

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍA**  
**INGENIERÍA INFORMÁTICA**



**GESTIÓN MEJORADA DE VENTAS EN LA EMPRESA**  
**“MILY’S GAME”.**

**Por:**

**Diego Fernando Gómez Choque**

Trabajo de Grado presentado a consideración de la Universidad Autónoma “Juan Misael Saracho” como requisito para optar el Grado Académico de Licenciatura en Ingeniería Informática.

**Diciembre de 2012**

**Tarija – Bolivia**

El Tribunal Calificador no se solidariza con la forma, términos, modos y expresiones vertidas en el presente trabajo, siendo únicamente responsabilidad del autor.

**DEDICATORIA:**

A mis padres y hermanos por brindarme su cariño, comprensión paciencia y apoyo incondicional, puesto que es a cada de uno de ellos a quienes debo y agradezco cada uno de mis logros.

**AGRADECIMIENTO:**

A Dios por darme la oportunidad de cumplir uno de los sueños más anhelados por mis padres, hermanos y mi persona.

A mis padres por su apoyo incondicional y paciencia en los momentos más difíciles de mi vida.

A mis hermanos por enseñarme a creer que los sueños se hacen realidad.

**PENSAMIENTO:**

Ser excelente es comprender que la vida no es algo que se nos da hecha, sino que tenemos que producir las oportunidades para alcanzar el éxito.

## INDICE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>I. 1 PRESENTACION DEL PROYECTO</b> .....  | 1         |
| I.1.1 TITULO.....  | 1         |
| I.1.2 AREA DEL PROYECTO.....   | 1         |
| I.1.3 RESPONSABLE DEL PROYECTO.....  | 1         |
| I.1.4 ENTIDADES ASOCIADAS.....   | 1         |
| I.1.5 GRUPO RESPONSABLE DEL PROYECTO.....  | 1         |
| I.1.6 DURACION (MESES).....  | 1         |
| I.1.7 DIRECTOR RESPONSABLE DEL PROYECTO.....                                       | 2         |
| I.1.8 ACTIVIDADES PREVISTAS PARA LOS INTEGRANTES DEL EQUIPO DE INVESTIGACION.....  | 2         |
| <b>I. 2 DESCRIPCION DEL PROYECTO</b> .....   | <b>4</b>  |
| I.2.1 Resumen ejecutivo del Proyecto.....  | 4         |
| I.2.2 Descripción, Fundamentación y Justificación del Proyecto (qué y por qué).... | 5         |
| I. 2.3 Objetivos.....  | 6         |
| I.2.3.1 Objetivo General.....  | 6         |
| I.2.3.2 Objetivos Específicos.....   | 6         |
| I.2.4 Metodología.....   | 6         |
| I.2.5 Cuadro de Involucrados.....  | 8         |
| I.2.5 Análisis de Causas del Problema.....   | 9         |
| I.2.5.1 Árbol de Problemas.....  | 9         |
| I.2.6 Análisis de objetivos.....   | 9         |
| I.2.6.1 Árbol de Objetivos.....  | 10        |
| I.2.7 Situación planteada Con y Sin Proyecto.....                                  | 11        |
| I.2.8 Matriz de Marco Lógico.....  | 12        |
| I.2.9 Resultados Esperados.....  | 15        |
| I.2.10 Transferencia de resultados.....  | 15        |
| I.2.11 Metodología de Trabajo.....   | 16        |
| I.2.11.1 Estimaciones del Proyecto.....  | 16        |
| I.2.11.2 Plan del Proyecto.....  | 16        |
| I.2.11.2.1 Plan de Fases.....  | 16        |
| I.2.11.2.2 Calendario del Proyecto.....  | 19        |
| I.2.11Cronograma de actividades.....   | 20        |
| I.3 PRESUPUESTO / JUSTIFICACIÓN.....   | 20        |
| <b>II.1 COMPONENTE 1</b> .....   | <b>22</b> |
| II.1.1 Introducción.....   | 22        |
| II.1.2 Propósito.....  | 23        |
| II.1.3 Alcance.....  | 23        |
| II.1.4 Resumen .....   | 27        |
| <b>II.2 VISTA GENERAL DEL PROYECTO</b> .....                                       | <b>28</b> |
| II.2.1.1Propósito.....   | 28        |
| II.2.1.2Alcances.....  | 28        |
| <b>II.2.2 OBJETIVOS</b> .....  | <b>30</b> |
| II.2.2.1 Objetivo General.....   | 30        |
| II.2.2.2 Objetivos Específicos.....  | 30        |
| <b>II.2.3 DESCRIPCIÓN GENERAL</b> .....  | <b>31</b> |

|   |    |
|---|----|
| II.2.3.1 Perspectiva del Producto.....            | 31 |
| II.2.4 ENTREGABLES DEL PROYECTO.....              | 32 |
| II.2.5 ORGANIZACIÓN DEL PROYECTO.....             | 38 |
| II.2.5.1 Participantes en el Proyecto.....        | 38 |
| II.2.5.2 Interfaces Externas.....                 | 38 |
| II.2.5.3 Roles y Responsabilidades.....           | 39 |
| II.2.6 GESTIÓN DEL PROYECTO.....                  | 40 |
| II.2.6.1 Estimaciones del Proyecto.....           | 40 |
| II.2.6.2 Plan del Proyecto.....                   | 40 |
| II.2.6.2.1 Plan de Fases.....                     | 40 |
| II.2.6.2.2 Calendario del Proyecto.....           | 43 |
| II.2.6.2.2 Requerimientos funcionales.....        | 43 |
| II.2.6.3 Seguimiento y Control del Proyecto.....  | 44 |
| II.2.6.3.1 Gestión de Requisitos.....             | 44 |
| II.2.6.3.2 Control de Plazos.....                 | 45 |
| II.2.6.3.3 Control de Calidad.....                | 45 |
| II.2.6.3.4 Gestión de Riesgos.....                | 45 |
| II.2.6.3.5 Gestión de Configuración.....          | 45 |
| II.3 GLOSARIO.....                                | 46 |
| II.3.1 Introducción.....                          | 46 |
| II.3.1.1 Propósito.....                           | 46 |
| II.3.1.2 Alcance.....                             | 46 |
| II.3.2 Referencias.....                           | 46 |
| II.3.3 Organización del Glosario.....             | 46 |
| III.3.3.1 Definiciones.....                       | 46 |
| II.4 Estereotipos UML.....                        | 50 |
| II.5 VISIÓN.....                                  | 51 |
| II.5.1 Introducción.....                          | 51 |
| II.5.1.1 Propósito.....                           | 51 |
| II.5.1.2 Alcance.....                             | 51 |
| II.5.1.3 Definiciones Acrónicas.....              | 51 |
| II.5.1.4 Referencias.....                         | 51 |
| II.6 MODELO DE CASOS DE USO.....                  | 52 |
| II.6.1 Introducción.....                          | 52 |
| II.6.1.1 Propósito.....                           | 52 |
| II.6.1.2 Alcance.....                             | 52 |
| II.6.2 Diagrama de Casos de Uso.....              | 53 |
| II.6.3 Modelo de Diagrama de Actividades.....     | 66 |
| II.6.3.1 Introducción.....                        | 66 |
| II.6.3.2 Propósito.....                           | 66 |
| II.6.3.3 Alcance.....                             | 66 |
| II.6.3.4 Diagrama de actividad.....               | 67 |
| II.6.3.5 MODELADO DE DIAGRAMA DE INTERACCION..... | 88 |
| II.6.3.5.1 Introducción.....                      | 88 |
| II.6.3.5.2 Propósito.....                         | 88 |
| II.6.3.5.3 Alcance.....                           | 88 |
| II.6.3.6 Diagrama de Secuencias.....              | 89 |

|  |            |
|--|------------|
| II.6.3.7 MODELADO DE DIAGRAMA DE CLASES.....                       | 101        |
| II.6.3.7 .1 Introducción.....                                      | 101        |
| II.6.3.7.2 Propósito.....  | 101        |
| II.6.3.7.3 Alcance.....  | 101        |
| II.7 PROPOTIPOS DE INTERFAZ DE USUARIO.....                        | 103        |
| II.7.1 Introducción.....   | 103        |
| II.7.2 Propósito.....  | 103        |
| II.7.3 Alcance.....  | 103        |
| II.7.4 Diseño Preliminar de pantallas (esqueleto del sistema)..... | 124        |
| II.8 Modelo de Datos.....  | 177        |
| II.10 PRUEBA DE CAJA BLANCA.....                                   | 185        |
| <b>III. COMPONENTE2.....</b>                                       | <b>207</b> |
| III.1. Introducción.....   | 207        |
| III.2. Contexto.....   | 208        |
| III.3. Propuesta pedagógica.....                                   | 209        |
| III.4. Contenido de la capacitación.....                           | 212        |
| III.1. Plan de clases.....   | 212        |
| III.1. Cronograma.....   | 214        |
| III.1. Resultados esperados.....                                   | 214        |
| III.1. Medios de verificación.....                                 | 215        |
| <b>III. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>                    | <b>231</b> |
| III.1 Conclusiones.....  | 231        |
| III.1.Recomendaciones.....   | 232        |
| <b>IIII. BIBLIOGRAFIA.....</b>                                     | <b>233</b> |
| <b>ANEXOS.....</b>   | <b>234</b> |





## INDICE DE FIGURAS

### Índice de Figuras

|                     |   |    |
|---------------------|---|----|
| <b>Figura N°1:</b>  | Árbol de Problemas.....                         | 10 |
| <b>Figura N°2:</b>  | Árbol de Objetivos.....                         | 11 |
| <b>Figura N°3:</b>  | Calendario del Proyecto.....                    | 26 |
| <b>Figura N°4:</b>  | Cronograma de Actividades.....                  | 27 |
| <b>Figura N°5:</b>  | Diagrama de Caso de Uso General.....            | 66 |
| <b>Figura N°6:</b>  | Diagrama de Caso de Uso Gestionar Menús.....    | 67 |
| <b>Figura N°7:</b>  | Diagrama de Caso de Uso Gestionar Enlaces.....  | 67 |
| <b>Figura N°8:</b>  | Diagrama de Caso de Uso Gestionar Roles.....    | 68 |
| <b>Figura N°9:</b>  | Diagrama de Caso de Uso Gestionar Usuarios..... | 68 |
| <b>Figura N°10:</b> | Diagrama de Caso de Uso Productos.....          | 69 |
| <b>Figura N°11:</b> | Diagrama de Caso de Uso Plataformas.....        | 69 |
| <b>Figura N°12:</b> | Diagrama de Caso de Uso Categorías.....         | 70 |
| <b>Figura N°13:</b> | Diagrama de Caso de Uso Noticia.....            | 70 |
| <b>Figura N°14:</b> | Diagrama de Caso de Uso Proveedores.....        | 71 |
| <b>Figura N°15:</b> | Diagrama de Caso de Uso Compras.....            | 71 |
| <b>Figura N°16:</b> | Diagrama de Caso de Uso Ventas.....             | 72 |
| <b>Figura N°17:</b> | Diagrama de Caso de Uso Reservas.....           | 73 |
| <b>Figura N°18:</b> | Diagrama de Actividad Ingresar al Sistema.....  | 75 |
| <b>Figura N°19:</b> | Diagrama de Actividad Listar Menú.....          | 76 |
| <b>Figura N°20:</b> | Diagrama de Actividad Adicionar Menú.....       | 77 |
| <b>Figura N°21:</b> | Diagrama de Actividad Modificar Menú.....       | 78 |
| <b>Figura N°22:</b> | Diagrama de Actividad Eliminar Menú.....        | 79 |
| <b>Figura N°23:</b> | Diagrama de Actividad Listar Enlaces.....       | 80 |
| <b>Figura N°24:</b> | Diagrama de Actividad Adicionar Enlaces.....    | 81 |
| <b>Figura N°25:</b> | Diagrama de Actividad Modificar Enlaces.....    | 82 |
| <b>Figura N°26:</b> | Diagrama de Actividad Eliminar Enlaces.....     | 83 |
| <b>Figura N°27:</b> | Diagrama de Actividad Listar Usuarios.....      | 84 |
| <b>Figura N°28:</b> | Diagrama de Actividad Adicionar Usuarios.....   | 85 |
| <b>Figura N°29:</b> | Diagrama de Actividad Modificar Usuarios.....   | 86 |
| <b>Figura N°30:</b> | Diagrama de Actividad Eliminar Usuarios.....    | 87 |

|                     |   |     |
|---------------------|---|-----|
| <b>Figura N°31:</b> | Diagrama de Actividad Listar Rol .....            | 88  |
| <b>Figura N°32:</b> | Diagrama de Actividad Adicionar Rol .....         | 89  |
| <b>Figura N°33:</b> | Diagrama de Actividad Modificar Rol .....         | 90  |
| <b>Figura N°34:</b> | Diagrama de Actividad Eliminar Rol .....          | 91  |
| <b>Figura N°35:</b> | Diagrama de Actividad Listar Producto .....       | 92  |
| <b>Figura N°36:</b> | Diagrama de Actividad Adicionar Producto .....    | 93  |
| <b>Figura N°37:</b> | Diagrama de Actividad Modificar Producto .....    | 94  |
| <b>Figura N°38:</b> | Diagrama de Actividad Eliminar Producto .....     | 95  |
| <b>Figura N°39:</b> | Diagrama de Actividad Listar Noticia .....        | 96  |
| <b>Figura N°40:</b> | Diagrama de Actividad Adicionar Noticia .....     | 97  |
| <b>Figura N°41:</b> | Diagrama de Actividad Modificar Noticia .....     | 98  |
| <b>Figura N°42:</b> | Diagrama de Actividad Eliminar Noticia .....      | 99  |
| <b>Figura N°43:</b> | Diagrama de Actividad Listar Proveedores .....    | 100 |
| <b>Figura N°44:</b> | Diagrama de Actividad Adicionar Proveedores ..... | 101 |
| <b>Figura N°45:</b> | Diagrama de Actividad Modificar Proveedores ..... | 102 |
| <b>Figura N°46:</b> | Diagrama de Actividad Eliminar Proveedores .....  | 103 |
| <b>Figura N°47:</b> | Diagrama de Actividad Listar Plataforma .....     | 104 |
| <b>Figura N°48:</b> | Diagrama de Actividad Adicionar Plataforma .....  | 105 |
| <b>Figura N°49:</b> | Diagrama de Actividad Modificar Plataforma .....  | 106 |
| <b>Figura N°50:</b> | Diagrama de Actividad Eliminar Plataforma .....   | 107 |
| <b>Figura N°51:</b> | Diagrama de Actividad Listar Categoría .....      | 108 |
| <b>Figura N°52:</b> | Diagrama de Actividad Adicionar Categoría .....   | 109 |
| <b>Figura N°53:</b> | Diagrama de Actividad Modificar Categoría .....   | 110 |
| <b>Figura N°54:</b> | Diagrama de Actividad Eliminar Categoría.....     | 111 |
| <b>Figura N°55:</b> | Diagrama de Secuencia Listar .....                | 112 |
| <b>Figura N°56:</b> | Diagrama de Actividad Adicionar .....             | 61  |
| <b>Figura N°57:</b> | Diagrama de Actividad Modificar .....             | 61  |
| <b>Figura N°58:</b> | Diagrama de Actividad Eliminar .....              | 62  |
| <b>Figura N°59:</b> | Diagrama de Actividad Listar .....                | 71  |
| <b>Figura N°60:</b> | Diagrama de Actividad Adicionar .....             | 72  |
| <b>Figura N°61:</b> | Diagrama de Actividad Modificar .....             | 73  |
| <b>Figura N°62:</b> | Diagrama de Actividad Eliminar .....              | 78  |
| <b>Figura N°63:</b> | Diagrama de Actividad Listar .....                | 78  |
| <b>Figura N°64:</b> | Diagrama de Actividad Adicionar .....             | 79  |

|                     |                                       |     |
|---------------------|---------------------------------------|-----|
| <b>Figura N°65:</b> | Diagrama de Actividad Modificar ..... | 80  |
| <b>Figura N°66:</b> | Diagrama de Actividad Eliminar .....  | 81  |
| <b>Figura N°67:</b> | Diagrama de Actividad Listar .....    | 82  |
| <b>Figura N°68:</b> | Diagrama de Actividad Adicionar ..... | 83  |
| <b>Figura N°69:</b> | Diagrama de Actividad Modificar ..... | 83  |
| <b>Figura N°70:</b> | Diagrama de Actividad Eliminar .....  | 84  |
| <b>Figura N°71:</b> | Diagrama de Actividad Listar .....    | 85  |
| <b>Figura N°72:</b> | Diagrama de Actividad Adicionar ..... | 85  |
| <b>Figura N°73:</b> | Diagrama de Actividad Modificar ..... | 86  |
| <b>Figura N°74:</b> | Diagrama de Actividad Eliminar .....  | 86  |
| <b>Figura N°75:</b> | Diagrama de Actividad Listar .....    | 86  |
| <b>Figura N°76:</b> | Diagrama de Actividad Adicionar ..... | 87  |
| <b>Figura N°77:</b> | Diagrama de Actividad Modificar ..... | 88  |
| <b>Figura N°78:</b> | Diagrama de Actividad Eliminar .....  | 89  |
| <b>Figura N°79:</b> | Diagrama de Actividad Listar .....    | 89  |
| <b>Figura N°80:</b> | Diagrama de Actividad Adicionar ..... | 90  |
| <b>Figura N°81:</b> | Diagrama de Actividad Modificar ..... | 91  |
| <b>Figura N°82:</b> | Diagrama de Actividad Eliminar .....  | 92  |
| <b>Figura N°83:</b> | Diagrama de Actividad Listar .....    | 93  |
| <b>Figura N°84:</b> | Diagrama de Actividad Adicionar ..... | 94  |
| <b>Figura N°85:</b> | Diagrama de Actividad Modificar ..... | 95  |
| <b>Figura N°86:</b> | Diagrama de Actividad Eliminar .....  | 96  |
| <b>Figura N°87:</b> | Diagrama de Actividad Listar .....    | 97  |
| <b>Figura N°88:</b> | Diagrama de Actividad Adicionar ..... | 97  |
| <b>Figura N°89:</b> | Diagrama de Actividad Modificar ..... | 98  |
| <b>Figura N°90:</b> | Diagrama de Actividad Eliminar .....  | 98  |
| <b>Figura N°91:</b> | Diagrama de Actividad Listar .....    | 99  |
| <b>Figura N°92:</b> | Diagrama de Actividad Adicionar ..... | 100 |
| <b>Figura N°93:</b> | Diagrama de Actividad Modificar ..... | 101 |
| <b>Figura N°94:</b> | Diagrama de Actividad Eliminar .....  | 102 |
| <b>Figura N°95:</b> | Diagrama de Actividad Listar .....    | 103 |
| <b>Figura N°96:</b> | Diagrama de Actividad Adicionar ..... | 104 |
| <b>Figura N°97:</b> | Diagrama de Actividad Modificar ..... | 105 |
| <b>Figura N°98:</b> | Diagrama de Actividad Eliminar .....  | 106 |

|  |     |
|--|-----|
| <b>Figura N°99:</b> Diagrama de Actividad Listar .....     | 107 |
| <b>Figura N°100:</b> Diagrama de Actividad Adicionar ..... | 112 |
| <b>Figura N°101:</b> Diagrama de Actividad Modificar ..... | 113 |
| <b>Figura N°102:</b> Diagrama de Actividad Eliminar .....  | 113 |

## INDICE DE TABLAS

### Tabla N°

|  |    |
|--|----|
| 1. Responsable del proyecto.....   | 2  |
| 2. Actividades Previstas para los Integrantes del Equipo de Investigación..... | 3  |
| 3. Cuadro de Involucrados .....  | 9  |
| 4. Situación Planteada Con y Sin Proyecto .....                                | 12 |
| 5. Matriz de Marco Lógico .....  | 16 |
| 6. Plan de Fases.....  | 23 |
| 7. Descripción de Hitos.....   | 25 |
| 8. Roles y Responsabilidades.....  | 47 |
| 9. Plan de Fases.....  | 48 |
| 10. Descripción de Hitos.....  | 50 |
| 11. Requerimientos Funcionales.....  | 53 |
| 12. Sentencias que define el Proyecto.....                                     | 56 |
| 13. Sentencia que define la posición del Proyecto.....                         | 57 |
| 14. Estereotipos UML.....  | 64 |