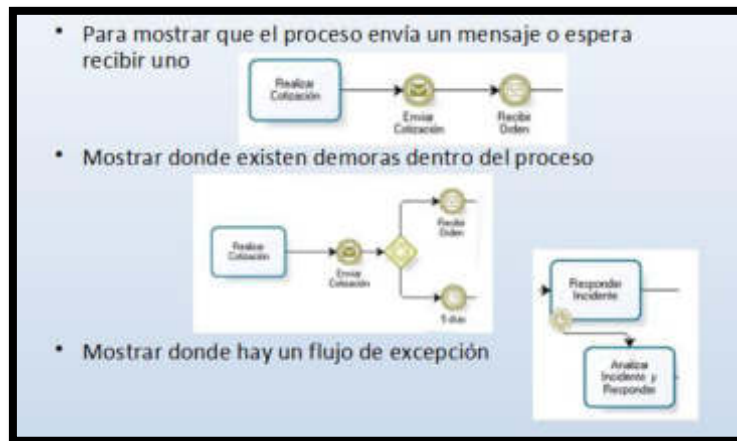


Figura 16 – Gráficos de los Tipos de Eventos Intermedios

FUENTE: (Turmero, 2019)

- k. **Compuertas**

Representan aquellos componentes que tienen la finalidad de controlar el flujo de las actividades de un proceso. Se clasifican en divergentes o convergentes. Véase la figura:

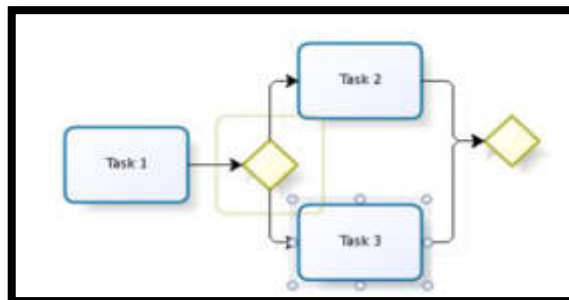


Figura 17 – Gráfico de Compuertas

FUENTE: (Turmero, 2019)

- **Tipos de Compuertas:** Detallamos la clasificación de estas compuertas. Véase la figura:

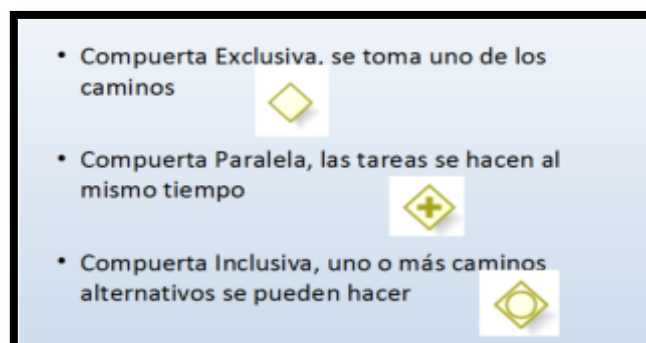


Figura 18 – Gráfico de Tipos de Compuertas

FUENTE: (Turmero, 2019)

- **Compuerta Exclusiva**

Representan a los componentes que controlan la divergencia y convergencia del flujo de actividades de un proceso, simbólicamente son representados mediante un rombo. Véase la figura:

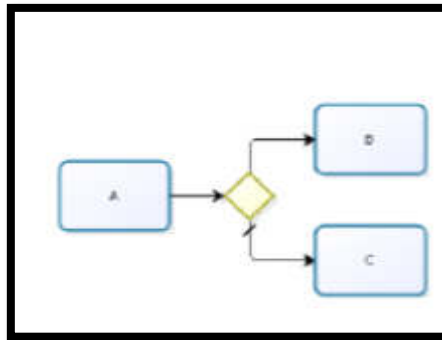


Figura 19 – Gráfico de una Compuerta Exclusiva

FUENTE: (Turmero, 2019)

- **Compuerta Inclusiva**

Son representadas como elementos de convergencia. Véase la figura:

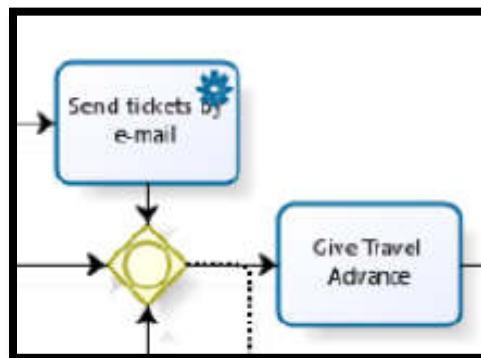


Figura 20 – Gráfico de una Compuerta Inclusiva

FUENTE: (Turmero, 2019)

- **Compuerta Paralela**

Este componente se utiliza como elemento de divergencia, cuando las actividades se ejecutan en paralelo y en forma desordenada, este componente hará que los caminos de estas actividades salgan de forma activada. Véase la figura:



Figura 21 – Gráfico de una Compuerta Paralela
FUENTE: (Turmero, 2019)

I. Control de Flujo

Representan el flujo de las actividades que van de forma ordenada según cómo van sucediendo los hechos de cada actividad del Proceso. Véase la figura:



Figura 22 – Gráfico del Control de Flujo
FUENTE: (Turmero, 2019)

m. Tarea de Servicio

Representan a las actividades que realizan un sistema informático. es decir, cuando una actividad es automatizada mediante el sistema. Véase la figura:



Figura 23 – Gráfico de la Tarea de Servicio
FUENTE: (Turmero, 2019)

1.2.2. Procesos de Gestión Administrativa de la Facultad de Ciencias Contables Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres

Breve reseña histórica

En sus inicios fue denominado Instituto Peruano de Estudios Filosóficos Sociales, que fue creado el 26 de abril de 1960, con el impulso del fundador principal del Dr. Vicente Sánchez Valer se crea formalmente la Universidad de San Martín de Porres. Posteriormente, en abril de 1967 se fundó la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras, iniciando con la cantidad de 186 alumnos, en principio se dictaban las clases en la Av. Tacna del Cercado de Lima, después del incremento del alumnado se requerían más aulas, entonces se decidió alquilar estos en el Jr. Callao. De esta forma, en la década del 70, la cantidad estudiantil aumentó progresivamente llegando tener 1726 alumnos. Con el Decreto Ley 17437 se convierte en Programa Académico de Ciencias Económicas con las 3 especialidades de Economía, Contabilidad y Administración. Por consiguiente, en 1973, se trasladó sus aulas a la ciudad universitaria de Santa Anita ya que la demanda del alumnado era cada vez mayor. Finalmente, el 18 de abril de 1980 se reconoce el Programa Académico de Contabilidad de forma independiente

Podremos destacar que la visión como Facultad es consolidarse como organización responsable, y ser reconocidos a nivel nacional e internacional, también formar profesionales innovadores y creadores con la finalidad de coadyuvar el bienestar de la sociedad. La misión que se propone es de formar profesionales que se desarrollen en la gestión empresarial, a través del incentivo de investigar para la creación de conocimiento y desarrollo tecnológico, fomentarles la cultura innovadora con la finalidad de crear empresas a través de proyectos.

Organigrama: Se muestra el Orden Jerárquico de la Facultad. Véase la Figura:

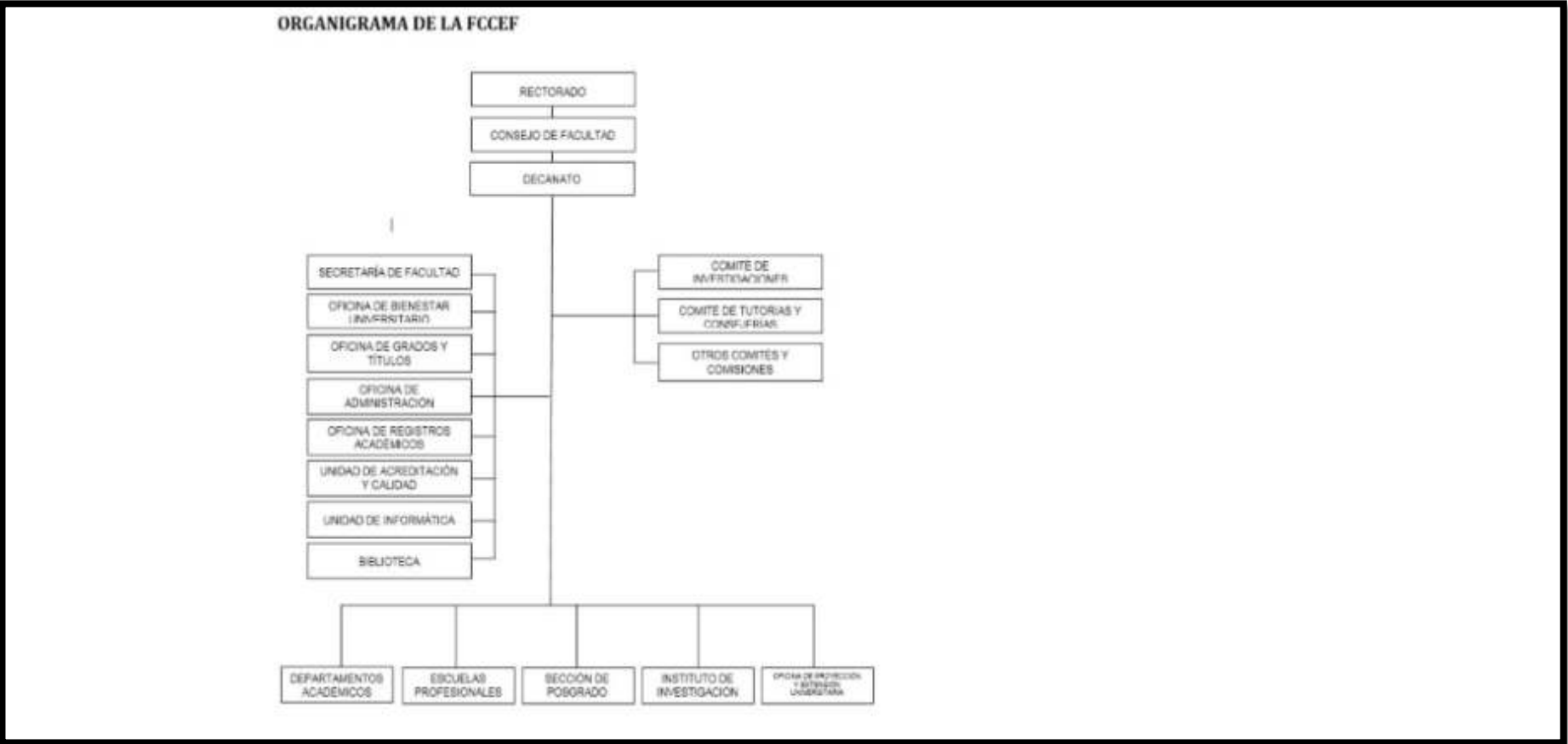


Figura 24 – Gráfico del Organigrama de la FCCEF

Fuente: (Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras, 2019)

1.2.2.1. Diagnóstico de la Facultad de Ciencias Contables Económicas y Financieras

En términos generales, las fortalezas que destacan a esta facultad son las siguientes: la imagen institucional que posee a lo largo de los años, en sus aulas se imparten las clases con docentes altamente calificados y con mucha experiencia en el ámbito empresarial, también posee modernas instalaciones, en los últimos años ha conseguido acreditaciones internacionales que avalan la calidad educativa que se brinda, está ubicado entre el top 10 universidades del país, el modelo educativo que se posee es actualizado anualmente y sus procesos de gestión brindan un servicio de calidad.

De esta manera, las debilidades que se encuentran en esta facultad son las siguientes: Los docentes no utilizan la tecnología en la formación de los alumnos, también existe bajo nivel de satisfacción en los servicios administrativos.

De igual forma, las oportunidades que posee la facultad son las siguientes: En la actualidad existe una curva de demanda que va en aumento en las carreras de contabilidad y economía, aprovechando las acreditaciones internacionales que acrediten la calidad educativa de sus procesos, existe convenios internacionales con otras universidades para el intercambio de alumnos, y también existen interés de organizaciones empresariales que pueden invertir en las investigaciones que se realiza.

Finalmente, las Amenazas que posee como Facultad son las siguientes: existe una fuerte competencia con otras universidades e institutos que tienen la misma finalidad en formar profesionales para el ámbito empresarial, también, existen universidades e institutos nacionales e internacionales que ofrecen carreras en modalidad virtual, también se posee un desinterés de la sociedad civil por la situación y problemática universitaria.

1.2.2.2. Clasificación de los órganos de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras

a. Órganos de Dirección

Los órganos de dirección se clasifican en: Decanato de la Facultad y el Consejo de la Facultad.

b. Órganos de Apoyo

Los órganos de apoyo se clasifican en: Secretaría de la Facultad, oficina de Registros Académicos, oficina de Bienestar Universitario y la oficina de Administración.

c. Órganos de Línea

Los órganos de línea se clasifican en: Escuela Profesional de Contabilidad y Finanzas, Escuela Profesional de Economía, oficina de Departamento Académico, oficina de Posgrado, oficina de Grados y Títulos, Oficina de Extensión y Proyección Universitaria y la Oficina de Instituto de Investigación.

A continuación, se detallan las diversas funciones que se realizan en estas oficinas de órganos de línea porque las dimensiones de la variable dependiente de esta investigación hacen uso de estos.

Oficina Departamento Académico: Es un órgano de línea, que tiene como funciones como, por ejemplo: la contratación de docentes, emitir cartas de permanencia, elaboración de los sílabos de los cursos que se imparten en el plan de estudios vigente, en el desarrollo de los materiales y separatas para repartirlos hacia los docentes y entre otras.

Oficina de Posgrado: Es un órgano de línea, que tiene como funciones: gestión de matrícula de los alumnos en los programas de maestría y doctorado, también se encarga de la organización de seminarios en las áreas de contabilidad y finanzas. Las especialidades de las maestrías son: maestría en contabilidad y finanzas con mención en dirección financiera, en auditoría y control de gestión empresarial y

en gestión tributaria, empresarial y fiscal, también el programa de doctorado de contabilidad y finanzas.

Oficina de Grados y Títulos: Es un órgano de línea, que tiene como funciones: El proceso de obtención del grado de bachiller, proceso de obtención del título profesional mediante 2 modalidades (el curso de actualización o realizar la tesis), proceso de registro de los graduados del programa de maestría (en todas sus menciones) y el doctorado.

Se muestra el directorio telefónico para la veracidad de las funciones descritas anteriormente de las oficinas. Véase la figura:

| DIRECTORIO TELEFÓNICO | |
|--|--|
| FACULTAD DE CIENCIAS CONTABLES, ECONÓMICAS y FINANCIERAS | |
| Ciudad Universitaria Jirón Las Calandrias 151-291 | |
| Santa Anita, Lima – Perú | |
| Centrales Telefónicas : (511) 362-0064 / 317-2130 | |
| Decanato de la Facultad | |
| ✉ | fccef@usmp.pe |
| 📞 | Anexo 3165 |
| Secretaría de Facultad | |
| ✉ | secretariafacultad_fccef@usmp.pe |
| 📞 | Anexo 3199 |
| Oficina de Registros Académicos | |
| ✉ | regacad_fccef@usmp.pe |
| 📞 | Anexo 3185 |
| Oficina de Grados y Títulos | |
| ✉ | ogyt_fccef@usmp.pe |
| 📞 | Anexo 3167 |
| Dirección De la Escuela De Contabilidad y Finanzas | |
| ✉ | escuela_contabilidad@usmp.pe |
| 📞 | Anexo 3169 |
| Departamento Académico de Contabilidad, Economía y Finanzas | |
| ✉ | dpto_acad_fccef@usmp.pe |
| 📞 | Anexo 3168 |
| Oficina de Postgrado | |
| ✉ | posgrado_contabilidad@usmp.pe |
| 📞 | Anexo 3181 |

Figura 25 – Gráfico del Directorio Telefónico de la FCCEF

Fuente: (Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras, 2019)

1.3. Definiciones de términos básicos

Modelador de procesos BIZAGI

Es un software libre que permite diagramar, documentar y simular procesos con gráficos bajo la denotación BPMN (notación del modelador de procesos de negocio). Este programa es muy esencial para esquematizar los procesos de cualquier tipo de negocio con la finalidad de mejorar la gestión en eficiencia de sus operaciones.

Proceso Administrativo

Es un conjunto de actividades que son la secuencia de actos regidos y establecidos por una organización con la finalidad de realizar una eficiente gestión de sus recursos humanos, técnicos, materiales y etc.

Proceso de Obtención del Grado de Bachiller

Es un conjunto de actividades que son la secuencia de actos regidos y establecidos por una organización, por el cual un alumno debe acatar estas políticas para obtener el grado de bachiller después de haber concluido sus estudios de pregrado.

Proceso de Obtención del Grado de Maestría

Es un conjunto de actividades que son una secuencia de actos regidos y establecidos por una organización, por el cual un alumno debe acatar estas políticas para obtener el grado de magister. El requisito fundamental para inscribirse a un estudio de posgrado es tener como mínimo el grado de bachiller.

Proceso de Carta de Permanencia

Es un documento que permite al alumno matricularse por única vez por haber incurrido en deficiencia académica (todo estudiante de pregrado de la facultad que haya desaprobado tres veces la misma asignatura o 2 veces consecutivas 3 asignaturas).

Planeación

Es la actividad que permite formular estrategias con la finalidad de alcanzar una meta ya establecida, para que esto ocurra se debe analizar la situación específica, para luego definir los objetivos que se desean alcanzar. Gracias a la planificación, el personal de la organización será capaz de cumplir con sus objetivos que se trazan, el tiempo que tome en cumplirlos a depender de cada operario.

(Aguilar, 2003) Menciona en su artículo lo siguiente: Es una de las etapas del Proceso Administrativo en donde se definen los objetivos estratégicos e institucionales que se van alcanzar a lo largo de un determinado tiempo; algunas actividades que se realizan en esta etapa son las siguientes: Establecer el Plan de trabajo para poder realizar las operaciones de forma ordenada y a la vez cumpliendo objetivos, también establecer políticas y lineamientos con la finalidad de asegurar la calidad en las operaciones.

Organización

Es la actividad que conglomerada todas las acciones que deben llevarse a cabo en una institución con la finalidad de brindar con eficiencia los servicios ofrecidos; aprovechando todos los recursos tanto humanos, materiales y técnicos.

(Aguilar, 2003) Menciona en su artículo lo siguiente: También es una de las etapas muy importantes para el Proceso Administrativo porque después haber definido las políticas y objetivos de la organización, toca distribuir las funciones o actividades a todo el equipo de trabajo teniendo como resultado que cada integrante se responsabilice de sus acciones asegurando la calidad operativa y teniendo como resultado el cumplimiento de los objetivos trazados en la etapa de Planeación.

Ejecución

Es la actividad física que se lleva a cabo en los procesos administrativos en donde implica la realización de conjunto de tareas y operaciones. La

ejecución se encuentra, generalmente, dirigida por un supervisor, quien se encarga de conducir, orientar y ayudar a los empleados en sus labores.

(Aguilar, 2003) Menciona en su artículo lo siguiente: En esta etapa se realiza la ejecución de las Actividades Operativas designados a cada miembro del Equipo, siguiendo un orden de acuerdo al Plan de Trabajo con la finalidad satisfacer todas las necesidades del cliente. Entre las actividades que se realizan en esta etapa son: Se tiene que motivar al trabajador del equipo para que realice sus funciones con eficiencia, brindar recompensas o reconocer cuando un trabajador cumple con los objetivos trazados, realizar un control en las funciones de operación de cada trabajador con la finalidad de comprobar si entregan los productos en el plazo acordado.

Control

Es la actividad que tiene como finalidad de poder corregir y mejorar los errores que se hayan generado de una de las fases de los procesos de una institución. Sin esta importante actividad no sería posible realizar las mejoras y condicionen el éxito de una organización.

(Argudo, 2018) Menciona en su artículo lo siguiente: Es una etapa muy importante que permite a las organizaciones en corregir los errores que se hayan producido en el proceso operativo y alinearlos al Plan de Trabajo para poder solucionarlos y mejorarlos. También, el control es fundamental ya que nos hace saber si se han cumplido los objetivos trazados como institución para implantar mejoras en cada proceso que no esté alineado al plan de trabajo. Es muy imprescindible porque cuando finaliza esta etapa comienza otro proceso administrativo de la organización.

Diagramar

Es la acción de elaborar un gráfico, esquema o dibujo con la finalidad de mostrar las relaciones de las diferentes actividades de un proceso.

Según (Martin , 2019) nos comenta que es la Acción que consiste en esquematizar un diseño con la finalidad de representar las relaciones de sus

actividades que realizan en conjunto, también se encarga de organizar estas actividades que pueden contener escritos y audiovisuales.

Documentar

Es la acción de procesar información en forma contextualizada mediante datos específicos con la finalidad de informar este conocimiento a las personas interesadas de una organización.

Integrar

Es la acción de un proceso en donde un elemento se une a un grupo más consistente o extenso con la finalidad de coadyuvar con los objetivos de este, con esta integración se va fortalecer las funciones y será más eficiente la forma de operar de estos grupos unidos.

CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1. Formulación de hipótesis principal y derivadas

Hipótesis General

Ho: El Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico no incide en el aprendizaje del Tratamiento de Gestión del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I.

H1: El Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico incide en el Aprendizaje del Tratamiento de Gestión del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I.

Hipótesis Específicas

- **Ho:** El Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico no incide en el aprendizaje del Tratamiento de Obtención del Grado de Bachiller del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I.

- **H1:** El Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico incide en el aprendizaje del Tratamiento de Obtención del Grado de Bachiller del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I.
- **Ho:** El Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico no incide en el aprendizaje del Tratamiento de Obtención del Grado de Maestría del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I.
- **H2:** El Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico incide en el aprendizaje del Tratamiento de Obtención del Grado de Maestría del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I.
- **Ho:** El Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico no incide en el aprendizaje del Tratamiento de Carta de Permanencia del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I.
- **H3:** El Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico incide en el aprendizaje del Tratamiento de Carta de Permanencia del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I.

2.2. Variables y definición operacional

Variable independiente:

Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico

Variable dependiente:

Aprendizaje del Tratamiento de Gestión

Universo:

Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el semestre 2019-I.

Se tomaron dos variables, siendo la primera sobre el **Modelador de Procesos BIZAGI como Herramienta de Aprendizaje**, que se desagregó en tres dimensiones, una es “**Diagramar**” que a su vez se desdobló en tres indicadores a saber, Modelar Procesos, Modela Datos y Definir Formas; la otra dimensión, “**Documentar**”, se dividió también en dos indicadores, que son Definir reglas de negocio y Definir participantes. Y como última dimensión “**Integrar**”, se dividió también en tres indicadores, que son Exportar a Word, Exportar a PDF y Exportar a Visio. Cada uno de estos indicadores se medirá con un cuestionario de dos preguntas por indicador.

En la segunda variable se tomó como **Tratamiento de Gestión**, siendo desagregada en esta oportunidad en tres dimensiones, siendo la primera **Obtención de Grado de Bachiller**, desagregado a su vez en cuatro indicadores a Planeación, Organización, Ejecución y Control; la segunda dimensión es **Obtención de Grado de Maestría**, que se desagregó en cuatro indicadores a Planeación, Organización, Ejecución y Control; finalmente la tercera dimensión se tomó el Proceso de **Carta de Permanencia**, desagregado en cuatro indicadores a Planeación, Organización, Ejecución y Control. En esta segunda variable, cada uno de los indicadores se midió con un cuestionario de dos preguntas por indicador.

TÍTULO: MODELADOR DE PROCESOS BIZAGI COMO RECURSO DIDÁCTICO EN EL APRENDIZAJE DEL TRATAMIENTO DE GESTIÓN DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO UNIVERSITARIO

| Operacionalización de Variables | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|---------|----|--------------------|--|--|--|---------|----|-----------------|
| PRE-TEST | | | | | POST-TEST | | | | | | |
| Grupo Control | | | | | Grupo Experimental | | | | | | |
| Variable | Procesos | Acciones | Control | | Instrumento | Variables | Procesos | Acciones | Control | | Instrumento |
| | | | SÍ | NO | | | | | SI | NO | |
| Variable Independiente: Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico. (SIN) | <ul style="list-style-type: none"> Solicitud del Requerimiento | <ul style="list-style-type: none"> Recepción del requerimiento Entrega de Requisitos | | | Lista de Cotejo | Variable Independiente: Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico. (CON) | <ul style="list-style-type: none"> Diagramar | <ul style="list-style-type: none"> Modelar Procesos Modelar Datos Definir Formas | | | Lista de Cotejo |
| | <ul style="list-style-type: none"> Análisis del Requerimiento | <ul style="list-style-type: none"> Verificación de los Requisitos Validación de los Requisitos | | | | | <ul style="list-style-type: none"> Documentar | <ul style="list-style-type: none"> Definir Reglas de Negocio Definir articipantes | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> Toma de Decisiones | <ul style="list-style-type: none"> Realización del Documento Entrega del Documento solicitado | | | | | <ul style="list-style-type: none"> Integrar | <ul style="list-style-type: none"> Exportar a Word Exportar a PDF Exporta a Visio | | | |

TÍTULO: MODELADOR DE PROCESOS BIZAGI COMO RECURSO DIDÁCTICO EN EL APRENDIZAJE DEL TRATAMIENTO DE GESTIÓN DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO UNIVERSITARIO

| Operacionalización de Variables | | | | |
|---|--|--|--|--|
| Variable | Dimensiones | Indicadores | Ítems | Instrumento de Control |
| <p>Variable Dependiente: Aprendizaje del Tratamiento de Gestión.</p> | <p>Obtención del Grado de Bachiller</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Planeación • Organización • Ejecución • Control | <ol style="list-style-type: none"> 1. ¿Conoce los objetivos claros del Proceso de Obtención del Grado de Bachiller? 2. ¿Conoce la situación actual sobre el tiempo de servicio para la Obtención del Grado? 3. ¿Conoce la división del trabajo de la Oficina Administrativa? 4. ¿Conoce a qué Oficina, a quién o a donde derivar cuando se necesita brindar información? 5. ¿El Personal Administrativo realiza el seguimiento apropiado del Proceso correspondiente? 6. ¿El Personal Administrativo cumple con la entrega de Documento en los tiempos establecidos? 7. ¿Se le informa al Jefe de Grados y Títulos sobre la cantidad de alumnos que obtuvieron el grado con Bachiller Automático? 8. ¿Se le informa al Jefe de Grados y Títulos sobre la cantidad de alumnos que obtuvieron el grado presentando Trabajo de Investigación? | <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación |

| | | | | |
|---|---|--|---|--|
| <p>Variable Dependiente: Aprendizaje del Tratamiento de Gestión.</p> | <p>Proceso de Carta de Permanencia</p> | <ul style="list-style-type: none"> •Planeación •Organización •Ejecución •Control | <p>9. ¿Conoce los objetivos claros del Proceso de la Carta de Permanencia?</p> <p>10. ¿Conoce la situación actual sobre el tiempo de servicio para la Carta de Permanencia?</p> <p>11. ¿Conoce la división del trabajo de la Oficina Administrativa?</p> <p>12. ¿Conoce a qué Oficina, a quién o a donde derivar cuando se necesita brindar información?</p> <p>13. ¿El Personal Administrativo realiza el seguimiento apropiado del Proceso correspondiente?</p> <p>14. ¿El Personal Administrativo cumple con la entrega de Documento en los tiempos establecidos?</p> <p>15. ¿Se le informa al Jefe de Departamento Académico sobre la cantidad de alumnos que tienen Carta de Permanencia?</p> <p>16. ¿Se le informa al Jefe de Departamento Académico sobre la cantidad de alumnos que tienen Carta de Compromiso?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación |
|---|---|--|---|--|

| | | | | |
|---|--|--|--|--|
| <p>Variable Dependiente: Aprendizaje del Tratamiento de Gestión.</p> | <p>Obtención del Grado de Maestría.</p> | <ul style="list-style-type: none"> •Planeación •Organización •Ejecución •Control | <p>17. ¿Conoce los objetivos claros del Proceso de Obtención del Grado de Maestría?</p> <p>18. ¿Conoce la situación actual sobre el tiempo de servicio para la Obtención del Grado?</p> <p>19. ¿Conoce la división del trabajo de la Oficina Administrativa?</p> <p>20. ¿Conoce a qué Oficina, a quién o a donde derivar cuando se necesita brindar información?</p> <p>21. ¿El Personal Administrativo realiza el seguimiento apropiado del Proceso correspondiente?</p> <p>22. ¿El Personal Administrativo cumple con la entrega de Documento en los tiempos establecidos?</p> <p>23. ¿Se le informa al Jefe de Posgrado sobre la cantidad de alumnos que obtuvieron el grado de Maestría?</p> <p>24. ¿Se le informa al Jefe de Posgrado sobre la cantidad de alumnos que no pasaron el análisis con el Turnitin?</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación |
|---|--|--|--|--|

CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Diseño metodológico

Enfoque

En este estudio de investigación se usó el enfoque cuantitativo, por cuanto la información que se va a recolectar proporcionará data numérica, con estos se realizará un proceso estadístico con los softwares siguientes: Minitab versión 17 y IBM SPSS Statistics 23.

Descripción del diseño

Se usó para el estudio el diseño experimental, en donde se realizó la comprobación de que el modelador de proceso Bizagi como recurso didáctico incide en el aprendizaje del Tratamiento de Gestión del Personal Administrativo Universitario de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres, en el semestre 2019-I.

La investigación propuesta fue de tipo Aplicada de nivel cuasi experimental y de corte transversal, en donde se ha tiene 2 grupos uno de control y el otro experimental, por el cual se determinará por métodos estadísticos el grado de aprendizaje de estos.

El cuestionario de entrada comprobó que ambos grupos empezaron en iguales condiciones antes de aplicar el uso del modelador de proceso Bizagi, por consiguiente, en el cuestionario de salida determinó que, si existen diferencias en el nivel de aprendizaje de ambos grupos al término del uso de este modelador de proceso, deberá favorecer al Grupo experimental porque es el único grupo que uso esta herramienta TIC.

Se muestra el diseño usado en la figura siguiente:

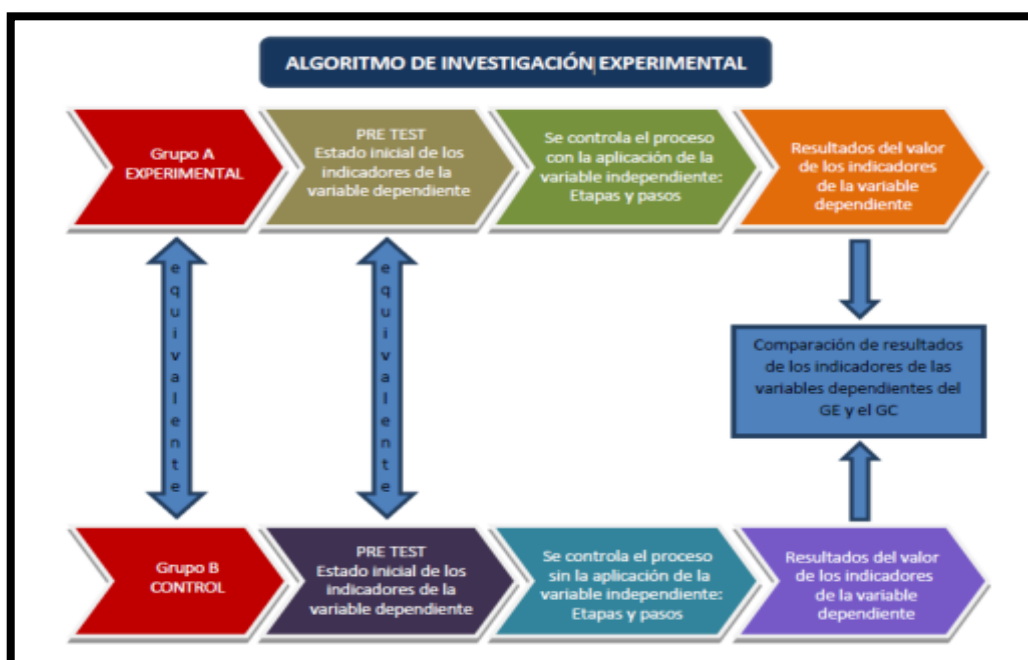


Figura 26 – Gráfico del Algoritmo de Investigación Experimental

El nivel de este estudio de investigación fue de cuasi experimental, ya que no fue posible seleccionar aleatoriamente a los individuos de Grupo Experimental y Control, porque solo se poseía al Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras. Véase la Tabla en donde indica el diseño usado:

| | Pre-test | Variable independiente: Modelador de Procesos BIZAGI como recurso Didáctico | Post-test |
|-----------------|----------|--|-----------|
| G. Experimental | Sí | Sí | Sí |
| G. Control | Sí | NO | Sí |

Tabla 1 – Tabla de Diseño empleado en el Grupo Control y Experimental
Elaborado por: Herber Edinson De La Cruz Pampañaupa

3.2. Diseño muestral

Población

Representa a todo el personal administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras del semestre 2019-1, se tiene alrededor de 60 trabajadores, los cuales, están divididos en la escuela de Contabilidad y la escuela de Economía.

| | |
|------------------|----|
| Población | 60 |
|------------------|----|

Tabla 2 – Tabla del Tamaño de la Población del Estudio Investigación

Elaborado por: Herber Edinson De La Cruz Pampañaupa

Muestra

De la Población se ha seleccionado utilizando el muestreo intencional, de las escuelas de la Facultad en mención, en el cual el investigador labora en el lugar, una muestra de 30 Personal Administrativos. El grupo de control y experimental conformados por 15 integrantes cada uno.

| Muestra | Cantidad de Participantes |
|--------------------|----------------------------------|
| Grupo Control | 15 |
| Grupo Experimental | 15 |
| Total | 30 |

Tabla 3- Tabla de la Muestra del Grupo Control y Experimental

Elaborado por: Herber Edinson De La Cruz Pampañaupa

3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

a. Tipos de técnicas e instrumentos a utilizar

Descripción de los instrumentos

Variable Independiente: Modelador de Procesos BIZAGI como recurso didáctico

Se usó el instrumento:

- Lista de Cotejo

Variable Dependiente: Aprendizaje del Tratamiento de Gestión

Antes y después de la aplicación del Modelador de Procesos BIZAGI, se determinó el nivel de aprendizaje de ambos grupos en las Oficinas Administrativas de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras.

Se aplicaron los siguientes instrumentos:

- Cuestionario de Evaluación de Entrada y Salida

b. Validez y confiabilidad de los instrumentos

Se determinó la confiabilidad y validez de los instrumentos a utilizar con el Juicio de Expertos, con la finalidad de que realmente se mida lo que se pretende.

3.4. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información

Se usó la Prueba Estadística de T-Student para el procesamiento de información en esta investigación, para poder aplicar esta prueba se cumplió los 3 supuestos, los cuales se detallan en el siguiente párrafo:

- **Supuesto 1: Prueba de Normalidad**

Con la finalidad de que cumpla este principio, primero se validó que la variable aleatoria Notas de los 2 grupos se distribuyan normalmente, además, se utilizó la prueba de Chapiro Wilks porque nuestra muestra elegida fue de 30 colaboradores administrativos.

Se usó los siguientes criterios para comprobar que nuestra variable aleatoria Notas se distribuya normalmente:

- a) **P-valor $\geq \alpha$** Aceptar **H₀** = Los datos provienen de una distribución **normal**.
- b) **P-valor $< \alpha$** Aceptar **H₁** = Los datos **NO** provienen de una distribución **normal**.

- **Supuesto 2: Igualdad de varianza**

Con la finalidad de que cumpla este principio, primero se comparó que las varianzas de ambos grupos deben ser iguales, por lo tanto, se usó el Test de Levene.

Se usó los siguientes criterios para comprobar las igualdades:

- a) **P-valor $\Rightarrow \alpha$ Aceptar H_0 = Las varianzas son iguales.**
- b) **P-valor $< \alpha$ Aceptar H_1 = Existe diferencia significativa entre las varianzas.**

- **Supuesto 3: Calcular P-Valor de la Prueba**

Finalmente se calculó el Valor de P según la prueba de T-Student para muestras independientes.

Se usó el siguiente criterio para comprobar si se acepta la hipótesis nula:

- Si la probabilidad obtenida P-valor $\leq \alpha$, rechace H_0 (**Se acepta H_1**).
- Si la probabilidad obtenida P-valor $> \alpha$, no rechace H_0 (**Se acepta H_0**).

3.5. Aspectos éticos

Para el inicio del estudio de la Investigación, se solicitó la autorización correspondiente al Decano de la Facultad.

Se hizo presente a los jefes de las Oficinas Administrativas sobre la investigación que se realizó con tres oficinas de la Facultad, la cual fue la experimental, también se informó a la Plana Administrativa que fueron parte de una investigación y se contó con su aprobación.

Las tesis, los libros o las direcciones Web están debidamente referenciadas en la bibliografía.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

Se detallan las Secciones del Cuestionario que se utilizaron para evaluar al Grupo Control y Experimental, con sus siguientes puntajes:

| Partes del Cuestionario | Puntajes |
|----------------------------------|-----------|
| Obtención del Grado de Bachiller | 8 |
| Obtención del Grado de Maestría | 6 |
| Proceso de Carta de Permanencia | 6 |
| Puntaje Total | 20 |

Tabla 4- Tabla de Secciones del Cuestionario de Entrada

Elaborado por: Herber Edinson De La Cruz Pampañaupa

4.1 Resultados del cuestionario de entrada

Se presentan las puntuaciones promedio observadas después de la evaluación al grupo control y experimental, véase en el siguiente cuadro:

Cuadro Comparativo de Promedios de Notas en la Prueba de Entrada

| | Grupos de Estudio | N | Media | Desviación Estándar |
|-------------------|--------------------|----|-------|---------------------|
| Prueba de Entrada | Grupo Control | 15 | 7.73 | 2.12 |
| | Grupo Experimental | 15 | 7.93 | 1.53 |

Tabla 5 – Tabla de Comparación de Promedios de Notas del Cuestionario de Entrada

Elaborado por: Herber Edinson De La Cruz Pampañaupa

En este gráfico se muestra los promedios de notas (media):

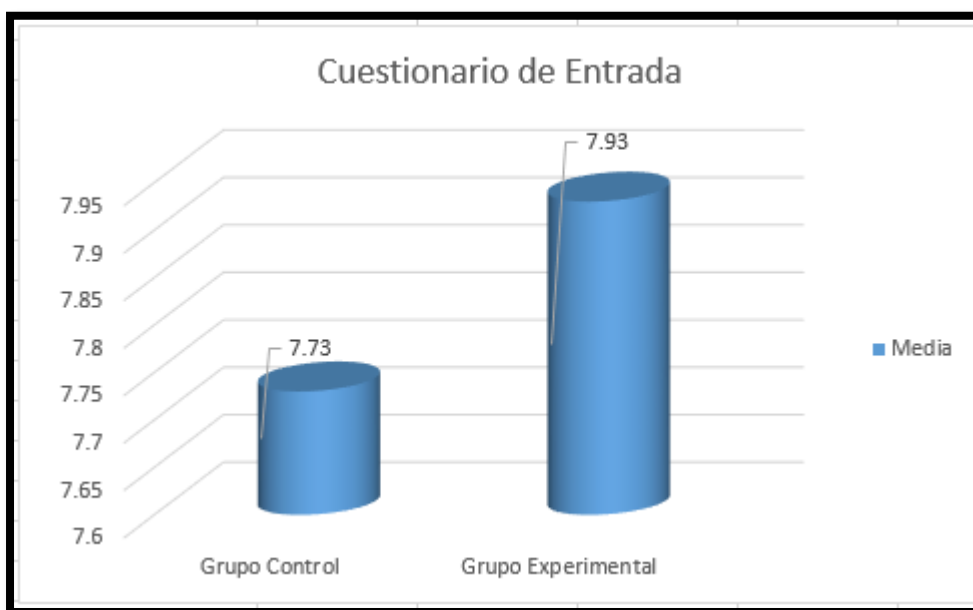


Figura 27- Gráfico de las Medias del Grupo Control y Experimental en el Cuestionario de Entrada

Se detalla que ambos grupos obtuvieron promedios muy similares en el Cuestionario de Entrada.

Se utilizó la prueba de T-Student, para validar si existen diferencias entre ambos grupos con el promedio notas que se obtuvo del cuestionario de entrada.

Primero validamos, si se cumple lo siguiente:

H0: No existe una diferencia significativa entre la media de Notas del Cuestionario de Entrada del Grupo Control y la media de Notas del Cuestionario de Entrada del Grupo Experimental.

H1: Existe diferencia significativa entre la media de Notas del Cuestionario de Entrada del Grupo Control y la media de Notas del Cuestionario de Entrada del Grupo Experimental.

⇒ Definimos nuestro $\alpha = 0.05$ (Nivel de Significancia)

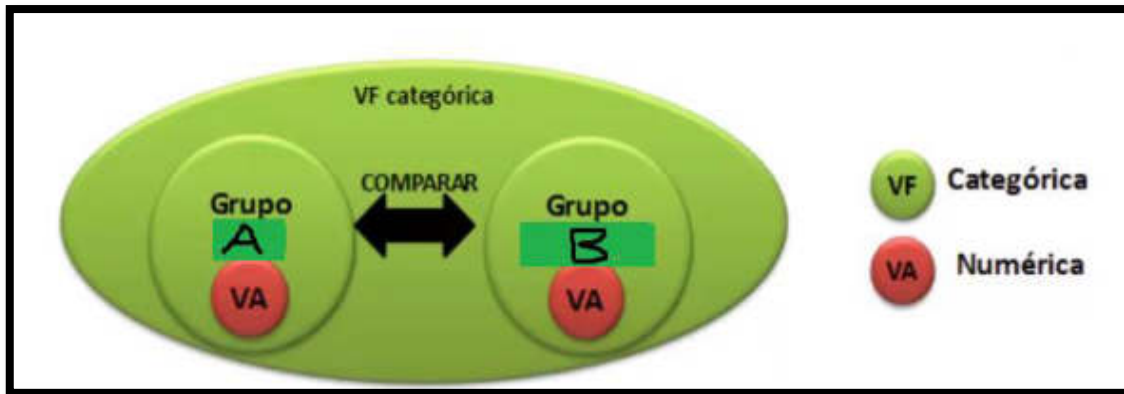


Figura 28 – Gráfico de las Variables Categórica y Numérica

Se está evaluando un estudio tipo Transversal porque se están analizando 2 grupos en un mismo momento (Grupo Control y Grupo Experimental) y la Variable Aleatoria es Numérica, por lo tanto, se va a utilizar la Prueba de T de Student para muestras independientes.

| | | PRUEBAS NO PARAMÉTRICAS | | | PRUEBAS PARAMÉTRICAS |
|--|--------------------|--|---------------------------------|---------------------------------|---|
| | | NOMINAL DICOTÓMICA | NOMINAL POLITÓMICA | ORDINAL | NUMÉRICA |
| Variable Aleatoria | Variable Fija | | | | |
| Estudio Transversal Muestras Independientes | Un grupo | X ² Bondad de Ajuste Binomial | X ² Bondad de Ajuste | X ² Bondad de Ajuste | T de Student (una muestra) |
| | Dos grupos | X ² Bondad de Ajuste Corrección de Yates Test exacto de Fisher | X ² de Homogeneidad | U Mann-Whitney | T de Student (muestras Independientes) |
| | Más de dos grupos | X ² Bondad de Ajuste | X ² Bondad de Ajuste | H Kruskal-Wallis | ANOVA con un factor INTERSujetos |
| Estudio Longitudinal Muestras Relacionadas | Dos medidas | Mc Nemar | Q de Cochran | Wilcoxon | T de Student (muestras Relacionadas) |
| | Más de dos Medidas | Q de Cochran | Q de Cochran | Friedman | ANOVA para medidas repetidas (INTRASujetos) |

Figura 29 – Gráfico de las Pruebas Paramétricas

Para poder aplicar la prueba "t" de Student debe cumplir los siguientes 3 supuestos:

Prueba de Normalidad

Los valores de las muestras deben distribuirse de forma normal, para nuestro caso vamos a aplicar el método **Shapiro- Wilks**, porque la muestra es igual a 30 (n=30).

Si se cumple lo siguiente:

- P-valor \Rightarrow α : Aceptar H_0 = Los datos provienen de una distribución Normal.
- P-valor $<$ α : Aceptar H_1 = Los datos **NO** provienen de una distribución Normal.

Según el Software Minitab 17:

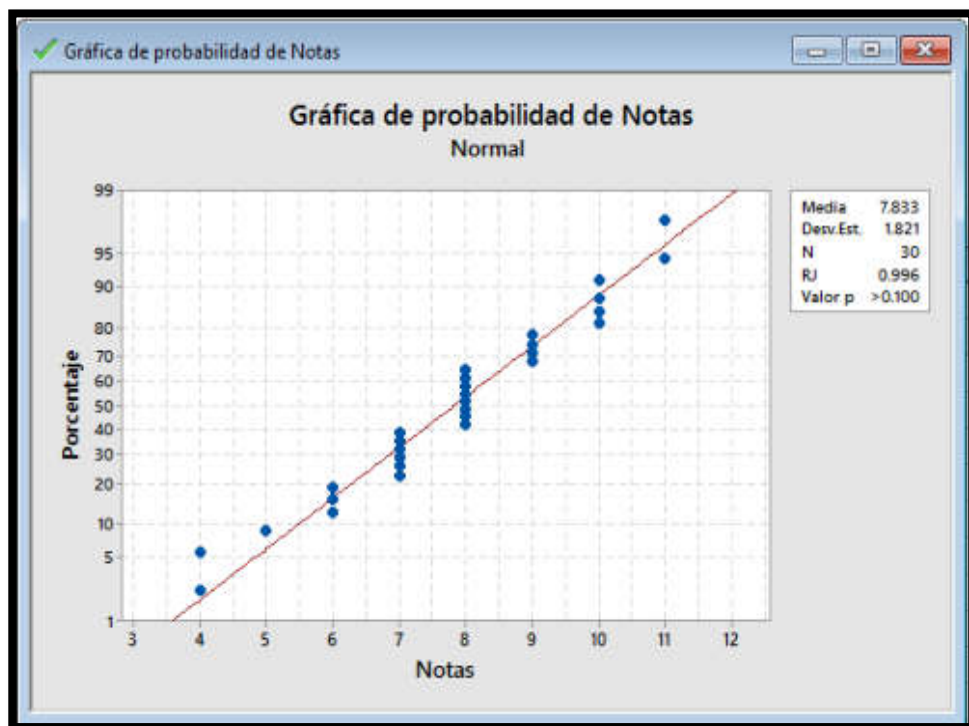


Figura 30 - Gráfico de la Prueba de Normalidad en el Cuestionario de Entrada según Minitab 17

Muestra el **valor de p** que es mayor a 0.05.

Según el Software IBM SPSS Statics:

| Pruebas de normalidad | | | | | | | |
|---|----------|---------------------------------|----|-------------------|--------------|----|------|
| Grupo | | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| Notas Obtenidas del Cuestionario de Entrada | Grupo Co | ,165 | 15 | ,200 [*] | ,932 | 15 | ,291 |
| | Grupo Ex | ,216 | 15 | ,058 | ,916 | 15 | ,170 |

^a. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

| Normalidad Notas | | |
|---|---|-----------------|
| P-valor (Grupo Control) = 0.291 | > | $\alpha = 0.05$ |
| P-valor (Grupo Experimental) = 0.170 | > | $\alpha = 0.05$ |
| Conclusión: Se concluye que nuestra Variable Notas se distribuye normalmente en ambos grupos. | | |

Tabla 6 – Tabla Comparación de la Distribución Normal en el Cuestionario de Entrada

Elaborado por: Herber Edinson De La Cruz Pampañaupa

Prueba de Igualdad de Varianza

Aplicaremos el Test de Levene, para comprobar que la varianza de la muestra del grupo control debe ser igual al del grupo experimental.

Si se cumple lo siguiente:

- P-valor \Rightarrow α : Aceptar H_0 = Las varianzas son iguales.
- P-valor $<$ α : Aceptar H_1 = Existe diferencias significativas entre las varianzas.

Según el Software Minitab 17:

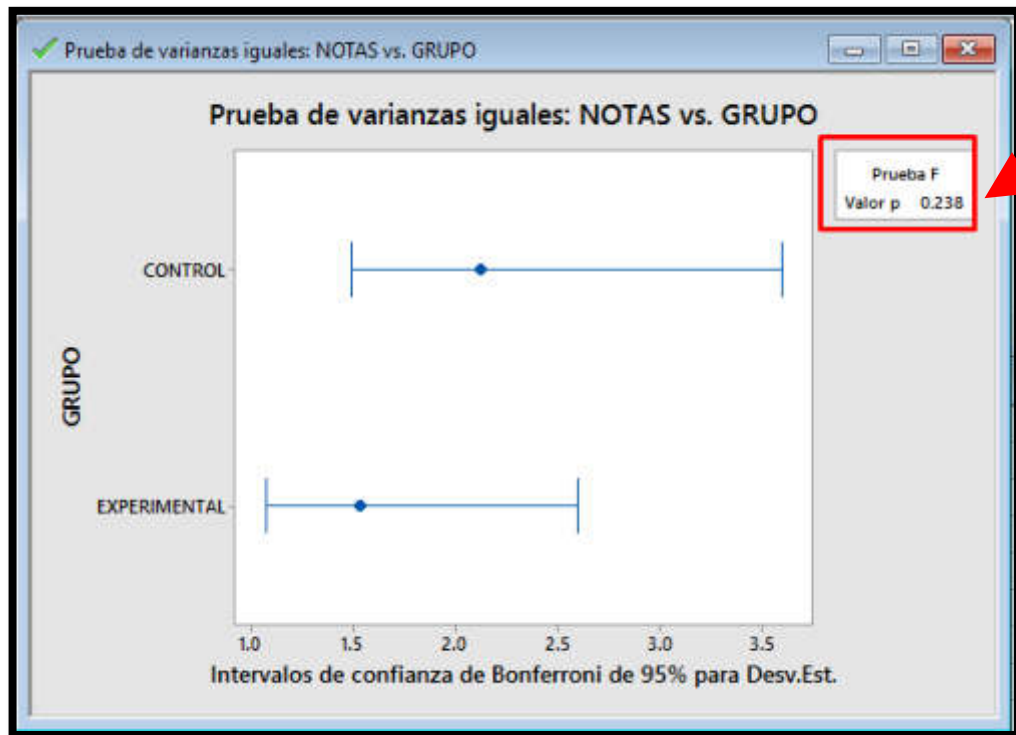


Figura 31 – Gráfico de Prueba de Varianzas Iguales en el Cuestionario de Entrada según Minitab 17

Muestra el **valor de p** es **0.238** y es mayor a 0.05 (Valor de Significancia).

Según el Software IBM SPSS Statics:

| Prueba de muestras | | | |
|---|--------------------------------|---|------|
| | | Prueba de Levene de igualdad de varianzas | |
| | | F | Sig. |
| Notas Obtenidas del Cuestionario de Entrada | Se asumen varianzas iguales | 1,534 | ,226 |
| | No se asumen varianzas iguales | | |

| IGUALDAD DE VARIANZA | | |
|--|---|-----------------|
| P-valor = 0.226 | > | $\alpha = 0.05$ |
| <u>Conclusión:</u> Las varianzas de la variable Notas son iguales. | | |

Tabla 7 – Tabla de Igualdad de Varianza en el Cuestionario de Entrada.

Elaborado por: Herber Edinson De La Cruz Pampañaupa

Calcular P-Valor de la Prueba:

Según el Software IBM SPSS Statics:

| Prueba de muestras independientes | | | | | | | | | | |
|---|--------------------------------|---|------|-------------------------------------|--------|------------------|----------------------|------------------------------|--|----------|
| | | Prueba de Levene de igualdad de varianzas | | prueba t para la igualdad de medias | | | | | | |
| | | F | Sig. | t | gl | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | Diferencia de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | |
| | | | | | | | | | Inferior | Superior |
| Notas Obtenidas del Cuestionario de Entrada | Se asumen varianzas iguales | 1,534 | ,226 | -,296 | 28 | ,769 | -,200 | ,676 | -1,584 | 1,184 |
| | No se asumen varianzas iguales | | | -,296 | 25,503 | ,770 | -,200 | ,676 | -1,590 | 1,190 |

Dado el gráfico, se obtiene el P- Valor de significancia = 0.769.

El criterio para decidir es:

- Si la Probabilidad obtenida P-valor $\leq \alpha$, rechace H_0 (Se acepta H_1).
- Si la Probabilidad obtenida P-valor $> \alpha$, No rechace H_0 (Se acepta H_0).

| | | |
|---|---|-----------------------------------|
| P-valor = 0.769 | > | $\alpha = 0.05$ |
| <u>Conclusión:</u> No existe una diferencia significativa entre la media de Notas del Cuestionario de Entrada del Grupo Control y la media de Notas del Cuestionario de Entrada del Grupo Experimental. | | |

Tabla 8 – Tabla de Comparación del P-valor del T-Student del Cuestionario de Entrada

Elaborado por: Herber Edinson De La Cruz Pampañaupa

Por lo tanto, según la conclusión principal significó que los integrantes de ambos grupos (experimental y control) iniciaron la experiencia en similares condiciones.

4.2 Resultados del Cuestionario de Salida

4.2.1 Obtención del Grado de Bachiller

En las preguntas de la Sección del Proceso de Obtención del Grado de Bachiller, ambos grupos (experimental y control) presentaron las puntuaciones promedio observadas en el siguiente cuadro:

COMPARACIÓN DE PROMEDIOS EN LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE BACHILLER ENTRE EL GRUPO EXPERIMENTAL Y CONTROL EN EL CUESTIONARIO DE SALIDA

| Obtención del Grado de Bachiller | Grupos de Estudio | N | Media | Desviación Estándar |
|----------------------------------|--------------------|----|-------|---------------------|
| | Grupo Control | 15 | 3.6 | 0.986 |
| | Grupo Experimental | 15 | 6.2 | 1.265 |

Tabla 9 – Tabla de Media de Notas del Cuestionario de Salida del Proceso de Obtención de Grado Bachiller

Elaborado por: Herber Edinson De La Cruz Pampañaupa

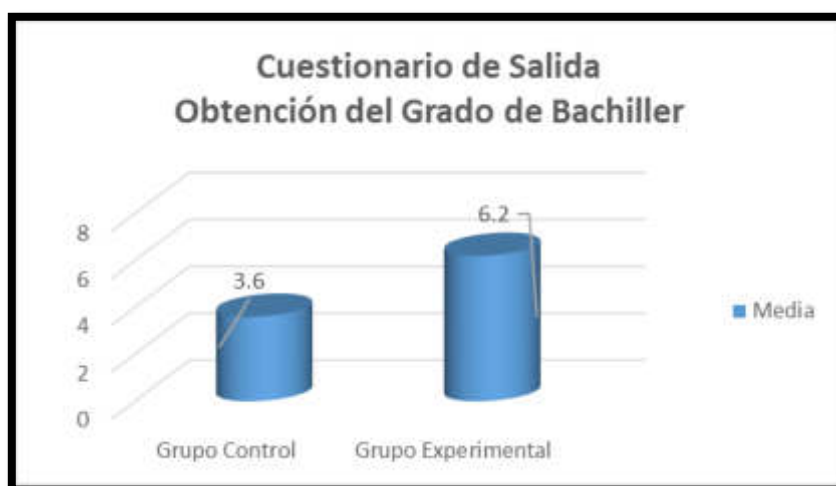


Figura 32 - Gráfico de Medias del Grupo Control y Experimental en el Cuestionario de Salida del Proceso de Obtención del Grado de Bachiller

Estas puntuaciones se observaron en el siguiente gráfico:

Se observó que ambos grupos presentaron puntuaciones promedio bastante diferenciadas en la Obtención del Grado de Bachiller.

4.2.2 Obtención del Grado de Maestría

En las preguntas de la Sección del Proceso de Obtención del Grado de Maestría, ambos grupos (experimental y control) presentaron las puntuaciones promedio observadas en el siguiente cuadro:

COMPARACIÓN DE PROMEDIOS EN LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAESTRÍA ENTRE EL GRUPO EXPERIMENTAL Y CONTROL EN EL CUESTIONARIO DE SALIDA

| Obtención del Grado de Maestría | Grupos de Estudio | N | Media | Desviación Estándar |
|---------------------------------|--------------------|----|-------|---------------------|
| | Grupo Control | 15 | 2.47 | 1.06 |
| | Grupo Experimental | 15 | 6.067 | 1.387 |

Tabla 10 – Tabla de Media de Notas del Cuestionario de Salida del Proceso de Obtención de Grado de Maestría

Elaborado por: Herber Edinson De La Cruz Pampañaupa

Estas puntuaciones se observaron en el siguiente gráfico:



Figura 33- Gráfico de Medias del Grupo Control y Experimental en el Cuestionario de Salida del Proceso de Obtención del Grado de Maestría

Se observó que ambos grupos presentaron puntuaciones promedio bastante diferenciadas en la Obtención del Grado de Maestría.

4.2.3 Proceso de Carta de Permanencia

En las preguntas de la Sección del Proceso de Carta de Permanencia, ambos grupos (experimental y control) presentaron las puntuaciones promedio observadas en el siguiente cuadro:

COMPARACIÓN DE PROMEDIOS EN EL PROCESO DE CARTA DE PERMANENCIA ENTRE EL GRUPO EXPERIMENTAL Y CONTROL EN EL CUESTIONARIO DE SALIDA

| Proceso de Carta de Permanencia | Grupos de Estudio | N | Media | Desviación Estándar |
|---------------------------------|--------------------|----|-------|---------------------|
| Proceso de Carta de Permanencia | Grupo Control | 15 | 2.6 | 1.242 |
| | Grupo Experimental | 15 | 6.133 | 1.642 |

Tabla 11 – Tabla de media de Notas del Cuestionario de Salida del Proceso de Carta de Permanencia

Elaborado por: Herber Edinson De La Cruz Pampañaupa

Estas puntuaciones se observaron en el siguiente gráfico:

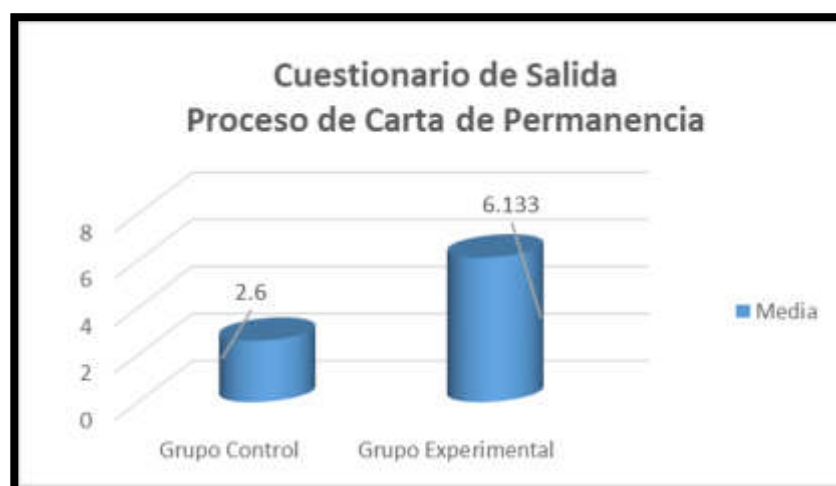


Figura 34 - Gráfico de Medias del Grupo Control y Experimental en el Cuestionario de Salida del Proceso de Carta de Permanencia

Se observó que ambos grupos presentaron puntuaciones promedio bastante diferenciadas en el Proceso de Carta de Permanencia.

4.2.4 Cuestionario de Salida

En el Cuestionario de Salida, ambos grupos (experimental y control) presentaron las puntuaciones promedio observadas en el siguiente cuadro:

COMPARACIÓN DE PROMEDIOS EN EL CUESTIONARIO DE SALIDA

| Cuestionario de Salida | Grupos de Estudio | N | Media | Desviación Estándar |
|------------------------|--------------------|----|-------|---------------------|
| | Grupo Control | 15 | 8.667 | 2.193 |
| | Grupo Experimental | 15 | 18.4 | 1.454 |

Tabla 12 – Tabla de Media de Notas del Cuestionario de Salida

Elaborado por: Herber Edinson De La Cruz Pampañaupa

Estas puntuaciones se observaron en el siguiente gráfico:



Figura 35 - Gráfico de Medias del Grupo Control y Experimental en el Cuestionario de Salida

Se observó que ambos grupos presentaron puntuaciones promedio bastante diferenciadas en el Cuestionario de Salida.

4.3 Comprobación de hipótesis

4.3.1 Comprobación de la hipótesis específica 1

Dada la siguiente hipótesis específica planteada:

H₀: El Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico no incide en el aprendizaje del Tratamiento de Obtención del Grado de Bachiller del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I.

H₁: El Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico incide en el aprendizaje del Tratamiento de Obtención del Grado de Bachiller del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I.

Para la comprobación de la hipótesis específica 1, se aplicó la prueba “t” de Student, a la diferencia de promedios entre los grupos experimental y control en el Proceso de Obtención de Grado de Bachiller.

Para poder aplicar la prueba “t” de Student debe cumplir los siguientes 3 supuestos:

Prueba de Normalidad

Los valores de las muestras deben distribuirse de forma normal, para nuestro caso vamos a aplicar el método **Shapiro- Wilks**, porque nuestra muestra es igual a 30 (n=30).

Si se cumple lo siguiente:

- a. P-valor \Rightarrow α : Aceptar H₀ = Los datos provienen de una distribución Normal.
- b. P-valor $<$ α : Aceptar H₁ = Los datos **NO** provienen de una distribución Normal.

Según el Software Minitab 17:

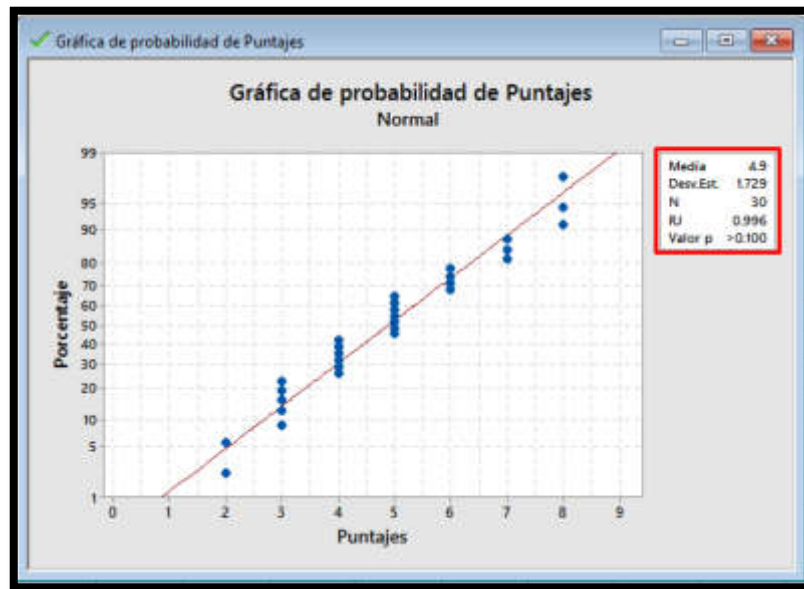


Figura 36 - Gráfico de Prueba de Normalidad de la Hipótesis específica 1 según el Minitab 17

Por lo tanto, se muestra el **valor de p** que es mayor a 0.05.

Según el Software IBM SPSS Statistics:

| Pruebas de normalidad | | | | | | | |
|--|--|---------------------------------|----|-------------------|--------------|----|------|
| | Grupo donde se realiza el Cuestionario de Salida | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| Notas Obtenidas del Cuestionario de Salida | Grupo Control | ,195 | 15 | ,128 | ,896 | 15 | ,082 |
| | Grupo_Experimental | ,163 | 15 | ,200 [*] | ,918 | 15 | ,179 |

^a. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

Figura 37 - Gráfico de Prueba de Normalidad de la Hipótesis específica 1 según IBM SPSS Statistics

| Normalidad Puntajes | | |
|--|---|-----------------|
| P-valor (Grupo Control) = 0.082 | > | $\alpha = 0.05$ |
| P-valor (Grupo Experimental) = 0.179 | > | $\alpha = 0.05$ |
| Conclusión: | | |
| La variable Puntajes en ambos Grupos se comporta normalmente. | | |

Tabla 13 - Tabla de Comparación del P-valor de la Prueba de Normalidad en la Hipótesis específica 1 del Grupo Control y Experimental

Elaborado por: Herber Edinson De La Cruz Pampañaupa

Prueba de Igualdad de Varianza

Aplicaremos el Test de Levene, para comprobar que la varianza de la muestra del grupo control debe ser igual al del grupo experimental.

Si se cumple lo siguiente:

- P-valor \Rightarrow α : Aceptar H_0 = Las varianzas son iguales.
- P-valor $<$ α : Aceptar H_1 = Existe diferencias significativas entre las varianzas.

Según el Software Minitab 17:

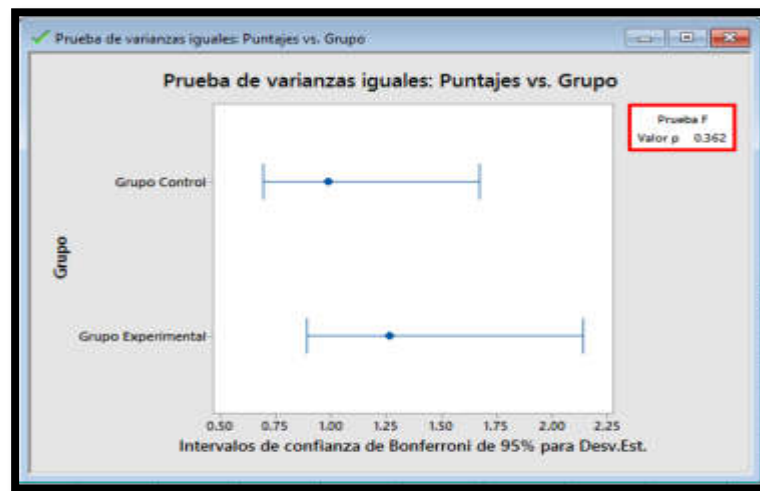


Figura 38 - Gráfico de Prueba de Igualdad de Varianzas de la Hipótesis específica 1 según Minitab 17

Por lo tanto, se muestra el **valor de p** es **0.362** y es mayor a 0.05 (Valor de Significancia).

Según el Software IBM SPSS Statistics:

| | | Prueba de muestras independientes | | | |
|--|--------------------------------|---|------|--------|--------|
| | | Prueba de Levene de igualdad de varianzas | | | |
| | | F | Sig. | t | gl |
| Notas Obtenidas del Cuestionario de Salida | Se asumen varianzas iguales | 1,003 | ,325 | -6,280 | 28 |
| | No se asumen varianzas iguales | | | -6,280 | 26,421 |

Figura 39 - Gráfico de la Prueba de Igualdad de Varianzas de la Hipótesis específica 1 según IBM SPSS Statistics

| IGUALDAD DE VARIANZA | | |
|--|---|-----------------|
| P-valor = 0.325 | > | $\alpha = 0.05$ |
| Conclusión: Las varianzas de la variable Puntajes son iguales. | | |

Tabla 14 - Tabla de Comparación de la Prueba de Igualdad de Varianza de la Hipótesis específica 1
Elaborado por: Herber Edinson De La Cruz Pampañaupa

Calcular P-Valor de la Prueba:

Según el Software IBM SPSS Statistics:

| Prueba de muestras independientes | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|---|------|-------------------------------------|--------|------------------|----------------------|------------------------------|--|----------|
| | | Prueba de Levene de igualdad de varianzas | | prueba t para la igualdad de medias | | | | | | |
| | | F | Sig. | t | gl | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | Diferencia de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | |
| | | | | | | | | | Inferior | Superior |
| Notas Obtenidas del Cuestionario de Salida | Se asumen varianzas iguales | 1,003 | ,325 | -6,280 | 28 | ,000 | -2,600 | ,414 | -3,448 | -1,752 |
| | No se asumen varianzas iguales | | | -6,280 | 26,421 | ,000 | -2,600 | ,414 | -3,450 | -1,750 |

Figura 40 - Gráfico del P-valor de la Hipotesis Específica 1 según IBM SPSS Statistics

Dado el gráfico, se obtiene el P- Valor de significancia = 0.000.

El criterio para decidir es:

- Si la Probabilidad obtenida P-valor $\leq \alpha$, rechace H_0 (Se acepta H_1).
- Si la Probabilidad obtenida P-valor $> \alpha$, No rechace H_0 (Se acepta H_0).

| | | |
|---|---|-----------------|
| P-valor = 0.000 | < | $\alpha = 0.05$ |
| Conclusión: Del cuadro, se observó que existen diferencias significativas entre ambos grupos en el aprendizaje del Proceso de Obtención de Grado de Bachiller, ya que el valor P (0.000) es inferior a (0.05). Por tanto, se comprobó la hipótesis específica 1 (Se acepta H_1). | | |

Tabla 15 - Tabla de Comparación del P- Valor de la Hipótesis específica 1
Elaborado por: Herber Edinson De La Cruz Pampañaupa

4.3.2 Comprobación de la hipótesis específica 2

Dada la siguiente hipótesis específica planteada:

Ho: El Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico no incide en el aprendizaje del Tratamiento de Obtención del Grado de Maestría del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I.

H2: El Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico incide en el aprendizaje del Tratamiento de Obtención del Grado de Maestría del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I.

Para la comprobación de la hipótesis específica 2, se aplicó la prueba “t” de Student, a la diferencia de promedios entre los grupos experimental y control en el Proceso de Obtención de Grado de Grado de Maestría.

Para poder aplicar la prueba “t” de Student debe cumplir los siguientes 3 supuestos:

Prueba de Normalidad

Los valores de las muestras deben distribuirse de forma normal, para nuestro caso vamos a aplicar el método **Shapiro- Wilks**, porque la muestra es igual a 30 ($n=30$).

Si se cumple lo siguiente:

- a. P-valor $\Rightarrow \alpha$: Aceptar H_0 = Los datos provienen de una distribución Normal.
- b. P-valor $< \alpha$: Aceptar H_1 = Los datos **NO** provienen de una distribución Normal.

Según el Software Minitab 17:

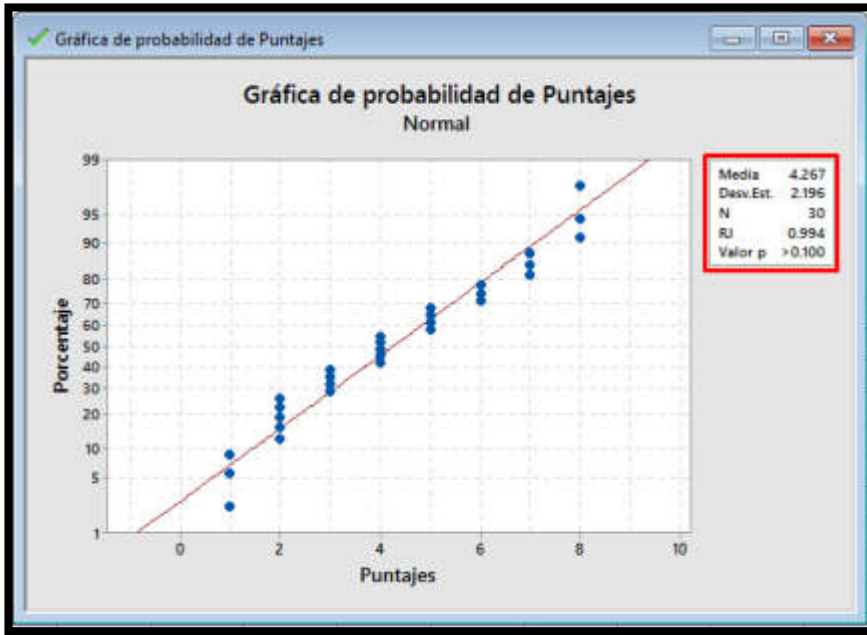


Figura 41 - Gráfico de Prueba de Normalidad de la Hipótesis específica 2 según el Minitab 17

Por lo tanto, se muestra el **valor de p** que es mayor a 0.05.

Según el Software IBM SPSS Statistics:

| Pruebas de normalidad | | | | | | | |
|--|-------------|---------------------------------|-------------------|-------------|--------------|------|--|
| Grupo donde se realiza el Cuestionario de Salida | Estadístico | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. | |
| Notas Obtenidas del Cuestionario de Salida | | | | | | | |
| Grupo Control | ,203 | 15 | ,095 | ,889 | 15 | ,064 | |
| Grupo_Experimental | ,179 | 15 | ,200 [*] | ,911 | 15 | ,140 | |

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

Figura 42 - Gráfico de Prueba de Normalidad de la Hipótesis específica 2 según el IBM SPSS Statistics

| Normalidad Puntajes | | |
|--|---|-----------------------------------|
| P-valor (Grupo Control) = 0.064 | > | $\alpha = 0.05$ |
| P-valor (Grupo Experimental) = 0.140 | > | $\alpha = 0.05$ |
| Conclusión: | | |
| La variable Puntajes en ambos Grupos se comporta normalmente. | | |

Tabla 16- Tabla de Comparación del P-valor de la Prueba de Normalidad de la Hipótesis específica 2

Elaborado por: Herber Edinson De La Cruz Pampañaupa

Prueba de Igualdad de Varianza

Aplicaremos el Test de Levene, para comprobar que la varianza de la muestra del grupo control debe ser igual al del grupo experimental.

Si se cumple lo siguiente:

- P-valor $\Rightarrow \alpha$: Aceptar H_0 = Las varianzas son iguales.
- P-valor $< \alpha$: Aceptar H_1 = Existe diferencias significativas entre las varianzas.

Según el Software Minitab 17:

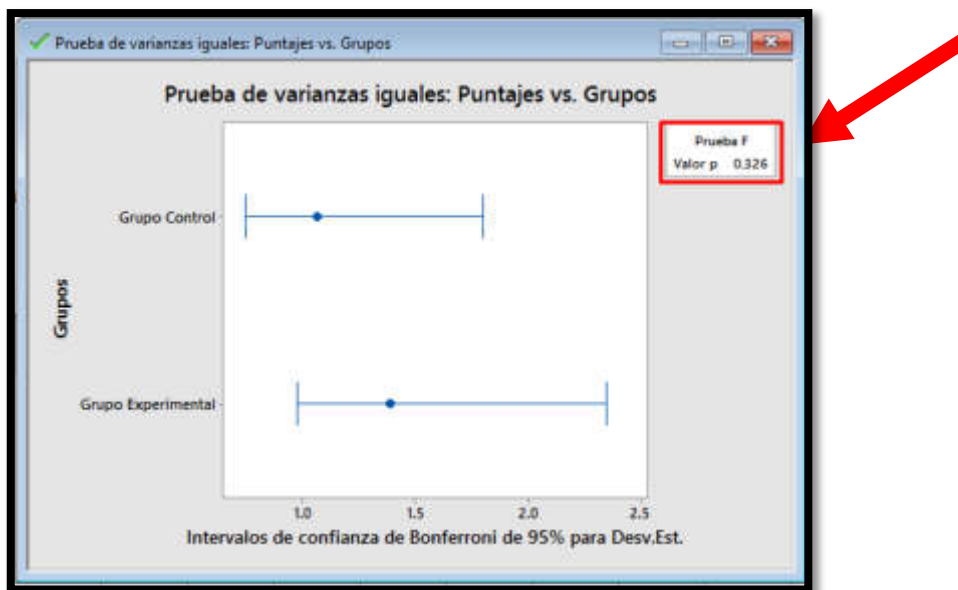


Figura 43 – Gráfico de la Prueba de Igualdad de Varianza de la hipótesis específica 2 según Minitab 17

Muestra el **valor de p** es **0.326** y es mayor a 0.05 (Valor de Significancia)

Según el Software IBM SPSS Statistics:

| | | Prueba de muestras independientes | | | |
|--|--------------------------------|---|------|--------|--------|
| | | Prueba de Levene de igualdad de varianzas | | | |
| | | F | Sig. | t | gl |
| Notas Obtenidas del Cuestionario de Salida | Se asumen varianzas iguales | 1,199 | ,283 | -7,987 | 28 |
| | No se asumen varianzas iguales | | | -7,987 | 26,195 |

Figura 44 – Gráfico de la Prueba de Igualdad de Varianza de la Hipótesis específica 2 según IBM SPSS Statistics

| IGUALDAD DE VARIANZA | | |
|---|---|-----------------------------------|
| P-valor = 0.283 | > | $\alpha = 0.05$ |
| <u>Conclusión:</u> Las varianzas de la variable Puntajes son iguales. | | |

Tabla 17 - Tabla de Comparación de la Prueba de Igualdad de Varianza de la Hipótesis específica 2

Elaborado por: Herber Edinson De La Cruz Pampañaupa

Calcular P-Valor de la Prueba:

Según el Software IBM SPSS Statistics:

| Prueba de muestras independientes | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|---|------|-------------------------------------|--------|------------------|----------------------|------------------------------|--|----------|
| | | Prueba de Levene de igualdad de varianzas | | prueba t para la igualdad de medias | | | | | | |
| | | F | Sig. | t | gl | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | Diferencia de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | |
| | | | | | | | | | Inferior | Superior |
| Notas Obtenidas del Cuestionario de Salida | Se asumen varianzas iguales | 1,199 | ,283 | -7,987 | 28 | ,000 | -3,600 | ,451 | -4,523 | -2,677 |
| | No se asumen varianzas iguales | | | -7,987 | 26,195 | ,000 | -3,600 | ,451 | -4,526 | -2,674 |

Figura 45- Gráfico del P-Valor de la Hipótesis específica2 según IBM SPSS Statistics

Dado el gráfico, se obtiene el P- Valor de significancia = 0.000.

El criterio para decidir es:

- Si la Probabilidad obtenida P-valor $\leq \alpha$, rechace H_0 (Se acepta H_1).
- Si la Probabilidad obtenida P-valor $> \alpha$, No rechace H_0 (Se acepta H_0).

| | | |
|---|---|-----------------------------------|
| P-valor = 0.000 | < | $\alpha = 0.05$ |
| <u>Conclusión:</u> Del cuadro, se observó que existen diferencias significativas entre ambos grupos en el aprendizaje del Proceso de Obtención de Grado de Maestría, ya que el valor P (0.000) es inferior a (0.05). Por tanto, se comprobó la hipótesis específica 2 (Se acepta H_1). | | |

Tabla 18- Tabla de Comparación de P-valor de la Hipótesis específica 2

Elaborado por: Herber Edinson De La Cruz Pampañaupa

4.3.3 Comprobación de la hipótesis específica 3

Dada la siguiente hipótesis específica planteada:

- H₀:** El Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico no incide en el aprendizaje del Tratamiento de Carta de Permanencia del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I.
- H₃:** El Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico incide en el aprendizaje del Tratamiento de Carta de Permanencia del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I.

Para la comprobación de la hipótesis específica 3, se aplicó la prueba “t” de Student, a la diferencia de promedios de notas entre los grupos experimental y control en el Proceso de Carta de Permanencia.

Para poder aplicar la prueba “t” de Student debe cumplir los siguientes 3 supuestos:

Prueba de Normalidad

Los valores de las muestras deben distribuirse de forma normal, para nuestro caso vamos a aplicar el método **Shapiro- Wilks**, porque la muestra es igual a 30 (n=30).

Si se cumple lo siguiente:

- a. P-valor \Rightarrow α : Aceptar H₀ = Los datos provienen de una distribución Normal.
- b. P-valor $<$ α : Aceptar H₁ = Los datos **NO** provienen de una distribución Normal.

Según el Software Minitab 17:

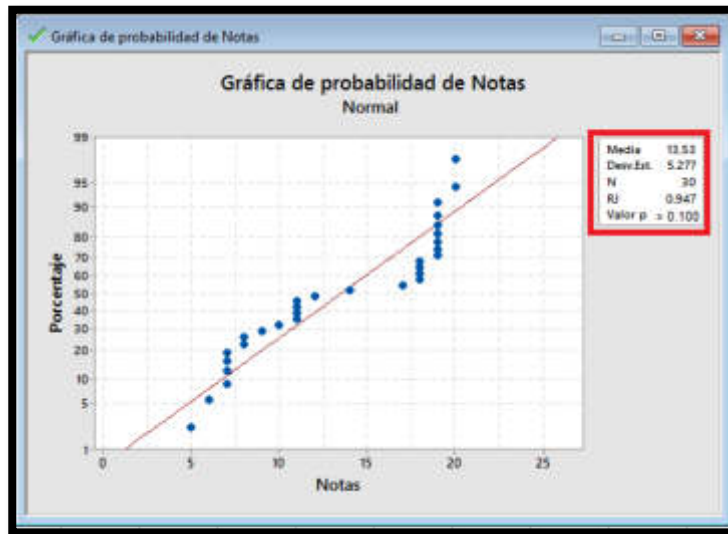


Figura 46 – Gráfico de prueba de Normalidad de la Hipótesis específica 3 según Minitab 17

Por lo tanto, se observa que el Valor de P es mayor a 0.05.

Según el Software IBM SPSS Statics:

| Pruebas de normalidad | | | | | | | |
|--|---------------------------------|------|------|--------------|------|------|------|
| Grupo donde se realiza el Cuestionario de Salida | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | | |
| | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. | |
| Notas Obtenidas del Cuestionario de Salida | Grupo Control | ,219 | 15 | ,052 | ,914 | 15 | ,154 |
| | Grupo_Experimental | ,155 | 15 | ,200* | ,924 | 15 | ,223 |

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

Figura 47 – Gráfico de Prueba de Normalidad de la Hipótesis específica 3 según IBM SPSS Statistics

| Normalidad Puntajes | | |
|--|---|-----------------|
| P-valor (Grupo Control) = 0.154 | > | $\alpha = 0.05$ |
| P-valor (Grupo Experimental) = 0.223 | > | $\alpha = 0.05$ |
| Conclusión: | | |
| La variable Puntajes en ambos Grupos se comporta normalmente. | | |

Tabla 19 - Tabla de Comparación de la Prueba de Normalidad de la Hipótesis específica 3

Elaborado por: Herber Edinson De La Cruz Pampañaupa

Prueba de Igualdad de Varianza

Aplicaremos el Test de Levene, para comprobar que la varianza de la muestra del grupo control debe ser igual al del grupo experimental.

Si se cumple lo siguiente:

- c. P-valor \Rightarrow α : Aceptar H_0 = Las varianzas son iguales.
- d. P-valor $<$ α : Aceptar H_1 = Existe diferencias significativas entre las varianzas.

Según el Software Minitab 17:

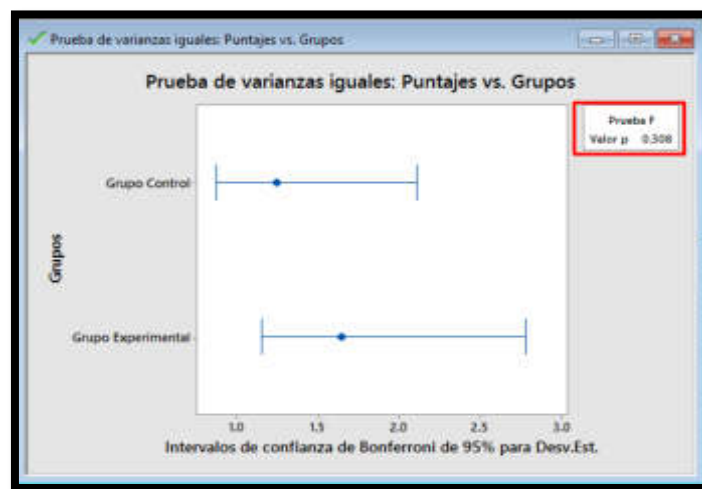


Figura 48 – Gráfico de Prueba de Igualdad de Varianza de la hipótesis específica 3 según Minitab 17

Muestra el **valor de p** es **0.308** y es mayor a 0.05 (Valor de Significancia)

Según el Software IBM SPSS Statistics:

| Prueba de muestras independientes | | | | | |
|--|--------------------------------|---|------|--------|--------|
| | | Prueba de Levene de igualdad de varianzas | | | |
| | | F | Sig. | t | gl |
| Notas Obtenidas del Cuestionario de Salida | Se asumen varianzas iguales | 1,400 | ,247 | -6,647 | 28 |
| | No se asumen varianzas iguales | | | -6,647 | 26,072 |

Figura 49 – Gráfico de Prueba de Igualdad de Varianza de la hipótesis específica 3 según IBM SPSS Statistics

| IGUALDAD DE VARIANZA | | |
|--|---|-----------------|
| P-valor = 0.247 | > | $\alpha = 0.05$ |
| Conclusión: Las varianzas de la variable Puntajes son iguales. | | |

Tabla 20 - Tabla de Comparación de la Prueba de Igualdad de Varianza de la hipótesis específica 3

Elaborado por: Herber Edinson De La Cruz Pampañaupa

Calcular P-Valor de la Prueba:

Según el Software IBM SPSS Statistics:

| Prueba de muestras independientes | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|---|------|-------------------------------------|--------|------------------|----------------------|------------------------------|--|----------|
| | | Prueba de Levene de igualdad de varianzas | | prueba t para la igualdad de medias | | | | | | |
| | | F | Sig. | t | gl | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | Diferencia de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | |
| | | | | | | | | | Inferior | Superior |
| Notas Obtenidas del Cuestionario de Salida | Se asumen varianzas iguales | 1,400 | ,247 | -6,647 | 28 | ,000 | -3,533 | ,532 | -4,622 | -2,445 |
| | No se asumen varianzas iguales | | | -6,647 | 26,072 | ,000 | -3,533 | ,532 | -4,626 | -2,441 |

Figura 50 - Gráfico del P- valor de la hipótesis específica 3 según IBM SPSS Statistics

Dado el gráfico, se obtiene el P- Valor de significancia = 0.000.

El criterio para decidir es:

- Si la Probabilidad obtenida P-valor $\leq \alpha$, rechace H_0 (Se acepta H_1).
- Si la Probabilidad obtenida P-valor $> \alpha$, No rechace H_0 (Se acepta H_0).

| | | |
|--|---|-----------------|
| P-valor = 0.000 | < | $\alpha = 0.05$ |
| Conclusión: Del cuadro, se observó que existen diferencias significativas entre ambos grupos en el aprendizaje del Proceso de Carta de Permanencia, ya que el valor P (0.000) es inferior a (0.05). Por tanto, se comprobó la hipótesis específica 3 (Se acepta H_1). | | |

Tabla 21 - Tabla de Comparación del P-valor de la hipótesis específica 3

Elaborado por: Herber Edinson De La Cruz Pampañaupa

4.3.4 Comprobación de la hipótesis general

Dada la siguiente hipótesis planteada:

Ho: El Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico no incide en el aprendizaje del Tratamiento de Gestión del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I.

H1: El Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico incide en el Aprendizaje del Tratamiento de Gestión del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I.

Para la comprobación de la hipótesis general, se aplicó la prueba “t” de Student, a la diferencia de promedios de notas entre los grupos experimental y control en el aprendizaje del Tratamiento de Gestión.

Para poder aplicar la prueba “t” de Student debe cumplir los siguientes 3 supuestos:

Prueba de Normalidad

Los valores de las muestras deben distribuirse de forma normal, para nuestro caso vamos a aplicar el método **Shapiro- Wilks**, porque la muestra es igual a 30 ($n=30$).

Si se cumple lo siguiente:

- a. P-valor $\Rightarrow \alpha$: Aceptar H_0 = Los datos provienen de una distribución Normal.
- b. P-valor $< \alpha$: Aceptar H_1 = Los datos **NO** provienen de una distribución Normal.

Según el Software Minitab 17:

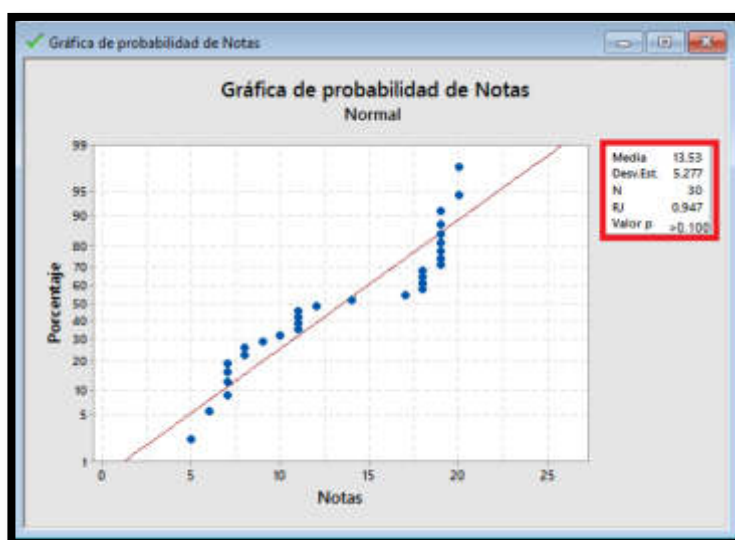


Figura 51- Gráfico de la Prueba de Normalidad de la hipótesis general según Minitab 17

Por lo tanto, nos muestra el **valor de p** que es mayor a 0.05.

Según el Software IBM SPSS Statistics:

| Pruebas de normalidad | | | | | | | |
|--|--|---------------------------------|----|------|--------------|----|------|
| | Grupo donde se realiza el Cuestionario de Salida | Kolmogorov-Smirnov ^a | | | Shapiro-Wilk | | |
| | | Estadístico | gl | Sig. | Estadístico | gl | Sig. |
| Notas Obtenidas del Cuestionario de Salida | Grupo Control | ,190 | 15 | ,152 | ,917 | 15 | ,172 |
| | Grupo_Experimental | ,260 | 15 | ,007 | ,760 | 15 | ,232 |

a. Corrección de significación de Lilliefors

Figura 52 – Gráfico de la Prueba de Normalidad de la hipótesis general según IBM SPSS Statistics

| Normalidad Puntajes | | |
|---|---|-----------------|
| P-valor (Grupo Control) = 0.172 | > | $\alpha = 0.05$ |
| P-valor (Grupo Experimental) = 0.232 | > | $\alpha = 0.05$ |
| Conclusión: | | |
| La variable Notas en ambos Grupos se comporta normalmente. | | |

Tabla 22 - Tabla de Comparación de la Prueba de Normalidad de la hipótesis general

Elaborado por: Herber Edinson De La Cruz Pampañaupa

Prueba de Igualdad de Varianza

Aplicaremos el Test de Levene, para comprobar que la varianza de la muestra del grupo control debe ser igual al del grupo experimental.

Si se cumple lo siguiente:

- P-valor \Rightarrow α : Aceptar H_0 = Las varianzas son iguales.
- P-valor $<$ α : Aceptar H_1 = Existe diferencias significativas entre las varianzas.

Según el Software Minitab 17:

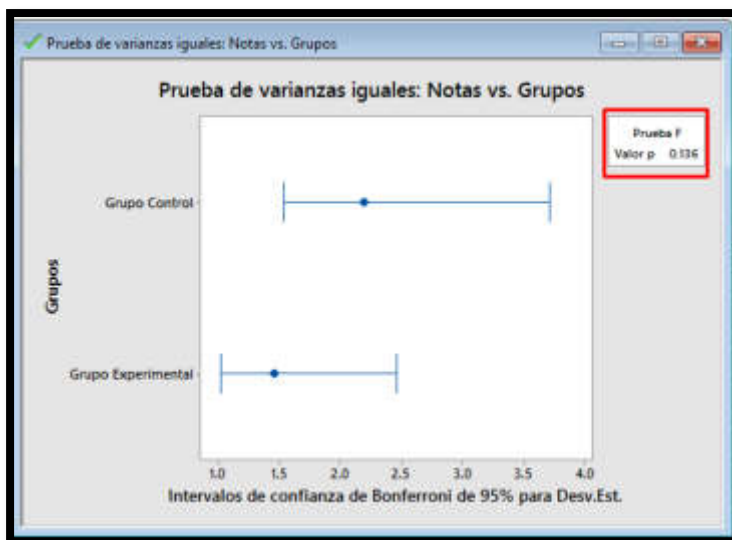


Figura 53- Gráfico de la Prueba de Igualdad de Varianzas de la hipótesis general según Minitab 17

Muestra el valor de p es 0.136 y es mayor a 0.05 (Valor de Significancia)

Según el Software IBM SPSS Statistics:

| Prueba de muestras independientes | | | | | |
|--|--------------------------------|---|------|---------|--------|
| | | Prueba de Levene de igualdad de varianzas | | | |
| | | F | Sig. | t | gl |
| Notas Obtenidas del Cuestionario de Salida | Se asumen varianzas iguales | 6,515 | ,160 | -14,326 | 28 |
| | No se asumen varianzas iguales | | | -14,326 | 24,315 |

Figura 54 - Gráfico de la Prueba de Igualdad de Varianzas de la hipótesis general según IBM SPSS Statistics

| IGUALDAD DE VARIANZA | | |
|---|---|-----------------|
| P-valor = 0.160 | > | $\alpha = 0.05$ |
| Conclusión: Las varianzas de la variable Notas son iguales. | | |

Tabla 23 - Tabla de Comparación de Igualdad de Varianza de la hipótesis general
Elaborado por: Herber Edinson De La Cruz Pampañaupa

Calcular P-Valor de la Prueba:

Según el Software IBM SPSS Statistics:

| Prueba de muestras independientes | | | | | | | | | | |
|--|--------------------------------|---|------|-------------------------------------|--------|------------------|----------------------|------------------------------|--|----------|
| | | Prueba de Levene de igualdad de varianzas | | prueba t para la igualdad de medias | | | | | | |
| | | F | Sig. | t | gl | Sig. (bilateral) | Diferencia de medias | Diferencia de error estándar | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | |
| | | | | | | | | | Inferior | Superior |
| Notas Obtenidas del Cuestionario de Salida | Se asumen varianzas iguales | 6,515 | ,160 | -14,326 | 28 | ,000 | -9,733 | ,679 | -11,125 | -8,342 |
| | No se asumen varianzas iguales | | | -14,326 | 24,315 | ,000 | -9,733 | ,679 | -11,135 | -8,332 |

Figura 55 - Gráfico del P-valor de la hipótesis general según IBM SPSS Statistics

Dado el gráfico, se obtiene el P- Valor de significancia = 0.000.

El criterio para decidir es:

- Si la Probabilidad obtenida P-valor $\leq \alpha$, rechace H_0 (Se acepta H_1).
- Si la Probabilidad obtenida P-valor $> \alpha$, No rechace H_0 (Se acepta H_0).

| | | |
|--|---|-----------------|
| P-valor = 0.000 | < | $\alpha = 0.05$ |
| Conclusión: Del cuadro, se observó que existen diferencias significativas entre ambos grupos en el aprendizaje del Tratamiento de Gestión en el Personal Administrativo, ya que el valor P (0.000) es inferior a (0.05). Por tanto, se comprobó la hipótesis Alternativa de la Hipótesis General (Se acepta H_1). | | |

Tabla 24 - Tabla de Comparación del P-valor de la hipótesis general
Elaborado por: Herber Edinson De La Cruz Pampañaupa

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

Se presentan los resultados del Cuestionario de Entrada que fueron tomados a los integrantes del Grupo Experimental y el Grupo Control, se obtuvo la media de Notas (Promedio de Notas) para el Grupo Control que fue de **7.73 puntos** y para el Grupo Experimental fue de **7.93 puntos**, entonces se verificó que los dos grupos evaluados obtuvieron similares puntuaciones en el Promedio de Notas, para comprobar si estos resultados del Cuestionario de Entrada se diferencian significativamente, se plantea la Hipótesis Nula: “No existe una diferencia significativa entre la media de Notas del Cuestionario de Entrada del Grupo Control y la media de Notas del Cuestionario de Entrada del Grupo Experimental”.

Por consiguiente, para poder validar si se aprueba o no la Hipótesis Nula sobre el Cuestionario de Entrada se aplicó el método estadístico de la Prueba de T-Student. Primero se definió el nivel de significancia el cual fue de **0.05**. Luego, para poder aplicar esta Prueba Estadística debe cumplirse 3 principios. Para cumplir el primer principio, los datos de entrada (Las Notas del Cuestionario de Entrada) deben distribuirse normalmente, con el apoyo del Software IBM SPSS Statistics, se obtuvo el P-Valor para el Grupo Control el cual fue de **0.291** y el P-Valor del Grupo Experimental fue de **0.170**, por lo tanto, se observa que ambos valores son mayores al nivel de significancia, y se concluye que las Notas del Cuestionario de entrada se comportan normalmente. Luego, para poder cumplir con el segundo principio, se realizó la Prueba de Igualdad de Varianza, en donde se aplicó el Test de Levene, con el apoyo del Software IBM SPSS Statistics, se

obtuvo el P-Valor de **0.226**, por lo tanto, se observa que este valor es mayor al nivel de significancia, y se concluye que las Varianzas de las Notas son iguales. Finalmente se calcula el P-Valor aplicando la Prueba de T-Student, se obtuvo el valor de **0.769** y se observa que es mayor al nivel de significancia, por lo tanto, se decidió aprobar la Hipótesis Nula. En conclusión, ambos grupos el de Control y Experimental empezaron en iguales condiciones.

También se presentan los resultados del Cuestionario de Salida que fueron tomados a los integrantes del Grupo Experimental y el Grupo Control, para las tres dimensiones: Obtención de Grado de Bachiller, Obtención de Grado de Maestría y Proceso de Carta de Permanencia. Se obtuvo la media de Notas (Promedio de Notas) para el Grupo Control en la Dimensión “Obtención de Grado de Bachiller” obtuvo **3.6 puntos**, para la Dimensión “Obtención de Grado de Maestría” se obtuvo **2.47 puntos** y para la Dimensión “Proceso de Carta de Permanencia” se obtuvo **2.6 puntos**. Por consiguiente, se observa que la media de Notas (Promedio de Notas) para el Grupo Experimental en la Dimensión “Obtención de Grado de Bachiller” se obtuvo **6.2 puntos**, para la Dimensión “Obtención de Grado de Maestría” se obtuvo **6.067 puntos** y para la Dimensión “Proceso de Carta de Permanencia” se obtuvo **6.133 puntos**, entonces se verificó que los dos grupos evaluados obtuvieron diferencias en las puntuaciones del Promedio de Notas en las tres dimensiones, para comprobar si estos resultados del Cuestionario de Salida se diferencian significativamente en las tres dimensiones, se plantean las tres Hipótesis Específicas detalladas en el capítulo II. Por consiguiente, para poder validar si se aprueba o no las Hipótesis Específicas sobre las Dimensiones del Grupo Control se aplicó el método estadístico de la Prueba de T-Student. Primero se definió el nivel de significancia el cual fue de **0.05**. Luego, se aplicó esta Prueba Estadística para las tres Dimensiones, en la Dimensión 1: “Proceso de Obtención del Grado de Bachiller”, con el apoyo del Software IBM SPSS Statistics se obtuvo el P-valor de significancia de **0.000** y se observa que el valor es menor al nivel de significancia, por lo tanto se decidió aprobar la Hipótesis Específica 1, para la Dimensión 2: “Proceso de Obtención del Grado de Maestría” se obtuvo el P-valor de significancia de **0.000** y se observa que el valor es menor al nivel de significancia, por lo tanto se decidió aprobar la Hipótesis Específica 2 y para la Dimensión 3:

“Proceso de Carta de Permanencia” se obtuvo el P-valor de significancia de **0.000** y se observa que el valor es menor al nivel de significancia, por lo tanto se decidió aprobar la Hipótesis Específica 3.

De acuerdo al resultado, las tres hipótesis específicas se validaron. Al comprobarse las hipótesis específicas, también se cumplió la hipótesis general que es un consolidado de aquellas.

La investigación permitió comprobar que el modelador de procesos BIZAGI, como recurso didáctico, mejoró el aprendizaje en el Tratamiento de Gestión del Personal Administrativo, de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres, en el semestre 2019-I.

Cuando el Personal Administrativo utiliza el Modelador de Procesos BIZAGI, como recurso didáctico, para aprender los Procesos de Gestión de forma más rápida que brinda la Facultad, ha podido: visualizar de forma esquemática cada actividad de un Proceso, documentar los Procesos de forma más rápida y eficiente, obtener conocimiento consolidado de cada Proceso. Estos resultados corroboraron la positiva influencia del modelador de procesos BIZAGI, como recurso didáctico, para mejorar el aprendizaje del Tratamiento de Gestión. Y a su vez contribuye que el Personal Administrativo conozca más sobre Herramientas de TI.

CONCLUSIONES

1. Mediante la interpretación que se menciona en la Tabla Nro. 24 y haciendo uso de las Pruebas de estadística se comprobó la Hipótesis General planteada, en la cual se constató que la Hipótesis Alternativa es aceptada, haciendo uso del Software IBM SPSS Statistics generó el P-valor de significancia que fue de **0.000** el cual es inferior al valor de significancia **(0.05)**. En efecto, el grupo experimental, con el que se utilizó el modelador de procesos Bizagi, mejoró el aprendizaje del Tratamiento de Gestión del Personal Administrativo en comparación con relación al grupo control en el que no se usó el Modelador de procesos Bizagi.
2. Mediante la interpretación que se menciona en la Tabla Nro. 15 y haciendo uso de las Pruebas de estadística se comprobó la Hipótesis Específica 1 planteada, en la cual se constató que la Hipótesis Alternativa es aceptada, haciendo uso del Software IBM SPSS Statistics generó el P-valor de significancia que fue de **0.000** el cual es inferior al valor de significancia **(0.05)**. En efecto, el grupo experimental, con el que se utilizó el modelador de procesos Bizagi, mejoró el aprendizaje del Tratamiento de Obtención del Grado de Bachiller del Personal Administrativo con relación al grupo control en el que no se usó el Modelador de procesos Bizagi.

3. Mediante la interpretación que se menciona en la Tabla Nro. 18 y haciendo uso de las Pruebas de estadística se comprobó la Hipótesis Específica 2 planteada, en la cual se constató que la Hipótesis Alternativa es aceptada, haciendo uso del Software IBM SPSS Statistics generó el P-valor de significancia que fue de **0.000** el cual es inferior al valor de significancia **(0.05)**. En efecto, el grupo experimental, con el que se utilizó el modelador de procesos Bizagi, mejoró el aprendizaje del Tratamiento de Obtención del Grado de Maestría del Personal Administrativo con relación al grupo control en el que no se usó el Modelador de procesos Bizagi.

4. Mediante la interpretación que se menciona en la Tabla Nro. 21 y haciendo uso de las Pruebas de estadística se comprobó la Hipótesis Específica 3 planteada, en la cual se constató que la Hipótesis Alternativa es aceptada, haciendo uso del Software IBM SPSS Statistics generó el P-valor de significancia que fue de **0.000** el cual es inferior al valor de significancia **(0.05)**. En efecto, el grupo experimental, con el que se utilizó el modelador de procesos Bizagi, mejoró el aprendizaje del Proceso de Carta de Permanencia del Personal Administrativo con relación al grupo control en el que no se usó el Modelador de procesos Bizagi.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda que se replique el uso del modelador de procesos Bizagi, como recurso didáctico, para mejorar el aprendizaje en el personal administrativo sobre los procesos de gestión en las oficinas de las otras facultades de la Universidad de San Martín de Porres.
- Se recomienda realizar capacitaciones al personal administrativo de la facultad en cuanto al aprendizaje de otras herramientas tecnológicas como, por ejemplo: Microsoft Visio, GenmyModel, LucidChart, Gliffy, etc. para el semestre 2020-I en adelante, con la finalidad de mejorar continuamente el rápido aprendizaje de los procesos de gestión de forma más eficiente, ver anexo 2.
- Se recomienda que usen el modelador de procesos Bizagi en la etapa de Inducción del colaborador administrativo recién ingresado a trabajar en la facultad de ciencias contables, económicas y financieras con la finalidad de que el aprendizaje sea más rápido y eficiente, ya que esto va ayudar a cumplir con los objetivos operacionales en la oficina donde labora.
- Se recomienda que los colaboradores administrativos que empiezan a trabajar en la facultad cuenten con el perfil de competencias tecnológicas, con la finalidad de que ellos puedan utilizar las TICS en su labor diaria.

FUENTES DE INFORMACIÓN

- Aguilar, R. (27 de Noviembre de 2003). *GestioPolis*. Recuperado de <https://www.gestiopolis.com/planeacion-como-etapa-del-proceso-administrativo/>
- Argudo, C. (26 de Enero de 2018). *Emprende pyme.net*. Obtenido de El control en el proceso administrativo. Recuperado de <https://www.emprendepyme.net/el-control-en-el-proceso-administrativo.html>
- Bizagi, Manual de modelamiento en Bizagi [Recurso electrónico, versión PDF]. P.9
- Cassini, R. (2008). Definición de modelo de gestión - Qué es, Significado y Concepto. España: Editorial Díaz de Santos.
- Chalco Añaños, S. E. (2015). Análisis y mejora en los procesos administrativos de la empresa Inversiones Múltiples Camelot S.R.L. (*Maestria*). Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú. Recuperado de http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/urp/978/chalco_se.pdf?sequence=3&isAllowed=y
- Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras*. (2019). Obtenido de Universidad de San Martín de Porres: Recuperado de <https://www.usmp.edu.pe/contabilidadyeconomia/index.php/mision-vision-y-valores>

- Flores, L. Gestión de los Procesos de Negocio. En: Sección Nuevas Tecnologías, Líder Empresarial [On line]. Recuperado de <http://www.liderempresarial.com/num117/14.php>>
- Martin, F. (2019). *Chan*. Obtenido de ¿Qué es la diagramación?. Recuperado de <http://agenciachan.com/la-diagramacion-importancia-dentro-del-diseno-editorial/>
- López, D. (2013). Análisis del Proceso Administrativo y su incidencia en la operatividad de la empresa Mercredi S.A., ubicada en el Cantón del Triunfo, Provincia del Guayas. (Título, Universidad Estatal de Milagro, Guayas, Ecuador). Recuperado de <http://repositorio.unemi.edu.ec/handle/123456789/2430>
- Osorio, I. (2014). El proceso administrativo y sus efectos en los establecimientos educativos privados en la ciudad de Quetzaltenango. (Licenciatura, Universidad Rafael Landívar, Guatemala). Recuperado de <http://biblio3.url.edu.gt/Tesario/2014/01/01/Osorio-Imelda.pdf>
- Parra Ayala, V. R., & Sánchez Díaz, C. C. (2010). Automatización del Proceso de distribución y ventas de la compañía CIM, haciendo uso de la Metodología PML. (Título, Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia). Recuperado de <https://repository.javeriana.edu.co/bitstream/handle/10554/7382/tesis416.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Pita Alvarado, L. N. (2015). Automatización del Proceso de Requerimiento de Personal bajo los estándares BPMN 2.0. (Tesis de maestría, Escuela Superior Politécnica del Litoral, Guayaquil, Ecuador). Recuperado de <http://www.dspace.espol.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/30024/D-84689.pdf?sequence=-1&isAllowed=y>
- Quispe Orihuela, P. P., & Contreras Granda, J. M. (2015). Aplicación de la Teoría de Restricción en una empresa del sector aéreo para la mejora en el tiempo del proceso de adquisiciones de servicios estrategicos. (Tesis de Título, Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú). Recuperado de

http://repositorio.urp.edu.pe/bitstream/handle/URP/2072/contreras_jm-quispe_pp.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Saffirio, Mario. BPM-Business Process Management. En: Blog Tecnologías de Información y Gestión de Procesos de Negocios (BPM) [On line]. Recuperado en <<http://msaffirio.wordpress.com/2006/05/07/bpm-business-process-management/>>

Sistema BizAgi. [Consultado en May.2019]. Recuperado <<http://www.bizagi.com> >

Turnero, P. (s.f.). *Monografias.com* S. A. Recuperado de <https://www.monografias.com/trabajos107/introduccion-al-business-process-modelling/introduccion-al-business-process-modelling.shtml>

Vargas, L. (2010). *Principios de Administración*. Digráfica S.A, Guayaquil.

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de Consistencia

TÍTULO: MODELADOR DE PROCESOS BIZAGI COMO RECURSO DIDÁCTICO EN EL APRENDIZAJE DEL TRATAMIENTO DE GESTIÓN DEL PERSONAL ADMINISTRATIVO UNIVERSITARIO

| Problema General | Objetivo General | Hipótesis General |
|--|--|---|
| <p>¿De qué manera el Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico incide en el aprendizaje del Tratamiento de Gestión del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I?</p> | <p>Determinar en qué medida el uso del Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico incide en el aprendizaje del Tratamiento de Gestión del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I.</p> | <p>Ho: El Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico no incide en el aprendizaje del Tratamiento de Gestión del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I.</p> <p>H1: El Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico incide en el aprendizaje del Tratamiento de Gestión del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I.</p> |
| Problemas Específicos | Objetivos Específicos | Hipótesis Específicos |
| <ul style="list-style-type: none"> ¿De qué manera el Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico incide en el aprendizaje del Tratamiento de Obtención del Grado de Bachiller del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I? | <ul style="list-style-type: none"> Precisar en qué medida el uso del Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico incide en el aprendizaje del Tratamiento de Obtención del Grado de Bachiller del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I. | <ul style="list-style-type: none"> Ho: El Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico no incide en el aprendizaje del Tratamiento de Obtención del Grado de Bachiller del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I. H1: El Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico incide en el aprendizaje del Tratamiento de Obtención del Grado de Bachiller del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I. |

| | | |
|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> • ¿De qué manera el Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico incide en el aprendizaje del Tratamiento de Obtención del Grado de Maestría del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I? • ¿De qué manera el Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico incide en el aprendizaje del Tratamiento de Carta de Permanencia del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I? | <ul style="list-style-type: none"> • Establecer en qué medida el uso del Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico incide en el aprendizaje del Tratamiento de Obtención del Grado de Maestría del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I. • Conocer en qué medida el uso del Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico incide en el aprendizaje del Tratamiento de Carta de Permanencia del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I. | <ul style="list-style-type: none"> • Ho: El Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico no incide en el aprendizaje del Tratamiento de Obtención del Grado de Maestría del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I. • H1: El Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico incide en el aprendizaje del Tratamiento de Obtención del Grado de Maestría del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I. • Ho: El Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico no incide en el aprendizaje del Tratamiento de Carta de Permanencia del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I. • H1: El Modelador de Procesos BIZAGI como Recurso Didáctico incide en el aprendizaje del Tratamiento de Carta de Permanencia del Personal Administrativo de la Facultad de Ciencias Contables, Económicas y Financieras de la Universidad de San Martín de Porres en el Semestre 2019-I. |
|---|--|--|

Anexo 2. Instrumentos para la recolección de datos

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN Y CONTROL DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE

Modelador de Procesos BIZAGI, como recurso didáctico

| Marcar con una X, donde proceda, la valoración | SI | NO |
|--|----|----|
| Diagramar | | |
| Modelar Procesos | | |
| Modelar Datos | | |
| Definir Formas | | |
| Documentar | | |
| Definir Reglas de Negocio | | |
| Definir Participantes | | |
| Integrar | | |
| Exportar a Word | | |
| Exportar a PDF | | |
| Exportar a Visio | | |

Valoración

Sí = Cumplió

No = No cumplió

INSTRUMENTO DE MEDICIÓN DE LA VARIABLE DEPENDIENTE

Aprendizaje en el Tratamiento de Gestión

Marcar con una X, donde proceda, la valoración

| Preguntas | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|--|---|---|---|---|---|
| Proceso de Obtención de Grado de Bachiller | | | | | |
| 1. ¿Conoce los objetivos claros del Proceso de Obtención del Grado de Bachiller? | | | | | |
| 2. ¿Conoce la situación actual sobre el tiempo de servicio para la Obtención del Grado? | | | | | |
| 3. ¿Conoce la división del trabajo de la Oficina Administrativa? | | | | | |
| 4. ¿Conoce a qué Oficina, a quién o a donde derivar cuando se necesita brindar información? | | | | | |
| 5. ¿El Personal Administrativo realiza el seguimiento apropiado del Proceso correspondiente? | | | | | |
| 6. ¿El Personal Administrativo cumple con la entrega de Documento en los tiempos establecidos? | | | | | |
| 7. ¿Se le informa al Jefe de Grados y Títulos sobre la cantidad de alumnos que obtuvieron el grado con Bachiller Automático? | | | | | |
| 8. ¿Se le informa al Jefe de Grados y Títulos sobre la cantidad de alumnos que obtuvieron el grado presentando Trabajo de Investigación? | | | | | |
| Proceso de Obtención de Grado de Maestría | | | | | |
| 9. ¿Conoce los objetivos claros del Proceso de Obtención del Grado de Maestría? | | | | | |
| 10. ¿Conoce la situación actual sobre el tiempo de servicio para la Obtención del Grado? | | | | | |
| 11. ¿Conoce la división del trabajo de la Oficina Administrativa? | | | | | |
| 12. ¿Conoce a qué Oficina, a quién o a donde derivar cuando se necesita brindar información? | | | | | |
| 13. ¿El Personal Administrativo realiza el seguimiento apropiado del Proceso correspondiente? | | | | | |

| | | | | | |
|--|--|--|--|--|--|
| 14. ¿El Personal Administrativo cumple con la entrega de Documento en los tiempos establecidos? | | | | | |
| 15. ¿Se le informa al Jefe de Posgrado sobre la cantidad de alumnos que obtuvieron el grado de Maestría? | | | | | |
| 16. ¿Se le informa al Jefe de Posgrado sobre la cantidad de alumnos que no pasaron el análisis con el Turnitin? | | | | | |
| Proceso de Carta de Permanencia | | | | | |
| 17. ¿Conoce los objetivos claros del Proceso de la Carta de Permanencia? | | | | | |
| 18. ¿Conoce la situación actual sobre el tiempo de servicio para la Carta de Permanencia? | | | | | |
| 19. ¿Conoce la división del trabajo de la Oficina Administrativa? | | | | | |
| 20. ¿Conoce a qué Oficina, a quién o a donde derivar cuando se necesita brindar información? | | | | | |
| 21. ¿El Personal Administrativo realiza el seguimiento apropiado del Proceso correspondiente? | | | | | |
| 22. ¿El Personal Administrativo cumple con la entrega de Documento en los tiempos establecidos? | | | | | |
| 23. ¿Se le informa al Jefe de Departamento Académico sobre la cantidad de alumnos que tienen Carta de Permanencia? | | | | | |
| 24. ¿Se le informa al Jefe de Departamento Académico sobre la cantidad de alumnos que tienen Carta de Compromiso? | | | | | |

Valoración

1 = Nunca

2 = Casi Nunca

3 = Regular

4 = Casi Siempre

5 = Siempre

EVALUACIÓN DE ENTRADA Y SALIDA



Questionario

Con la finalidad de medir el conocimiento de los Procesos de Gestión del Personal Administrativo de la Facultad, por favor responde las siguientes preguntas.

Cada Pregunta vale 2 Ptos.

| |
|---|
| Pregunta 1: ¿Mencione los requisitos para la Obtención del Grado de Bachiller? |
| Respuesta: |
| Pregunta 2: ¿Mencione la división del trabajo de la Oficina de Grados y Títulos? |
| Respuesta: |
| Pregunta 3: ¿Mencione a qué Oficina, a quién o a donde derivar cuando se necesita brindar información? |
| Respuesta: |
| Pregunta 4: ¿Mencione cuantas conferencias y/o congresos debe asistir el alumno para poder presentarlo como requisito? |
| Respuesta: |
| Pregunta 5: ¿Mencione la división de trabajo de la Oficina de Posgrado? |
| Respuesta: |
| Pregunta 6: ¿Cuántos ingresantes a la Maestría para el Semestre 2019-1 se inscribieron? |
| Respuesta: |

Pregunta 7: ¿Cuántas menciones de Maestría se imparten en la Facultad?

Respuesta:

Pregunta 8: ¿Mencione la división de trabajo de la Oficina de Departamento Académico?

Respuesta:

Pregunta 9: ¿Cuáles son los criterios para decir que el alumno se encuentre en deficiencia académica?

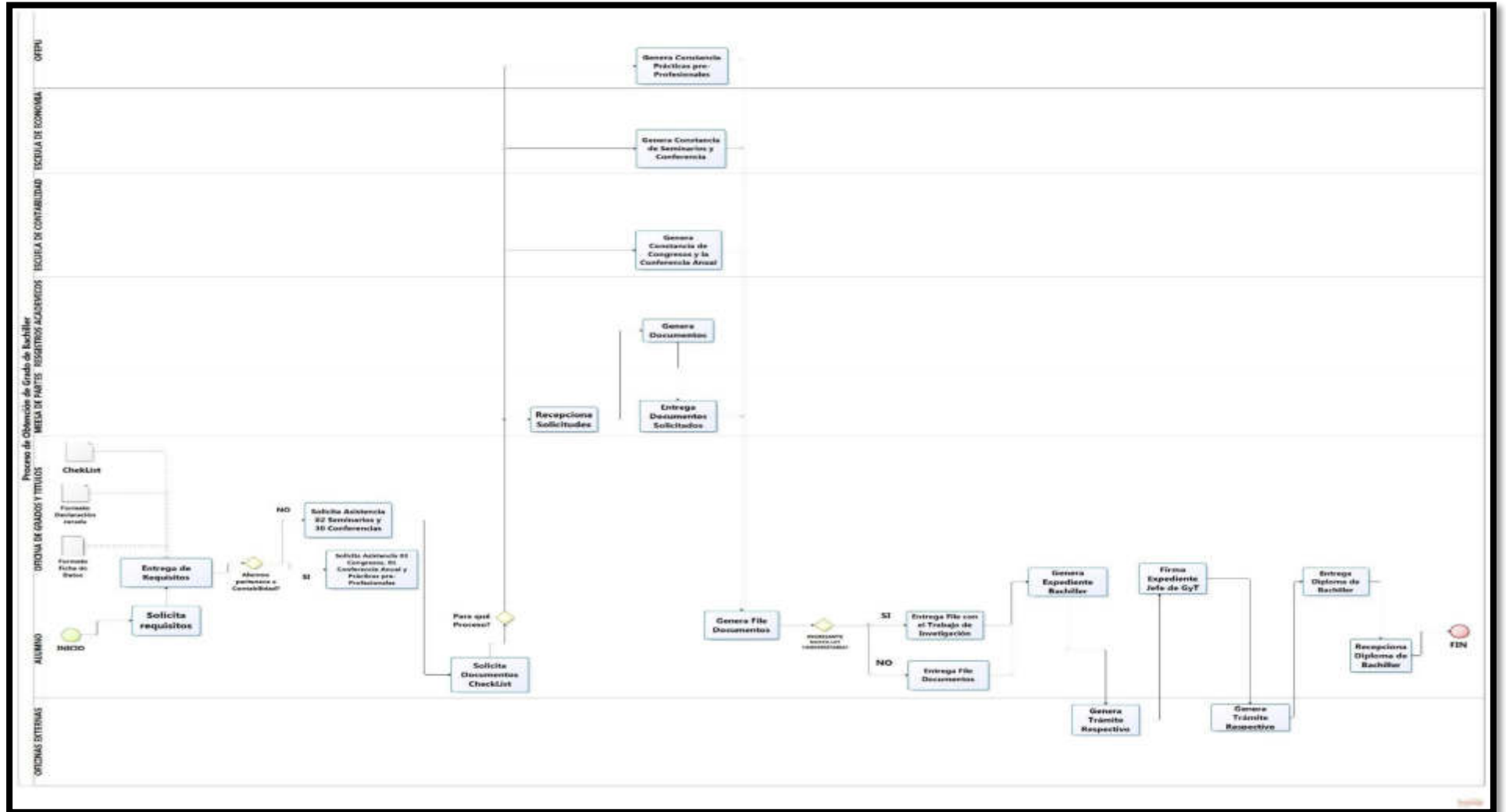
Respuesta:

Pregunta 10: ¿Qué autoridad toma la decisión de entregarle la Carta de Permanencia al alumno?

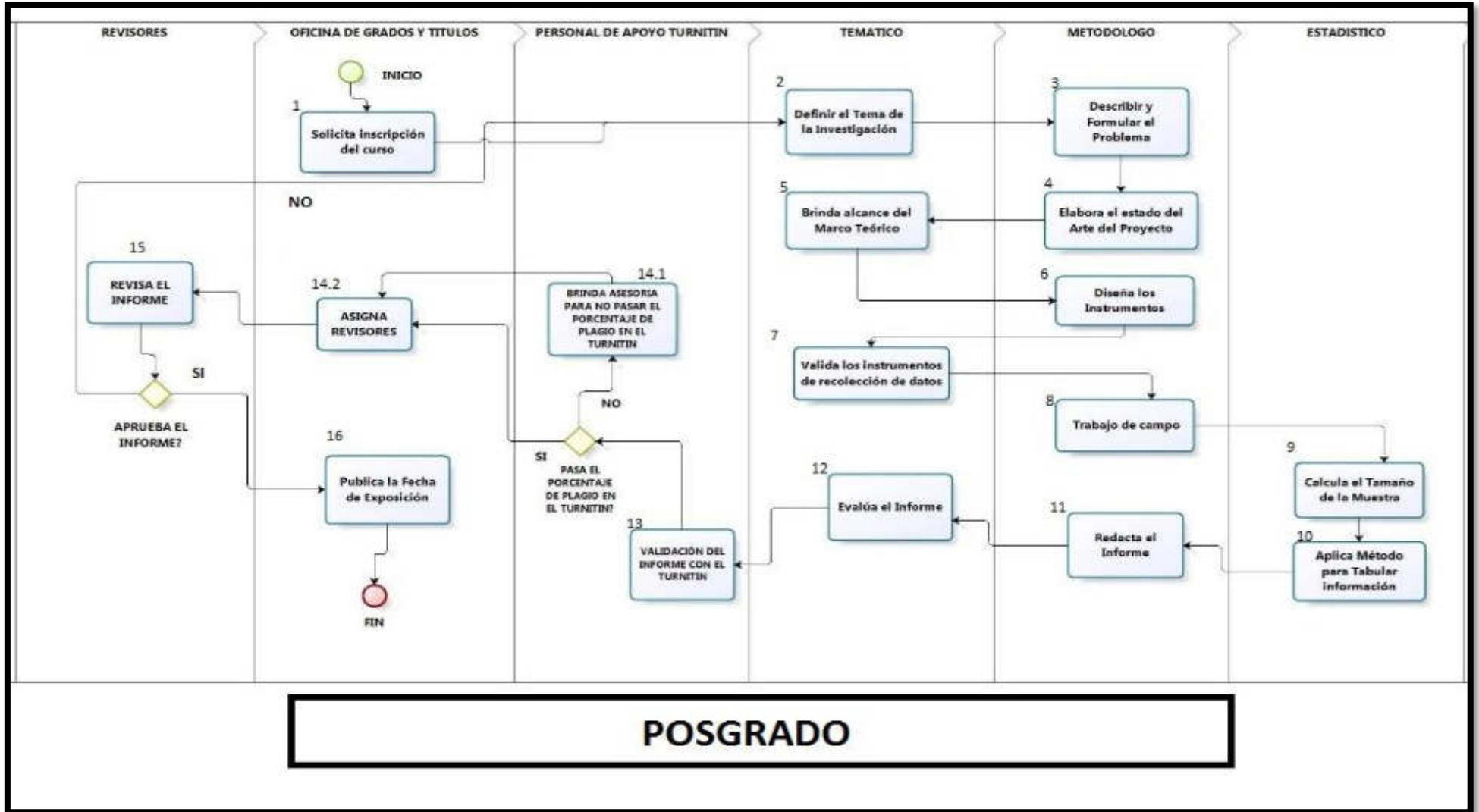
Respuesta:

Flujos de Actividades con el Modelador de Procesos BIZAGI

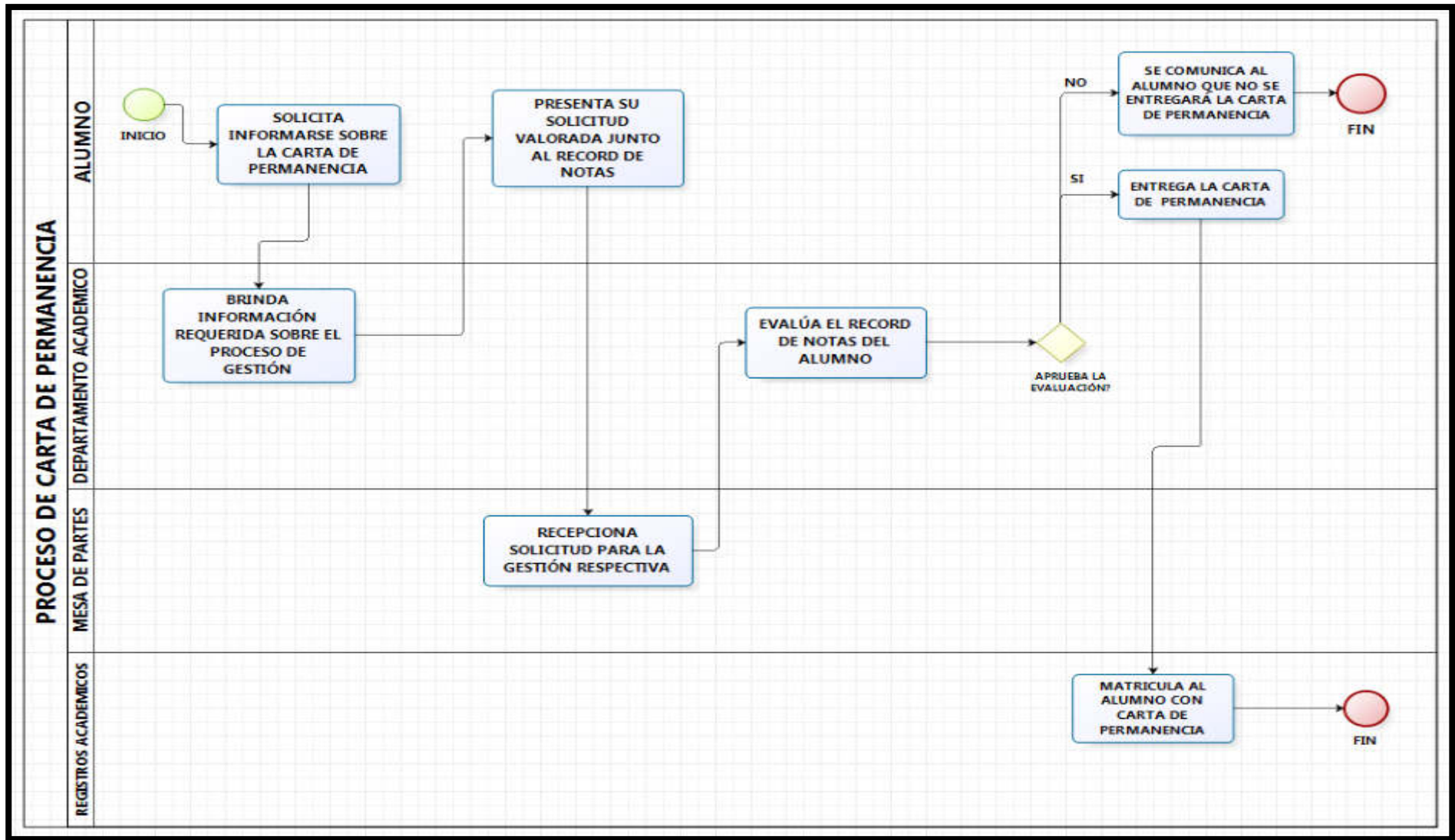
Proceso de Obtención de Grado de Bachiller



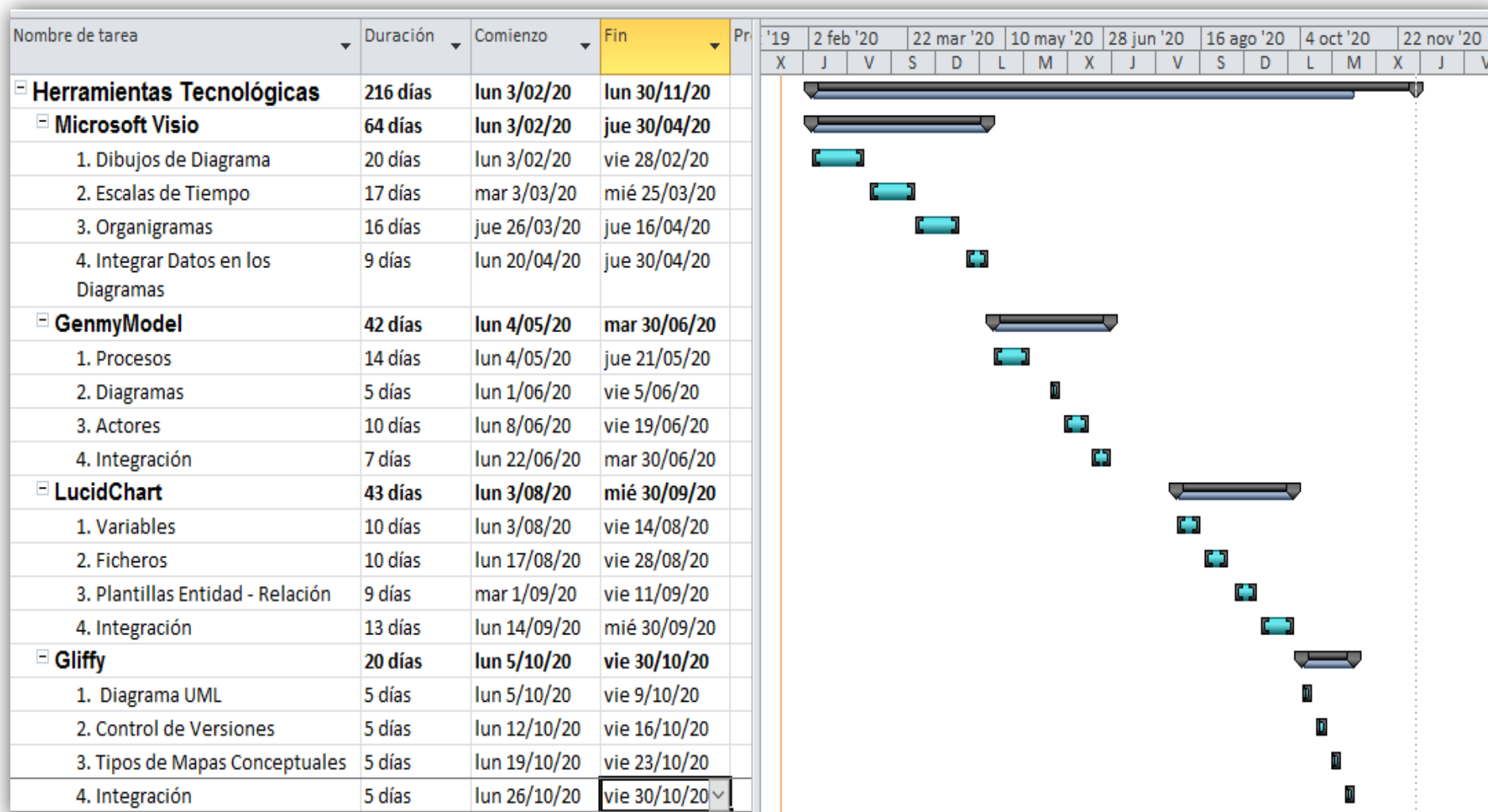
Proceso de Obtención de Grado de Maestría



Proceso de Carta de Permanencia



Cronograma de Actividades de otras herramientas tecnológicas



Anexo 3. Constancia emitida por la institución donde se realizó la investigación

