



FACULTAD DE INGENIERÍA Y CIENCIAS AGROPECUARIAS

PLAN DE MEJORA DE PROCESOS OPERATIVOS DE UNA COMPAÑÍA DE SEGUROS
DE VIDA, A TRAVÉS DE LA IMPLEMENTACIÓN DE CÉLULAS DE TRABAJO

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos
para optar por el título de Ingeniera en producción Industrial.

Profesor Guía

Master of Business Administration María Judith Villegas Checa

Autora

Evelyn Cristina Bustos Espinoza

Año

2015

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

“Declaro haber dirigido este trabajo de titulación a través de reuniones periódicas con el estudiante, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación”

María Judith Villegas Checa

Master of Business Administration

CI: 1709160723

DECLARACIÓN DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

“Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes”.

Evelyn Cristina Bustos Espinoza

CI: 1719057943

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a la empresa en la cual fue desarrollado este trabajo, a mi profesora María Judith Villegas por haber sido un importante apoyo a lo largo de la elaboración de este proyecto, a la Escuela de Ciencias Físicas y Matemáticas, y a los profesores Diego Albuja, José Toscano, Juan Carlos García, Corina Villaruel, y Alejandro Galvis por haber confiado en que podría cultivar ese amor y pasión a la docencia.

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mi familia, por estar siempre apoyándome para que llegue a mi meta. Este es un triunfo en conjunto para ustedes: mis padres Edwin y María Teresa y mis hermanas Katty y Michelle.

Adicionalmente, y de manera especial dedico mi trabajo a la luz de mi vida, el ser que llegó a brindar alegría, amor y ternura a mi existencia, te amo Camille.

RESUMEN

Con el constante crecimiento del sector de seguros en el Ecuador, es indispensable estructurar los procesos de las compañías aseguradoras de tal manera que puedan soportar las fluctuaciones de la demanda y del mercado.

Este proyecto plantea una propuesta en la cual los principales objetivos son: minimizar desperdicios como inventarios, demoras y esperas, establecer estándares en el pago de reclamos, actualización de datos y emisión de pólizas y contratos todo con dirección al aumento la satisfacción del cliente interno y externo.

El proyecto de mejora se fundamentó en la implementación de células de trabajo operativas para los procesos de *administración de reclamos, nuevos negocios y movimientos* bajo la metodología *Lean Office*.

Entre los principales beneficios de la propuesta de mejora se encuentra el beneficio económico, la nivelación de la carga de trabajo y el aumento de valor agregado en cada uno de los procesos mencionados previamente.

ABSTRACT

With the steady growth of the insurance industry in Ecuador, it is essential to structure the processes of the insurance companies, so they can withstand the fluctuations on demand and market.

This project planted a proposal in which the main objectives are: minimize waste as inventories, delays and waiting, set standards in the payment of claims, data updating and issuance of policies and contracts, to aim the goal of increasing the customer satisfaction.

This project was based under the Japanese methodology of Lean Office, in which part of it, is the creation of working cells of the processes of *claims management, new business and movements*.

Among the main benefits of the proposal lies the economic savings, leveling of the workload and increasing the added value each of the processes mentioned above.

ÍNDICE

Introducción.....	1
1 Planteamiento del problema	3
1.1. Historia.....	3
1.2. Estructura organizacional	6
1.3. Filosofía Corporativa.....	6
1.4. Ventas	7
1.5. Localización	8
1.6. Productos	9
1.1. Antecedentes.....	13
1.2. Alcance	15
1.3. Justificación	15
1.4. Planteamiento de Objetivos	16
2 Marco Teórico	18
2.1. Seguros.....	18
2.2. Gestión por procesos	19
2.3. Estudio de tiempos.....	22
2.4. Lean.....	24
2.4. Simulación de procesos.....	39

3 Situación actual	44
3.1. Macro-flujo, macro-procesos y procesos BMI Ecuador	44
3.2. Situación actual de los procesos operativos	50
3.3. Nuevos negocios	52
3.4. Administración de reclamos	64
3.5. Movimientos.....	90
4 Análisis del Problema.....	98
4.1. Matriz de priorización de problemas	98
4.2. Análisis del problema proceso de nuevos negocios	100
4.3. Análisis del problema proceso de reclamos.....	106
4.4. Análisis de problema proceso de movimientos	114
5 Propuesta de mejora	120
5.1. Propuesta de implementación del proceso de operaciones generales de apoyo	123
5.2. Propuesta de célula de trabajo nuevos negocios	128
5.3. Propuesta de célula de trabajo proceso de reclamos.....	144
5.4. Propuesta de célula de trabajo proceso de movimientos ...	166
5.5. Análisis financiero.....	176
5.6. Comparación de resultados	184
6 Conclusiones y recomendaciones	189

6.1. Conclusiones	189
6.2. Recomendaciones.....	191
Referencias	192
ANEXOS	197

Índice de figuras

Figura 1. Expansión de BMI en América Latina	4
Figura 2. Estructura organizacional BMI Ecuador	6
Figura 3. Monto de ventas BMI Ecuador 2009 – 2014	7
Figura 4. Localización BMI Quito.....	8
Figura 5. Localización BMI Guayaquil	8
Figura 6. Etapas del mapeo de flujo de valor	25
Figura 7. Etapas para el análisis del mapeo de flujo de valor	26
Figura 8. Ejemplo de mapa de flujo de valor	26
Figura 9. Pasos para dibujar el flujo de mapa de valor	28
Figura 10. Herramientas para análisis de mapa de flujo de valor futuro	29
Figura 11. Formas de modelar un sistema real	40
Figura 12. Partes interesadas BMI Ecuador.....	44
Figura 13. Macro-flujo BMI Ecuador.....	45
Figura 14. Macro Procesos de apoyo BMI Ecuador	47
Figura 15. Macro-procesos de gestión BMI Ecuador	48
Figura 16. Flujo operativo BMI Ecuador	51
Figura 17. Diagrama SIPOC PR-0106 nuevos negocios.....	54
Figura 18. Ejecutores proceso de nuevos negocios.....	55
Figura 19. Resultados mapa de valor actual proceso de nuevos negocios.....	62
Figura 20. Porcentaje de valor agregado situación actual proceso de nuevos negocios	62

Figura 21. Mapa de valor actual proceso de nuevos negocios	63
Figura 22. Diagrama SIPOC PR-0203 Administración de reclamos-créditos hospitalarios	66
Figura 23. Administración de reclamos-reembolsos.....	67
Figura 24. Ejecutores proceso de créditos hospitalarios	69
Figura 25. Ejecutores proceso de reembolsos	70
Figura 26. Captura de pantalla reporte de reembolsos procesados On-Base..	78
Figura 27. Resultados mapa de valor actual proceso de reclamos- créditos hospitalarios	86
Figura 28. Porcentaje de valor agregado situación actual proceso de reclamos- créditos hospitalarios	86
Figura 29. Mapa de valor actual reclamos – créditos hospitalarios	87
Figura 30. Resultados mapa de valor actual proceso de reclamos - reembolsos.....	88
Figura 31. Porcentaje de valor agregado situación actual proceso de reclamos - reembolsos	88
Figura 32. Mapa de valor actual reclamos - reembolsos.....	89
Figura 33. Diagrama SIPOC PR-0201 movimientos	91
Figura 34. Ejecutores del proceso de movimientos.....	92
Figura 35. Resultados mapa de valor actual proceso de movimientos	96
Figura 36. Porcentaje de valor agregado situación actual proceso de movimientos	96
Figura 37. Mapa de valor actual movimientos	97

Figura 38. Gráfico de relación <i>total lead time</i> vs tiempo de ciclo proceso de nuevos negocios	101
Figura 39. Análisis de carga de trabajo por función proceso de nuevos negocios	102
Figura 40. Gráfico de relación total lead time vs tiempo de ciclo proceso de reclamos – créditos hospitalarios	107
Figura 41. Gráfico de relación total lead time vs tiempo de ciclo proceso de reclamos – reembolsos	107
Figura 42. Análisis de carga de trabajo por función proceso de reclamos- créditos hospitalarios.....	108
Figura 43. Análisis de carga de trabajo por función proceso de reclamos- reembolsos.....	110
Figura 44. Gráfico de relación total lead time vs tiempo de ciclo proceso de movimientos	115
Figura 45. Análisis de carga de trabajo por función proceso de movimientos	116
Figura 46. Diagrama SIPOC PR-0211 operaciones generales de apoyo.....	123
Figura 47. Análisis de carga de trabajo por función proceso de operaciones generales de apoyo	128
Figura 48. Gráfico comparativo entre el número de casos ingresados y emitidos de asistencia médica.....	130
Figura 49. Gráfico comparativo entre el número total de casos ingresados y emitidos de vida	131
Figura 50. Estructura propuesta célula de nuevos negocios	134
Figura 51. Diagrama SIPOC propuesto PR-0106 célula de nuevos negocios	136

Figura 52. Análisis de carga de trabajo por función célula de nuevos negocios.....	138
Figura 53. Captura de pantalla simulación célula de nuevos negocios	140
Figura 54. Captura de pantalla plane asistente de validación, planificador y asistente de emisión.....	141
Figura 55. Porcentaje de carga de trabajo célula de nuevos negocios	141
Figura 56. Contenido promedio en colas proceso de nuevos negocios	141
Figura 57. Relación total lead time vs tiempo de ciclo célula de nuevos negocios.....	142
Figura 58. Porcentaje de valor agregado trabajo célula de nuevos negocios.....	142
Figura 59. Mapa de valor futuro proceso de nuevos negocios	143
Figura 60. Estructura propuesta célula de reclamos	153
Figura 61. Análisis de carga de trabajo por función célula de administración de reclamos.....	156
Figura 62. Diagrama SIPOC propuesto PR-0203 célula de administración de reclamos.....	157
Figura 63. Captura de pantalla simulación célula de reclamos- reembolsos..	159
Figura 64. Captura de pantalla plane calificador, auditor y liquidador	160
Figura 65. Captura de pantalla simulación célula de reclamos- créditos hospitalarios	160
Figura 66. Captura de pantalla plane planificador, auditor y liquidador.....	160
Figura 67. Porcentaje de carga de trabajo célula de reclamos- reembolsos..	161
Figura 68. Porcentaje de carga de trabajo célula de reclamos- créditos hospitalarios.	161

Figura 69. Contenido promedio en colas proceso de reclamos.....	161
Figura 70. Relación total lead time vs tiempo de ciclo célula de reclamos - créditos hospitalarios.....	162
Figura 71. Porcentaje de valor agregado trabajo célula de reclamos – créditos hospitalarios.....	163
Figura 72. Relación total lead time vs tiempo de ciclo célula de reclamos - reembolsos.....	163
Figura 73. Porcentaje de valor agregado trabajo célula de reclamos – reembolsos.....	163
Figura 74. Mapa de valor futuro proceso de reclamos - créditos hospitalarios	164
Figura 75. Mapa de valor futuro proceso de reclamos - reembolsos.....	165
Figura 76. Estructura propuesta célula de movimientos.....	170
Figura 77. Diagrama SIPOC propuesto PR-0201 célula de movimientos	172
Figura 78. Análisis de carga de trabajo por función célula de movimientos ...	173
Figura 79. Captura de pantalla plane asistente de movimientos y planificador	173
Figura 80. Captura de pantalla simulación célula de movimientos.....	174
Figura 81. Porcentaje de carga de trabajo célula de movimientos	174
Figura 82. Contenido promedio en colas proceso de movimientos	174
Figura 83. Relación total lead time vs tiempo de ciclo célula de movimientos	175
Figura 84. Porcentaje de valor agregado trabajo célula de movimientos.	175
Figura 85. Mapa de valor futuro proceso de movimientos.....	176

Figura 86. Pronóstico células de trabajo	179
Figura 87. Proporción de ahorros por año.....	182
Figura 88. Comparación lead time situación actual vs situación propuesta ...	185
Figura 89. Comparación porcentaje de inventarios situación actual vs situación propuesta	186
Figura 90. Porcentaje de mejora en valor agregado situación actual vs situación propuesta	186
Figura 91. Comparación de porcentaje de valor agregado situación actual vs situación propuesta.....	187
Figura 92. Captura de pantalla reporte de llamadas central telefónica Avaya proceso de nuevos negocios.....	211
Figura 93. Diagrama SIPOC PR-0103 Suscripción	216
Figura 94. Captura de pantalla reporte de llamadas central telefónica Avaya proceso de reclamos – créditos hospitalarios.....	221
Figura 95. Captura de pantalla reporte de llamadas central telefónica Avaya proceso de reclamos – reembolsos.....	225
Figura 97. Diagrama SIPOC PR 0210 Escaneo.....	226
Figura 98. Diagrama SIPOC proceso de conciliación de liquidaciones con pagos	227
Figura 99. Captura de pantalla reporte de llamadas central telefónica Avaya proceso de movimientos.....	231

Índice de tablas

Tabla 1. Visión viable BMI	16
Tabla 2. Tabla Westinghouse.....	24
Tabla 3. Indicadores procesos críticos BMI Ecuador	49
Tabla 4. Indicadores globales BMI Ecuador.....	50
Tabla 5. Actividades proceso de nuevos negocios.....	56
Tabla 6. Demanda mensual de e-mails proceso de nuevos negocios enero – junio 2014.....	56
Tabla 7. Demanda mensual de llamadas proceso de nuevos negocios enero – junio 2014.....	57
Tabla 8. Demanda mensual de nuevos negocios de asistencia médica enero – junio 2014.....	57
Tabla 9. Demanda de nuevos negocios de vida enero – junio 2014	58
Tabla 10. Número mínimo de ciclos a estudiar por actividad proceso de nuevos negocios	60
Tabla 11. Resumen tiempos proceso de nuevos negocios	61
Tabla 12. Actividades proceso de reclamos – créditos hospitalarios	71
Tabla 13. Demanda mensual total de liquidaciones- créditos hospitalarios enero – junio 2014.....	72
Tabla 14. Demanda mensual créditos hospitalarios hospital Metropolitano enero – junio 2014.....	73
Tabla 15. Demanda mensual créditos hospitalarios BMI Guayaquil enero – junio 2014.....	73

Tabla 16. Demanda mensual créditos hospitalarios matriz enero – junio 2014.....	74
Tabla 17. Demanda mensual de facturas ingresadas enero – junio 2014	74
Tabla 18. Demanda mensual facturas ingresadas en la matriz enero – junio 2014.....	75
Tabla 19. Demanda mensual de e-mails proceso de reclamos- créditos hospitalarios enero – junio 2014.....	75
Tabla 20. Demanda mensual de llamadas proceso de reclamos- créditos hospitalarios enero – junio 2014.....	75
Tabla 21. Actividades proceso de reclamos – reembolsos	76
Tabla 22. Demanda mensual de e-mails proceso de reclamos - reembolsos enero – junio 2014	77
Tabla 23. Demanda mensual de llamadas proceso de reclamos – reembolsos enero – junio 2014	77
Tabla 24. Demanda mensual reembolsos enero – junio 2014	78
Tabla 25. Demanda mensual cartas de negativa enero – junio 2014.....	79
Tabla 26. Demanda mensual cartas de devolución ejecutivos enero – junio 2014.....	79
Tabla 27. Demanda mensual cartas de devolución liquidadores enero – junio 2014.....	80
Tabla 28. Demanda mensual reembolsos enviados a auditoría enero – junio 2014	80
Tabla 29. Demanda mensual reembolsos enviados a liquidar enero – junio 2014	81
Tabla 30. Demanda mensual de reembolsos liquidados enero – junio 2014 ...	81

Tabla 31. Número mínimo de ciclos a estudiar por actividad proceso de reclamos – reembolsos	82
Tabla 32. Número mínimo de ciclos a estudiar por actividad proceso de reclamos – créditos hospitalarios	83
Tabla 33. Resumen tiempos proceso de reclamos – créditos hospitalarios.....	84
Tabla 34. Resumen tiempos proceso de reclamos – reembolsos	85
Tabla 35. Actividades proceso de movimientos	92
Tabla 36. Demanda mensual de inclusiones y excusiones enero – junio 2014	93
Tabla 37. Demanda mensual facturación manual enero – junio 2014.....	94
Tabla 38. Demanda mensual de llamadas proceso de movimientos enero – junio 2014.....	94
Tabla 39. Demanda mensual de e-mails proceso de movimientos enero – junio 2014.....	94
Tabla 40. Número mínimo de ciclos a estudiar por actividad proceso de movimientos	95
Tabla 41. Resumen tiempos proceso de movimientos.....	95
Tabla 42. Matriz de priorización de problemas.....	100
Tabla 43. Matriz de priorización de problemas proceso de nuevos negocios	105
Tabla 44. Distribución de reembolsos a ejecutivos enero 2014 – marzo 2014	111
Tabla 45. Distribución de cartas de negativa y devolución a ejecutivos marzo 2014	111
Tabla 46. Matriz de priorización de problemas proceso de reclamos – créditos hospitalarios.....	113

Tabla 47. Matriz de priorización de problemas proceso de reclamos – reembolsos	114
Tabla 48. Inclusiones y exclusiones procesadas por usuario enero - junio 2014	117
Tabla 49. Matriz de priorización de problemas proceso de movimientos	118
Tabla 50. Actividades proceso de operaciones generales de apoyo.....	125
Tabla 51. Demanda mensual de facturas ingresadas enero 2014 – marzo 2015	125
Tabla 52. Demanda mensual de reclamos liquidados enero 2014 – marzo 2015	126
Tabla 53. Demanda mensual de tarjetas de afiliación enero 2014 – marzo 2015	126
Tabla 54. Toma de tiempos de impresión y empaque de tarjetas de afiliación	127
Tabla 55. Resumen tiempo estándar de impresión y empaque de tarjetas de afiliación	127
Tabla 56. Demanda mensual de nuevos negocios de asistencia médica enero 2014 – marzo 2015	131
Tabla 57. Demanda mensual de nuevos negocios de vida enero 2014 – marzo 2015	132
Tabla 58. Demanda mensual de e-mails proceso de nuevos negocios enero 2014 – marzo 2015	132
Tabla 59. Demanda mensual de llamadas proceso de nuevos negocios enero 2014 – marzo 2015	133
Tabla 60. Actividades célula de nuevos negocios	137
Tabla 61. Matriz de indicadores proceso de nuevos negocios	139

Tabla 62. Tiempo de suscripción y lead time vida.....	140
Tabla 63. Demanda mensual reembolsos enero – diciembre 2014	145
Tabla 64. Demanda mensual cartas de negativa enero – diciembre 2014.....	146
Tabla 65. Demanda mensual cartas de devolución ejecutivos enero – diciembre 2014.....	146
Tabla 66. Demanda mensual cartas de devolución liquidadores enero – diciembre 2014.....	147
Tabla 67. Demanda mensual reembolsos enviados a auditoría enero – diciembre 2015.....	147
Tabla 68. Demanda mensual reembolsos enviados a liquidar enero – diciembre 2014.....	148
Tabla 69. Demanda mensual de llamadas proceso de reclamos - reembolsos enero – diciembre 2014	148
Tabla 70. Demanda mensual de e-mails proceso de reclamos - reembolsos enero – diciembre 2014.....	149
Tabla 71. Demanda mensual créditos hospitalarios enero – diciembre 2014	150
Tabla 72. Demanda mensual créditos hospitalarios y honorarios médicos hospital Metropolitano enero – diciembre 2014.....	150
Tabla 73. Demanda mensual de llamadas proceso de reclamos- créditos hospitalarios enero – diciembre 2014.....	151
Tabla 74. Demanda mensual de e-mails proceso de reclamos- créditos hospitalarios enero – diciembre 2014.....	151
Tabla 75. Matriz de indicadores proceso de administración de reclamos	158
Tabla 76. Demanda mensual de inclusiones y excusiones enero – diciembre 2014.....	166

Tabla 77. Conteo acumulado de vidas año 2014	167
Tabla 78. Relación entre número de vidas, exclusiones e inclusiones.....	167
Tabla 79. Demanda mensual facturación manual enero – diciembre 2014....	168
Tabla 80. Demanda mensual de e-mails proceso de movimientos enero – diciembre 2014.....	169
Tabla 81. Demanda mensual de llamadas proceso de movimientos enero – diciembre 2014.....	169
Tabla 82. Monto de inversión en materiales / software	177
Tabla 83. Salario coordinador de calidad 2015-2019	178
Tabla 84. Pronósticos células de trabajo BMI Ecuador	179
Tabla 85. Capacidad células de trabajo	180
Tabla 86. Recursos necesario 2016 - 2019.....	180
Tabla 87. Salarios 2015	181
Tabla 88. Ahorros por año 2015 - 2019.....	182
Tabla 89. Flujo neto de efectivo	183
Tabla 90. Resultados de factibilidad, VAN y TIR.....	184
Tabla 91. Plantilla de matriz de análisis de carga de trabajo	207
Tabla 92. Tabla de suplementos OIT	208
Tabla 93. Tabla de suplementos procesos operativos BMI Ecuador.....	209
Tabla 94. Toma de tiempos actividad #1 nuevos negocios.....	210
Tabla 95. Toma de tiempos actividad #2 nuevos negocios.....	210
Tabla 96. Toma de tiempos actividad #3 nuevos negocios.....	210
Tabla 97. Toma de tiempos actividad #4 nuevos negocios.....	210

Tabla 98. Toma de tiempos actividad #6 nuevos negocios.....	211
Tabla 99. Toma de tiempos actividad #7 nuevos negocios.....	212
Tabla 100. Toma de tiempos actividad #8 nuevos negocios.....	212
Tabla 101. Toma de tiempos actividad #9 nuevos negocios.....	212
Tabla 102. Toma de tiempos actividad #10 nuevos negocios.....	212
Tabla 103. Toma de tiempos actividad #11 nuevos negocios.....	213
Tabla 104. Toma de tiempos actividad #12 nuevos negocios.....	213
Tabla 105. Toma de tiempos actividad #13 nuevos negocios.....	213
Tabla 106. Toma de tiempos actividad #14 nuevos negocios.....	213
Tabla 107. Toma de tiempos actividad #15 nuevos negocios.....	214
Tabla 108. Toma de tiempos actividad #16 nuevos negocios.....	214
Tabla 109. Toma de tiempos actividad #17 nuevos negocios.....	214
Tabla 110. Toma de tiempos actividad #18 nuevos negocios.....	214
Tabla 111. Toma de tiempos actividad #19 nuevos negocios.....	215
Tabla 112. Toma de tiempos actividad #1 créditos hospitalarios.....	217
Tabla 113. Toma de tiempos actividad #2 créditos hospitalarios.....	217
Tabla 114. Toma de tiempos actividad #3 créditos hospitalarios.....	218
Tabla 115. Toma de tiempos actividad #4 créditos hospitalarios.....	218
Tabla 116. Toma de tiempos actividad #5 créditos hospitalarios.....	218
Tabla 117. Toma de tiempos actividad #6 créditos hospitalarios.....	218
Tabla 118. Toma de tiempos actividad #7 créditos hospitalarios.....	219
Tabla 119. Toma de tiempos actividad #8 créditos hospitalarios.....	219

Tabla 120. Toma de tiempos actividad #9 créditos hospitalarios	219
Tabla 121. Toma de tiempos actividad #10 créditos hospitalarios	219
Tabla 122. Toma de tiempos actividad #11 créditos hospitalarios	220
Tabla 123. Toma de tiempos actividad #12 créditos hospitalarios	220
Tabla 124. Toma de tiempos actividad #13 créditos hospitalarios	220
Tabla 125. Toma de tiempos actividad #14 créditos hospitalarios	220
Tabla 126. Toma de tiempos actividad #16 créditos hospitalarios	221
Tabla 127. Toma de tiempos actividad #1 reembolsos	222
Tabla 128. Toma de tiempos actividad #2 reembolsos	222
Tabla 129. Toma de tiempos actividad #3 reembolsos	223
Tabla 130. Toma de tiempos actividad #4 reembolsos	223
Tabla 131. Toma de tiempos actividad #5 reembolsos	223
Tabla 132. Toma de tiempos actividad #6 reembolsos	224
Tabla 133. Toma de tiempos actividad #7 reembolsos	224
Tabla 134. Toma de tiempos actividad #8 reembolsos	224
Tabla 135. Toma de tiempos actividad #9 reembolsos	224
Tabla 136. Toma de tiempos actividad #10 reembolsos	225
Tabla 137. Toma de tiempos actividad #1 movimientos.....	228
Tabla 138. Toma de tiempos actividad #2 movimientos.....	228
Tabla 139. Toma de tiempos actividad #3 movimientos.....	228
Tabla 140. Toma de tiempos actividad #4 movimientos.....	228
Tabla 141. Toma de tiempos actividad #5 movimientos.....	229

Tabla 142. Toma de tiempos actividad #6 movimientos.....	230
Tabla 143. Toma de tiempos actividad #4 movimientos.....	230
Tabla 144. Matriz de análisis de carga de trabajo proceso de nuevos negocios	232
Tabla 145. Matriz de análisis de carga de trabajo proceso de créditos hospitalarios	233
Tabla 146. Matriz de análisis de carga de trabajo proceso de reembolsos	234
Tabla 147. Matriz de análisis de carga de trabajo proceso de movimientos ..	235
Tabla 148. Matriz de análisis de carga de trabajo proceso de operaciones generales de apoyo.....	236
Tabla 149. Matriz de análisis de carga de trabajo célula de nuevos negocios.....	237
Tabla 150. Matriz de análisis de carga de trabajo célula de administración de reclamos.....	238
Tabla 151. Matriz de análisis de carga de trabajo célula de movimientos.....	239
Tabla 152. Distribuciones estadísticas simulación célula de nuevos negocios	240
Tabla 153. Distribuciones estadísticas simulación célula de administración de reclamos.....	241
Tabla 154. Distribuciones estadísticas simulación célula de movimientos.....	242
Tabla 155. Porcentaje de variación en número de vidas.....	243
Tabla 156. Porcentaje de variación en número de reclamos	243
Tabla 157. Porcentaje de variación en monto de ventas.....	243
Tabla 158. Detalle de salarios por cargo 2015 - 2019.....	244

Tabla 159. Ahorro generado proceso de nuevos negocios 2015 - 2019	245
Tabla 160. Ahorro generado proceso de créditos hospitalarios 2015 - 2019 .	245
Tabla 161. Ahorro generado proceso de reembolsos 2015 - 2019	246
Tabla 162. Ahorro generado proceso de movimientos 2015 - 2019.....	246
Tabla 163. Margen de variación de carga de trabajo simulador - matriz.....	247
Tabla 164. Asignación de nombres en FlexSim	248

Introducción

Las empresas aseguradoras son entidades financieras intermediarias que en caso de ocurrir un evento de riesgo asumen los gastos del mismo restituyendo su valor.

De esta forma las aseguradoras, según la Unidad de Investigación Económica y de Mercado de la revista Ekos (2014, p. 38), “se crean para mitigar o reducir el riesgo que implica una posible pérdida ante un siniestro que afecte a la integridad personal, el ingreso, patrimonio o retorno de una inversión”.

La aportación de las empresas aseguradoras, en nivel de activos, al producto interno bruto es de 1.8% lo que es un indicador bajo considerando el 18% de Chile, 6% de Colombia y 4.9% de Perú y Argentina. Pese a esto el sector de seguros del Ecuador mantiene una rentabilidad mayor a la banca tradicional con un ROA del 3.2% frente al 1% de la antes mencionada.

Como menciona la Unidad de Investigación Económica y de Mercado (2014, p. 48), “del total de primas emitidas el 26,2 % corresponde a seguros para vehículos; el 15.2% a seguros de vida en grupo; 8.1% para seguros contra incendios; 7.3% seguros de accidentes personales; 4.2% seguros de transporte y 4.1% a buen uso de anticipo”.

La Unidad de Investigación Económica y de Mercado (2014, p. 48) resalta que la falta de planificación en la población ecuatoriana en relación a las finanzas, hace que los seguros sean la tranquilidad para cuidar el patrimonio y el bienestar de los seres queridos en caso de muerte o enfermedad. Con todos los aspectos mencionados anteriormente las empresas aseguradoras cumplen entonces un papel primordial en la sociedad pagando alrededor de 524.4 millones de dólares en siniestros de los cuales el 39.5% es de vehículos, 15.5% de vida grupo y 25.3% de asistencia médica.

Antes del 12 de septiembre del 2014, fecha en la cual el Código Monetario y Financiero entró en vigencia, cada empresa aseguradora sólo podía vender un ramo de seguros. Ahora las aseguradoras, están obligadas a destinar un

capital mínimo de 4 millones de dólares para la operación de cada ramo. Si alguna empresa aseguradora decide vender ambos ramos, deberá entonces destinar un capital mínimo de 8 millones de dólares para su operación.

Con el constante cambio del sector de seguros en el Ecuador se hace indispensable estructurar las empresas aseguradoras de tal manera que los procesos operativos sean lo suficientemente competitivos y capaces para cumplir las demandas proyectadas. El propósito entonces de este proyecto es estructurar estos procesos de tal manera que los recursos sean eficientes y eficaces al momento de liquidar un reclamo, emitir una póliza o contrato y realizar la facturación mensual de cada afiliado. Con el propósito de brindar el mejor servicio a sus brókeres y clientes BMI Ecuador es un candidato idóneo para estructurar los procesos operativos en base a la metodología *Lean Office*, con lo cual podrían mejorar los estándares del mercado en tiempo de liquidación de reclamos y emisión de pólizas y contratos.

El capítulo 1 abarca la descripción de la organización en la cual fue realizado este proyecto, el alcance, justificación y objetivos del mismo. En el capítulo 2 se encontrará el marco teórico con temas relacionados a seguros, simulación de procesos, estudio de tiempos, gestión por procesos y *Lean*. El estudio de la situación actual se detalla en el capítulo 3, el análisis del problema en el capítulo 4 y la propuesta de mejora y el análisis financiero en el capítulo 5.

1 Planteamiento del problema

El perfil potencial del asegurado en el Ecuador en el tema de vida y salud, según la publicación de la Unidad de Investigación Económica y de Mercado de la revista Ekos (2014, p. 55) es el siguiente:

- Personas que poseen un seguro: el 27% de la población tiene el seguro general del IESS, el 5.3% un seguro privado con hospitalización y el 1% seguro privado sin hospitalización.
- Enfermedades prevalentes: en la población de 10 a 59 años hay 414,514 personas con prevalencia de diabetes de las cuales el 10.3% se presenta entre los 50 y 59 años de edad. En el año 2013 se reportó 3,187,000 personas con pre hipertensión y 718,000 con Hipertensión.
- Expectativa de vida: para las mujeres es de 78.59 años mientras que para los hombres es de 75.95 años.
- Seguridad: en el mes de Noviembre del 2013 89,000 personas fueron víctimas de hurto o robo, el 24.9% de la población considera que la ciudad es medianamente segura, el 22.7% se siente segura en su casa, el 4.7% posee alarmas y el 2.3% tiene cámaras de seguridad en la casa.

1.1. Historia

En 1973 BMI fue fundado por Tony M. Sierra en Estados Unidos con el propósito de brindar protección personal y planificación financiera. Trece años después en 1986 se crea y se establece *Best Meridian Insurance Company* como empresa aseguradora. Posteriormente en el año de 1992 BMI obtuvo la calificación B+ otorgada por A.M BEST, empresa privada que ofrece servicios de calificación crediticia, en 1993 obtuvo de igual manera de A.M. BEST la Calificación B+++ y en 1996 con el propósito de ampliar el portafolio de productos se crea *Best Meridian Internacional Insurance Company* con base en Gran Caimán. Un año después la compañía se consolida como *BMI Financial*

Group, Inc. con la misión de unificar todas las compañías de servicios y filiales bajo un mismo grupo y nombre.

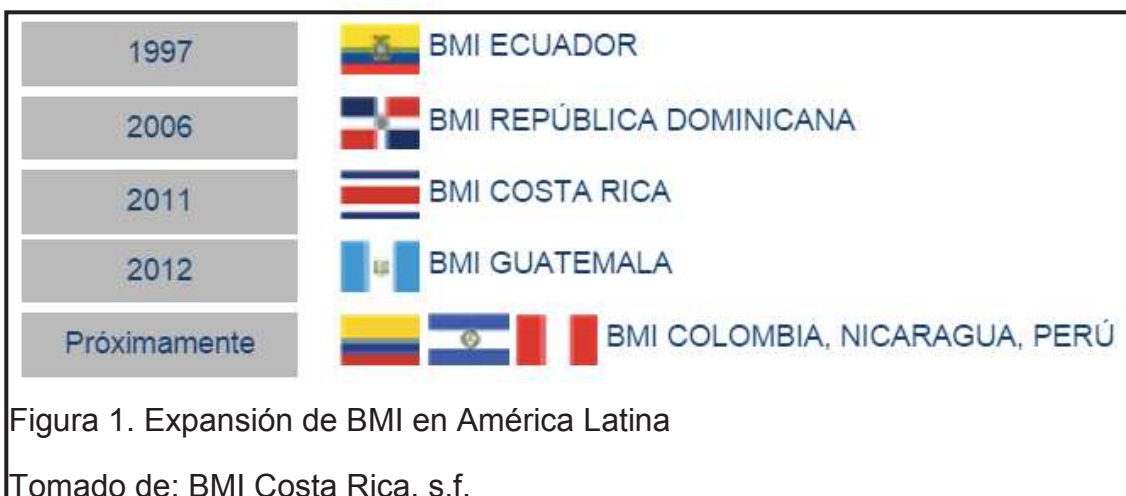
BMI es una compañía que tiene una cartera de aproximadamente 7.7 billones de dólares de seguros en vigor, más de 750 millones de dólares por concepto de beneficios pagados a sus asegurados en los últimos 10 años y alrededor de un millón de clientes en toda Latino América, Asia y Europa.

BMI tiene una distribución de aproximadamente 300 Agencias Generales con operaciones en Florida, Gran Caimán, América Latina, Asia y Europa.

(BMI Costa Rica, s.f.)

Expansión en América Latina

Para satisfacer las necesidades de los clientes en cuanto a cuidados de salud y planificación financiera BMI se ha expandido en América Latina tal como muestra la figura 1:



BMI ECUADOR

Casi 25 años después de la fundación de BMI en Estados Unidos, en 1997, se decide abrir funciones de BMI del Ecuador Compañía de Seguros S.A. realizando alianzas de negocios con brókeres para que sean intermediarios de sus productos.

El 15 de Enero del 2000 la dolarización en Ecuador conllevó un fuerte cambio que afectó a toda la estructura económica del país. BMI aprovechó esta situación para fortalecer su imagen y sobresalir ante la competencia.

En el año 2004, como estrategia, se crea la compañía de medicina pre-pagada: BMI Igualas Médicas del Ecuador S.A. y MAS ECUADOR S.A., empresa administradora de servicios y proveedores médicos.

A continuación un detalle de las tres compañías filiales de BMI Ecuador:

BMI DEL ECUADOR COMPAÑÍA DE SEGUROS DE VIDA S.A

Es una compañía que ofrece seguros de vida, asistencia médica y accidentes personales; sus principales productos son:

- Seguro individual de vida
- Seguro individual de asistencia médica internacional
- Seguro corporativos de vida
- Seguro corporativos de accidentes personales

(BMI Ecuador, s.f.)

BMI IGUALAS MEDICAS ECUADOR S.A.

Empresa de medicina pre-pagada que ofrece:

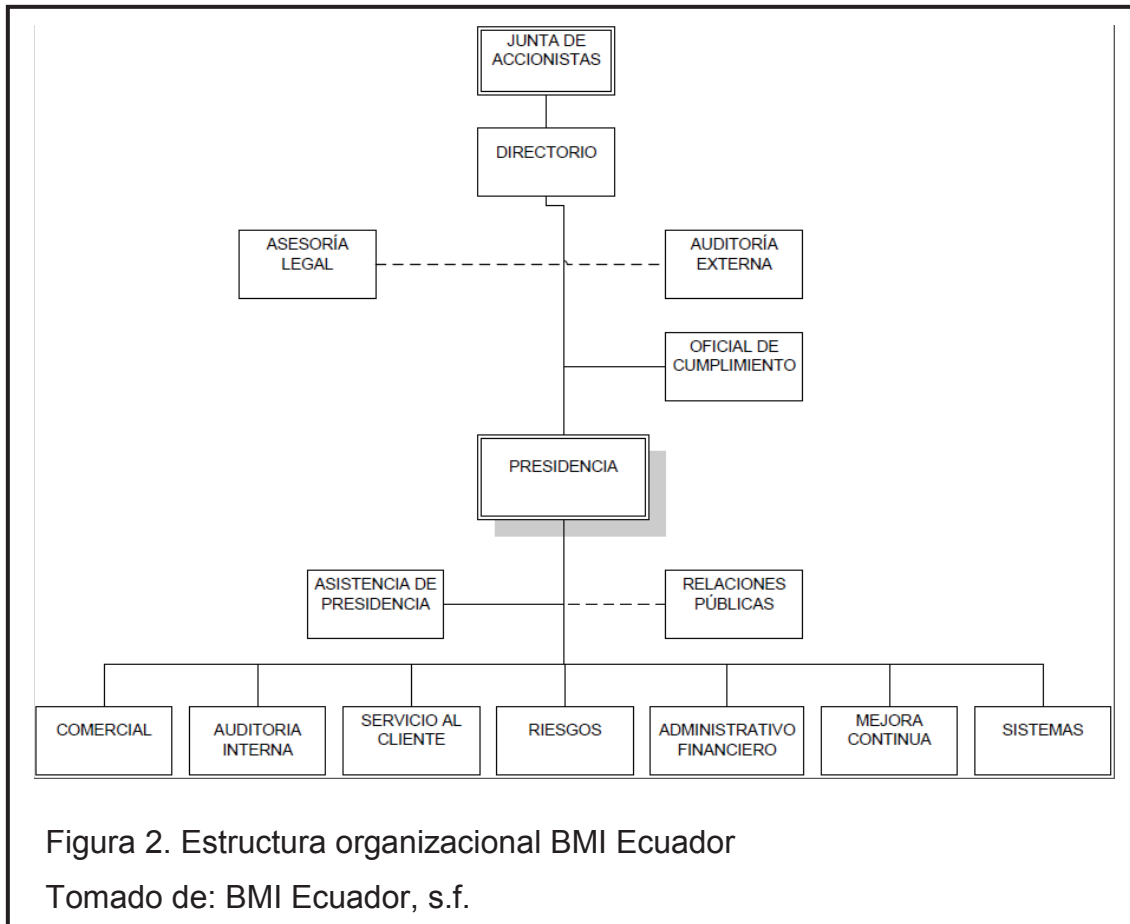
- Planes individuales de gastos médicos
- Planes corporativos de gastos médicos

(BMI Ecuador, s.f.)

MAS ECUADOR S.A.

Es la empresa administradora de servicios, enfocada en atender las necesidades de los clientes y al control de la red de proveedores médicos (BMI Ecuador, s.f.)

1.2. Estructura organizacional



Número de Empleados

BMI DEL ECUADOR COMPAÑÍA DE SEGUROS DE VIDA S.A.: 40

BMI IGUALAS MEDICAS ECUADOR S.A. : 110

MAS ECUADOR S.A.: 45

1.3. Filosofía Corporativa

1.3.1. MISIÓN / VISIÓN

Somos BMI, referentes del mercado, creadores de valor.

Nuestra Razón: Su Tranquilidad

Nuestra Pasión: El Servicio

(BMI Ecuador, s.f.)

1.3.2. PRINCIPIOS

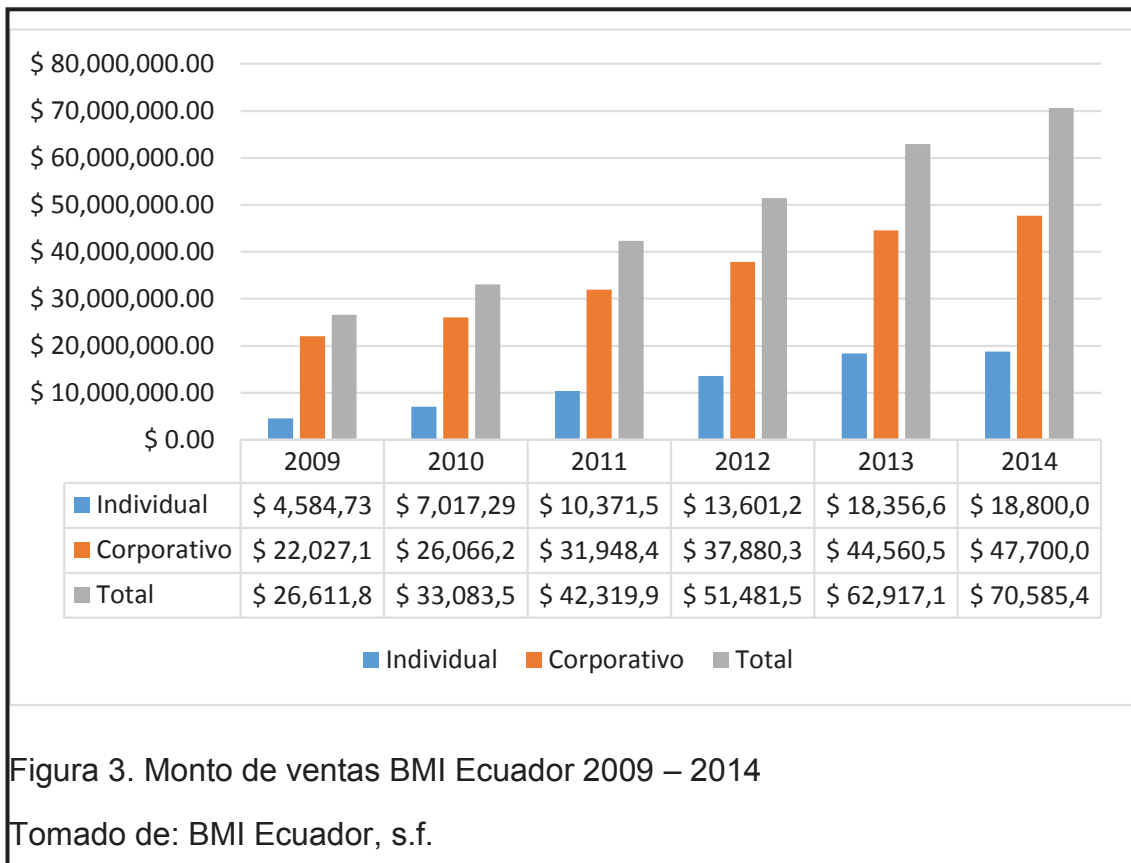
- Pronto Y Bien
- Aprendizaje y Crecimiento
- Con ganas y en equipo

1.3.3. VALORES

- Transparencia
- Eficiencia
- Desarrollo
- Entrega

(BMI Ecuador, s.f.)

1.4. Ventas



1.5. Localización

Quito: Calle Suecia y Av. De los Shyris edificio Plaza Renazzo planta baja.

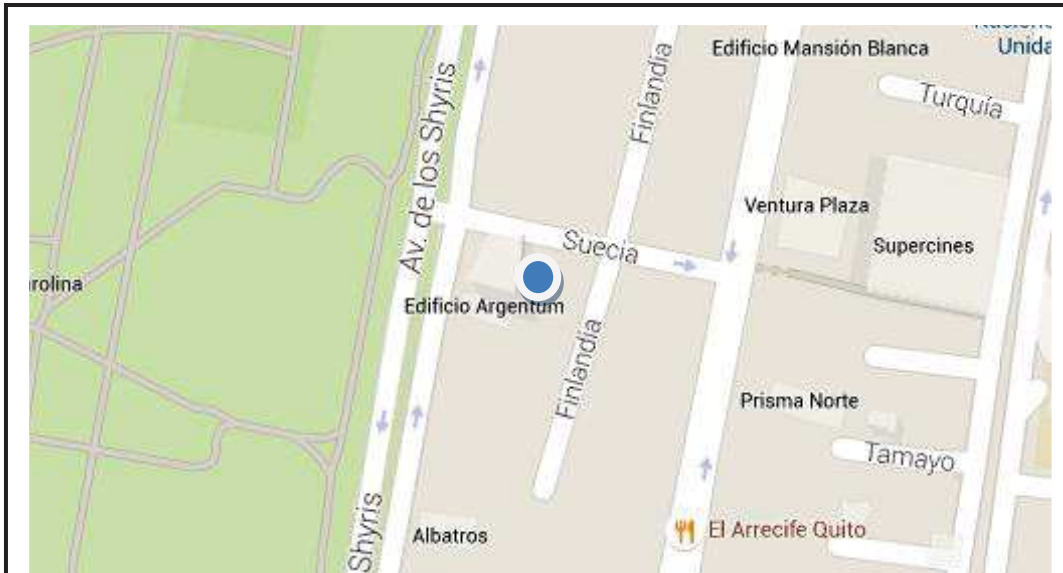


Figura 4. Localización BMI Quito

Tomado de: Google maps, s.f.

Guayaquil: Parque Empresarial Colón. Av. Jaime Roldós Aguilera, edificio Corporativo 2, piso 1.

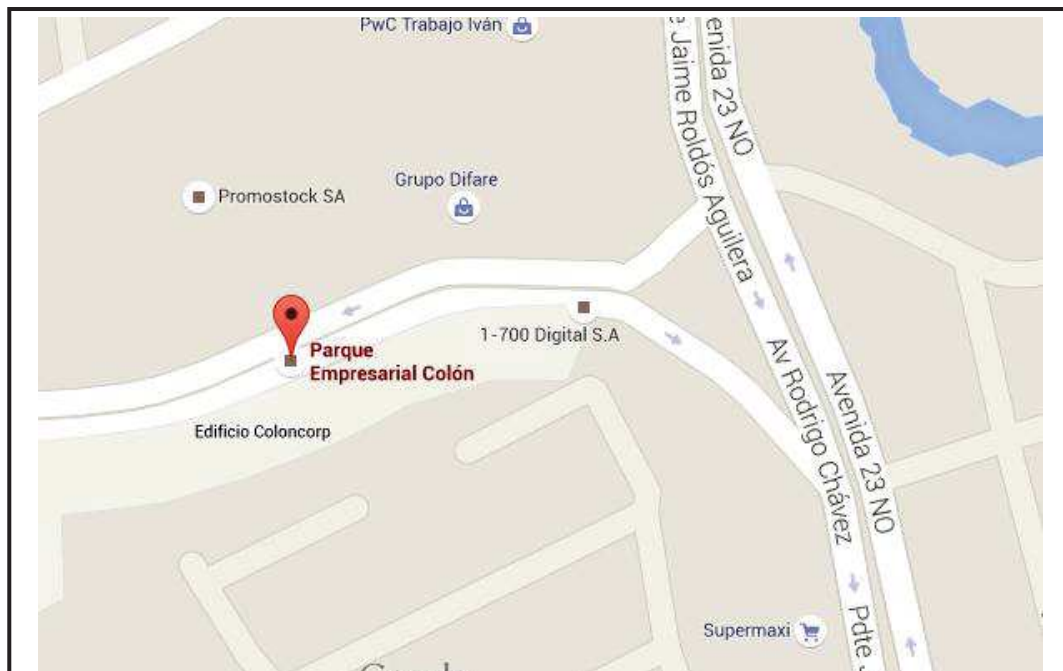


Figura 5. Localización BMI Guayaquil

Tomado de: Google maps, s.f.

1.6. Productos

BMI Ecuador tiene 2 tipos de productos. Los productos corporativos que se ofrecen a empresas y los productos individuales que están dirigidos a familias y personas naturales.

1.6.1. PRODUCTOS CORPORATIVOS

1.6.1.1. Planes BMI

Son planes de asistencia médica pre - estructurados para pequeñas y medianas empresas, grupos gerenciales, grupos administrativos, instituciones educativas o empresas de servicios petroleros que desean contar con la mejor cobertura en caso de enfermedad o accidentes a nivel nacional.

Son elegibles los titulares que a la vigencia del contrato tengan una relación laboral estable con el contratante. El grupo afiliable es de mínimo 5 titulares y el 75% de la empresa y/o clase elegible.

Existen planes que otorgan un límite máximo por de \$5,000; \$10,000; \$50,000; \$100,000 y \$200,000 con deducibles que oscilan desde \$170 hasta \$200.

1.6.1.2. Planes tradicionales

Son planes que se diseñan y/o se modifican de acuerdo a la experiencia y necesidad del cliente. Este plan es para las empresas que buscan que su cliente interno esté satisfecho. Como principal beneficio de este plan está la cobertura de preexistencias hasta la suma asegurada máxima. El plan tradicional ha sido diseñado principalmente para empresas petroleras, mineras, instituciones financieras y farmacéuticas.

El grupo afiliable es de mínimo 51 titulares y el 75% de la empresa o clase elegible.

1.6.1.3. Gastos médicos mayores

Es un plan estandarizado según el número de titulares que ofrece protección patrimonial ante un evento fortuito. Este plan ofrece protección en caso de accidentes o enfermedades con una cobertura de \$250,000 y con un deducible

alto lo que puede convertirlo en un plan complementario. Las tarifas son bajas y es aplicable para empresas que desean complementar sus planes existentes, grupos gerenciales y administrativos, empresas industriales y empresas con bajo presupuesto.

El grupo afiliable es de mínimo 20 titulares y el 75% de la empresa o clase elegible.

1.6.1.4. Vida colectiva

Al igual que el Plan Tradicional el plan de Vida Colectiva es un plan que está hecho a la medida del cliente. Las tarifas dependen del número de titulares (mínimo 5), la edad promedio del grupo y el factor de riesgo que se le otorga a cada empresa (0.8, 1, 1.25). Este seguro busca garantizar la protección de las personas que el asegurado tiene a su cargo. Se puede escoger entre los siguientes endosos:

- Muerte por cualquier causa
- Muerte y desmembración accidental
- Incapacidad total y permanente
- Renta mensual por alimentación
- Gastos por educación
- Gastos por sepelio
- Gastos médicos por accidente
- Beneficio anticipado por enfermedad terminal
- Enfermedades críticas
 - Cáncer primario
 - Infarto de miocardio
 - Accidente vascular encefálico
 - Insuficiencia renal crónica bilateral
 - Insuficiencia hepática crónica
 - Enfermedad de las coronarias que requiere cirugía
 - Trasplante de órganos mayores
 - Esclerosis múltiple

- Distrofia muscular
 - Parálisis
 - Quemaduras graves
 - Enfermedad de Alzheimer
- Renta por hospitalización

1.6.1.5. Accidentes Personales

Este plan está diseñado para brindar cobertura en caso de ocurrir eventos accidentales. Es ideal para empresas de alto riesgo. El plan es económico, es ajustado a las necesidades del cliente, aplica desde los 300 titulares y el beneficio es hasta \$20,000.

1.6.1.6. Plan dental

Este plan es un producto estándar en el cual existen límites por año para cada afiliado de \$1,000; \$1,500 y \$2,000, sus características son:

- Libre elección de proveedores
- Descuentos en reconocidos proveedores dentales

1.6.2. PRODUCTOS INDIVIDUALES

1.6.2.1. Importancia/ Generalidades

- En Ecuador una de cada 350 familias puede mantener su estilo de vida cuando fallece su titular.
- Una de cada diez personas sufrirá en algún momento de su vida una enfermedad grave que afectará a su patrimonio.
- Según la OMS los casos de cáncer y enfermedades graves se incrementarán en un 50% en los próximos 5 años.

1.6.2.2. Asistencia Médica Nacional

Los planes nacionales tienen los siguientes beneficios:

- Tabla de honorarios médicos referencial al Hospital Metropolitano
- Libre elección de médicos
- Tope de consulta más alto del mercado: \$62.16 en Quito y \$82.12 en Guayaquil.
- Servicio de asistencia en viajes
- Cobertura de ambulancia aérea y terrestre
- Beneficios de red Mas Medical Care/ médico a domicilio
- Cobertura de maternidad más amplia del mercado

Existen tres tipos de planes nacionales: *Infinity*, *Infinity Plus*, *Sigma* y *Flexiplan Nacional*. La diferencia entre cada uno de éstos es el deducible y el monto de cobertura para cada uno de los beneficios que otorga el contrato de asistencia médica tales como hospitalización, maternidad, trasplante de órganos, cuidado del recién nacido, entre otros.

1.6.2.3. Vida Individual

Este plan tiene las siguientes características:

- Vida Pura
- Garantizado renovable
- Sin valores de rescate
- Cobertura mínima: \$ 100,000
- Periodo de protección: 5, 10, 15 ,20 y 30 años.
- Con devolución de primas: 20 y 30 años.
- Edad de emisión: 21 – 75 años.
- Póliza renovable no convertible

1.6.2.4. Asistencia Médica Internacional

Los planes internacionales tienen los siguientes beneficios:

- Acceso a por lo menos a uno de los cinco mejores hospitales de cada especialidad de medicina en Estados Unidos.
- Coordinación de hospitales y médicos a través de una de las mayores redes de Estados Unidos.

- Libre elección de hospitales y médicos en el resto del mundo.
- Cobertura de ambulancia aérea y terrestre dentro y fuera del Ecuador
- Continuidad de cobertura en caso de que el cliente cambie de país de residencia
- Chequeos médicos de rutina para cada titular y cónyuge asegurados por \$250 cada uno.
- Cobertura de tratamiento dental por accidente, sin límite, sin aplicación de deducible ni copago.
- Exoneración de primas por 2 años en caso de fallecimiento o incapacidad total y permanente del titular.
- Cama de acompañante en caso de hospitalización de hijos asegurados menos de 18 años.

1.1. Antecedentes

En Junio del año 2012 BMI Ecuador realizó su planeación estratégica para el periodo 2012- 2017 en la que se plantearon las condiciones necesarias para poder generar un crecimiento sostenible. Las condiciones para llegar a esta meta se describen a continuación:

- a) Tener un equipo de profesionales altamente competentes y comprometidos
- b) Contar con procesos eficientes y ágiles para responder a las necesidades del mercado
- c) Tener productos innovadores y competitivos que estén a un paso delante de la competencia
- d) Tener rentabilidad sostenida

Con lo descrito anteriormente y contestando dos preguntas: ¿Qué nos apasiona profundamente? y ¿Qué podemos hacer mejor que nadie?, se definió el enfoque central del mercado dominante: “Ser la compañía más innovadora y de mejor servicio en seguros de personas”. (BMI Ecuador, 2012).

Finalmente utilizando la metodología del “*Thinking Process*” de Eliyahu Goldratt, proceso de raciocinio lógico de la Teoría de Restricciones, se respondió las cinco preguntas básicas de un proceso de cambio:

1. ¿Por qué cambiar?

Se debe cambiar ya que: se tienen muchas quejas de clientes, se invierte mucho tiempo en la solución de problemas mas no en la prevención de los mismos, se pierden oportunidades de venta y la calidad de servicio al cliente se está deteriorando.

2. ¿Qué cambiar?

Con esta pregunta se llegó al problema central: “Sentimos la necesidad de invertir tiempo y recursos en diseñar, estandarizar e integrar procesos (incluyendo investigación de mercado y desarrollo de productos), pero invertimos tiempo y recursos en las urgencias del día a día ya que el crecimiento acelerado se produjo bajo condiciones no ideales de planificación y ajustes al entorno cambiante” (BMI Ecuador, 2012).

3. ¿Cambiar hacia qué?

Para responder esta pregunta se deben tomar acciones a las que se las conoce como inyecciones primarias para que se pueda eliminar el problema central. Las inyecciones principales que salieron de esta planeación estratégica son: cuantificar el riesgo de cada tipo de situación, establecer políticas de comisiones en base al nivel de producción e implementar gestión por procesos y *Lean Office* para los procesos operativos de la organización. Con estas acciones se definió entonces que el cambio se dirige a “Asegurar el crecimiento rentable y sostenible del negocio” (BMI Ecuador, 2012).

4. ¿Cómo causar el cambio?

Una vez que se definieron las acciones a ser tomadas se encontró que como acción primaria era necesario implementar gestión por procesos y para esto se

comenzó definiendo el macro flujo de la organización y la estructura de líderes de los procesos.

5. ¿Cómo mantener el mejoramiento continuo?

En BMI Ecuador la alta gerencia se comprometió a: apoyar el desarrollo del proyecto, realizar el empoderamiento de los procesos, fomentar una cultura de mejora en todos los niveles de la empresa, incentivar las ideas de mejora dentro de los colaboradores y realizar el seguimiento continuo de los procesos desde los mandos medios para mantener el control de los mismos.

1.2. Alcance

Para cumplir la meta planteada en la planeación estratégica del año 2012 es necesario mejorar los procesos operativos primarios de BMI Ecuador, los cuales son: emisión de pólizas y/o contratos individuales (nuevos negocios), movimientos y reclamos. Para el desarrollo de este plan se tomarán en cuenta sólo los procesos mencionados anteriormente puesto que son operativos y son en los cuales la metodología *Lean Office* es aplicable. Cabe recalcar de igual manera que se tomará en cuenta sólo la ciudad de Quito para el proyecto.

1.3. Justificación

En BMI Ecuador sólo en la ciudad de Quito diariamente se pagan más de 600 reclamos diarios entre vida y asistencia médica, se realizan alrededor de 250 movimientos (inclusiones y exclusiones) y al mes se emiten en promedio 230 contratos de asistencia médica individual y 10 pólizas de vida individual.

Los procesos mencionadas anteriormente son el motor de BMI Ecuador razón por la cual la gestión por células de trabajo permitirá organizar el sistema productivo en compartimentos individuales, independientes y dinámicos, en los cuales cada involucrado realizará un determinado número de operaciones especializadas, pudiendo así reducir los desperdicios que se tienen actualmente. Las células de trabajo también ayudarán a nivelar la carga operativa de cada involucrado, reducir los errores, eliminar demoras, esperas y a desarrollar una forma de trabajo de flujo continuo.

Como base para medir el crecimiento rentable del negocio en Ecuador en un futuro de 5 años, se ha establecido un modelo financiero denominado la “Visión Viable BMI” (BMI Ecuador, 2012), que se resume en la tabla 1.

Tabla 1. Visión viable BMI

VISIÓN VIABLE - BMI						
	Hoy		ΔIV	ΔPV	Futuro	
	Monto(M\$)	%Ventas			Monto(M\$)	%Ventas
Ingresos de Ventas (IV)	48,00		2,15	1,47	151,7	
Costo Totalmente Variable (CTV)	39,36	82,0%			127,4	84,0%
Throughput (T)	8,64	18,0%			24,3	16,0%
Gasto Operativo (GO)	3,90	8,1%			6,1	4,0%
Rentabilidad Neta (RN)	4,74	9,9%			18,2	12,0%
Inversión (I)	4,2				10,2	
Retorno sobre Inversión (RSI)	112,9%				178,5%	

Tomado de: Planeación estratégica, BMI Ecuador.

Como se puede observar en la tabla 1, la visión de BMI para el año 2017 es triplicar sus ventas, reducir porcentaje de gasto operativo en relación a las ventas y generar una rentabilidad casi cuatro veces mayor, todo en relación al año 2012. La metodología *Lean Office* ayudará a encontrar el número de recursos necesarios de una manera eficiente y adecuada para cada proceso operativo con el fin de cumplir con la creciente demanda de manera óptima.

1.4. Planteamiento de Objetivos

1.4.1. OBJETIVO GENERAL

Diseñar un plan para la mejora de los procesos operativos de la empresa BMI, mediante el diseño de células de trabajo siguiendo la filosofía *Lean Office* y la simulación de procesos en FlexSim.

1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar el levantamiento y documentación de los procesos operativos de las áreas de nuevos negocios, movimientos y reclamos.
- Realizar un análisis de los procesos y de la carga laboral de cada uno de los involucrados de los mismos.

- Definir un plan de mejora para la operación de la empresa BMI.
- Hacer un análisis de costo – beneficio de la rentabilidad del plan de mejora.

2 Marco Teórico

2.1. Seguros

Existen 2 ramos de seguros de acuerdo a la naturaleza del riesgo, estos son:

Seguros de personas o de vida: Este tipo de seguros son brindados por el gobierno, las entidades financieras, compañías de seguros de personas, compañías de medicina pre-pagada junto con los intermediarios que son los agentes y agencias productoras de seguro (Bróker) y los proveedores tales como médicos, hospitales, clínicas, laboratorios, entre otros.

Para estos seguros se tiene dos tipos de clientes: corporativos, que incluye empresas del sector público y privado; e individuales, familia y seguros masivos.

Los productos que estos seguros ofrecen son:

- Seguros de vida
 - Seguro de vida temporal
 - Seguro de vida ordinario o permanente
 - Seguro dotal
 - Beneficios complementarios
- Renta vitalicia y productos de inversión
- Seguros de salud
 - Cobertura de gastos médicos
 - Tratamiento de enfermedades y lesiones de el o los asegurados
 - Gastos hospitalarios
 - Gastos quirúrgicos
 - Gastos ambulatorios
 - Gastos médicos mayores
 - Gastos determinados (Plan dental, plan visual, cuidados prolongados, entre otros)

Seguros Generales: Según la Ley de Seguros, Codificación (2001, p. 4); las compañías de seguros generales “son aquellas que aseguran los riesgos causados por afecciones, pérdidas o daños de la salud, de los bienes o del patrimonio y los riesgos de fianza o garantías”. Estos seguros pueden ser: seguros contra robo, terremoto, incendio, transporte, vehículos, seguro de lucro cesante, seguro de montaje, entre otros. Este tipo de seguros tienen el mayor espacio del mercado asegurador con un porcentaje de alrededor del 80%.

2.2. Gestión por procesos

Harrington (1993, p. 9) menciona que no existe producto y/o servicio sin un proceso, de la misma forma no existe proceso sin un producto o servicio.

Como primer punto se debe tener claro el concepto de sistema. Bermón (2014) lo define como “una colección de entidades relacionadas, cada una de las cuales se caracteriza por atributos o características que pueden estar relacionadas entre sí.” Bermón (2014) también menciona que los objetivos que se tienen al estudiar los efectos de ciertas variables sobre un sistema “son aprender cómo cambian los estados, predecir el cambio y controlarlo.

Harrington (1993, p. 9), define a proceso como una actividad o un grupo de actividades, interrelacionadas entre sí, que utilizan insumos, le agreguen valor a este y lo convierten en un producto para un cliente interno o externo.

La metodología gestión por procesos permite que cualquier organización sea más que un conjunto de departamentos aislados permitiendo que funcione de manera armoniosa como un sistema que sincroniza esfuerzos en dirección a una meta o misión fundamental.

Moura (2012, pp. 9-13) menciona que las etapas de la gestión por procesos son: identificar y estructurar las necesidades cada parte interesada (*stakeholders*), identificar todos los procesos empresariales a partir de las actividades actuales, identificar necesidades de mejora e innovación para realinear los procesos de negocio a la satisfacción de los *stakeholders*, crear el

macroflujo del negocio y diseñar e implementar la estandarización integrada del macroflujo.

Entre los beneficios de la metodología de gestión por procesos se puede mencionar la visión sistémica que comparte todo el equipo de trabajo, el enfoque al cliente, establecimiento preciso del flujo de las actividades, entre otros.

La documentación de los procesos debe: contener información relevante para los usuarios, seguir un formato estándar que permita la emisión, uso y revisión de los mismos y tener un responsable para poder mantenerlo actualizado y debidamente implementado. Dentro de la metodología de gestión por procesos la documentación requerida para la estandarización es la siguiente:

- *Políticas*: Son textos emitidos por la dirección en las cuales se definen principios, prácticas y procedimiento generales que son aplicables para toda la empresa.
- *Macro-flujo*: Muestra los procesos empresariales que componen un sistema de negocio,- procesos primarios, procesos de apoyo y procesos de gestión- y sus interrelaciones.
- *Macro-proceso*: Es un elemento del macro flujo que describe las actividades de un conjunto de procesos empresariales.
- *Procedimiento*: “Forma específica de llevar a cabo una actividad”. (Excelencia-empresarial.com, 2014)
- *Instructivo Operacional*: Es un documento que sirve de guía y provee los detalles e informaciones críticas para la realización de una operación.
- *Registros*: Son formularios, gráficos u otros medios en los que se puede documentar información relativa a la ejecución y resultados de una actividad.

- *Diagrama SIPOC*: Como sus siglas en inglés lo indican, Supplier (Proveedor: Suministra de recursos al proceso) – Input (Recursos: Elementos necesarios para la ejecución del proceso) – Process (Proceso) – Outputs (Salida: Elementos de entrada con valor agregado) – Customer (Cliente: Recibe el resultado del proceso), un diagrama SIPOC es la representación gráfica de un proceso que permite visualizar de manera sencilla y general el mismo. (aec.es, s.f.)

El método de estandarización de procesos abarca siete etapas: definición de la finalidad y condiciones necesarias del mismo, construcción del diagrama SIPOC, elaboración del procedimiento, análisis crítico del proceso, establecimiento y ejecución del plan de implementación, validación del proceso, implementación del proceso en condiciones normales y el acompañamiento del desempeño.

Existen varios métodos para realizar la mejora de los procesos entre los más comunes se pueden mencionar las metodologías de *Lean* y *Six Sigma*. Para este proyecto se ha utilizado solamente la metodología *Lean*, ésta se describe más adelante.

Para el estudio de análisis de carga de trabajo de cada uno de los colaboradores de los procesos operativos de BMI Ecuador se utilizó una plantilla con fórmulas predefinidas en Excel de material de estudio de la asignatura de gestión por procesos. En este instrumento se detallan las actividades del proceso, su frecuencia, duración, porcentaje de participación de los colaboradores. Finalmente esta matriz entrega el porcentaje de carga de trabajo de cada colaborador suponiendo que tienen la misma cantidad de trabajo en el caso de que existan dos o más colaboradores con el mismo cargo y realizan las mismas actividades. Más adelante, en el análisis del problema de cada uno de los procesos se encontrarán las matrices respectivas. En el anexo 2 se observa a detalle la plantilla de esta matriz.

2.3. Estudio de tiempos

García Criollo (1997, p. 184) en su libro “*Estudio del trabajo*” menciona que las principales técnicas con las cuales se puede medir el trabajo son: la estimación de datos históricos, muestreo de trabajo, datos estándar y fórmulas de tiempo, cronometraje, entre otras.

Para el estudio de este proyecto es necesario aclarar que se han utilizado las técnicas de estimación de datos históricos por parte de los colaboradores de BMI Ecuador y cronometraje debido a la alta confiabilidad que posee esta técnica con un número limitado de observaciones.

2.3.1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE ESTUDIO DE TIEMPOS

2.3.1.1. Tiempo promedio

El tiempo promedio es la media aritmética de las mediciones realizadas. (Meyers, 2000, p.152)

2.3.1.2. Actuación de velocidad/ calificación de la actuación

Es el indicador que detalla el ritmo o la rapidez con la que se desenvuelve el operario en cierta tarea. (Meyers, 2000, p. 152). Para este proyecto se realizó la toma de tiempos con operarios de desempeño normal y se obtuvo una calificación de 100 con factor de desempeño de 1.

2.3.1.3. Tiempo normal

Como Meyers (2000, p.152) menciona, el tiempo normal es el tiempo que demora a un operador a ritmo cómodo en producir una parte o realizar una actividad.

$$Tiempo\ normal = \frac{calificación\ de\ la\ actuación}{100} \times tiempo\ promedio \quad (Ecuación\ 1)$$

2.3.1.4. Suplementos

Las suplementos de trabajo son tolerancias que se colocan para compensar la fatiga que implica realizar una actividad incluso cuando el método empleado para efectuar esta actividad sea práctico, eficaz y económico. De igual manera

se contempla el uso de suplementos para las necesidades personales de los trabajadores y en ciertos casos es necesario añadir otros suplementos como el de contingencias. (Kanawaty, 1996, p. 335).

Los factores de suplemento según Kanawaty (1996, p. 336) son:

- a) Factores relacionados con el individuo
- b) Factores relacionados con la naturaleza del trabajo en sí
- c) Factores relacionados con el medio ambiente

En el anexo 3 se muestra la tabla de suplementos recomendados por la Organización Internacional del Trabajo.

2.3.1.5. Tiempo estándar:

El tiempo estándar o también conocido como tiempo tipo es aquel que un operador necesita para realizar una tarea específica o unidad de producto, y en el cual están incluido los valores de ritmo de trabajo y suplementos. (García Criollo, 1997, p. 240). La ecuación 2 detalla la fórmula del tiempo estándar.

$$Te = tiempo\ normal * (1 + \%suplemento) \quad (Ecuación\ 2)$$

2.3.2. NÚMERO DE OBSERVACIONES NECESARIAS PARA CÁLCULO DE TIEMPO NORMAL

Para el estudio del número de observaciones necesarias para el cálculo del tiempo normal de este proyecto se utilizó la metodología de Westinghouse. García Criollo (1997, p. 208) menciona que esta técnica se basa en la relación de la duración de la actividad y el número de veces que la actividad se repite en el año. La tabla Westinghouse se puede observar en la tabla 2.

Tabla 2. Tabla Westinghouse.

Cuando el tiempo por pieza o ciclo es:	Número mínimo de ciclos a estudiar		
	Actividad más de 10,000 por año	1,000 a 10,000	Menos de 1,000
1.000 horas	5	3	2
0.800 horas	6	3	2
0.500 horas	8	4	3
0.300 horas	10	5	4
0.200 horas	12	6	5
0.120 horas	15	8	6
0.080 horas	20	10	8
0.050 horas	25	12	10
0.035 horas	30	15	12
0.020 horas	40	20	15
0.012 horas	50	25	20
0.008 horas	60	30	25
0.005 horas	80	40	30
0.003 horas	100	50	40
0.002 horas	120	60	50
Menos de 0.002 horas	140	80	60

Tomado de García Criollo, 1997, p.208

2.4. Lean

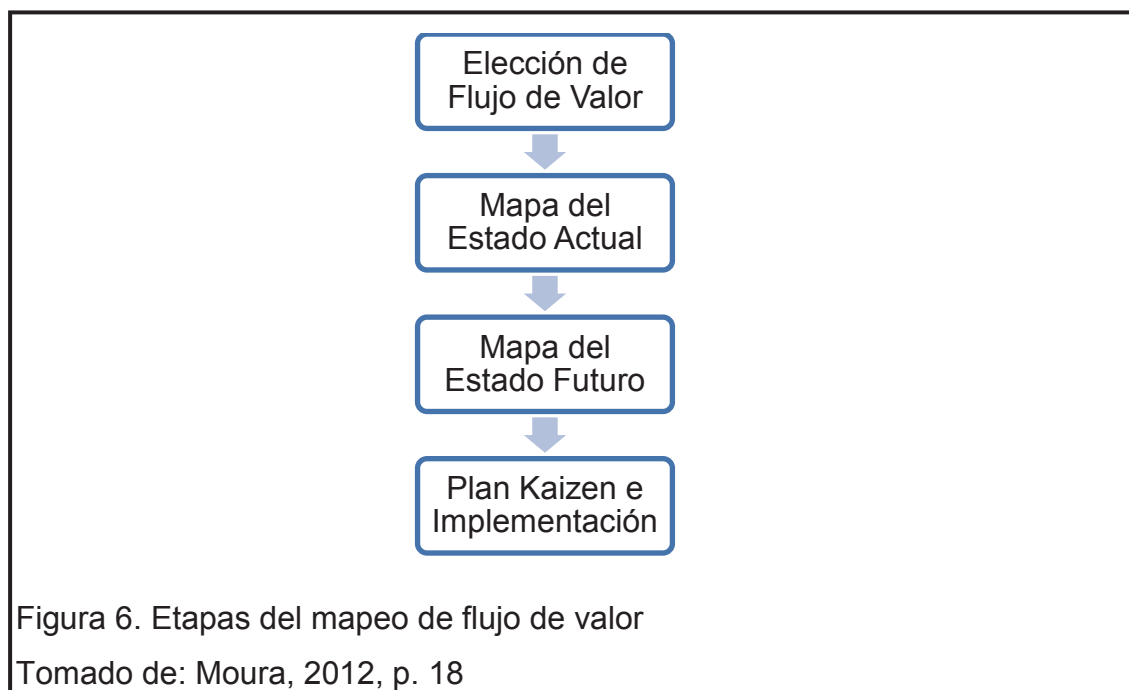
Es una filosofía de un sistema de negocio para organizar y dirigir: desarrollo de productos, operaciones, proveedores y relaciones con clientes de manera que se requiera menos esfuerzo humano, menos espacio, menos capital, menos material y menos tiempo para entregar productos con la menor cantidad de defectos con el fin de satisfacer los deseos del cliente. (Marchwinski, et. al., 2008, p.53)

2.4.1. FLUJO DE VALOR: Son todas las acciones que se requieren para realizar un producto desde la concepción hasta el lanzamiento y desde el

pedido hasta la entrega del mismo. (Marchwinski, Shook y Schroeder, 2008, p.109)

2.4.2. VALOR AGREGADO: “Cualquier actividad que el cliente juzga con valor” (Marchwinski, et. al. 2008, p.74)

2.4.3. MAPEO DE FLUJO DE VALOR (*Value Stream Mapping*): Es un diagrama de cada una de las etapas implicadas en los flujos de material e información de un producto, desde el pedido hasta su entrega. (Marchwinski, et. al., 2008, p.110). En la figura 6 se detallan las etapas del mapeo de flujo de valor.



El mapeo de un flujo de valor cumple las siguientes funciones, siendo éstas imprescindibles en la implementación de *Lean*:

- Provee una visión global del flujo de valor
- Realiza una identificación de los desperdicios en el flujo y propone los pasos viables para su eliminación
- Orienta en el uso de las herramientas *Lean*

El mapa de flujo de valor es muy útil al involucrar un solo proceso o una cadena de procesos de creación de valor al cliente. (Moura, 2012, p. 18)

2.4.3.1. Construcción del mapa de flujo de valor

Para la construcción del mapa de flujo de valor inicial y futuro es fundamental que se tenga claro las tres etapas del análisis que se mencionan en la figura 7.

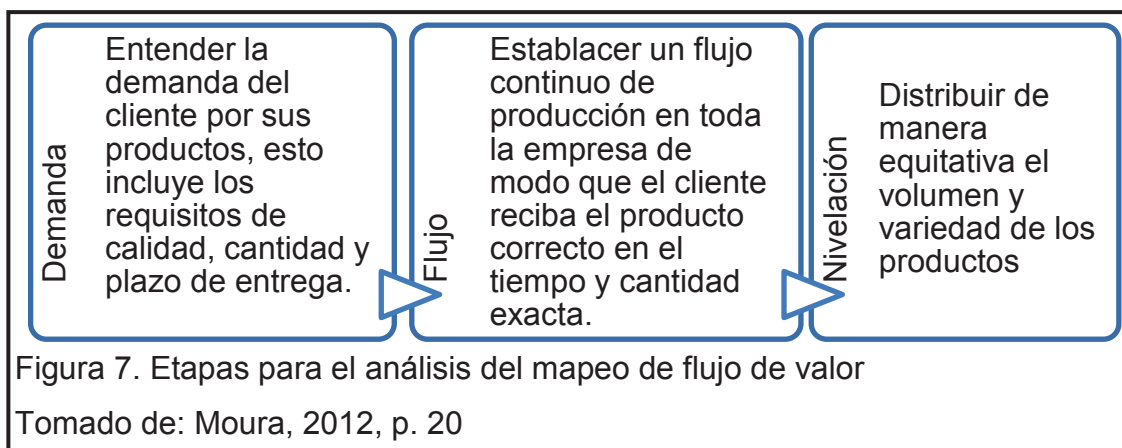


Figura 7. Etapas para el análisis del mapeo de flujo de valor

Tomado de: Moura, 2012, p. 20

El mapa de flujo de valor muestra el flujo del producto/ servicio de izquierda a derecha en la parte inferior del mapa, el flujo de la información en la parte superior y también los datos que expresan el nivel de desperdicio con relación al tiempo de valor agregado en los procesos/actividades del flujo. Lo descrito anteriormente se lo puede encontrar en la figura 8.

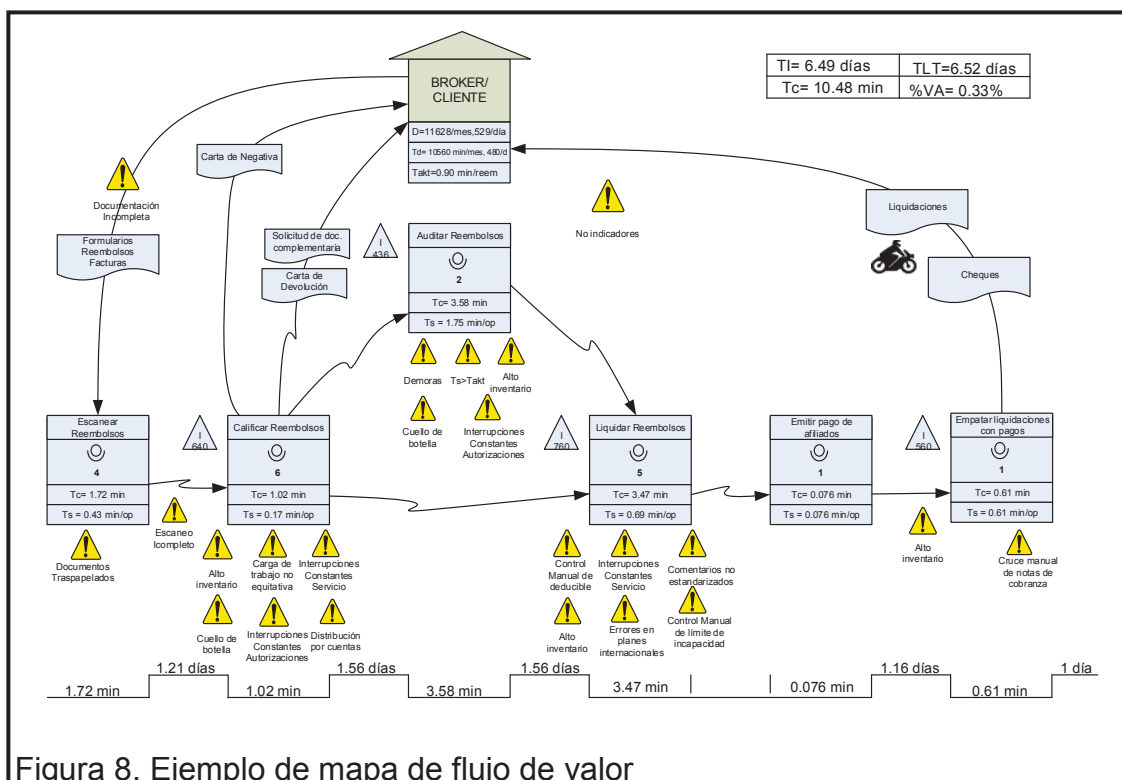


Figura 8. Ejemplo de mapa de flujo de valor

2.4.3.1.1. Mapa de valor de estado actual

Moura (2012, pp. 151-167) recomienda que para poder diagramar el mapa de valor de estado actual es necesario realizar los siguientes pasos:

a) Recolectar datos:

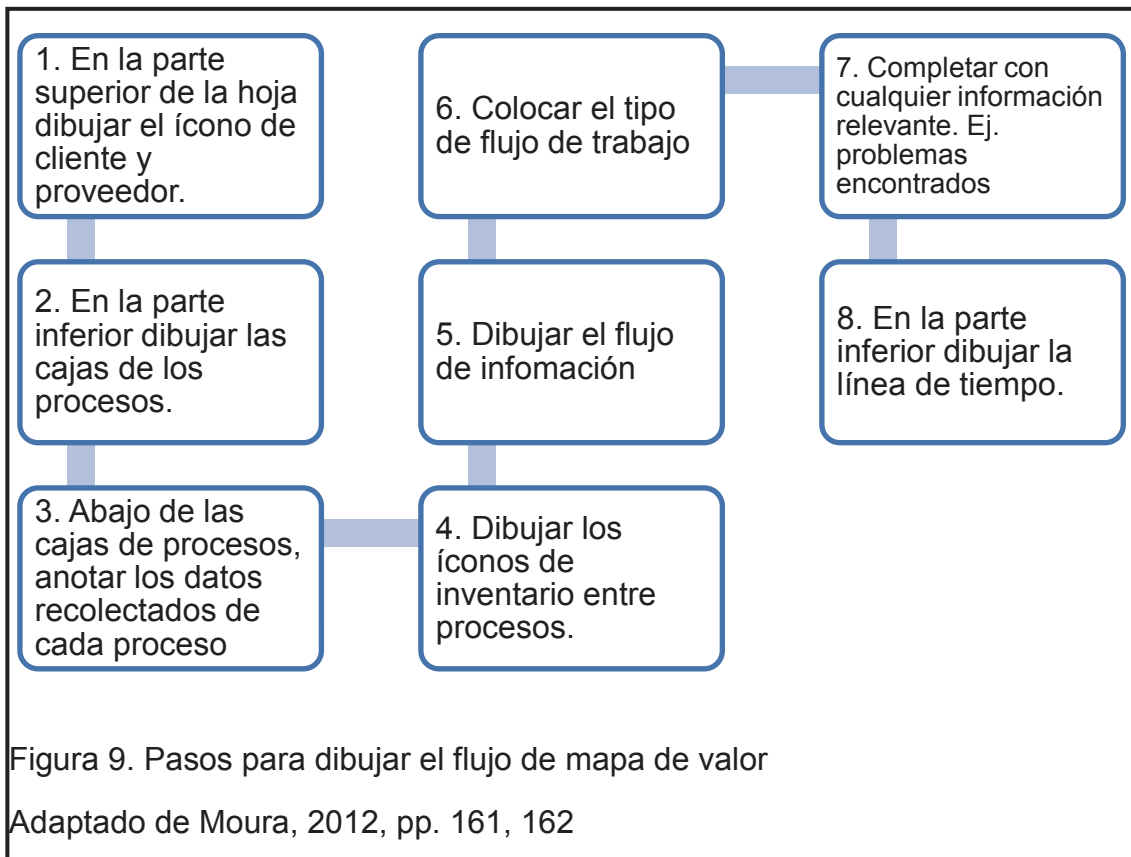
- *Demanda*: es preferible que sea la demanda histórica y no pronosticada.
- *Horas de trabajo*: diarias, mensuales, número de turnos
- *Interrupciones o problemas frecuentes*: se debe preguntar a los involucrados del proceso los inconvenientes.
- *Tiempo de ciclo (tc)*: es el tiempo que toma realizar un ítem o pieza. En este proyecto para los cálculos de mapa de valor se ocupa como tiempo de ciclo el tiempo estándar de cada uno de los procesos y actividades.
- *Tiempo entre salidas (ts)*: es el tiempo que toma desde que sale un ítem o pieza completa hasta la siguiente.
- *Work in progress (WIP)*: (inventario en proceso) es la cantidad de piezas o ítems que aguardan a ser procesados.
- *Número de recursos (N)*: personas o máquinas trabajando en el proceso
- *Flujo de informaciones*: manual, electrónica.

La ecuación 3 establece la relación entre tc, ts y N.

$$ts = \frac{tc}{N} \quad \text{(Ecuación 3)}$$

b) Dibujar el flujo:

La figura 9 detalla los pasos a seguir para dibujar el flujo del mapa de valor.



c) Calcular valor agregado

Para calcular el valor agregado se debe previamente calcular lo siguiente para la línea de tiempo:

- *Tiempo total de inventario*: este tiempo se calcula realizando la sumatoria de todos los tiempos de inventario. El tiempo de inventario se puede obtener con la ecuación 4.

$$TI = \frac{WIP}{Demanda} \quad (\text{Ecuación 4})$$

- *Tiempo total de ciclo*: se lo obtiene sumando los tiempos de ciclo de cada actividad que forma parte del flujo de valor.

Una vez obtenidos estos dos tiempos se procede a realizar el cálculo de valor agregado con la ecuación 5.

$$\%VA = \frac{\Sigma tc}{(\Sigma tc + \Sigma TI)} \times 100\% \quad (\text{Ecuación 5})$$

- *Total lead time -TLT*: Se define como el tiempo que se toma un producto desde su pedido hasta su entrega, es la suma de los tiempos de inventario y los tiempos de ciclo. La ecuación 6 detalla la relación entre los tres componentes antes mencionados.

$$TLT = TI + TC \quad (\text{Ecuación 6})$$

Moura, (2012, p. 166) menciona que en un mapa de flujo de valor la línea de tiempo representa los tiempos que una pieza “siente” al pasar por toda la cadena de procesos.

2.4.3.1.2. Mapa de valor de estado futuro

El mapa de valor de estado futuro es una planificación de la *visión futura* que debe ser lograda para el desempeño de flujo de valor. Consiste en identificar las oportunidades de mejora y las herramientas que se van a utilizar en la búsqueda de las mismas. (Moura, 2012 p. 170). La figura 10 detalla cada una de las herramientas que pueden ser utilizadas en cada etapa del mapeo de flujo de valor futuro.

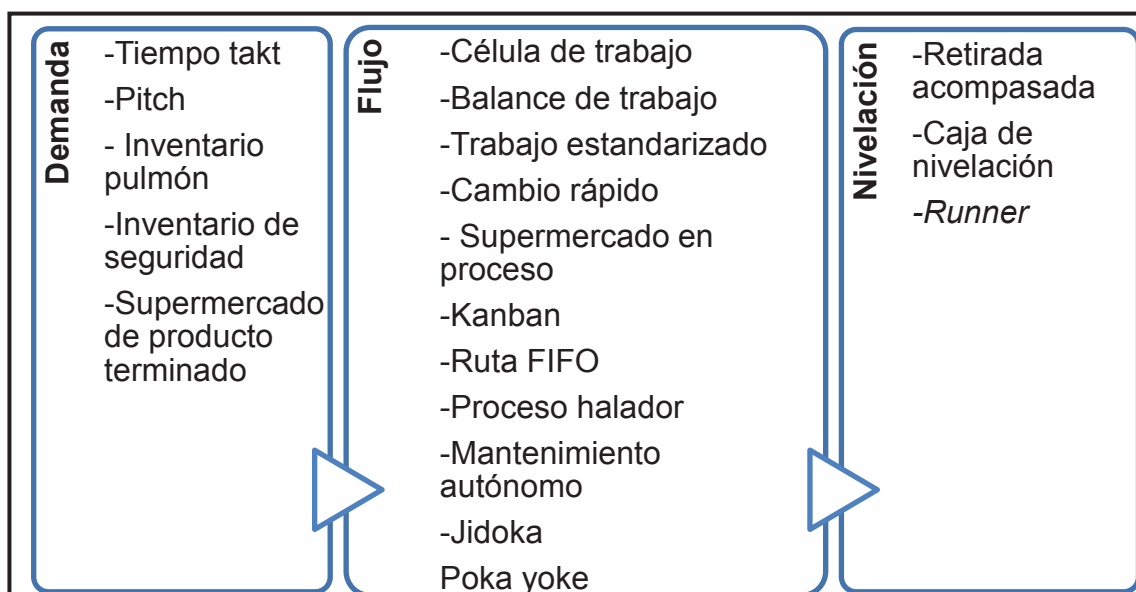


Figura 10. Herramientas para análisis de mapa de flujo de valor futuro

Tomado de Moura, 2012, p. 172

2.4.4. DESPERDICIOS (*MUDÁ*): Es cualquier actividad que consume recursos sin crear valor agregado para el cliente. En esta categoría es necesario distinguir entre *mudá* del tipo uno que consiste en actividades que no pueden ser eliminadas inmediatamente y *mudá* del tipo dos que consiste en actividades que pueden ser eliminadas rápidamente mediante *Kaizen*.

Un ejemplo típico de *mudá* tipo uno es realizar nuevamente una operación de pintura debido a que el proceso inicial no es suficiente para obtener un acabado aceptable para el cliente. Este tipo de *mudá* es difícil de eliminar ya que las soluciones a más de ser no evidentes requieren exhaustivos estudios para la optimización del proceso.

Un ejemplo de *mudá* tipo dos son los múltiples movimientos de productos e inventarios entre actividades de fabricación y ensamblaje. Estos movimientos excesivos pueden ser eliminados rápidamente reubicando el equipo de producción y operarios en una célula de flujo continuo. (Marchwinski, et. al., 2008, p.61)

2.4.4.1. Los 7 desperdicios

Taichi Ohno categorizó a siete como los desperdicios más comunes encontrados en la producción en masa:

- a) *Sobreproducción*: Producir más de lo que realmente necesita el cliente o el proceso siguiente. Es la peor forma de *mudá* ya que contribuye a que se generen los otros seis desperdicios.
- b) *Espera*: Operarios en espera a que se termine el ciclo de una máquina, esperas debido a fallos de maquinaria, esperas por retraso de materia prima o repuestos, entre otros.
- c) *Transporte*: Mover partes y productos innecesariamente. Como por ejemplo el transporte desde una primera etapa de procesamiento hasta almacenamiento y posteriormente hasta una segunda etapa de procesamiento, en lugar de que las dos etapas de procesamiento estén adyacentes la una de la otra.

- d) *Sobre procesamiento*: Efectuar procesos innecesarios o incorrectos típicamente generados debido a diseños erróneos del producto o mala utilización de herramientas.
- e) *Inventario*: Tener más del *stock* mínimo necesario para un controlado sistema *pull*.
- f) *Manejo excesivo*: Operarios realizando movimientos innecesarios tales como buscar materiales, herramientas, documentos, entre otros.
- g) *Errores/ Defectos*: Inspección, retrabajo y desechos. (Marchwinski, et. al., 2008, p.88)

2.4.4.2. Mura (Desbalance): Desbalance en la operación, o en el ritmo de trabajo que causa que los operarios esperen o se apuren.

2.4.4.3. Muri (Sobrecarga): Sobrecargar la maquinaria u operarios requiriendo que los mismos aumenten su ritmo de trabajo realizando mayor esfuerzo/ fuerza por un periodo de tiempo más largo que el permitido. (Marchwinski, et. al., 2008, p.63)

La única opción para eliminar *Muda*, *Muri* y *Mura* es *Heinjunka*, se describirá más adelante.

2.4.5. ELEMENTOS DEL SISTEMA LEAN

2.4.5.1. Just in Time –JIT- Production: Es un sistema de producción que realiza y entrega lo que es necesario en el momento exacto y en la cantidad correcta. El sistema de producción JIT depende del *Heinjunka* como base y comprende tres elementos de mando: el sistema *pull*, el tiempo *takt* y el flujo continuo. La idea del JIT se atribuye a Kiichiro Toyota, fundador de la Corporación Toyota en el año de 1930.

El propósito del *JIT* es la eliminación de todos los desperdicios con mayor énfasis en el desperdicio de inventario, para lograr la mejor calidad posible; con mínimos costos, recursos, tiempos de producción y plazos de entrega. Aunque

al comienzo el *JIT* es simple exige disciplina para que la implementación sea efectiva. (Marchwinski, et. al., 2008, p.39)

A continuación se detallan los componentes del *JIT*:

2.4.5.1.1. *Heinjunka (Nivelación)*: Cuando la carga de trabajo de un proceso varía con irregularidad ya sea por sobrecarga de trabajo o por falta del mismo se requiere nivelar el tipo y cantidad de producción por un período de tiempo determinado. Esta nivelación permite que la producción cumpla eficientemente la demanda del cliente y al mismo tiempo evita el procesamiento por lotes lo que resulta en menor inventario, capital, costo, mano de obra y plazos de entrega en todo el flujo de valor.

Con respecto al nivel de producción por cantidad de ítems, como ejemplo se supone que una fábrica rutinariamente recibe órdenes de 500 ítems por semana con una variación significativa por día de la semana: 200 el lunes, 100 el martes, 50 el miércoles, 100 el jueves y 50 el viernes. Para nivelar la producción se podría dejar un stock de producto terminado, listo para ser despachado con el fin de cumplir la alta demanda del día lunes, y cambiar su demanda a 100 ítems diarios. Al dejar un stock mínimo de producto terminado al final del flujo de valor, esta fábrica puede nivelar su demanda y la de sus proveedores haciéndola más eficiente en el uso de activos y en el cumplimiento de los requerimientos del cliente.

Con respecto al nivel de producción por tipo de ítem, se tomará el ejemplo de una compañía que confecciona camisetas. La compañía ofrece cuatro modelos diferentes de las mismas A, B, C y D. La demanda es la siguiente: cinco del modelo A, tres del modelo B, y dos tanto del modelo C como del D. En una producción en masa, buscando economías de escala y deseando disminuir los cambios entre modelos de camiseta, seguramente se confeccionaría de manera secuencial de la siguiente forma: AAAAABBBCCDD.

En un sistema de producción *Lean*, a más de los beneficios mencionados anteriormente, haría que los operarios se acostumbraran a confeccionar de la siguiente forma: AABCD A ABCD A B lo que mejoraría apropiadamente el sistema

de producción. Esta nueva forma de trabajo se debería adaptar periódicamente de acuerdo a los pedidos del cliente. (Marchwinski, et. al., 2008, p.39)

2.4.5.1.2. *Tiempo Takt*: Es la relación entre el tiempo disponible de producción y la demanda del cliente.

El propósito del tiempo *takt* es ajustar detalladamente la producción con la demanda y de esta manera proveer el “latido” del sistema de producción *Lean*. (Marchwinski, et. al., 2008, p.100)

2.4.5.1.3. *Flujo Continuo*: Producir y mover un ítem en un intervalo de tiempo (o un pequeño y consistente lote de ítems) a través de una serie de actividades productivas, (en lo posible una a continuación de otra) realizando lo únicamente requerido por la siguiente actividad.

El flujo continuo puede ser logrado de varias maneras, una de ellas es mover las líneas de ensamblaje a células de trabajo, esto también es conocido como flujo de una sola pieza. (Marchwinski, et. al., 2008, p.10)

2.4.5.1.4. *Sistema Halado (Pull System)*: Es un método de control de producción en el que las actividades finales e intermedias hacen conocer sus necesidades a las actividades previas e iniciales. El sistema de producción halado se esfuerza en eliminar la sobreproducción y es uno de los tres mayores componentes de un completo sistema *JIT*.

En una producción *pull*, una actividad intermedia o final, ya sea que ésta se encuentre en las mismas instalaciones o no, provee información a las actividades/ operaciones iniciales, por lo general a través de tarjetas *Kanban*, acerca de qué parte o materiales necesita, así también la cantidad, momento y lugar en que lo necesitan. Nada es producido por las actividades iniciales, hasta que las actividades finales o el cliente lo soliciten. Esto es lo contrario a una producción empujada (*push production*).

Hay tres tipos básicos de sistemas de producción *pull*:

a) Sistema *pull* de Supermercado: Es el sistema más básico y general también conocido como *fill-up* (rellenado), *replenishment* (reposición) o sistema

pull tipo A. En un sistema *pull* de supermercado cada proceso tiene una “tienda” – supermercado- que contiene una cantidad de cada producto que se está produciendo. Cada proceso produce solamente para reponer lo que es retirado del supermercado. Típicamente si un material o pieza es tomado del supermercado por la actividad siguiente, un *kanban* u otro tipo de información será enviado a la actividad que está produciendo estos ítems para informar que el material o pieza necesita ser reemplazado.

Cada proceso es responsable de llenar su supermercado para que diariamente la gestión del área de trabajo sea más simple y las oportunidades de mejora sean más visibles. La desventaja del sistema *pull* de supermercado es que el proceso debe llevar un inventario de todas las partes que produce lo que no puede ser factible cuando el número de partes a producir es grande.

b) Sistema *pull* secuencial: También conocido como sistema *pull* tipo B, puede ser usado cuando hay un gran número de ítems que necesitan ser inventariados en cada supermercado.

En un sistema secuencial el departamento de planeación debe buscar la combinación entre cantidad y tipo de ítem a ser producidos. Esto se lo puede realizar colocando tarjetas *Kanban* en una caja *Heijunka* por lo general al comienzo de la jornada. Estas instrucciones de producción son enviadas al proceso inicial del mapa de flujo de valor. A menudo esto se lo realiza a manera de una lista secuencial en la que el proceso siguiente solamente produce uno a continuación de otro los ítems entregados por los procesos previos. El flujo *FIFO* (Primero que entra primero que sale) de productos individuales debe ser mantenido durante todo el proceso.

Un sistema secuencial crea presión para mantener el *lead time* (tiempo de entrega) corto y predecible. Para que este sistema funcione eficazmente, el patrón de pedidos de las órdenes del cliente debe ser bien entendido. Si las órdenes son difíciles de predecir el tiempo de producción debe ser corto o se debe tener almacenado producto terminado.

c) Sistema *pull* secuencial de supermercado: El sistema *pull* de supermercado y el sistema secuencial podrían ser aplicados en un sistema combinado, el cual podría ser apropiado cuando se aplique la regla del 80/20: un pequeño porcentaje de ítems (20%) representan en mayor parte (80%) el volumen de la producción diaria, esto se debe a que cada tipo de ítem se pide en diferentes cantidades. Generalmente se hace un análisis para segmentar el número de ítems según el volumen de la siguiente manera: (A) alto, (B) medio, (C) bajo y (D) órdenes infrecuentes. Los del tipo D pueden representar ordenes especiales o piezas de servicio. Para manejar estas demandas bajas e infrecuentes se puede utilizar un tipo especial de *Kanban* que represente no un número de ítems específicos sino más bien una cantidad de capacidad. La secuencia de producción de estos ítems es determinada por el método que el departamento de planificación utiliza para un sistema *pull* secuencial.

Un sistema combinado permite que ambos sistemas sean aplicados selectivamente con la obtención de los beneficios de cada uno incluso cuando la demanda es compleja y variable. Los dos sistemas podrían funcionar juntos a través del todo el flujo de valor o podrían ser usados para un determinado número de actividades a lo largo del flujo de valor individual. (Marchwinski, et. al., 2008, p. 80- 83)

2.4.5.1.5. *Kanban*: Es un dispositivo de señalización que da autorización e instrucciones a la producción o retiro de ítems en un sistema de producción *pull*. Es un término japonés para “señal” o “letrero”.

Las tarjetas *Kanban* son el ejemplo más conocido de estas señales. Usualmente son tiras de papel emplastadas que contienen información acerca del nombre de una parte, número de una parte, proveedor externo o interno, proceso, cantidad de empaque, dirección de almacenamiento. Para dar seguimiento se puede imprimir un código de barras.

Además de tiras de papel, el *kanban* también pueden ser triángulos de metal, círculos de colores, señales electrónicas o cualquier dispositivo que pueda

transmitir información necesaria mientras evita que se introduzcan instrucciones incorrectas.

Cualquiera que sea la forma el *kanban* tiene dos funciones en una operación de producción: instruyen al proceso para realizar más productos (*make kanban*) e instruyen a los operarios para que muevan los productos (*move kanban*). (Marchwinski, et. al., 2008, p. 45)

2.4.5.1.6. *Calidad en la fuente*: El objetivo de la calidad en la fuente es eliminar por completo los errores y rechazos en la producción.(Leanbox.es, 2014)

Sus principales componentes se describen a continuación:

a) **Estándares Claros**: Los estándares claros son establecidos con el enfoque en el cliente tanto interno como externo. Los hechos deben ser participativos con toda la gente de operación para que estos estándares sean mantenidos en constante perfeccionamiento. Otra característica fundamental es que al momento de la inspección los criterios deben ser claros y muy visuales para que los errores puedan ser detectados de una manera más ágil. (Moura, 2012, p. 49)

b) **Poka Yoke (A prueba de error)**: Son métodos que ayudan al operador a evitar errores a consecuencia de escoger mal una parte, olvidar de colocar un ítem, instalar al revés un componente, entre otros. Se conoce como *poka-yoke* al concepto de “a prueba de error” y *baka-yoke* al concepto de “a prueba de fallos”.

Algunos ejemplos de a prueba de error incluyen:

- Productos diseñados con formas físicas que impiden la instalación de sus partes cuando éstas se colocan de manera incorrecta.
- Luces en la parte superior de contenedores de piezas para prevenir que un producto pase a la siguiente etapa en el caso que el operador haya olvidado tomar alguna pieza o ítem.

- Un complejo sistema de monitoreo que tenga una lógica adicional para asegurar la correcta combinación de número de partes necesarias para un ensamble.

(Marchwinski, et. al., 2008, p. 18)

2.4.5.1.7. *Trabajo en equipo:* El medio de trabajo *lean* incentiva a las personas para que se involucren activamente en la mejora de su propia área de trabajo para así generar un ambiente en el que todos participan y potencializan la sabiduría colectiva que está presente en la empresa.

Kaizen: Es el mejoramiento continuo de todo el mapa de flujo de valor de la organización o de un proceso específico, que permite crear más valor con menores desperdicios. (Marchwinski, et. al., 2008, p. 40). A través del “*kaizen*” los equipos generan sus propias ideas de mejora continua en el flujo de valor identificando las fuentes de desperdicio y eliminándolas, lo que genera en procesos que fluyen de manera estable. (Moura, 2012, p. 97).

2.4.5.1.8. *Control Visual:* El control visual abarca todas las herramientas, partes, actividades de producción e indicadores de rendimiento del sistema de producción de tal manera que todo el personal involucrado pueda comprender fácilmente el estado en el que el sistema se encuentra. (Marchwinski, et. al., 2008, p. 33)

En el sistema *Lean* el control visual es un principio fundamental que mejora el ambiente de trabajo. Algunos recursos se describen a continuación:

- a) **Sombra:** Esto se aplica cuando una herramienta de trabajo es usada con frecuencia. Se puede tener una “sombra” que identifique el nombre y marque la posición correcta de la herramienta.
- b) **Rotulación:** Se puede aplicar para contenedores, armarios y estantes para que la ubicación de los materiales en estos sea más ágil.
- c) **Codificación por colores:** Es colocada en pisos, piezas y contenedores.
- d) **Letreros:** Son usados para colocar avisos, frases, entre otros.
- e) **Cuadro de indicadores:** Muestra a través de gráficos los resultados diarios, semanales, mensuales, entre otros, de uno o varios procesos.

- f) Patrones visuales de trabajo: Son usados para ilustrar la secuencia del trabajo y los criterios de aceptación.
- g) *Andon*: Es una herramienta de control visual que resalta el estatus de las operaciones y señala cada vez que existe una anomalía en la misma. Un *andon* puede indicar el estatus de la producción,- por ejemplo qué maquinaria está operando-, una anomalía como el caso de parada de una máquina, problemas de calidad, falla de herramientas, retrasos del operador, y escasez de material. Un *andon* también puede ser usado para visualizar el estado de la producción en términos del número de unidades planificadas en relación a la producción real.

Un *andon* típico, es una señal que para mayor visibilidad se encuentra en la parte superior de alguna estación de trabajo o máquina que contiene filas de números que corresponden a indicadores de trabajo. Un número o color se ilumina cuando un problema es detectado por el sensor de una máquina o cuando un operario acciona algún botón o cuerda. El número iluminado convoca a una respuesta rápida por parte del líder del equipo. Generalmente el *andon* colocado en la parte superior de las máquinas se torna rojo cuando existe algún problema y verde cuando la operación está normal. (Marchwinski, et. al., 2008, p. 3)

2.4.5.2. Mejoramiento continuo:

Tal como dice Harrington (1993, pp. 149), “Mejorar un proceso significa cambiarlo para hacerlo más efectivo, eficiente y adaptable. Qué cambiar y cómo cambiar dependerá del enfoque específico del Equipo de Mejora del Proceso”.

Este mejoramiento es explicado a través de las siguientes etapas:

- a) Modernización: Es la aplicación de las herramientas básicas, lo que va a permitir que se realicen los primeros cambios en el proceso.
- b) Prevención: En esta etapa se previene que los defectos y errores lleguen hasta el cliente y se evita la fase de corrección de los mismos.

c) Corrección: Cuando los errores fueron pasados por alto en la fase de prevención, deben ser corregidos deteniendo su flujo. La corrección de errores es muy costosa por eso la prevención de los mismos es la mejor apuesta.

d) Excelencia: Cuando la etapa de corrección está concluida es necesario un mejoramiento adicional. Esto quiere decir que se puede exceder las expectativas del cliente al mismo tiempo que se reducen los costos y se incrementa la utilidad. Uno de los errores más comunes de las empresas es conformarse con un proceso adecuado cuando lo que se debería buscar es un proceso innovador y competitivo. El equipo de mejora de los procesos debe concentrarse como primer punto en la modernización y prevención para pasar posteriormente a la corrección y perfeccionamiento de los mismos.

2.4. Simulación de procesos

Una simulación es una herramienta que permite imitar un sistema real por medio de un modelo computacional, que permite evaluar diferentes escenarios y configuraciones. Con una simulación no se trata de buscar una respuesta exacta si no una aproximación adecuada y cercana a la realidad. Se debe tener en cuenta que existen diferentes tipos de sistemas: estáticos en los cuales sus variables de estado no cambian en el tiempo; dinámicos en los que las variables de acción evolucionan con el tiempo (poblaciones, modelos económicos); sistemas en que el comportamiento está establecido cuando las condiciones iniciales y relaciones entre los componentes están definidas se los conoce como deterministas (poleas, palancas, entre otros.) y los sistemas estocásticos en los cuales existe algún elemento que se comporta de manera aleatoria es decir, el comportamiento de este no está predeterminado en función de las condiciones iniciales ni en las relaciones entre sus componentes. Este último tipo de sistemas sólo se puede estudiar con modelos probabilísticos en los cuales en el mejor de los casos sólo se puede llegar a conocer posibles respuestas asociadas a las probabilidades.

Existen también sistemas continuos en los que las variables de estado del sistema van evolucionando de modo continuo a lo largo del tiempo, sistemas

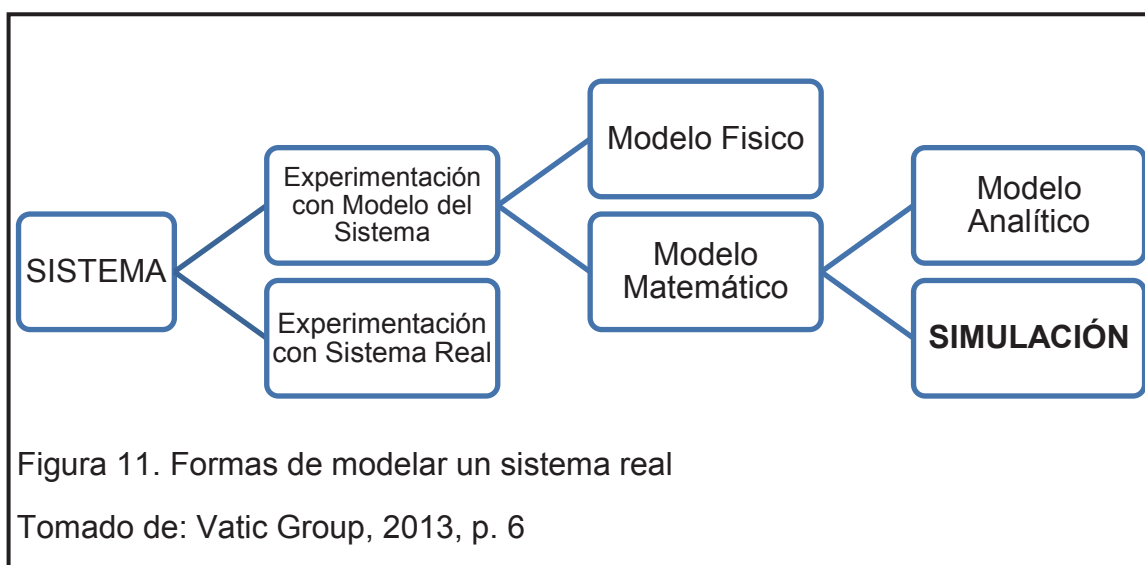
discretos en los cuales las variables cambian de manera periódica únicamente en cierto instante o intervalo de tiempo y permanecen constantes el resto del tiempo. El penúltimo tipo de sistema es aquel orientado a eventos discretos, al igual que el caso anterior las variables de interés cambian solo en cierto instante o intervalo de tiempo con la diferencia que la secuencia de estos instantes sigue un patrón aleatorio. Por último tenemos los sistemas combinados los cuales tienen dinámicas que obedecen a características continuas y discretas.

Tal como menciona Bermón (2014), “la complejidad de los Sistemas dinámicos y abiertos, y en la mayoría de los casos, la imposibilidad ética, operativa y económica de manipularlos,..., hace necesaria la simulación de sistemas utilizando herramientas tecnológicas informáticas”. La tecnología permite “implementar y utilizar aplicaciones que se “parecen” y se “comportan” como el sistema.”

2.4.1. USO DE LA SIMULACIÓN

La simulación es necesaria cuando se debe analizar y tomar decisiones sobre sistemas que son complejos, es decir en los cuales existe interdependencia y aleatoriedad de variables.

Existen varias formas para modelar un sistema real que se describen en la figura :



“Un modelo es una representación de un objeto, sistema, idea, de forma diferente al de la entidad misma. El propósito de los modelos es ayudarnos a explicar, entender o mejorar un sistema”. (Bermón, 2014)

Al momento de estudiar un sistema la mejor forma y más evidente sería la experimentación sobre el mismo, ahora bien; esto no es aconsejable cuando el modelo no existe, ya que se pretende diseñarlo el mismo o cuando no se dispone de ningún control sobre el sistema (sistemas financieros, bursátiles o similares). También se debe tener en cuenta que experimentar con un sistema real puede llegar a ser económicamente inviable al momento de la realización de pruebas, para del sistema, lo que a su vez también conllevaría a plazos muy dilatados.

Se requiere entonces la construcción de un modelo de sistema que refleje a cabalidad las características de dicho modelo. De esta forma cuando la construcción del modelo y el diseño de experimentos son satisfactorios los resultados obtenidos permitirán inferir el comportamiento del sistema en determinadas condiciones.

Con respecto a los modelos físicos, éstos se utilizan para la construcción de un prototipo a escala, que refleja el sistema real, como plantas piloto, procesos en miniatura, experimentación con drogas en animales para prever efectos en las personas, representación analógica mediante circuitos, entre otros.

Los modelos matemáticos utilizan relaciones lógicas y cuantitativas entre sus variables de estado las mismas que se pueden modificar para estudiar cómo reacciona el modelo y por lo tanto cómo reaccionaría el sistema real ante estos cambios. Cuando finaliza su construcción se debe analizar cómo utilizarlo para resolver las preguntas planteadas sobre el sistema. Si el modelo es sencillo se puede resolver analíticamente y de esta manera obtener una solución exacta a las preguntas planteadas sobre el sistema. Cuando el sistema es muy complejo se recurre a una simulación que consiste en proporcionar una serie de valores a determinadas variables de estado para poder calcular cuál es el valor resultante para las variables. Con una simulación se obtiene una

representación o muestra de las posibles soluciones del sistema real ante determinadas condiciones.

Antes de realizar una Simulación se debe tener en cuenta ciertas consideraciones. La primera es que una simulación no optimiza, sino describe el sistema modelado de acuerdo a las variables y datos entregados inicialmente. La segunda es que la simulación es y será una herramienta de apoyo a la toma de decisiones. Como tercera y última consideración, una simulación no es aplicable cuando la información sobre el sistema no está disponible, tampoco es aplicable si las variables del sistema a ser estudiadas se pueden resolver de forma analítica o con experimentos directos y si los recursos no son acordes a las necesidades tales como tiempo, costos, entre otros.

Existen puntos clave que se deben tener en cuenta antes de comenzar a Simular.

- a. ¿Qué decisión queremos tomar? ¿Qué debemos evaluar? Esto define netamente el objetivo de la simulación.
- b. ¿Qué información se tiene/ se requiere? Esta pregunta define el nivel de detalle de la Simulación.
- c. ¿El modelo se comporta como el sistema estudiado? Se debe verificar y validar el modelo.
- d. Ajuste de datos, los datos proporcionados e ingresados en la simulación deben estar verificados para que éstos no arrojen posteriormente datos erróneos. El concepto "*garbage in, garbage out*".
- e. Las réplicas son necesarias para obtener resultados fiables a pesar de la aleatoriedad.
- f. Se deben plantear diferentes escenarios y escoger el más cercano a la realidad.

2.4.2. APLICACIONES DE LA SIMULACIÓN EN EVENTOS DISCRETOS

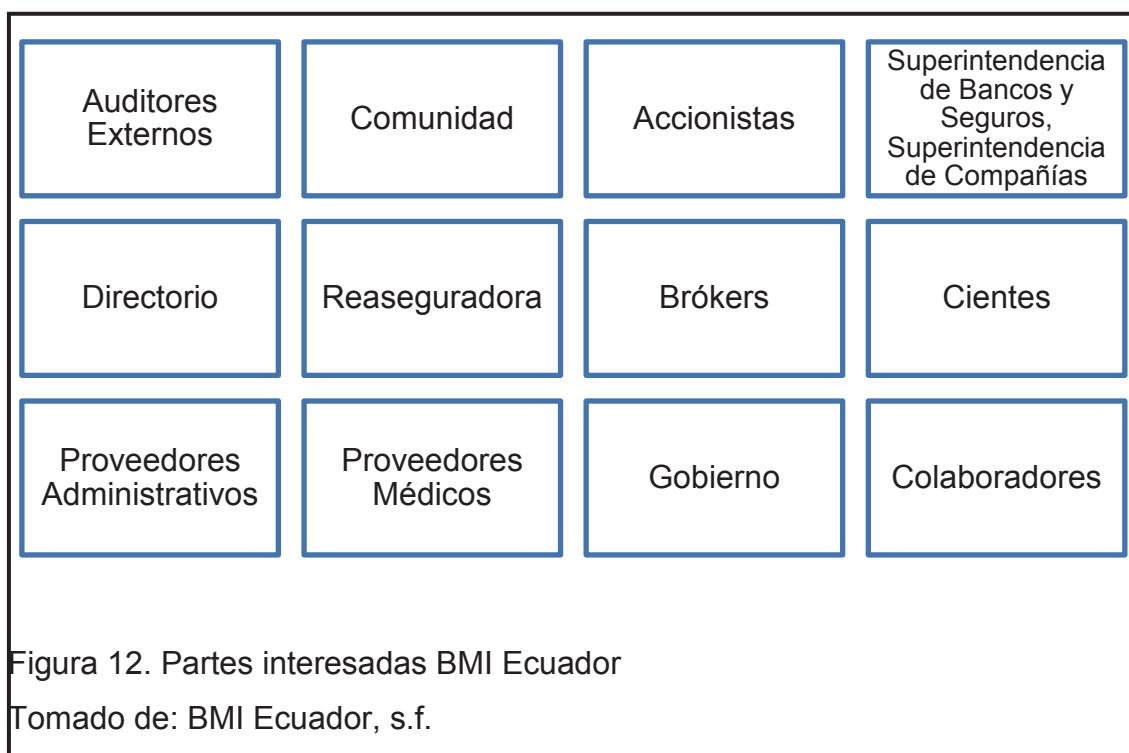
La Simulación tiene varias aplicaciones tales como:

- Diseño y operación de sistemas de logística y manufactura: Análisis de capacidad, recursos, evaluación y diseño de procesos.
- Diseño y operación de logística de servicio: Puntos de pago, puntos de atención, número de cajeros, entre otros.
- Diseño de redes: Redes de distribución y suministro.

3 Situación actual

Este capítulo da a conocer las condiciones en las que este proyecto fue planteado y abarca la estructura en la que la organización se encuentra. Como se había mencionado en el capítulo anterior este proyecto abarca los procesos operativos de BMI Ecuador, en el desarrollo de este capítulo se explican y se indica en qué lugar se encuentran en el mapa de procesos de toda la organización.

En el año 2012 como parte de la planificación estratégica se comenzó a aplicar la metodología de gestión por procesos, esto partió con la identificación de las partes interesadas y sus necesidades. Las partes interesadas de BMI Ecuador se presentan en la figura 12.



3.1. Macro-flujo, macro-procesos y procesos BMI Ecuador

Posterior al levantamiento de las partes interesadas y sus necesidades se procedió al levantamiento de la estructura de la organización mediante la metodología de gestión por procesos. Esto se inició con la identificación del

macro-flujo del negocio, los macro-procesos y procesos de BMI Ecuador, que se describen en la figura 13.

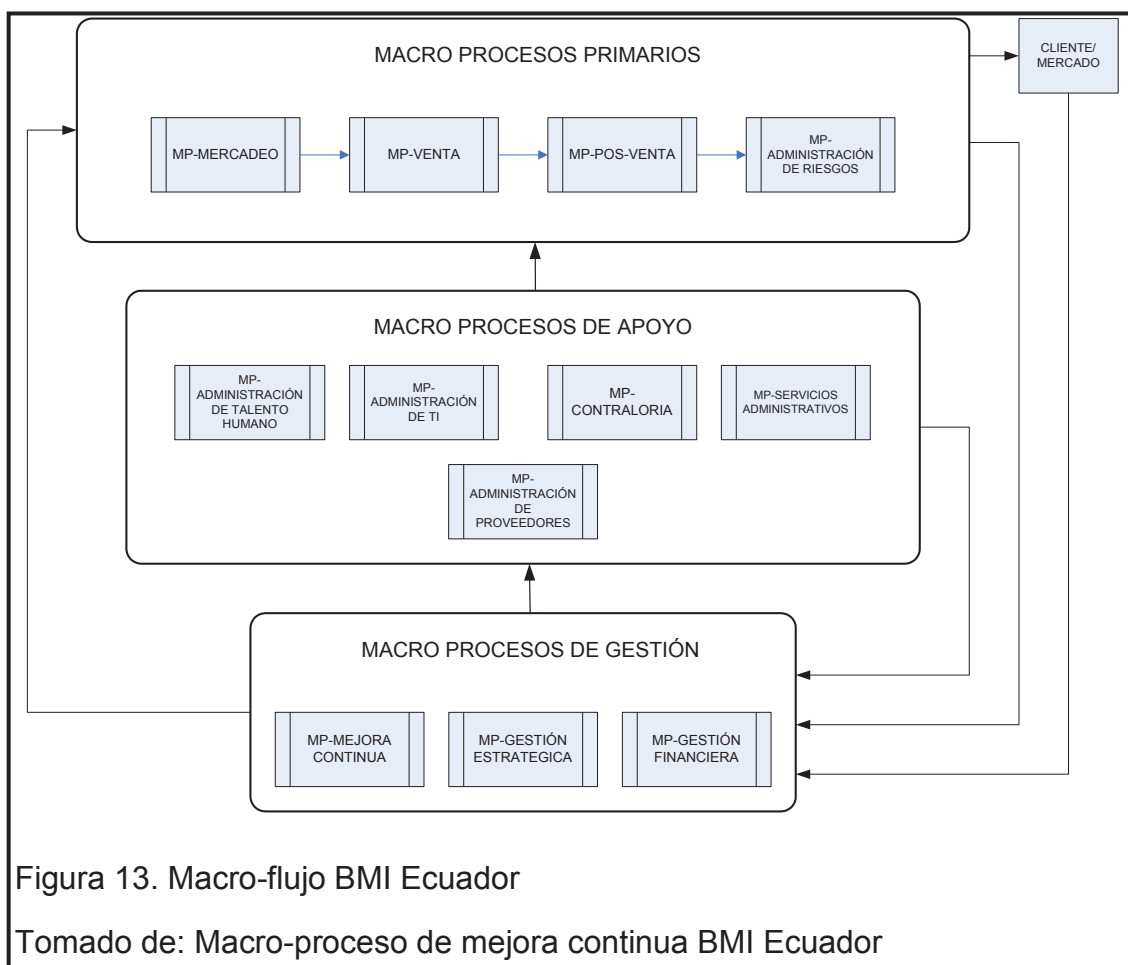


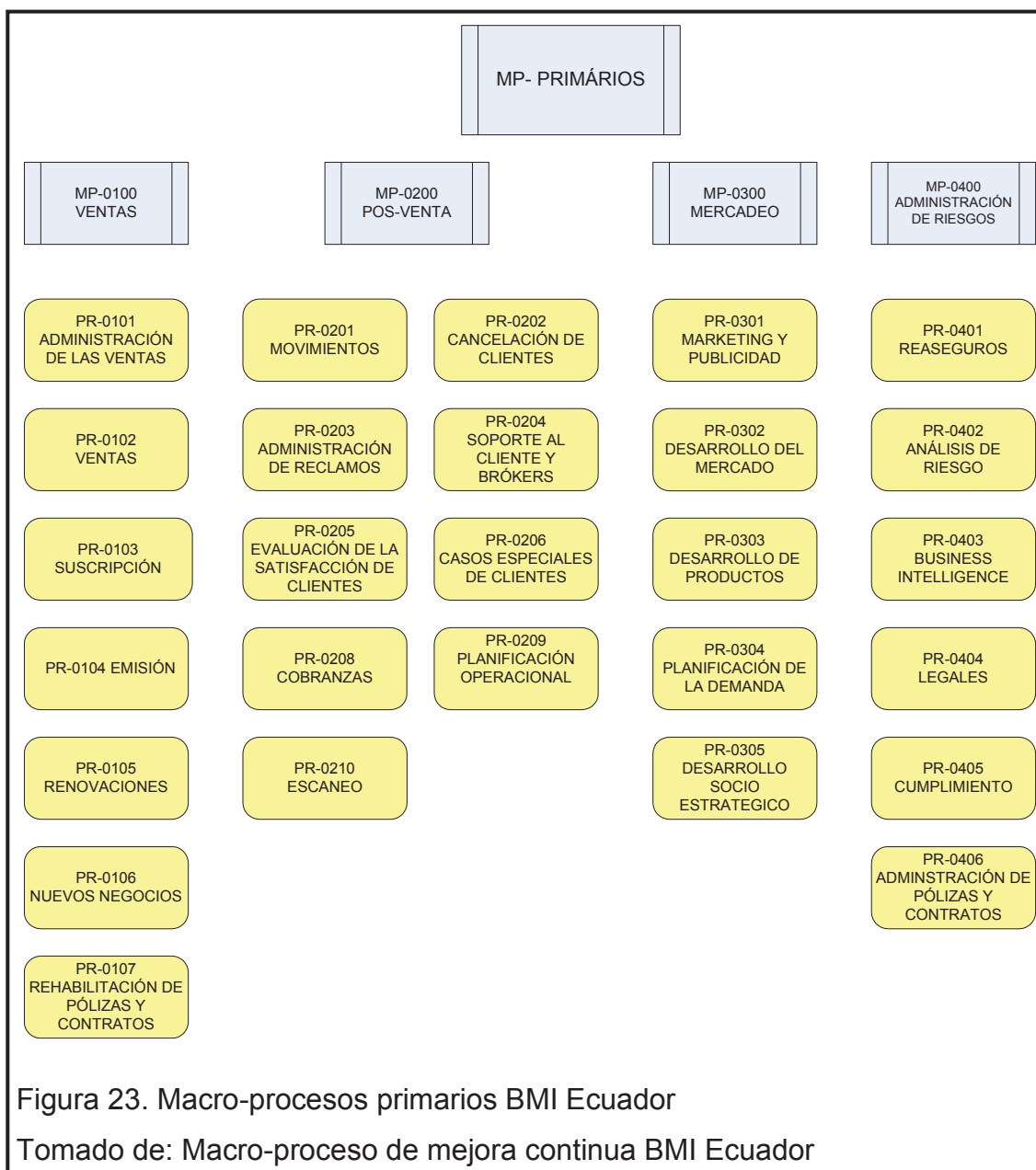
Figura 13. Macro-flujo BMI Ecuador

Tomado de: Macro-proceso de mejora continua BMI Ecuador

Como se puede observar en la figura 13, se dividió la estructura del negocio en tres grandes grupos: macro-procesos primarios, macro-procesos de apoyo y macro-procesos de gestión. En los macro procesos primarios constan aquellos que permiten generar el producto y servicio que BMI Ecuador entrega a sus clientes: *Mercadeo, venta, post-venta y análisis de riesgo*. El macro proceso de Mercadeo se encarga de buscar y estudiar las necesidades del cliente en cuanto a los requerimientos en las pólizas y/o contratos y todo lo relacionado con el mercado. En el macro-proceso de Venta se encuentran los procesos desde la gestión de ventas hasta la entrega de la póliza y/o contrato a los clientes o bróker. En el macro-proceso de Postventa están todos los procesos que dan servicio a los clientes y bróker después de la venta tales como el reembolso de gastos médicos, inclusiones de personas a las pólizas y/o

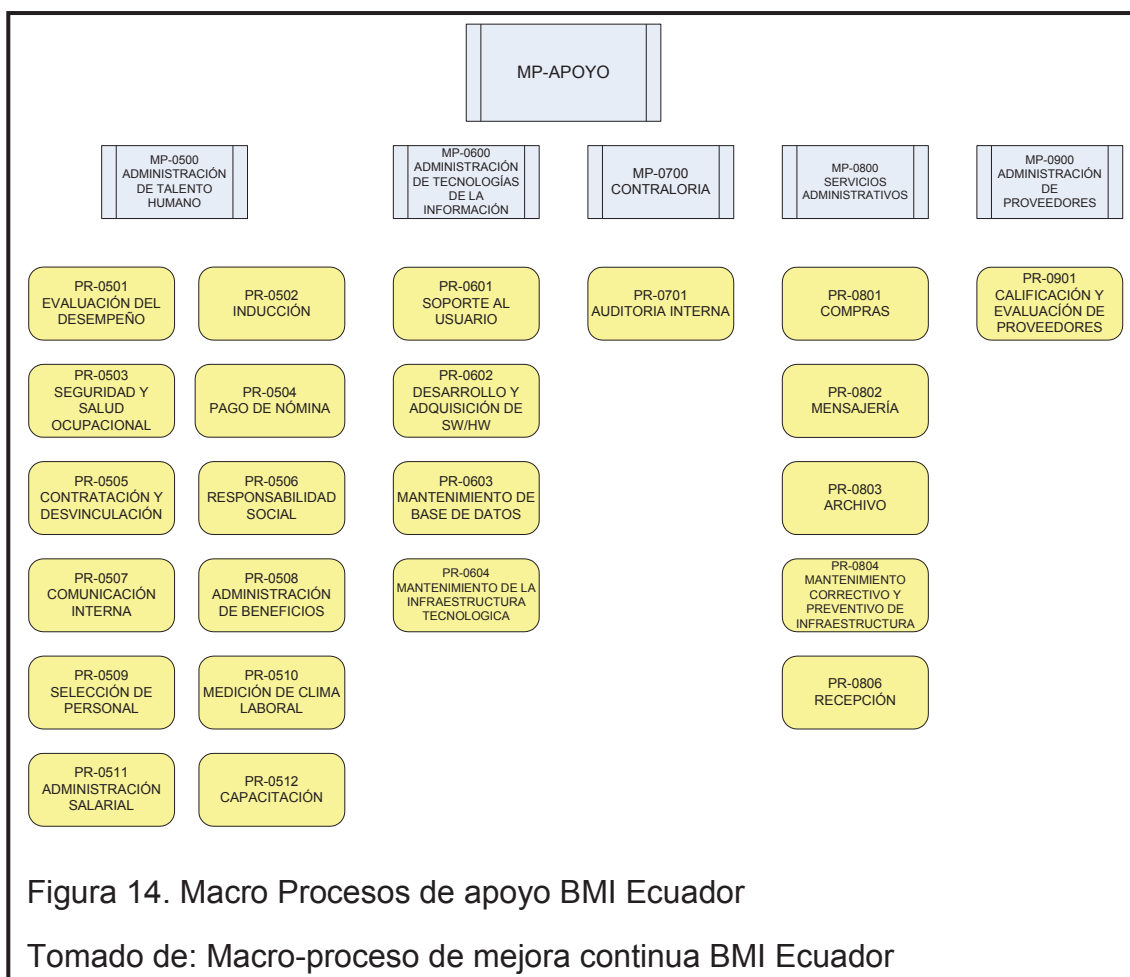
contratos, entre otros. Para culminar los macro-procesos primarios el macro-proceso de riesgos es el que se encarga de trasladar, identificar y administrar los riesgos de la compañía.

Este proyecto abarca tres procesos de los macro-procesos primarios específicamente del macro-proceso de *venta y post-venta: nuevos negocios, administración de reclamos y movimientos*.



El grupo de macro-procesos de apoyo está compuesto por los macro procesos que abarcan las actividades y tareas necesarias para el funcionamiento

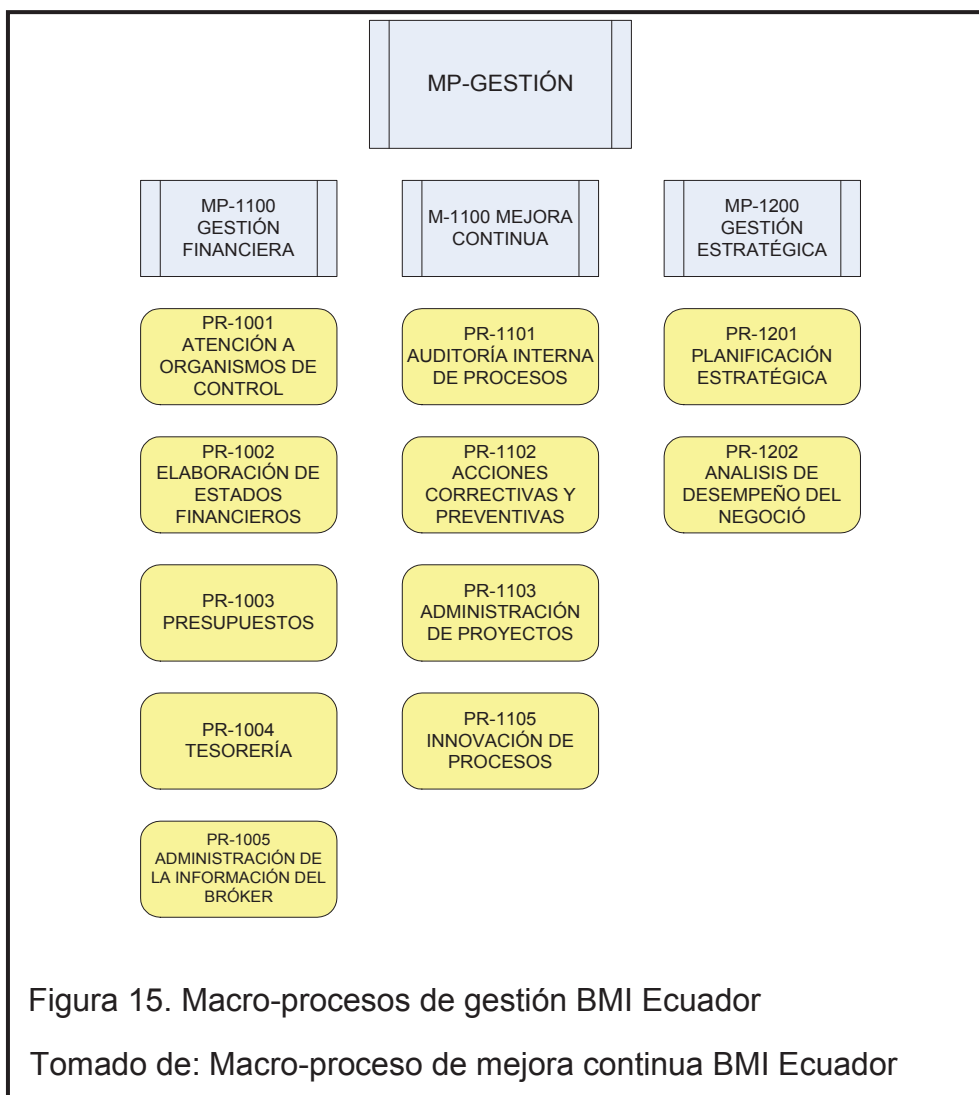
adecuado de los procesos primarios. Entre estos macro procesos se puede encontrar el de *gestión del talento humano, tecnologías de la información, contraloría, servicios administrativos y administración de proveedores*.



Finalmente se tiene el grupo de los macro procesos de gestión o estratégicos, los cuales tienen como misión la definición, desarrollo y control de los objetivos de la organización, políticas y estrategias. En este grupo, tal como se observa en la figura 15, se encuentran los macro-procesos de *gestión financiera, mejora continua y gestión estratégica*.

A la par que se levantó la estructura de procesos de BMI Ecuador se propuso la matriz de indicadores. Se definió que para la revisión de éstos se realice un comité mensual con los sponsors (gerentes) de cada macro proceso en el cual se expongan los resultados de los mismos. A continuación se muestra los

indicadores propuestos, el detalle de los indicadores de los procesos operativos, sus metas y frecuencia se muestra en el siguiente capítulo.



Los indicadores fueron clasificados de la siguiente manera: eficacia del proceso, eficiencia del proceso, financiero, mejora, proyectos, riesgos, satisfacción del cliente, satisfacción de empleados y ventas lo que permitió agrupar los mismos en dos grandes grupos: indicadores globales e indicadores de procesos críticos. Para el grupo de indicadores globales se consideró en su mayoría a indicadores de ventas, riesgo, financiero, satisfacción del cliente y satisfacción de los empleados mientras que para el grupo de los indicadores de

procesos críticos se incluyó a indicadores de eficacia de proceso, eficiencia de proceso, proyectos y mejoras.

Tabla 3. Indicadores procesos críticos BMI Ecuador

PROCESOS CRITICOS	18.1	Porcentaje de respuestas a tiempo para AM con suscripción UIO (48 horas)
	18.2	Porcentaje de respuestas a tiempo para AM con suscripción GYE (48 horas)
	20.1	Porcentaje de respuestas a tiempo para Vida UIO (horas)
	20.2	Porcentaje de respuestas a tiempo para Vida GYE (horas)
	21	Lead Time AM (UIO)
	22	Lead Time Vida (UIO)
	23	Lead Time AM (GYE)
	24	Lead Time Vida (GYE)
	25	Porcentaje de reclamos pagados a tiempo (UIO)
	26	Porcentaje de reclamos pagados a tiempo (GYE)
	27	Porcentaje de pagos de comisiones ejecutados a tiempo
	28	Porcentaje de recuperacion de cartera (Individual)
	29	Porcentaje de recuperacion de cartera (Corporativo)
	30	Porcentaje de recuperacion de cartera (Copago)
	31	Porcentaje de cobros bien realizados (Individual)
	32	Porcentaje de cobros bien realizados (Corporativo)
	33	Porcentaje de participación de nuevos productos en las ventas
	34	Porcentaje de cumplimiento del proyecto de conocimiento en el cargo
	35	Índice de cumplimiento del plan de capacitación
	36	Porcentaje de cumplimiento de proyectos de sistemas propuestos a tiempo
	37	Porcentaje de acciones ejecutadas sobre total de no conformidades en los procesos
	38	Porcentaje de metas alcanzadas de proyectos Kaizen
	39	Porcentaje de satisfacción servicio post venta
	40	Porcentaje de cartera vencida (Corporativo)
	41	Porcentaje de cartera vencida (Individual)
	42	Porcentaje de cartera vencida (Copago)
	43	Porcentaje de rotación
	44	Porcentaje de reliquidación de reclamos (UIO)
	45	Porcentaje de reliquidación de reclamos (GYE)
	46	Porcentaje de reprocesos (UIO)
	47	Porcentaje de reprocesos (GYE)
	48	Porcentaje de cumplimiento del cronograma de auditoría
	49	Porcentaje de cumplimiento del plan anual de administración de riegos
50	Porcentaje de cumplimientos de observaciones levantadas por auditoría interna vs. Total de observaciones	
51	Porcentaje de procesos cumplidos	
52	Índice de cumplimiento del plan de auditoría de procesos	
53	Cumplimiento del proyecto de retroalimentación	

Tomado de: Macro-proceso de mejora continua BMI Ecuador

Tabla 4. Indicadores globales BMI Ecuador

GLOBALES	1	Monto de Ventas BMI (USD) UIO (Acumulado)
	2	Monto de Ventas Iguales(USD) UIO (Acumulado)
	3	Monto de Ventas Iguales (USD) GYE (Acumulado)
	4	Monto de Ventas BMI (USD) GYE (Acumulado)
	5	Gasto Administrativo (% ventas)
	6	Rentabilidad Neta Iguales
	7	Rentabilidad Neta BMI
	8	Indice de la Satisfacción de Clientes (%)
	9	Indice de la Satisfacción de Clientes Brokers(%)
	10	Indice de la Satisfacción de los Empleados (%)
	11	Throughput por línea de negocio (%)
	12.1	Porcentaje de Persistencia Individual BMI GYE
	12.2	Porcentaje de Persistencia Individual BMI UIO
	12.3	Porcentaje de Persistencia Corporativo BMI GYE
	12.4	Porcentaje de Persistencia Corporativo BMI UIO
	12.5	Porcentaje de Persistencia Individual Iguales GY
	12.6	Porcentaje de Persistencia Individual Iguales QT
12.7	Porcentaje de Persistencia Corporativo Iguales Plan Cerrado GYE	
12.8	Porcentaje de Persistencia Corporativo Iguales Plan Cerrado UIO	
12.9	Porcentaje de Persistencia Corporativo Iguales Plan Tradicional GYE	
12.10	Porcentaje de Persistencia Corporativo Iguales Plan Tradicional UIO	
13	Siniestralidad (%) Iguales	
14	Siniestralidad (%) BMI	
15	Ahorros por proyectos (USD)	
16	Liquidez (ÁCIDA) BMI	
17	Liquidez (ÁCIDA) Iguales	

Tomado de: Macro-proceso de mejora continua BMI Ecuador

3.2. Situación actual de los procesos operativos

El flujo comienza cuando un asesor comercial realiza la venta de la póliza (en caso de un seguro de vida o asistencia médica internacional) y/o contrato (en caso de un seguro de asistencia médica nacional), una vez que el cliente envía los documentos a la compañía se realiza la emisión del contrato y/o póliza. Cuando el cliente tiene gastos médicos el proceso de reclamos realiza el reembolso de los mismos. Movimientos realiza inclusiones y exclusiones de personas (recién nacidos, matrimonios, entre otros.) a los contratos y/o pólizas y la facturación mensual de cada cliente.

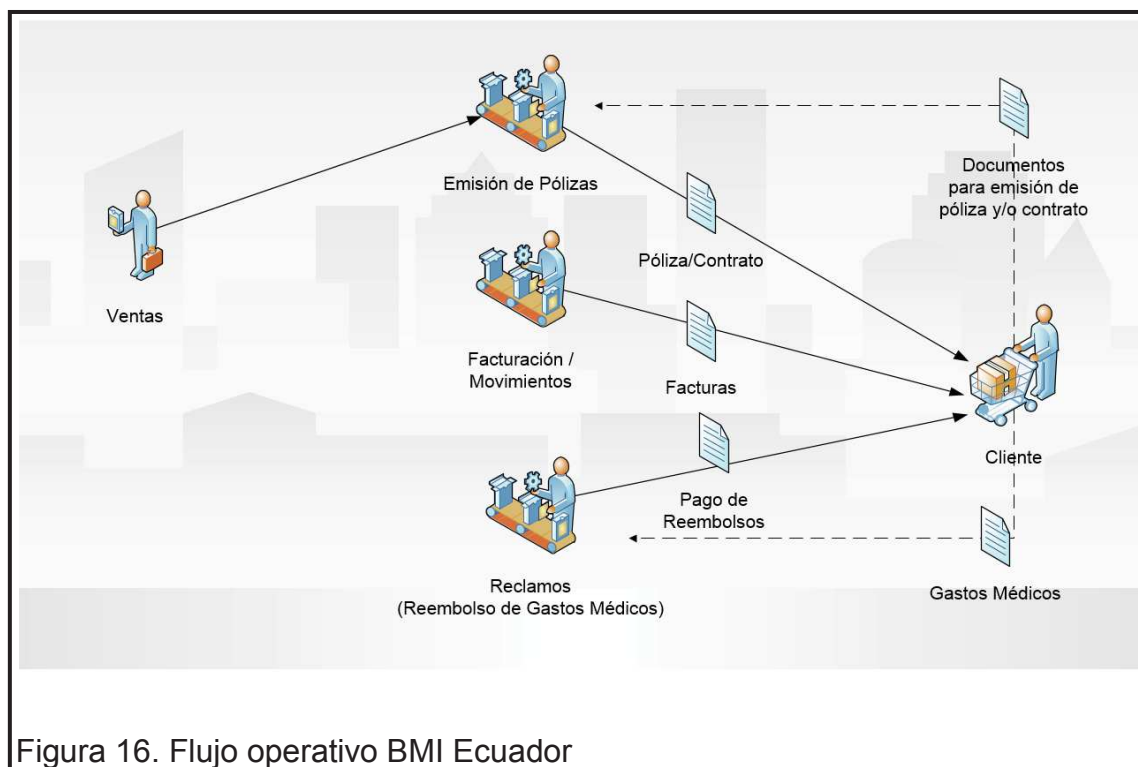


Figura 16. Flujo operativo BMI Ecuador

BMI Ecuador trabaja con dos tipos de clientes: individuales y corporativos. A su vez estos clientes pueden tener un intermediario, el bróker (BK), que se encarga de gestionar todos los requerimientos del cliente con BMI Ecuador y de enviar los documentos necesarios para una emisión, renovación, pago de reclamos, inclusión o exclusión. Por lo general la mayoría de los clientes tienen un bróker salvo en ciertas excepciones, en las cuales el cliente por políticas internas solicita que todos los requerimientos sean tratados directamente con BMI Ecuador. A estos clientes sin intermediarios se los conoce como clientes directos. Cabe recalcar que en este proyecto siempre se referirá tanto al bróker y al cliente directo como a los beneficiarios de los productos y servicios de BMI Ecuador.

Para el estudio de la situación actual de este proyecto se ha considerado la demanda desde enero del 2014 hasta junio del mismo año, el análisis incluye el estudio de tiempos y mapa de valor. El número de llamadas se obtiene de un reporte que genera la central telefónica *Avaya*, donde se encuentran contabilizadas tanto las llamadas entrantes como salientes, tiempo de llamada, costo y número de teléfono de cada uno de los colaboradores de BMI Ecuador.

El número de emails se los obtiene desde el aplicativo *IBM Notes 9* que forma parte del servidor de correo de BMI Ecuador. Para todos los procesos operativos de estudio, en este proyecto se han considerado demandas mensuales, con 22 días laborales por mes y 480 minutos por día. Cabe aclarar de igual forma que todos los tiempos se muestran en minutos. La tabla de suplementos para el estudio de este proyecto fue basado en los porcentajes recomendados por la Organización Internacional del trabajo. El resumen de los suplementos de cada uno de los procesos de estudio de este proyecto se los puede encontrar en el anexo 3.

Para los diagramas de procesos, SIPOC, cabe aclarar que se encuentran detallados por tareas mientras que para el estudio de tiempos y mapa de valor se lo realiza por actividades ya que el análisis de cada uno de éstos se facilita al agruparlas o separarlas por línea de negocio y/o actividades.

A continuación se presenta una descripción más detallada de cada uno de los procesos, su diagrama SIPOC, estructura, características, demanda, tabla de tiempos y mapa de valor actual.

3.3. Nuevos negocios

3.3.1. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

Este proceso operativo comienza con la venta de los productos individuales que se mencionan en el punto 1.7.2. Después que la venta es realizada el bróker ayuda al cliente a llenar la solicitud de vida y/o asistencia médica y a recopilar los documentos necesarios en cada caso, posteriormente se procede a enviar toda la documentación a BMI Ecuador. Una vez que la documentación llega, se revisa si está completa si no lo está se procede a escanear los documentos (sólo en casos de seguros de vida) y se devuelven los mismos al bróker o cliente. Si la documentación está completa se realiza una revisión del cliente en páginas judiciales y en el sistema Vigía (sistema que permite monitorear si un cliente está involucrado en delitos penales como lavado de activos y financiamiento de terrorismo).

BMI al ser un sujeto obligado debe verificar la información de todos los clientes que se encuentren en el sistema Vigía para que en el caso de existir novedades no se proceda con la emisión de la póliza y/o contrato. Una vez que pasa la verificación en el sistema, se ingresa la información básica del cliente en los sistemas *ICS* y *Fusion* y se verifica si el cliente tiene historial médico en la empresa, esto existe cuando el cliente ya tuvo o tiene pólizas con BMI Ecuador.

Cuando se trata de pólizas de vida y asistencia médica internacional se realiza evaluación médica y exámenes médicos, todo con el fin de ver si el cliente tiene alguna condición preexistente la cual pueda impedir que sea elegible. Una vez que la solicitud de los casos está completa con los resultados de exámenes y de la evaluación médica se envía al proceso de Suscripción, el cual indica si un cliente es elegible, elegible con restricciones o no elegible debido a la parte médica.

Cuando se trata de contratos de asistencia médica nacional y existen preexistencias declaradas por el afiliado o se tiene historial médico, se evalúa de igual manera con el suscriptor, pero de una forma más simplificada. Una vez que están listos los informes de suscripción y toda la documentación del cliente, se entrega a los asistentes de nuevos negocios, los cuales ingresan la información a los sistemas *ICS* y *Fusion* en caso de pólizas y contratos de asistencia médica y al sistema *Visual Time (VT)* en el caso de pólizas de vida; generan la factura, emiten las pólizas y contratos, imprimen los mismos y finalmente elaboran el kit del cliente el cual incluye el contrato o póliza, la factura y en el caso que sea un contrato o póliza de asistencia médica incluye la tarjeta MAS – BMI y el contrato de la misma. El proceso descrito anteriormente se encuentra diagramado en la figura 17.

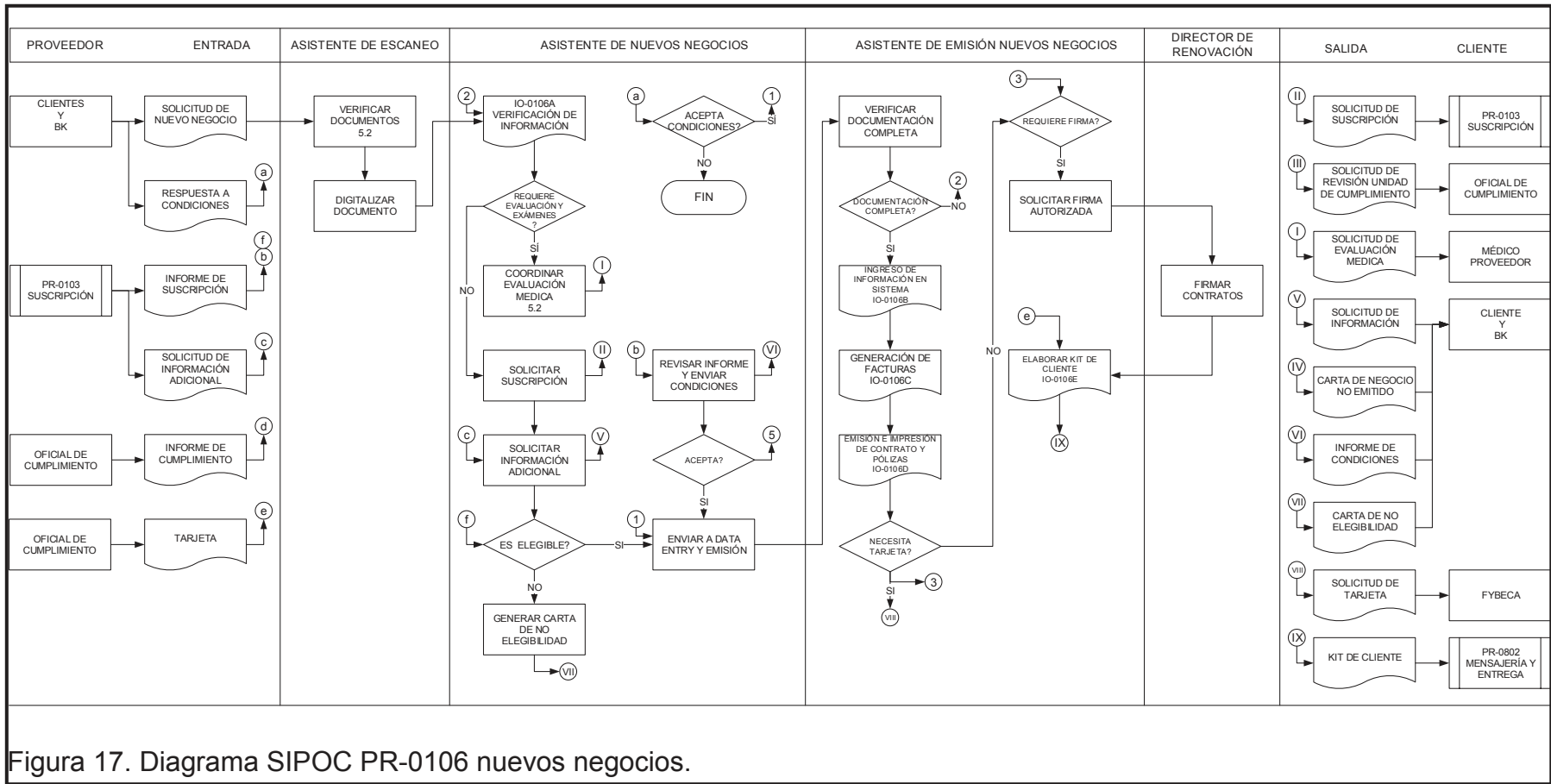


Figura 17. Diagrama SIPOC PR-0106 nuevos negocios.

3.3.2. EJECUTORES DEL PROCESO DE NUEVOS NEGOCIOS

Actualmente el proceso de Nuevos Negocios cuenta con cuatro colaboradores, dos de ellos realizan la revisión e ingreso de información básica a los sistemas, ICS, Fusion y VT, uno para pólizas de vida y otro para contratos y pólizas de asistencia médica. Los dos colaboradores restantes realizan la emisión, impresión y facturación de los contratos y pólizas de vida y asistencia médica así como también el empaque de la tarjeta MAS-BMI y Kit de Cliente.

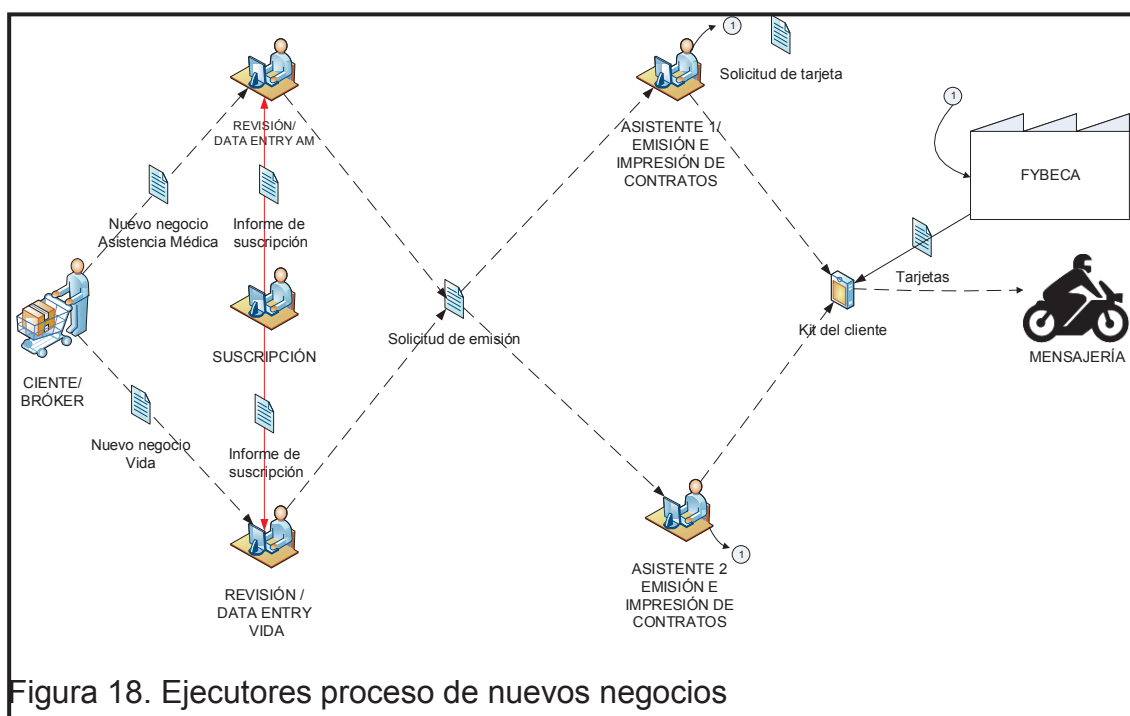


Figura 18. Ejecutores proceso de nuevos negocios

3.3.3. DEMANDA DEL PROCESO DE NUEVOS NEGOCIOS

Como se menciona en la introducción del punto 3.2., para mayor facilidad de la toma de tiempos se han agrupado las actividades de este proceso de acuerdo a la tabla 5.

La información para la demanda de este proceso es obtenida del reporte mensual que llenan los colaboradores para obtener los indicadores para la reunión de ADN (análisis de desempeño del negocio). En las tablas 6, 7, 8 y 9 se presenta la demanda del proceso de nuevos negocios clasificada en: e-

mails y llamadas, nuevos negocios de asistencia médica y nuevos negocios de vida.

Tabla 5. Actividades proceso de nuevos negocios

No.	Actividades proceso de nuevos negocios
1	Revisar casos de vida
2	Revisar casos de asistencia médica
3	Devolver casos de vida
4	Devolver casos de asistencia médica
5	Contestar requerimientos vía telefónica
6	Contestar requerimientos vía e-mail
7	Atender asesores comerciales
8	Emitir negocios de vida
9	Emitir negocios de asistencia médica
10	Generar carta de envío
11	Armar kit
12	Dar de baja en el sistema
13	Realizar re-procesos
14	Imprimir formularios
15	Registrar negocios de vida (ADN)
16	Registrar negocios de asistencia médica (ADN)
17	Enviar memo de pagos
18	Enviar contratos para firma
19	Archivar contratos

Tabla 6. Demanda mensual de e-mails proceso de nuevos negocios enero – junio 2014

Mes	e-mails entrantes	e-mails salientes
ene-14	666	245
feb-14	643	256
mar-14	694	240
abr-14	652	227
may-14	702	253
jun-14	671	245
Promedio	671	244

Nota: Para el proceso de nuevos negocios se consideran los e-mails salientes ya que al momento de devolver los casos y solicitar la firma de pólizas y contratos se comunica al bróker o cliente mediante este medio. En el reporte del que se obtiene esta información se puede visualizar la distribución de e-mails por usuario y que el 80% de esta demanda es atendida por los asistentes

que revisan los casos tanto de vida como asistencia médica (40% cada uno) y 20% restante por los asistentes de emisión. Procesado de Núñez, 2014.

Tabla 7. Demanda mensual de llamadas proceso de nuevos negocios enero – junio 2014

Mes	Llamadas Entrantes	Llamadas Salientes
ene-14	462	262
feb-14	345	275
mar-14	476	251
abr-14	498	274
may-14	313	213
jun-14	549	205
Promedio	441	247

Nota: Al igual que en los e-mails para este proceso se consideraron las llamas salientes ya que se utilizan para dar seguimiento a los casos pendientes entrega de documentación. Los datos de la central telefónica donde es procesada esta información son filtrados por usuario, razón por la cual se evidenció que la persona que realiza la revisión de los casos de asistencia médica hace 40% de las llamadas, la persona que revisa los casos de asistencia médica otro 40% y los asistentes de emisión el 20% restante de la demanda de las llamadas. Procesado de Espinoza, 2014.

Tabla 8. Demanda mensual de nuevos negocios de asistencia médica enero – junio 2014

Demanda nuevos negocios asistencia médica										
Mes	Ingresados			%	Emitidos			% Emitidos		
	Nac.	Inter.	Total		Inter.	Nac.	Inter.	Total	Nac.	Inter.
ene-14	155	21	176	12%	139	7	146	90%	33%	83%
feb-14	160	22	182	12%	117	6	123	73%	27%	68%
mar-14	200	21	221	10%	108	8	116	54%	38%	52%
abr-14	193	13	206	6%	167	5	172	87%	38%	83%
may-14	205	27	232	12%	137	13	150	67%	48%	65%
jun-14	177	18	195	9%	120	7	127	68%	39%	65%
Promedio	182	20	202	10%	131	7	139	73%	37%	69%

Nota: Se muestra la demanda de casos de asistencia médica del proceso de *nuevos negocios* separada en casos nacionales e internacionales para

diferenciar cuántos de estos casos necesitan evaluación médica y en *emitidos* para saber la demanda de las actividades que involucran la emisión.

Como se detalla en la tabla 6 la demanda promedio del proceso de nuevos negocios es de 202 casos con un porcentaje final de emisión del 69% pues el 31% restante de los casos son devueltos por estar incompletos. Una vez que un caso entra a la compañía para ser emitido por políticas internas, se debe obligatoriamente revisar e ingresar la información básica al sistema ICS y Fusion para evitar la falsa declaración de información de los afiliados y asegurados; por consiguiente la demanda de la actividad *revisar casos de asistencia médica* es el número total de casos ingresados. Para la actividad de *devolver casos* la demanda es 31% mencionado anteriormente y para las actividades de *generar carta de envío, armar kit, dar de baja en el sistema, imprimir formularios, registrar negocios de asistencia médica, enviar memo de pagos, enviar contratos para firma y archivar contratos* es el 69% del total de casos ingresados ya que estas actividades se las realiza para cada uno de los casos una vez que están emitidos.

Tabla 9. Demanda de nuevos negocios de vida enero – junio 2014

Mes	Vida		%
	Ingresados	Emitidos	Emitidos
ene-14	49	16	33%
feb-14	64	19	30%
mar-14	30	9	30%
abr-14	55	13	24%
may-14	54	12	22%
jun-14	49	8	16%
Promedio	50	13	26%

A diferencia de la demanda de asistencia médica la demanda de vida es considerablemente menor y tiene un porcentaje bajo en emisión de pólizas. Para evitar la falsa declaración de información, todos los casos tienen que ser ingresados, se concluye entonces que la demanda para la actividad de *revisar casos de vida* es el total de casos ingresados. Con respecto a las actividades

de *generar carta de envío, armar kit, dar de baja en el sistema, registrar negocios de vida, enviar memo de pagos, enviar contratos para firma y archivar contratos* es la misma demanda que para la actividad de *emitir negocios de vida*, que en este caso es 26%, ya que como se explicó en la parte de asistencia médica esto se lo realiza una vez que el caso está emitido con la diferencia que para pólizas de vida no se imprimen los formularios. Finalmente para la actividad *devolver casos de vida* la demanda es 74% de los casos que no se emiten.

Existen dos actividades de las cuales no se tiene información documentada de las demandas, sino más bien datos heurísticos basados en el día a día de los colaboradores del proceso. Estas actividades son: *atención a los asesores comerciales y procesamiento de los re-procesos*. Para el caso de la atención a los asesores comerciales los asistentes de revisión de casos estiman que los asesores se acercan a revisar los negocios devueltos y con problemas 6 veces por día; 4 revisan casos de asistencia médica y 2 revisan casos de vida. En el caso de los re-procesos los asistentes de emisión realizan en promedio un caso cada uno por día, por lo que la demanda es 2 por día.

3.3.4. TIEMPOS DEL PROCESO DE NUEVOS NEGOCIOS

Una vez analizado el proceso y las demandas se procedió a realizar un estudio de tiempos para calcular el tiempo estándar del proceso de Nuevos Negocios. Para el estudio y análisis de tiempos de este proceso se han agrupado las actividades que son comunes para las dos líneas de negocio en una sola demanda ya que se realizan de la misma manera y en el mismo tiempo, éstas son: *armar kit, dar de baja en el sistema, generar carta de envío, enviar memo de pagos, enviar contratos para firma y archivar contratos*. Para la toma de tiempos de las llamadas y correos electrónicos se consideró tanto lo que se envía como lo que se recibe.

La tabla 10 contiene la lista de actividades contempladas en la toma de tiempos del proceso de nuevos negocios y el tamaño de la muestra según Westinghouse.

Tabla 10. Número mínimo de ciclos a estudiar por actividad proceso de nuevos negocios

No.	Actividad	t promedio (min)	No. Activ./ año	No. Obs. Min
1	Revisar casos de vida	20	<1,000	12
2	Revisar casos de asistencia médica	15	1,000 a 10,000	20
3	Devolver casos vida	16	<1,000	15
4	Devolver casos de asistencia médica	16	<1,000	15
5	Contestar requerimientos vía telefónica	3	1,000 a 10,000	12
6	Contestar requerimientos vía e-mail	6	> 10,000	20
7	Atender asesores comerciales	5	1,000 a 10,000	10
8	Emitir negocios de vida	35	<1,000	4
9	Emitir negocios de asistencia médica	40	1,000 a 10,000	4
10	Generar carta de envío	2.5	1,000 a 10,000	12
11	Armar kit	2	1,000 a 10,000	15
12	Dar de baja en el sistema	1.5	1,000 a 10,000	20
13	Realizar re-procesos	6	<1,000	8
14	Imprimir formularios	1.5	1,000 a 10,000	20
15	Registrar negocios de vida (ADN)	5	1,000 a 10,000	10
16	Registrar negocios de asistencia médica (ADN)	5	<1,000	8
17	Enviar memo de pagos	5	1,000 a 10,000	10
18	Enviar contratos para firma	3	1,000 a 10,000	12
19	Archivar contratos	3	1,000 a 10,000	12

Una vez establecido el número de observaciones mínimas a estudiar se procedió a documentar estas mediciones y a obtener el tiempo promedio y tiempo estándar de cada una de las actividades de este proceso. En el anexo 5 se observa a detalle esta información. En la tabla 11 se presenta el resumen de las actividades del proceso de nuevos negocios, tiempo promedio, porcentaje de suplemento y tiempo estándar de cada una de las mismas.

Tabla 11. Resumen tiempos proceso de nuevos negocios

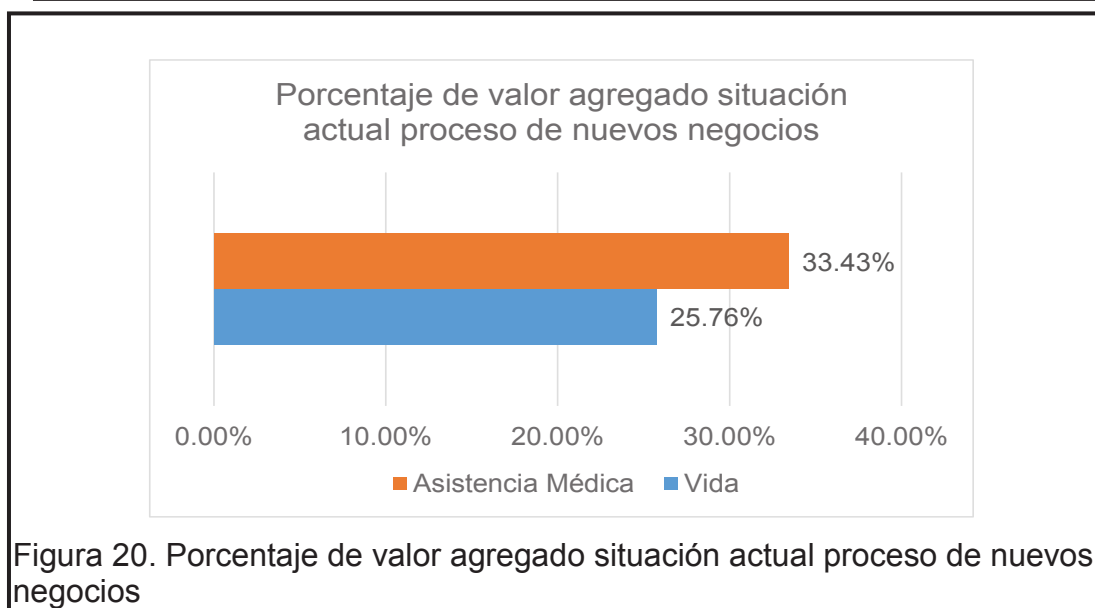
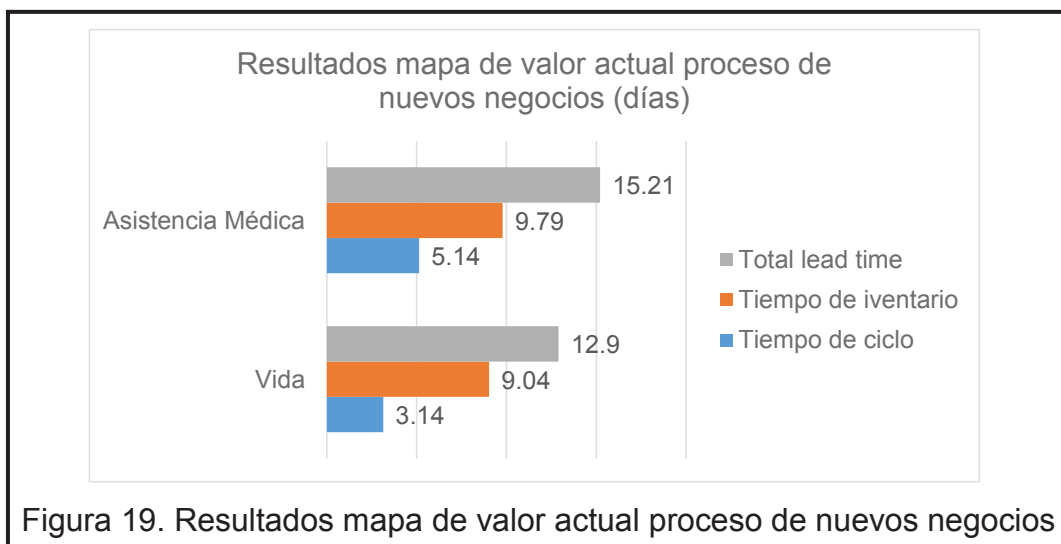
Resumen de tiempo estándar proceso de nuevos negocios (tiempo en min)				
No.	Actividad	t promedio	% Sup.	t estándar
1	Revisar casos de vida	17.47	17%	20.44
2	Revisar casos de asistencia médica	11.64	17%	13.62
3	Devolver casos vida	14.28	13%	16.14
4	Devolver casos de asistencia médica	13.80	13%	15.60
5	Contestar requerimientos vía telefónica	2.00	13%	2.26
6	Contestar requerimientos vía e-mail	5.49	13%	6.20
7	Atender asesores comerciales	4.33	13%	4.89
8	Emitir negocios de vida	30.62	16%	35.52
9	Emitir negocios de asistencia médica	34.62	16%	40.16
10	Generar carta de envío	2.18	13%	2.46
11	Armar kit	1.75	13%	1.98
12	Dar de baja en el sistema	1.32	13%	1.50
13	Realizar re-procesos	5.50	13%	6.22
14	Imprimir formularios	1.33	13%	1.50
15	Registrar negocios de vida (ADN)	4.49	13%	5.08
16	Registrar negocios de asistencia médica (ADN)	4.39	13%	4.96
17	Enviar memo de pagos	4.26	13%	4.81
18	Enviar contratos para firma	2.74	13%	3.10
19	Archivar contratos	2.72	13%	3.07

3.3.5. MAPA DE VALOR ACTUAL PROCESO DE NUEVOS NEGOCIOS

Para el mapa de valor del proceso de Nuevos Negocios se consideraron las demandas descritas anteriormente y se estableció un lead time por separado para cada línea de negocio - vida y asistencia médica-. Tal como menciona la metodología de mapeo de flujo de valor y suponiendo un flujo “perfecto”, se estableció que las actividades que forman parte del flujo de valor tanto para vida como asistencia médica son: *revisar casos*, *emitir casos* y *compilar kit del cliente*. En la última actividad mencionada se unificaron las actividades: *generar carta de envío*, *armar kit*, *imprimir formularios* (sólo casos de asistencia médica), y *registrar negocios* dado que el inventario entre éstas fue completamente nulo. Existen dos actividades que no son realizadas por los involucrados de este proceso pero que son parte fundamental del flujo de valor:

suscripción de los negocios y emisión de la tarjeta de afiliación para los casos de asistencia médica. Suscripción de los negocios es realizada paralelamente por el proceso de suscripción, el cual se encarga de tramitar con BMI Miami la suscripción de los negocios de vida y con BMI República Dominicana los negocios internacionales de asistencia médica. En el anexo 6 se observa con más detalle el proceso de suscripción. La emisión de la tarjeta de afiliación es realizada por farmacias *Fybeca* ya que con esta tarjeta se ofrece un descuento del 5% en medicinas y por ende *Fybeca* es el único que puede colocar la banda magnética para este descuento.

El mapa de flujo de valor y sus resultados se presentan en las figuras 19, 20 y 21.



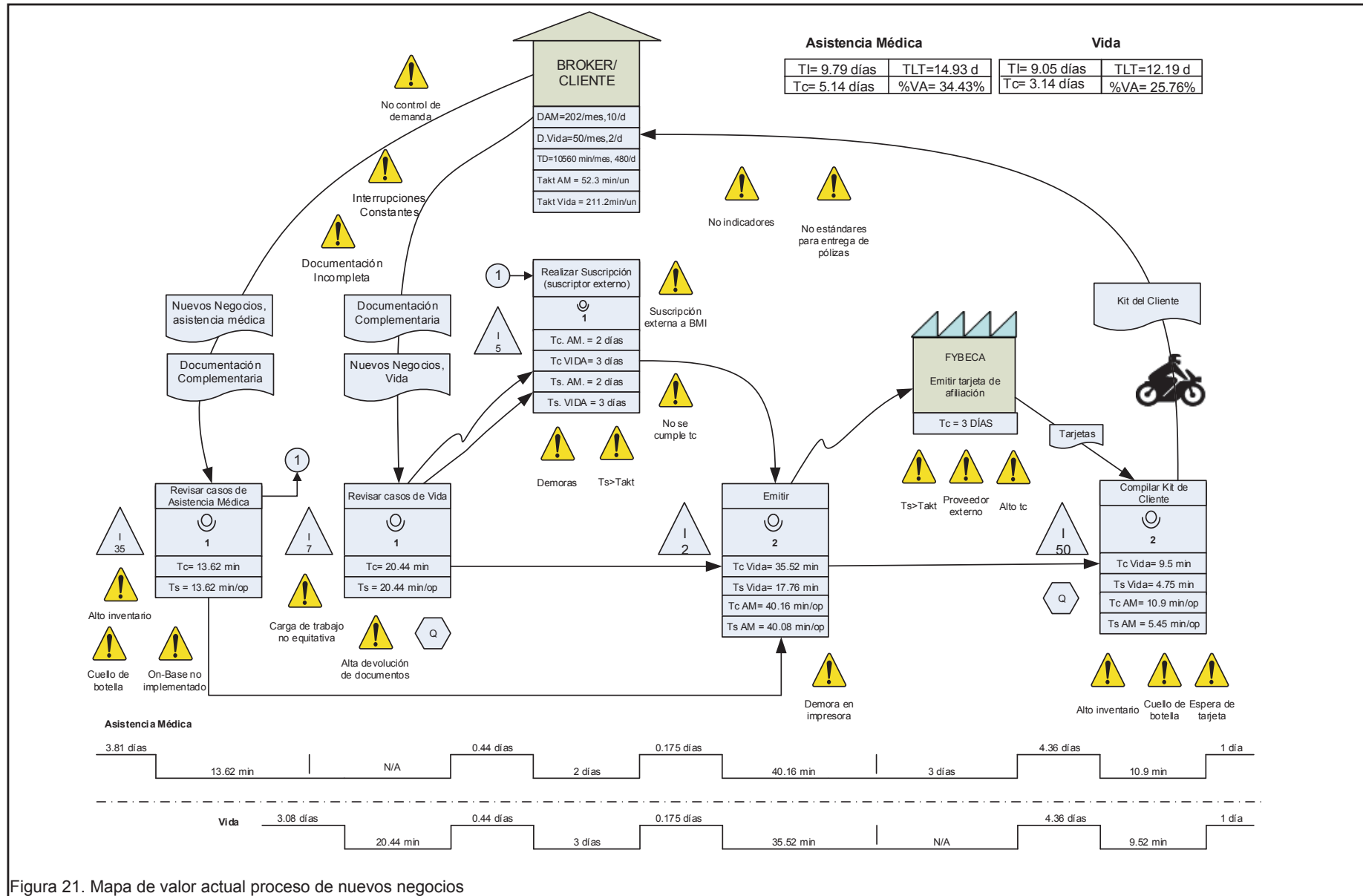


Figura 21. Mapa de valor actual proceso de nuevos negocios

3.4. Administración de reclamos

3.4.1. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

El proceso de administración de reclamos es el más importante de los procesos operativos puesto que BMI Ecuador es líder en el pago de reclamos a nivel nacional, con estándares de tiempo únicos en el mercado de seguros de asistencia médica. BMI Ecuador paga distintos tipos de reclamos: créditos hospitalarios, reembolsos (ambulatorios y hospitalarios) y créditos ambulatorios. Los últimos no son parte de este proyecto, puesto que no es realizado por los integrantes del proceso si no por el jefe de operaciones de BMI Ecuador. Por complejidad del proceso y diferencia entre los tipos de reclamos se ha decidido analizar por separado reembolsos de créditos hospitalarios.

CRÉDITOS HOSPITALARIOS

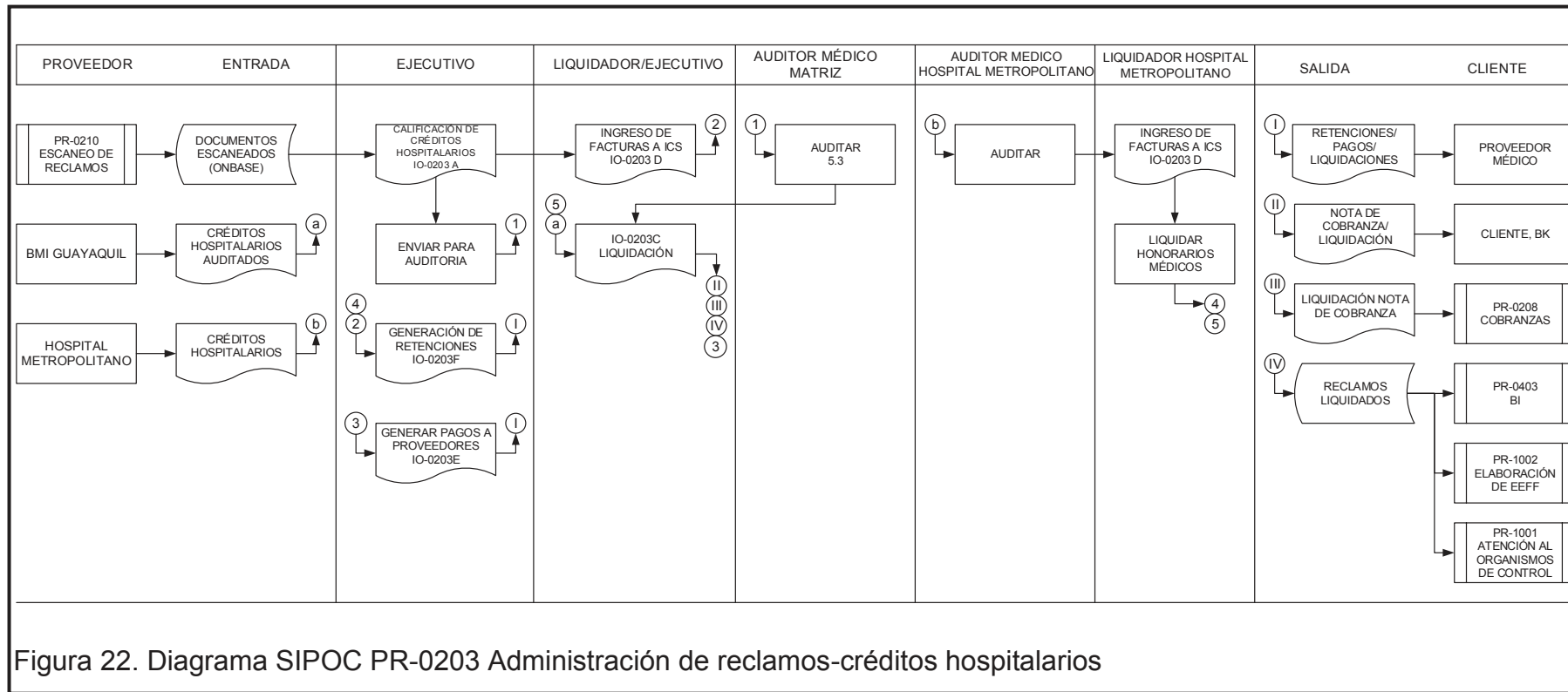
Los créditos hospitalarios son aquellos que BMI Ecuador otorga al momento de que un cliente tiene una emergencia médica por accidente, cuando el cliente tiene una incapacidad que le obliga a permanecer en la casa de salud por más de 24 horas y/o cuando va a ser intervenido quirúrgicamente. BMI Ecuador autoriza a la clínica u hospital la atención médica requerida por el cliente de acuerdo a las condiciones del contrato y posteriormente la casa de salud envía la cuenta incurrida por el cliente a BMI Ecuador quien paga este valor a la casa de salud directamente. Los documentos de créditos hospitalarios, entre los que destacan- historia clínica, protocolo operatorio, facturas, resultados de exámenes- se escanean, -excepto los créditos del hospital Metropolitano y los de la ciudad de Guayaquil, que se escanean al final del proceso- y se suben a una base de datos en el sistema *OnBase*. Una vez que la documentación de los créditos hospitalarios se encuentra digitalizada en el sistema se revisa que la información esté completa y correcta, es decir, resultados de exámenes con su respectivo pedido, facturas- de honorarios médicos, cuenta hospitalaria, exámenes, y otros pagos- estén legibles cumpliendo con las condiciones que exige el SRI e historia clínica y protocolo operatorio claros. En el caso que

haga falta cierta información se solicita al proveedor médico para proceder a tramitar el pago del crédito hospitalario.

Por normativa todo agente de retención debe realizar la emisión de retenciones hasta máximo 5 días después de la fecha de emisión de la factura, razón por la cual el primer paso es ingresar las facturas al sistema y que así diariamente se realice el proceso de generación de retenciones para enviar las mismas antes del tiempo establecido a los proveedores médicos. Posterior a la generación de las retenciones, cada uno de los créditos hospitalarios pasa a auditoría médica en donde se codifica la incapacidad y se revisa si todos los gastos incurridos fueron facturados de acuerdo a las condiciones del contrato y que no correspondan a procedimientos estéticos, condiciones preexistentes o exclusiones. Una vez que el crédito hospitalario se encuentra codificado y auditado se procede a generar su liquidación, esto consiste en ingresar toda la información del crédito hospitalario al sistema ICS tal como fecha de incurrencia del crédito hospitalario, fecha de presentación, titular, paciente, código de incapacidad y valores de las facturas a ser reembolsadas. Con toda la información ingresada se procede finalmente a generar el pago de créditos hospitalarios a proveedores médicos.

REEMBOLSOS

Los reembolsos se generan en casos de que el cliente paga todos los valores correspondientes a consultas médicas, medicinas, exámenes, entre otros, con anterioridad para que posteriormente estos sean devueltos por BMI Ecuador. Como primer paso los reembolsos son ingresados, escaneados y subidos al sistema *On-Base*. Una vez en el sistema cada uno pasa a la bandeja digital (similar a la de un correo electrónico) de los ejecutivos para que puedan ser calificados. La calificación al igual que en un crédito hospitalario consiste en revisar que la documentación esté completa, constatar que el formulario de reclamación esté debidamente firmado y sellado por el médico y a diferencia de los créditos hospitalarios, el ejecutivo está en la capacidad de codificar los reembolsos que contengan diagnósticos de menor complejidad tales como infecciones de vías respiratorias, maternidad, control de niño sano, entre otros.



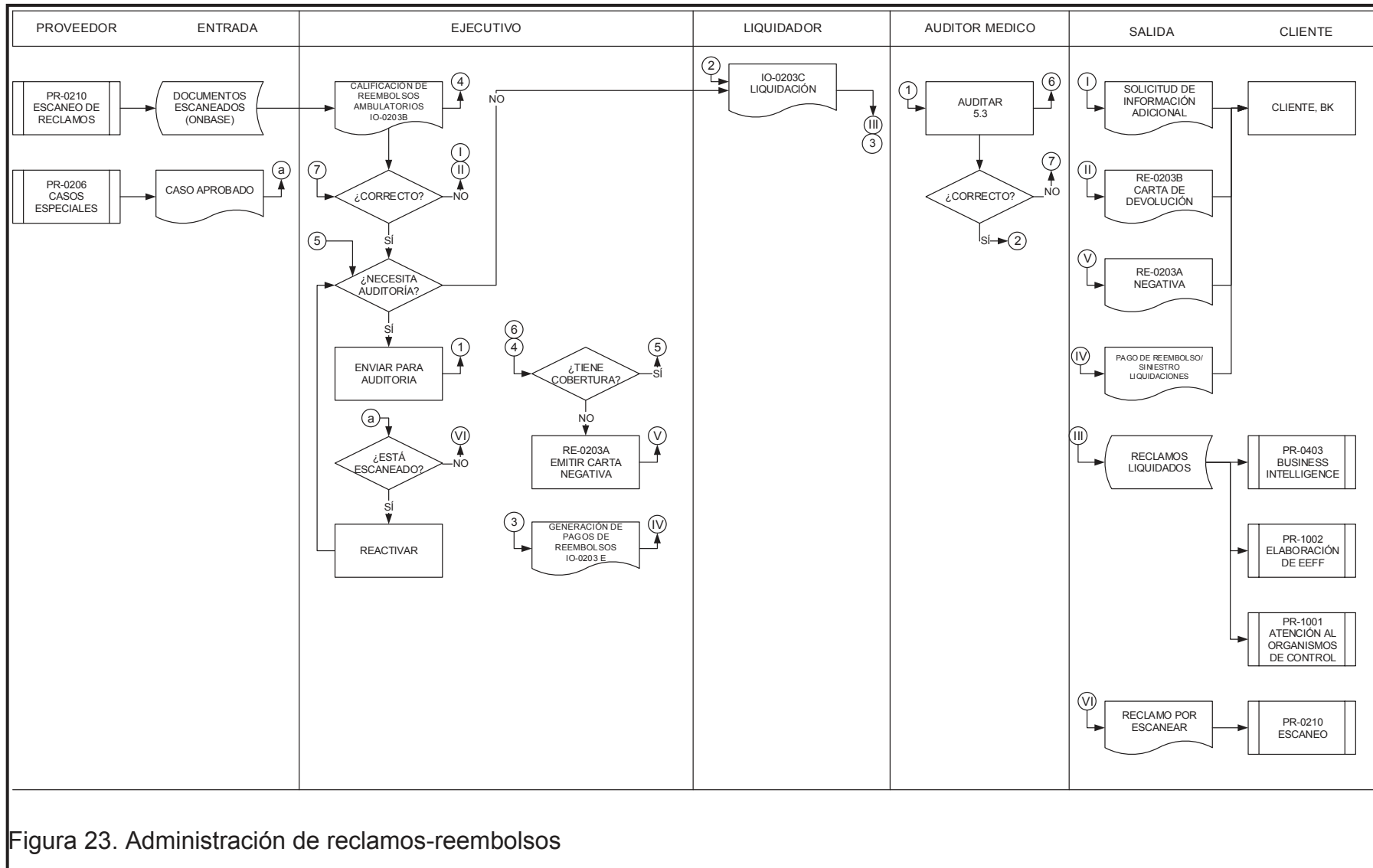


Figura 23. Administración de reclamos-reembolsos

Los diagnósticos de mayor complejidad que requieran de criterio médico se envían a auditoría médica para que los codifique y verifique que los gastos incurridos estén de acuerdo al diagnóstico y las condiciones contractuales. En ciertos casos para procesar los reembolsos es necesario la historia clínica o documentación adicional complementaria, cuando esto sucede se comunica al bróker o cliente para que proceda a enviar la información faltante. Cuando un reembolso no tiene cobertura se emite una carta de negativa al cliente. Una vez que los reembolsos están codificados, ya sea por el ejecutivo o auditoría médica, se pasa a su liquidación y finalmente se realiza la emisión de pagos a los afiliados.

Se muestran por separado los diagramas SIPOC de cada uno de los tipos de reclamos en la figura 22 y 23 respectivamente.

3.4.2. EJECUTORES DEL PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DE RECLAMOS

CRÉDITOS HOSPITALARIOS

Para la estructura de créditos hospitalarios se cuenta con seis personas las distribuidas de la siguiente forma:

- Hospital Metropolitano: En esta casa de salud hay una pequeña sucursal de BMI, que cuenta con un auditor médico y un liquidador. El auditor médico revisa que los gastos incurridos por el paciente sean facturados de acuerdo a lo estipulado en el contrato tanto para los honorarios médicos como para la cuenta de hospital. El liquidador realiza el ingreso de las facturas para la emisión de retenciones en la matriz, la liquidación de honorarios médicos, la conciliación de cheques con liquidaciones y el servicio a los doctores puesto que a diferencia de otras clínicas y hospitales el pago de honorarios es realizado directamente a los médicos y no en conjunto con la cuenta hospitalaria. Adicionalmente las autorizaciones para créditos hospitalarios, y el servicio a los pacientes son realizados en conjunto por estas dos personas. La

liquidación de la cuenta hospitalaria de esta casa de salud al igual que la emisión de pagos y retenciones es realizada en la matriz.

- **Matriz:** En la matriz hay un auditor médico hospitalario que verifica que los honorarios médicos, cuentas de hospital, exámenes, entre otros, cumplan las condiciones del contrato del paciente. Una segunda una persona califica los créditos hospitalarios, liquida el 50% de los mismos, genera los procesos de pagos y retenciones, ingresa las facturas y da servicio a los brókeres, clientes y proveedores médicos. La tercera persona liquida el otro 50% de los créditos hospitalarios, ingresa de igual manera las facturas para la generación de retenciones y da autorizaciones para la atención de los afiliados y asegurados.

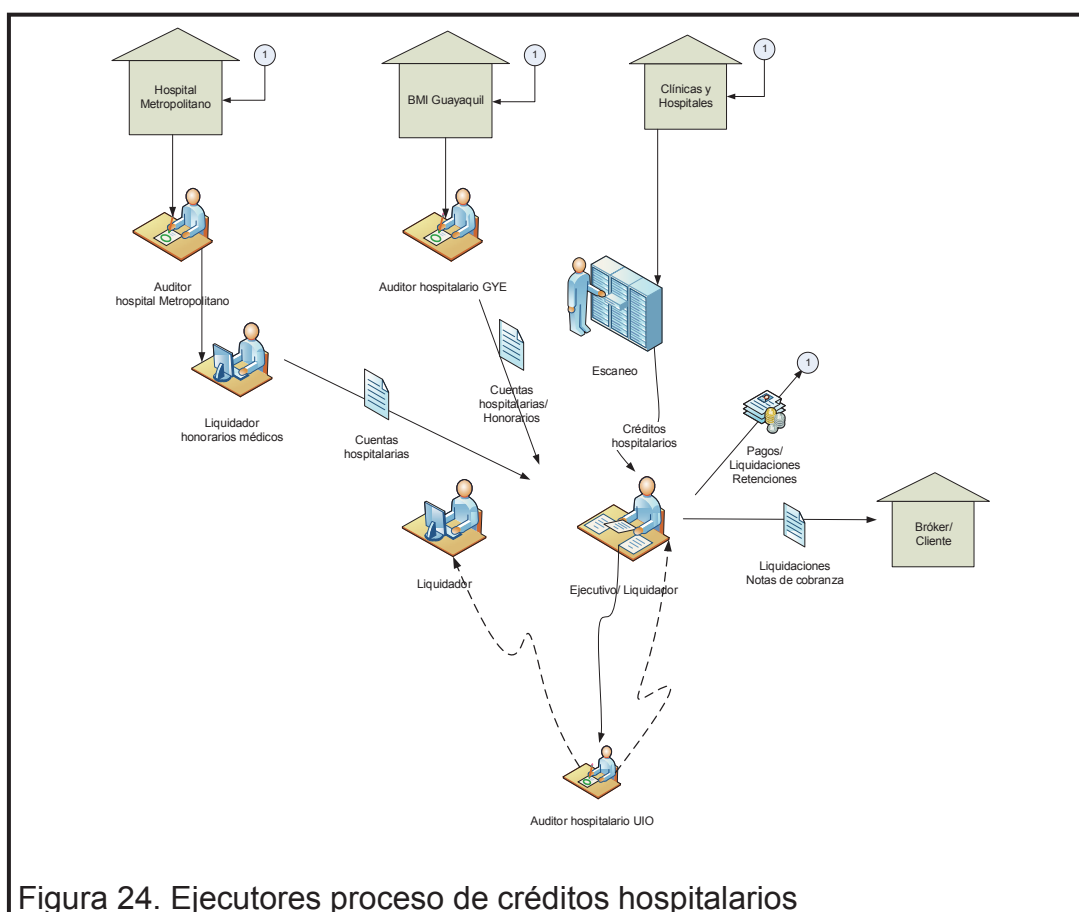


Figura 24. Ejecutores proceso de créditos hospitalarios

- **BMI Guayaquil:** En la ciudad de Guayaquil se cuenta con un auditor médico que revisa los gastos incurridos por pacientes en las clínicas y hospitales de esta ciudad pero que pertenecen a cuentas de la ciudad de Quito. La liquidación de estos créditos hospitalarios es realizada en la ciudad de

Quito. En el estudio de este proyecto no se toma en cuenta la carga de trabajo de esta persona, puesto que pertenece al proceso de *reclamos* de BMI Guayaquil, se toma en cuenta como un proveedor adicional para la liquidación.

REEMBOLSOS

Para los reembolsos hay una distribución dinámica pero no equitativa para cada involucrado del proceso. Hay seis ejecutivos que dan servicio al cliente y bróker, califican reembolsos, realizan cartas de negativa y devolución, generan diariamente el proceso de pago para afiliados, realizan el pago de reclamos de vida y dan autorizaciones de créditos hospitalarios. La distribución de reembolsos a las bandejas de los ejecutivos es realizada de acuerdo a la cuenta que cada uno de ellos administra (Empresa 1, Empresa 2). Se estima que en promedio el 60% de los reembolsos son pasados a auditoría médica, con dos recursos, y que el porcentaje restante pasa directamente desde la calificación a la liquidación. Finalmente se tiene cinco liquidadores ambulatorios que aparte de la liquidación, realizan la devolución de reembolsos por primas impagas y por documentos de mayoría de edad.

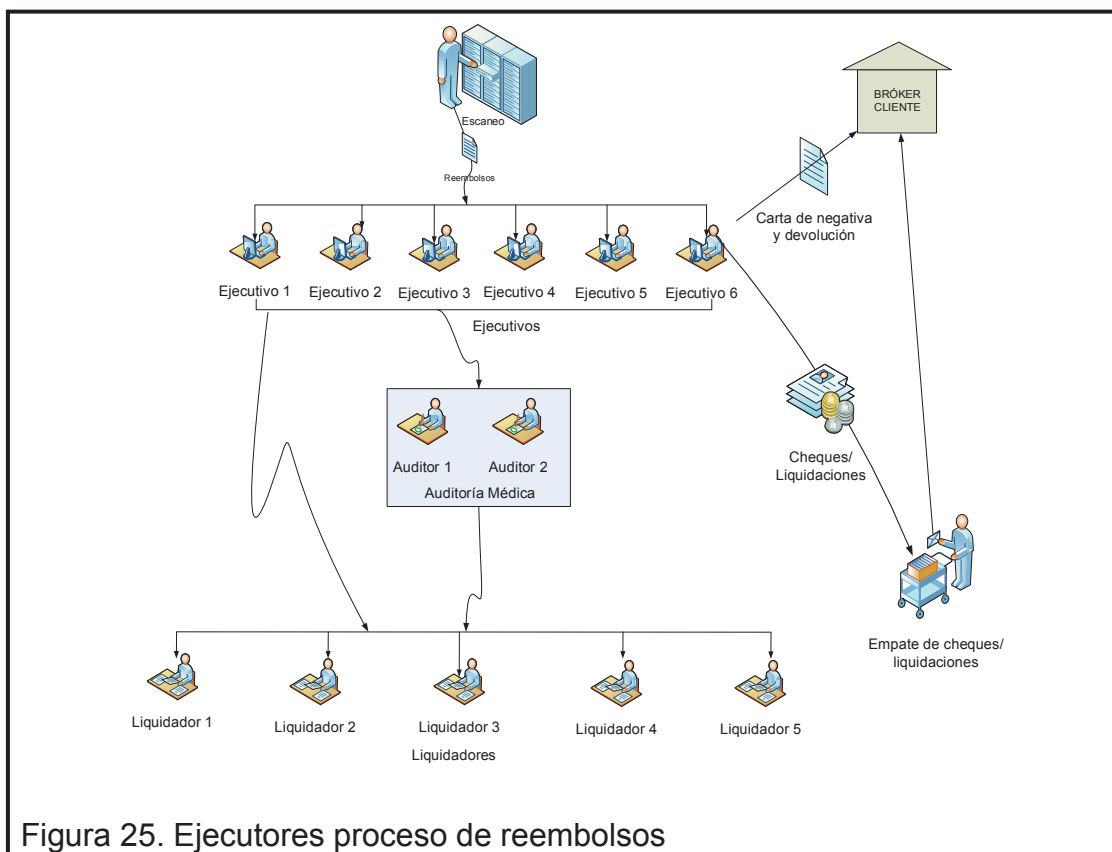


Figura 25. Ejecutores proceso de reembolsos

3.4.3. DEMANDA DEL PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DE RECLAMOS

Dada la complejidad del proceso y la gran diferencia que existe entre reembolsos y créditos hospitalarios, se han separado las actividades para un mejor entendimiento de la demanda y tiempos del proceso.

CRÉDITOS HOSPITALARIOS

En la tabla 12 se detallan las actividades que están involucradas en el proceso de reclamos – créditos hospitalarios.

Tabla 12. Actividades proceso de reclamos – créditos hospitalarios

No.	Actividades proceso de reclamos- créditos hospitalarios
1	Calificar créditos hospitalarios (clínicas y hospitales)
2	Auditar créditos hospitalarios (clínicas y hospitales)
3	Liquidar créditos hospitalarios (clínicas, hospitales y GYE)
4	Liquidar cuenta hospitalaria (hospital Metropolitano)
5	Emitir pagos a clínicas y hospitales
6	Ingresar facturas
7	Auditar créditos hospitalarios (hospital Metropolitano)
8	Liquidar honorarios médicos (hospital Metropolitano)
9	Atender clientes (hospital Metropolitano)
10	Revisar historias clínicas (hospital Metropolitano)
11	Autorizar créditos hospitalarios (hospital Metropolitano)
12	Conciliar pagos honorarios médicos con retenciones (hospital Metropolitano)
13	Gestionar retiro de pagos (hospital Metropolitano)
14	Contestar requerimientos vía e-mail
15	Contestar requerimientos vía telefónica
16	Escanear créditos hospitalarios (clínicas y hospitales)

La información de la demanda de créditos hospitalarios se obtiene de varias fuentes de información. En el reporte del sistema ICS se observa sólo el total de liquidaciones pagadas por BMI, no se puede filtrar los créditos del hospital Metropolitano, BMI Guayaquil y del resto de clínicas y hospitales por lo que esta fuente de información no es confiable ya que puede generar error al unificar el crédito con la liquidación. En vista de en el Hospital Metropolitano se pagan los honorarios médicos directamente a los doctores, se genera una

liquidación por cada honorario y una más por la cuenta hospitalaria. En el caso de los créditos hospitalarios de Guayaquil y de las otras casas de salud se paga en conjunto la cuenta hospitalaria y los honorarios médicos. Para el estudio de este proceso se necesita tanto el número de liquidaciones como el número de créditos hospitalarios puesto que si bien en la mayoría de casos el número de liquidaciones coincide con el número de créditos hospitalarios, para el caso del Hospital Metropolitano es necesario saber el número de liquidaciones para medir la carga de trabajo del liquidador. En la tabla 13 se muestra la demanda global de liquidaciones obtenida del sistema ICS.

Tabla 13. Demanda mensual total de liquidaciones- créditos hospitalarios enero – junio 2014

Créditos hospitalarios	
ene-14	1,835
feb-14	1,967
mar-14	2,103
abr-14	2,144
may-14	2,369
jun-14	2,195
Promedio	2,102

Procesado de Espinoza, 2014

La demanda de créditos hospitalarios del Hospital Metropolitano se obtiene de un reporte llenado manualmente por el auditor médico que está en esta casa de salud. En este reporte consta tanto la demanda de créditos hospitalarios como el número total de facturas ingresadas de honorarios médicos y de cuenta hospitalaria. Se concluye entonces que la demanda de las facturas de cuentas hospitalarias es la misma que el número total de créditos hospitalarios ya que siempre al menos esta factura es parte del crédito hospitalario y por ende la demanda de honorarios médicos es el número que queda del total de facturas tal como se observa en la tabla 14. Se tiene entonces las demandas de las actividades de *auditar créditos hospitalarios (Hospital Metropolitano)*, *liquidar honorarios médicos (Hospital Metropolitano)*, *conciliar pagos honorarios*

médicos con retenciones (Hospital Metropolitano), gestionar retiro de pagos (Hospital Metropolitano), liquidar cuenta hospitalaria (Hospital Metropolitano) y dar autorizaciones de créditos hospitalarios (Hospital Metropolitano).

Tabla 14. Demanda mensual créditos hospitalarios hospital Metropolitano enero – junio 2014

Créditos hospitalarios Hospital Metropolitano			
Mes	Demanda	Total facturas	Facturas honorarios médicos
ene-14	315	914	599
feb-14	275	889	614
mar-14	296	910	614
abr-14	469	1040	571
may-14	319	953	634
jun-14	302	909	607
Promedio	329	936	607

Para la obtención de la demanda de los créditos hospitalarios de la ciudad de Guayaquil se pidió los datos al auditor médico de esa sucursal, puesto que es él quien envía en detalle los créditos auditados a la ciudad de Quito. Los datos se encuentran en la tabla 15.

Tabla 15. Demanda mensual créditos hospitalarios BMI Guayaquil enero – junio 2014

Créditos hospitalarios BMI Guayaquil	
ene-14	154
feb-14	156
mar-14	161
abr-14	159
may-14	133
jun-14	142
Promedio	151

Nota: Estos créditos son auditados en la sucursal de BMI Guayaquil y liquidados en la matriz de BMI Quito.

La demanda de los créditos hospitalarios que se procesan por completo en la matriz es entonces el total de créditos mostrado en la tabla 11 menos los créditos auditados en BMI Guayaquil y menos el número total de facturas ingresadas del Hospital Metropolitano, ya que recordando el caso del Hospital Metropolitano, se obtiene una liquidación por cada honorario médico y una por cuenta hospitalaria. El resultado se detalla a continuación en la tabla 16.

Tabla 16. Demanda mensual créditos hospitalarios matriz enero – junio 2014

Créditos hospitalarios matriz	
ene-14	767
feb-14	922
mar-14	1,032
abr-14	945
may-14	1,283
jun-14	1,144
Promedio	1,015

La demanda del ingreso de facturas para emitir las retenciones se obtiene de un reporte generado del sistema ICS. El resumen se encuentra en la tabla 17.

Tabla 17. Demanda mensual de facturas ingresadas enero – junio 2014

Total facturas ingresadas	
ene-14	1,716
feb-14	1,825
mar-14	1,730
abr-14	1,898
may-14	2,144
jun-14	1,934
Promedio	1,875

Procesado de Espinoza, 2014.

Las facturas se ingresan en la matriz y en la oficina de BMI del Hospital Metropolitano, el volumen de facturas ingresadas en el primer caso ya se lo contempló en la tabla 14. Por consiguiente el resultado del volumen de facturas ingresadas en la matriz es la diferencia entre el total ingresado y lo ingresado en el hospital. Este resultado se lo presenta en la tabla 18.

Tabla 18. Demanda mensual facturas ingresadas en la matriz enero – junio 2014

Facturas ingresadas en la matriz	
ene-14	802
feb-14	936
mar-14	820
abr-14	858
may-14	1,191
jun-14	1,025
Promedio	939

La demanda de las actividades de *contestar requerimientos vía e-mail y vía telefónica* se muestra a continuación en las tabas 19 y 20 respectivamente.

Tabla 19. Demanda mensual de e-mails proceso de reclamos- créditos hospitalarios enero – junio 2014

Mes	e-mails
ene-14	664
feb-14	638
mar-14	638
abr-14	662
may-14	693
jun-14	673
Promedio	661

Nota: Los requerimientos vía email sólo son contestados por el ejecutivo ya que es él quien tiene el contacto con los proveedores médicos. Procesado de Núñez, 2014

Tabla 20. Demanda mensual de llamadas proceso de reclamos- créditos hospitalarios enero – junio 2014

Mes	Llamadas
ene-14	427
feb-14	429
mar-14	457
abr-14	469
may-14	477
jun-14	616
Promedio	479

Nota: Esta demanda sólo es aplicada para el ejecutivo y el liquidador de la matriz puesto que como ya se explicó el ejecutivo es el contacto directo con los proveedores médicos. Aplica para el liquidador también ya que el ejecutivo no puede contestar el 30% de las llamadas debido a que en ese momento es posible que esté con otra llamada o fuera del puesto de trabajo. Procesado de Espinoza, 2014.

La actividad de emisión de pagos a proveedores médicos se realiza una vez por semana. Para las actividades que se tratarán a continuación sólo se obtuvieron datos heurísticos. El promedio diario de la demanda de atención de clientes en la oficina que se encuentra en el Hospital Metropolitano según los colaboradores que ahí trabajan, es 10 por día, mientras que el volumen de revisión de historias clínicas es del 75% de total de créditos ingresados. Con relación a la demanda de *gestionar el retiro de pagos (Hospital Metropolitano)* el liquidador mencionó que lo realiza para el 50% del total de pagos.

REEMBOLSOS

Las actividades consideradas en el estudio de este proceso son las que se detallan en la tabla 21

Tabla 21. Actividades proceso de reclamos – reembolsos

No.	Actividades proceso de reclamos-reembolsos
1	Calificar reembolsos
2	Realizar cartas de devolución de reembolsos
3	Realizar cartas de negativa de reembolsos
4	Auditar reembolsos
5	Liquidar reembolsos
6	Realizar cartas de devolución (liquidadores)
7	Escanear reembolsos
8	Conciliar liquidaciones con pagos
9	Emitir pago de afiliados
10	Contestar requerimientos vía e-mail
11	Contestar requerimientos vía telefónica

Al igual que en los procesos anteriores las demandas de e-mails y llamadas se obtienen del aplicativo *IBM Notes 9* y de la central telefónica *Avaya* respectivamente. En las tablas 22 y 23 se muestra las demandas de estas dos actividades.

Tabla 22. Demanda mensual de e-mails proceso de reclamos - reembolsos enero – junio 2014

Mes	e-mails
ene-14	2,687
feb-14	2,505
mar-14	2,533
abr-14	2,137
may-14	2,204
jun-14	3,090
Promedio	2,947

Nota: Los e-mails son contestados en un 100% por los ejecutivos ya que son ellos los únicos que tiene el contacto con el bróker y el cliente. Procesado de Núñez, 2014

Tabla 23. Demanda mensual de llamadas proceso de reclamos - reembolsos enero – junio 2014

Mes	Llamadas
ene-14	3,670
feb-14	3,376
mar-14	3,298
abr-14	3,075
may-14	2,758
jun-14	3,725
Promedio	3,317

Nota: Las llamadas de este proceso son contestadas en un 80% por los ejecutivos, ya que como se mencionó anteriormente son ellos quienes tienen el contacto directo con el cliente y bróker. El 10% restante son contestadas por los auditores médicos y por los liquidadores en cantidades iguales para solicitar autorizaciones de créditos hospitalarios. Procesado de Espinoza, 2014.

La demanda de reembolsos al igual que los créditos hospitalarios es obtenida de un reporte del sistema ICS. En la tabla 24 se puede observar esta demanda.

Tabla 24. Demanda mensual reembolsos enero – junio 2014

Demanda Reembolsos	
ene-14	12,241
feb-14	10,899
mar-14	10,728
abr-14	11,864
may-14	12,346
jun-14	11,688
Promedio	11,628

Todos los reembolsos pasan por la calificación pero no todos van a auditoría pues algunos ya son codificados por los ejecutivos, negados o devueltos; por lo que la demanda final para la liquidación y auditoría no es la misma que se detalla en la tabla 24. La demanda que se detalla en la tabla 24, que es útil sólo para las actividades de calificar reembolsos y escanear reembolsos ya que esta última actividad se la realiza al inicio de todo el proceso.

	A	B	C	D	E
	Nombre Cola	Usuario	Accion Ejecutada	Cantidad	Fecha
526	Ejecutivos	AALMEIDA	Devolver tramite	7	06/01/2014
531	Ejecutivos	AALMEIDA	Procesar Reclamo	39	21/01/2014
532	Ejecutivos	AALMEIDA	Carta de Negativa	2	22/01/2014
534	Ejecutivos	AALMEIDA	Carta de Negativa	2	27/01/2014
535	Ejecutivos	AALMEIDA	Procesar Reclamo	46	27/01/2014
668	Ejecutivos	ERODRIGUEZ	Carta de Negativa	1	16/01/2014
670	Ejecutivos	ERODRIGUEZ	Enviar a medico auditor	1	24/01/2014
671	Ejecutivos	ERODRIGUEZ	Enviar a medico auditor	6	29/01/2014
721	Ejecutivos	KCARRERA	Carta de Negativa	1	09/01/2014
722	Ejecutivos	KCARRERA	Carta de Negativa	1	14/01/2014
723	Ejecutivos	KCARRERA	Procesar Reclamo	60	14/01/2014
724	Ejecutivos	KCARRERA	Enviar a medico auditor	49	17/01/2014
725	Ejecutivos	KCARRERA	Devolver tramite	11	20/01/2014
726	Ejecutivos	KCARRERA	Procesar Reclamo	66	20/01/2014
727	Ejecutivos	KCARRERA	Enviar a medico auditor	35	22/01/2014
728	Ejecutivos	KCARRERA	Enviar a medico auditor	55	27/01/2014
729	Ejecutivos	KCARRERA	Enviar a medico auditor	40	30/01/2014

Figura 26. Captura de pantalla reporte de reembolsos procesados On-Base. Tomado de: Hyland, 2015.

Para las actividades restantes se utiliza el reporte de flujo de trabajo del sistema On-Base. En este reporte se muestra el número de reembolsos calificados, auditados y liquidados por cada uno de los colaboradores de este proceso al igual que el número de cartas de negativa y devolución. Las tablas 25, 26, 27 y 28 detallan lo descrito anteriormente.

Tabla 25. Demanda mensual cartas de negativa enero – junio 2014

Mes	Cartas de Negativa	% relación total
ene-14	118	0.96%
feb-14	69	0.63%
mar-14	120	1.12%
abr-14	95	0.80%
may-14	106	0.86%
jun-14	144	1.23%
Promedio	109	0.93%

Nota: Las cartas de negativa son realizadas exclusivamente por los ejecutivos.
Procesado de Hyland, 2015

Tabla 26. Demanda mensual cartas de devolución ejecutivos enero – junio 2014

Mes	Cartas de devolución ejecutivos	% relación total
ene-14	787	6.43%
feb-14	738	6.77%
mar-14	715	6.66%
abr-14	763	6.43%
may-14	816	6.61%
jun-14	865	7.40%
Promedio	781	6.72%

Procesado de Hyland, 2015

Tabla 27. Demanda mensual cartas de devolución liquidadores enero – junio 2014

Mes	Cartas de devolución liquidadores	% relación total
ene-14	115	0.94%
feb-14	84	0.77%
mar-14	71	0.66%
abr-14	87	0.73%
may-14	128	1.04%
jun-14	144	1.23%
Promedio	105	0.90%

Procesado de Hyland, 2015

Tabla 28. Demanda mensual reembolsos enviados a auditoría enero – junio 2014

Mes	Reembolsos enviados a auditoría	% relación total
ene-14	7,037	57.49%
feb-14	5,601	51.39%
mar-14	5,855	54.58%
abr-14	6,557	55.27%
may-14	5,951	48.20%
jun-14	5,776	49.42%
Promedio	6,130	52.72%

Procesado de Hyland, 2015

Una vez que se han obtenido las demandas de las actividades detalladas anteriormente, se obtiene la demanda de la actividad de liquidar reembolsos restando el total de reembolsos con la demanda de cartas de negativa y devolución (ejecutivos). Sólo se toman en cuenta las cartas de devolución de los ejecutivos puesto que el resto de las cartas son emitidas una vez que se ha procesado la liquidación y el sistema no deja finalizar la transacción cuando existen primas impagas o cuando al afiliado/asegurado es mayor de edad (los dependientes entre 18 y 25 años anualmente deben confirmar que no trabajan y aún estudian para poder acceder a los beneficios de la póliza o contrato. (Ver

glosario de términos relativos a seguros de vida y asistencia médica – dependiente, en el anexo 1). Es necesario que el liquidador ingrese todos los datos para identificar son los reembolsos que requieren una carta de devolución. En la tabla 29 se observan los resultados de la actividad antes mencionada.

Tabla 29. Demanda mensual reembolsos enviados a liquidar enero – junio 2014

Mes	Reembolsos enviados a liquidar	% relación total
ene-14	11,336	92.61%
feb-14	10,092	92.60%
mar-14	9,893	92.22%
abr-14	11,006	92.77%
may-14	11,424	92.53%
jun-14	10,679	91.37%
Promedio	10,739	92.35%

Nota: No todos los reembolsos ingresados a liquidar finalizan en pago, para algunos como ya se explicó anteriormente se emiten cartas de devolución (liquidadores). Procesado de Hyland, 2015

Tabla 30. Demanda mensual de reembolsos liquidados enero – junio 2014

Mes	Reembolsos liquidados	% relación total
ene-14	11,221	91.67%
feb-14	10,008	91.82%
mar-14	9,822	91.55%
abr-14	10,919	92.03%
may-14	11,296	91.50%
jun-14	10,535	90.14%
Promedio	10,634	91.45%

Procesado de Hyland, 2014

Una vez establecida la demanda de los reembolsos enviados a liquidar se obtiene datos de la cantidad de reembolsos que finalizan en pago con la diferencia entre el total enviados a liquidar y las cartas de devolución emitidas por los liquidadores. Los resultados se detallan en la tabla 30 y son claves para saber la demanda de la actividad de *conciliar liquidaciones con pago* puesto que esta actividad se realiza únicamente para reembolsos pagados. La última actividad faltante por documentar la demanda es la emisión pago a afiliados la cual se realiza una vez por día al finalizar la liquidación de los reembolsos correspondientes a esa fecha.

En resumen, este proceso recibe en promedio 1495 créditos hospitalarios de los cuales 16% corresponden sólo al Hospital Metropolitano, 10% a clínicas y hospitales de la ciudad de Guayaquil y 74% al resto de clínicas y hospitales. De los 11628 reembolsos ingresados a BMI Ecuador- Quito, aproximadamente 0.93% son cartas de negativa, 6.72% cartas de devolución de ejecutivos, 0.90% cartas de devolución de liquidadores y 91.45% restante es la cantidad de reembolsos pagados.

3.4.4. TIEMPOS PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DE RECLAMOS

Tabla 31. Número mínimo de ciclos a estudiar por actividad proceso de reclamos – reembolsos

No.	Actividad	t Prom. (min)	No. Activ./ año	No. Obs. Min
1	Calificar reembolsos	1	> 10,000	40
2	Realizar cartas de devolución de reembolsos	10	1,000 a 10,000	8
3	Realizar cartas de negativa de reembolsos	15	1,000 a 10,000	6
4	Auditar reembolsos	3.5	> 10,000	25
5	Liquidar reembolsos	3.5	> 10,000	25
6	Realizar cartas de devolución (Liquidadores)	5	1,000 a 10,000	10
7	Escanear reembolsos	1.7	> 10,000	40
8	Conciliar liquidaciones con pagos	0.6	> 10,000	50
9	Emitir pago de afiliados	40	<1,000	10
10	Contestar requerimientos vía e-mail	5	> 10,000	20
11	Contestar requerimientos vía telefónica	3.5	> 10,000	25

Al igual que para el análisis de la demanda, para el estudio de tiempos se ha dividido en: créditos hospitalarios y reembolsos. Las tablas 31 y 32 contienen: actividades, tiempo promedio y tamaño de muestra para la toma de tiempos según la metodología Westinghouse.

Tabla 32. Número mínimo de ciclos a estudiar por actividad proceso de reclamos – créditos hospitalarios

No.	Actividades proceso de reclamos- créditos hospitalarios	t Prom. (min)	Activ./ año	No. Obs. min
1	Calificar créditos hospitalarios (clínicas y hospitales)	2	> 10,000	35
2	Auditar créditos hospitalarios (clínicas y hospitales)	3.5	> 10,000	25
3	Liquidar créditos hospitalarios (clínicas, hospitales y GYE)	12	> 10,000	40
4	Liquidar cuenta hospitalaria (hospital Metropolitano)	6	1,000 a 10,000	8
5	Emitir pagos a clínicas y hospitales	90	<1,000	2
6	Ingresar facturas	2	> 10,000	35
7	Auditar créditos hospitalarios (hospital Metropolitano)	8	1,000 a 10,000	8
8	Liquidar honorarios médicos (hospital Metropolitano)	2	> 10,000	30
9	Atender clientes (hospital Metropolitano)	10	1,000 a 10,000	6
10	Revisar historias clínicas (hospital Metropolitano)	20	1,000 a 10,000	5
11	Autorizar créditos hospitalarios (hospital Metropolitano)	15	1,000 a 10,000	6
12	Conciliar pagos honorarios médicos con retenciones (hospital Metropolitano)	2	> 10,000	30
13	Gestionar retiro de pagos (hospital Metropolitano)	3	1,000 a 10,000	12
14	Contestar requerimientos vía e-mail	5	1,000 a 10,000	10
15	Contestar requerimientos vía telefónica	3.5	1,000 a 10,000	12
16	Escanear créditos hospitalarios (clínicas y hospitales)	5	> 10,000	20

El detalle de la toma de tiempos de cada una de las actividades de las tablas 31 y 32 tanto de créditos hospitalarios como reembolsos se encuentra en el anexo 7. En las tabla 33 y 34 se puede observar el resumen de la toma de tiempos al igual que el tiempo estándar y suplementos de cada una de las actividades.

Tabla 33. Resumen tiempos proceso de reclamos – créditos hospitalarios

No.	Actividades proceso de reclamos- créditos hospitalarios	Tiempo promedio	% Sup.	Tiempo estándar
1	Calificar créditos hospitalarios (clínicas y hospitales)	1.94	20%	2.32
2	Auditar créditos hospitalarios (clínicas y hospitales)	3.19	23%	3.92
3	Liquidar créditos hospitalarios (clínicas, hospitales y GYE)	9.76	22%	11.91
4	Liquidar cuenta hospitalaria (hospital Metropolitano)	5.65	16%	6.56
5	Emitir pagos a clínicas y hospitales	87.50	19%	104.13
6	Ingresar facturas	1.92	20%	2.30
7	Auditar créditos hospitalarios (hospital Metropolitano)	7.72	22%	9.41
8	Liquidar honorarios médicos (hospital Metropolitano)	2.28	19%	2.71
9	Atender clientes (hospital Metropolitano)	8.74	16%	10.31
10	Revisar historias clínicas (hospital Metropolitano)	16.50	20%	19.80
11	Dar autorizaciones créditos hospitalarios (hospital Metropolitano)	12.55	16%	14.55
12	Conciliar pagos honorarios médicos con retenciones (hospital Metropolitano)	1.69	18%	2.00
13	Gestionar retiro de pagos (hospital Metropolitano)	2.57	16%	2.98
14	Contestar requerimientos vía e-mail	4.23	18%	4.99
15	Contestar requerimientos vía telefónica	3.57	18%	4.21
16	Escanear créditos hospitalarios (clínicas y hospitales)	4.37	14%	4.98

Tabla 34. Resumen tiempos proceso de reclamos – reembolsos

No.	Actividades proceso de reclamos-reembolsos	Tiempo promedio	% Sup.	Tiempo estándar
1	Calificar reembolsos	0.85	19%	1.02
2	Realizar cartas de devolución de reembolsos	8.94	17%	10.45
3	Realizar cartas de negativa de reembolsos	13.03	17%	15.25
4	Auditar reembolsos	2.87	25%	3.58
5	Liquidar reembolsos	2.80	24%	3.47
6	Realizar cartas de devolución (Liquidadores)	4.29	17%	5.02
7	Escanear reembolsos	1.51	14%	1.72
8	Conciliar liquidaciones con pagos	0.54	14%	0.61
9	Emitir pago de afiliados	34.26	17%	40.09
10	Contestar requerimientos vía e-mail	4.34	17%	5.08
11	Contestar requerimientos vía telefónica	3.20	17%	3.74

3.4.5. MAPA DE VALOR ACTUAL PROCESO DE NUEVOS NEGOCIOS

Utilizando las demandas descritas, se realizaron dos mapas de flujo de valor, uno para reembolsos y uno para créditos hospitalarios puesto que no tienen el mismo flujo y tampoco los mismos tiempos de respuesta. Al igual que en el mapa de valor del proceso de *nuevos negocios* existen dos actividades que no son realizadas por los involucrados en este proceso: conciliación de liquidaciones con pagos para los reembolsos y el escaneo de reclamos tanto para los créditos como para los reembolsos. Las actividades de *escaneo de reclamos* y *conciliación de liquidaciones con pagos* se puede observar a detalle en los diagramas SIPOC que me muestran en los anexos 7 y 8 respectivamente.

CRÉDITOS HOSPITALARIOS

Para el proceso de liquidación de créditos hospitalarios de Quito existen tres flujos distintos: créditos del hospital Metropolitano, Guayaquil y créditos de las otras casas de salud restantes; es por esta razón y debido a que se tiene pactado distinto tiempo de pago, que se ha calculado independientemente tanto el lead time como el porcentaje de valor agregado para cada uno de estos

casos. Como observación el flujo de trabajo de los créditos del Hospital Metropolitano y Guayaquil es físico mientras que para los otros créditos es electrónico ya que se escanean al inicio de todo el proceso.

El mapa de valor actual de créditos hospitalarios y sus resultados se muestran en las figuras 27 y 28 y 29.

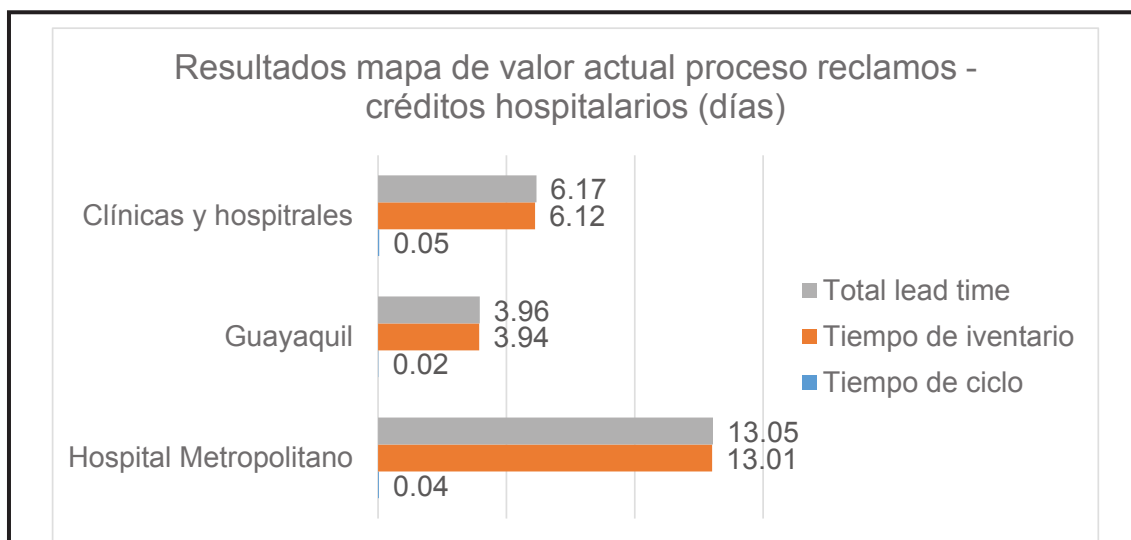


Figura 27. Resultados mapa de valor actual proceso de reclamos- créditos hospitalarios

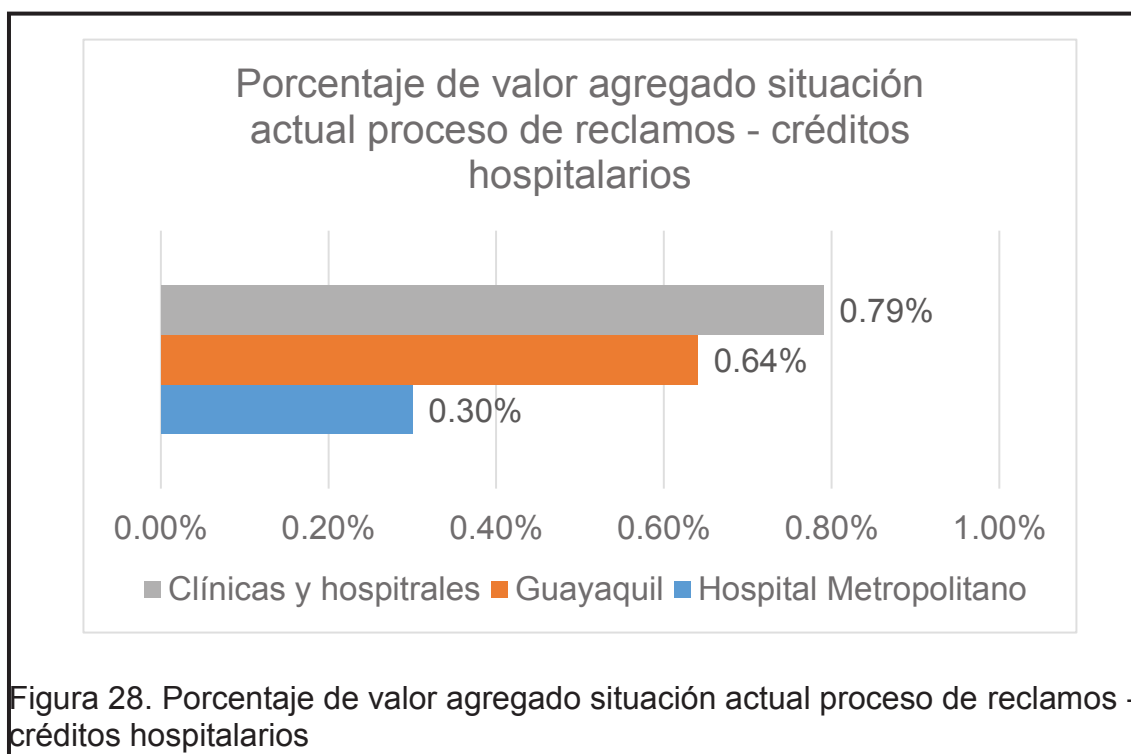


Figura 28. Porcentaje de valor agregado situación actual proceso de reclamos - créditos hospitalarios

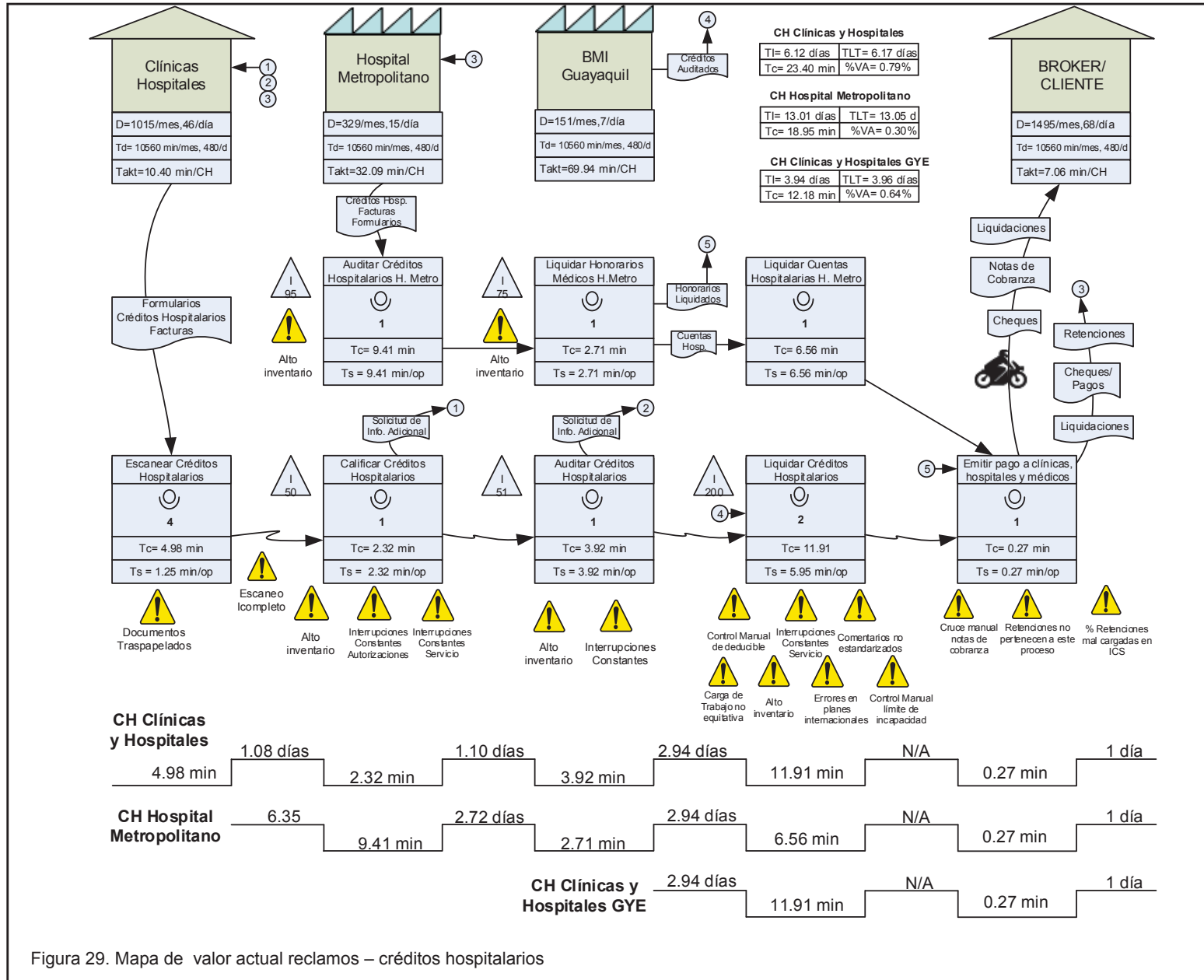


Figura 29. Mapa de valor actual reclamos – créditos hospitalarios

REEMBOLOS

Este mapa de valor fue realizado tomando en cuenta todas las demandas y tiempos de las actividades mencionadas anteriormente. En las figuras 30 ,31 y 32 se observan los resultados y el diagrama del mapa de flujo de valor.

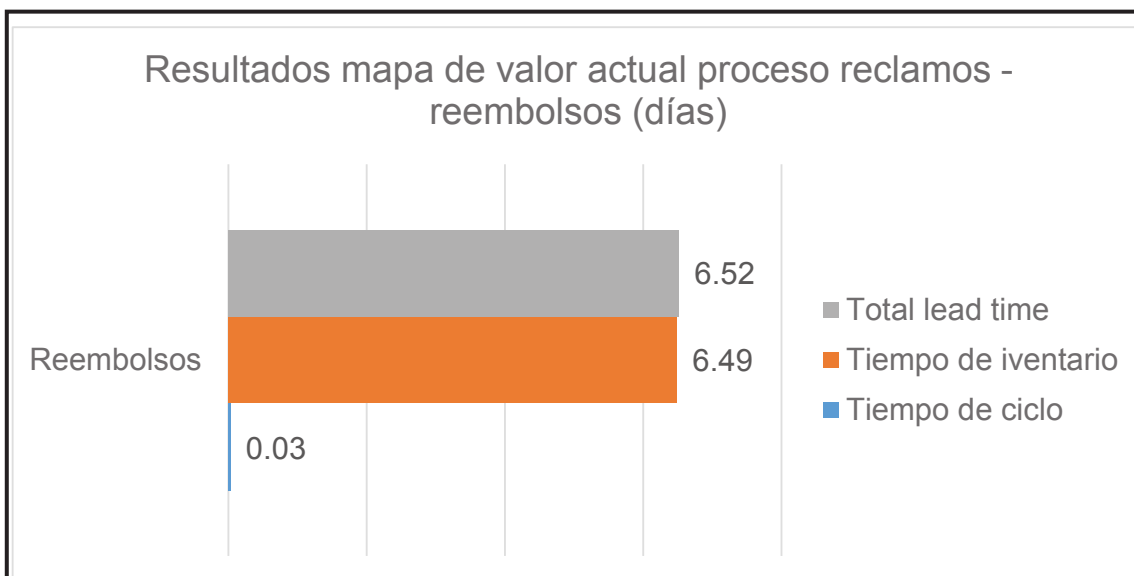


Figura 30. Resultados mapa de valor actual proceso de reclamos- reembolsos

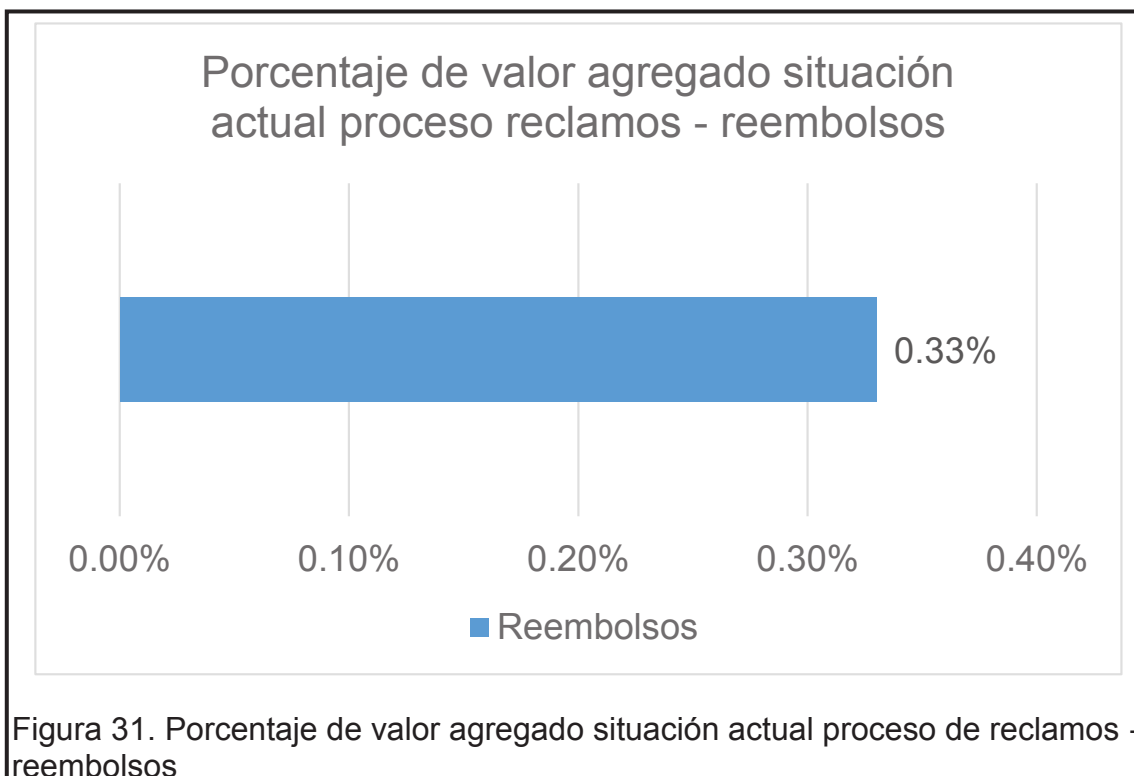


Figura 31. Porcentaje de valor agregado situación actual proceso de reclamos - reembolsos

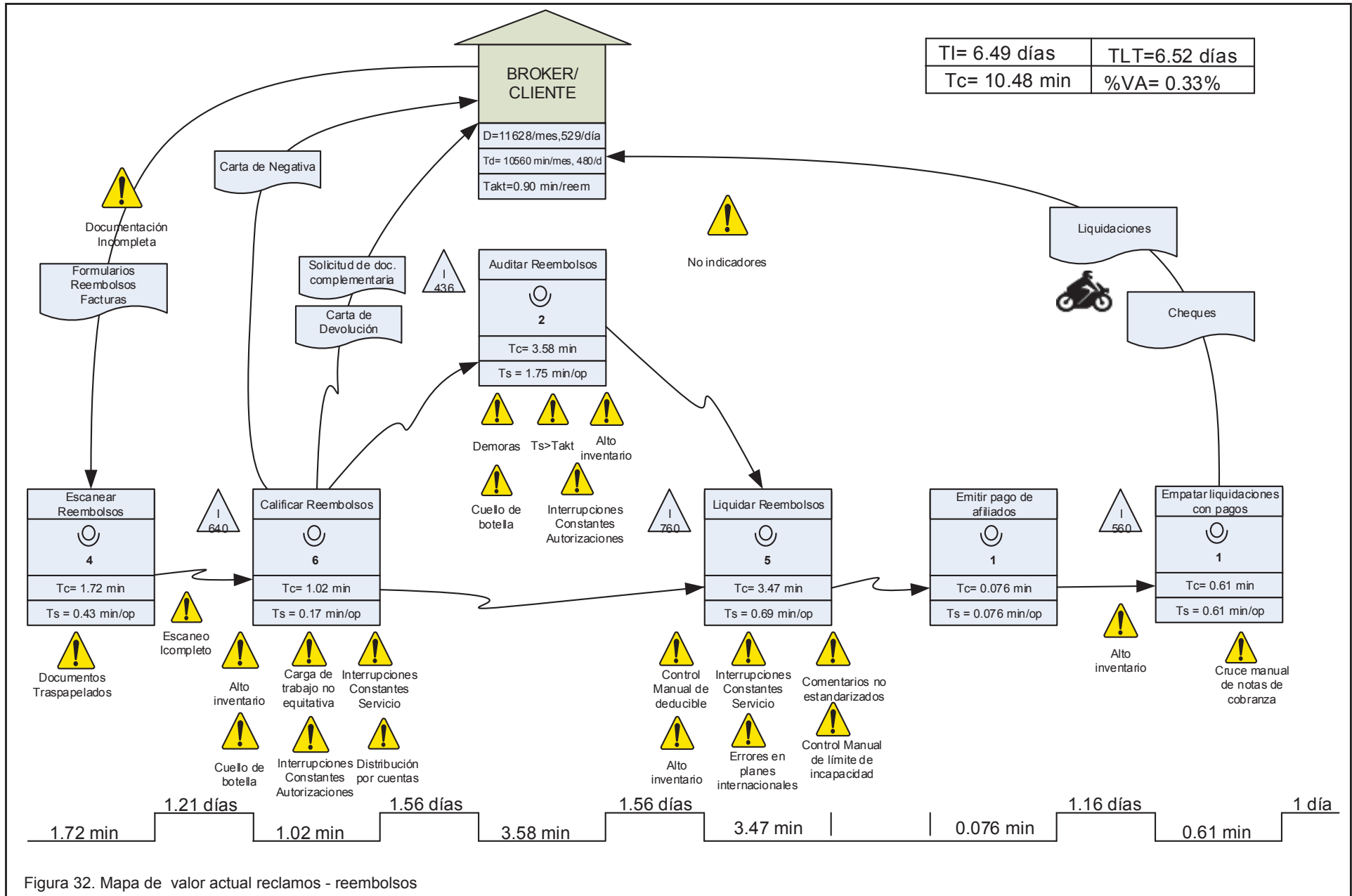


Figura 32. Mapa de valor actual reclamos - reembolsos

3.5. Movimientos

3.5.1. DESCRIPCIÓN DEL PROCESO

El objetivo del proceso de movimientos es mantener actualizada la información de los clientes al momento de procesar las inclusiones, exclusiones, cambios de bróker, cambios de dirección de los clientes y/o beneficiarios. Igualmente este proceso es el encargado de realizar la facturación mensual de los clientes.

El proceso comienza cuando el bróker o el cliente envían los movimientos para que sean procesados, estos movimientos son distribuidos a los asistentes de producción de acuerdo a la cuenta que cada uno de ellos esté a cargo. Actualmente no hay forma de saber cómo se realiza la asignación de cuentas a cada asistente, se podría decir que se realiza de manera aleatoria y de acuerdo a la experiencia.

Una vez asignados los movimientos a los asistentes, validan que los nombres del titular sean correctos y que las especificaciones del movimiento sean claras y en caso de que la información no esté completa emiten cartas de solicitud de información adicional. Con la información revisada se procede a ingresar al sistema la información del movimiento, para que sea procesado y en caso de que el movimiento sea una inclusión se procede a realizar la solicitud de la tarjeta de afiliación a *Fybeca*.

Dos veces al mes –cuentas de 1ero y cuentas de 15- se realiza la facturación automática de todos los clientes, esto consiste en correr el proceso de facturación en ICS y mandar el archivo que se genera a un proveedor externo el cual se encarga de la impresión de las facturas. Hay cuentas en las cuales la facturación es realizada manualmente debido a que se necesita una aprobación previa por parte del cliente (corporativo) para que se pueda facturar, por lo que para estos casos se realizan pre-facturas mediante base de datos, se envían al cliente para que las apruebe y finalmente se realiza la facturación de manera manual (facturación interna). El proveedor externo envía las facturas impresas y los asistentes empacan y distribuyen a la mensajería

interna y externa. Este proceso se lo puede observar diagramado en el SIPOC que se encuentra en la figura 33.

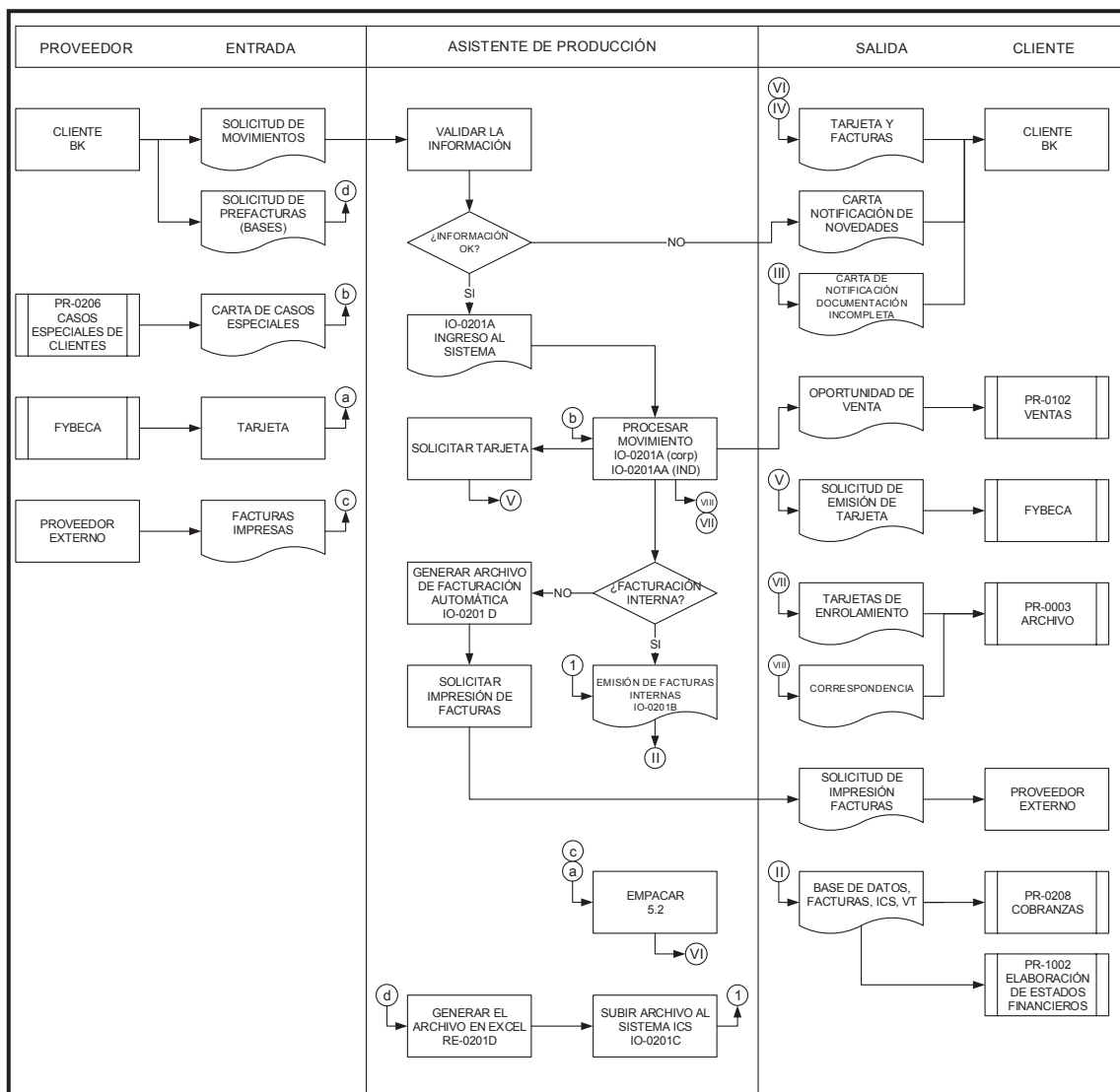


Figura 33. Diagrama SIPOC PR-0201 movimientos

3.5.2. EJECUTORES DEL PROCESO DE MOVIMIENTOS

La estructura actual del proceso de movimientos es no equitativa ya que no todos los asistentes tienen la misma cantidad de movimientos y cuentas. Cabe recalcar que cada una de estas cuentas no tiene la misma cantidad de titulares ni la misma complejidad. Como se puede observar en la figura 34, actualmente BMI tiene cuatro asistentes, los cuales se dividen los movimientos y la

facturación de acuerdo a la cuenta y la facturación automática se turnan mes a mes. Para el archivo de la facturación todos los asistentes la realizan en conjunto al término de la de vigencia de facturación.

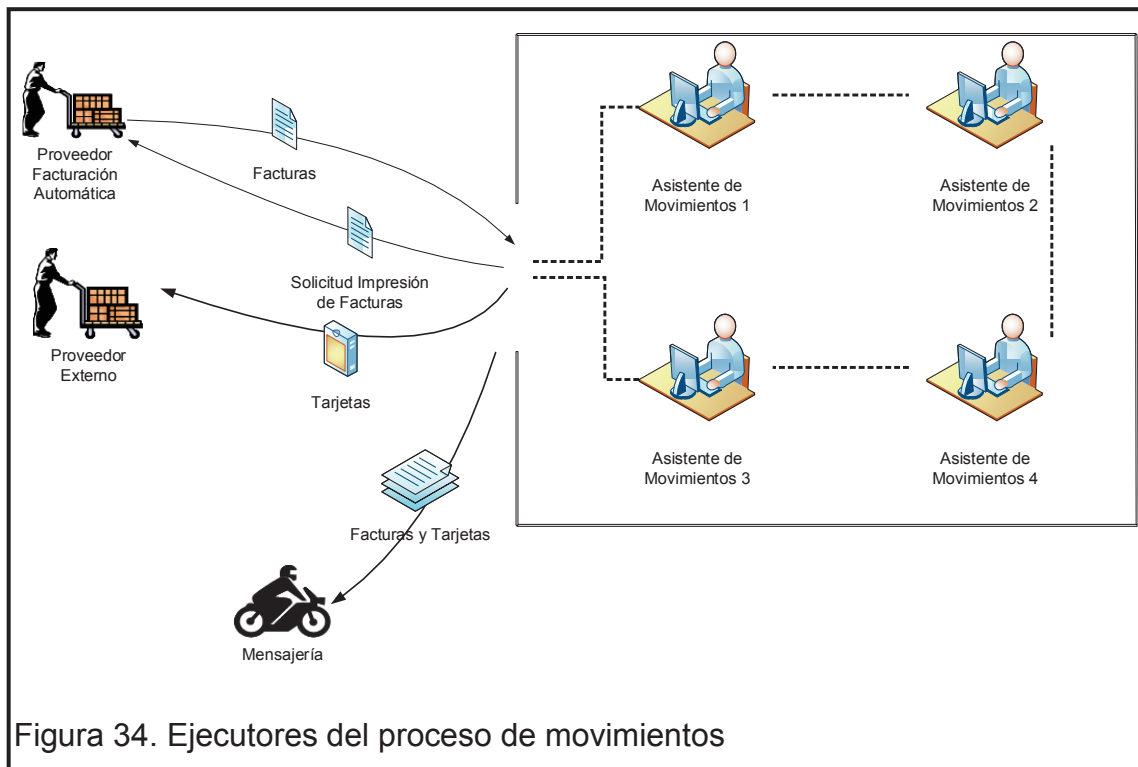


Figura 34. Ejecutores del proceso de movimientos

3.5.3. DEMANDA DEL PROCESO DE MOVIMIENTOS

Las actividades de las cuales se obtuvo la de demanda para el estudio de este proceso se muestran en la tabla 35.

Tabla 35. Actividades proceso de movimientos

No.	Actividades proceso de movimientos
1	Revisar correspondencia
2	Realizar facturación automática
3	Procesar exclusiones
4	Procesar inclusiones
5	Procesar bases/ pre facturas
6	Realizar facturación manual
7	Contestar requerimientos vía e-mail
8	Contestar requerimientos vía telefónica

Para comenzar con la demanda de este proceso se tiene certeza que todos los días, dos veces por día los asistentes se dividen los movimientos que tienen, de acuerdo a la cuenta que cada uno administra. La demanda de los movimientos, -inclusiones y exclusiones- se obtiene de un reporte generado del sistema ICS. En la tabla 36 se observa la demanda de estas actividades.

Tabla 36. Demanda mensual de inclusiones y excusiones enero – junio 2014

Demanda Movimientos		
Mes	Inclusiones	Exclusiones
ene-14	2,811	1,271
feb-14	2,775	1,308
mar-14	5,104	1,827
abr-14	5,038	2,302
may-14	2,844	1,927
jun-14	3,660	3,895
Promedio	3,705	2,088

Procesado de: Espinoza, 2014

Como se había mencionado anteriormente, en ciertos casos es necesario la aprobación de las pre-facturas de los clientes corporativos y para poder realizarlas es necesario armar una base de datos de los movimientos efectuados de éstos clientes en el mes. Para el estudio de este proceso se contabilizó un total de 46 bases las cuales han sido constantes en número a lo largo del estudio de la situación actual de este proceso.

Se había mencionado de igual manera que este proceso realiza la facturación de las cuentas que BMI posee. Existen dos tipos de facturación: la facturación automática que se realiza dos veces por mes- cuentas de vigencia 1ero y 16- y la facturación manual que se la realiza una vez que se han aprobado las pre-facturas, casos especiales -casos comité- y/o cuando no se alcanza a ingresar los movimientos antes de la fecha de facturación automática; en la tabla 37 se presenta la demanda de esta actividad.

Tabla 37. Demanda mensual facturación manual enero – junio 2014

Facturación manual	
ene-14	3,158
feb-14	2,828
mar-14	2,617
abr-14	3,372
may-14	3,961
jun-14	3,002
Promedio	3,156

Procesado de: Espinoza, 2014

Al igual que en los procesos anteriores las llamadas se obtienen del reporte de la central telefónica *Avaya* y los e-mails del aplicativo *IBM Notes 9*. A continuación se detalla estas demandas en las tablas 38 y 39 respectivamente.

Tabla 38. Demanda mensual de llamadas proceso de movimientos enero – junio 2014

Mes	#Llamadas
ene-14	1,338
feb-14	1,177
mar-14	1,278
abr-14	1,341
may-14	918
jun-14	1,057
Promedio	1,185

Procesado de Espinoza, 2014.

Tabla 39. Demanda mensual de e-mails proceso de movimientos enero – junio 2014

Mes	# e-mails
ene-14	1,077
feb-14	765
mar-14	1,267
abr-14	1,101
may-14	1,261
jun-14	959
Promedio	1,072

Procesado de Núñez, 2014.

3.5.4. TIEMPOS DEL PROCESO DE MOVIMIENTOS

Una vez ya detalladas las actividades con las demandas se procede a realizar la toma de tiempos. El primer paso es buscar el tamaño de muestra óptimo para las mediciones. En la tabla 40 se detalla cada una de las actividades y el mínimo número de ciclos a estudiar para cada caso.

Tabla 40. Número mínimo de ciclos a estudiar por actividad proceso de movimientos

No.	Actividades proceso de movimientos	t Prom. (min)	No. Activ./ año	No. Obs. min
1	Revisar correspondencia	15	<1,000	15
2	Realizar facturación automática	60	<1,000	2
3	Procesar exclusiones	1	> 10,000	40
4	Procesar inclusiones	3.5	> 10,000	25
5	Procesar bases/ pre facturas	110	<1,000	2
6	Realizar facturación manual	10	> 10,000	12
7	Contestar requerimientos vía e-mail	3.5	> 10,000	25
8	Contestar requerimientos vía telefónica	3	> 10,000	25

Establecido el tamaño de la muestra se procede a realizar la toma de tiempos y documentación de los mismos. El detalle de la toma de tiempos de este proceso se lo puede observar en el anexo 10 y el resumen de: tiempo estándar, tiempo promedio y porcentaje de suplemento se encuentra descrito en la tabla 41.

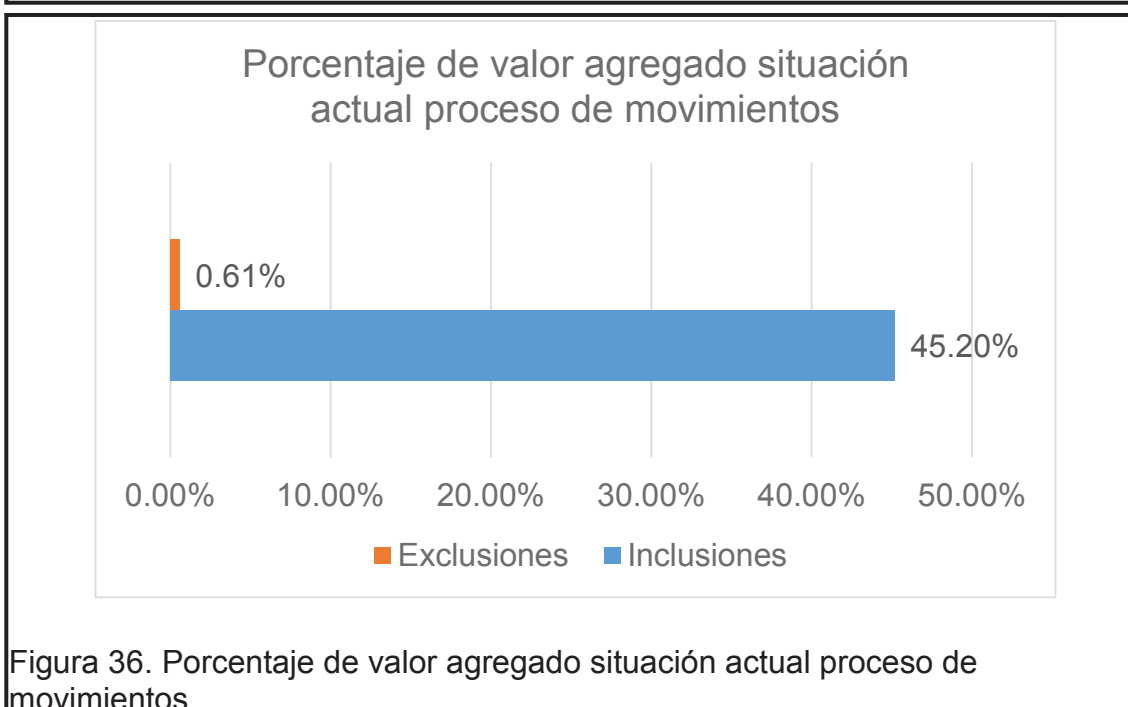
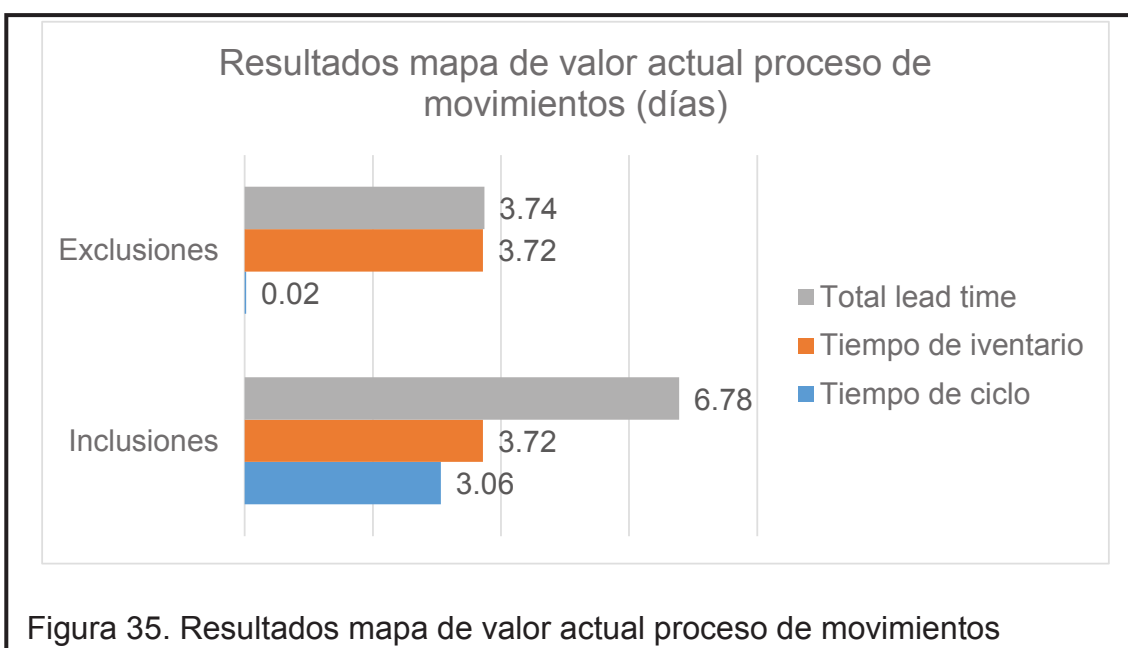
Tabla 41. Resumen tiempos proceso de movimientos

Resumen de tiempo estándar proceso de movimientos (tiempo en min)				
No.	Actividad	Tiempo promedio	% Sup.	Tiempo estándar
1	Revisar correspondencia	12.93	17%	15.13
2	Realizar facturación automática	50.87	18%	60.03
3	Procesar exclusiones	0.83	20%	1.00
4	Procesar inclusiones	2.93	20%	3.52
5	Procesar bases/ pre facturas	101.3	19%	120.54
6	Realizar facturación manual	8.55	19%	10.18
7	Contestar requerimientos vía e-mail	2.60	17%	3.09
8	Contestar requerimientos vía telefónica	3.04	17%	3.56

3.5.5. MAPA DE VALOR ACTUAL PROCESO DE MOVIMIENTOS

En el proceso de movimientos existen dos actividades que son parte fundamental del flujo de valor: suscripción de inclusiones a las pólizas y/o contratos y emisión de la tarjeta de la afiliación, realizada por Fybeca. Las actividades escogidas para el mapa de flujo de valor de este proceso son: *procesar inclusiones, procesar exclusiones y realizar la facturación manual.*

El mapa de valor y sus resultados se muestran en las figuras 35, 36 y 37.



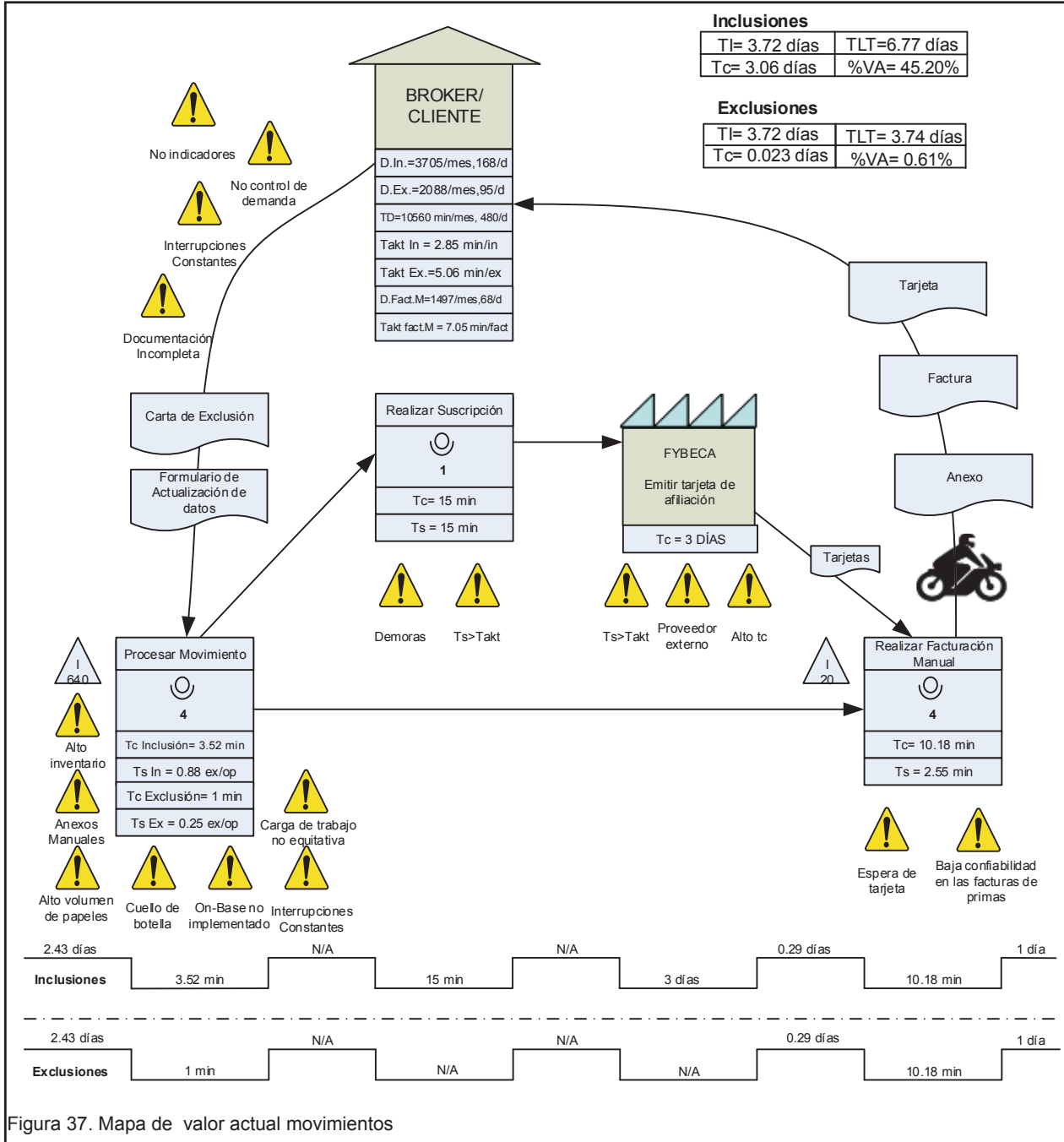


Figura 37. Mapa de valor actual movimientos

4 Análisis del Problema

Este capítulo detalla los problemas que actualmente mantienen los procesos operativos de administración de reclamos -*créditos hospitalarios y reembolsos*-, *movimientos y nuevos negocios*. Para cada uno de los procesos se realizó un análisis individual que incluye: matriz de priorización de problemas, matriz de análisis de carga de trabajo de cada uno de los colaboradores, y resumen de los indicadores actuales obtenidos del mapa de valor de cada uno de los procesos antes mencionados.

4.1. Matriz de priorización de problemas

La matriz de priorización de problemas fue planteada con seis criterios para la calificación de cada uno de los problemas de los procesos operativos. Se estableció un peso de importancia para cada criterio, ya que la situación de cada proceso es diferente, con una escala de 1 a 5 de la siguiente manera:

- 5: Es sumamente importante para el proceso
- 4: Es importante para el proceso
- 3: Es razonablemente importante para el proceso
- 2: Es poco importante para el proceso
- 1: No es importante para el proceso

De la misma forma se estableció la calificación de cada uno de estos criterios con una ponderación de 1, 3, 5, 7 y 9. A continuación se detalla cada uno de estos criterios y la calificación de cada uno.

i. Impacto en calidad de servicio: ¿Cuánto es el impacto sobre el cliente?

¿Existen retrasos o defectos en la entrega del producto o servicio?

¿Existen quejas?

- 9: Impacto muy alto
- 7: Impacto alto
- 5: Impacto medio

- 3: Impacto bajo
- 1: No tiene impacto

ii. Impacto en el uso de recursos: ¿El problema genera el uso o desperdicio de recursos?

- 9: Utiliza gran cantidad de recursos
- 7: Utiliza muchos recursos
- 5: Utiliza cantidad razonable de recursos
- 3: Utiliza pocos recursos
- 1: no utiliza recursos

iii. Impacto en colaboradores: ¿Existen quejas por parte de los colaboradores? ¿Existe descontento de los colaboradores? ¿Apatía?

- 9: Impacto muy alto
- 7: Impacto alto
- 5: Impacto medio
- 3: Impacto bajo
- 1: No tiene impacto

iv. Impacto en otros procesos: ¿El problema contribuye al apareamiento de problemas en procesos posteriores?

- 9: Siempre
- 7: Casi siempre
- 5: Algunas veces
- 3: Casi nunca
- 1: Nunca

v. Inversión para eliminar/ disminuir: La eliminación del problema, ¿requiere inversión en equipos, dispositivos u otros recursos?

- 9: prácticamente no requiere inversión

- 7: requiere poca inversión
- 5: requiere alguna inversión
- 3: requiere inversión considerable
- 1: requiere alto volumen de inversión

vi. Tiempo de eliminación/ disminución

- 9: rápido
- 7: razonablemente rápido
- 5: poco demorado
- 3: demorado
- 1: muy demorado

La tabla 42 mostrada a continuación presenta la matriz de priorización de problemas.

Tabla 42. Matriz de priorización de problemas

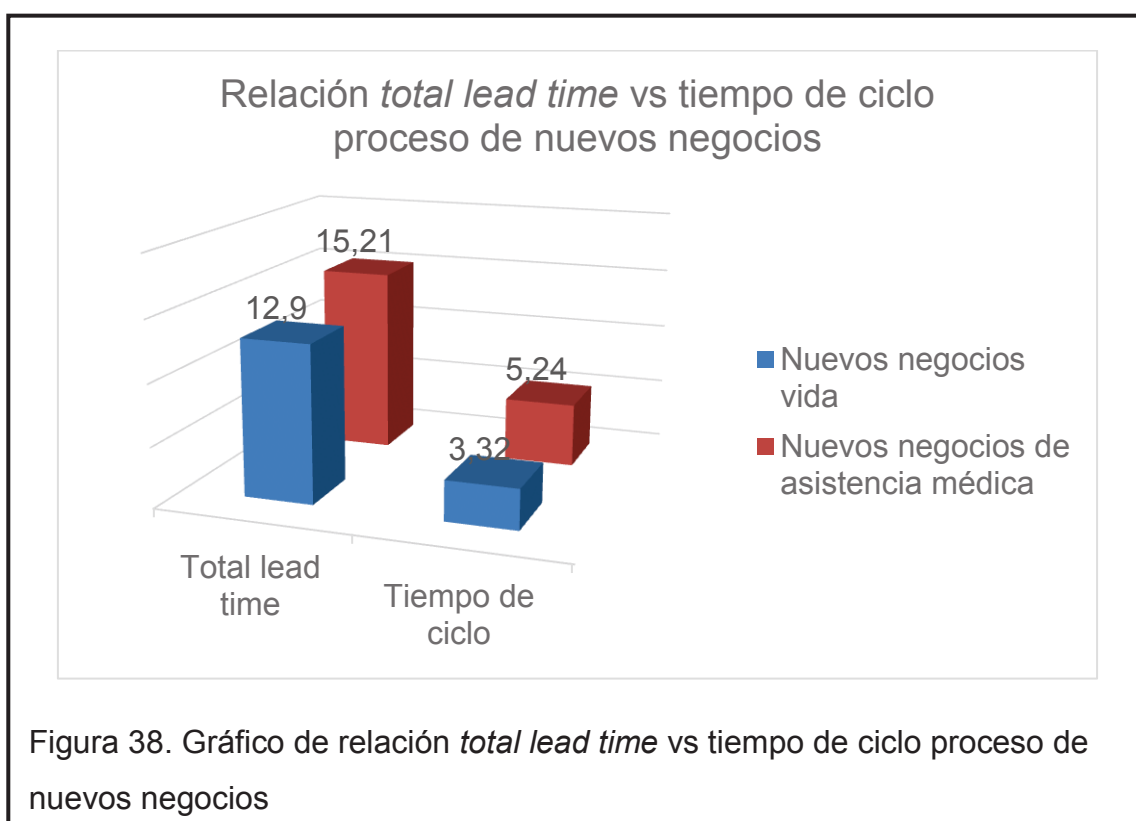
Nombre del proceso							
Peso de criterios 1-5							
Problemas	Impacto en calidad de servicio	Impacto en uso de recursos	Impacto en colaboradores	Impacto sobre otros procesos	Inversión para eliminar / disminuir	Tiempo de eliminación / disminución	Prioridad
Problema 1							
Problema 2							
Problema 3							
Problema 4							
Problema 5							
Problema 6							

4.2. Análisis del problema proceso de nuevos negocios

El proceso de nuevos negocios es nuevo en la compañía, está funcionando desde marzo del año 2013. Antes formaba parte del departamento comercial lo que provocaba que en ciertas ocasiones y por cumplir el presupuesto los

contratos y pólizas se emitan sin la documentación completa. Además de que el riesgo para la compañía era muy alto por qué no se tenía la documentación completa, los asesores comerciales dedicaban gran porcentaje de su tiempo a la revisión de estos documentos y a realizar las órdenes de emisión de estos negocios. Se confirmó entonces que la tarea principal de los asesores comerciales era vender y está fue la razón primordial para separar la emisión de los nuevos negocios del departamento comercial.

Con este antecedente se decidió crear este nuevo proceso en el cual se obtienen los resultados mostrados en la figura 38, en indicadores de tiempo total de proceso – *lead time*- y tiempo de ciclo.

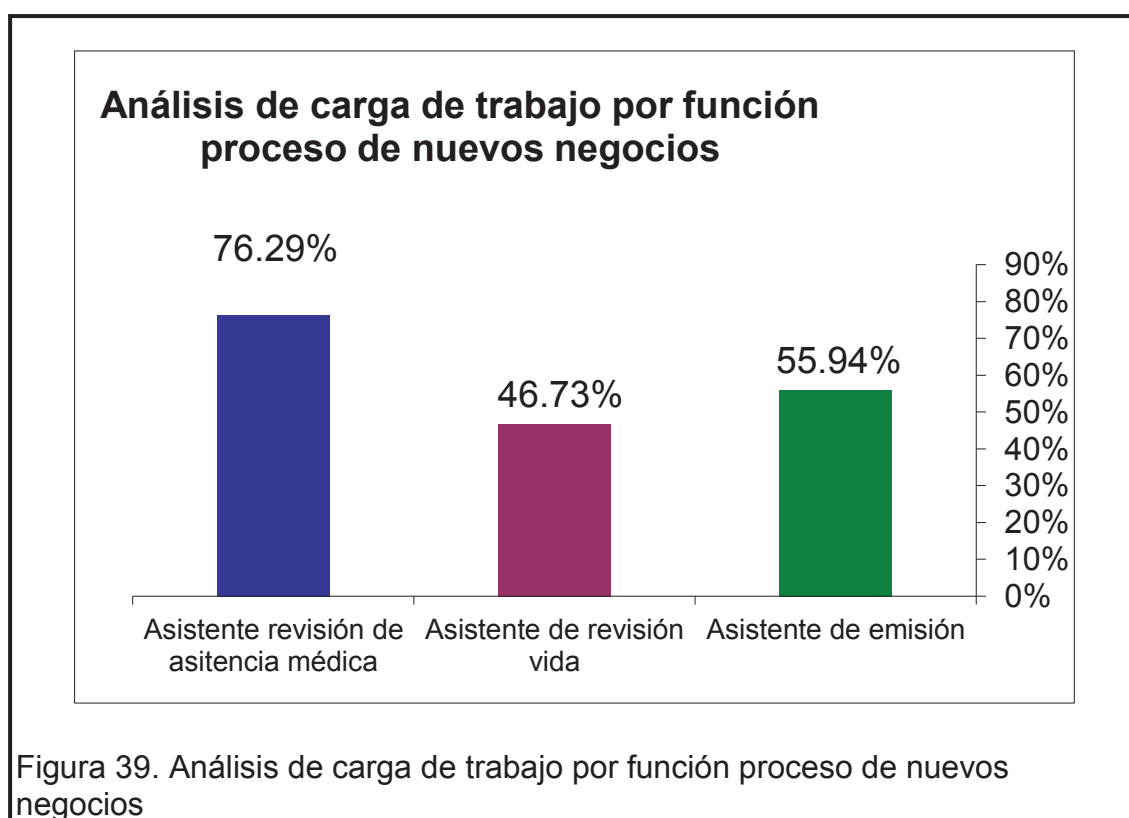


Al ser este un proceso nuevo no se cuenta con estándares establecidos para la entrega de las pólizas y/o contratos, pero en relación a otras empresas aseguradoras sus resultados son bastante altos ya que la competencia directa de BMI Ecuador emite pólizas de vida de montos menores a \$250,000 en 8

días. Los valores mencionados anteriormente suponen la entrega de las tarjetas de afiliación por parte de *Fybeka* en los tres días que se tienen establecido en el acuerdo de nivel de servicio (*SLA: Service Level Agreement*). De igual manera también se considera bajo el mismo concepto de SLA la evaluación médica (suscripción) por parte de BMI Miami para el caso de vida y BMI República Dominicana para el caso de asistencia médica en tres y dos días respectivamente.

A continuación se explica cada uno de los problemas encontrados en este proceso.

1) Carga de trabajo inequitativa/ recursos subutilizados:



Para el estudio de este problema se utilizó la matriz de análisis de carga de trabajo explicada en el marco teórico. Los resultados mostrados en la figura 39 evidencian claramente que el asistente de revisión de asistencia médica tiene una carga de trabajo del 76.29% mientras que el asistente de revisión de vida

y los asistentes de emisión 46.73% y 55.94% respectivamente. La carga de trabajo no equitativa es causada principalmente por la separación en los dos tipos de línea de negocio ya que al ser la demanda de asistencia médica cuatro veces mayor que la demanda de vida se produce este desbalance. De igual manera se observa que estos recursos no están a su máxima capacidad lo que puede provocar costos elevados para la emisión de pólizas y contratos. El detalle de la carga de trabajo de cada uno de los colaboradores de este proceso se presenta en el anexo 11.

2) Alta devolución de documentos

Este problema se lo presenta en mayor porcentaje en los casos de vida, ya que como se observó en la tabla 7 del capítulo anterior, el 74% de los casos ingresados son devueltos, lo que ocasiona que el colaborador necesite tiempo adicional para solicitar la información faltante.

3) Alto inventario

La existencia de inventario entre cada una de las etapas del proceso, se debe a la demora y no cumplimiento del tiempo de ciclo, tanto de la suscripción como de la emisión de la tarjeta de afiliación. De igual forma el alto inventario se debe a la carga de trabajo no equitativa de los colaboradores.

4) Suscripción externa a BMI

En BMI Ecuador actualmente no se cuenta con el personal capacitado para realizar el tipo de evaluación médica que realiza BMI Miami y BMI República Dominicana para los casos de vida y asistencia médica internacional respectivamente.

5) Incumplimiento de los tiempos de ciclo por parte de los proveedores externos

Fybeca, BMI Miami y BMI República Dominicana no cumplen con los tiempos acordados para la emisión de las tarjeas de afiliación, suscripción de vida y

suscripción de asistencia médica internacional respectivamente. Esto retrasa significativamente la entrega de pólizas y contratos.

6) Existencia de cuellos de botella

Al no existir una carga de trabajo equitativa para los colaboradores, la línea de asistencia médica tiene cuellos de botella que provocan retrasos en la entrega de las pólizas y contratos de asistencia médica. También existe un cuello de botella antes de la compilación del kit de cliente, ya que al llegar retrasadas las tarjetas de afiliación, lo primordial es enviar los casos que ya se encuentran emitidos, ocasionando la acumulación de casos por emitir.

7) Inexistencia de estándares para la entrega de pólizas y contratos

BMI Ecuador no tiene estándares de tiempo definidos para la entrega de las pólizas y contratos. Los brókeres y clientes desconocen el tiempo en el cual llegarán los mismos.

8) Inexistencia de indicadores

No se tiene conocimiento del tiempo en que los casos son entregados a los clientes y/o brókeres. Tampoco existen indicadores del número de casos evaluados en el tiempo acordado con BMI Miami y BMI República Dominicana.

9) Tarjetas de afiliación impresas externamente

Uno de los beneficios que ofrece la tarjeta de afiliación de BMI es un descuento del 5% en medicinas en farmacias Fybeca, es por esta razón que Fybeca es el único autorizado en la emisión de estas tarjetas.

10) Esperas

Las esperas más significativas que tiene el proceso de nuevos negocios son: la espera de las tarjetas de afiliación y espera de los casos que se envían a Miami y República Dominicana para la evaluación médica.

Como se observa en la matriz de priorización mostrada en la tabla 43, de la los problemas más urgentes a atacar son:

- Tarjetas de afiliación impresas externamente
- Esperas
- Inexistencia de estándares para entrega de pólizas y contratos
- Incumplimiento de los tiempos de ciclo por parte de los proveedores externos
- Alto inventario
- Carga de trabajo inequitativa.

Tabla 43. Matriz de priorización de problemas proceso de nuevos negocios

Nombre del proceso Peso de criterios 1-5	Nuevos negocios						Prioridad
	4	5	5	4	3	3	
Problemas	Impacto en calidad de servicio	Impacto en uso de recursos	Impacto en colaboradores	Impacto sobre otros procesos	Inversión para eliminar / disminuir	Tiempo de eliminación / disminución	
1) Carga de trabajo no equitativa/ recursos subutilizados	7	9	9	1	9	7	170
2) Alta devolución de documentos	7	9	5	7	3	1	138
3) Alto inventario	5	9	9	5	9	7	178
4) Suscripción externa a BMI	9	5	5	9	5	3	146
5) No cumplimiento de los tiempos de ciclo por parte de los proveedores externos	7	7	7	9	9	7	182
6) Existencia de cuellos de botella	7	9	7	7	9		163
7) No existencia de estándares para la entrega de pólizas y contratos	9	5	7	9	9	9	186
8) No existencia de indicadores	7	5	5	9	9	9	168
9) Tarjetas de afiliación impresas externamente	9	9	9	9	9	9	216
10) Esperas	9	9	7	5	9	9	190

Los resultados obtenidos demuestran que en este proceso no existe una carga de trabajo equitativa puesto que la demanda de los negocios de asistencia médica es cuatro veces más que la demanda en pólizas de vida – ver tabla 9.

Visualmente se evidencia los cuellos de botella y la mala distribución del trabajo. De igual manera se confirma la gran dependencia que existe hacia los proveedores externos para la evaluación médica y la emisión de tarjeta de la tarjeta de afiliación. Existen recursos subutilizados y demoras lo que demuestra que no se planifican las actividades del proceso en relación a la demanda. No existen estándares claros para *emisión, evaluación médica y revisión de nuevos casos*, lo que genera gran malestar: tanto de los brókeres como del departamento comercial.

Otro problema que se puede evidenciar en este proceso es que el flujo de trabajo en el sistema On-Base sólo está funcionando para los casos de vida mientras que para los de asistencia médica se sigue trabajando con el caso físico, lo que genera un gran manejo de papeles.

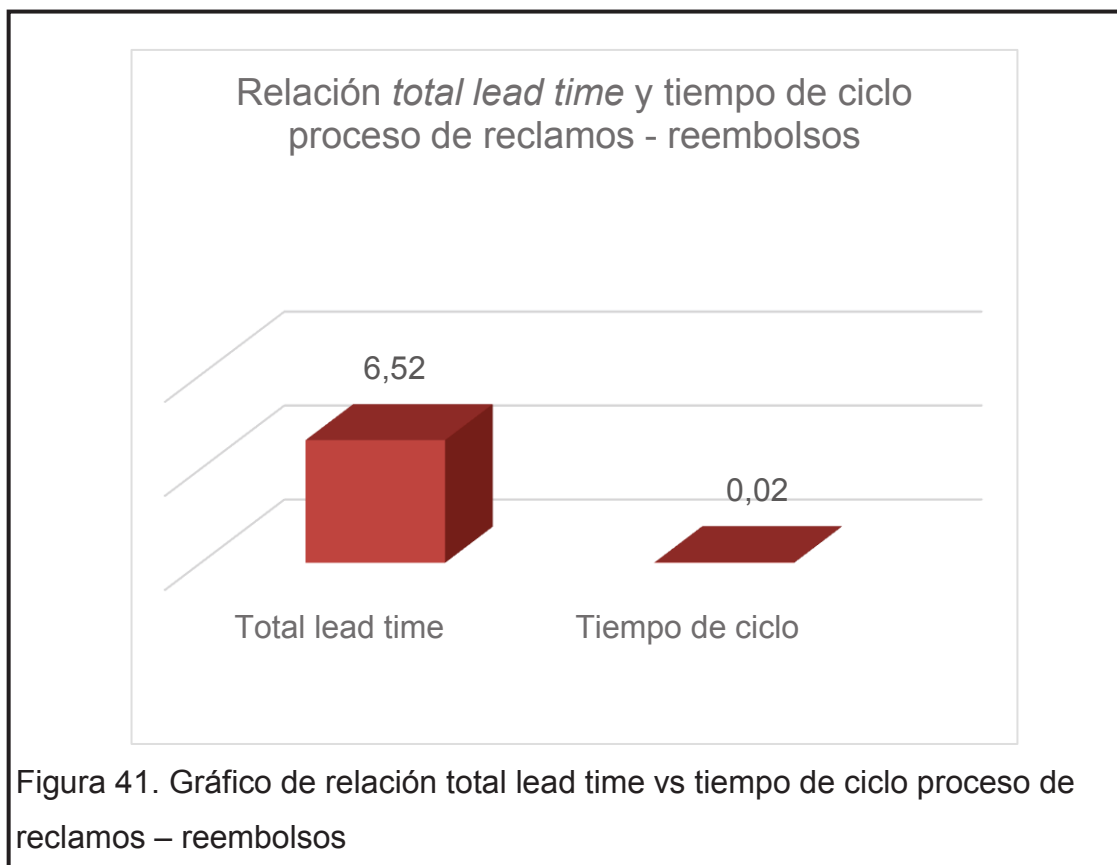
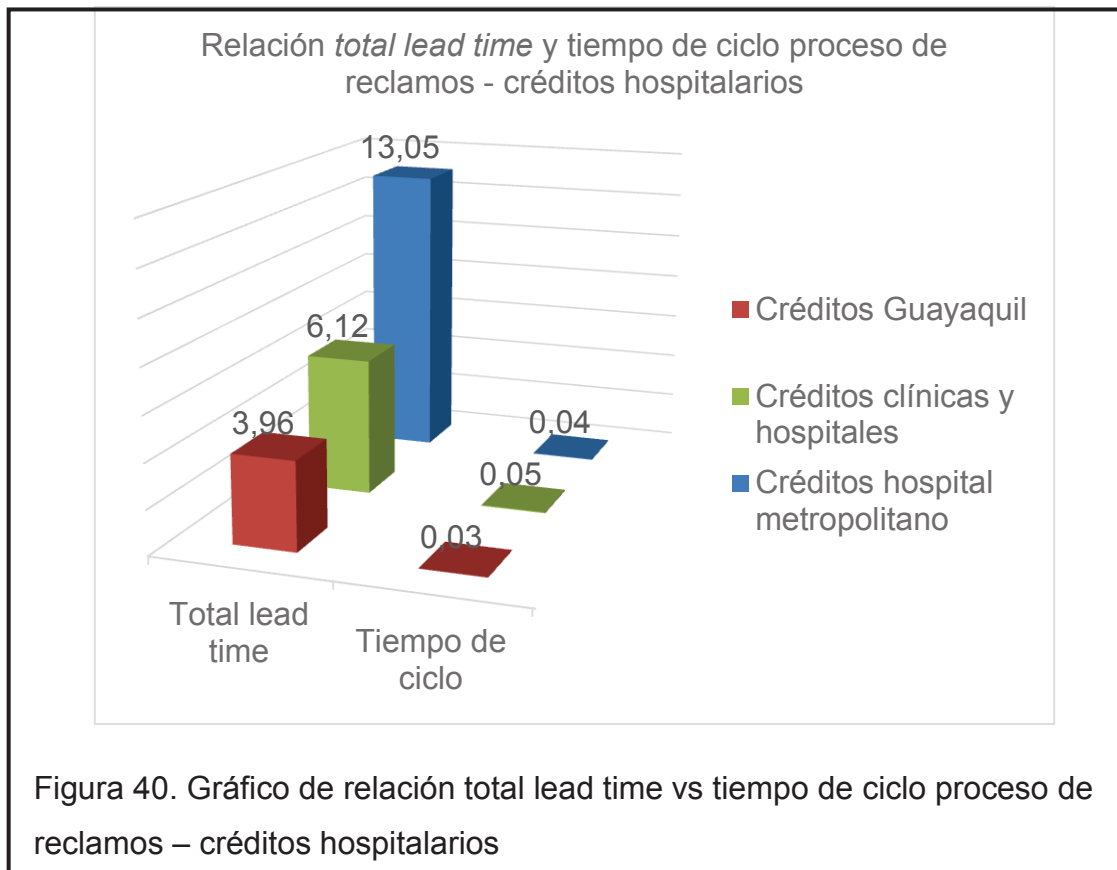
4.3. Análisis del problema proceso de administración de reclamos

El proceso de reclamos es el más sensible de los procesos operativos de BMI Ecuador puesto que en este proceso el cliente siente y experimenta el producto por el cual pagó, dando uso a su seguro. En este proceso se tienen establecidos ciertos estándares para el pago, tanto de créditos hospitalarios como reembolsos; siendo éstos últimos, los de mayor volumen.

Al igual que en el análisis de la situación actual se separó el análisis del problema en créditos hospitalarios y reembolsos.

Las figuras 40 y 41 detallan los resultados de tiempo total de proceso – *lead time*– y tiempo de ciclo de créditos hospitalarios y reembolsos respectivamente.

Los estándares establecidos para el pago de créditos hospitalarios a todas las clínicas es de 30 días excepto para los honorarios médicos del hospital metropolitano que es de 8 días. Para el pago de reembolsos el tiempo de pago es de 5 días.

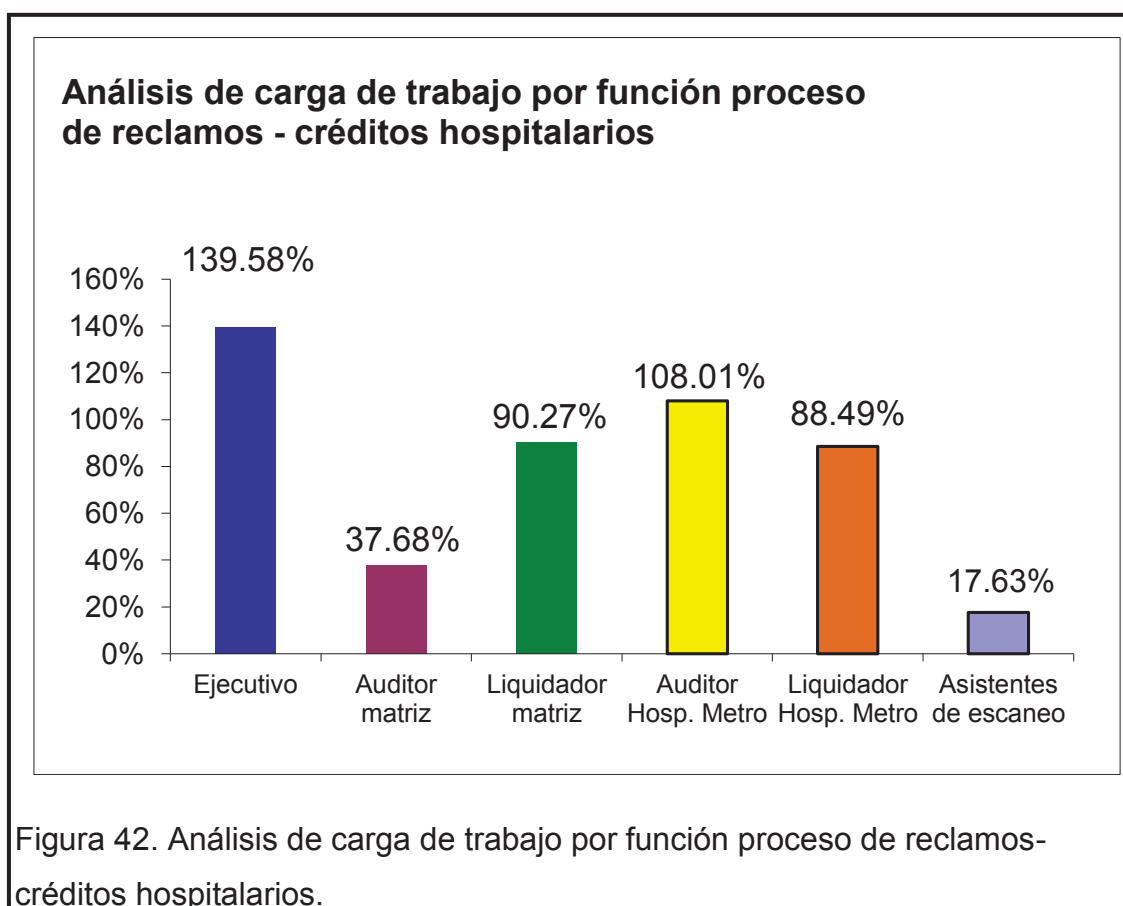


La descripción detallada de los problemas encontrados se detalla continuación.

CRÉDITOS HOSPITALARIOS

1) Carga de trabajo no equitativa

Para el proceso de pago de créditos hospitalarios la mayoría de los recursos están por encima de su capacidad instalada, lo que ha obligado a que los colaboradores tengan que permanecer en la oficina hasta completar las actividades programadas para el día. En ciertos casos ha requerido que los colaboradores salgan hasta cuatro horas más tarde del horario normal. En la figura 46 se muestra la carga de trabajo de cada uno de los involucrados en este proceso.



Cabe aclarar que el auditor médico de la matriz trabaja sólo la mitad de la jornada y que la carga de trabajo de los asistentes de escaneo se complementa

con el porcentaje que se mostrará más adelante en el análisis de reembolsos puesto que ellos mismos escanean los dos tipos de reclamos. El detalle de las actividades junto con los tiempos, participación de los colaboradores en las mismas se desglosa en el anexo 12.

2) Alto inventario

Los inventarios que se generan en este proceso se deben a la mala distribución de las actividades y del trabajo a cada uno de los colaboradores.

3) Interrupciones constantes

El proceso de créditos hospitalarios es el más solicitado tanto para el servicio al cliente como para las autorizaciones, lo que provoca un constante cambio de actividad y los consiguientes desperdicios reflejados en demoras y esperas.

4) Cuellos de Botella

Al no procesar a tiempo los créditos debido a la mala distribución de actividades, se generan cuellos de botella en la liquidación, ingreso de facturas y auditoría de créditos hospitalarios.

5) Demoras

En el caso de pago de honorarios médicos del Hospital Metropolitano se mencionó anteriormente que esto se debe realizar en un plazo de 8 días laborables, este estándar no se cumple ya que las personas del proceso están con excesiva carga de trabajo.

6) Proceso de generación de retenciones no pertenecientes a este proceso

El ingreso de facturas de todos los créditos hospitalarios no debería pertenecer a este proceso ya que no aporta ningún valor al mismo, al contrario genera demoras en el pago de los créditos y honorarios médicos. Se debería considerar como un proceso de apoyo debido.

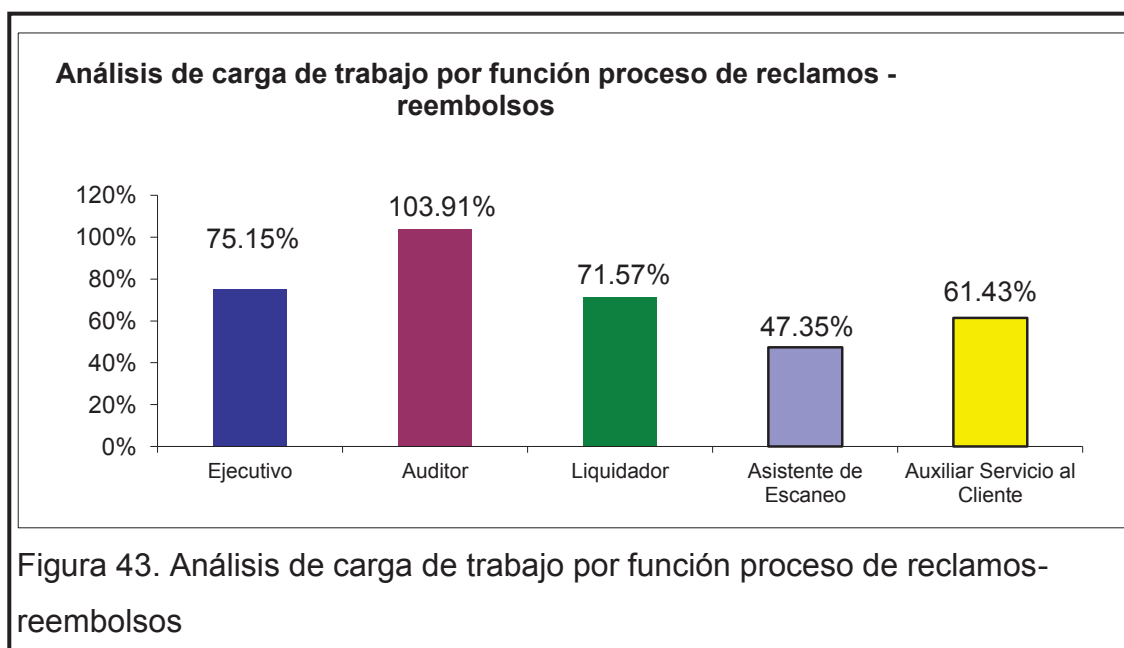
7) No se dispone de indicadores

Actualmente no se tienen indicadores para este proceso por lo que no se tiene un control de los pagos efectuados a tiempo.

REEMBOLSOS

1) Carga de trabajo no equitativa

De la misma manera que en el proceso de créditos hospitalarios existen colaboradores que exceden considerablemente su capacidad instalada. La figura 43 muestra la carga de trabajo de cada uno de los involucrados de este proceso. El detalle de este análisis se encuentra en el anexo 13.



Como se puede evidenciar en la figura 43, para el proceso de reembolsos existe una carga de trabajo inequitativa de involucrados del proceso.

A diferencia del proceso de créditos hospitalarios, en el proceso de reembolsos no basta con el análisis de carga de trabajo mostrado en el anexo 12, ya que la distribución de los reembolsos a los ejecutivos es realizada aleatoriamente por cuenta; razón por la cual la carga de trabajo mostrada en la figura 43 no es la misma para todos.

La tabla 44 muestra un detalle de la distribución de reembolsos a cada uno de los ejecutivos en un lapso de tres meses.

Tabla 44. Distribución de reembolsos a ejecutivos enero 2014 – marzo 2014

Usuario	Conteo de reembolsos
Ejecutivo 1	9,782
Ejecutivo 2	2,267
Ejecutivo 3	5,546
Ejecutivo 4	4,396
Ejecutivo 5	4,171
Ejecutivo 6	8,841

Nota: el conteo de reembolsos no incluye las cartas de negativa y devolución.

Procesado de: Hyland, 2014

La tabla 44 evidencia que existe una diferencia significativa en la distribución de cada uno de los reembolsos a los ejecutivos, lo que genera de igual manera una mala distribución de las cartas de negativa y devolución. En la tablas 45 se aprecia la distribución de las cartas con la muestra tomada del mes de marzo del 2014.

Tabla 45. Distribución de cartas de negativa y devolución a ejecutivos marzo 2014

Usuario	Conteo de cartas de negativa	Conteo de cartas de devolución
Ejecutivo 1	43	212
Ejecutivo 2	2	23
Ejecutivo 3	22	85
Ejecutivo 4	10	105
Ejecutivo 5	13	141
Ejecutivo 6	30	149

Procesado de: Hyland, 2014

El análisis realizado anteriormente es válido sólo para los ejecutivos puesto que para los liquidadores y auditores médicos no existen diferencias significativas entre la cantidad que se liquida y audita.

2) Alto inventario

Los altos inventarios de este proceso son causados en primera instancia por la mala distribución de la carga de trabajo a los ejecutivos y por la sobrecarga de trabajo de los auditores médicos.

3) Interrupciones constantes

El proceso de pago de reembolsos es el que más llamadas y correos electrónicos recibe, lo que ocasiona que las actividades que aportan valor tales como la calificación, auditoría y liquidación sean interrumpidas constantemente.

4) Cuellos de Botella

Al no tener una carga de trabajo equilibrada para los colaboradores se generan cuellos de botella importantes en auditoría médica y en la calificación de los reembolsos.

5) Demoras

A pesar de que los liquidadores no tienen una elevada carga de trabajo, los cuellos de botella existentes en calificación y auditoría médica retrasan toda la línea y provocan que se retrase la actividad de liquidación. El estándar de pago para este proceso es de 5 días, y aunque se demostró que el *total lead time* de este proceso es de un poco más de 6 días no existe una cantidad significativa de reembolsos pagados en más de 5 días ya que se exige a los colaboradores quedarse horas extras para poder finalizar todos los reembolsos.

6) No se disponen indicadores

Actualmente no se tienen indicadores para este proceso por lo que no se tiene un control del pago de reembolsos efectuados a tiempo.

En las tablas 46 y 47 se observa la matriz de priorización de problemas del proceso de créditos hospitalarios y reembolsos respectivamente

La tabla 46 evidencia que los problemas más urgentes a atacar en el proceso de créditos hospitalarios son los siguientes:

- Carga de trabajo no equitativa

- Alto inventario
- Cuellos de botella
- Demoras

Tabla 46. Matriz de priorización de problemas proceso de reclamos – créditos hospitalarios

Nombre del proceso	Créditos hospitalarios						Prioridad
	5	3	3	3	5	4	
Peso de criterios 1-5	Impacto en calidad de servicio	Impacto en uso de recursos	Impacto en colaboradores	Impacto sobre otros procesos	Inversión para eliminar / disminuir	Tiempo de eliminación / disminución	
1) Carga de trabajo inequitativa	9	5	9	5	9	9	183
2) Alto inventario	9	7	7	5	9	9	183
3) Interrupciones constantes	7	7	7	7	7	5	153
4) Cuellos de botella	9	7	7	7	9	7	181
5) Demoras	9	9	5	7	7	9	179
6) Proceso de generación de retenciones no perteneciente al proceso	3	9	5	7	5	7	131
7) No se disponen indicadores	1	5	1	3	9	9	113

Tal como detalla la tabla 47 los problemas más urgentes del proceso de reembolsos son los que se mencionan a continuación:

- Alto inventario
- Carga de trabajo no equitativa
- Demoras
- Cuellos de botella

Se aprecia que los proceso de reembolsos y créditos hospitalarios tienen problemas muy similares a pesar de que tienen tiempo distinto de pago. Al momento de realizar este estudio se constató la desmotivación de ciertos colaboradores por la elevada carga de trabajo y por tener que realizar horas

extras para poder cumplir las metas del día. También se observó que los doctores del Hospital Metropolitano tienen malestar ya que los pagos de los honorarios no se los está efectuando en el plazo establecido de 8 días.

Tabla 47. Matriz de priorización de problemas proceso de reclamos – reembolsos

Nombre del proceso Peso de criterios 1-5	Reembolsos						Prioridad
	5	4	5	4	5	5	
Problemas	Impacto en calidad de servicio	Impacto en uso de recursos	Impacto en colaboradores	Impacto sobre otros procesos	Inversión para eliminar / disminuir	Tiempo de eliminación / disminución	
1) Carga de trabajo inequitativa	9	7	9	7	9	9	236
2) Alto inventario	9	9	9	7	9	9	244
3) Interrupciones constantes	9	7	7	7	7	5	196
4) Cuellos de botella	9	7	9	7	9	7	226
5) Demoras	9	9	9	9	7	9	242
6) No se disponen indicadores	5	5	3	3	9	9	162

De igual manera se evidencian las constantes interrupciones por las llamadas y correos electrónicos, lo que provoca que las principales actividades que generan valor se retrasen. Otro punto importante a recalcar es que debido a los altos inventarios, el porcentaje de valor agregado para estos procesos es bajo el 1%.

4.4. Análisis de problema proceso de movimientos

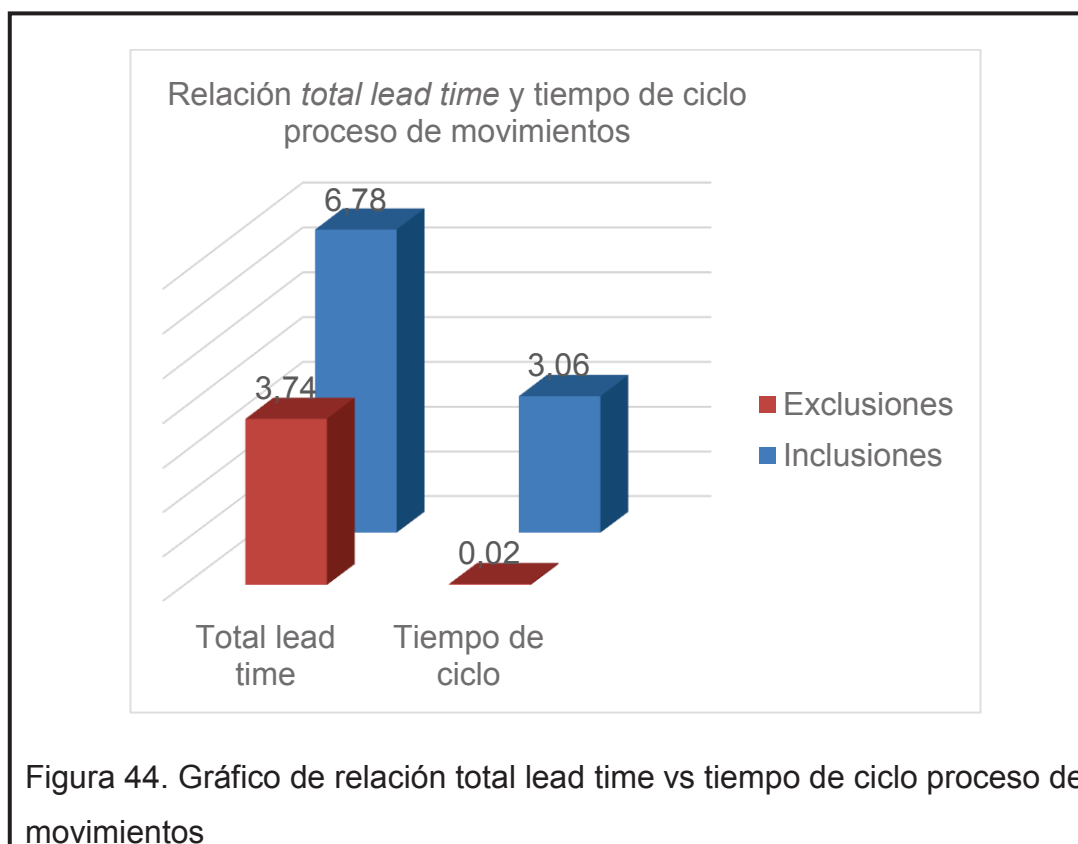
El proceso de movimientos tiene problemas similares que los procesos anteriores sobre todo a mediados – 13 al 16- y finales – 27 al 30- de cada mes puesto que es en estas fechas que se realiza la facturación de todas las cuentas de la compañía. Se debe tener los movimientos al día al igual que las

pre-facturas aprobadas ya que si el cliente no está ingresado en la póliza y/o contrato no podrá hacer uso del servicio en caso de ser necesario.

Los resultados de *lead time* y tiempo de ciclo para inclusiones y exclusiones se analizaron por separado y se detallan en la figura 44.

En la figura 44 se observa la relación entre el tiempo de ciclo y el tiempo total de proceso (*total lead time*). En el caso de inclusiones se puede ver que el tiempo de ciclo es casi la mitad del *total lead time*, esto se debe a que el tiempo de ciclo de emisión de la tarjeta es de casi la totalidad del tiempo antes mencionado por lo que ayuda a obtener un porcentaje de valor agregado elevado.

Para el caso de las exclusiones el porcentaje de valor agregado es muy bajo ya que los inventarios entre las actividades son bastante altos y el tiempo de ciclo para procesar una exclusión es muy bajo.



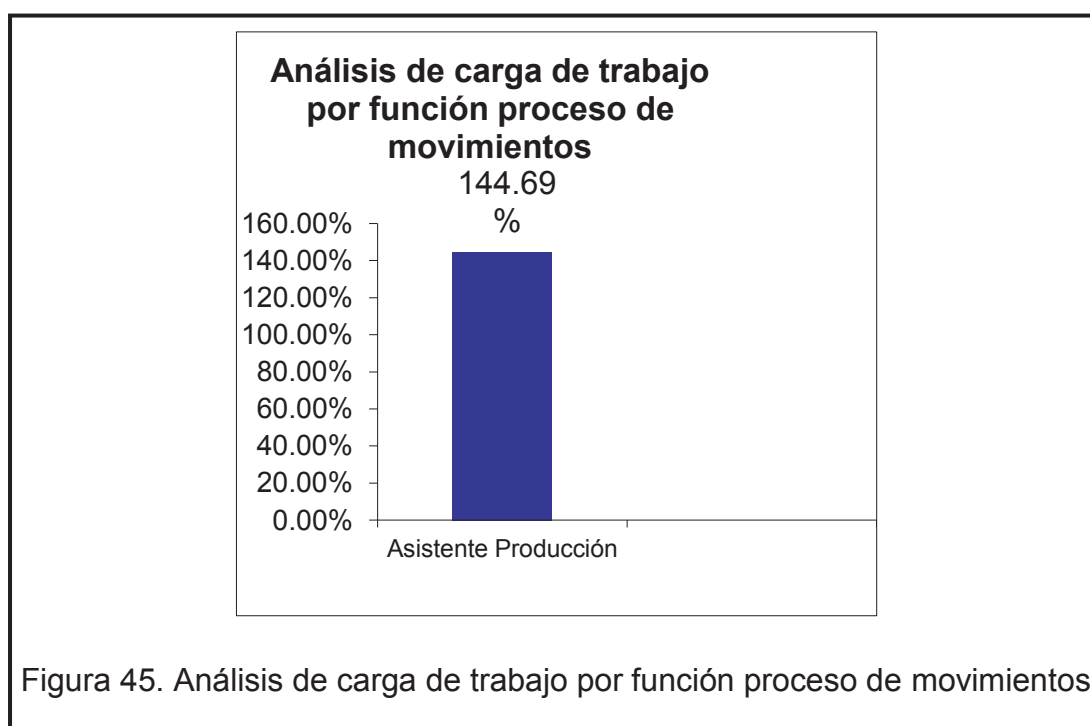
Este proceso no tiene estándares de tiempo para efectuar los movimientos, éstos deben estar procesados antes de la fecha en la cual se indica que ingresa el afiliado/asegurado o a más tardar antes de la facturación.

En los párrafos siguientes se detalla cada uno de los problemas encontrados en este proceso.

1) Carga de trabajo inequitativa

En este proceso se cuenta con cuatro colaboradores, los cuales están al límite de su capacidad instalada tal como se puede observar en la figura 45.

El análisis de carga de trabajo de este proceso con cada una de las actividades, tiempos y demanda se encuentra detallado en el anexo 14.



Al igual que en el proceso de reembolsos, la cantidad de movimientos es distribuida por cuentas de una manera aleatoria e inequitativa. Al momento de obtener la demanda, el programa *ICS* da la opción de filtrar las inclusiones y exclusiones por usuario. En la tabla 48 se observa que el total procesado por usuario en el período de enero a junio del 2014 es completamente dispar, lo

que provoca que algunos usuarios tengan que quedarse horas extras para cumplir con el ingreso de los movimientos.

Tabla 48. Inclusiones y exclusiones procesadas por usuario enero - junio 2014

Usuario	Inclusiones	Exclusiones
DPA	7,345	4,589
MGV	4,567	3,132
KVI	5,467	2,155
DME	4,853	2,654
TOTAL	22,232	12,530

Procesado de: Espinoza, 2014

2) Alto inventario

Dado que los colaboradores del proceso tienen una distribución de carga de trabajo inequitativa, se acumulan de movimientos, por lo que generan los elevados inventarios de los mismos.

3) Interrupciones constantes

El proceso de movimientos proporciona el servicio al cliente y bróker en lo referente a facturación y actualización de datos. Esto ocasiona que exista una constante interrupción de las actividades que agregan valor al proceso.

4) Procesos de suscripción y emisión de tarjeta externos al proceso

Al igual que el proceso de nuevos negocios, el proceso de movimientos depende de procesos externos para la evaluación médica y la emisión de la tarjeta de afiliación.

5) Alto volumen de papeles

Este proceso tiene en promedio alrededor de 200 movimientos diarios, lo que implica una cantidad aproximada de 600 papeles, – 3 papeles en promedio por movimiento-, en los puestos de trabajo.

6) Demoras

La prioridad del proceso de movimientos es realizar la facturación de las cuentas de los clientes, esto provoca que se retrasen las inclusiones y exclusiones.

De la tabla 46 se deduce que los principales problema a eliminar son los siguientes:

- Alto inventario
- Demoras
- Carga de trabajo no equitativa
- Proceso de suscripción y emisión de tarjeta externos al proceso
- Interrupciones constantes

Tabla 49. Matriz de priorización de problemas proceso de movimientos

Nombre del proceso	Movimientos						Prioridad
	4	4	4	5	5	5	
Peso de criterios 1-5	Impacto en calidad de servicio	Impacto en uso de recursos	Impacto en colaboradores	Impacto sobre otros procesos	Inversión para eliminar / disminuir	Tiempo de eliminación / disminución	
1) Carga de trabajo inequitativa	9	5	9	9	9	9	227
2) Alto inventario	9	7	9	9	9	9	235
3) Interrupciones constantes	7	7	7	7	7	5	179
4) Procesos de suscripción y emisión de tarjeta externos al proceso	9	7	5	7	9	9	209
5) Alto volumen de papeles	5	5	5	7	5	5	145
6) Demoras	9	9	9	7	9	9	233

En este proceso, al igual que los procesos analizados anteriormente, existe apatía por parte de los colaboradores por la mala distribución de la carga de

trabajo. Hay quejas de los clientes, ya que los movimientos se demoran y hay esperas, tanto para la evaluación médica como para la emisión de la tarjeta.

Para resumir este análisis, se tiene problemas comunes para todos los procesos tales como: carga de trabajo inequitativa, alto inventario, interrupciones constantes y demoras. Todo esto ocasiona malestar en clientes, brókeres y colaboradores. En el siguiente capítulo se propone la solución a los problemas mencionados anteriormente.

5 Propuesta de mejora

Una vez que se analizó la situación actual de los procesos operativos de BMI Ecuador, se procedió a identificar los problemas más importantes en cada uno de los procesos de administración de reclamos, nuevos negocios y movimientos.

Basándose en la metodología *lean office*, para solucionar los problemas encontrados en estos procesos se propone como base la implementación de células de trabajo, para reducir el tiempo total de proceso y aumentar el porcentaje de valor agregado. Otros de los beneficios que se podrán obtener con la implementación de las células son: equilibrar la carga de trabajo para cada uno de los colaboradores, eliminar desperdicios como demoras, esperas e inventarios y aumentar la satisfacción de los clientes, brókeres y colaboradores. Todos los procesos contarán con uno o más planificadores según sea la necesidad, los planificadores realizarán la nivelación del trabajo de la célula, planificarán el trabajo acorde a la demanda y serán la comunicación externa con otros procesos, brókeres y clientes; todo con el fin de que el flujo de trabajo de la célula no sea interrumpido.

Otra de las propuestas para el proyecto de implementación de células de trabajo, es la creación de un proceso de apoyo para que se encargue de las actividades que no forman parte de estos procesos fundamentales, que no aportan valor directo a los productos y servicios de las células de trabajo. Esta solución ayudará de gran manera a los procesos de movimientos, nuevos negocios y reclamos en actividades como la *conciliación de pagos con liquidaciones, impresión de tarjetas de afiliación, ingreso de facturas para la generación de retenciones* y demás actividades que no están documentadas en ningún proceso de la organización.

Adicionalmente para complementar la propuesta de este proyecto, se considera fundamental la asignación de las actividades de servicio al proceso de soporte al cliente, bróker y proveedor –recientemente implementado en la organización– con el fin de que en cada una de las células se cuente con personal

especializado en cada tipo de actividades. Se sugieren las siguientes actividades: *contestar requerimientos vía e-mail y vía telefónica* en los procesos de administración de reclamos y de movimientos.

Al momento de realizar el plan de implementación del proceso de soporte al cliente, bróker y proveedor se consideró que las preguntas y requerimientos de los procesos mencionados son muy fáciles de solucionar debido a la facilidad en el acceso al sistema ICS. Los requerimientos del proceso de nuevos negocios son muy específicos para cada cliente, razón por la cual no se trasladarán las llamadas ni los e-mails ya que la mayoría de éstos son previos a la emisión de las pólizas y no se tiene información de las mismas más que la que conocen los involucrados del proceso en sí.

La propuesta de cada proceso se realizará por separado e incluirá el detalle de re-distribución de las actividades, propuesta de la nueva estructura, demandas actuales (hasta diciembre 2014, en ciertos casos se tomó la demanda hasta marzo del 2014), pronósticos, mapa de valor futuro y simulación de cada una de las células de trabajo de los procesos antes mencionados. Con respecto a los indicadores, no existía una sistematización ni establecimiento de las metas y estándares. Parte de la mejora de este proyecto será definir y documentar cada uno de los indicadores con sus metas basadas en el estudio de la propuesta de cada una de las células de trabajo.

Las simulaciones de las células de trabajo fueron realizadas en FlexSim utilizando los tiempos tomados en el análisis de la situación actual y las demandas proyectadas en este capítulo. Para cada simulación se colocaron las demandas en una tabla global con el fin de poder modificar más fácilmente los datos. Se representó a cada uno de los integrantes de la célula y sus actividades en un *plane* y para la mayoría de los casos se utilizaron *procesadores*, a excepción de actividades continuas en las cuales se ocupó *multiprocesadores*.

Todas las simulaciones fueron corridas mensualmente con un tiempo de 10560 minutos que corresponde a 22 días y 480 minutos. Finalmente, los tiempos de

cada una de las actividades fueron colocados en el módulo *Expert fit* para obtener las distribuciones estadísticas a las que se ajusta el procesamiento de cada una de ellas.

En el anexo 19 se muestra el detalle de cada una de las actividades con sus respectivas distribuciones y el porcentaje de confiabilidad de cada una de éstas en relación a la muestra de tiempos.

Para realizar el modelamiento de cada una de las distribuciones, el módulo *Expert-fit* sólo acepta un tamaño mínimo de muestra de 10, por lo que en ciertos casos se ocupó el tiempo estándar obtenido en el capítulo 3. Dada la utilización de distribuciones estadísticas en el simulador, se observó que existe un pequeño margen de variación promedio de $\pm 5.87\%$, en relación a los resultados obtenidos de la matriz de carga de trabajo de cada proceso. El anexo 23 detalla el margen obtenido en cada proceso. Adicionalmente, el anexo 24 muestra un resumen del nombre que fue asignado a cada uno de los objetos en FlexSim. Cabe aclarar que en ciertos casos los resultados obtenidos del *dashboard* se encuentran agrupados.

Cabe aclarar que al igual que en la situación actual, en los diagramas SIPOC de cada uno de los procesos se encuentran agrupados por tareas mientras que para el estudio de tiempos y mapa de valor se lo ha realizado por actividades. Se procede de esta forma ya que como se había explicado en la situación actual, la toma de tiempos se facilita al agrupar las tareas por actividades.

Es importante recalcar que los tiempos para cada uno de los procesos se mantienen para este capítulo, salvo en ciertas excepciones en las cuales se han optimizado las actividades o se han eliminado. En cada una de las propuestas de los procesos se mencionarán los cambios realizados al igual que la mejora que implica cada uno de ellos.

5.1. Propuesta de implementación del proceso de operaciones generales de apoyo

Como se había mencionado en la introducción de este capítulo una de las propuestas para la implementación de células de trabajo es la creación de un nuevo proceso que se encargue de las actividades de apoyo de los procesos operativos, tales como la conciliación de liquidaciones con pagos, ingreso de facturas para generación de retenciones y emisión de la tarjeta de afiliación.

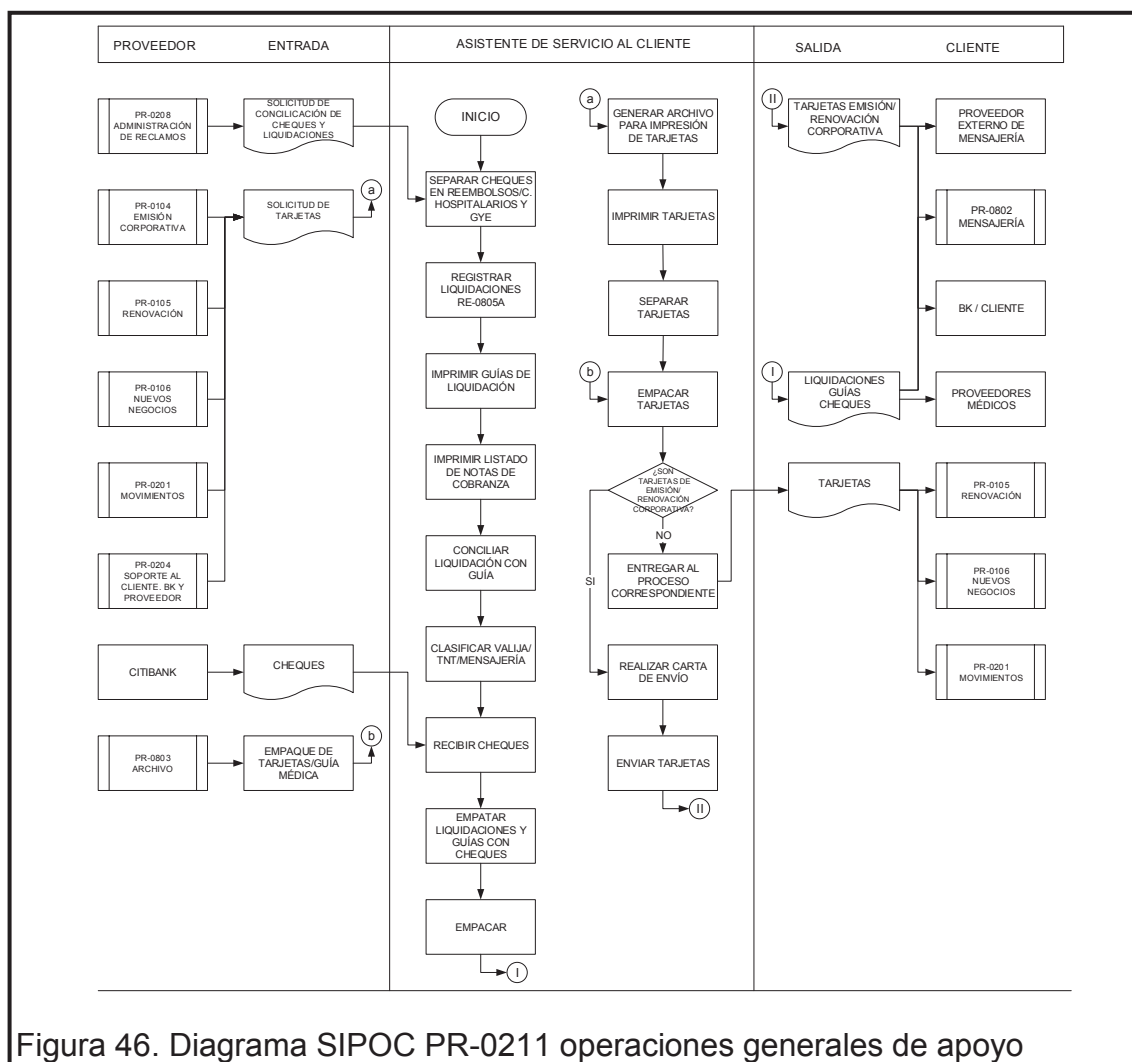


Figura 46. Diagrama SIPOC PR-0211 operaciones generales de apoyo

Gracias a la facturación electrónica establecida desde el inicio del año 2015, tanto retenciones como notas de cobranza son enviadas por correo electrónico a los proveedores médicos y clientes respectivamente por lo que estas actividades ya no son parte del proceso de operaciones generales de apoyo. A

pesar de ser una actividad de apoyo, el ingreso de facturas no está diagramado como parte del proceso de operaciones generales de apoyo ya que al formar parte del flujo de pago de créditos hospitalarios, el líder de administración de reclamos consideró que es importante que esté plasmado en este último proceso mencionado. La figura 46 muestra el diagrama SIPOC del nuevo proceso de operaciones generales de apoyo.

Como se mencionó al inicio del punto 5.1, debido a la facturación electrónica el envío de notas de cobranza y retenciones ya no se lo realiza. La propuesta es que se elimine la impresión de las tarjetas de afiliación con *Fybeca*. Si bien se obtiene un descuento del 5% en medicinas, con la tarjeta *VitalCard* de la misma farmacia se obtiene el mismo descuento en todos los productos del local con un costo de afiliación nulo. Adicionalmente la tarjeta *VitalCard* viene gratuitamente incluida en la mayoría de tarjetas de crédito. De igual forma, debido al retraso en la entrega de las pólizas y contratos, ciertos brókeres han solicitado que ya no se emitan las tarjetas de afiliación con *Fybeca*. Lo mencionado anteriormente generó que la tarjeta de afiliación sea utilizada tan sólo como presentación. Se propone entonces la impresión de las tarjetas de afiliación en el proceso de operaciones generales de apoyo.

El proceso de impresión de tarjetas de afiliación comienza cuando el sistema VT al finalizar el día traslada la información de las pólizas y contratos emitidos al sistema ICS. Al día siguiente, una vez realizada la interfaz, se puede generar el reporte que contiene la información necesaria para la impresión de las tarjetas: nombre del afiliado, plan y código de contrato. Con el reporte generado se procede a cargar la base de datos, a imprimir las tarjetas y finalmente a empacar.

A continuación se presenta la demanda de las actividades involucradas en este proceso.

5.1.1. DEMANDA PROCESO DE OPERACIONES GENERALES DE APOYO

Las actividades a ser estudiadas en este nuevo proceso se muestran en la tabla 50.

Tabla 50. Actividades proceso de operaciones generales de apoyo

No.	Actividades proceso de operaciones generales de apoyo
1	Ingresar facturas
2	Imprimir y empacar tarjetas de afiliación
3	Conciliar liquidaciones con pagos

Como se había explicado en el capítulo 3, la actividad de *ingresar facturas*, se realiza en la oficina de BMI del Hospital Metropolitano y en la matriz de Quito. Parte de la mejora es centralizar el ingreso de facturas en el proceso de operaciones generales de apoyo con el fin de no interrumpir el flujo de pago de los créditos hospitalarios. De igual forma la propuesta ayudará a tener un mayor control del ingreso de facturas lo que conllevará a cumplir con la reglamentación del SRI de emitir las retenciones en un lapso de cinco días. La tabla 51 muestra la demanda de las facturas ingresadas desde enero del 2014 hasta marzo del 2015. Para el caso de la demanda de la actividad *conciliar pagos con liquidaciones* en la situación actual de reembolsos se explicó que es el número de reclamos liquidados, en la tabla 52 se detalla esta demanda.

Tabla 51. Demanda mensual de facturas ingresadas enero 2014 – marzo 2015

Total facturas ingresadas	
Mes	# facturas
ene-14	1,716
feb-14	1,825
mar-14	1,730
abr-14	1,898
may-14	2,144
jun-14	1,934
jul-14	2,084
ago-14	1,537
sep-14	2,189
oct-14	1,903
nov-14	1,815
dic-14	1,887
ene-15	1,884
feb-15	1,827
mar-15	1,950
Promedio	1,888

La demanda de la última actividad de este proceso – *imprimir y empacar tarjetas de afiliación*- se describe en la tabla 53.

Tabla 52. Demanda mensual de reclamos liquidados enero 2014 – marzo 2015

Mes	Reembolsos liquidados
ene-14	11,221
feb-14	10,008
mar-14	9,822
abr-14	10,919
may-14	11,296
jun-14	10,535
jul-14	11,481
ago-14	9,486
sep-14	10,740
oct-14	11,425
nov-14	10,077
dic-14	9,823
ene-15	11,420
feb-15	9,575
mar-15	11,593
Promedio	10628

Tabla 53. Demanda mensual de tarjetas de afiliación enero 2014 – marzo 2015

Mes	Número de tarjetas emitidas
ene-14	14,824
feb-14	14,722
mar-14	16,819
abr-14	16,808
may-14	15,429
jun-14	16,721
jul-14	15,386
ago-14	15,091
sep-14	12,757
oct-14	15,323
nov-14	15,529
dic-14	17,168
ene-15	14,124
feb-15	16,229
mar-15	15,359
Promedio	15,486

5.1.2. TIEMPOS PROCESO DE OPERACIONES GENERALES DE APOYO

Entre las actividades que fueron mencionadas como parte de este nuevo proceso ya se conocen los tiempos de: *ingresar facturas y conciliar liquidaciones con pagos*, puesto que en el análisis de la situación actual, estas dos actividades fueron contempladas en el estudio del proceso de administración de reclamos. Por consiguiente lo necesario es realizar la toma de tiempo de la actividad de *imprimir y empaquetar tarjetas de afiliación* y de igual manera el estudio de suplementos para obtener el tiempo estándar. Esta actividad no es completamente nueva en BMI Ecuador, puesto que existen tarjetas que son impresas internamente para los dependientes de las pólizas y contratos corporativos. Es así que se obtuvieron los tiempos para el estudio de la propuesta de este proceso.

Tabla 54. Toma de tiempos de impresión y empaque de tarjetas de afiliación

Imprimir tarjetas de afiliación n=12					
0.54	0.49	0.50	0.51	0.51	0.50
0.48	0.47	0.48	0.49	0.51	0.52

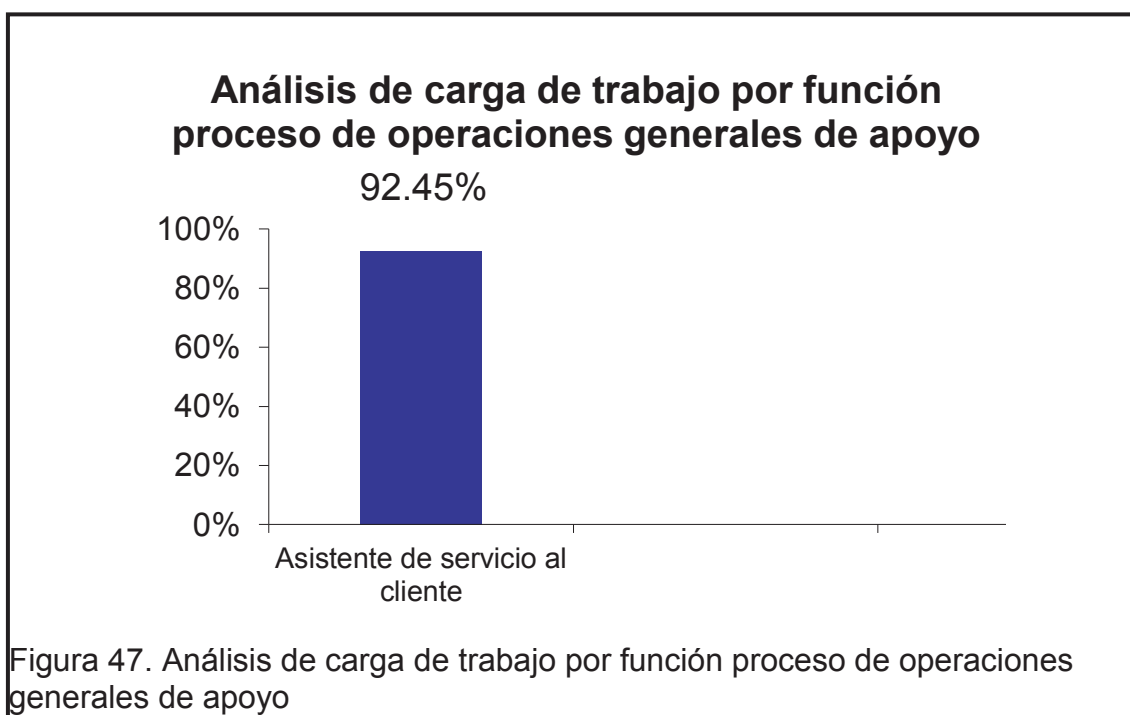
Tabla 55. Resumen tiempo estándar de impresión y empaque de tarjetas de afiliación

Promedio	0.50 min
Tiempo Normal	0.50 min
% Suplemento	16%
Tiempo Estándar	0.58 min

Se consideró un 11% de suplementos constantes debido a que las personas que realizarán la actividad son mujeres, adicionalmente un 5% por calidad de aire, debido que el aire acondicionado no funciona, con un total del 16%. El tamaño de la muestra según el criterio Westinghouse fue de 12. En las tabla 54 y 55 se muestra los tiempos obtenidos.

5.1.3. ANÁLISIS DE CARGA DE TRABAJO PROCESO DE OPERACIONES GENERALES DE APOYO.

Para la ejecución de este proceso se tienen disponibles dos personas que actualmente realizan el pedido de las tarjetas, empaque de las mismas y conciliación de liquidaciones con pagos. La carga de trabajo para este nuevo proceso se muestra en la figura 47 y el detalle del mismo se encuentra en la matriz de análisis de carga de trabajo en el anexo 15.



5.2. Propuesta de célula de trabajo proceso de nuevos negocios

En el capítulo anterior se identificaron los problemas que mantiene este proceso. Como primer punto y antes de realizar la propuesta de mejora se analizó el cambio en la demanda, con el fin de establecer un proceso robusto que tenga la capacidad de enfrentar los diferentes cambios que puedan generar problemas en un futuro.

Como antecedente, el proceso de administración de las ventas colocó en su presupuesto para el año 2015 un aumento en el monto de ventas más no en la cantidad de negocios a emitir, es decir que se va a emitir la misma cantidad de

negocios pero a un costo más elevado, esto último de acuerdo a las indicaciones de casa matriz (BMI Miami).

En el mes de julio del año 2014 por orden de casa matriz se cambió el uso del sistema *ICS* y *Fusion* para la emisión de pólizas y contratos individuales de asistencia médica al sistema *Visual Time –VT-*. En este sistema ya se estaba realizando la emisión de pólizas de vida por lo que la capacitación a los colaboradores en el sistema no fue mayor inconveniente. De igual manera al realizar el estudio de este proyecto se constató que el tiempo promedio para la emisión de las pólizas y contratos -de asistencia médica- en el sistema VT es igual que cuando se lo realizaba con los sistemas *ICS* y *Fusion*. BMI Miami efectuó este cambio ya que el programa VT realiza en conjunto tanto la emisión de pólizas y contratos como la administración de los mismos; además es un programa desarrollado en BMI Miami por lo que permite bastante flexibilidad para adaptarse a los diferentes cambios que existan en el producto.

5.2.1. DEMANDA PRONOSTICADA PROCESO DE NUEVOS NEGOCIOS

De igual forma que en la situación actual, se analizó por separado las demandas de vida y asistencia médica. En el caso de la demanda de los casos de asistencia médica, no se tomará en cuenta toda la demanda mostrada en la tabla 56 ya que como se puede observar, el promedio del número de casos ingresados en los tres primeros meses del 2015 es 325, casi un 80% más que la demanda promedio estudiada en la situación actual. Por esta razón sólo se toma en cuenta la demanda de los 6 últimos meses ya que es cuando se muestra una mayor estabilidad de la misma, además este promedio es más cercano a la realidad pronosticada según el presupuesto de ventas.

En la figura 48 se puede observar el comportamiento de la demanda de los casos de asistencia médica.

En el caso de vida, tal como se muestra en la tabla 57 y la figura 49, la demanda es estable con altos y bajos pero sin un aumento significativo como en el caso de asistencia médica. Por esta razón para el estudio de la propuesta

de estos casos si se utilizará toda la demanda desde el mes de enero del 2014 hasta marzo del 2015.

Esta demanda se tomará en cuenta de la misma forma en la que fue abordada para la situación actual, es decir, que la demanda para la actividad de revisar casos es el total de casos ingresados mientras que para las actividades que involucran la emisión en sí, será el porcentaje de casos emitidos. La distribución de las actividades entre los involucrados del proceso se detalla más adelante.

Para el caso de e-mails y llamadas, la demanda se muestra en las tablas 58 y 59 y al igual que en el caso de vida si se utilizará la demanda promedio de todo el periodo.

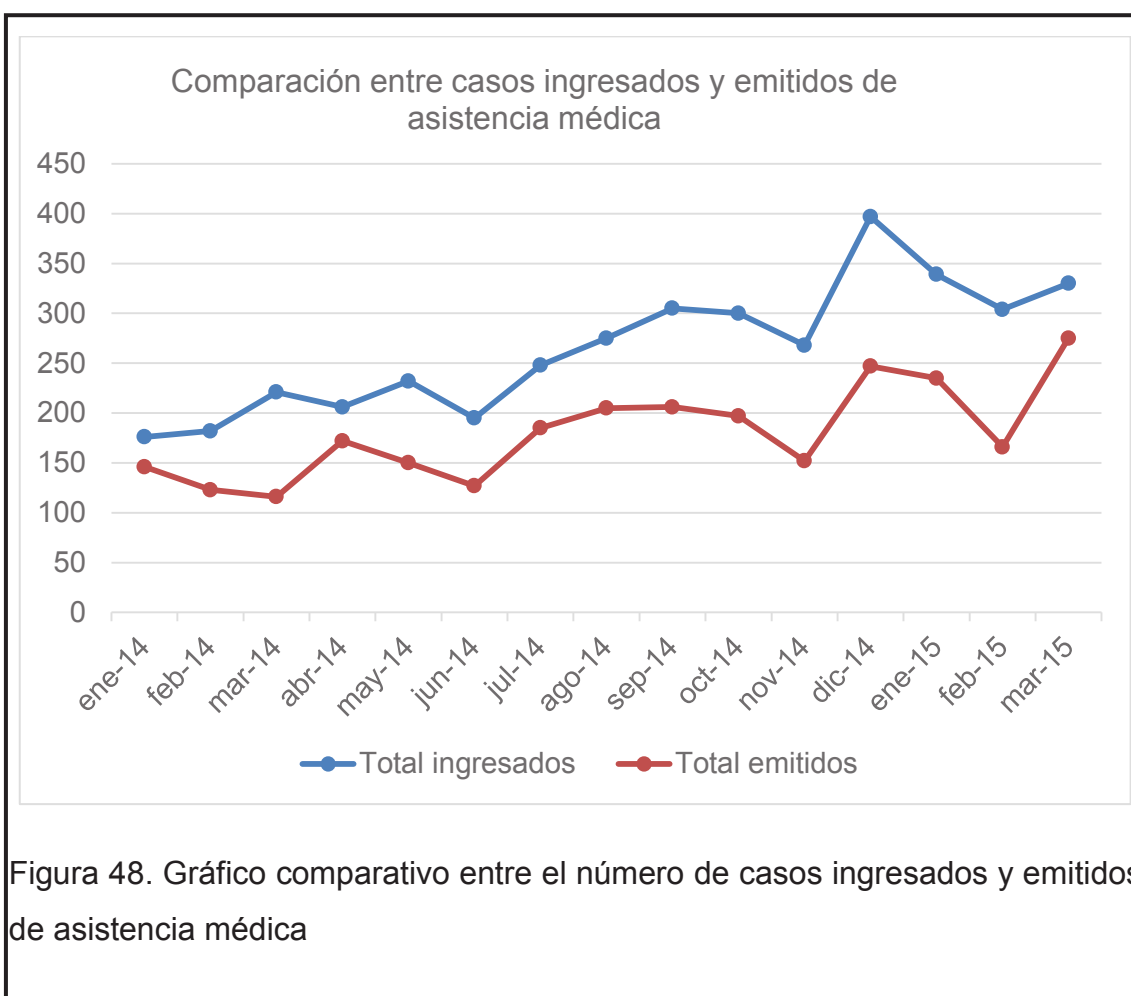


Tabla 56. Demanda mensual de nuevos negocios de asistencia médica enero 2014 – marzo 2015

Asistencia Médica										
Mes	Ingresados			% Inter.	Emitidos			% Emitidos		
	Nac.	Inter.	Total		Nac.	Inter.	Total	Nac.	Inter.	Total
ene-14	155	21	176	12%	139	7	146	90%	33%	83%
feb-14	160	22	182	12%	117	6	123	73%	27%	68%
mar-14	200	21	221	10%	108	8	116	54%	38%	52%
abr-14	193	13	206	6%	167	5	172	87%	38%	83%
may-14	205	27	232	12%	137	13	150	67%	48%	65%
jun-14	177	18	195	9%	120	7	127	68%	39%	65%
jul-14	224	24	248	10%	177	8	185	79%	33%	75%
ago-14	248	27	275	10%	198	7	205	80%	26%	75%
sep-14	266	39	305	13%	189	17	206	71%	44%	68%
oct-14	254	46	300	15%	176	21	197	69%	46%	66%
nov-14	221	47	268	18%	137	15	152	62%	32%	57%
dic-14	350	47	397	12%	242	5	247	69%	11%	62%
ene-15	297	42	339	12%	230	5	235	77%	12%	69%
feb-15	264	40	304	13%	164	2	166	62%	5%	55%
mar-15	287	43	330	13%	250	25	275	87%	58%	83%
Promedio	233	32	265	12%	170	10	180	73%	33%	68%

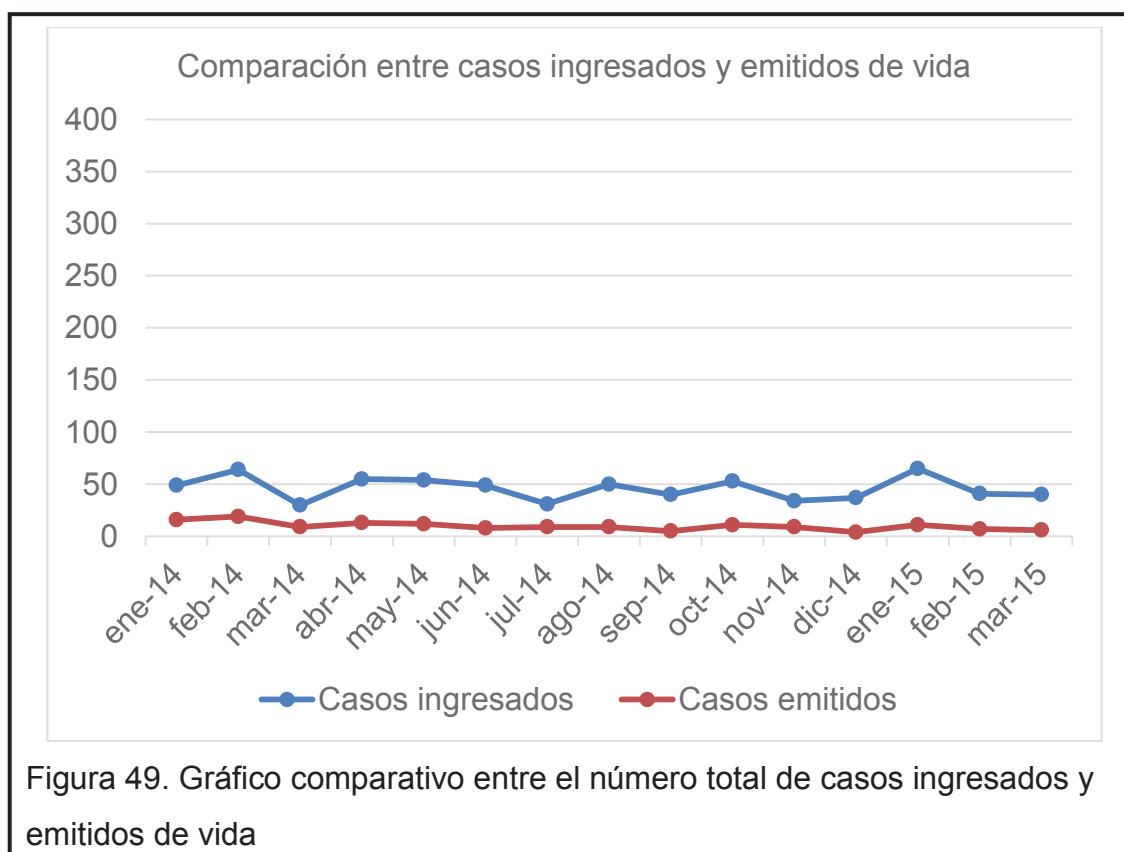


Tabla 57. Demanda mensual de nuevos negocios de vida enero 2014 – marzo 2015

Mes	Vida		%
	Ingresados	Emitidos	Emitidos
ene-14	49	16	33%
feb-14	64	19	30%
mar-14	30	9	30%
abr-14	55	13	24%
may-14	54	12	22%
jun-14	49	8	16%
jul-14	31	9	29%
ago-14	50	9	18%
sep-14	40	5	13%
oct-14	53	11	21%
nov-14	34	9	26%
dic-14	37	4	11%
ene-15	65	11	17%
feb-15	41	7	17%
mar-15	40	6	15%
Promedio	46	10	21%

Tabla 58. Demanda mensual de e-mails proceso de nuevos negocios enero 2014 – marzo 2015

Mes	e-mails entrantes	e-mails salientes
ene-14	666	245
feb-14	643	256
mar-14	694	240
abr-14	652	227
may-14	702	253
jun-14	671	245
jul-14	740	250
ago-14	689	236
sep-14	686	258
oct-14	660	350
nov-14	563	286
dic-14	555	307
ene-15	773	356
feb-15	770	367
mar-15	800	250
Promedio	684	275

Tabla 59. Demanda mensual de llamadas proceso de nuevos negocios enero 2014 – marzo 2015

Mes	Llamadas Entrantes	Llamadas Salientes
ene-14	462	262
feb-14	345	275
mar-14	476	251
abr-14	498	274
may-14	313	213
jun-14	549	205
jul-14	533	312
ago-14	461	275
sep-14	473	228
oct-14	438	238
nov-14	344	257
dic-14	358	256
ene-15	445	272
feb-15	286	243
mar-15	433	328
Promedio	428	259

5.2.2. ESTRUCTURA CÉLULA DE TRABAJO NUEVOS NEGOCIOS

Con el fin de implementar la célula del proceso de nuevos negocios se tienen que realizar algunos cambios en el flujo, número de personas y actividades ya que la demanda de asistencia médica, según se pudo observar en la figura 52, subió a casi el doble comparado con el estudio de situación actual.

Los cambios propuestos se detallan a continuación:

1. Implementar el flujo electrónico del sistema *On-Base*

Como se había mencionado en el capítulo 3, sólo los casos de vida son escaneados pero al final de su emisión. Se propone que el escaneo se lo realice al inicio del proceso para los dos tipos de casos de tal manera que exista el mínimo número de papeles en la célula de trabajo. El sistema *On-Base* como parte de sus aplicativos tiene la facilidad de realizar la distribución del número de pólizas y contratos a cada uno de los asistentes del proceso, por

lo que será de gran ayuda para equilibrar el trabajo de la célula. Para esto fue necesario realizar el estudio de tiempos y suplementos para la actividad de escaneo.

Como se explicó en el capítulo 3, todos los casos que se ingresan deben ser escaneados independientemente de si se emitan o no. Con base en los análisis anteriores se obtiene la demanda para esta nueva actividad con un promedio de 369 casos. Un caso se demora en escanear e ingresar al sistema *On-Base*, 20 minutos en promedio por lo que el número de observaciones a realizar según el criterio de Westinghouse es de 4. Los resultados obtenidos fueron los siguientes: 17.86, 20.9, 18.56 y 19.5; por lo que el tiempo promedio de 19.20 minutos. Con respecto a los suplementos, se colocó 9% para suplementos constantes y adicionalmente 5% por la ventilación, 2% por la tensión visual y 1% por la monotonía mental lo que finalmente da un suplemento final del 17%. Luego del cálculo, el tiempo estándar para esta es de 22.5 minutos.

2. Crear nuevas posiciones para el proceso de nuevos negocios

Se plantea crear los cargos de asistente de validación y planificador. Con base a los resultados mostrados en el anexo 16, se propone un planificador, dos asistentes de validación y dos asistentes de emisión tal como se observa en la figura 54.

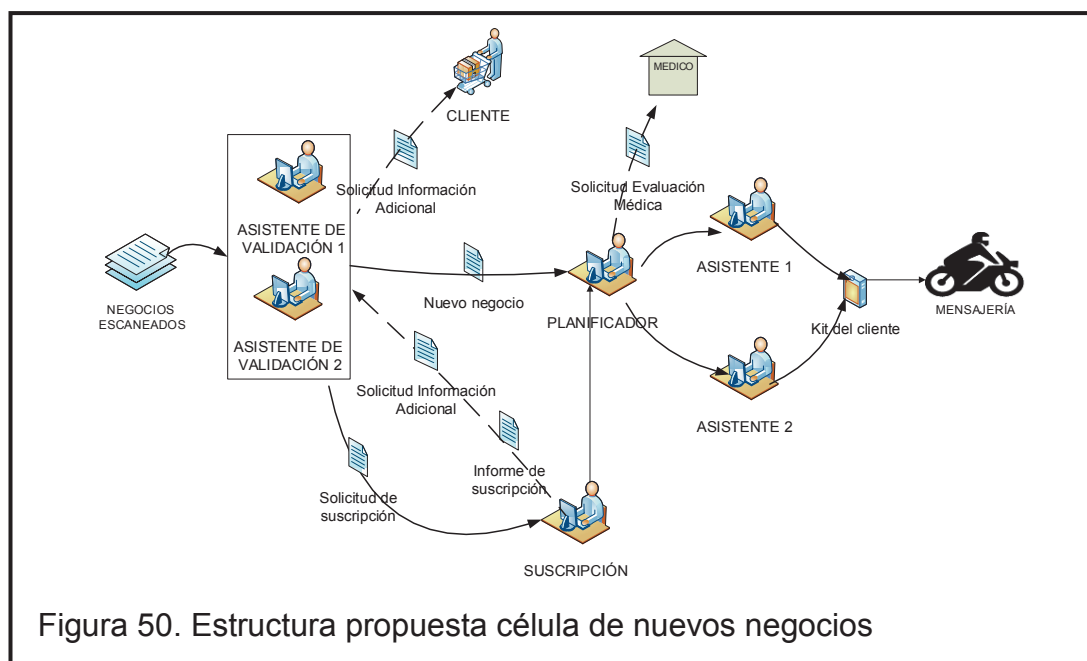


Figura 50. Estructura propuesta célula de nuevos negocios

3. Crear un flujo de trabajo único

Con base en los primeros cambios se propone crear un solo flujo de trabajo para ambos tipos de negocios, vida y asistencia médica con el fin de nivelar la carga de trabajo de cada uno de los involucrados. El nuevo flujo es el siguiente:

Las solicitudes para ambos tipos de negocios llegarán desde el bróker y el cliente al planificador. El planificador será quien los distribuya al asistente de escaneo y a los asistentes de validación –mediante *On-Base*–, ellos revisarán la información enviada y el historial médico en el *ICS*, y en caso de requerirlo, solicitarán información adicional o faltante.

Una vez realizada la revisión, para las pólizas de vida y de asistencia médica el planificador solicitará la evaluación médica al proceso de suscripción y coordinará dicha evaluación médica en caso de requerirlo.

Finalmente con los documentos completos, el planificador enviará los casos a los asistentes de emisión para que finalicen imprimiendo y empacando los contratos y pólizas. Una descripción más detallada de la nueva forma de trabajo del proceso de nuevos negocios se lo observa en la figura 51.

Como se había mencionado al inicio de este capítulo el planificador será el encargado de la comunicación externa de la célula de nuevos negocios, por consiguiente las llamadas y los e-mails entrantes serán atendidos por él, mientras que las llamadas y e-mails salientes realizarán los asistentes de validación para devolver, solicitar la información faltante de casos incompletos y realizar el seguimiento de los mismos.

Adicionalmente se agregaron las actividades: *distribuir carga de trabajo*, *calcular indicadores* y *coordinar evaluación médica* al planificador y dado que son nuevas se realizó una estimación de los tiempos. Para la actividad *distribuir carga de trabajo* se espera una frecuencia diaria y una duración de 30 minutos, mientras que la actividad *calcular indicadores* será mensual y con duración de dos horas.

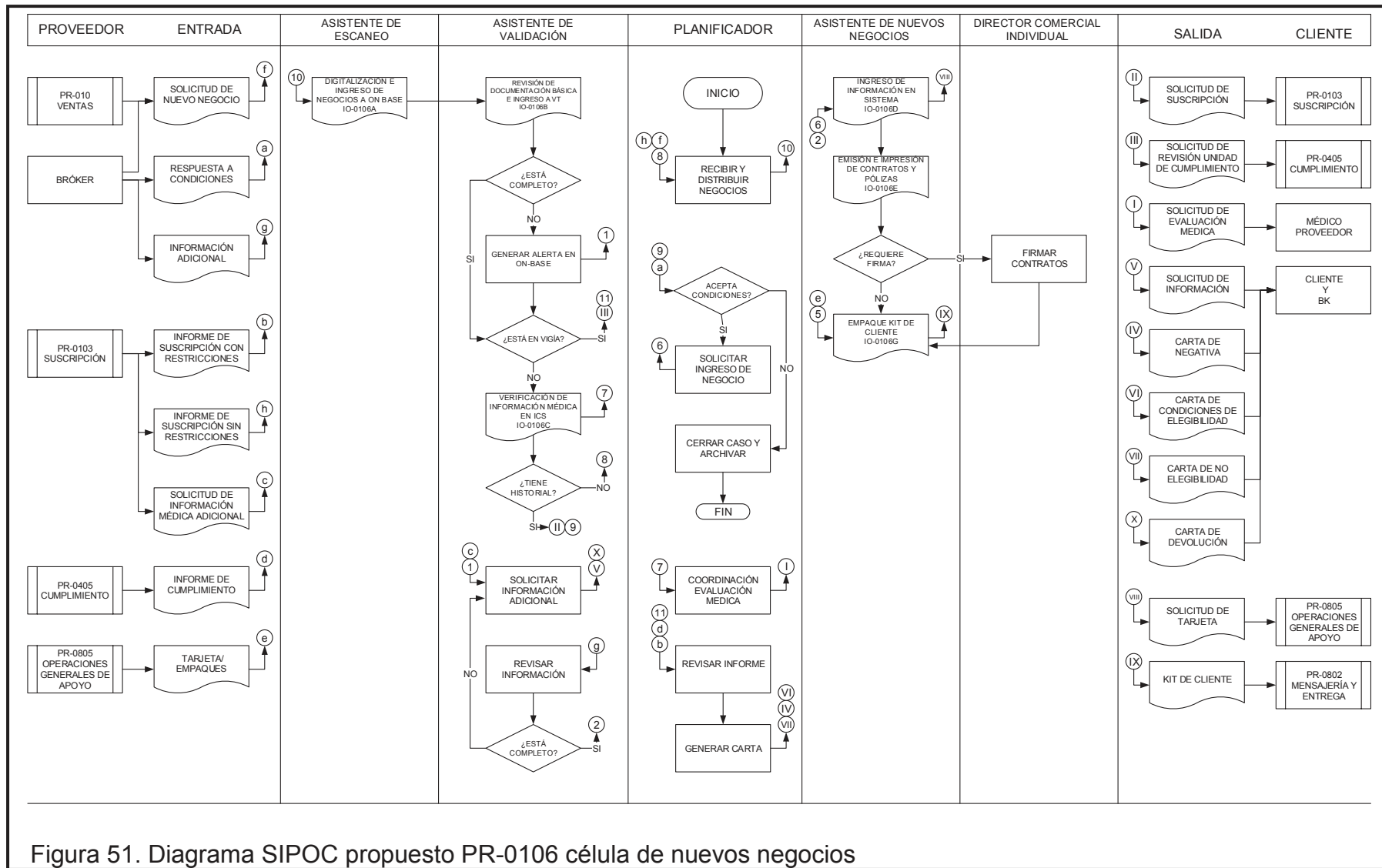


Figura 51. Diagrama SIPOC propuesto PR-0106 célula de nuevos negocios

Tabla 60. Actividades célula de nuevos negocios

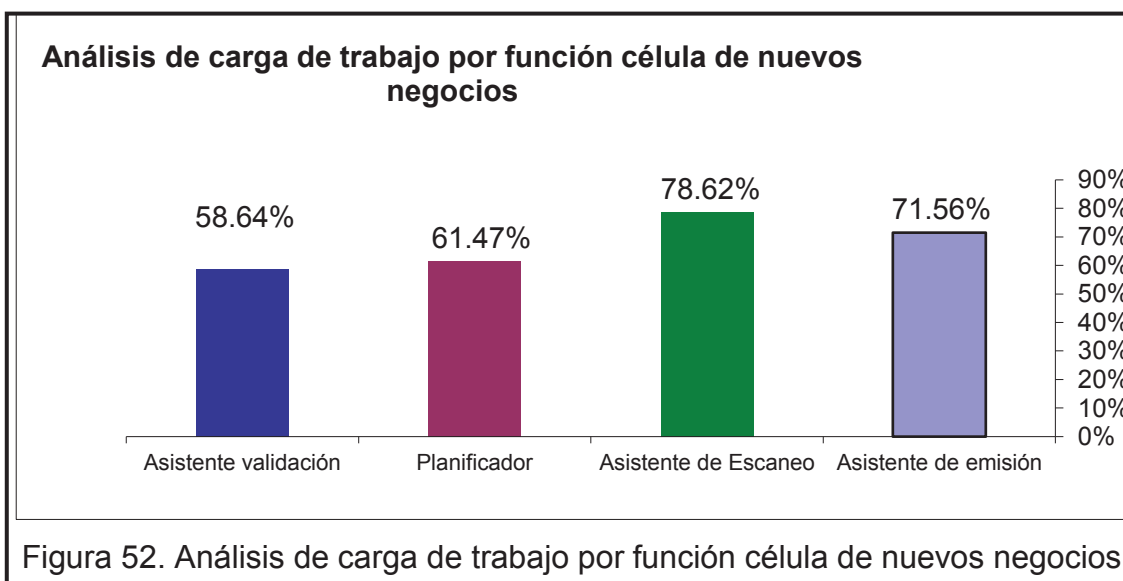
No.	Actividades proceso de nuevos negocios	Ejecutor de actividad
1	Revisar casos de vida	Asistente de validación
2	Revisar casos de asistencia médica	Asistente de validación
3	Devolver casos vida	Asistente de validación
4	Devolver casos de asistencia médica	Asistente de validación
5	Contestar requerimientos vía telefónica	Asistente de validación/Planificador
6	Contestar requerimientos vía e-mail	Asistente de validación/Planificador
7	Atender asesores comerciales	Asistente de validación
8	Emitir negocios de vida	Asistente de emisión
9	Emitir negocios de asistencia médica	Asistente de emisión
10	Generar carta de envío	Asistente de emisión
11	Armar kit	Asistente de emisión
12	Dar de baja en el sistema	Asistente de emisión
13	Realizar re-procesos	Asistente de emisión
14	Imprimir formularios	Asistente de emisión
15	Registrar negocios de vida (ADN)	Asistente de validación/ Asistente de emisión
16	Registrar negocios de asistencia médica (ADN)	Asistente de validación/ Asistente de emisión
17	Enviar memo de pagos	Asistente de emisión
18	Enviar contratos para firma	Asistente de emisión
19	Archivar contratos	Asistente de emisión
20	Distribuir carga de trabajo	Planificador
21	Calcular indicadores	Planificador
22	Coordinar evaluación médica	Planificador
23	Escanear negocios	Asistente de escaneo

Con respecto a la coordinación de la evaluación médica, la demanda será el total casos ingresados de vida y asistencia médica internacional. Las actividades de la célula de nuevos negocios con cada uno de los responsables se presentan en la tabla 60.

Esta actividad es realizada por el proceso de suscripción, pero para obtener un mejor control de los casos que están en evaluación se la cambió al proceso de nuevos negocios con el fin de dar una respuesta clara al cliente de cualquiera de los casos. Esta actividad se la cumple realiza en aproximadamente 5 minutos, por lo que se realizó la toma de tiempos de 8 mediciones de acuerdo al criterio de Westinghouse. Los suplementos agregados a esta actividad

fueron: 11% constantes y 5% adicional por la ventilación. Las mediciones fueron de 5.4, 6.3, 4.5, 5.2, 5.67, 4.35, 4.2, 5.33, con un promedio de 5.12 minutos lo que finalmente resulta en un tiempo estándar de 5.94 minutos.

Para constatar la nivelación se utilizó nuevamente la matriz de análisis de carga de trabajo que se encuentra en el anexo 16; el resumen de los resultados son los que se muestran en la figura 52.



4. Establecer estándares y metas para los indicadores propuestos

Los indicadores del proceso de nuevos negocios fueron planteados con el objetivo de medir el tiempo que se toma el evaluador en responder los casos de vida o asistencia médica y el tiempo que BMI Ecuador se toma en emitir un caso desde el momento que llega hasta que se despacha al cliente o bróker. Es importante recalcar que el tiempo de emisión y evaluación de los casos va a variar dependiendo si es de asistencia médica o vida puesto que para el segundo caso se realizan más evaluaciones médicas.

En la tabla 61 se observa la matriz de indicadores con descripción más detallada de cada uno, y en la tabla 62 se observan los parámetros de cálculo para los indicadores de los casos de vida.

Tabla 61. Matriz de indicadores proceso de nuevos negocios

Nombre	Referencia en la tabla de indicadores	Descripción	Fórmula de cálculo	Meta	Notas
Porcentaje de respuestas de evaluación (Suscripción) a tiempo para asistencia médica	# 18.1 UIO # 18.2 GYE	Muestra el porcentaje de casos de asistencia médica internacional que BMI República Dominicana responde en 48h.	$\% \text{Resp. Sus. AM} = \frac{\# \text{ de casos respondidos en 48h}}{\# \text{ total de casos enviados a evaluar}} \times 100\%$	Responder el 95% de los casos de asistencia médica, que se envían a evaluar, en 48 horas.	<ul style="list-style-type: none"> • Aplica para los casos que fueron enviados al bróker dentro del mes que se aplica el indicador, los que se envían fuera del mes (así hayan entrado en el mes que se aplica el indicador) se contabilizan el mes siguiente. • Los casos enviados a evaluar a República Dominicana son de asistencia médica internacional. • Es importante medir el tiempo que se toman los evaluadores ya que en el caso de haber retrasos en la entrega de contratos y/o pólizas es primordial identificar en donde ocurren. • Todos los casos de vida se envían a evaluación (suscripción) a Miami. • Se entiende que los casos que se envían a evaluación están completos. • En el caso de vida los indicadores globales serán un promedio ponderado. • El <i>lead time</i> se considera desde que llegan a recepción hasta que son emitidos. Es válido para los casos que estén completos. Si un caso se devuelve y reingresa, se contará como un nuevo caso.
Porcentaje de respuestas de evaluación (Suscripción) a tiempo para vida	# 20.1 UIO # 20.2 GYE	Muestra el porcentaje de casos de vida que BMI Miami responde de acuerdo a la tabla 62.	$\% \text{Resp. Sus. Vida} = \frac{\# \text{ de casos respondidos en (x) días}}{\# \text{ total de casos enviados a evaluar}} \times 100\%$	Responder el 95% de los casos de vida, que se envían a evaluar (suscripción) en el tiempo establecido en la tabla 62.	
<i>Lead time</i> de asistencia médica	# 21 UIO # 23 GYE	Muestra el porcentaje de casos de asistencia médica que se emiten en hasta 6 días con suscripción o sin suscripción.	$\% \text{Lead Time AM} = \frac{\# \text{ de casos emitidos en hasta 6 días}}{\# \text{ total de casos}} \times 100\%$	Emitir el 95% de los casos de asistencia médica hasta en 6 días.	
<i>Lead time</i> de vida	# 22 UIO # 24 GYE	Muestra el porcentaje de casos de vida que se emiten de acuerdo al tiempo establecido en la tabla 62.	$\% \text{Lead Time Vida} = \frac{\# \text{ de casos emitidos en (x) días}}{\# \text{ total de casos}} \times 100\%$	Emitir el 95% de los casos de vida en el tiempo establecido en la tabla 62.	

Tabla 62. Tiempo de suscripción y lead time vida

Suma asegurada	Tiempo de suscripción (días)	lead time (días)
< \$ 250.000	3	5
\$250.000 - \$500.000	6	8
\$500.000 - \$1.000.000	13	15
>\$1.000.000	19	21

5.2.3. SIMULACIÓN CÉLULA DE NUEVOS NEGOCIOS

A continuación se muestran las capturas de pantalla de la simulación de la célula de nuevos negocios.

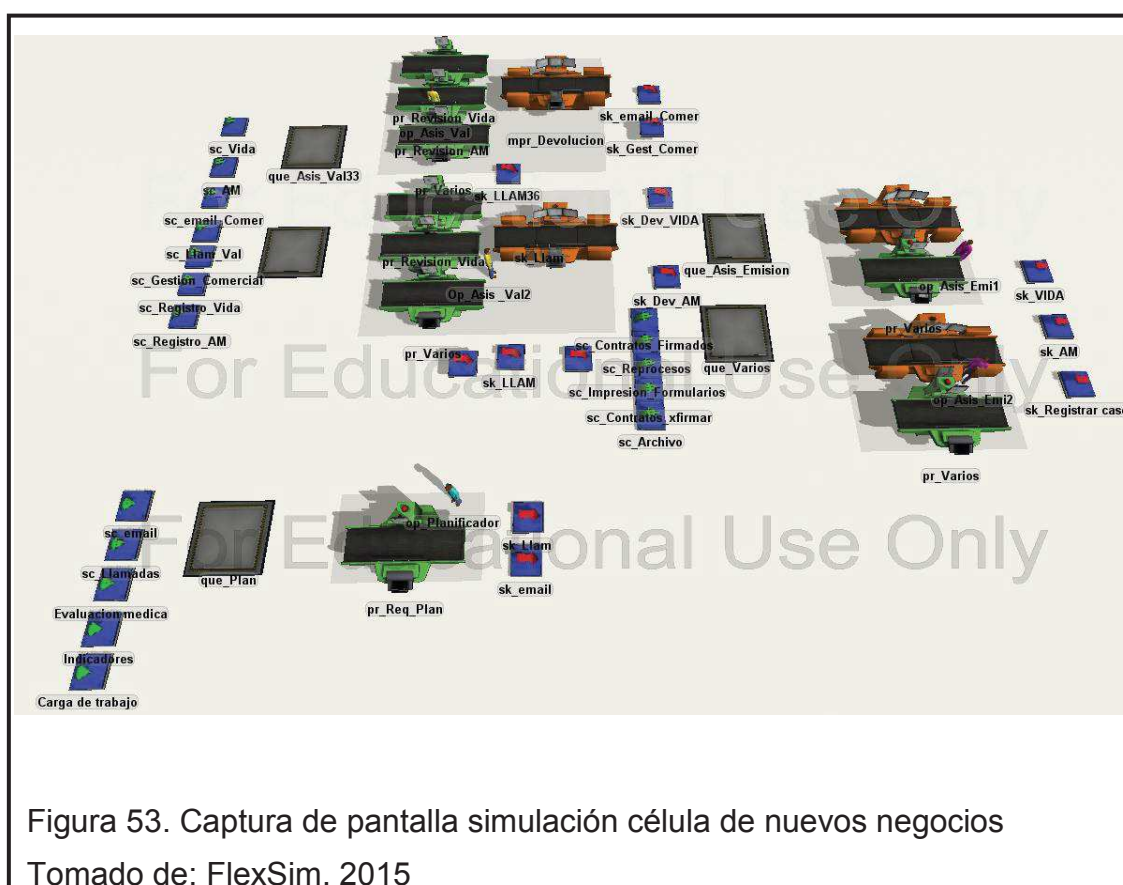


Figura 53. Captura de pantalla simulación célula de nuevos negocios

Tomado de: FlexSim, 2015

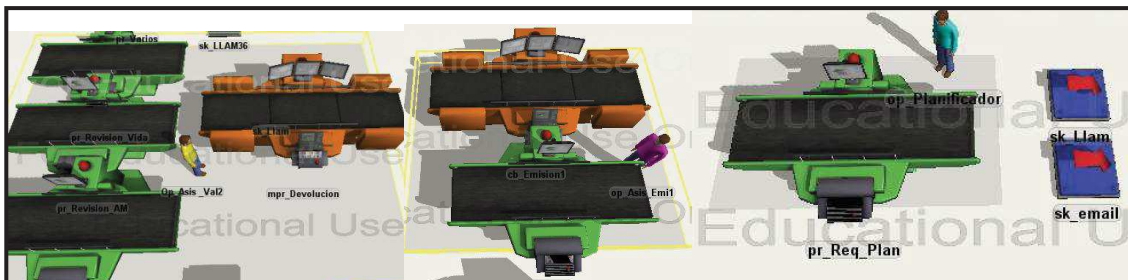


Figura 54. Captura de pantalla *plane* asistente de validación, planificador y asistente de emisión

Tomado de: FlexSim

Para obtener los resultados de la simulación de nuevos negocios se utilizó la herramienta de *FlexSim dashboard*, generando el porcentaje de ocupación de cada uno de los involucrados y el contenido promedio para las colas. En las figuras 56 y 57 se observan los resultados.

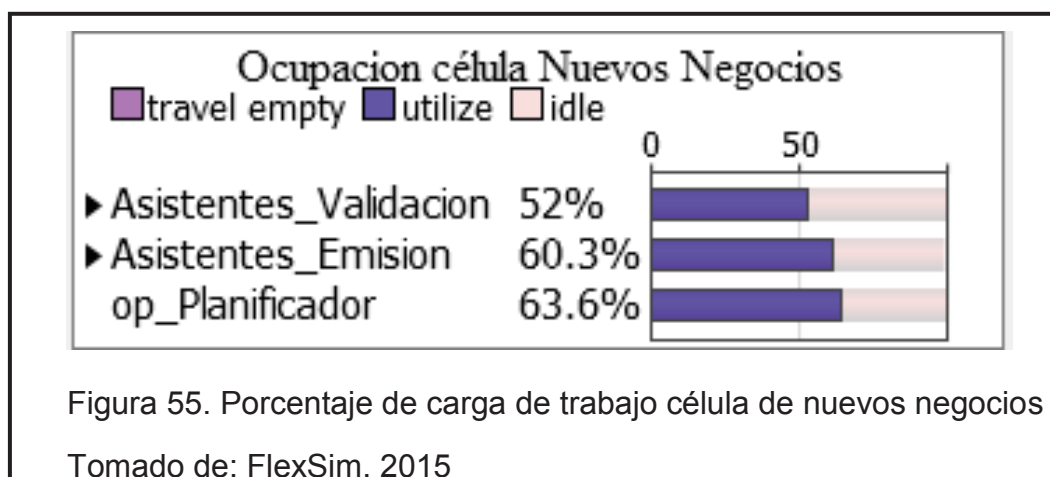


Figura 55. Porcentaje de carga de trabajo célula de nuevos negocios

Tomado de: FlexSim, 2015

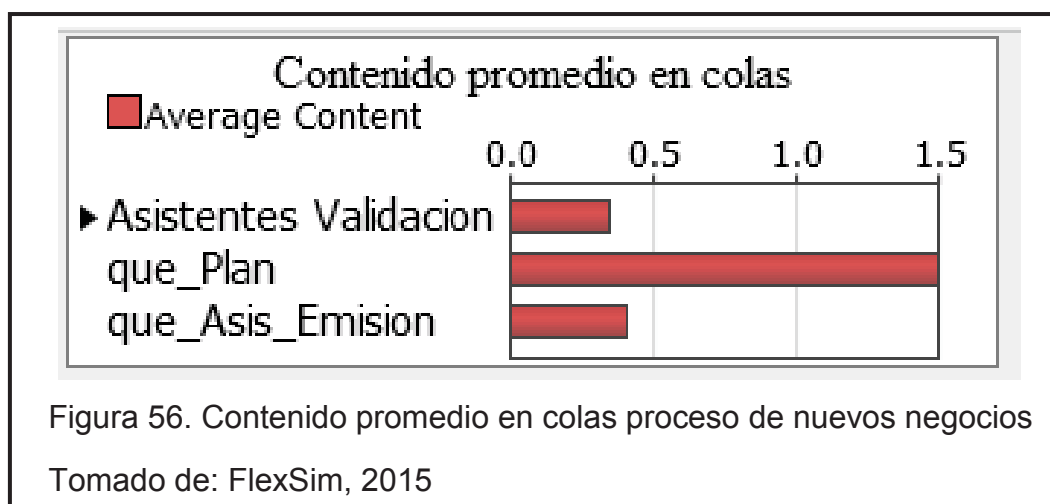
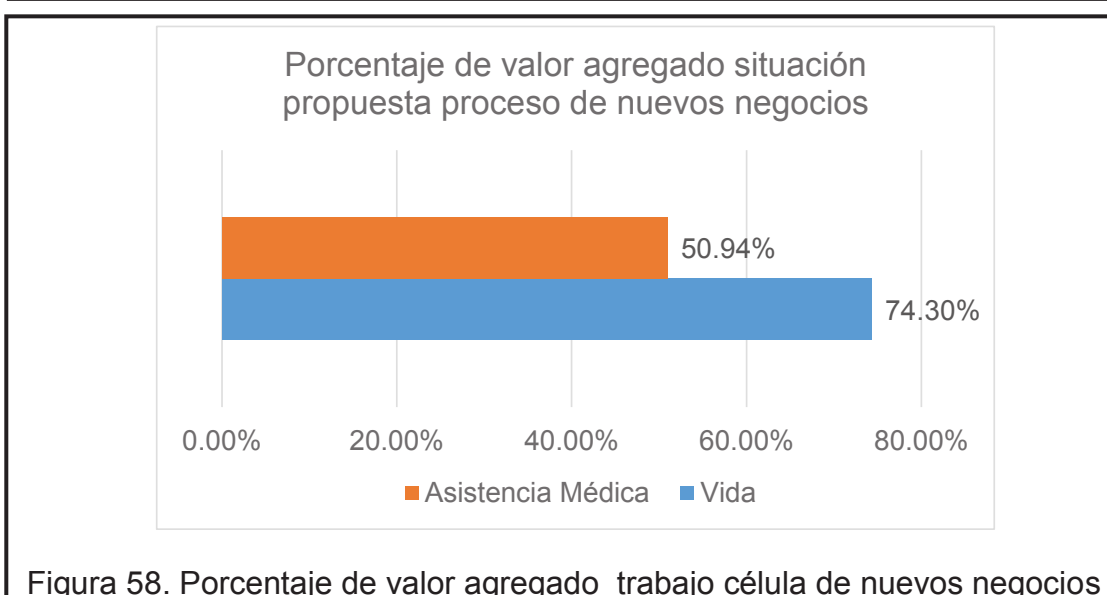
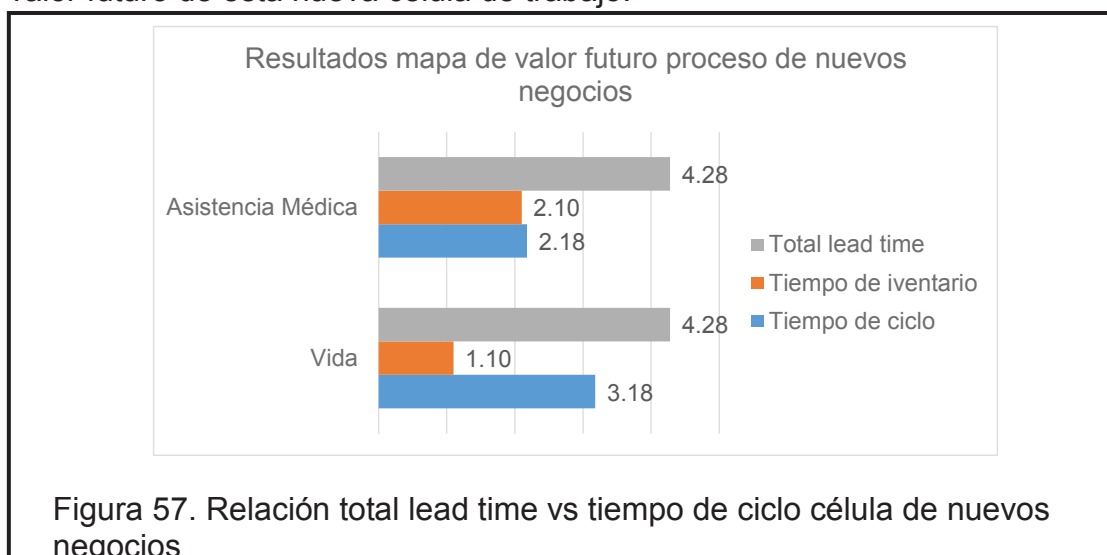


Figura 56. Contenido promedio en colas proceso de nuevos negocios

Tomado de: FlexSim, 2015

5.2.4. MAPA DE VALOR FUTURO NUEVOS NEGOCIOS

Para el diagrama del mapa de flujo de valor del proceso de nuevos negocios se incluyó la actividad *escaneo* y adicionalmente se agruparon las actividades de: *revisar casos*, *emitir negocios*, y *compilar kit en una célula de trabajo*. El tamaño de los inventarios fue obtenido de los resultados mostrados en la figura 56. El proceso de suscripción se sigue manteniendo externamente, al igual que la emisión de tarjetas de afiliación, con la diferencia que el tiempo de esta última actividad se redujo de tres días a uno gracias a que las tarjetas se imprimirán internamente en BMI. Los resultados obtenidos se detalla en las figuras 57 y 58, mientras que la figura 59 muestra el diagrama del mapa de valor futuro de esta nueva célula de trabajo.



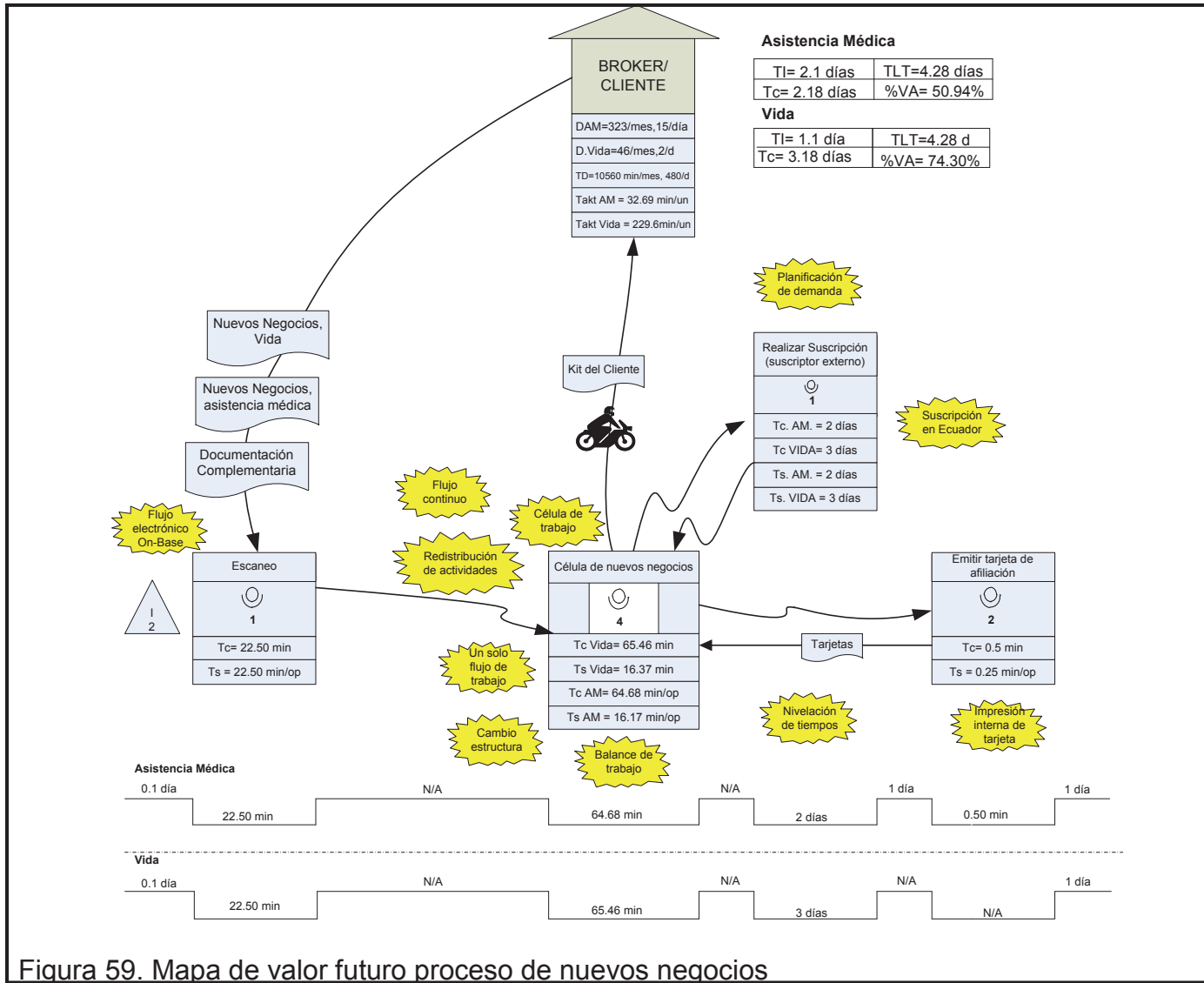


Figura 59. Mapa de valor futuro proceso de nuevos negocios

5.3. Propuesta de célula de trabajo proceso de reclamos

Para establecer la célula de trabajo del proceso de administración de reclamos es necesario recordar que este proceso tiene dos líneas de pago: reembolsos y créditos hospitalarios.

En el presupuesto entregado por el proceso de administración de las ventas se menciona que el número de vidas corporativas, es decir la cantidad de afiliados, a ganar en el año 2015 es de 14,711. Las vidas individuales a ganar en 2015 son de 1.7 por contrato o póliza de asistencia médica emitida. Se había mencionado en el estudio del proceso de *nuevos negocios* que el porcentaje de emisión es de 65%, en relación al total -323 casos por mes-. Por consiguiente el número de vidas individuales a ganar es 4284, lo que genera en total de 18995 vidas nuevas en 2015. De igual manera el proceso de ventas pronosticó que el número de vidas a perder -número de afiliados que no renuevan los contratos de asistencia médica- es 8525 lo que finalmente genera un resultado neto de 10470.

Los datos mencionados son necesarios ya que con ellos se obtiene el número de reclamos adicionales que ingresarán en el año 2015. En el siguiente punto se analizará la demanda pronosticada de este proceso.

5.3.1. DEMANDA PRONOSTICADA PROCESO DE ADMINISTRACIÓN DE RECLAMOS

En el presupuesto presentado por el proceso de administración de la ventas también consta que la tasa histórica de presentación de reembolsos es de 2.28/vida y la de créditos hospitalarios es de 0.24/vida.

REEMBOLSOS

Con las tasas de presentación de reclamos y el resultado neto de vidas a ganar se obtiene entonces que en el año 2015 se tendrán 23872 reembolsos y 2512 créditos hospitalarios adicionales a la demanda del año 2014.

Las tabla 63 muestra la demanda de reembolsos del año 2014.

Tabla 63. Demanda mensual reembolsos enero – diciembre 2014

Demanda Reembolsos	
ene-14	12,241
feb-14	10,899
mar-14	10,728
abr-14	11,864
may-14	12,346
jun-14	11,688
jul-14	12,723
ago-14	10,565
sep-14	12,118
oct-14	12,836
nov-14	11,231
dic-14	10,882
Promedio	11,677

Con lo pronosticado por el proceso comercial se deduce que en el año 2015, al mes se tendrán 1,990 reembolsos adicionales a los 11677 que se tenían en el año 2014; lo que genera entonces una demanda promedio mensual de 13667 reembolsos.

Al igual que en el análisis de la situación actual para las actividades restantes de reembolsos, se utilizó el sistema On-Base con el fin de obtener referencia del número de cartas de negativa, cartas de devolución emitidas y porcentaje de reembolsos enviados a auditoría y liquidación.

Las tablas 64, 65, 66, 67 y 68 muestran los datos obtenidos en el año 2014.

Tabla 64. Demanda mensual cartas de negativa enero – diciembre 2014

Mes	Cartas de Negativa	% relación total
ene-14	118	0.96%
feb-14	69	0.63%
mar-14	120	1.12%
abr-14	95	0.80%
may-14	106	0.86%
jun-14	144	1.23%
jul-14	113	0.89%
ago-14	130	1.23%
sep-14	107	0.88%
oct-14	106	0.83%
nov-14	107	0.95%
dic-14	119	1.09%
Promedio	112	0.96%

Nota: Las cartas de negativa son realizadas exclusivamente por los ejecutivos.

Procesado de Hyland, 2015

Tabla 65. Demanda mensual cartas de devolución ejecutivos enero – diciembre 2014

Mes	Devolución ejecutivos	% relación total
ene-14	787	6.43%
feb-14	738	6.77%
mar-14	715	6.66%
abr-14	763	6.43%
may-14	816	6.61%
jun-14	865	7.40%
jul-14	940	7.39%
ago-14	826	7.82%
sep-14	890	7.34%
oct-14	926	7.21%
nov-14	805	7.17%
dic-14	783	7.20%
Promedio	821	7.04%

Procesado de Hyland, 2015

Tabla 66. Demanda mensual cartas de devolución liquidadores enero – diciembre 2014

Mes	Devolución liquidadores	% relación total
ene-14	115	0.94%
feb-14	84	0.77%
mar-14	71	0.66%
abr-14	87	0.73%
may-14	128	1.04%
jun-14	144	1.23%
jul-14	189	1.49%
ago-14	123	1.16%
sep-14	381	3.14%
oct-14	379	2.95%
nov-14	242	2.15%
dic-14	157	1.44%
Promedio	175	1.48%

Procesado de Hyland, 2015

Tabla 67. Demanda mensual reembolsos enviados a auditoría enero – diciembre 2015

Mes	Reembolsos enviados a auditoría	% relación total
ene-14	7,037	57.49%
feb-14	5,601	51.39%
mar-14	5,855	54.58%
abr-14	6,557	55.27%
may-14	5,951	48.20%
jun-14	5,776	49.42%
jul-14	6,656	52.31%
ago-14	6,109	57.82%
sep-14	7,217	59.56%
oct-14	7,794	60.72%
nov-14	6,541	58.24%
dic-14	5,652	51.94%
Promedio	6,396	54.74%

Procesado de Hyland, 2015

Tabla 68. Demanda mensual reembolsos enviados a liquidar enero – diciembre 2014

Mes	Reembolsos enviados a liquidar	% relación total
ene-14	11,336	92.61%
feb-14	10,092	92.60%
mar-14	9,893	92.22%
abr-14	11,006	92.77%
may-14	11,424	92.53%
jun-14	10,679	91.37%
jul-14	11,670	91.72%
ago-14	9,609	90.95%
sep-14	11,121	91.77%
oct-14	11,804	91.96%
nov-14	10,319	91.88%
dic-14	9,980	91.71%
Promedio	10,744	92.01%

Procesado de Hyland, 2015

La demanda de e-mails y llamadas se presenta en las tablas 69 y 70.

Tabla 69. Demanda mensual de llamadas proceso de reclamos - reembolsos enero – diciembre 2014

Mes	Llamadas
ene-14	3,670
feb-14	3,376
mar-14	3,298
abr-14	3,075
may-14	3,235
jun-14	4,341
jul-14	3,902
ago-14	3,592
sep-14	3,836
oct-14	3,943
nov-14	3,277
dic-14	3,529
Promedio	3,590

Tabla 70. Demanda mensual de e-mails proceso de reclamos - reembolsos
enero – diciembre 2014

Mes	e-mails
ene-14	2,687
feb-14	2,505
mar-14	2,533
abr-14	2,137
may-14	2,204
jun-14	3,090
jul-14	2,222
ago-14	2,804
sep-14	2,556
oct-14	2,546
nov-14	2,887
dic-14	2,359
Promedio	2,544

CRÉDITOS HOSPITALARIOS

En el análisis de la situación actual del proceso de créditos hospitalarios se mencionó que se tenía tres fuentes distintas para su demanda, éstas eran los créditos hospitalarios de la matriz, del hospital metropolitano y de BMI Guayaquil. En la tabla 71 se detalla el número de créditos hospitalarios ingresados en el año 2014.

Con los datos del pronóstico y de la tasa de créditos hospitalarios por vida se estima se tendrán 209 créditos hospitalarios adicionales a la demanda mensual. De la tabla 71 se deduce que los créditos del Hospital Metropolitano representan el 19% del total de créditos hospitalarios ingresados en el año 2014, los de Guayaquil el 10% y los de la matriz el 71% restante; razón por la cual de los 209 créditos hospitalarios adicionales, 40 serán del hospital metropolitano, 21 de Guayaquil y 148 corresponderán a la matriz. Según esto, la demanda promedio de créditos del Hospital Metropolitano para el año 2015 será de 327 mientras que de Guayaquil será 171 y de la matriz 1224.

Tabla 71. Demanda mensual créditos hospitalarios enero – diciembre 2014

Mes	Hospital Metropolitano	Guayaquil	Matriz	TOTAL
ene-14	315	154	767	1,236
feb-14	275	156	922	1,353
mar-14	296	161	1,032	1,489
abr-14	469	159	945	1,573
may-14	319	133	1,283	1,735
jun-14	302	142	1,144	1,588
jul-14	334	156	855	1,345
ago-14	217	149	1,510	1,876
sep-14	297	139	751	1,187
oct-14	256	151	1,480	1,887
nov-14	232	149	978	1,359
dic-14	126	148	1,240	1,514
Total	3,438	1,797	12,907	18,142
Promedio	287	150	1,076	1,512

Para obtener el número honorarios médicos del Hospital Metropolitano, de la demanda del año 2014 se obtuvo una relación de 2.02 por crédito hospitalario, según lo cual resulta una demanda mensual de 580 honorarios. La demanda del año 2014 se lo observa en la tabla 72.

Tabla 72. Demanda mensual créditos hospitalarios y honorarios médicos hospital Metropolitano enero – diciembre 2014

Créditos hospitalarios hospital Metropolitano		
Mes	Número de créditos	Número de honorarios médicos
ene-14	315	599
feb-14	275	614
mar-14	296	614
abr-14	469	571
may-14	319	634
jun-14	302	607
jul-14	334	725
ago-14	217	416
sep-14	297	677
oct-14	256	634
nov-14	232	578
dic-14	126	262
Promedio	287	578

La demanda de emails y llamadas de este proceso se presenta en las tablas 73 y 74.

Tabla 73. Demanda mensual de llamadas proceso de reclamos- créditos hospitalarios enero – diciembre 2014

Mes	Llamadas
ene-14	427
feb-14	429
mar-14	457
abr-14	469
may-14	477
jun-14	616
jul-14	652
ago-14	424
sep-14	443
oct-14	490
nov-14	414
dic-14	240
Promedio	462

Tabla 74. Demanda mensual de e-mails proceso de reclamos- créditos hospitalarios enero – diciembre 2014

Mes	e-mails
ene-14	664
feb-14	638
mar-14	638
abr-14	662
may-14	693
jun-14	673
jul-14	736
ago-14	615
sep-14	662
oct-14	786
nov-14	689
dic-14	530
Promedio	666

5.3.2. ESTRUCTURA CÉLULA DE TRABAJO ADMINISTRACIÓN DE RECLAMOS

Para implementar la célula del proceso de administración de reclamos se deben realizar algunos cambios en la distribución del trabajo, número de personas y actividades. Como se mencionó en el análisis del problema, existen algunas actividades que no aportan valor al proceso y lo interrumpen constantemente.

Los cambios propuestos se detallan a continuación:

- 1. Entregar el 80% de las llamadas y correos electrónicos de reembolsos al proceso de soporte al cliente, bróker y proveedor.**

AUTORIZACIONES

Al inicio del capítulo se mencionó que una de las propuestas para este proyecto es asignar los requerimientos de los clientes al nuevo proceso de soporte al cliente, bróker y proveedor con el fin de no interrumpir las actividades que aportan valor al producto/ servicio. Se estima que al menos el 80% de los emails y las llamadas sean atendidas en este proceso.

- 2. Manejar un flujo electrónico para todos los créditos hospitalarios**

Como se explicó, no todos los créditos hospitalarios se escanean antes de iniciar el pago, lo que genera gran cantidad de papeles en el puesto de trabajo. Se propone que para mayor facilidad de la liquidación y del ingreso de facturas en la generación de retenciones, se escaneen todos los créditos hospitalarios al inicio del proceso.

- 3. Colocar una persona de servicio para el Hospital Metropolitano**

Debido a la demanda que tiene el hospital Metropolitano, se propone que se cambie a la persona que realiza la liquidación de créditos hospitalarios a la matriz por una persona con perfil de servicio, para aprovechar al máximo las capacidades del auditor médico de esta casa de salud.

4. Centralizar la liquidación de créditos hospitalarios en la matriz

Para corregir las demoras en los pagos del Hospital Metropolitano y para obtener un mejor control de todos los créditos que ingresan, se realizará toda la liquidación tanto de honorarios médicos como de cuentas hospitalarias, en la matriz.

5. Crear nuevas posiciones para el proceso de administración de reclamos

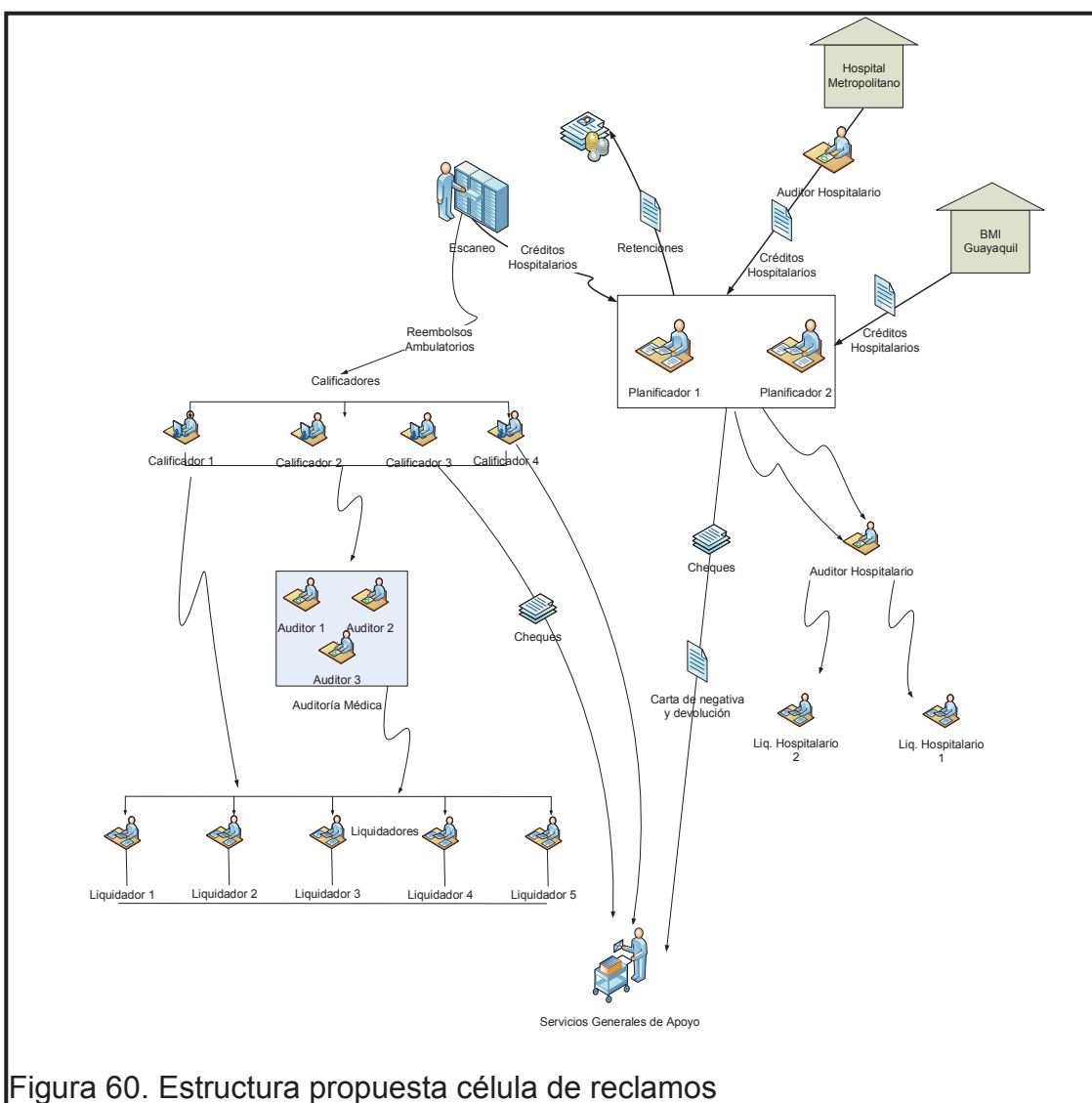


Figura 60. Estructura propuesta célula de reclamos

Para realizar el balance de trabajo del proceso *administración de reclamos* al igual que el proceso *nuevos negocios*, se propone crear el cargo de planificador, y cambiar el nombre de los ejecutivos por calificadores. Con

relación al número de personas, tal como se observa en el anexo 17, la estructura de la célula estará conformada por : dos planificadores, cuatro calificadores, cinco liquidadores de reembolsos, dos liquidadores de créditos hospitalarios, tres auditores médicos de reembolsos, un auditor de créditos hospitalarios para la matriz y un auditor de créditos hospitalarios para el Hospital Metropolitano. La figura 60 muestra el número de personas descritas anteriormente.

6. Redistribuir las actividades entre los nuevos involucrados de la célula

La distribución de las actividades las actividades del proceso de administración de reclamos se lo va a realizar de la misma forma que en la situación actual, con dos flujos de trabajo: reembolsos y créditos hospitalarios, de la siguiente manera:

CRÉDITOS HOSPITALARIOS

Todos los créditos hospitalarios serán escaneados antes de iniciar el proceso de pago, que dependerá de donde provengan.

Los créditos hospitalarios del Hospital Metropolitano serán auditados en la oficina de BMI de esta casa de salud y serán enviados a la matriz para la liquidación, tanto de honorarios médicos como de la cuenta hospitalaria, ya que como se mencionó en el capítulo 3 se realiza por separado. Las actividades adicionales que se ejecutan en el Hospital Metropolitano serán asignadas en un 100% a la otra persona que se encuentra en el Hospital, con el fin de aprovechar al máximo al auditor médico.

Para los créditos de la ciudad de Guayaquil, se propone mantener de la misma forma, con la diferencia de que el escaneo se realice antes de iniciar el proceso de liquidación y pago.

Para los créditos hospitalarios de la matriz, los planificadores serán quienes realicen la calificación y envíen a auditoría para que posteriormente se agreguen a la cola de liquidación.

El pago y generación de retenciones de los créditos hospitalarios lo realizarán igualmente los planificadores y el ingreso de facturas, el proceso de operaciones generales de apoyo como ya se había mencionado.

REEMBOLSOS

En el caso de reembolsos no existirá un cambio el flujo del proceso sino en el número de personas que lo ejecutarán.

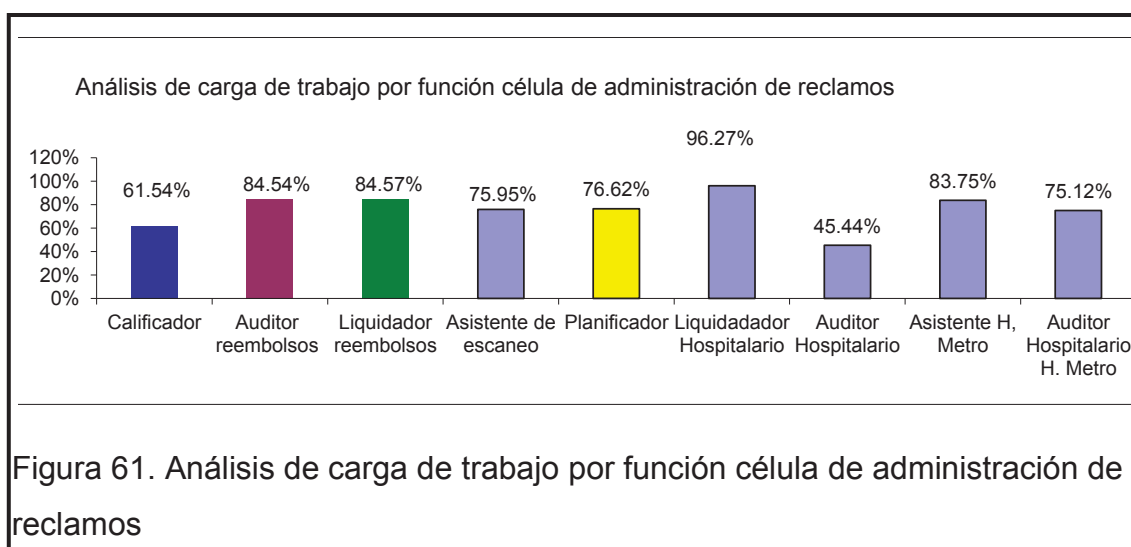
Como se había explicado previamente los planificadores serán quienes realicen la comunicación externa de la célula de administración de reclamos, por consiguiente las llamadas y los e-mails de ambos tipos de reclamos serán atendidos por ellos. Se debe recordar que el 80% de las llamadas de reembolsos serán contestadas por el proceso de soporte al cliente, bróker y proveedor; las llamadas de créditos hospitalarios no serán trasladadas a este proceso ya que la solución de los requerimientos de estas llamadas es bastante complejo y se necesita de conocimiento especializado del flujo de créditos hospitalarios. Dado que las llamadas y e-mails son realizados en ambos tipos de procesos se realizará una media para el tiempo del análisis de la propuesta. La actividad de emisión de pago a afiliados la realizarán igualmente los planificadores.

Adicionalmente para los planificadores se agregaron las actividades de *nivelar carga de trabajo* y *calcular indicadores*. Como se había explicado en el proceso *nuevos negocios*, dado que las actividades son nuevas se realizó una estimación de tiempos. La actividad *nivelar carga de trabajo* se espera que se realice 2 veces por día y que dure 30 minutos, mientras que la actividad de *calcular indicadores* será mensual y se durará 2 horas.

Una descripción más detallada, se encuentra en el diagrama SIPOC mostrado en la figura 62, que detalla en conjunto todo el proceso de administración de reclamos.

Para la nivelación de carga de trabajo de la célula se utilizó nuevamente la matriz de análisis de carga de trabajo. Al igual que el diagrama SIPOC la matriz

se realizó de forma unificada, esta matriz se encuentra detallada en el anexo 17 y el resumen de los resultados se muestran en la figura 61.



7. Distribuir los reembolsos equitativamente, eliminar distribución por cuentas

Como se había explicado en el capítulo 4, la distribución de reembolsos es muy desigual, por lo que la propuesta principal para este problema es cambiar el flujo del sistema *On-Base* para que todos los calificadores tengan la misma carga laboral. Adicionalmente los involucrados deberán capacitarse mutuamente en las cuentas que cada uno actualmente maneja. Esto ayudará a evitar que los reembolsos se demoren en el pago cuando el ejecutivo encargado de la cuenta no esté presente, ya sea por vacaciones u otros motivos.

8. Establecer estándares y metas para los indicadores propuestos

Los indicadores propuestos para el proceso de administración de reclamos sólo involucran a los reembolsos puesto que son los de mayor volumen y tienen impacto directo con el cliente. Los créditos hospitalarios se pagan directamente a los proveedores médicos en un tiempo de 30 días desde la fecha de presentación de los mismos, esto está establecido en el contrato con el correspondiente acuerdo de nivel de servicio, SLA. La tabla 75 muestra los indicadores propuestos para este proceso.

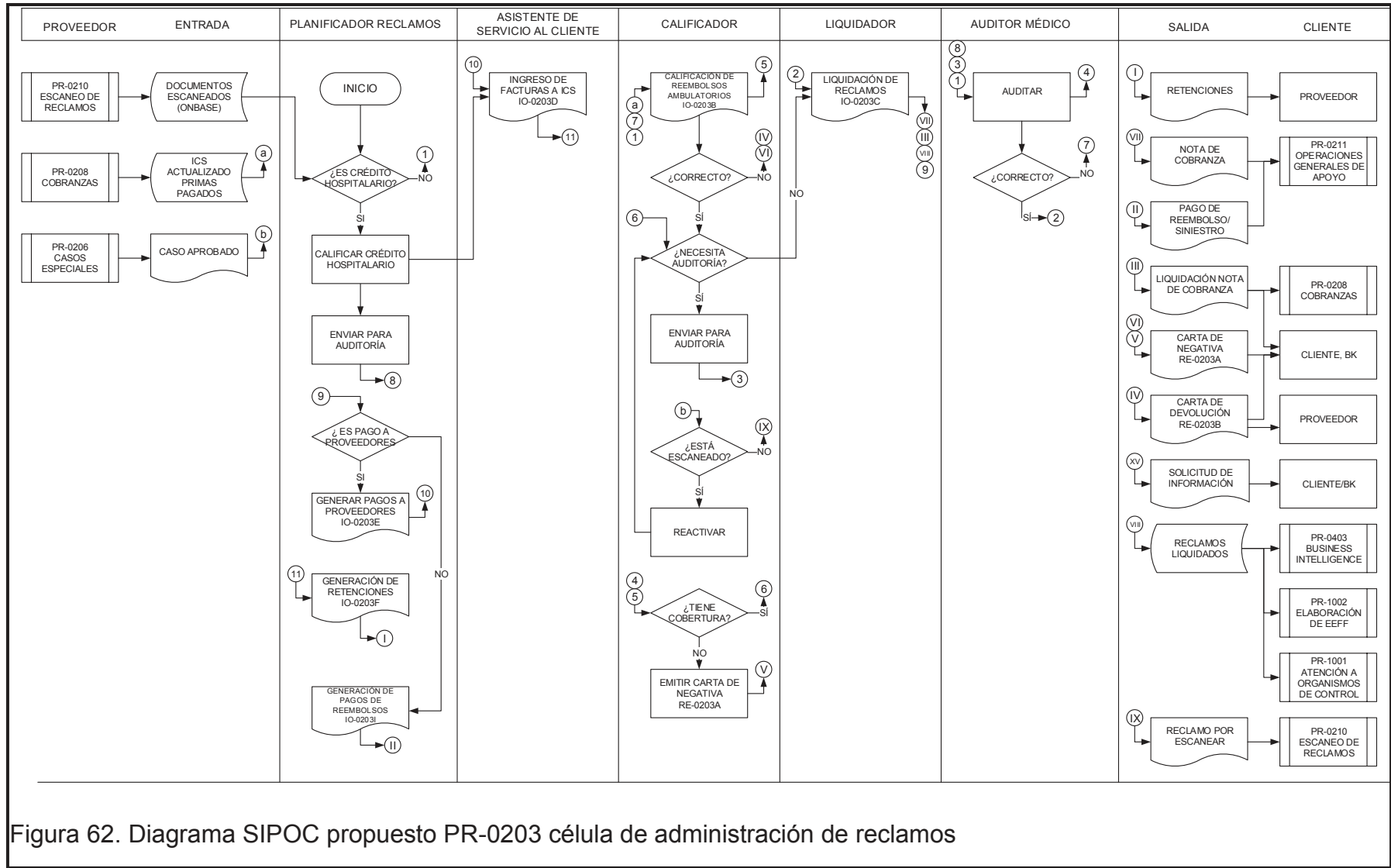


Figura 62. Diagrama SIPOC propuesto PR-0203 célula de administración de reclamos

Tabla 75. Matriz de indicadores proceso de administración de reclamos

Nombre	Referencia en la tabla de indicadores	Descripción	Fórmula de cálculo	Meta
Porcentaje de reembolsos pagados a tiempo	# 25 UIO # 26 GYE	Muestra el porcentaje de reembolsos pagados hasta en 5 días	$\% \text{ Lead Time Reemb.} = \frac{\# \text{ de reembolsos pagados hasta en 5 días}}{\# \text{ total de reembolsos ingresados}} \times 100\%$	Pagar el 98% de los reembolsos hasta en 5 días.
Porcentaje de liquidación de reclamos	# 44 UIO # 45 GYE	Muestra el porcentaje de reliquidaciones en base al total de reembolsos del mes	$\% \text{ Lead Time Vida} = \frac{\# \text{ de casos emitidos en (x) días}}{\# \text{ total de casos}} \times 100\%$	Tener hasta 1.5% reliquidaciones en relación al total de reembolsos.

5.3.3. SIMULACIÓN CÉLULA DE ADMINISTRACIÓN DE RECLAMOS

Al igual que en casos anteriores se decidió separar las simulaciones en créditos hospitalarios y reembolsos. Los planificadores si bien son parte de ambos flujos de pago se los ha considerado en la simulación de créditos hospitalarios ya que son ellos quienes realizan la actividad de calificación.

Cabe aclarar que en la simulación se ha contemplado solamente las personas y actividades de la matriz. La actividad de *escaneo* es parte de otro proceso al igual que la actividad de *conciliación de pagos con liquidaciones*.

Las figuras 63, 64 65 y 66 muestran las capturas de pantalla de ambas simulaciones.

REEMBOLSOS

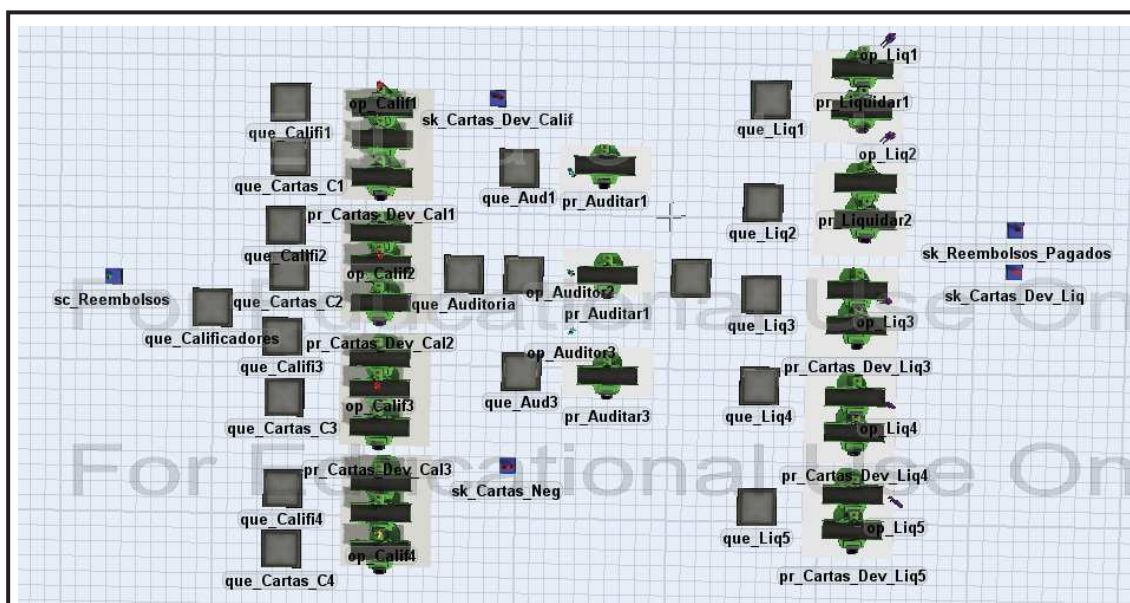
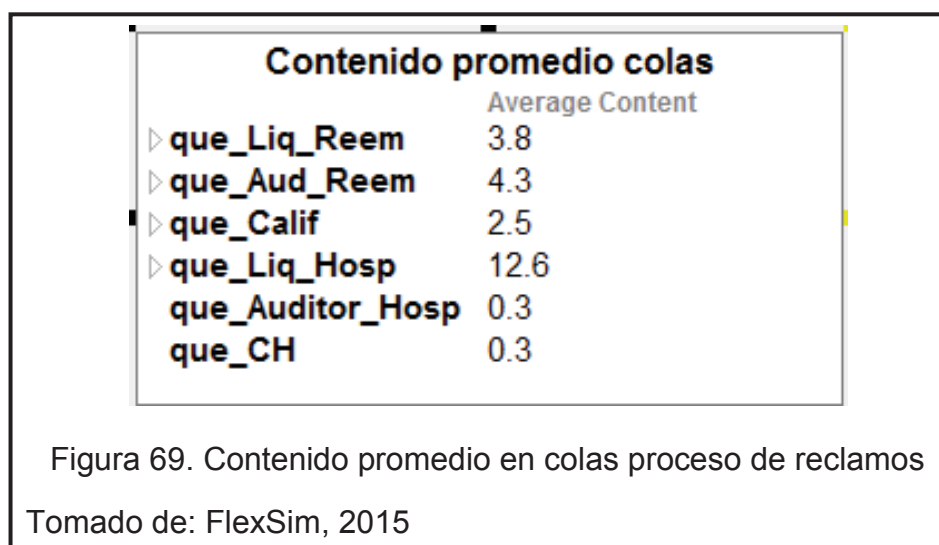
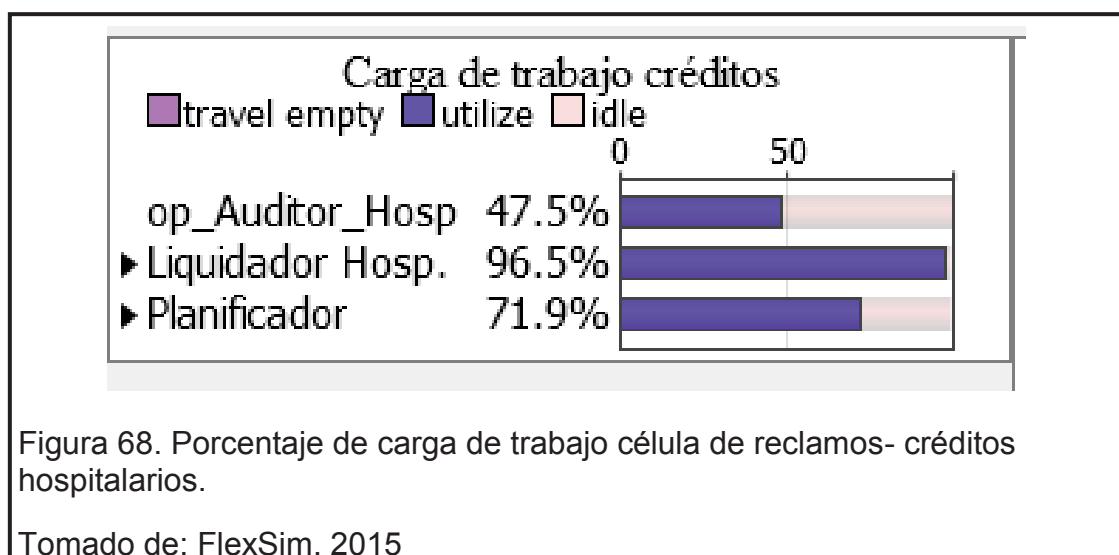
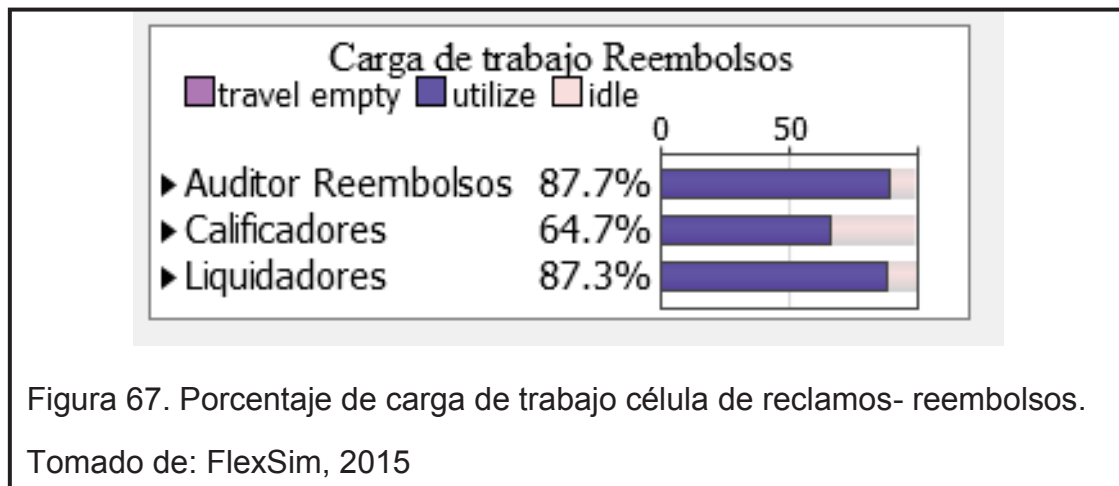


Figura 63. Captura de pantalla simulación célula de reclamos- reembolsos

Tomado de: FlexSim, 2015

Las figuras 67, 68 y 69 muestran los resultados obtenidos en el simulador referentes al porcentaje de carga de trabajo de los colaboradores y el contenido promedio en las colas.



5.3.4. MAPA DE VALOR FUTURO ADMINISTRACIÓN DE RECLAMOS

Al igual que en la situación actual se mantuvo la separación del mapa de flujo de valor en créditos hospitalarios y reembolsos.

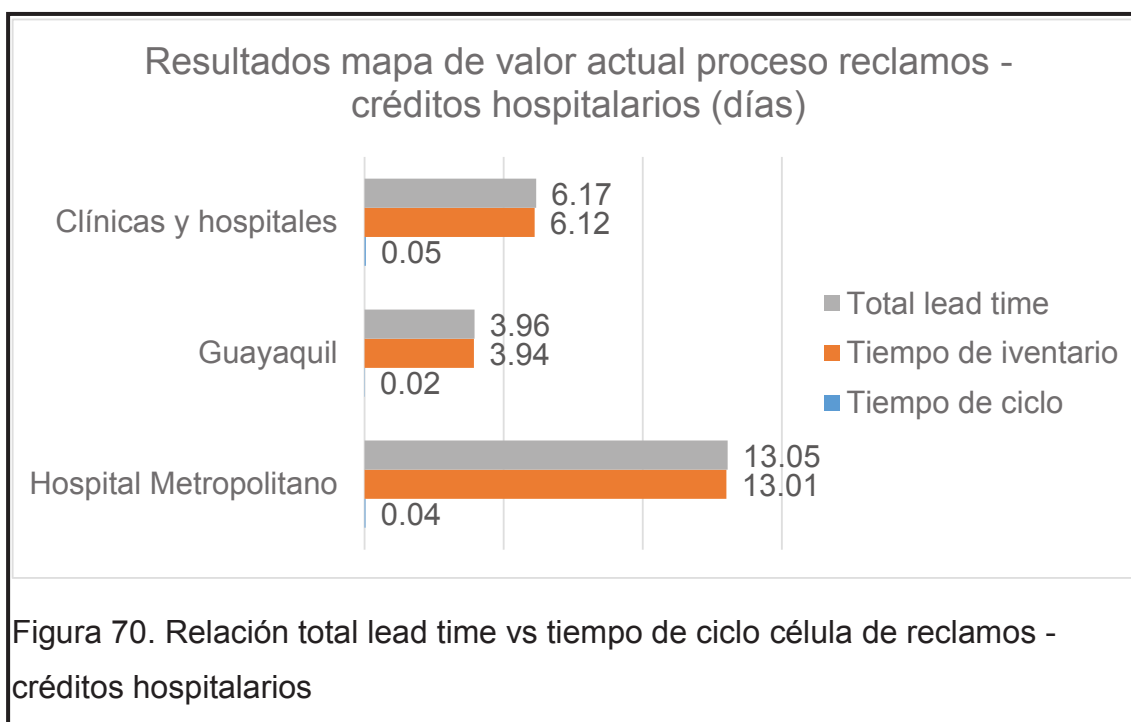
CRÉDITOS HOSPITALARIOS

En el mapa de flujo de valor de créditos hospitalarios, se mantuvo la estructura separada en los tres tipos de créditos, se agrupó las actividades de *liquidación* y *auditoría médica* en una célula de trabajo y se utilizó las demandas obtenidas en la simulación. La figura 74 muestra el mapa de valor futuro de este proceso.

REEMBOLSOS

Para el caso de reembolsos se agrupó todas las actividades de calificación, auditoría y liquidación en una célula que tendrá un inventario igual al obtenido en la simulación. La figura 75 muestra el diagrama del mapa de valor futuro de esta nueva célula de trabajo.

Los resultados de los mapas de valor de este proceso, separado en reembolsos y créditos hospitalarios se observan en las figuras 70, 71, 72 y 73.



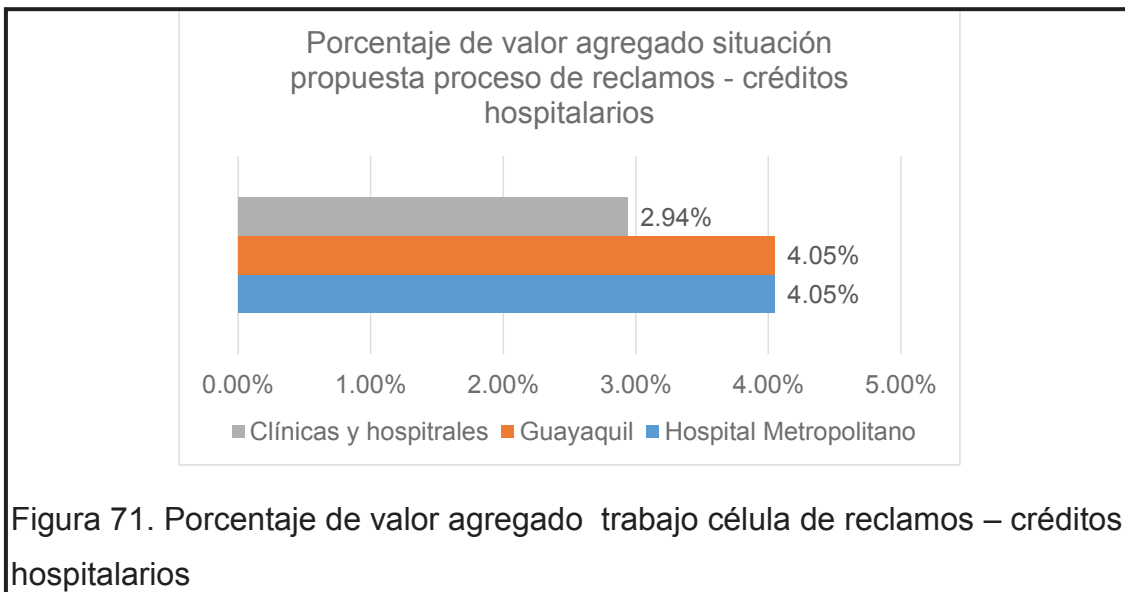


Figura 71. Porcentaje de valor agregado trabajo célula de reclamos – créditos hospitalarios

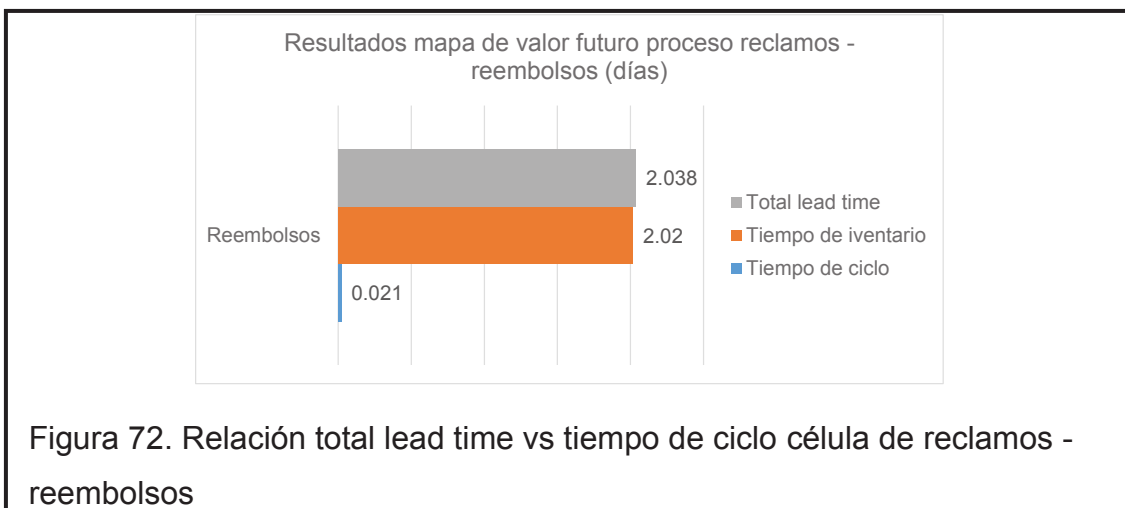


Figura 72. Relación total lead time vs tiempo de ciclo célula de reclamos - reembolsos

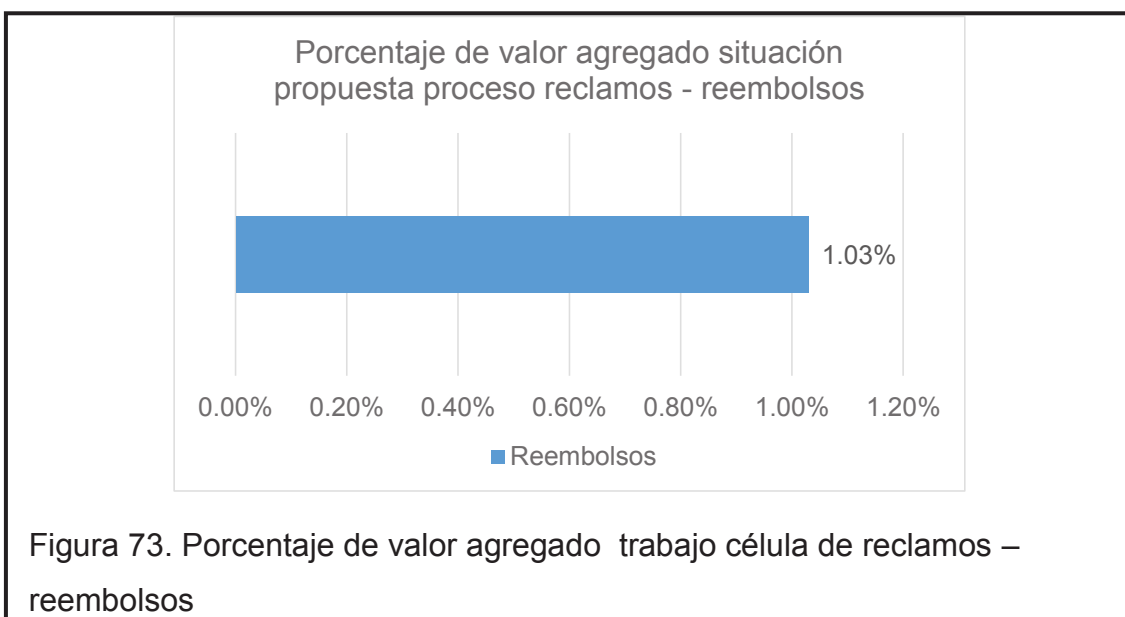


Figura 73. Porcentaje de valor agregado trabajo célula de reclamos – reembolsos

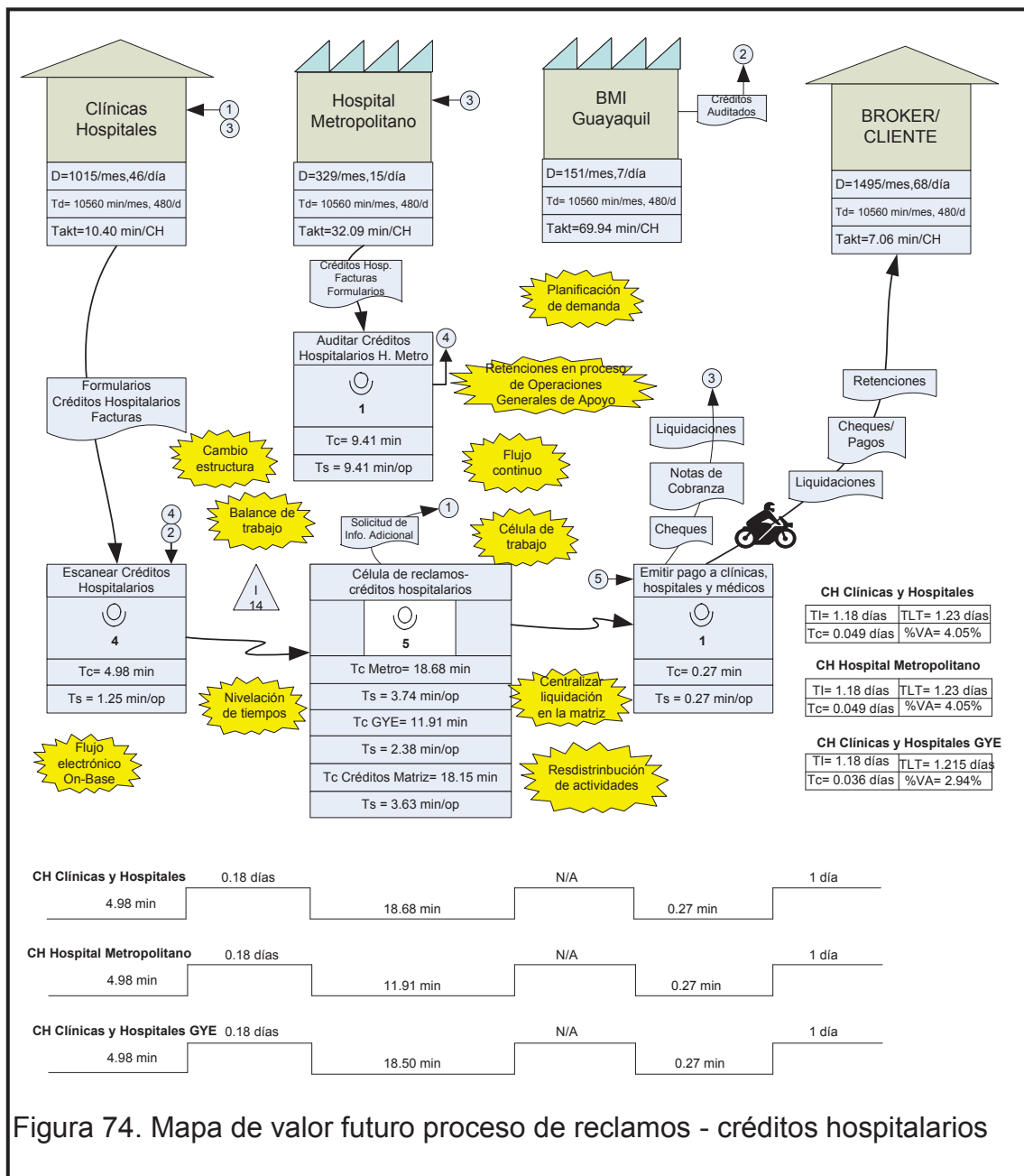


Figura 74. Mapa de valor futuro proceso de reclamos - créditos hospitalarios

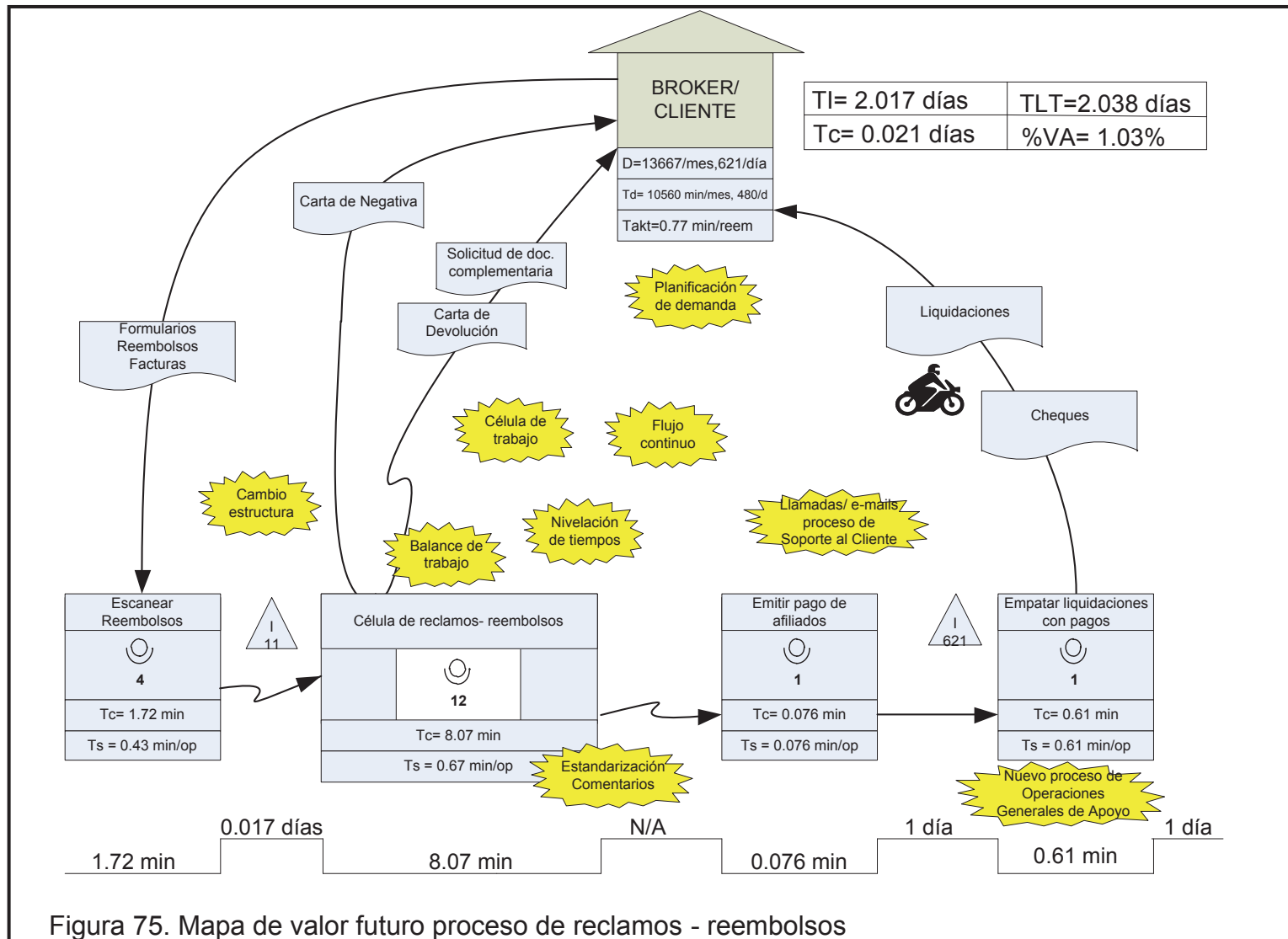


Figura 75. Mapa de valor futuro proceso de reclamos - reembolsos

5.4. Propuesta de célula de trabajo proceso de movimientos

La propuesta de implementación de la célula de movimientos es más simple que los anteriores procesos debido al número de actividades a distribuir entre los involucrados de la célula.

5.4.1. DEMANDA PRONOSTICADA PROCESO DE MOVIMIENTOS

Para obtener la demanda del proceso de movimientos es necesario contar con número de vidas pronosticadas con el fin de obtener una relación directa con el número de movimientos.

En las tablas 76 y 77 se presenta la demanda del proceso de movimientos del año 2014 y el conteo de número de vidas.

Como se había visto en el punto 5.4.1 el pronóstico de vidas para el año 2015 es de 10470 adicionales a las existentes actualmente. Para pronosticar la demanda de este proceso se realizó una proporción entre el número de vidas y los movimientos realizados. Los resultados se muestran en la tabla 78.

Tabla 76. Demanda mensual de inclusiones y exclusiones enero – diciembre 2014

Demanda Movimientos		
Mes	Inclusiones	Exclusiones
ene-14	2,811	1,271
feb-14	2,775	1,308
mar-14	5,104	1,827
abr-14	5,038	2,302
may-14	2,844	1,927
jun-14	3,660	3,895
jul-14	3,414	1,739
ago-14	3,005	3,396
sep-14	3,490	2,010
oct-14	7,960	3,071
nov-14	3,080	1,288
dic-14	2,828	1,647
Promedio	3,834	2,140

Tabla 77. Conteo acumulado de vidas año 2014

Mes	Conteo de vidas
ene-14	96,905
feb-14	98,401
mar-14	99,018
abr-14	99,747
may-14	100,296
jun-14	101,699
jul-14	102,404
ago-14	103,029
sep-14	103,856
oct-14	104,427
nov-14	105,540
dic-14	105,641
Total	105,641

Tabla 78. Relación entre número de vidas, exclusiones e inclusiones

Mes	Conteo de vidas	Inclusiones	Exclusiones	Porcentaje de inclusiones	Porcentaje de exclusiones
ene-14	96,905	2,811	1,271	2.90%	1.31%
feb-14	98,401	2,775	1,308	2.82%	1.33%
mar-14	99,018	5,104	1,827	5.15%	1.85%
abr-14	99,747	5,038	2,302	5.05%	2.31%
may-14	100,296	2,844	1,927	2.84%	1.92%
jun-14	101,699	3,660	3,895	3.60%	3.83%
jul-14	102,404	3,414	1,739	3.33%	1.70%
ago-14	103,029	3,005	3,396	2.92%	3.30%
sep-14	103,856	3,490	2,010	3.36%	1.94%
oct-14	104,427	7,960	3,071	7.62%	2.94%
nov-14	105,540	3,080	1,288	2.92%	1.22%
dic-14	105,641	2,828	1,647	2.68%	1.56%
Total/ Promedio	122,0963	46,009	25,681	3.77%	2.10%

Como se observa en la tabla 78, el número inclusiones es el 3.77% del total de vidas mientras que las exclusiones representan el 2.10%; por consiguiente las 1'231,433 vidas del año 2015 generarán 46,425 inclusiones y 25.861

inclusiones lo que como finalmente genera una demanda mensual de 2,155 exclusiones y 3,869 inclusiones.

La demanda se mantiene para las actividades de: *procesar bases/ pre factura, revisar correspondencia y realizar facturación automática*, se realizó de esa forma ya que estas actividades son indiferentes al número de vidas ganadas.

La demanda de la facturación manual se describe en la tabla 79.

Tabla 79. Demanda mensual facturación manual enero – diciembre 2014

Facturación Manual	
ene-14	3,158
feb-14	2,828
mar-14	2,617
abr-14	3,372
may-14	3,961
jun-14	3,002
jul-14	3,402
ago-14	3,161
sep-14	2,864
oct-14	3,716
nov-14	3,487
dic-14	3,215
Promedio	3,232

Nota: En el año 2015 por ley del SRI, se implementó el proyecto de facturación electrónica, lo que redujo el tiempo de la facturación manual en un 30% dado que ya no deben realizar la impresión ni empaque de las mismas

La demanda de e-mails y llamadas se encuentra detallada en las tablas 80 y 81 respectivamente.

Tabla 80. Demanda mensual de e-mails proceso de movimientos enero – diciembre 2014

Mes	# e-mails
ene-14	1,077
feb-14	765
mar-14	1,267
abr-14	1,101
may-14	1,261
jun-14	959
jul-14	1,224
ago-14	1,405
sep-14	1,250
oct-14	2,179
nov-14	2,069
dic-14	1,381
Promedio	1,328

Tabla 81. Demanda mensual de llamadas proceso de movimientos enero – diciembre 2014

Mes	Llamadas
ene-14	1,338
feb-14	1,177
mar-14	1,278
abr-14	1,341
may-14	918
jun-14	1,057
jul-14	1,493
ago-14	738
sep-14	810
oct-14	977
nov-14	1,104
dic-14	1,230
Promedio	1,122

5.4.2. ESTRUCTURA PROPUESTA CÉLULA DE MOVIMIENTOS

Como se mencionó previamente la propuesta de la célula de movimientos es sencilla y no involucra cambios drásticos. A continuación se detallan las propuestas de mejora para este proceso.

1) Trasladar 50% de llamadas al proceso de soporte al cliente, bróker y proveedor

Al igual que en el proceso de administración de reclamos una de las propuestas para este proceso es trasladar las actividades referentes a la solución de requerimientos vía e-mail y vía telefónica al proceso de soporte al cliente, bróker y proveedor, con el fin de no interrumpir las actividades que aportan valor al producto/ servicio. Se espera que el proceso de soporte al cliente, bróker y proveedor administre el 50% de los requerimientos.

2) Crear nuevas posiciones para el proceso de movimientos

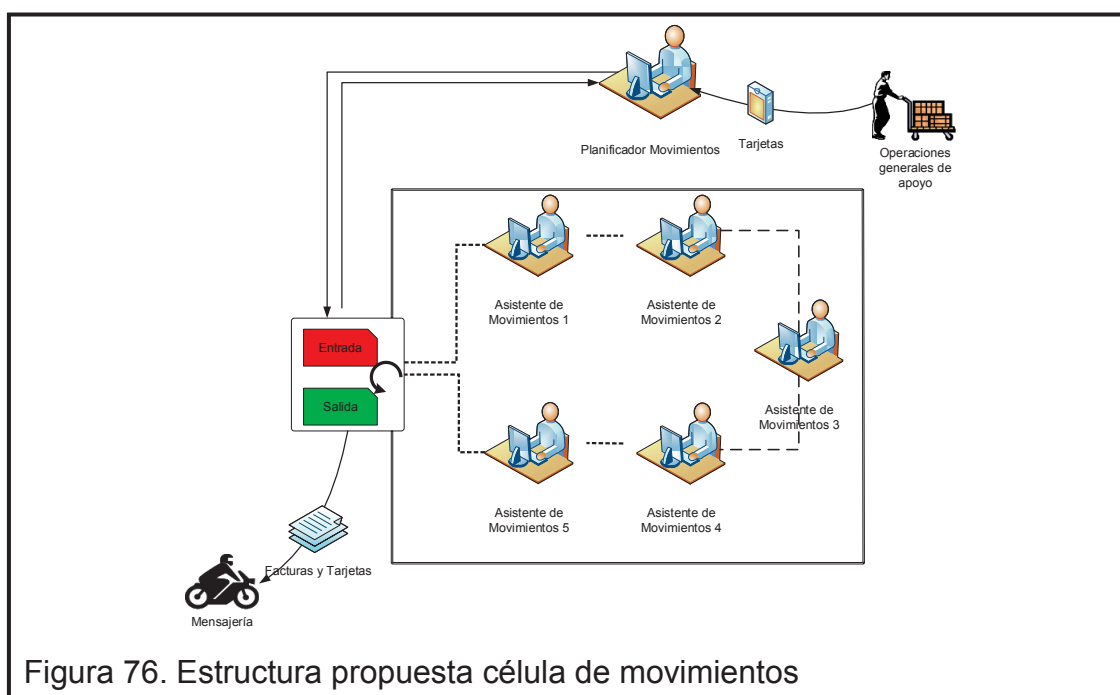


Figura 76. Estructura propuesta célula de movimientos

Para realizar el balance de las actividades en el proceso de movimientos es necesario crear la posición de planificador para que cumpla el rol de comunicación externa de la célula. Como se observa en el análisis de carga de

trabajo del anexo 18, la célula de movimientos estará conformada por un planificador y cinco asistentes de producción. En la figura 76 se puede observar la estructura de esta nueva célula.

Distribuir movimientos equitativamente, eliminar distribución por cuentas.

A diferencia del proceso de administración de reclamos, este proceso no tiene un flujo de trabajo en el sistema On-Base por lo que el planificador será el encargado de distribuir equitativamente todos los movimientos, bases y facturación manual entre todos los involucrados de la célula quienes realizarán las operaciones en todos los tipos de cuenta.

3) Redistribuir las actividades entre los nuevos involucrados de la célula

En el punto 1 del análisis de las propuestas se mencionó que se trasladaría el 50% de los requerimientos al proceso de soporte al cliente, bróker y proveedor; lo que permitirá que haya menos interrupciones y un flujo continuo. No existen mayores cambios en el flujo, los asistentes mantendrán el procesamiento de bases, exclusiones, inclusiones y facturación manual mientras que el planificador realizará la revisión de correspondencia, facturación manual y recibirá los requerimientos vía telefónica y correo electrónico.

Adicional a las actividades mencionadas, el planificador realizará la nivelación y distribución de la carga de trabajo, ya que como se había explicado, este proceso no tiene un flujo electrónico como en el proceso de administración de reclamos. Se estima que esta última actividad el planificador la realice dos veces por día y que tome alrededor de 1 hora por cada distribución.

Una descripción más detallada se encuentra en el diagrama SIPOC mostrado en la figura 77, este detalla en conjunto todo el proceso de administración de reclamos.

Al igual que el diagrama SIPOC, la matriz de carga de trabajo se realizó de forma unificada, esta matriz se encuentra detallada en el anexo 1 y el resumen de los resultados son los que se muestran en la figura 78.

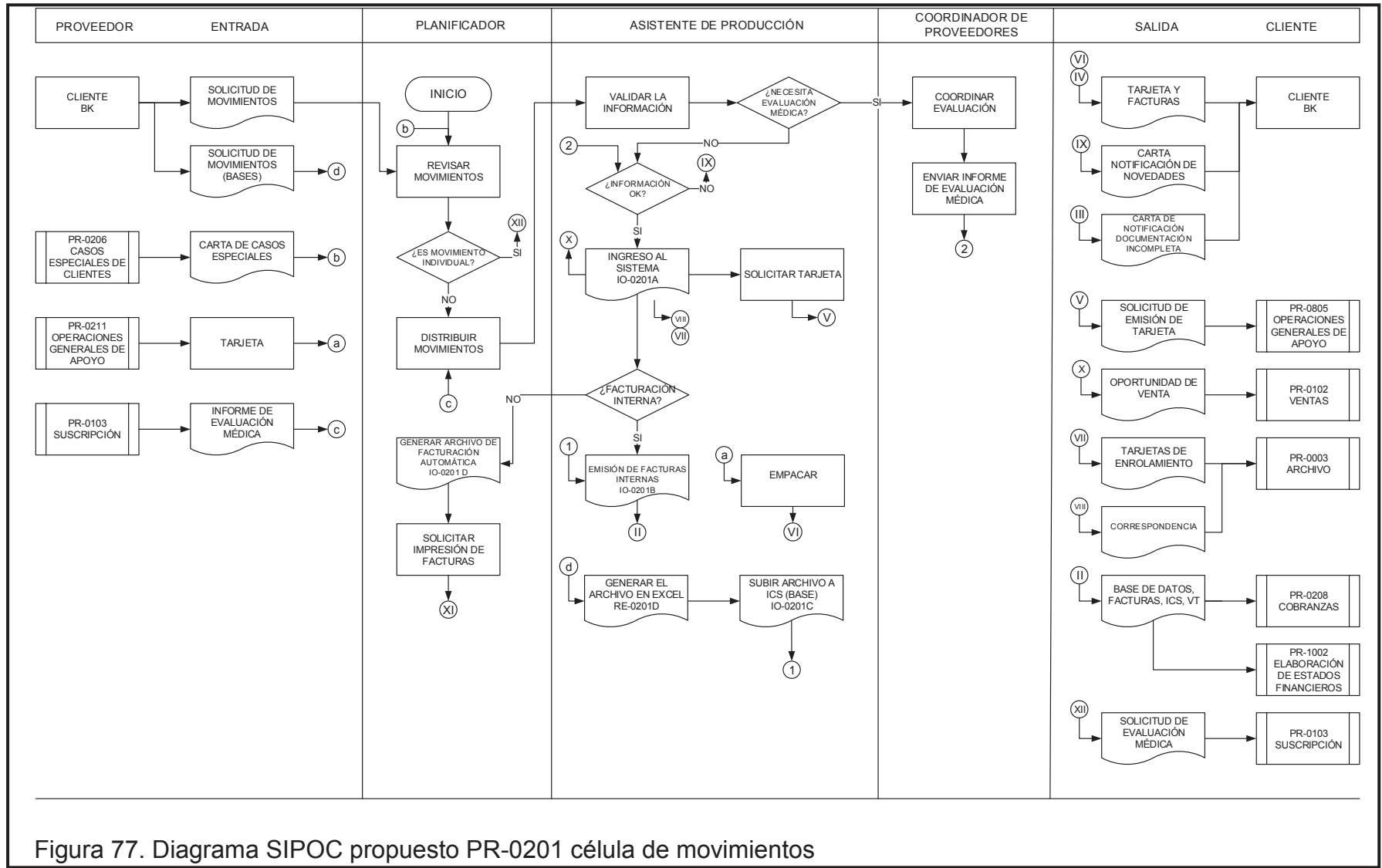
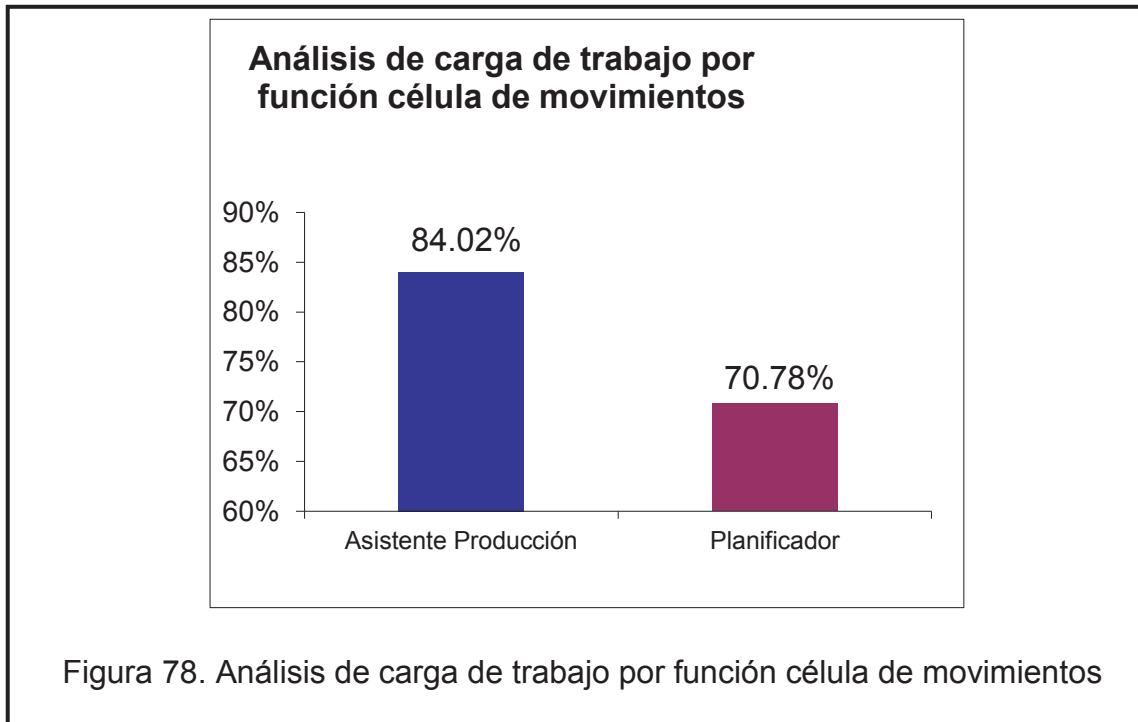


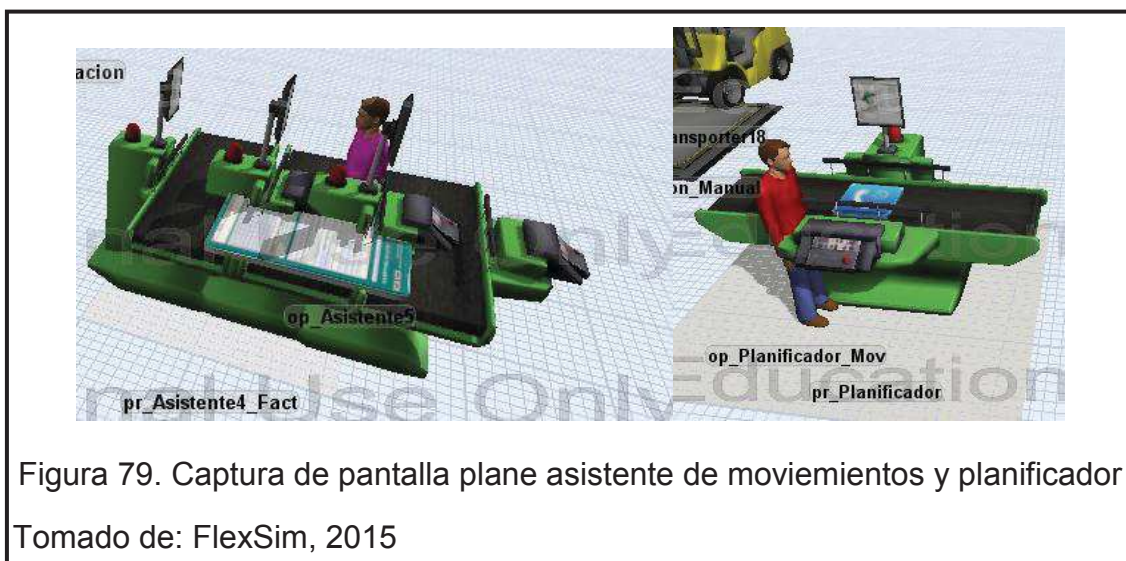
Figura 77. Diagrama SIPOC propuesto PR-0201 célula de movimientos

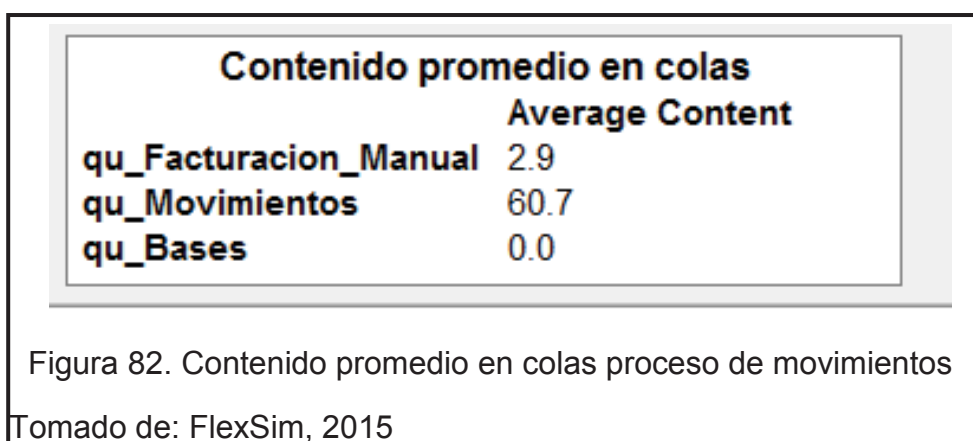
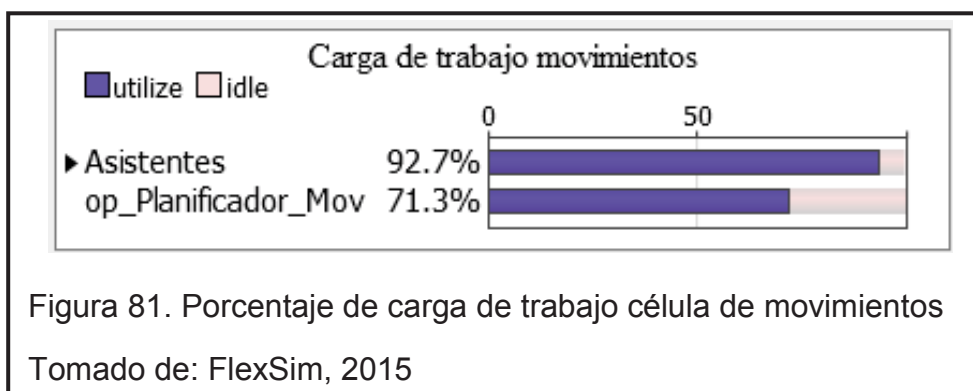
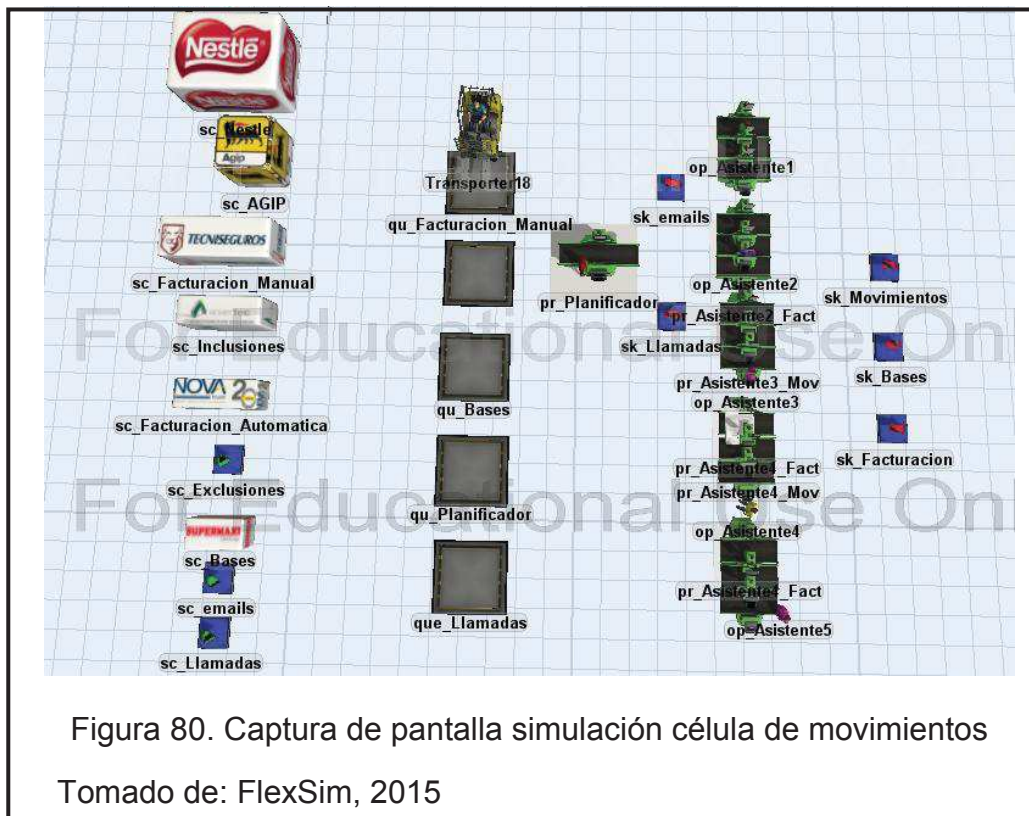


5.4.3. SIMULACIÓN CÉLULA DE MOVIMIENTOS

La simulación de la célula de movimientos tiene ciertas particularidades ya que para disminuir el error se colocó el tiempo exacto que toma la realización de cada base, por lo que en el anexo 19 sólo se encontrarán las distribuciones estadísticas de ciertos procesos.

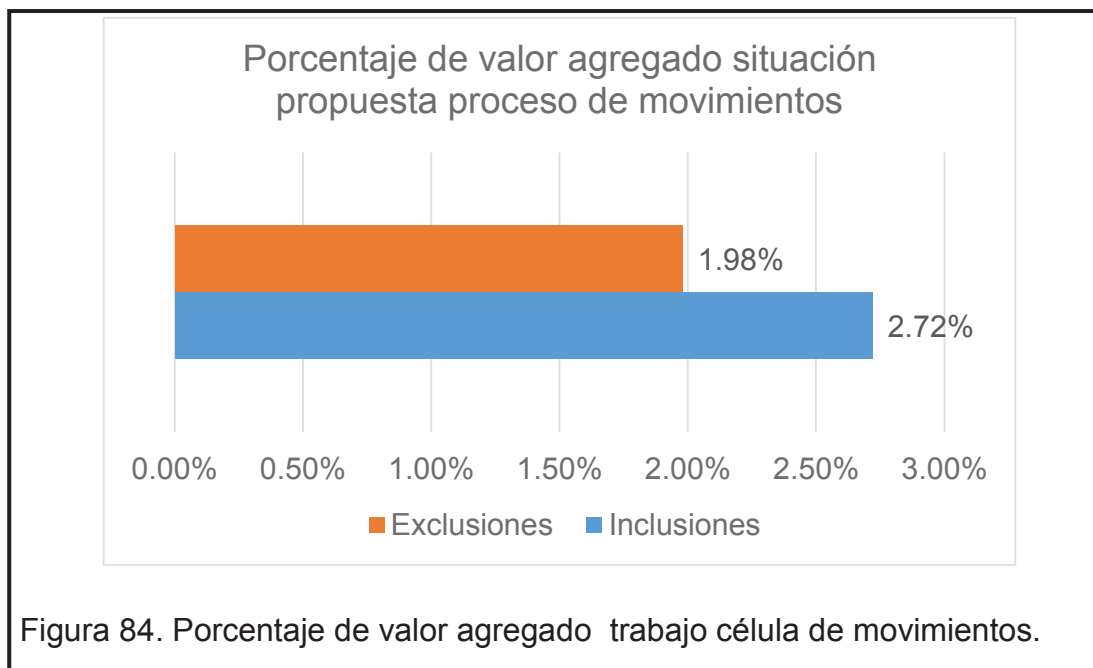
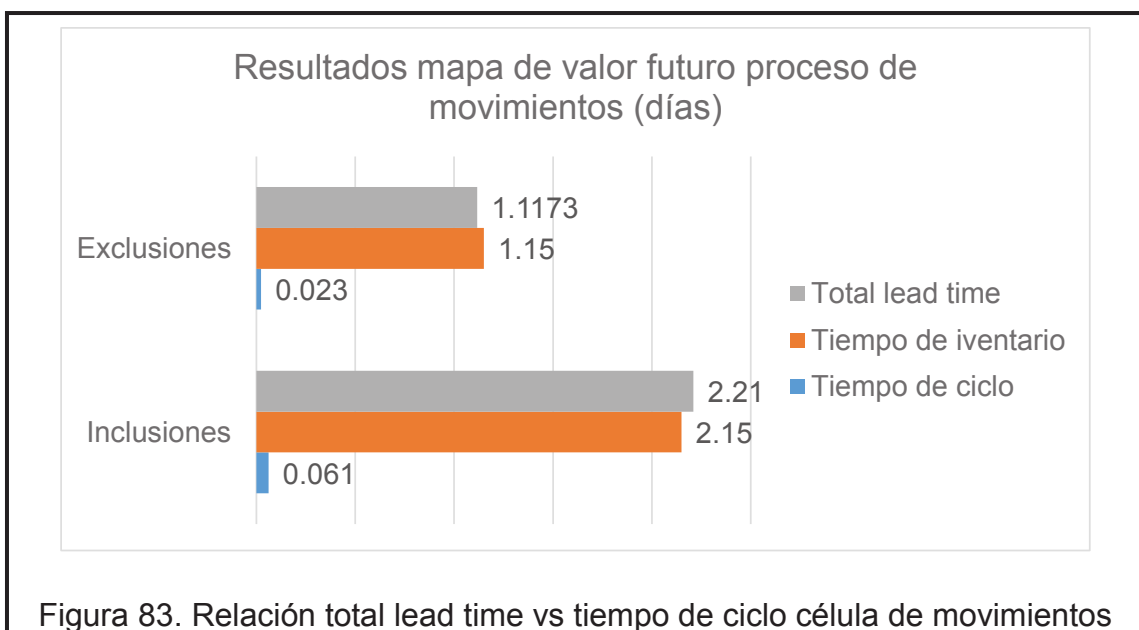
Las figuras 79, 80, 81 y 82 muestran las capturas de pantalla de la simulación de este proceso y los resultados obtenidos.





5.4.4. MAPA DE VALOR FUTURO MOVIMIENTOS

Utilizando los inventarios obtenidos en la simulación y las demandas pronosticadas se agruparon las actividades de *realizar movimientos* y *facturación manual* en una célula de trabajo. El proceso de suscripción se mantiene externo y la emisión de tarjetas con el proceso de operaciones generales de apoyo. Las figuras 82 y 84 muestran los resultados del mapa de flujo de valor de este proceso y en la figura 85 se observa el diagrama del mismo.



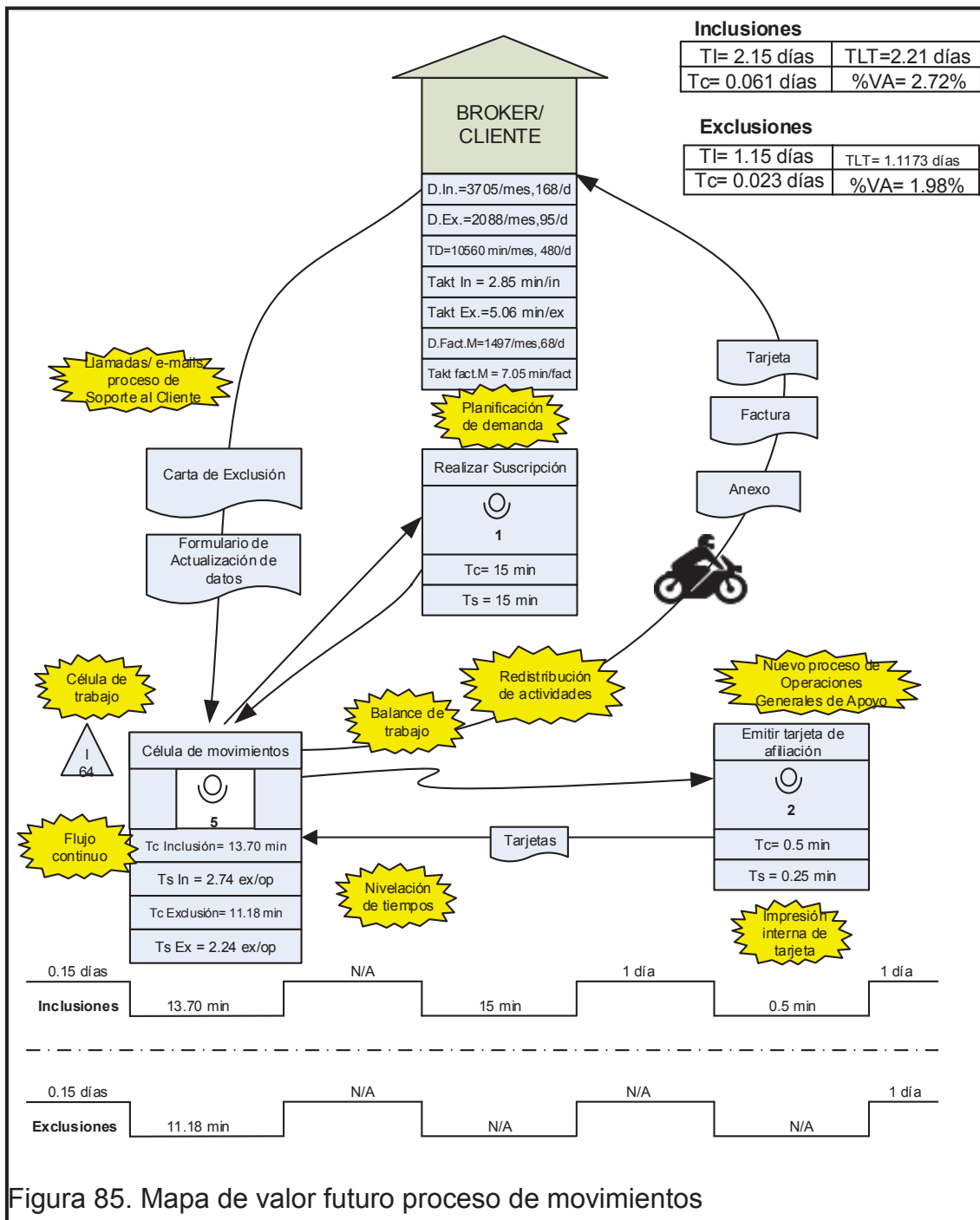


Figura 85. Mapa de valor futuro proceso de movimientos

5.5. Análisis financiero

Una vez analizada la propuesta de mejora de implementación de células de trabajo, es necesario realizar un análisis económico para comprobar la factibilidad económica y así colocar el proyecto en marcha.

En esta sección se muestra el detalle de la inversión inyectada para solventar el proyecto en un periodo de 5 años. Dado que es un proyecto de mejora se han establecido estos rubros como inversión y no como gasto.

La inversión se comparó con el ahorro generado al rediseñar el funcionamiento de los procesos y al eliminar, en los casos correspondientes, las horas extras generadas. Las horas extras se calcularon en base a la carga de trabajo obtenida en el capítulo 4, los porcentajes se multiplicaron por ocho horas y 22 días laborables.

Para que el proyecto sea rentable, la diferencia entre el ahorro y la inversión deberá ser positivo.

5.5.1. INVERSIÓN

Dado que es un proyecto de mejora, se ha considerado que el monto de inversión será propio en su totalidad, el mismo que se separó en maquinaria/software y talento humano.

Con relación a los materiales, es necesario inicialmente la compra un software de simulación de procesos – incluye capacitación- y una máquina para la impresión de las tarjetas. La tabla 82 detalla el resumen de los rubros a cubrir para este caso.

Tabla 82. Monto de inversión en materiales / software

Concepto	Cantidad	Costo	Total
Software de simulación FlexSim	1	\$20,000	\$ 25,000
Máquina para impresión de tarjetas	1	\$ 2,000	\$ 2,000
Total inversión materiales/ software			\$ 27,000

Adicional al talento humano de las células de trabajo, es necesario contratar un coordinador de calidad para que desarrolle el proyecto en el tiempo que dura el mismo. El coordinador tendrá sueldo mensual de \$ 900.00, que totaliza 1,004.50 incluidos décimos, para el primer año y posteriormente se considerará un aumento del 5%. La tabla 83 detalla el resumen de la inversión en talento humano por los siguientes cinco años.

Tabla 83. Salario coordinador de calidad 2015-2019

Salario coordinador de calidad	
Año	Salario
2015	\$ 12,054.00
2016	\$ 12,656.70
2017	\$ 13,289.54
2018	\$ 13,954.01
2019	\$ 14,651.71

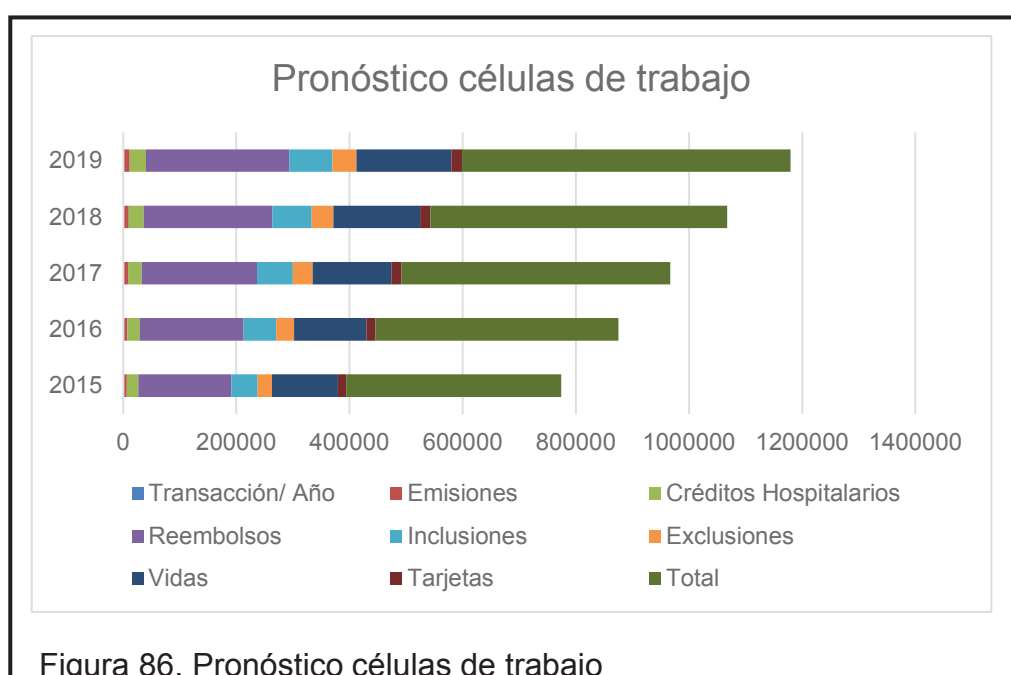
Se ha mencionado que el proyecto es de mejora, por consiguiente la inversión adicional en talento humano se ha tomado en cuenta en el ahorro que generará cada proceso al compararlo con la situación actual.

5.5.2. AHORRO

Dado que el análisis financiero del proyecto está planteado para cinco años, es necesario pronosticar las transacciones de cada una de las células de trabajo. El anexo 20 muestra el detalle de la variación en cada caso. Resumiendo estos datos, la variación en el número de ventas en los últimos 5 años es en promedio 21.66%, créditos hospitalarios 8.48%, reembolsos 11.49% y vidas 9.68%. En el caso de movimientos, se había explicado en el punto 5.5 que dependen del número de vidas, 2.10% de las vidas generan exclusiones y 3.77% inclusiones.

Tabla 84. Pronósticos células de trabajo BMI Ecuador

Transacción/ Año	2015	2016	2017	2018	2019
Emisiones	4,428	5,388	6,552	7,968	9,696
Créditos Hospitalarios	20,664	22,416	24,317	26,379	28,616
Reembolsos	164,004	182,848	203,857	227,281	253,395
Inclusiones	46,425	57,609	63,185	69,302	76,010
Exclusiones	25,861	32,090	35,196	38,603	42,340
Vidas	116,102	127,341	139,667	153,187	168,016
Tarjetas	15,000	16,000	17,000	18,000	19,000



Para el caso de las tarjetas, no se tiene datos históricos previos al año 2014, pero según el conocimiento del gerente de riesgos esta demanda varía 1,000 por año. La tabla 84 muestra el detalle de los pronósticos de acuerdo a lo detallado anteriormente para los siguientes cinco años.

Cabe aclarar que la propuesta de mejora para este proyecto está medida con la demanda del año 2015 razón por la cual se utilizó el simulador FlexSim para medir la capacidad del proceso. La tabla 85 detalla la capacidad de los procesos de *nuevos negocios, reclamos, nuevos negocios y movimientos*.

Tabla 85. Capacidad células de trabajo

Proceso	Capacidad/ año
Nuevos Negocios	6360
Créditos hospitalarios	20,664
Reembolsos	192,000
Movimientos	38,790 exclusiones, 69,642 inclusiones

Al comparar las tablas 84 y 85 se observa que el número de personas no va a ser suficiente para cumplir con la demanda de los cinco años por lo que será necesario la contratación de personal adicional. De acuerdo a lo obtenido en el simulador, la tabla 86 muestra la necesidad de recursos y el año en el cual se incluirán a los mismos.

Tabla 86. Recursos necesario 2016 - 2019

Colaborador	2016	2017	2018	2019
Asistente de nuevos negocios	-	-	1	-
Asistente de validación	-	-	1	-
Liquidador reembolsos	-	1	-	-
Audidores Médicos	-	1	-	-
Auditor médico Metropolitano	-	-	-	1
Liquidador Hospitalario	1			-
Auditor hospitalario (1/2 tiempo)	-	-	1	-
Asistente de producción	-	-	-	1
Total	1	2	3	2

El detalle de salarios para el año 2015 se encuentra en la tabla 87. Para los siguientes años se considerará un aumento del 5%. En el anexo 21 se resumen los costos totales de talento humano – incluye capacitación-, durante los próximos 5 años considerando el aumento de recursos detallado en la tabla 86.

Cabe aclarar que los ahorros no van a ser constantes a lo largo de los cinco años ya que las demandas cambiarán de acuerdo a su tasa de crecimiento. Para calcular el ahorro en cada año se analizó el costo generado por transacción y se lo comparó con el costo del año 2014, todo basándose en los

salarios del anexo 21. La diferencia se lo multiplicó por el número de transacciones y se obtuvo el ahorro generado por proceso.

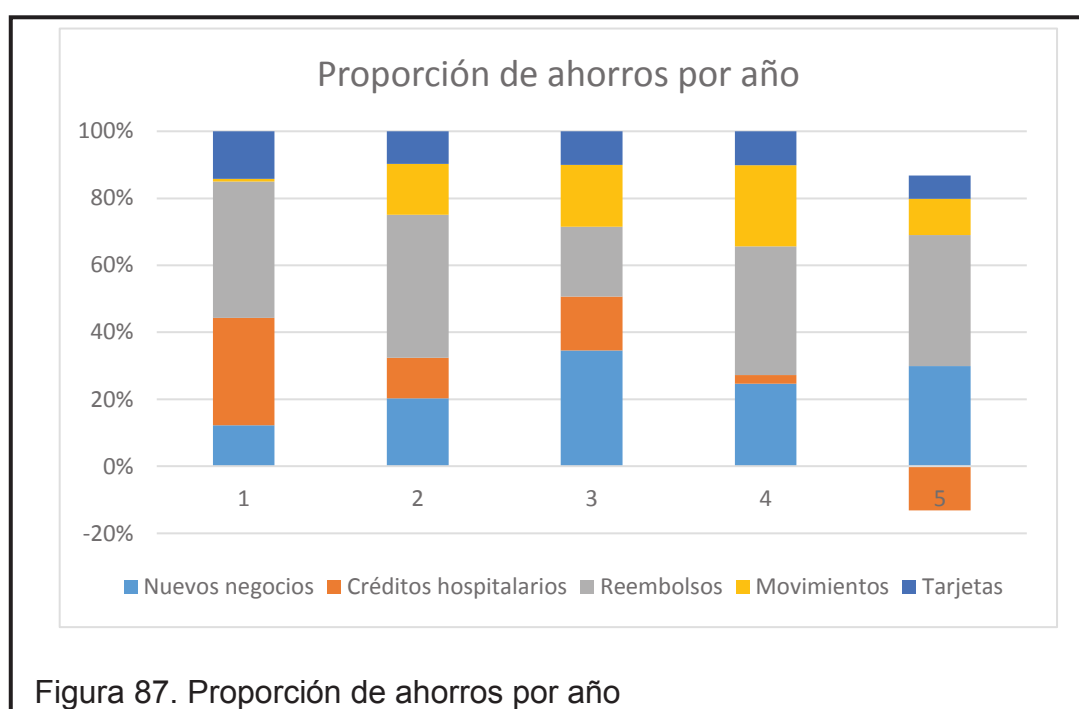
Como se explicó en el punto 5.2 no es necesaria la contratación de personal adicional para que se realice esta tarea, ya que en la propuesta del proceso de operaciones generales de apoyo ya se consideró. El costo unitario de impresión de la tarjeta de afiliación es de 50 centavos, por consiguiente el ahorro generado será el costo total de este valor. El anexo 22 detalla el ahorro generado por proceso y costo por transacción para el periodo de cinco años. La tabla 88 resume los ahorros totales por año y proceso.

Tabla 87. Salarios 2015

Colaborador	Sueldo/ mes	13er sueldo	14to sueldo	Total/mes	Total año
Asistente de nuevos negocios	\$ 750.00	\$ 750.00	\$ 354.00	\$ 842.00	\$ 10,104.00
Asistente de validación	\$ 760.00	\$ 760.00	\$ 354.00	\$ 852.83	\$ 10,234.00
Planificador nuevos negocios	\$ 900.00	\$ 900.00	\$ 354.00	\$ 1,004.50	\$ 12,054.00
Calificador reembolsos	\$ 900.00	\$ 900.00	\$ 354.00	\$ 1,004.50	\$ 12,054.00
Liquidador reembolsos	\$ 750.00	\$ 750.00	\$ 354.00	\$ 842.00	\$ 10,104.00
Auditor médicos reembolsos	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 354.00	\$ 1,654.50	\$ 19,854.00
Planificador reclamos	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 354.00	\$ 1,112.83	\$ 13,354.00
Auditor médico Metropolitano	\$ 1,500.00	\$ 1,500.00	\$ 354.00	\$ 1,654.50	\$ 19,854.00
Liquidador Hospitalario	\$ 760.00	\$ 760.00	\$ 354.00	\$ 852.83	\$ 10,234.00
Auditor hospitalario (1/2 tiempo)	\$ 1,000.00	\$ 1,000.00	\$ 354.00	\$ 1,112.83	\$ 13,354.00
Asistente de producción	\$ 750.00	\$ 750.00	\$ 354.00	\$ 842.00	\$ 10,104.00
Planificador movimientos	\$ 900.00	\$ 900.00	\$ 354.00	\$ 1,004.50	\$ 12,054.00

Tabla 88. Ahorros por año 2015 - 2019

Año/ proceso	Nuevos negocios	Créditos hospitalarios	Reembolsos	Movimientos	Tarjetas	Total
2015	\$ 6,452.57	\$ 16,938.61	\$ 21,470.81	\$ 377.83	\$ 7,500.00	\$ 52,739.83
2016	\$ 16,644.49	\$ 9,960.70	\$ 35,077.95	\$ 12,413.62	\$ 8,000.00	\$ 82,096.76
2017	\$ 29,433.16	\$ 13,629.10	\$ 17,776.65	\$ 15,689.39	\$ 8,500.00	\$ 85,028.30
2018	\$ 21,907.71	\$ 2,289.98	\$ 34,245.82	\$ 21,534.42	\$ 9,000.00	\$ 88,977.93
2019	\$ 40,773.17	-\$ 17,997.26	\$ 53,326.90	\$ 14,727.11	\$ 9,500.00	\$ 100,329.92



5.5.3. ESTADO DE FLUJO DE EFECTIVO Y FACTIBILIDAD

Como se había explicado, la naturaleza del proyecto es de mejora, por lo que flujo de entrada consiste en los ahorros generados en la tabla 88 y el flujo de salida consiste en la inversión detalladas en las tablas 82 y 83.

En la tabla 89 se observa el flujo neto de efectivo.

Tabla 89. Flujo neto de efectivo

	AÑOS	0	1	2	3	4	5
	Inversión en maquinaria	27,000.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
-	Inversión en talento humano	0.00	12,054.00	12,656.70	13,289.54	13,954.01	14,651.71
=	Flujo anual de inversión (I)	27,000.00	12,054.00	12,656.70	13,289.54	13,954.01	14,651.71
+	Flujo de beneficios de producción	0.00	52,739.83	82,096.76	85,028.30	88,977.93	100,329.92
=	Flujo anual de operación antes de impuestos	0.00	52,739.83	82,096.76	85,028.30	88,977.93	100,329.92
	Flujo anual libre del proyecto (I+O)	(27,000.00)	40,685.83	69,440.06	71,738.76	75,023.92	85,678.21

Como se observa en la tabla 89, el primero año se realiza la inversión en maquinaria, mientras que en los años posteriores la inversión en talento humano.

Previo al cálculo de la tasa interna de retorno – TIR- y el valor actual neto – VAN-, es necesario el cálculo de la tasa mínima atractiva de rendimiento – TMAR-, con la cual se descontará el flujo. Para obtener la TMAR, previamente se calculó la rentabilidad exigida del capital propio- re- con la ecuación 7.

$$re = rf + \beta(rm - rf) + rp \quad (\text{Ecuación 7})$$

Donde rf es la tasa libre de riesgo en base a los bonos de EE. UU - 5.24%-, rm es la tasa de rentabilidad del mercado de acuerdo al especial de seguros de la revista Ekos (2014) -12.6%-, rp es el riesgo país Ecuador de acuerdo al Banco Central del Ecuador a mayo 2015 -6.18%- y β es la beta apalancada de acuerdo a la industria según Damoradan -0.69-. De lo anterior se obtuvo un resultado de 16.5%. Una vez obtenida la rentabilidad exigida del capital propio se calculó la TMAR con la ecuación 8.

$$TMAR = \frac{D}{D+E} * rd(1 - t) + \frac{E}{D+E} * re \quad (\text{Ecuación 8})$$

En donde E es el porcentaje de capital propio para la inversión -100%-, D el porcentaje de capital prestado -0%-, rd la tasa de interés activa de acuerdo al Banco Central del Ecuador -8.70%- y t el impuesto a la renta - 25%. Como el capital a invertir es propio en su totalidad, de la ecuación 8 se obtiene que la TMAR es igual a la rentabilidad exigida del capital propio, 16.5%.

Una vez obtenida la TMAR del proyecto se procedió a calcular la TIR y el VAN del flujo de efectivo, de lo cual se obtuvo los resultados mostrados en la tabla 90.

Tabla 90. Resultados de factibilidad, VAN y TIR

Valor actual neto (VAN)	\$ 159 082.79
Tasa interna de retorno (TIR)	145.39%

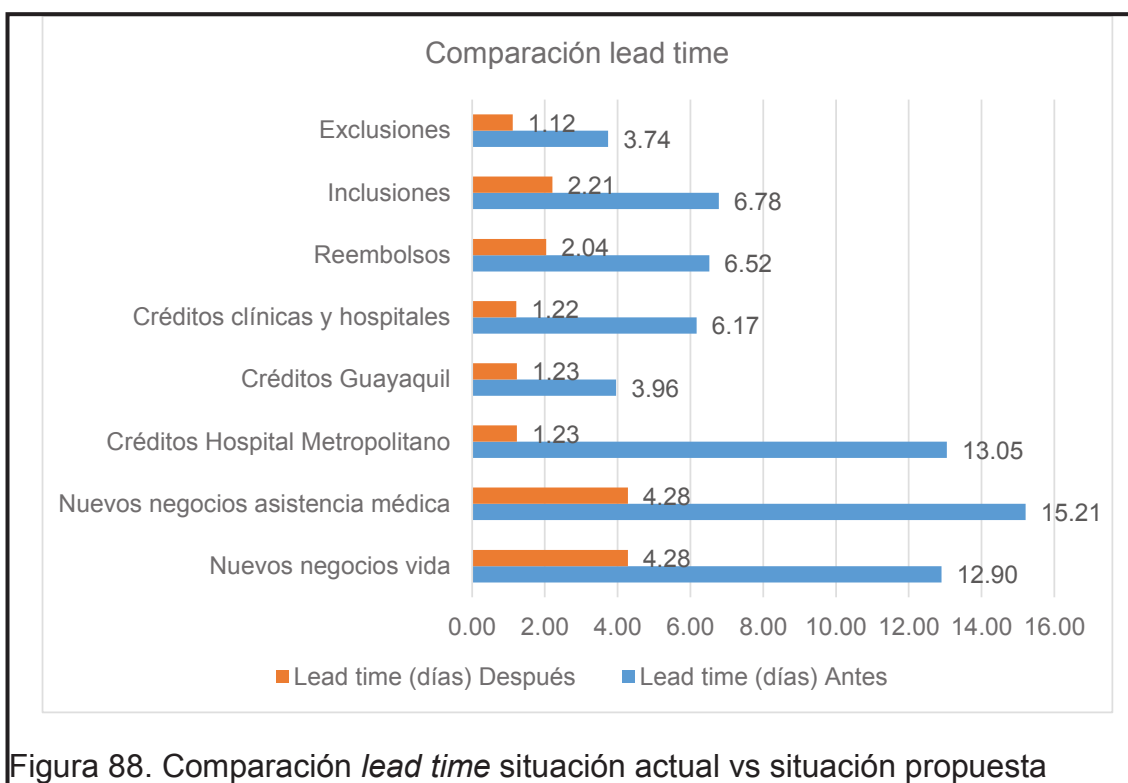
De la tabla 90 se observa entonces que el VAN es mayor a la inversión realizada y que la TIR es mayor a la TMAR por lo tanto se concluye que es beneficioso realizar el proyecto de mejora de implementación de células de trabajo.

5.6. Comparación de resultados

Una vez analizadas las propuestas para este proyecto de mejora, se procedió a realizar la comparación de los resultados obtenidos en relación a la situación actual. Los parámetros a comprar fueron: *lead time*, inventario en proceso y porcentaje de valor agregado. Cada uno de estos parámetros fue analizado por separado para cada proceso.

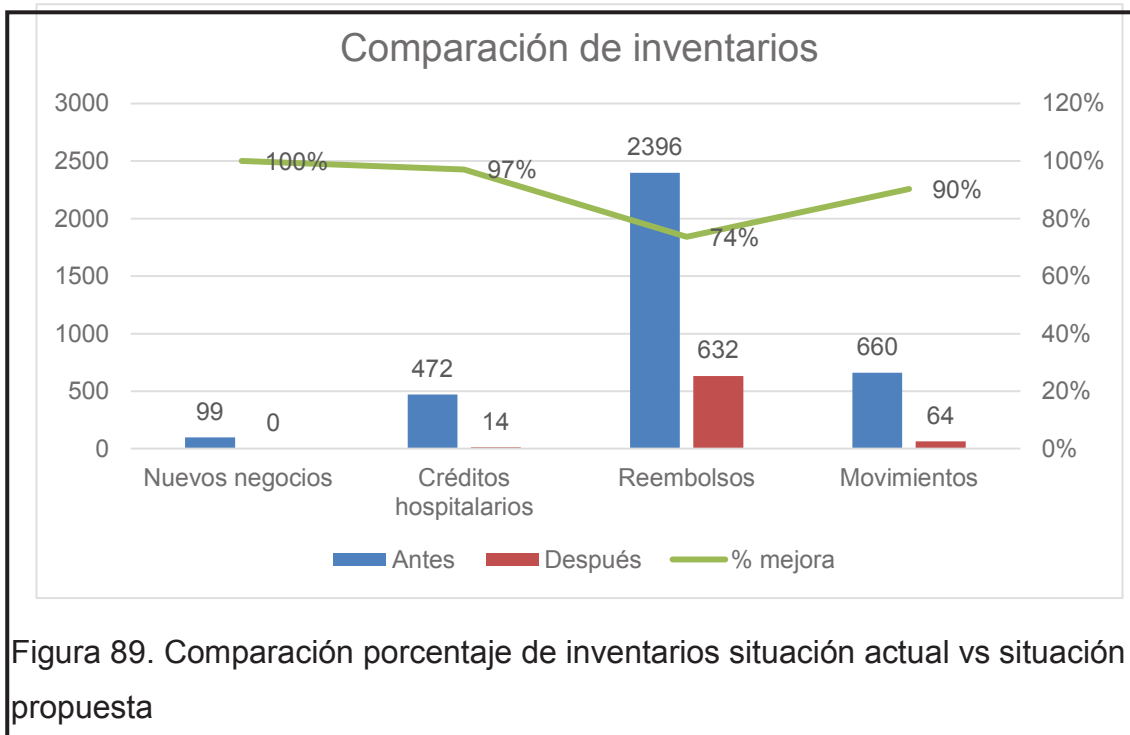
5.6.1. LEAD TIME

La figura 88 muestra la relación entre el lead time de la situación actual y el de la propuesta de mejora y como se puede observar la mejora en promedio es de al menos del 72%.



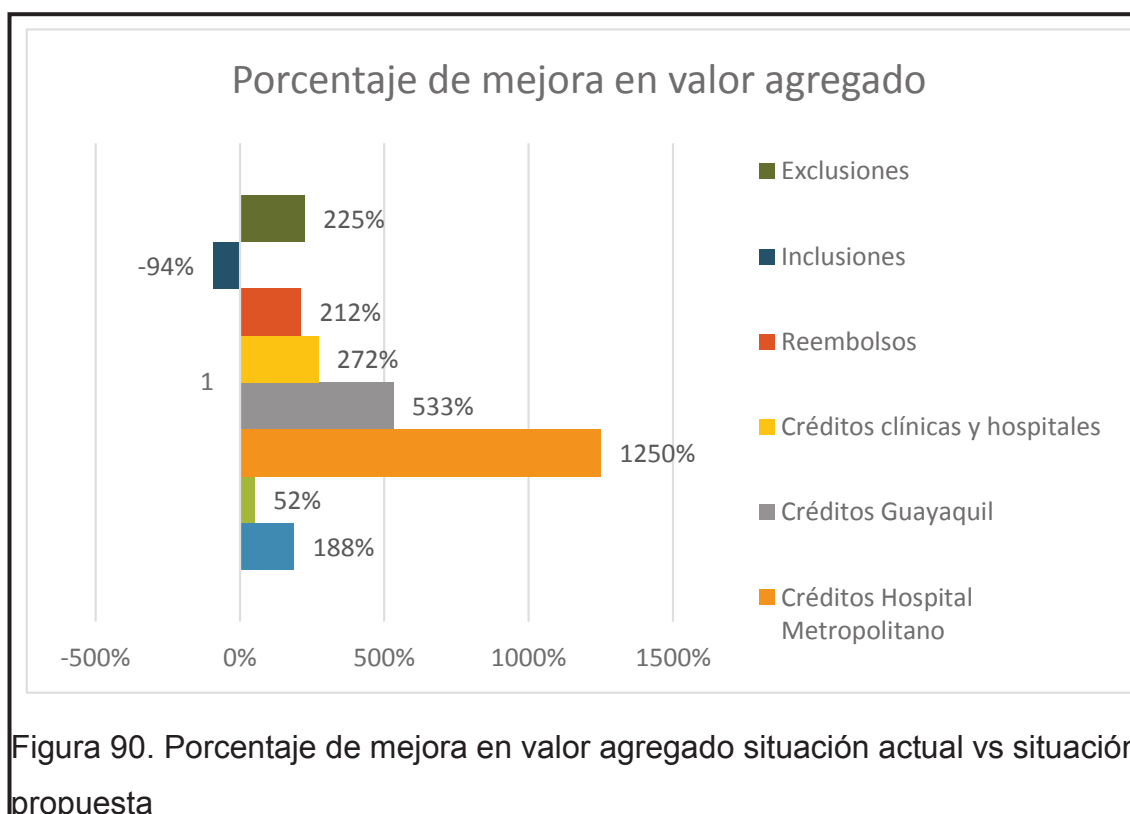
5.6.2. INVENTARIOS

La propuesta de trabajo para las células operativas es de flujo continuo, por lo que la reducción de los inventarios contribuyó de gran manera a que se elimine el tiempo de adicional que conllevaba el procesamiento de éstos ítems. En la figura 89 se observa cada uno de los procesos con sus inventarios, tanto en la situación actual como en la propuesta y de igual manera el porcentaje de mejora en cada uno. Adicionalmente se observa que el menor porcentaje de reducción de inventarios es del proceso de reembolsos, esto se debe a que la conciliación de liquidaciones se lo realiza en conjunto al día siguiente de la liquidación, por lo que este inventario será constante para el proceso.

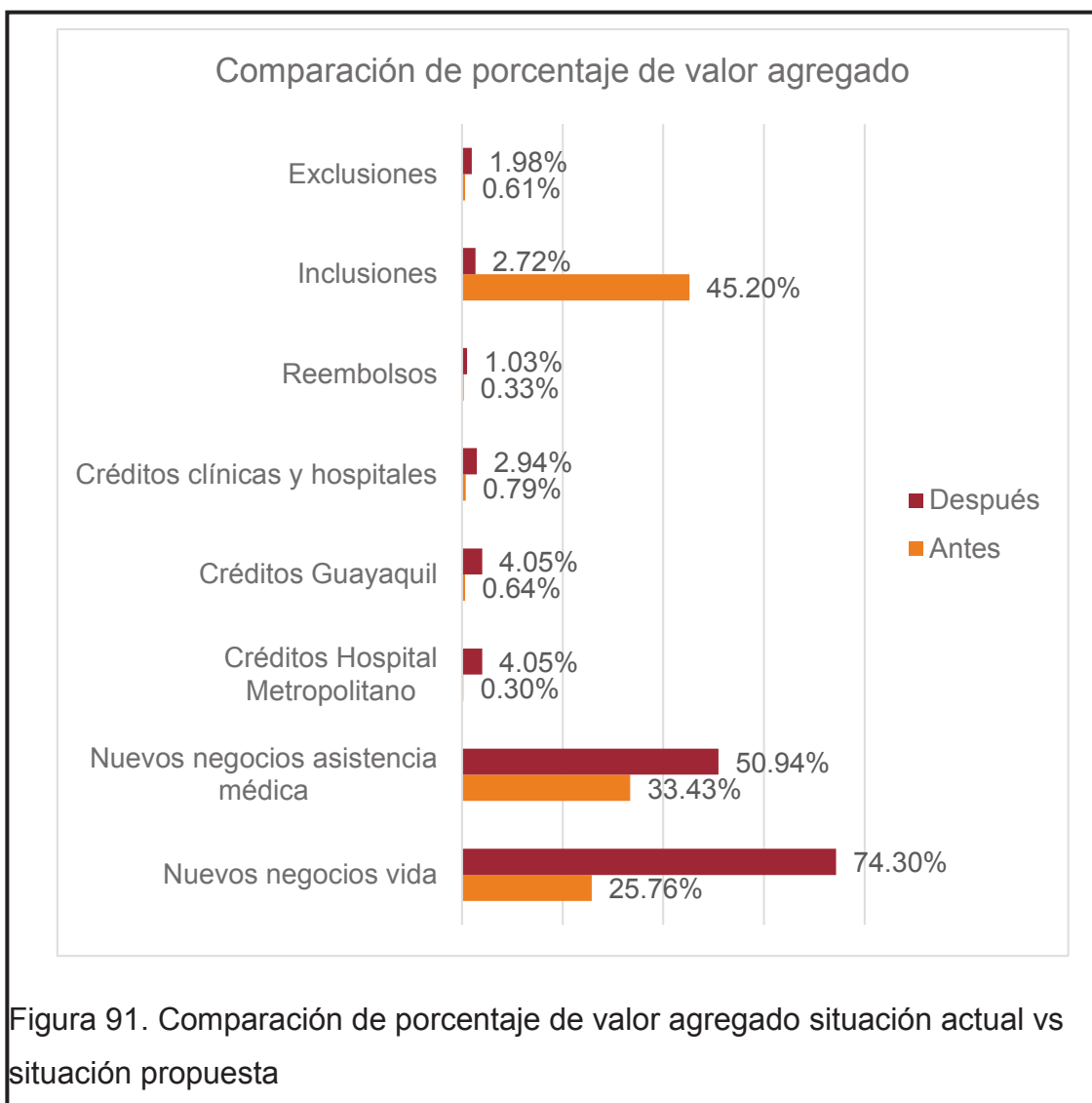


5.6.3. VALOR AGREGADO

La figura 90 muestra la variación en porcentaje de valor agregado de cada uno de los procesos en relación a la situación actual.



Como se observa en la figura 90 existen casos, como el de los créditos hospitalarios de clínicas y hospitales, en los que la mejora es significativa, sin embargo esto no quiere decir que el porcentaje de valor agregado sea cercano a 100 ya que inicialmente este valor pudo haber sido muy pequeño debido a los altos inventarios y con la mejora aumentaron pero en la proporción a la situación inicial.



Adicionalmente se tiene que en el caso de inclusiones, el porcentaje de valor agregado disminuyó, esto se debe a que anteriormente el tiempo de emisión de la tarjeta era de tres días, por lo que contribuía al tiempo de ciclo y por ende al valor agregado; dado que este tiempo en la propuesta es de 0.5 minutos, el

tiempo de ciclo disminuyó y por ende el valor agregado, ya que el tiempo de espera para esta actividad es de un día por la interfaz que tiene el sistema VT al momento de generar la base de datos de los afiliados que necesitan la tarjeta de afiliación. La figura 91 muestra en detalle los datos de valor agregado.

6 Conclusiones y recomendaciones

6.1. Conclusiones

- Una vez realizado el diagnóstico de la situación actual se concluyó lo siguiente:
 - a. La carga de trabajo para cada uno de los involucrados de los procesos operativos de BMI Ecuador no está distribuida equitativamente, lo que genera malestar y desmotivación a los colaboradores, ya que algunos de ellos tienen que realizar hasta 4 horas extras por día para cumplir con la demanda diaria.
 - b. Existe un elevado inventario tanto electrónico -en las bandejas del sistema On-Base-, como físico – en los puestos de trabajo de los colaboradores, lo que provoca que el porcentaje de valor agregado se vea directamente afectado, como en el caso más crítico, con un valor de 0.33%.
 - c. No se tienen establecidos estándares para la entrega de pólizas, contratos, liquidación de reclamos, y procesamiento de movimientos, lo que influye negativamente en la respuesta al cliente y bróker.
 - d. Las condiciones de trabajo referentes a ventilación son deficientes al no existir aire acondicionado en ciertas áreas de la empresa.
- Conocida la situación actual de los procesos operativos de BMI Ecuador se identificó que entre los principales problemas que tienen los procesos operativos de BMI Ecuador están: interrupciones constantes, mala distribución del trabajo, alto inventario, impresión de tarjetas de afiliación externas y demoras.
- Con el fin de cumplir uno de los objetivos de este proyecto, una vez identificados los problemas se construyó la propuesta de mejora, con base a la metodología *Lean Office*, lo que dio como resultado una reducción de los desperdicios y un aumento de la satisfacción del cliente interno y externo.

- Como parte de los logros de la propuesta, se obtiene una reducción promedio de más del 90% en inventarios lo que permite que se mantenga un flujo continuo de trabajo.
- La propuesta de mejora contribuye al aumento de valor agregado en proporción de hasta 1250%, mediante la disminución de los tiempos de inventario.
- El cumplimiento de unos de los objetivos de este proyecto, se ve reflejado en la nivelación de carga de trabajo para los involucrados de la célula, lo que finalmente genera motivación en los colaboradores.
- Uno de los principales beneficios de la propuesta de mejora es la reducción del *lead time*, lo que conlleva al aumento de la satisfacción de clientes y brókeres.
- El flujo continuo que se obtiene al implementar las células de trabajo, permite que se cumplan las demandas de los procesos operativos.
- La eliminación de horas extras, al igual que la nivelación de la carga de trabajo, aumenta la motivación de los empleados.
- Para concluir con los objetivos del proyecto, se realizó el estudio económico, el cual concluyó que con una inversión total de \$ 93,605.96 se espera un beneficio económico de \$ 342,566.79 en un plazo de cinco años, lo que indica que es factible la implementación del proyecto.
- En el análisis económico de igual forma se concluyó que el proyecto tiene un VAN de \$ 159,082.79 y una TIR de 145.39%, lo que lo convierte en un proyecto rentable.
- Analizado el proyecto de mejora para la ciudad de Quito, se concluye que se lo puede replicar en las ciudades de Guayaquil, Miami, San José, El Salvador y Santo Domingo, ajustando las demandas a la realidad del mercado. Adicionalmente este proyecto se lo puede implementar de igual manera en compañías de seguros vida y seguros generales.

6.2. Recomendaciones

- Implementar el proyecto de mejora debido a los resultados que se podrán obtener en aumento de valor agregado, satisfacción del cliente, utilidades y disminución de actividades que no aportan valor, costos y desperdicios.
- Asegurar el acompañamiento por parte de la alta gerencia, con el objetivo de que se pueda comunicar todos los cambios con relación a la implementación de este proyecto.
- Realizar seguimiento de la implementación de las células de trabajo por parte del coordinador de calidad con el fin de identificar cambios y posibles problemas.
- Al ser este proyecto parte de un proceso de cambio, es importante que todos los involucrados de los procesos operativos estén capacitados en la metodología *Lean Office* con el fin de que entiendan el objetivo al cual se debe de llegar.
- Mejorar la ventilación del área de trabajo de los procesos operativos de BMI Ecuador ya que el mismo tiene un peso importante en los tiempos de procesamiento.
- Organizar equipos de trabajo *KAIZEN* para la generación de ideas de mejora, con el fin de fomentar la participación de los colaboradores en las actividades estratégicas de la organización.
- Realizar el presupuesto de recursos y la planificación de la demanda de acuerdo al estudio de tiempos y capacidad de cada uno de los procesos establecidos en la propuesta de mejora.

Referencias

- Aec.es. (s.f.). AEC - Diagrama SIPOC. Recuperado el 26 de Agosto de 2014, de <http://www.aec.es/web/guest/centro-conocimiento/diagrama-sipoc>
- Bermón, L. (2014). Simulación. Recuperado el 11 de Noviembre del 2014, de <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4060010/lecciones/Capitulo1/modelo.htm>
- Bermón, L. (2014). Simulación. Recuperado el 11 de Noviembre del 2014, de <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4060010/lecciones/Capitulo1/concepto.htm>
- Bermón, L. (2014). Simulación. Recuperado el 11 de Noviembre del 2014, de <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/sedes/manizales/4060010/index.html>
- BMI Costa Rica, (s.f.). Seguros en Costa Rica | Seguros de salud y vida | Seguros BMI | Best Meridian Companies – Acerca de BMI. Segurosbmicr.com. Recuperado el 21 de Octubre del 2014, de <http://www.segurosbmicr.com/stand/seguros-bmi-costa-ric-2>
- BMI Costa Rica. (s.f.). Expansión de aseguradoras propias hacia Latinoamérica. Recuperado el 30 de Marzo de 2014 de <https://www.bmicos.com/web/historia.asp>
- BMI Ecuador. (2012). Planeación Estratégica.
- BMI Ecuador. (s.f.) Compañías Filiales. Recuperado el 30 de Marzo de 2014 de <http://www.bmi.com.ec/index.php/acerca-de-bmi/bmi-ecuador>
- BMI Ecuador. (s.f.). Misión/ Visión. Recuperado el 30 de Marzo de 2014 de <http://www.bmi.com.ec/index.php/acerca-de-bmi/bmi-ecuador>
- BMI Ecuador. (s.f.). Principios y Valores. Recuperado el 30 de Marzo de 2014 de <http://www.bmi.com.ec/index.php/acerca-de-bmi/bmi-ecuador>
- BMI Ecuador. (s.f.). ABC de Prevención de Lavado de Activos. Prevención de Lavado de Activos y Financiamiento de Terrorismo. Recuperado el 22 de Marzo del 2015, de <http://www.bmi.com.ec/wp-content/uploads/2014/12/Glosario-de-terminos.pdf>

- BMI Iguales Medicas del Ecuador S.A. (2005). *Seguro de Asistencia Médica - Póliza Individual con Cobertura Nacional- Condiciones Generales*. Quito.
- Es.slideshare.net. (s.f.). 03 cl-suplementos por descanso-040325. Recuperado el 22 de Mayo del 2015, de http://es.slideshare.net/ing_de_metodos/03-clsuplementos-por-descanso040325
- Especial de Seguros. (2014). *Ekos*. Recuperado a partir de <http://www.ekosnegocios.com/revista/pdfTemas/901.pdf>
- Espinoza, O. (2014). ICS (Versión 1). Quito: BMI Ecuador.
- Espinoza, O. (2014). PCSistel - Avaya One (Versión 6.1.7.04-SP7-39506). Quito: BMI Ecuador.
- Excelencia-empresarial.com, (s.f.). Gestión Procesos. Recuperado el 26 de Agosto de 2014, de http://www.excelencia-empresarial.com/Gestion_procesos.htm
- García Criollo, R. (1997). Estudio del trabajo (2ª ed.). México: McGraw-Hill.
- Harrington, H. (1993). Mejoramiento de los procesos de la empresa. (1.ª ed.). Bogotá, Colombia: McGraw-Hill
- Hyland, (2015). On - Base (Versión 14). Ohio: Hyland Software Inc.
- Kanawaty, G. (1996). Introducción al estudio del trabajo (4ª ed.). Ginebra: Oficina Internacional del Trabajo.
- Leanbox.es, (2014). LEANBOX - Matriz Calidad. Recuperado el 16 de Septiembre del 2014, de <http://leanbox.es/matriz-calidad/>
- MAPFRE. (s.f.). Diccionario MAPFRE de seguros. Mapfre.es. Recuperado el 2 de Febrero del 2015, de <http://www.mapfre.es/wdiccionario/terminos/vertermino.shtml?s/suscripcion-de-riesgos.htm>
- MAPFRE. (s.f.). Diccionario *MAPFRE de seguros*. *Mapfre.es*. . Recuperado el 22 de Marzo del 2015, de <http://www.mapfre.es/wdiccionario/terminos/vertermino.shtml?r/reasegurador.htm>
- MAPFRE. (s.f.). Diccionario MAPFRE de seguros. Mapfre.es. Recuperado el 3 de Febrero del 2015, de

<http://www.mapfre.es/wdiccionario/terminos/vertermino.shtml?s/seguro-de-vida.htm>

MAPFRE. (s.f.). Diccionario MAPFRE de seguros. Mapfre.es. Recuperado el 2 de Febrero del 2015, de <http://www.mapfre.es/wdiccionario/terminos/vertermino.shtml?c/capital-asegurado.htm>

MAPFRE. (s.f.). Diccionario MAPFRE de seguros. Mapfre.es. Recuperado el 2 de Febrero del 2015, de <http://www.mapfre.es/wdiccionario/terminos/vertermino.shtml?a/asegurabilidad.htm>

MAPFRE. (s.f.). Diccionario MAPFRE de seguros. Mapfre.es. Recuperado el 2 de Febrero del 2015, de <http://www.mapfre.es/wdiccionario/terminos/vertermino.shtml?p/poliza-de-seguro.htm>

MAPFRE. (s.f.). Diccionario MAPFRE de seguros. Mapfre.es. Recuperado el 2 de Febrero del 2015, de <http://www.mapfre.es/wdiccionario/terminos/vertermino.shtml?c/contrato.htm>

MAPFRE. (s.f.). Diccionario MAPFRE de seguros. Mapfre.es. Recuperado el 2 de Febrero del 2015, de <http://www.mapfre.es/wdiccionario/terminos/vertermino.shtml?c/corredor-de-seguros.htm>

MAPFRE. (s.f.). Diccionario MAPFRE de seguros. Mapfre.es. Recuperado el 3 de Febrero del 2015, de <http://www.mapfre.es/wdiccionario/terminos/vertermino.shtml?v/vigencia-del-seguro.htm>

MAPFRE. (s.f.). Diccionario MAPFRE de seguros. Mapfre.es. Recuperado el 17 de Marzo del 2015, de <http://www.mapfre.es/wdiccionario/terminos/vertermino.shtml?r/reclamo.htm>

MAPFRE. (s.f.). *Diccionario MAPFRE de seguros. Mapfre.es.* Recuperado el 22 de Marzo del 2015, de

<http://www.mapfre.es/wdiccionario/terminos/vertermino.shtml?a/asegurable.htm>

MAPFRE. (s.f.). *Diccionario MAPFRE de seguros. Mapfre.es*. Recuperado el 22 de Marzo del 2015, de <http://www.mapfre.es/wdiccionario/terminos/vertermino.shtml?b/beneficiario.htm>

MAPFRE. (s.f.). *Diccionario MAPFRE de seguros. Mapfre.es*. Recuperado el 22 de Marzo del 2015, de <http://www.mapfre.es/wdiccionario/terminos/vertermino.shtml?e/exclusion-de-riesgo.htm>

MAPFRE. (s.f.). *Diccionario MAPFRE de seguros. Mapfre.es*. Recuperado el 22 de Marzo del 2015, de <http://www.mapfre.es/wdiccionario/terminos/vertermino.shtml?r/reaseguro.htm>

MAPFRE. (s.f.). *Diccionario MAPFRE de seguros. Mapfre.es*. Recuperado el 22 de Marzo del 2015, de <http://www.mapfre.es/wdiccionario/terminos/vertermino.shtml?r/riesgo.htm>

MAPFRE. (s.f.). *Diccionario MAPFRE de seguros. Mapfre.es*. Recuperado el 22 de Marzo del 2015, de <http://www.mapfre.es/wdiccionario/terminos/vertermino.shtml?e/emision.htm>

Marchwinski, C., Shook, J., & Schroeder, A. (2008). *Lean Lexicon* (4.^a ed.). Cambridge, Estados Unidos: Lean Enterprise Institute.

Meyers, F. (2000). *Estudio de tiempos y movimientos para la manufactura ágil* (2^a ed.). México: Prentice Hall.

Moura, E. (2012). *Curso Mapeo Flujo de Valor* (1.^a ed.). Quito, Ecuador: Qualiplus Consultora em Excelencia Empresarial Ltda.

Moura, E. (2015). *Estandarización Integrada de Procesos Empresariales* (1.^a ed.). Sao Paulo, Brasil: Qualiplus Consultora em Excelencia Empresarial Ltda.

Núñez, D. (2014). *IBM Notes 9 (Versión 9.0.1)*. Quito: BMI Ecuador.

- Superintendencia de Bancos y Seguros, (2001). Ley General de Seguros, Codificación (p. 4). Quito, Ecuador.
- Tecniseguros. (s.f.). *Glossary beginning with C*. Tecniseguros | Español. Recuperado el 31 de Enero del 2015, de <http://www.tecniseguros.com.ec/es/glossary/5/letterc>
- Tecniseguros. (s.f.). *Glossary beginning with S*. Tecniseguros | Español. Recuperado el 31 de Enero del 2015, de <http://www.tecniseguros.com.ec/es/glossary/5/letters>
- Vatic Group. (2013). *FlexSim Professional Basic Simulation Training* (p. 6). Bogotá, Colombia.
- Villegas, M. (2014). Material de estudio de la asignatura de gestión por procesos -*Matriz de análisis de carga de trabajo*. Quito: Universidad de las Américas.

ANEXOS

Anexo 1: Glosario de términos relativos a seguros de vida y asistencia médica

ACCIDENTE: Suceso violento, imprevisto, fortuito, repentino y ajeno a la voluntad del Afiliado, provocado por un agente externo, que produzca daños o lesiones corporales. (BMI Iguales Medicas del Ecuador S.A., 2005)

AFILIADO: Toda persona natural que ha sido calificada por la Compañía de acuerdo a los términos del contrato de asistencia médica nacional, como titular, dependiente, y que por tanto tiene acceso a las prestaciones y beneficios de los servicios médicos ofrecidos por la Compañía. (BMI Iguales Medicas del Ecuador S.A., 2005). En este proyecto se refiere como afiliado a la persona que posee un contrato de asistencia médica nacional.

ASEGURABLE: Que se puede asegurar. (MAPFRE, s.f.)

ASEGURADO: Persona en cuyo nombre se completa la solicitud, o cuyo nombre está incluido en la solicitud, que haya pagado la prima correspondiente, para quien se confirma el comienzo de la cobertura y a la que se le ha expedido una póliza. (BMI Iguales Medicas del Ecuador S.A., 2005). En este proyecto se refiere como asegurado a la persona que posee una póliza de asistencia médica internacional o un seguro de vida.

BENEFICIARIO: Persona designada en la póliza por el asegurado o contratante como el titular de los derechos indemnizatorios que en dicho documento se establece. La designación de los beneficiarios se basa de acuerdo al vínculo que tengan estos con el asegurado el mismo que puede ser de interés personal, familiar o económico; a este vínculo se lo conoce como interés asegurable. (MAPFRE, s.f.)

BRÓKER (CORREDOR DE SEGUROS): Es la persona física o jurídica que realiza la actividad mercantil de medicación de seguros privados asesorando

de manera independiente, profesional e imparcial a quienes demanden la cobertura de los riesgos a que se encuentran expuestos. (MAPFRE, s.f.)

CARTA DE DEVOLUCIÓN DE RECLAMOS: Documento en el que se solicita enviar la información adicional para completar la reclamación presentada.

CARTA DE NEGATIVA DE RECLAMOS: Documento en el que se detalla la razón por la cual un beneficio y gasto médico no tiene cobertura de acuerdo a lo establecido en la póliza y/o contrato.

CENTRO MÉDICO: Para el estudio de este proyecto nos referimos como centro médico a los centros de atención ambulatoria del círculo de servicios en los cuales la cobertura es al 100%. Esta cobertura aplica en consulta médica, laboratorio clínico e imagen, sin deducible y con un copago de \$4.00.

CIRCULO DE SERVICIOS: Es el grupo de proveedores que incluye clínicas, hospitales, laboratorios clínicos y de imagen farmacias, entre otros, los cuales han sido contratados por BMI Ecuador para proveer servicios médicos al asegurado/ afiliado. (BMI Iguales Medicas del Ecuador S.A., 2005)

COBERTURA: “Conjunto de eventos amparados bajo una póliza y/o contrato.” (Tecniseguros, s.f.)

CONTRATO: “Pacto o convenio entre dos o más partes por el que se obligan sobre una materia o cosa determinada, y a cuyo cumplimiento pueden ser obligadas”. (MAPFRE, s.f.). En este proyecto se refiere a contratos de asistencia médica nacional.

COPAGO: Porcentaje de gastos médicos cubiertos por el afiliado, luego de descontado el deducible, de acuerdo a lo establecido en las condiciones especiales de contratación. (BMI Iguales Medicas del Ecuador S.A., 2005)

CRÉDITO HOSPITALARIO: Beneficio otorgado al asegurado y/o afiliado al momento de requerir atención médica en caso de emergencia médica por accidente y/u hospitalización. Este crédito se otorga a la clínica u hospital para que posteriormente BMI Ecuador proceda con el pago de la cuenta de acuerdo a las condiciones establecidas en la póliza/ contrato.

DEDUCIBLE: Valor de gastos médicos cubiertos asumidos por el afiliado de acuerdo a lo estipulado en la tabla de beneficios máximos contenida en las condiciones especiales de contratación del contrato de asistencia médica. (BMI Igualas Medicas del Ecuador S.A., 2005)

DEPENDIENTE: “El o la cónyuge del titular afiliado o su compañero o compañera en una unión de hecho, según la legislación aplicable, y/o los hijos solteros, hijastros ,hijos de crianza o niños legalmente adoptados, siempre que dichos hijos tengan más de 15 días de nacidos y menos de 18 años de edad a la fecha que comienza la cobertura, a menos que sean solteros, económicamente dependiente del titular y estudiantes a tiempo completo, en cuyo caso los beneficios pueden extenderse hasta los veinticuatro años de edad”.(BMI Igualas Medicas del Ecuador S.A., 2005)

ELEGIBILIDAD/ ASEGURABILIDAD: “Conjunto de circunstancias que deben ocurrir en un riesgo para que su cobertura pueda ser aceptada por una entidad aseguradora”. (MAPFRE, s.f.)

EMISIÓN: Desde la perspectiva contractual es el acto de formalizar una póliza o contrato de seguro. (MAPFRE, s.f.)

EXCLUSIÓN DE RIESGO: Decisión mediante la cual no quedan incluidos en las garantías de la póliza determinados riesgos. (MAPFRE, s.f.)

EXCLUSIÓN: Proceso mediante el cual un afiliado o asegurado queda fuera de la póliza de vida o asistencia médica internacional y/o del contrato de asistencia médica nacional.

FINANCIAMIENTO DE TERRORISMO: El financiamiento del terrorismo es un delito que atenta contra el bien jurídico tutelado llamado orden público. Consiste en proveer dinero, de origen lícito o ilícito, a grupos o células delictivas o terroristas para el cometimiento de actividades orientadas a sembrar terror en una localidad específica o a nivel mundial.

FUSION: Es un sistema que permite realizar cotizaciones de productos de salud y vida corporativos así como la emisión de las pólizas y contratos respectivos.

GASTOS AMBULATORIOS: Gastos ocasionados por atenciones médicas que no requieran hospitalización, proporcionadas por un médico a consecuencia de accidente o enfermedad determinada mediante diagnóstico médico. (BMI Igualas Medicas del Ecuador S.A., 2005)

GASTOS HOSPITALARIOS: Gastos ocasionados por atenciones médicas que necesaria y médicamente requieren de internación en una clínica u hospital por más de 24 horas, ordenados y aprobados por un médico. Incluye cirugía ambulatoria y tratamiento médico en hospital del día. (BMI Igualas Medicas del Ecuador S.A., 2005)

HISTORIA CLÍNICA: Descripción sistemática de los acontecimientos médicos y sicosociales de la vida de un paciente, circunstancias familiares, ambientales y de sus ascendientes que puedan tener relación con su estado de salud. (BMI Igualas Medicas del Ecuador S.A., 2005)

HONORARIOS MÉDICOS: Gastos necesarios razonables y acostumbrados correspondientes a los servicios profesionales prestados por un médico. (BMI Igualas Medicas del Ecuador S.A., 2005)

ICS (Insurance Claim System): Es el sistema de administración de pólizas corporativas y pago de reembolsos médicos para los asegurados y proveedores médicos tanto de la cartera corporativa como de la cartera individual.

INCAPACIDAD: Desorden funcional corporal o lesión accidental. Todos los desórdenes corporales que existan simultáneamente y sean debidos a una misma causa serán considerados como una sola incapacidad, al igual que todas las lesiones sufridas en un mismo accidente.

INCLUSIÓN: Proceso mediante el cual un dependiente es ingresado como parte de una póliza de vida o asistencia médica internacional y/o contrato de asistencia médica nacional para que pueda gozar de los beneficios de la misma.

INTERÉS ASEGURABLE: Requisito que debe concurrir en quien desee la cobertura de determinado riesgo, reflejado en su deseo de que el siniestro no se produzca, ya que a consecuencia de él se originaría un perjuicio para su patrimonio. (BMI Ecuador, 2015)

JD EDWARDS: Es un sistema ERP el cual permite integrar todas las funcionalidades de la organización tales como ventas, compras, pago a proveedores, entre otros, todo con el fin de tener integridad, veracidad y atomicidad de la información. En BMI se utiliza este programa para los procesos de gestión financiera.

KIT DEL CLIENTE: Es el entregable de la póliza o contrato de asistencia médica al cliente. El Kit del cliente contiene original y 2 copias de la póliza o contrato (1 copia al Bróker y 1 copia para que el cliente firme y devuelva a

BMI), original y 2 copias del contrato de la red Mas Medical Care (1 copia al Bróker y 1 copia para que el cliente firme y devuelva a BMI), 3 formularios de pre-notificación, post-notificación y reembolso de gastos médicos y la tarjeta de afiliación junto con el folleto de la red médica.

En el caso de vida el Kit del Cliente consiste en el original y 2 copias (1 copia al Bróker y 1 copia para que el cliente firme y devuelva a BMI) de la póliza de vida.

LAVADO DE ACTIVOS: El lavado de activos es un delito que atenta contra el bien jurídico tutelado llamado orden socioeconómico. Consiste en aparentar o hacer parecer, ante la sociedad en general, que un determinado flujo de dinero proviene de actividades lícitas, cuando en realidad provienen de actividades que riñen con las leyes y que generan altos flujos de dinero, y que para poder ser usufructuados deben ser transacciones en la economía a través de capas que oculten el verdadero origen del dinero.

LIQUIDACIÓN: Resumen de los gastos médicos presentados a los que se les aplica los beneficios contratados por el cliente.

NOTA DE COBRANZA: Es una obligación de pago del cliente por gastos no cubiertos por la póliza o contrato, generado por un crédito de una atención médica.

ON BASE: Es el sistema de administración de contenido documental (ECM – *Enterprise Content Management*) que permite almacenar todos los documentos en formato digital y adicionalmente tiene la funcionalidad de poder utilizar un flujo de trabajo con los mismos.

PÓLIZA: “Documento que instrumenta el contrato de seguro, en el que se reflejan las normas que de forma general, particular o especial regulan las relaciones contractuales convenidas entre el asegurador y el asegurado”.

(MAPFRE, s.f.). En este proyecto se refiere a pólizas de asistencia médica internacional y pólizas de vida.

PREEXISTENCIA (CONDICIONES PREEXISTENTES): Condiciones médicas consecuentes o no de cualquier enfermedad y/o accidente previo, pasado o decurrente, que hayan sido diagnosticadas con anterioridad a la celebración del contrato de asistencia médica, que hayan requerido o no tratamiento médico y/u hospitalización y que pueda tener relación con la patología por la que se haya formulado el reclamo. (BMI Iguales Medicas del Ecuador S.A., 2005)

RAMO DE SEGUROS: “Son aquellos relativos a riesgos con características o naturaleza semejantes. En este sentido se habla de ramo de vida, ramo de vehículos, ramo de incendios, entre otros.” (BMI Ecuador, 2015)

REASEGURADOR: Entidad que otorga o acepta una cobertura de reaseguro. (MAPFRE, s.f.)

REASEGURO: Es una operación mediante el cual una entidad aseguradora consigue una compensación estadística que necesita al igualar u homogenizar los riesgos que componen su cartera de bienes asegurados mediante la cesión de parte de ellos a otras entidades. De esta manera el reaseguro distribuye entre varias aseguradoras los excesos de los riesgos de mayor valor, lo que permite que el asegurador directo opere sobre una masa de riesgos aproximadamente iguales. (MAPFRE, s.f.)

RECLAMOS (SINIESTROS): Es la solicitud que hace el asegurado y/o afiliado con motivo de un siniestro el cual se encuentra amparado en el contrato y/o póliza. Este término es empleado generalmente en Latinoamérica como sinónimo de siniestro y también para hacer referencia al departamento/ proceso encargado de los siniestros. (MAPFRE, s.f.)

REEMBOLSO: Son reclamos en los cuales BMI Ecuador devuelve el valor referente a atenciones médicas, medicinas, exámenes, entre otros. al afiliado/asegurado de acuerdo a las condiciones establecidas en el contrato/póliza.

RETENCIÓN: Valor que BMI Ecuador retiene de la factura de un proveedor para cumplir con el pago de un tributo.

RIESGO: Es la posible ocurrencia por azar de un acontecimiento que produce una necesidad económica y cuya aparición o existencia se previene y garantiza en la póliza o contrato y obliga al asegurador a efectuar la indemnización correspondiente. (MAPFRE, s.f.)

ROI: Es el reporte de operaciones inusuales e injustificadas que un sujeto obligado reporta a la Unidad de Análisis Financiero (UAF). Debe llenarlo cuando dentro de su entidad detecte una transacción que sale del perfil de riesgo de un cliente y que no puede ser justificada fehacientemente.

SEGURO DE VIDA: “Es uno de los tipos de seguros de personas en el que el pago por el asegurador de la cantidad estipulada en el contrato se hace depender del fallecimiento o supervivencia del asegurado en una época determinada”. (MAPFRE, s.f.)

SINIESTRALIDAD: “Proporción entre el importe total de los siniestros y las primas recaudadas por una entidad aseguradora”. (Tecniseguros, s.f.)

SISTEMA VIGÍA: Es un software desarrollado por la empresa Systech S.A., que tiene la funcionalidad de ayudar de forma automatizada con la gestión y monitoreo del riesgo de lavado de dinero de clientes de una organización.

SUJETO OBLIGADO: Es una persona jurídica que ha sido designado como tal para cumplir con la obligación de establecer un sistema de prevención casa

adentro y reportar operaciones que podrían estar relacionadas con temas de lavado de dinero o financiamiento del terrorismo.

SUMA ASEGURADA (CAPITAL ASEGURADO): “Valor atribuido por el titular de un contrato de seguro a los bienes cubiertos por la póliza.” (MAPFRE, s.f.)

SUSCRIPCIÓN: “Conjunto de acciones encaminadas a la aceptación de un riesgo por la aseguradora, según unas condiciones y un precio (prima del seguro).” (MAPFRE, s.f.)

TITULAR: Afiliado designado en este contrato como tal. Todos los demás afiliados serán considerados como dependientes. (BMI Igualas Medicas del Ecuador S.A., 2005)

VIGENCIA: “Periodo de tiempo previsto en la póliza durante el cual surten efectos sus coberturas”. (MAPFRE, s.f.)

Visual Time: Es el sistema de administración de pólizas individuales. En este programa se emiten, se renuevan y se realizan movimientos de la cartera individual de BMI.

Anexo 2: Matriz de análisis de carga de trabajo

Tabla 91. Plantilla de matriz de análisis de carga de trabajo

UNIDAD:		MACROPROCESO:	
FUNCIONARIOS:		PROCESO:	
		PRODUCTO:	
		FRECUENCIA:	

ORD	ACTIVIDADES	Unidad de tiempo:		minutos		PARTICIPACIÓN DE EJECUTOR					TIEMPO DE EJECUTOR tiempo de cada funcionario					PROVEEDORES		INSUMOS	PRODUCTOS	CLIENTES		DOCUMENTOS Y REGISTROS				
		Nº	Descripción	TIEMPO			Funciones					#					Internos	Externos	Entradas	Salidas	Internos	Externos	Nombre	Medio de soporte	Descripción	
				Frecuencia	Volumen	Duración	Ejecución	Funcionario 1	Funcionario 2	Funcionario 3	Funcionario 4	Funcionario 5	Funcionario 1	Funcionario 2	Funcionario 3	Funcionario 4										Funcionario 5
#	Pasos secuenciales	Frecuencia Código	Frecuencia # veces mes	Volumen Cantidad	Tiempo unitario	Tiempo mes	Tipo de actividad											Dependencia de la empresa	Otras instituciones	Elementos que ingresan	Elementos que se obtienen	Dependencia de la empresa	Otras instituciones	Calificativo	Medio de soporte	Explicación de su uso
1	Actividad 1	Mensual	1.00			0.00	conjunta						-	0.00	0.00	0.00	0.00									
2	Actividad 2	Mensual	1.00			0.00	conjunta						-	0.0	0.0	0.0	0.0									
3	Actividad 3	Mensual	1.00			0.00	conjunta						-	0.0	0.0	0.0	0.0									
4	Actividad 4	Mensual	1.00			0.00	conjunta						-	0.0	0.0	0.0	0.0									
5	Actividad 5	Mensual	1.00			0.00	conjunta						-	0.0	0.0	0.0	0.0									
6	Actividad 6	Mensual	1.00			0.00	conjunta						-	0.0	0.0	0.0	0.0									
7	Actividad 7	Mensual	1.00			0.00	conjunta						-	0.0	0.0	0.0	0.0									
8	Actividad 8	Mensual	1.00			0.00	individual						-	0.0	0.0	0.0	0.0									
9	Actividad 9	diaria	22.00			0.00	individual						-	0.0	0.0	0.0	0.0									
10	Actividad 10	Mensual	1.00			0.00	conjunta						-	0.0	0.0	0.0	0.0									
11	Actividad 11	Mensual	1.00			0.00	conjunta						-	0.0	0.0	0.0	0.0									

ANÁLISIS		CAPACIDAD DE TRABAJO																								
DESCRIPCIÓN	TOTALES	Día	Mes	Tiempo real disponible					Carga de trabajo individual																	
		0	0						0	0	0	0	0													
PORCENTAJES																										

Tomado de: Villegas, 2014

Anexo 4: Tabla de suplementos procesos operativos BMI Ecuador

Tabla 93. Tabla de suplementos procesos operativos BMI Ecuador

#	Proceso	Actividad	Sexo	Suplementos constante		CANTIDADES VARIABLES AÑADIDAS AL SUPLEMENTO BASICO POR FATIGA											TOTAL %
				Necesidades personales	Por fatiga	a) Supl. por trabajar de pie	b) Supl. por postura anormal	c) Lev. de Pesos y Uso de Fuerza	d) Int. de la luz	e) Calidad del Aire	f) Tensión Visual	g) Tensión Auditiva	h) Proc. complejo	i) Monotonía: Mental	j) Monotonía: Física		
1	Reclamios - Reembolsos	Calificar Reembolsos	F/M	6	4	N/A	N/A	N/A	2	5	2	0	0	0	0	0	19
2		Realizar cartas de devolución de reembolsos	F/M	6	4	N/A	N/A	N/A	2	5	0	0	0	0	0	0	17
3		Realizar cartas de negativa de reembolsos	F/M	6	4	N/A	N/A	N/A	2	5	0	0	0	0	0	0	17
4		Auditar reembolsos	F	7	4	N/A	N/A	N/A	2	5	2	0	1	4	0	0	25
5		Liquidar Reembolsos	F/M	6	4	N/A	N/A	N/A	2	5	2	0	1	4	0	0	24
6		Escanear Reembolsos	F/M	6	4	N/A	N/A	N/A	0	0	2	0	1	1	0	0	14
7		Empatar liquidaciones con pagos	F	7	4	N/A	N/A	N/A	0	0	2	0	0	1	0	0	14
8		Realizar cartas de devolución (Liquidadores)	F/M	6	4	N/A	N/A	N/A	2	5	0	0	0	0	0	0	17
9		Emitir pago de afiliados	F/M	6	4	N/A	N/A	N/A	2	5	0	0	0	0	0	0	17
10		Contestar requerimientos vía e-mail	F/M	6	4	N/A	N/A	N/A	2	5	0	0	0	0	0	0	17
11		Contestar requerimientos vía telefónica	F/M	6	4	N/A	N/A	N/A	2	5	0	0	0	0	0	0	17
12	Reclamios - Créditos Hospitalarios	Calificar créditos hospitalarios (Clínicas y Hospitales)	F	7	4	N/A	N/A	N/A	2	5	2	0	0	0	0	0	20
13		Auditar créditos hospitalarios (Clínicas y Hospitales)	M	5	4	N/A	N/A	N/A	2	5	2	0	1	4	0	0	23
14		Liquidar créditos hospitalarios (Clínicas, Hospitales y GYE)	F	7	4	N/A	N/A	N/A	2	5	2	0	1	1	0	0	22
15		Liquidar cuenta hospitalaria (Hospital Metropolitano)	F	7	4	N/A	N/A	N/A	0	5	0	0	0	0	0	0	16
16		Atender Clientes (Hospital Metropolitano)	F	7	4	N/A	N/A	N/A	0	5	0	0	0	0	0	0	16
17		Revisar Historias Clínicas (Hospital Metropolitano)	F	7	4	N/A	N/A	N/A	0	5	2	0	1	1	0	0	20
18		Dar autorizaciones créditos hospitalarios (H. Metropolitano)	F	7	4	N/A	N/A	N/A	0	5	0	0	0	0	0	0	16
19		Empatar pagos honorarios médicos con retenciones (H. Metro)	F	7	4	N/A	N/A	N/A	0	5	2	0	0	0	0	0	18
20		Gestionar retiro de pagos (H. Metro)	F	7	4	N/A	N/A	N/A	0	5	0	0	0	0	0	0	16
21		Emitir pagos a clínicas y hospitales	F	7	4	N/A	N/A	N/A	2	5	0	0	1	0	0	0	19
22		Ingresar Facturas	F	7	4	N/A	N/A	N/A	2	5	2	0	0	0	0	0	20
23		Auditar Créditos Hospitalarios (Hospital Metropolitano)	F	7	4	N/A	N/A	N/A	2	5	2	0	1	1	0	0	22
24		Escanear Créditos Hospitalarios	F/M	6	4	N/A	N/A	N/A	0	0	2	0	1	1	0	0	14
25		Liquidar honorarios médicos (Hospital Metropolitano)	F	7	4	N/A	N/A	N/A	2	5	0	0	0	1	0	0	19
26	Contestar requerimientos vía e-mail	F	7	4	N/A	N/A	N/A	2	5	0	0	0	0	0	0	18	
27	Contestar requerimientos vía telefónica	F	7	4	N/A	N/A	N/A	2	5	0	0	0	0	0	0	18	
28	Nuevos Negocios	Revisar Casos de Vida	F	7	4	N/A	N/A	N/A	2	0	2	0	1	1	0	0	17
29		Revisar casos de Asistencia Médica	F	7	4	N/A	N/A	N/A	2	0	2	0	1	1	0	0	17
30		Devolver casos Vida	F	7	4	N/A	N/A	N/A	2	0	0	0	0	0	0	0	13
31		Devolver casos AM	F	7	4	N/A	N/A	N/A	2	0	0	0	0	0	0	0	13
32		Contestar requerimientos vía telefónica	F	7	4	N/A	N/A	N/A	2	0	0	0	0	0	0	0	13
33		Contestar requerimientos vía e-mail	F	7	4	N/A	N/A	N/A	2	0	0	0	0	0	0	0	13
34		Atender asesores comerciales	F	7	4	N/A	N/A	N/A	2	0	0	0	0	0	0	0	13
35		Emitir negocios de Vida	F	7	4	N/A	N/A	N/A	2	0	2	0	0	1	0	0	16
36		Emitir negocios de Asistencia Médica	F	7	4	N/A	N/A	N/A	2	0	2	0	0	1	0	0	16
37		Generar Carta de Envío	F	7	4	N/A	N/A	N/A	2	0	0	0	0	0	0	0	13
38		Armar KIT	F	7	4	N/A	N/A	N/A	2	0	0	0	0	0	0	0	13
39		Dar de baja en el Sistema	F	7	4	N/A	N/A	N/A	2	0	0	0	0	0	0	0	13
40		Realizar Reprocesos	F	7	4	N/A	N/A	N/A	2	0	0	0	0	0	0	0	13
41		Imprimir Formularios	F	7	4	N/A	N/A	N/A	2	0	0	0	0	0	0	0	13
42	Registrar negocios de Vida (ADN)	F	7	4	N/A	N/A	N/A	2	0	0	0	0	0	0	0	13	
43	Registrar negocios de Asistencia Médica (Vida)	F	7	4	N/A	N/A	N/A	2	0	0	0	0	0	0	0	13	
44	Enviar memo de pagos	F	7	4	N/A	N/A	N/A	2	0	0	0	0	0	0	0	13	
45	Enviar contratos para firma	F	7	4	N/A	N/A	N/A	2	0	0	0	0	0	0	0	13	
46	Archivar contratos	F	7	4	N/A	N/A	N/A	2	0	0	0	0	0	0	0	13	
47	Movimientos	Revisar correspondencia	F/M	6	4	N/A	N/A	N/A	2	5	0	0	0	0	0	17	
48		Realizar facturación automática	F/M	6	4	N/A	N/A	N/A	2	5	0	0	1	0	0	18	
49		Procesar exclusiones	F/M	6	4	N/A	N/A	N/A	2	5	2	0	0	1	0	20	
50		Procesar inclusiones	F/M	6	4	N/A	N/A	N/A	2	5	2	0	0	1	0	20	
51		Procesar Bases/ Pre facturas	F/M	6	4	N/A	N/A	N/A	2	5	2	0	0	0	0	19	
52		Realizar facturación manual	F/M	6	4	N/A	N/A	N/A	2	5	2	0	0	0	0	19	
53		Contestar requerimientos vía e-mail	F/M	6	4	N/A	N/A	N/A	2	5	0	0	0	0	0	17	
54		Contestar requerimientos vía telefónica	F/M	6	4	N/A	N/A	N/A	2	5	0	0	0	0	0	17	

Anexo 5: Toma de tiempos proceso de nuevos negocios

Actividad #1 nuevos negocios: revisar casos de vida

Tabla 94. Toma de tiempos actividad #1 nuevos negocios

Revisar casos de vida n=12					
15.65	7.23	17.67	15.50	18.25	17.45
18.95	19.46	20.46	21.75	18.90	18.35

Actividad #2 nuevos negocios: revisar casos de asistencia médica

Tabla 95. Toma de tiempos actividad #2 nuevos negocios

Revisar casos de asistencia médica n=20				
12.23	12.45	18.17	17.71	10.88
10.62	17.07	10.90	12.35	10.50
14.50	10.18	10.88	12.23	14.50
15.70	13.8	10.50	10.62	17.07

Actividad #3 nuevos negocios: devolver casos de vida

Tabla 96. Toma de tiempos actividad #3 nuevos negocios

Devolver casos vida n=15				
15.65	15.38	10.93	15.50	16.25
14.98	13.21	13.76	13.96	12.64
18.90	13.56	10.5	17.67	11.34

Actividad #4 nuevos negocios: devolver casos de asistencia médica

Tabla 97. Toma de tiempos actividad #4 nuevos negocios

Devolver casos de asistencia médica n=15				
16.25	13.56	13.76	13.96	12.64
12.64	10.5	10.93	13.76	10.5
11.34	17.67	15.65	14.98	18.90

Actividad #5 nuevos negocios: contestar requerimientos vía telefónica

Para esta actividad no se realizó la toma de tiempos puesto que los tiempos de las llamadas se encuentran en el reporte de llamadas que se obtiene de la central telefónica Avaya tal como se detalla en la figura 92.

Fecha	Hora	Anexo	Numero	Duracion	
31-oct-14	15:48:00	1251	3820552	0:00:33	0.0
31-oct-14	13:00:00	1251	23520124	0:03:20	0.0
31-oct-14	12:54:00	1251	22547834	0:00:51	0.0
31-oct-14	12:28:00	1251	23520124	0:00:12	0.0
31-oct-14	12:24:00	1251	22547834	0:00:52	0.0
31-oct-14	12:22:00	1251	22547834	0:00:13	0.0
31-oct-14	11:23:00	1251	22565774	0:01:03	0.0
30-oct-14	16:48:00	1251	22434111	0:00:52	0.0
30-oct-14	16:14:00	1251	25135809	0:03:55	0.0
30-oct-14	15:50:00	1251	22434632	0:00:08	0.0
30-oct-14	15:37:00	1251	22434632	0:07:44	0.0
30-oct-14	15:29:00	1251	22434632	0:00:06	0.0
30-oct-14	15:28:00	1251	22434632	0:00:48	0.0
30-oct-14	15:23:00	1251	22434632	0:00:09	0.0
30-oct-14	15:22:00	1251	22446005	0:02:32	0.0

Figura 92. Captura de pantalla reporte de llamadas central telefónica Avaya proceso de nuevos negocios.
Tomado de: Espinoza, 2014

Actividad #6 nuevos negocios: contestar requerimientos vía e-mail

Tabla 98. Toma de tiempos actividad #6 nuevos negocios

Contestar requerimientos vía e-mail n=20				
5.64	4.87	5.61	4.29	5.63
7.09	5.24	5.78	4.64	5.92
5.50	6.31	5.37	5.23	5.12
5.79	5.49	5.11	5.35	5.79

Actividad #7 nuevos negocios: atender asesores comerciales

Tabla 99. Toma de tiempos actividad #7 nuevos negocios

Atender asesor comercial n=10				
5.19	3.23	4.96	3.91	4.75
4.97	4.81	3.90	3.24	4.32

Nota: Esta actividad es realizada para las 2 líneas de negocio.

Actividad #8 nuevos negocios: emitir negocios de vida

Tabla 100. Toma de tiempos actividad #8 nuevos negocios

Emitir negocios de vida n=10				
31.84	33.82	32.26	27.06	27.47
38.13	30.59	27.28	25.97	31.76

Actividad #9 nuevos negocios: emitir negocios de asistencia médica

Tabla 101. Toma de tiempos actividad #9 nuevos negocios

Emitir negocios de asistencia médica n=15				
28.73	48.00	28.00	18.22	28.83
26.00	27.00	35.00	43.00	48.00
30.00	43.00	43.00	43.50	29.00

Actividad #10 nuevos negocios: generar carta de envío

Tabla 102. Toma de tiempos actividad #10 nuevos negocios

Generar carta de envío n=12					
2.65	2.82	1.78	2.12	2.50	1.90
1.58	2.80	1.87	1.28	2.37	2.45

Nota: Esta actividad es realizada para las 2 líneas de negocio.

Actividad #11 nuevos negocios: armar kit

Tabla 103. Toma de tiempos actividad #11 nuevos negocios

Armar kit n=15				
1.77	1.98	1.45	1.59	2.03
2.09	1.38	1.78	2.29	1.97
1.66	1.65	1.30	1.90	1.43

Nota: Esta actividad es realizada para las 2 líneas de negocio.

Actividad #12 nuevos negocios: dar de baja en el sistema

Tabla 104. Toma de tiempos actividad #12 nuevos negocios

Dar de baja en el sistema n=20				
1.38	1.36	1.35	1.35	1.41
1.35	1.24	1.25	1.25	1.24
1.30	1.28	1.37	1.28	1.25
1.40	1.38	1.31	1.43	1.30

Nota: Esta actividad es realizada para las 2 líneas de negocio.

Actividad #13 nuevos negocios: realizar re-procesos

Tabla 105. Toma de tiempos actividad #13 nuevos negocios

Realizar re-procesos n=10				
5.13	4.40	6.00	6.28	5.84
5.74	5.87	5.48	4.49	5.79

Actividad #14 nuevos negocios: imprimir formularios

Tabla 106. Toma de tiempos actividad #14 nuevos negocios

Imprimir formularios n=20				
1.34	1.29	1.29	1.43	1.28
1.21	1.21	1.24	1.35	1.31
1.40	1.33	1.35	1.32	1.36
1.37	1.42	1.40	1.30	1.30

Actividad #15 nuevos negocios: registrar negocios de vida (ADN)

Tabla 107. Toma de tiempos actividad #15 nuevos negocios

Registrar negocios de vida n=10				
3.67	4.61	3.13	4.14	4.70
4.43	5.15	6.77	3.85	4.51

Actividad #16 nuevos negocios: registra negocios de asistencia médica (ADN)

Tabla 108. Toma de tiempos actividad #16 nuevos negocios

Registrar negocios de asistencia médica (ADN) n=10				
3.74	3.84	4.75	5.08	5.27
3.96	5.38	4.10	4.37	3.44

Actividad #17 nuevos negocios: enviar memo de pagos

Tabla 109. Toma de tiempos actividad #17 nuevos negocios

Enviar memo de pagos n=10				
4.57	4.20	4.48	4.33	3.96
3.11	6.04	3.89	3.96	4.05

Nota: Esta actividad es realizada para las dos líneas de negocio.

Actividad #18 nuevos negocios: enviar contratos para firma

Tabla 110. Toma de tiempos actividad #18 nuevos negocios

Enviar contratos para firma n=12					
2.79	2.52	2.74	2.38	3.02	2.61
2.99	2.53	3.05	2.80	2.56	2.91

Nota: Esta actividad es realizada para las 2 líneas de negocio.

Actividad #19 nuevos negocios: archivar contratos firmados

Tabla 111. Toma de tiempos actividad #19 nuevos negocios

Archivar contratos n=12					
2.18	3.16	2.69	3.20	2.89	2.03
1.97	3.15	2.92	2.58	3.25	2.63

Nota: Esta actividad es realizada para las 2 líneas de negocio.

Anexo 6: Diagrama SIPOC proceso de suscripción

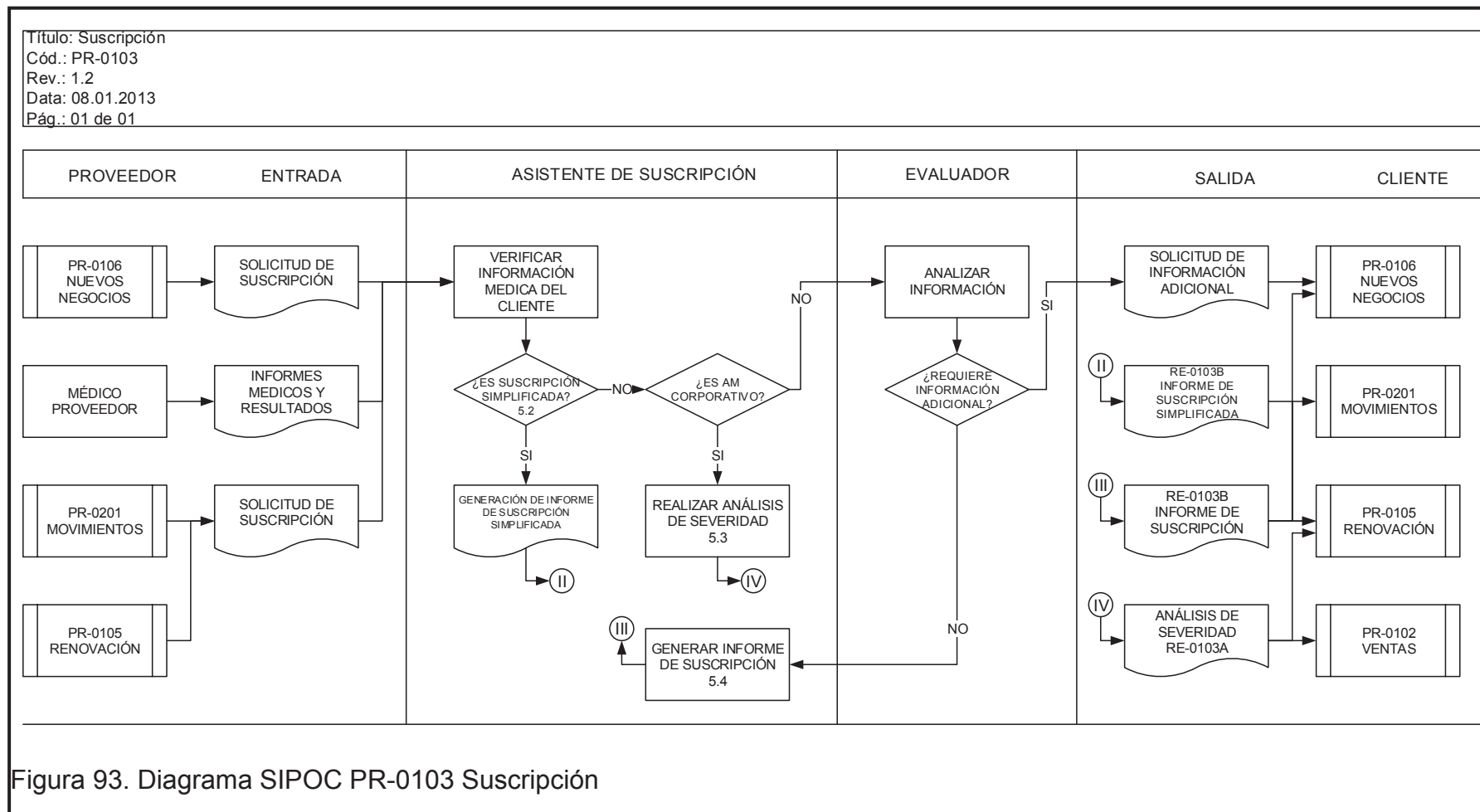


Figura 93. Diagrama SIPOC PR-0103 Suscripción

Anexo 7: Toma de tiempos proceso de reclamos

Para este proceso en ciertas actividades se documentaron más mediciones de las indicadas por la metodología de Westinghouse debido a que por ser este un proceso tan sensible para la compañía se tomó 50 mediciones a cada colaborador y por ende se aprovecharon las mismas que ya estaban existentes.

Créditos Hospitalarios

Actividad #1 créditos hospitalarios: calificar créditos hospitalarios (clínicas y hospitales)

Tabla 112. Toma de tiempos actividad #1 créditos hospitalarios

Calificar créditos hospitalarios (clínicas y hospitales) n=40									
2.75	4.28	1.77	1.38	2.07	3.58	4.47	3.08	1.25	1.77
3.08	1.48	1.18	1.60	1.65	0.62	0.60	1.73	4.47	1.18
1.73	0.85	2.57	2.35	1.35	1.25	2.75	1.48	1.35	1.60
1.77	2.57	1.38	1.60	2.35	2.07	1.65	0.85	0.62	1.32

Actividad #2 créditos hospitalarios: auditar créditos hospitalarios (clínicas y hospitales)

Tabla 113. Toma de tiempos actividad #2 créditos hospitalarios

Auditar créditos hospitalarios (clínicas y hospitales) n=50									
1.23	1.87	5.37	0.72	1.95	1.33	2.38	11.85	1.10	1.23
10.23	1.80	1.33	3.58	1.50	2.42	1.15	1.32	2.10	1.55
16.37	1.67	2.68	11.65	1.87	1.25	3.22	16.75	5.10	1.30
1.22	1.20	3.57	1.12	2.77	3.33	0.75	1.73	2.62	0.92
1.95	1.12	1.95	1.23	1.68	2.08	5.78	2.92	2.47	1.27

Actividad #3 créditos hospitalarios: liquidar créditos hospitalarios (clínicas, hospitales y GYE)

Tabla 114. Toma de tiempos actividad #3 créditos hospitalarios

Liquidar créditos hospitalarios (clínicas, hospitales y GYE) n=100									
3.38	10.08	22.52	10.90	15.42	6.08	6.40	9.63	6.57	11.57
9.37	5.68	18.23	17.35	22.52	5.52	12.17	7.40	16.90	16.32
17.62	2.77	10.90	4.93	18.23	5.10	7.40	9.47	4.57	12.17
2.23	3.70	17.35	6.67	10.90	32.02	7.88	9.82	6.32	15.42
1.78	1.92	4.93	5.18	17.35	5.90	6.08	16.40	10.08	18.23
3.10	11.87	6.67	2.35	4.93	11.57	5.52	11.62	5.68	10.90
6.38	5.93	5.18	9.02	6.67	16.32	5.08	10.08	2.77	17.35
5.45	15.42	2.35	6.40	5.18	6.90	11.00	11.87	3.70	11.62
5.93	22.52	9.02	12.17	2.35	10.02	11.00	10.02	1.92	10.08
15.42	18.23	5.93	7.88	9.02	14.50	5.90	14.50	11.87	11.87

Actividad #4 créditos hospitalarios: liquidar cuenta hospitalaria (hospital Metropolitano)

Tabla 115. Toma de tiempos actividad #4 créditos hospitalarios

Liquidar cuenta hospitalaria (hospital Metropolitano) n=20									
8.45	4.35	2.05	4.80	3.53	4.00	3.75	3.08	8.63	1.72
2.45	7.07	12.78	6.83	4.42	4.50	6.03	17.27	4.21	3.17

Actividad #5 créditos hospitalarios: emitir pagos a clínicas y hospitales

Tabla 116. Toma de tiempos actividad #5 créditos hospitalarios

Emitir pagos a clínicas y hospitales n=2	
85.00	90.00

Actividad #6 créditos hospitalarios: ingresar facturas

Tabla 117. Toma de tiempos actividad #6 créditos hospitalarios

Ingresar facturas n=40									
0.85	1.40	1.87	2.45	3.60	2.05	1.08	5.65	5.87	1.35
2.78	2.68	1.17	0.87	0.67	0.77	0.58	0.57	0.73	1.35
0.85	1.40	1.87	2.45	3.60	2.05	1.08	5.65	5.87	1.35
2.78	2.68	1.17	0.87	0.67	0.77	0.58	0.57	0.73	1.30

Actividad #7 créditos hospitalarios: auditar créditos hospitalarios (hospital Metropolitano)

Tabla 118. Toma de tiempos actividad #7 créditos hospitalarios

Auditar Créditos Hospitalarios (hospital Metropolitano) n=10									
7.12	6.23	4.53	5.27	6.05	13.27	11.23	7.67	10.45	5.35

Actividad #8 créditos hospitalarios: liquidar honorarios médicos (hospital Metropolitano)

Tabla 119. Toma de tiempos actividad #8 créditos hospitalarios

Liquidar honorarios médicos (hospital Metropolitano) n=30									
2.07	2.73	1.55	4.28	1.33	3.08	4.50	1.42	2.57	1.55
1.50	1.77	1.62	1.28	1.18	1.77	2.73	1.77	1.42	4.28
4.45	1.42	3.62	1.25	2.57	2.07	1.50	4.45	1.33	1.33

Actividad #9 créditos hospitalarios: atender clientes (hospital Metropolitano)

Tabla 120. Toma de tiempos actividad #9 créditos hospitalarios

Atender Clientes (hospital Metropolitano) n=10									
8.61	9.33	8.86	9.47	7.06	9.80	10.41	8.47	7.70	7.69

Actividad #10 créditos hospitalarios: revisar historias clínicas (hospital Metropolitano)

Tabla 121. Toma de tiempos actividad #10 créditos hospitalarios

Revisar historias clínicas (hospital Metropolitano) n=5				
15.67	18.34	16.14	16.62	15.72

Actividad #11 créditos hospitalarios: dar autorizaciones créditos hospitalarios (hospital Metropolitano)

Tabla 122. Toma de tiempos actividad #11 créditos hospitalarios

Dar autorizaciones créditos hospitalarios (hospital Metropolitano) n=6					
11.16	13.20	13.58	11.56	12.89	12.90

Actividad #12 créditos hospitalarios: conciliar pagos honorarios médicos con retenciones (hospital Metropolitano)

Tabla 123. Toma de tiempos actividad #12 créditos hospitalarios

Conciliar pagos honorarios médicos con retenciones (hospital Metropolitano) n=30									
1.72	1.65	1.68	1.71	1.69	1.70	1.68	1.71	1.65	1.68
1.71	1.69	1.66	1.73	1.68	1.71	1.72	1.71	1.68	1.72
1.70	1.70	1.69	1.64	1.73	1.72	1.71	1.67	1.70	1.69

Actividad #13 créditos hospitalarios: gestionar retiro de pagos (hospital Metropolitano)

Tabla 124. Toma de tiempos actividad #13 créditos hospitalarios

Gestionar retiro de pagos (hospital Metropolitano) n=12					
2.55	2.61	2.52	2.58	2.62	2.58
2.59	2.53	2.53	2.64	2.56	2.55

Actividad #14 créditos hospitalarios: contestar requerimientos vía e-mail

Tabla 125. Toma de tiempos actividad #14 créditos hospitalarios

Contestar requerimientos vía e-mail n=10									
4.27	3.58	3.56	5.12	3.17	6.83	4.32	3.18	5.14	3.12

Actividad #15 créditos hospitalarios: contestar requerimientos vía telefónica

Al igual que en el proceso de nuevos negocios, los tiempos no se tomaron ya que se pudo sacar todos los tiempos del reporte de la central telefónica Avaya tal como se muestra a continuación en la figura 92.

Fecha	Hora	Anexo	Duracion	
31-oct-14	16:24:00	1276	0:05:48	0.
31-oct-14	15:58:00	1276	0:03:31	0.
31-oct-14	15:46:00	1276	0:00:37	0.
31-oct-14	15:39:00	1276	0:00:35	0.
31-oct-14	15:21:00	1276	0:00:12	0.
31-oct-14	15:16:00	1276	0:00:06	0.
31-oct-14	15:12:00	1276	0:00:06	0.
31-oct-14	15:11:00	1276	0:00:12	0.
31-oct-14	14:47:00	1276	0:00:11	0.
31-oct-14	14:45:00	1276	0:00:13	0.
31-oct-14	14:42:00	1276	0:00:10	0.
31-oct-14	14:41:00	1276	0:00:38	0.
31-oct-14	13:14:00	1276	0:18:15	0.
31-oct-14	12:54:00	1276	0:06:22	0.

Figura 94. Captura de pantalla reporte de llamadas central telefónica Avaya proceso de reclamos – créditos hospitalarios.
Tomado de: Espinoza, 2014.

Actividad #16 créditos hospitalarios: escanear créditos hospitalarios (clínicas y hospitales)

Tabla 126. Toma de tiempos actividad #16 créditos hospitalarios

Escanear créditos hospitalarios n=20									
4.06	3.35	5.20	3.83	3.64	4.05	4.63	3.90	4.56	4.88
4.28	4.54	4.29	5.22	4.74	5.25	4.66	4.16	3.96	4.80

Reembolsos

Actividad #1 reembolsos: calificar reembolsos

Tabla 127. Toma de tiempos actividad #1 reembolsos

Calificar reembolsos n=250									
0.15	0.23	0.28	0.37	0.50	0.58	0.70	0.88	1.30	1.65
0.17	0.23	0.30	0.38	0.50	0.60	0.72	0.90	1.32	1.70
0.17	0.23	0.30	0.38	0.50	0.60	0.72	0.92	1.32	1.73
0.17	0.23	0.30	0.38	0.50	0.60	0.73	0.95	1.33	1.78
0.17	0.23	0.30	0.38	0.50	0.60	0.75	0.97	1.35	1.82
0.17	0.23	0.30	0.38	0.50	0.60	0.75	0.97	1.35	1.82
0.17	0.24	0.30	0.38	0.50	0.60	0.75	0.98	1.35	1.83
0.17	0.25	0.30	0.40	0.52	0.62	0.75	1.00	1.35	1.87
0.18	0.25	0.31	0.40	0.52	0.62	0.75	1.02	1.35	1.90
0.18	0.25	0.32	0.40	0.53	0.62	0.75	1.02	1.38	1.90
0.18	0.25	0.32	0.40	0.53	0.62	0.77	1.03	1.38	1.97
0.18	0.25	0.32	0.42	0.53	0.62	0.77	1.05	1.38	2.08
0.18	0.25	0.32	0.42	0.53	0.62	0.77	1.08	1.40	2.37
0.18	0.27	0.32	0.42	0.53	0.63	0.78	1.08	1.45	2.57
0.18	0.27	0.32	0.43	0.55	0.63	0.78	1.12	1.45	2.75
0.18	0.27	0.33	0.43	0.55	0.63	0.80	1.13	1.47	2.75
0.20	0.27	0.35	0.45	0.55	0.65	0.80	1.13	1.50	2.92
0.20	0.27	0.35	0.45	0.57	0.65	0.82	1.15	1.52	3.03
0.20	0.27	0.35	0.45	0.57	0.67	0.82	1.20	1.53	3.53
0.20	0.27	0.35	0.45	0.57	0.67	0.83	1.22	1.53	3.88
0.20	0.27	0.35	0.47	0.57	0.68	0.83	1.23	1.53	4.33
0.22	0.28	0.35	0.48	0.58	0.68	0.83	1.25	1.55	5.08
0.22	0.28	0.35	0.48	0.58	0.68	0.83	1.25	1.58	5.17
0.22	0.28	0.37	0.48	0.58	0.70	0.83	1.28	1.63	5.48
0.23	0.28	0.37	0.48	0.58	0.70	0.87	1.28	1.63	6.13

Actividad #2 reembolsos: realizar cartas de devolución de reembolsos

Tabla 128. Toma de tiempos actividad #2 reembolsos

Realizar cartas de devolución de reembolsos n=50									
7.43	7.37	8.67	11.33	22.00	6.50	7.00	6.77	18.03	8.77
7.67	10.83	3.40	13.77	3.47	6.97	5.93	2.57	8.33	7.17
8.67	9.47	8.50	13.00	12.40	7.00	4.83	18.13	9.33	8.87
12.13	11.50	11.20	9.90	7.77	5.80	8.13	14.40	2.33	7.73
15.17	4.77	6.57	8.07	4.97	4.93	11.77	3.70	10.35	11.40

Actividad #3 reembolsos: realizar cartas de negativa de reembolsos

Tabla 129. Toma de tiempos actividad #3 reembolsos

Realizar cartas de negativa de reembolsos n=10									
17.35	12.17	11.00	15.42	10.90	18.23	10.35	8.87	11.65	14.40

Actividad #4 reembolsos: auditar reembolsos

Tabla 130. Toma de tiempos actividad #4 reembolsos

Auditar reembolsos n=50									
2.02	1.53	1.78	2.67	4.58	2.82	3.25	2.15	3.38	2.53
2.07	1.53	1.83	2.72	4.70	2.85	3.28	2.22	3.40	2.62
2.10	1.55	1.88	2.73	5.05	2.87	3.50	2.23	3.85	2.65
2.13	1.72	1.88	3.00	5.12	2.93	3.63	2.38	4.22	2.68
2.28	1.77	1.97	3.12	5.48	2.97	4.23	2.40	4.32	2.73

Actividad #5 reembolsos: liquidar reembolsos

Tabla 131. Toma de tiempos actividad #5 reembolsos

Liquidar reembolsos n=200									
1.82	1.90	2.05	5.63	1.62	1.50	1.80	4.67	3.98	3.45
2.63	2.25	2.17	3.43	2.50	1.55	2.18	1.42	3.73	3.50
1.83	2.23	2.53	4.18	1.63	1.90	1.77	2.78	2.25	1.95
2.60	1.73	2.92	5.38	1.60	1.52	2.52	2.47	3.47	2.13
1.83	2.62	6.20	8.15	2.15	2.27	2.45	4.17	2.52	9.07
1.78	2.80	2.52	2.75	7.37	1.67	2.87	1.62	4.33	1.93
3.08	3.27	2.07	2.45	2.93	2.00	2.97	1.72	3.90	2.40
2.07	2.80	6.43	1.57	1.77	3.25	2.12	5.17	4.05	1.38
6.93	6.80	3.73	1.73	2.27	3.17	2.52	1.53	3.20	1.35
2.50	3.88	1.77	3.30	2.08	2.58	1.38	2.32	1.60	1.63
2.98	1.87	6.52	2.07	2.90	2.55	1.52	1.65	1.77	1.48
2.62	2.53	1.80	3.53	2.73	4.10	4.83	2.25	2.43	3.90
2.82	3.48	1.73	2.08	2.78	1.63	2.82	3.00	2.32	1.77
3.23	1.85	2.47	1.73	1.70	2.15	2.22	1.60	1.90	3.70
1.63	3.90	2.18	4.20	2.08	2.20	1.80	2.37	1.73	4.78
1.55	3.13	1.58	2.90	1.62	2.45	2.83	3.75	1.52	2.90
1.60	3.85	5.45	2.88	1.53	2.70	2.83	3.17	7.00	6.15
1.67	2.25	3.15	1.55	2.72	3.18	2.75	1.87	1.63	3.37
2.68	3.75	2.48	4.20	1.47	3.00	2.00	2.67	5.43	2.55
1.82	2.88	2.95	1.82	2.97	1.80	1.95	4.13	3.00	3.30

Actividad #6 reembolsos: realizar cartas de devolución (Liquidadores)

Tabla 132. Toma de tiempos actividad #6 reembolsos

Realizar cartas de devolución (Liquidadores) n=10									
3.50	3.45	4.57	3.83	5.42	4.31	5.78	4.05	4.12	3.85

Actividad #7 reembolsos: escanear reembolsos

Tabla 133. Toma de tiempos actividad #7 reembolsos

Escanear reembolsos n=40									
1.54	1.62	1.50	1.45	1.47	1.60	1.55	1.54	1.58	1.57
1.61	1.53	1.56	1.49	1.50	1.42	1.50	1.53	1.47	1.45
1.47	1.52	1.44	1.54	1.55	1.44	1.50	1.42	1.52	1.53
1.53	1.46	1.53	1.48	1.55	1.53	1.40	1.58	1.51	1.54

Actividad #8 reembolsos: conciliar liquidaciones con pagos

Tabla 134. Toma de tiempos actividad #8 reembolsos

Conciliar liquidaciones con pagos n=50									
0.54	0.60	0.56	0.52	0.49	0.53	0.48	0.52	0.56	0.56
0.49	0.60	0.48	0.50	0.54	0.59	0.57	0.47	0.67	0.49
0.54	0.61	0.52	0.53	0.48	0.48	0.54	0.53	0.52	0.52
0.47	0.56	0.49	0.56	0.44	0.41	0.54	0.50	0.53	0.56
0.54	0.48	0.54	0.56	0.57	0.60	0.57	0.61	0.58	0.62

Actividad #9 reembolsos: emitir pago de afiliados

Tabla 135. Toma de tiempos actividad #9 reembolsos

Emitir pago de afiliados n=10									
34.97	36.27	35.87	35.78	33.40	32.30	34.50	33.25	33.18	33.12

Actividad #10 reembolsos: contestar requerimientos vía e-mail

Tabla 136. Toma de tiempos actividad #10 reembolsos

Contestar requerimientos vía e-mails n=20									
4.27	3.58	3.56	5.12	3.17	6.83	4.32	3.18	5.14	3.12
3.83	4.67	3.98	4.15	5.18	6.12	3.5	3.87	4.83	4.35

Actividad #11 reembolsos: contestar requerimientos vía telefónica

En la figura 95 se muestra una imagen del reporte del cual se obtienen los tiempos de esta actividad.

Fecha	Hora	Anexo	
31-oct-14	17:56:00	1260	
31-oct-14	17:35:00	1260	
31-oct-14	17:33:00	1260	
31-oct-14	17:31:00	1260	
31-oct-14	17:25:00	1260	
31-oct-14	17:04:00	1260	
31-oct-14	16:49:00	1260	
31-oct-14	16:11:00	1260	
31-oct-14	16:03:00	1260	
31-oct-14	14:23:00	1260	
31-oct-14	13:26:00	1260	
31-oct-14	12:10:00	1260	
31-oct-14	12:07:00	1260	
31-oct-14	12:07:00	1260	
31-oct-14	12:06:00	1260	
31-oct-14	12:05:00	1260	

Figura 95. Captura de pantalla reporte de llamadas central telefónica Avaya proceso de reclamos – reembolsos

Tomado de: Espinoza, 2014.

Anexo 8: Diagrama SIPOC proceso de escaneo

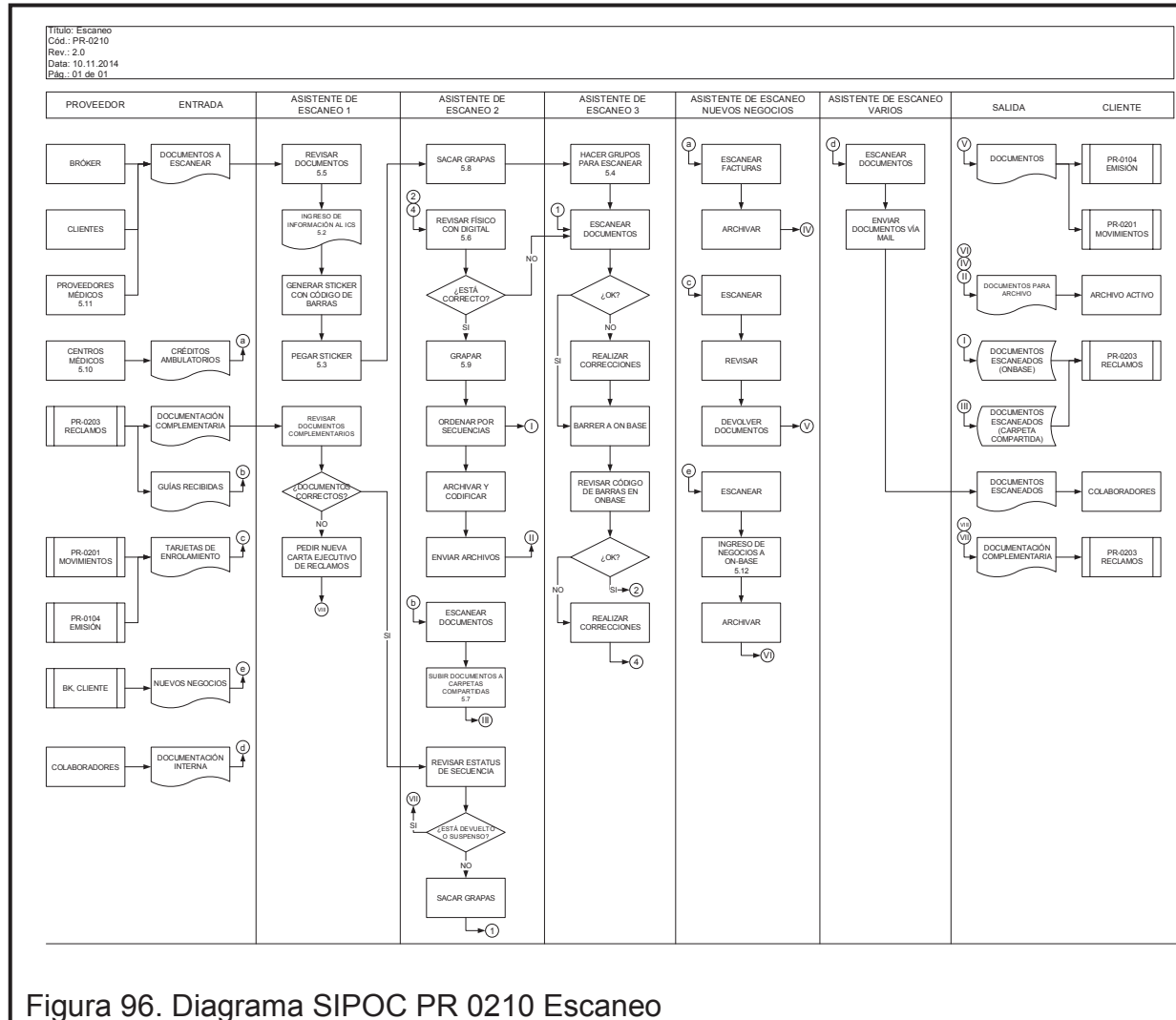
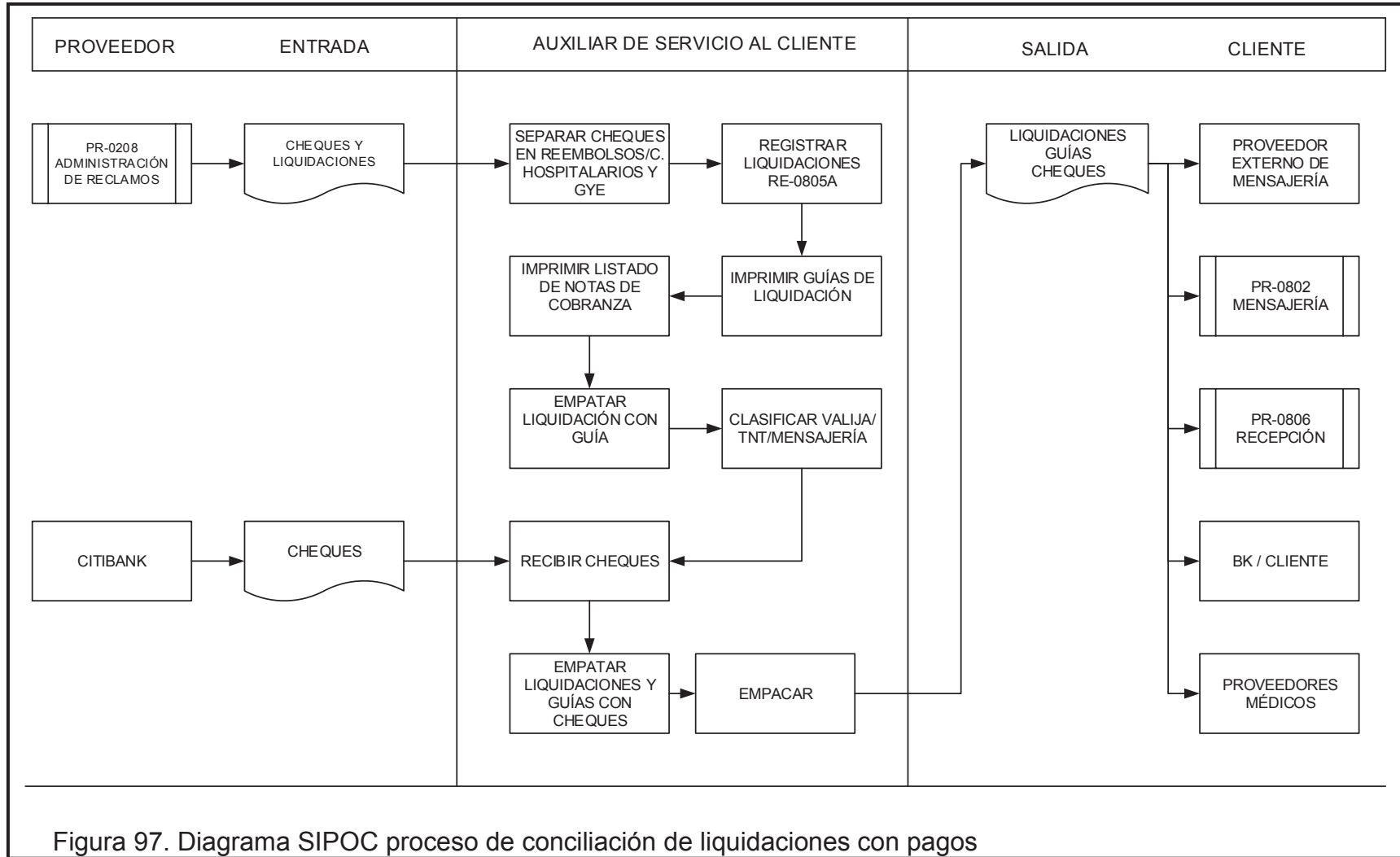


Figura 96. Diagrama SIPOC PR 0210 Escaneo

Anexo 9: Diagrama SIPOC proceso de conciliación de pagos con liquidaciones



Anexo 10: Toma de tiempos proceso de movimientos

Actividad #1 movimientos: revisar correspondencia

Tabla 137. Toma de tiempos actividad #1 movimientos

Revisar correspondencia n=15				
10.85	12.17	15.32	12.76	13.86
15.73	12.72	11.25	15.14	12.69
10.79	13.13	12.54	8.58	16.39

Actividad #2 movimiento: realizar facturación automática

Tabla 138. Toma de tiempos actividad #2 movimientos

Realizar facturación automática n=2	
53.5	48.24

Actividad #3 movimientos: procesar exclusiones

Tabla 139. Toma de tiempos actividad #3 movimientos

Procesar exclusiones n=40							
0.81	0.84	0.80	0.80	0.83	0.86	0.84	0.81
0.81	0.77	0.81	0.83	0.87	0.85	0.82	0.85
0.83	0.84	0.79	0.85	0.81	0.83	0.80	0.82
0.81	0.78	0.86	0.84	0.81	0.84	0.89	0.84
0.86	0.86	0.88	0.82	0.85	0.81	0.80	0.86

Actividad #4 movimientos: procesar inclusiones

Tabla 140. Toma de tiempos actividad #4 movimientos

Procesar inclusiones n=25				
2.73	3.04	3.83	2.82	3.25
3.29	3.01	3.11	3.06	3.76
3.39	3.11	2.87	2.78	3.04
2.45	2.27	2.74	2.93	2.32
2.44	2.46	2.76	3.40	2.52

Actividad #5 movimientos: procesar Bases/ Pre facturas

Para el caso de los tiempos de esta actividad y debido a la dificultad de la toma de los mismos los asistentes colaboraron con un estimado del tiempo que se demoran en cada base y/o pre-factura. La tabla 141 detalla el nombre de la cuenta y los tiempos de procesamiento de la actividad antes mencionada.

Tabla 141. Toma de tiempos actividad #5 movimientos

CUENTAS CON PRE FACTURA	t (min)
ZOETIS	15
PRONACA	450
WEATHERFORD	60
MARESA	40
BASF	12
MOTRANSA	12
LIME	12
YANBAL	12
NOVACERO	60
CAMINOSCA	240
OLEODUCTO DE CRUDOS PESADOS OCP	30
PFIZER	15
OTECCEL	40
BANCO CENTRAL	20
BUSTAMANTE Y BUSTAMANTE.	20
GE OIL	15
HUAWEI	15
ACNIELSEN	15
ANDES PETROLEUM	40
TATA	30
ERICSON	15
ACROMAX	15
AEROSERVICIOS	10
SIEMENS	25
BAXTER	30
BANCO GENERAL RUMIÑAHUI	60
SANTOS	90
PDVSA	15
EMPRESA PASTEURIZADORA	15
INDUSTRIA METAL QUIMICA GALVANO MFP CIA.	30

CUENTAS CON PRE FACTURA	t (min)
IDEAL ALAMBREC	40
FONDO DE JUBILACION PATRONAL ESPECIAL DE	30
BLUES PRING REAL	180
PARAMO ALVAREZ NAPOLEON SEGUNDO	15
COOPERATIVA DE AHORRO Y CRÉDITO MAQUITA	450
ASOCIACION FONDO DE CESANTIA	120
CORPORACIÓN LA FAVORITA	450
HI LONG	30
LINDE AGA	240
USFQ	20
CREDIMETRICA	60
AGLOMERADOS COTOPAXI	60
DANEC	150
FARCOMED	60
NESTLÉ	795
AGIP	500

Actividad #6 movimientos: realizar facturación manual

Tabla 142. Toma de tiempos actividad #6 movimientos

Realizar facturación manual n=12					
8.55	9.72	7.95	8.61	7.91	9.05
11.30	8.84	7.14	7.79	8.63	7.11

Actividad #7 movimientos: contestar requerimientos vía e-mail

Tabla 143. Toma de tiempos actividad #4 movimientos

Contestar requerimientos vía e-mail n=25				
3.11	1.84	1.69	3.09	2.66
3.05	2.47	2.74	2.60	2.32
2.38	2.73	2.23	3.02	2.51
2.60	3.16	3.00	2.43	2.70
2.80	2.87	2.68	2.16	2.02

Actividad #8 movimientos: contestar requerimientos vía telefónica

Como se mencionó anteriormente los tiempos para esta actividad se obtiene del reporte generado de la central telefónica Avaya. En la figura 96 se muestra una captura de pantalla de este reporte.

Fecha	Hora	Anexo	Duracion
31-oct-14	17:06:00	1281	0:04:20
31-oct-14	17:01:00	1281	0:00:57
31-oct-14	16:26:00	1281	0:06:49
31-oct-14	16:12:00	1281	0:02:06
31-oct-14	11:51:00	1281	0:00:05
31-oct-14	11:48:00	1281	0:03:56
31-oct-14	11:38:00	1281	0:09:33
31-oct-14	10:12:00	1281	0:02:27
31-oct-14	10:08:00	1281	0:00:13
31-oct-14	10:05:00	1281	0:02:59
31-oct-14	10:04:00	1281	0:00:13
31-oct-14	9:17:00	1281	0:00:13
31-oct-14	9:06:00	1281	0:00:45
31-oct-14	9:00:00	1281	0:02:22
31-oct-14	8:57:00	1281	0:00:38
30-oct-14	17:02:00	1281	0:02:49

Figura 98. Captura de pantalla reporte de llamadas central telefónica Avaya proceso de movimientos.

Tomado de: Espinoza, 2014.

Anexo 14: Análisis de carga de trabajo actual proceso de movimientos

Tabla 147. Matriz de análisis de carga de trabajo proceso de movimientos

LEVANTAMIENTO Y ANÁLISIS DE CARGA DE TRABAJO

UNIDAD:		Procesos Primarios						MACROPROCESO:		Postventa		PRODUCTO:		Facturas, movimientos procesados				
FUNCIONARIOS:		Asistentes de Producción						PROCESO:		0201 Movimientos		FRECUENCIA:		Diaria				
		Unidad de tiempo:		minutos														
ORD	ACTIVIDADES	TIEMPO						PARTICIPACIÓN DE EJECUTOR	TIEMPO DE EJECUTOR	PROVEEDORES		INSUMOS	PRODUCTOS	CLIENTES		DOCUMENTOS Y REGISTROS		
Nº	Descripción	Frecuencia	Volumen	Duración	Ejecución			Funciones	4	Internos	Externos	Entradas	Salidas	Internos	Externos	Nombre	Medio	Descripción
#	Pasos secuenciales	Frecuencia Código	Frecuencia # veces mes	Volumen Cantidad	Tiempo unitario	Tiempo mes	Tipo de actividad	Asistente Producción	Asistente Producción	Dependencia de la empresa	Otras instituciones	Elementos que ingresan	Elementos que se obtienen	Dependencia de la empresa	Otras instituciones	Calificativo	Medio de soporte	Explicación de su uso
1	Revisar correspondencia	Mensual	1.00	44	15.13	665.72	conjunta	1	665.72		BK-Clientes	Correspondencia						
2	Realizar facturación automática	Quincenal	2.00	1	60.03	120.06	individual	1	120.06		Proveedor Impresión	Facturas Impresas	Facturas		BK-Clientes			
3	Procesar exclusiones	Mensual	1.00	2088	1.00	2088	conjunta	1	2,088.00		BK-Clientes	Solicitud de Exclusión			BK-Clientes	Carta de devolución y/o de solicitud de información adicional	Fisico/ Digital	
4	Procesar inclusiones	Mensual	1.00	3705	3.52	13041.6	conjunta	1	13,041.60		BK-Clientes	Solicitud de inclusión			BK-Clientes			
5	Procesar Bases/ Pre facturas	Mensual	1.00	46	120.54	5544.84	conjunta	1	5,544.84		BK-Clientes	Req: Revisión de estado de pólizas y Contratos						
6	Realizar facturación manual	Mensual	1.00	3156	10.18	32128.1	conjunta	1	32,128.08		BK-Clientes							
7	Contestar requerimientos vía e-mail	Mensual	1.00	1071	3.09	3309.39	conjunta	1	3,309.39									
8	Contestar requerimientos vía telefónica	Mensual	1.00	1185	3.56	4218.6	conjunta	1	4,218.60									

ANÁLISIS		CAPACIDAD DE TRABAJO			
DESCRIPCIÓN		Día	Mes	Tiempo real disponible	Carga de trabajo individual
TOTALES		217	61116	42240	61116
PORCENTAJES					144.69%

Anexo 15: Análisis de carga de trabajo proceso de operaciones generales de apoyo

Tabla 148. Matriz de análisis de carga de trabajo proceso de operaciones generales de apoyo

LEVANTAMIENTO Y ANÁLISIS DE PROCESOS

UNIDAD:	Procesos Primarios
FUNCIONARIOS:	Asistente de servicio al cliente

MACROPROCESO:	Post venta
PROCESO:	Operaciones generales de apoyo

PRODUCTO:	Liquidaciones, Pagos, tarjetas de afiliación
FRECUENCIA:	Diaria

ORD	ACTIVIDADES	Unidad de tiempo: minutos						PARTICIPACIÓN DE EJECUTOR	TIEMPO DE EJECUTOR tiempo de cada funcionario	PROVEEDORES		INSUMOS	PRODUCTOS	CLIENTES		DOCUMENTOS Y REGISTROS						
		N°	Descripción	TIEMPO						Funciones	2			Internos	Externos	Entradas	Salidas	Internos	Externos	Nombre	Medio de soporte	Descripción
				Frecuencia	Volumen	Duración	Ejecución															
#	Pasos secuenciales	Frecuencia Código	Frecuencia # veces mes	Volumen Cantidad	Tiempo unitario	Tiempo mes	Tipo de actividad	Ejecutivo	Asistente de servicio al cliente	Dependencia de la empresa	Otras instituciones	Elementos que ingresan	Elementos que se obtienen	Dependencia de la empresa	Otras instituciones	Calificativo	Medio de soporte	Explicación de su uso				
1	Ingresar facturas	Mensual	1.00	1888	2.30	4342.40	conjunta	1	4,342.40	Reclamos		Facturas	Facturas ingresadas	Reclamos								
2	Conciliar liquidaciones con pagos	Mensual	1.00	10628	0.61	6483.08	conjunta	1	6,483.08	Reclamos	Citibank	Liquidaciones/ Cheques	Pagos		BK / Cliente							
3	Imprimir y empacar de tarjetas de afiliación	Mensual	1.00	15000	0.58	8700.00	conjunta	1	8,700.00	Movimientos/ Nuevos Negocios		Solicitud de impresión de tarjetas		Movimientos / Nuevos	BK / Cliente							

ANÁLISIS		CAPACIDAD DE TRABAJO			
DESCRIPCIÓN		Día	Mes	Tiempo real disponible	Carga de trabajo individual
TOTALES		3	19525	21120	19525
PORCENTAJES				21120	92.45%

Anexo 16: Análisis de carga de trabajo célula de nuevos negocios

Tabla 149. Matriz de análisis de carga de trabajo célula de nuevos negocios

LEVANTAMIENTO Y ANÁLISIS DE CARGA DE TRABAJO

UNIDAD:		Procesos Primarios		Venta	
FUNCIONARIOS:		Asistentes de Nuevos Negocios		0106 Nuevos Negocios	
PRODUCTO:		Pólizas de Vida, Contratos de Asistencia Médica, Pólizas de Asistencia Médica Internacional			
FRECUENCIA:		Mensual			

ORD	ACTIVIDADES	Unidad de tiempo:				minutos				TIEMPO DE EJECUTOR				PROVEEDORES		INSUMOS	PRODUCTOS	CLIENTES		DOCUMENTOS Y REGISTROS				
		Nº	Descripción	TIEMPO				PARTICIPACIÓN DE EJECUTOR				tiempo de cada funcionario				Internos	Externos	Entradas	Salidas	Internos	Externos	Nombre	Medio	Descripción
				Frecuencia	Volumen	Duración	Ejecución	Asistente validación	Planificador	Asistente de Escaneo	Asistente de emisión	2	1	1	2									
#	Pasos secuenciales	Frecuencia Código	Frecuencia # veces mes	Volumen Cantidad	Tiempo unitario	Tiempo mes	Tipo de actividad	Asistente validación	Planificador	Asistente de Escaneo	Asistente de emisión	Asistente validación	Planificador	Asistente de Escaneo	Asistente de emisión	Dependencia de la empresa	Otras instituciones	Elementos que ingresan	Elementos que se obtienen	Dependencia de la empresa	Otras instituciones	Calificativo	Medio de soporte	Explicación de su uso
1	Revisar Casos de vida	Mensual	1.00	46	20.44	940.24	individual	1				940.24	0.00	-	0.00		BK-Clientes	Solicitud de Nuevo Negocio VIDA						
2	Revisar casos de asistencia médica	Mensual	1.00	323	13.62	4399.3	individual	1				4,399.26	0.0	-	0.0		BK-Clientes	Solicitud de Nuevo Negocio AM						
3	Devolver casos de vida	Mensual	1.00	36	16.14	586.53	individual	1				586.53	0.0	-	0.0						BK-Clientes	Carta de devolución y/o de solicitud de información adicional	Fisico/Digital	
4	Devolver casos de asistencia médica	Mensual	1.00	110	15.6	1713.2	individual	1				1,713.19	0.0	-	0.0						BK-Clientes			
5	Distribuir carga de trabajo	Mensual	1.00	22	30	660	individual		1			-	660.0	-	0.0									
6	Calcular indicadores	Mensual	1.00	1	120	120	individual		1			-	120.0	-	0.0									
7	Coordinar evaluación médica	Mensual	1.00	85	5.94	503.47	individual		1			-	503.5	-	0.0									
8	Redactar e-mails	Mensual	1.00	275	6.2	1705	individual	1				1,705.00	0.0	-	0.0									
9	Realizar llamadas	Mensual	1.00	259	2.26	585.34	individual	1				585.34	0.0	-	0.0									
10	Escanear negocios de vida y asistencia médica	Mensual	1.00	369	22.5	8302.5	individual			1		-	0.0	8,302.50	0.0									
11	Contestar requerimientos vía telefónica	Mensual	1.00	428	2.26	967.28	conjunta		1			-	967.28	-	0.00		BK-Clientes	Req Revisión de estado de pólizas y Contratos						
12	Contestar requerimientos vía e-mail	Mensual	1.00	684	6.2	4240.8	conjunta		1			-	4240.8	-	0.0		BK-Clientes							
13	Atender asesores comerciales	Diaria	20.00	6	4.89	586.8	conjunta	1				586.80	0.0	-	0.0	Asesores Comerciales		Req Revisión de Facturación	Solicitud Atendida	Asesores Comerciales				
14	Emitir negocios de vida	Mensual	1.00	10	35.52	343.12	conjunta			1		-	0.0	-	343.1									
15	Emitir negocios de asistencia médica	Mensual	1.00	213	40.16	8561.3	conjunta			1		-	0.00	-	8561.31									
16	Generar carta de envío	Mensual	1.00	223	2.46	548.19	conjunta			1		-	0.0	-	548.2									
17	Armar KIT	Mensual	1.00	223	1.98	441.22	conjunta			1		-	0.0	-	441.2	Operaciones generales de apoyo	Tarjetas	Kit de Cliente			BK-Clientes	Kit de Cliente	Fisico	Poliza y/o Contrato, Tarjeta
18	Dar de baja en el Sistema	Mensual	1.00	223	1.5	334.26	conjunta			1		-	0.0	-	334.3									
19	Realizar reprocesos	Diaria	20.00	2	6.22	248.8	conjunta			1		-	0.00	-	248.80									
20	Imprimir formularios	Mensual	1.00	213	1.5	319.77	conjunta			1		-	0.0	-	319.8									
21	Registrar negocios de vida (ADN)	Mensual	1.00	323	5.08	1640.8	conjunta	1		1		1,640.84	0.0	-	1640.8			Indicadores		Proceso de ADN				
22	Registrar negocios de asistencia médica (ADN)	Mensual	1.00	46	4.96	228.16	conjunta	1		1		228.16	0.0	-	228.2			Indicadores		Proceso de ADN				
23	Enviar memo de pagos	Mensual	1.00	223	4.81	1071.9	conjunta			1		-	0.00	-	1071.86			Memo de Pagos		Proceso de Cobranzas		Memo de Pagos	Fisico	
24	Enviar contratos para firma	Mensual	1.00	223	3.1	690.8	conjunta			1		-	0.0	-	690.8			Contratos/Pólizas			BK-Clientes			
25	Archivar contratos	Mensual	1.00	223	3.07	684.12	conjunta			1		-	0.0	-	684.1			Pólizas/ Contratos Firmados		Proceso de Archivo		Polizas y Contratos	Fisico	Polizas y Contratos Firmados

ANÁLISIS		Día		Mes		CAPACIDAD DE TRABAJO						
DESCRIPCIÓN						Tiempo real disponible		Carga de trabajo individual				
TOTALES	376	40423				21120	10560	21120	12385	6492	8303	15112
PORCENTAJES									58.64%	61.47%	78.62%	71.56%

Anexo 19: Distribuciones estadísticas simulaciones células de trabajo operativas

Tabla 152. Distribuciones estadísticas simulación célula de nuevos negocios

Distribuciones estadísticas actividades proceso de nuevos negocios			
No	Actividad	Distribución	% confiabilidad
1	Revisar casos de vida	johnsonbounded(0.042469, 26.422270, -1.543717, 1.097891, 0)	96.43%
2	Revisar casos de asistencia médica	johnsonbounded(11.887011, 21.592937, 0.451337, 0.456903, 1)	100%
3	Devolver casos de vida	weibull(8.153305, 8.906736, 3.372239, 2)	98.39%
4	Devolver casos de asistencia médica	beta(10.999450, 23.626985, 1.475294, 2.556997, 3)	94.35%
5	Contestar requerimientos vía telefónica	2.26	n/a
6	Contestar requerimientos vía e-mail	loglaplace(0.000000, 6.210000, 13.153927, 4)	96.77%
7	Atender asesores comerciales	johnsonbounded(3.322456, 5.905075, -0.397999, 0.549148, 5)	98.39%
8	Emitir negocios de Vida	beta(29.967627, 46.043560, 0.810396, 1.536651, 6)	100%
9	Emitir negocios de Asistencia Médica	beta(20.664146, 56.939222, 1.025136, 0.895389, 7)	78.33%
10	Generar Carta de Envío	johnsonbounded(1.317934, 3.265524, -0.320607, 0.632654, 8)	98.33%
11	Armar KIT	beta(1.405747, 2.670387, 1.347386, 1.610248, 9)	97.58%
12	Dar de baja en el Sistema	beta(1.396461, 1.622447, 0.733375, 0.928104, 10)	98.39%
13	Realizar Reprocesos	johnsonbounded(2.872920, 7.232470, -1.455437, 1.023567, 11)	98.39%
14	Imprimir Formularios	gamma(0.489852, 0.004973, 202.727183, 12)	81.45%
15	Registrar negocios de Vida	loglogistic(1.666557, 3.258861, 6.139431, 13)	96.88%
16	Registrar negocios de Asistencia Médica	johnsonbounded(3.839493, 6.161508, 0.034090, 0.504900, 14)	98.33%
17	Enviar memo de pagos	loglaplace(1.927421, 2.736259, 5.485106, 15)	100%
18	Enviar contratos para firma	beta(2.670673, 3.448069, 0.900722, 0.719121, 16)	99.19%
19	Archivar contratos	johnsonbounded(2.156050, 3.680956, -0.327387, 0.452131, 17)	100%

Tabla 153. Distribuciones estadísticas simulación célula de administración de reclamos

Distribuciones estadísticas actividades proceso de reclamos			
No.	Actividad	Distribución	% confiabilidad
1	Calificar Reembolsos	pearsont6(0.178658, 2.166710, 1.175604, 4.028289, 0)	100.00
2	Realizar cartas de devolución de reembolsos	gamma(0.000764, 2.000000, 5.202808, 1)	87.04
3	Realizar cartas de negativa de reembolsos	johnsonbounded(9.791741, 23.936274, 0.480088, 0.766562, 2)	87.10
4	Auditar reembolsos	beta(1.795145, 11.683621, 1.516656, 6.882678, 3)	91.94
5	Liquidar Reembolsos	pearsont6(1.662733, 10.894370, 1.500564, 10.024186, 4)	97.58
6	Realizar cartas de devolución (Liquidadores)	loglogistic(3.556691, 1.229086, 2.889122, 5)	86.29
9	Emitir pago de afiliados	johnsonbounded(37.691036, 42.543614, -0.008318, 0.484873,6)	95.00
10	Contestar requerimientos vía e-mail	weibull(3.320714, 1.968098, 1.633262, 7)	96.88
11	Calificar créditos hospitalarios (clínicas y hospitales)	loglaplace(0.364718, 1.615282, 2.098080, 2)	97.22
12	Auditar créditos hospitalarios (clínicas y hospitales)	lognormal2(0.806076, 1.589074, 1.134869, 3)	97.83
13	Liquidar créditos hospitalarios (clínicas, hospitales y GYE)	beta(1.345630, 53.195731, 1.722495, 6.706221, 4)	96.59
14	Liquidar cuenta hospitalaria (Hospital Metropolitano)	pearsont6(0.000000, 0.176375, 99.668004, 3.650691,5)	87.50
17	Liquidar honorarios médicos (Hospital Metropolitano)	johnsonbounded(1.397137, 9.095234, 1.446425, 0.652914, 6)	98.08

Tabla 154. Distribuciones estadísticas simulación célula de movimientos

Distribuciones estadísticas actividades proceso de movimientos			
No.	Actividad	Distribución	% confiabilidad
1	Procesar exclusiones	beta(0.861555, 1.164043, 9.048656, 11.470444, 1)	87.1
2	Procesar inclusiones	weibull(2.350376, 1.319520, 2.606202, 2)	87.1
3	Realizar facturación manual	pearsont5(3.752926, 98.841246, 21.617176, 3)	77.42

Anexo 20: Porcentajes de variación en vidas, reclamos y ventas

Tabla 155. Porcentaje de variación en número de vidas

Año	Número de vidas	Porcentaje de variación
2008	61,160	
2009	63,096	3.17%
2010	68,060	7.87%
2011	79,537	16.86%
2012	86,583	8.86%
2013	101,461	17.18%
2014	105,641	4.12%
Promedio		9.68%

Tabla 156. Porcentaje de variación en número de reclamos

Año	Reembolsos	Créditos Hospitalarios	Porcentaje de variación reembolsos	Porcentaje de variación créditos
2008	79,509	15,495	N/A	N/A
2009	82,026	15,952	3.17%	2.95%
2010	88,479	17,102	7.87%	7.21%
2011	103,399	17,663	16.86%	3.28%
2012	112,558	19,671	8.86%	11.37%
2013	131,900	22,623	17.18%	15.01%
2014	151,662	25,121	14.98%	11.04%
Promedio			11.49%	8.48%

Tabla 157. Porcentaje de variación en monto de ventas

AÑO	Individual	Corporativo	Total	Variación
2009	\$ 4,584,732.12	\$ 22,027,129.20	\$ 26,611,861.32	N/A
2010	\$ 7,017,299.52	\$ 26,066,255.70	\$ 33,083,555.22	24.32%
2011	\$ 10,371,507.97	\$ 31,948,438.89	\$ 42,319,946.86	27.92%
2012	\$ 13,601,235.66	\$ 37,880,364.26	\$ 51,481,599.92	21.65%
2013	\$ 18,356,619.28	\$ 44,560,552.05	\$ 62,917,171.33	22.21%
2014	\$ 18,800,000.00	\$ 47,700,000.00	\$ 70,585,426.35	12.19%
Promedio				21.66%

Anexo 21: Salarios 2015 - 2019

Tabla 158. Detalle de salarios por cargo 2015 - 2019

Colaborador / año	2015			2016			2017			2018			2019		
	Cant.	Sueldo por año	Total	Cant.	Sueldo por año	Total	Cant.	Sueldo por año	Total	Cant.	Sueldo por año	Total	Cant.	Sueldo por año	Total
Asistente de nuevos negocios	2	\$ 10,104.00	\$ 20,208.00	2	\$ 10,609.20	\$ 21,218.40	2	\$ 11,139.66	\$ 22,279.32	3	\$ 11,696.64	\$ 35,089.93	3	\$ 12,281.48	\$ 36,844.43
Asistente de validación	2	\$ 10,234.00	\$ 20,468.00	2	\$ 10,745.70	\$ 21,491.40	2	\$ 11,282.99	\$ 22,565.97	3	\$ 11,847.13	\$ 35,541.40	3	\$ 12,439.49	\$ 37,318.47
Planificador nuevos negocios	1	\$ 12,054.00	\$ 12,054.00	1	\$ 12,656.70	\$ 12,656.70	1	\$ 13,289.54	\$ 13,289.54	1	\$ 13,954.01	\$ 13,954.01	1	\$ 14,651.71	\$ 14,651.71
Calificador	4	\$ 12,054.00	\$ 48,216.00	4	\$ 12,656.70	\$ 50,626.80	4	\$ 13,289.54	\$ 53,158.14	4	\$ 13,954.01	\$ 55,816.05	4	\$ 14,651.71	\$ 58,606.85
Liquidador	5	\$ 10,104.00	\$ 50,520.00	5	\$ 10,609.20	\$ 53,046.00	6	\$ 11,139.66	\$ 66,837.96	6	\$ 11,696.64	\$ 70,179.86	6	\$ 12,281.48	\$ 73,688.85
Auditor médicos reembolsos	3	\$ 19,854.00	\$ 59,562.00	3	\$ 20,846.70	\$ 62,540.10	4	\$ 21,889.04	\$ 87,556.14	4	\$ 22,983.49	\$ 91,933.95	4	\$ 24,132.66	\$ 96,530.64
Planificador reclamos	2	\$ 13,354.00	\$ 26,708.00	2	\$ 14,021.70	\$ 28,043.40	2	\$ 14,722.79	\$ 29,445.57	2	\$ 15,458.92	\$ 30,917.85	2	\$ 16,231.87	\$ 32,463.74
Auditor médico Metropolitano	1	\$ 19,854.00	\$ 19,854.00	1	\$ 20,846.70	\$ 20,846.70	1	\$ 21,889.04	\$ 21,889.04	1	\$ 22,983.49	\$ 22,983.49	2	\$ 24,132.66	\$ 48,265.32
Liquidador	2	\$ 10,234.00	\$ 20,468.00	3	\$ 10,745.70	\$ 32,237.10	3	\$ 11,282.99	\$ 33,848.96	3	\$ 11,847.13	\$ 35,541.40	3	\$ 12,439.49	\$ 37,318.47
Auditor hospitalario (1/2 tiempo)	1	\$ 13,354.00	\$ 13,354.00	1	\$ 14,021.70	\$ 14,021.70	1	\$ 14,722.79	\$ 14,722.79	2	\$ 15,458.92	\$ 30,917.85	2	\$ 16,231.87	\$ 32,463.74
Asistente de producción	5	\$ 10,104.00	\$ 50,520.00	5	\$ 10,609.20	\$ 53,046.00	5	\$ 11,139.66	\$ 55,698.30	5	\$ 11,696.64	\$ 58,483.22	6	\$ 12,281.48	\$ 73,688.85
Planificador movimientos	1	\$ 12,054.00	\$ 12,054.00	1	\$ 12,656.70	\$ 12,656.70	1	\$ 13,289.54	\$ 13,289.54	1	\$ 13,954.01	\$ 13,954.01	1	\$ 14,651.71	\$ 14,651.71
Total costo mano de obra/año	29	\$ 353,986.00		30	\$ 382,431.00		32	\$ 434,581.25		35	\$ 495,313.01		37	\$ 556,492.80	

Anexo 22: Detalle de ahorro generado por proceso 2015 - 2019

NUEVOS NEGOCIOS

Tabla 159. Ahorro generado proceso de nuevos negocios 2015 - 2019

Año	Costo mensual talento humano	Demanda mensual	Costo por unidad	Ahorro/ unidad	Total ahorro/ mes	Ahorro/ año
2014	\$ 3,368.00	252	\$ 13.37	N/A	N/A	N/A
2015	\$ 4,394.00	369	\$ 11.91	\$ 1.46	\$ 537.71	\$ 6,452.57
2016	\$ 4,613.88	449	\$ 10.28	\$ 3.09	\$ 1,387.04	\$ 16,644.49
2017	\$ 4,844.57	546	\$ 8.87	\$ 4.49	\$ 2,452.76	\$ 29,433.16
2018	\$ 7,048.77	664	\$ 10.62	\$ 2.75	\$ 1,825.64	\$ 21,907.71
2019	\$ 7,401.22	808	\$ 9.16	\$ 4.21	\$ 3,397.76	\$ 40,773.17

CRÉDITOS HOSPITALARIOS

Tabla 160. Ahorro generado proceso de créditos hospitalarios 2015 - 2019

Año	Costo mensual talento humano	Demanda mensual	Costo por unidad	Ahorro/ unidad	Total ahorro/ mes	Ahorro/ año
2014	\$ 6,074.97	1,495	\$ 4.06	N/A	N/A	N/A
2015	\$ 5,585.83	1,722	\$ 3.24	\$ 0.82	\$ 1,411.55	\$ 16,938.61
2016	\$ 6,760.60	1,868	\$ 3.62	\$ 0.44	\$ 830.06	\$ 9,960.70
2017	\$ 7,098.63	2,026	\$ 3.50	\$ 0.56	\$ 1,135.76	\$ 13,629.10
2018	\$ 8,741.81	2,198	\$ 3.98	\$ 0.09	\$ 190.83	\$ 2,289.98
2019	\$ 11,189.92	2,385	\$ 4.69	-\$ 0.63	-\$ 1,499.77	-\$ 17,997.26

REEMBOLSOS

Tabla 161. Ahorro generado proceso de reembolsos 2015 - 2019

Año	Costo mensual talento humano	Demanda mensual	Costo por unidad	Ahorro/ unidad	Total ahorro/ mes	Ahorro/ año
2014	\$ 13,692.54	11,628	\$ 1.18	N/A	N/A	N/A
2015	\$ 14,304.33	13,667	\$ 1.05	\$ 0.13	\$ 1,789.23	\$ 21,470.81
2016	\$ 15,019.55	15,237	\$ 0.99	\$ 0.19	\$ 2,923.16	\$ 35,077.95
2017	\$ 18,522.92	16,988	\$ 1.09	\$ 0.09	\$ 1,481.39	\$ 17,776.65
2018	\$ 19,449.07	18,940	\$ 1.03	\$ 0.15	\$ 2,853.82	\$ 34,245.82
2019	\$ 20,421.52	21,116	\$ 0.97	\$ 0.21	\$ 4,443.91	\$ 53,326.90

MOVIMIENTOS

Tabla 162. Ahorro generado proceso de movimientos 2015 - 2019

Año	Costo mensual talento humano	Demanda mensual	Costo por unidad	Ahorro/ unidad	Total ahorro/ mes	Ahorro/ año
2014	\$ 5,044.96	5,793	\$ 0.87	N/A	N/A	N/A
2015	\$ 5,214.50	6,024	\$ 0.87	\$ 0.01	\$ 31.49	\$ 377.83
2016	\$ 5,475.23	7,475	\$ 0.73	\$ 0.14	\$ 1,034.47	\$ 12,413.62
2017	\$ 5,832.32	8,198	\$ 0.71	\$ 0.16	\$ 1,307.45	\$ 15,689.39
2018	\$ 6,036.42	8,992	\$ 0.67	\$ 0.20	\$ 1,794.53	\$ 21,534.42
2019	\$ 7,361.71	9,863	\$ 0.75	\$ 0.12	\$ 1,227.26	\$ 14,727.11

Anexo 23: Margen de variación de carga de trabajo, simulador - matriz

Tabla 163. Margen de variación de carga de trabajo simulador - matriz

Nuevos negocios			
Colaborador	Matriz de carga de trabajo	Simulador	Margen
Asistente de validación	58.64%	52.00%	11.32%
Asistentes de emisión	71.56%	60.30%	15.74%
Planificador	61.47%	63.60%	-3.47%
Reclamos			
Colaborador	Matriz de carga de trabajo	Simulador	Margen
Calificador	61.54%	64.70%	-5.13%
Auditor reembolsos	84.54%	87.70%	-3.74%
Planificador	76.62%	71.90%	6.16%
Liquidador reembolsos	84.57%	87.30%	-3.23%
Liquidador hospitalario	96.27%	96.50%	-0.24%
Auditor hospitalario	45.44%	47.50%	-4.53%
Movimientos			
Colaborador	Matriz de carga de trabajo	Simulador	Margen
Asistente de producción	84.02%	92.70%	-10.33%
Planificador	70.78%	71.30%	-0.73%
Margen absoluto de variación		5.78%	

Anexo 24: Asignaciones de nombres en FlexSim

Tabla 164. Asignación de nombres en FlexSim

Objeto	Nombre asignado en FlexSim
Nuevos negocios	
Asistente de validación	op_Asistente_Validacion
Asistente de emisión	op_Asistente_Emision
Planificador nuevos negocios	op_Planificador
Cola asistente de validación	que_Asistente_Validación
Cola asistente de emisión	que_Asistente_Emision
Cola planificador	que_Planificador
Reclamos	
Calificador	op_Calificador
Auditor reembolsos	op_Auditor_Reembolsos
Liquidador reembolsos	op_Liquidador_Reembolsos
Auditor hospitalario	op_Auditor_Hosp
Liquidador hospitalario	op_Liquidador Hosp.
Planificador reclamos	op_Planificador
Cola auditor reembolsos	que_Aud_Reem
Cola liquidador reembolsos	que_Liq_Reem
Cola calificadores	que_Calif
Cola auditor hospitalario	que_Auditor_Hosp
Cola liquidador hospitalario	que_Liq_Hosp
Cola de calificación créditos hospitalarios	que_CH
Movimientos	
Planificador movimientos	op_Planificador_Mov
Asistente de producción	op_Asistente
Cola de facturación manual	qu_Facturacion_Manual
Cola de movimientos	qu_Movimientos
Cola de bases y pre-facturas	qu_Bases