

# **UNIVERSIDAD ANTONIO RUIZ DE MONTOYA**

Facultad de Ingeniería y Gestión



## **OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS ADMINISTRATIVOS EN UN INSTITUTO DE IDIOMAS UTILIZANDO BPM**

Trabajo de Investigación para optar el Grado Académico de Bachiller en Ingeniería  
Industrial

**BRANDO CARLO SÁNCHEZ GUZMÁN  
JEAN PABLO CHAMBI AGUILAR**

**Asesor:**

**José Javier Zavala Fernández**

**Perú**

**Mayo de 2020**

## EPIGRAFE

La felicidad es para los oportunistas. Así que creo que la única vida de profunda satisfacción es una vida de lucha eterna, especialmente la lucha con uno mismo. Si quieres seguir siendo feliz, sigue siendo estúpido. Los maestros auténticos nunca son felices.

Slavoj Žižek



## DEDICATORIA

A nuestras familias que siempre nos motivaron a seguir creciendo, gracias por todo.



## AGRADECIMIENTOS

Queremos agradecer a nuestras familias por el apoyo constante en el desarrollo de este proyecto, a nuestros profesores por las enseñanzas y consejos, y, por último, a todas las personas que contribuyeron de alguna manera.



## RESUMEN

El presente trabajo, tiene como objetivo, disminuir el tiempo, implementar automatización e integrar y centralizar los sistemas en procesos altamente manuales de un centro de idiomas.

Cabe mencionar que, debido a estos procesos obsoletos, se tienen un gran número de quejas por parte de los estudiantes de dicho centro, ocasionando que disminuya el número de clientes potenciales y, en un futuro, el decaimiento del número de ingresantes por optar a mejores servicios que otras empresas le puedan ofrecer.

La propuesta se basa en la implementación de un plan de mejora integral de los procesos, para lo cual se detalla la situación actual de la empresa realizando un estudio concéntrico de las causas a la mayor parte de los problemas y posteriormente implementando mejoras y de esta manera obtener beneficios económicos para la misma.

Durante el primer capítulo se desarrollarán los antecedentes, problemática, objetivo y justificación del trabajo. Posteriormente, en el capítulo segundo, se aborda el marco conceptual del rubro de la organización, herramientas, metodologías y software a emplear, estos ayudaran a entender el contenido del informe. En el capítulo tercero, se describe la situación actual de la empresa, servicios, misión y visión. Por último, se identifican las causas principales de los problemas de los procesos actuales. A partir de los problemas identificados, se trabajarán las propuestas de mejoras, las cuales se enfocan en la implementación de la metodología Business Process Management (BPM).

**Palabras Clave:** BPM, Mejora Continua, VSM, Centro de idiomas, Optimización de procesos.

## ABSTRACT

The objective of this work is to reduce time, implement automation and integrate and centralize systems in highly manual processes in a language center.

It is worth mentioning that due to these obsolete processes, there are a large number of complaints from the students of said center, causing the number of potential clients to decrease and, in the future, the number of entrants to opt for better services to decline. that other companies can offer you.

The proposal is based on the implementation of a comprehensive process improvement plan, for which the current situation of the company is detailed, carrying out a concentric study of the causes of most of the problems and subsequently implementing improvements. obtain economic benefits for it.

During the first chapter the background, problems, objective and justification of the work will be developed. Subsequently, in the second chapter, the conceptual framework of the heading of the organization, tools, methodologies and software to be used are addressed, these will help to understand the content of the report. In the third chapter, the current situation of the company is described, services, mission and vision. Finally, the main causes of the problems of the current processes are identified. From the identified problems, the improvement proposals will be worked on, which focus on the implementation of the Business Process Management (BPM) methodology.

**Keywords:** BPM, Continual improvement process, VSM, Language center, Process optimization

## INDICE DE CONTENIDO

|                                                                |           |
|----------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>INTRODUCCIÓN.....</b>                                       | <b>21</b> |
| <b>CAPITULO I: ANTECEDENTES .....</b>                          | <b>22</b> |
| 1.1 Antecedentes de la Investigación.....                      | 22        |
| 1.2 Problema General.....                                      | 24        |
| 1.3 Importancia de problema .....                              | 25        |
| 1.4 Objetivo General.....                                      | 25        |
| 1.5 Objetivos Específicos .....                                | 25        |
| 1.6 Estado del arte.....                                       | 27        |
| 1.6.1 Artículo 1.....                                          | 27        |
| 1.6.2 Artículo 2.....                                          | 27        |
| 1.6.3 Artículo 3.....                                          | 28        |
| 1.6.4 Artículo 4.....                                          | 29        |
| <b>CAPITULO II: MARCO TEORICO .....</b>                        | <b>30</b> |
| 2.1 Definiciones y Conceptos .....                             | 30        |
| 2.1.1 Centro de Idiomas.....                                   | 30        |
| 2.1.2 Procesos Administrativos .....                           | 30        |
| 2.1.3 Value Stream Mapping.....                                | 31        |
| 2.1.4 Business Process Management.....                         | 31        |
| 2.1.5 Ciclo de Vida de la Gestión de Procesos de Negocio ..... | 33        |
| 2.1.6 Software para la Implementación de BPM.....              | 34        |

|                                                      |                                                               |           |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------|
| 2.1.7                                                | Bonita Studio .....                                           | 35        |
| 2.1.8                                                | Modelado de procesos con BPMN .....                           | 36        |
| 2.1.8.1                                              | Ventajas de la notación BPMN 2.0 .....                        | 36        |
| 2.1.8.2                                              | Principales símbolos utilizados en la notación BPMN 2.0 ..... | 37        |
| 2.1.9                                                | Procesos de Negocio.....                                      | 39        |
| 2.1.9.1                                              | Tipos de Procesos de Negocio .....                            | 40        |
| 2.1.10                                               | Mejora de Procesos.....                                       | 41        |
| 2.1.11                                               | La Necesidad de Mejoras .....                                 | 42        |
| 2.1.12                                               | Herramientas de Mejora de Procesos .....                      | 43        |
| 2.1.12.1                                             | Estudio de Métodos.....                                       | 43        |
| 2.1.12.2                                             | Metodología de Tiempos.....                                   | 43        |
| 2.1.12.3                                             | Diagrama de Pareto .....                                      | 44        |
| 2.1.12.4                                             | Diagrama del Árbol de Problemas .....                         | 44        |
| 2.1.12.5                                             | Indicadores .....                                             | 45        |
| 2.1.12.6                                             | Proceso del Ciclo de Mejora .....                             | 45        |
| 2.1.12.7                                             | Reingeniería de Procesos de Negocio .....                     | 47        |
| <b>CAPITULO III: DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA .....</b> |                                                               | <b>48</b> |
| 3.1                                                  | Sector Económico .....                                        | 48        |
| 3.2                                                  | Misión .....                                                  | 48        |
| 3.3                                                  | Visión.....                                                   | 49        |
| 3.4                                                  | Servicios.....                                                | 49        |
| 3.5                                                  | Organigrama de le empresa .....                               | 49        |
| 3.6                                                  | Participantes del Modelo de Negocio .....                     | 50        |
| 3.6.1                                                | Internos .....                                                | 50        |
| 3.6.2                                                | Externos .....                                                | 51        |
| 3.6.2.1                                              | Mesa de Partes.....                                           | 51        |
| 3.6.2.2                                              | Comunicación e Imagen.....                                    | 51        |

|         |                                                        |    |
|---------|--------------------------------------------------------|----|
| 3.6.2.3 | Coordinación Académica .....                           | 52 |
| 3.6.2.4 | Secretaría.....                                        | 52 |
| 3.6.2.5 | Dirección .....                                        | 53 |
| 3.6.2.6 | TI.....                                                | 53 |
| 3.6.2.7 | Certificados y Constancias .....                       | 54 |
| 3.7     | Resumen de Procesos de la Empresa .....                | 55 |
| 3.7.1   | Proceso de Matrícula .....                             | 55 |
| 3.7.1.1 | Proceso de Pre-Matrícula .....                         | 55 |
| 3.7.1.2 | Proceso de Creación de Carga Lectiva.....              | 55 |
| 3.7.1.3 | Proceso de TI.....                                     | 55 |
| 3.7.1.4 | Proceso de Matricula Virtual .....                     | 56 |
| 3.7.1.5 | Proceso de Matrícula Presencial/Rezagados .....        | 56 |
| 3.7.2   | Proceso de emisión de certificados y constancias ..... | 56 |
| 3.7.3   | Proceso de Examen de Clasificación.....                | 56 |
| 3.7.4   | Proceso de Examen de Suficiencia.....                  | 56 |
| 3.7.5   | Proceso de Prorroga.....                               | 57 |
| 3.7.6   | Proceso de Justificación de faltas .....               | 57 |
| 3.7.7   | Proceso de Traducciones e Interpretaciones.....        | 57 |
| 3.8     | Diagrama general de Procesos .....                     | 58 |
| 3.9     | Procesos del Centro de Idiomas.....                    | 60 |
| 3.9.1   | Procesos de Matrículas del Centro de Idiomas.....      | 60 |
| 3.9.1.1 | Pre-Matrícula.....                                     | 60 |
| 3.9.1.2 | Matrícula Virtual.....                                 | 64 |
| 3.9.1.3 | Cambio de Horario .....                                | 66 |
| 3.9.1.4 | Reincorporación .....                                  | 66 |
| 3.9.1.5 | Matrícula Presencial.....                              | 66 |
| 3.9.1.6 | Rezagados .....                                        | 68 |

|                                                |                                                                                    |            |
|------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.9.2                                          | Examen de Clasificación .....                                                      | 68         |
| 3.9.3                                          | Emisión de Certificados y Constancias .....                                        | 70         |
| 3.9.4                                          | Prórroga para Dejar Clases .....                                                   | 74         |
| 3.9.5                                          | Justificación de Faltas.....                                                       | 76         |
| 3.9.6                                          | Examen de Suficiencia .....                                                        | 78         |
| 3.9.7                                          | Traducciones e Interpretaciones .....                                              | 78         |
| <b>CAPITULO IV: ANALISIS SITUACIONAL .....</b> |                                                                                    | <b>81</b>  |
| 4.1                                            | Diagnóstico de la situación actual de la empresa.....                              | 81         |
| 4.1.1                                          | Causas del problema.....                                                           | 82         |
| 4.1.2                                          | Matriz de priorización de causas .....                                             | 92         |
| 4.2                                            | Diseño de la propuesta de mejora .....                                             | 93         |
| 4.3                                            | Infografía de los Procesos del Centro de Idiomas .....                             | 94         |
| 4.4                                            | Análisis de los procesos utilizando VSM .....                                      | 94         |
| 4.4.1                                          | Diagrama VSM Actual para el proceso de Matriculas.....                             | 95         |
| 4.4.2                                          | Diagrama VSM Actual para el proceso de Pre-Matriculas .....                        | 95         |
| 4.4.3                                          | Diagrama VSM Actual para el proceso de Creación de Carga Lectiva .....             | 97         |
| 4.4.4                                          | Diagrama VSM Actual para el proceso de Emisión de Certificados y Constancias ..... | 99         |
| 4.4.5                                          | Diagrama VSM Actual para el proceso de Examen de Clasificación .....               | 100        |
| 4.4.6                                          | Diagrama VSM Actual para el proceso de Prórroga para Dejar Clases.....             | 101        |
| 4.4.7                                          | Diagrama VSM Actual para el proceso de Justificación de Faltas.....                | 102        |
| 4.4.8                                          | Diagrama VSM Actual para el proceso de Examen de Suficiencia .....                 | 103        |
| 4.4.9                                          | Diagrama VSM Actual para el proceso de Traducciones.....                           | 105        |
| <b>CAPITULO V: PROPUESTA DE MEJORA.....</b>    |                                                                                    | <b>107</b> |
| 5.1                                            | Diseño de la propuesta general .....                                               | 107        |
| 5.1.1                                          | Primera Propuesta de Mejora – Automatización de procesos .....                     | 107        |
| 5.2                                            | Implementación de la propuesta de mejora .....                                     | 108        |

|           |                                                                                                     |     |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 5.2.1     | Implementación del BPM para la estandarización de procesos .....                                    | 108 |
| 5.2.1.1   | Primera Fase: Diseño .....                                                                          | 108 |
| 5.2.1.2   | Segunda Fase: Modelado .....                                                                        | 109 |
| 5.2.1.2.1 | BPMN – Selección del proceso.....                                                                   | 110 |
| 5.2.1.2.2 | BPMN – Emisión de Certificados y Constancias .....                                                  | 111 |
| 5.2.1.2.3 | BPMN – Proceso de Matriculas .....                                                                  | 112 |
| 5.2.1.2.4 | BPMN – Proceso de Pre-matrículas.....                                                               | 113 |
| 5.2.1.2.5 | BPMN – Proceso de Importación al sistema y habilitación de<br>matrículas                            | 114 |
| 5.2.1.2.6 | BPMN – Proceso de Creación de Carga Lectiva .....                                                   | 115 |
| 5.2.1.3   | Tercera Fase: Implementación .....                                                                  | 116 |
| 5.2.1.3.1 | Modelo de datos del Centro de Idiomas XYZ .....                                                     | 116 |
| 5.2.1.3.2 | Desarrollo de la Organización.....                                                                  | 118 |
| 5.2.1.3.3 | Desarrollo de Conexión con la base de Datos.....                                                    | 120 |
| 5.2.1.3.4 | Desarrollo de Interfaces .....                                                                      | 120 |
| 5.2.1.4   | Cuarta Fase: Monitoreo.....                                                                         | 125 |
| 5.2.1.4.1 | Diagrama VSM Proyectado del Proceso de Matriculas.....                                              | 125 |
| 5.2.1.4.2 | Diagrama VSM Proyectado del Proceso de Emisión de Certificados y<br>Constancias .....               | 126 |
| 5.2.1.4.3 | Diagrama VSM Proyectado del Proceso de Emisión de Certificados y<br>Constancias aplicando BPM ..... | 127 |
| 5.2.1.4.4 | Diagrama VSM Proyectado del Proceso de Pre-matrícula .....                                          | 128 |
| 5.2.1.4.5 | Diagrama VSM Proyectado del Proceso de Pre-matrícula<br>implementando BPM .....                     | 128 |
| 5.2.1.4.6 | Diagrama VSM Proyectado del Proceso de Creación de la Carga<br>Lectiva                              | 130 |
| 5.2.1.4.7 | Diagrama VSM Proyectado del Proceso de Creación de Carga Lectiva<br>implementando BPM .....         | 130 |

|                                              |                                                       |            |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------|
| 5.2.1.4.8                                    | Diagrama VSM de procesos de TI .....                  | 132        |
| 5.2.1.5                                      | Quinta fase: Optimización.....                        | 132        |
| 5.2.1.5.1                                    | Oportunidades de Mejora .....                         | 133        |
| 5.3                                          | Comparativo de mejoras de los procesos.....           | 133        |
| 5.4                                          | Planeamiento de Implementación .....                  | 137        |
| 5.4.1                                        | Primeros pasos para la implementación de mejora ..... | 137        |
| 5.4.2                                        | Cronograma de implementación de mejora.....           | 137        |
| <b>CAPITULO VI: ANALISIS FINANCIERO.....</b> |                                                       | <b>140</b> |
| 6.1                                          | Evaluación Económica .....                            | 140        |
| 6.1.1                                        | Costo de implementación de BPM .....                  | 140        |
| 6.1.2                                        | Inversión proyectada .....                            | 142        |
| 6.1.3                                        | Ingresos proyectados .....                            | 143        |
| 6.1.4                                        | Flujo de Caja proyectado.....                         | 144        |
| <b>CONCLUSIONES .....</b>                    |                                                       | <b>145</b> |
| <b>RECOMENDACIONES .....</b>                 |                                                       | <b>146</b> |
| <b>REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....</b>      |                                                       | <b>147</b> |
| <b>ANEXOS .....</b>                          |                                                       | <b>149</b> |