



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Sistema de Gestión de Convenios Institucionales de un banco

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:
INGENIERO DE SISTEMAS**

AUTOR:

Huamaní Espinoza, Alex Alberto (ORCID: 0000-0001-6318-882X)

ASESOR:

Dr. Alfaro Paredes, Emigdio Antonio (ORCID: 0000-0002-0309-9195)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de información y comunicaciones

LIMA – PERÚ

2021

Dedicatoria

Esta tesis va dedicada especialmente a mis padres Elva Espinoza Acuña y Nicolas Huamaní Sánchez, quienes me educaron personal, familiar y profesionalmente. También, dedico esta investigación a mis hermanos: Erika, Armando, Henry y Elías, quienes siempre me apoyaron y me alentaron en cada etapa de mi vida. Gracias a todos por sus consejos y la motivación, porque me ayudaron a crecer, no solo profesionalmente, sino como persona.

Agradecimientos

En primer lugar, agradezco al Dr. Emigdio Antonio Alfaro Paredes por las excelentes asesorías en transcurso al desarrollo de la investigación científica. Además, agradezco a todos mis profesores de la carrera que me educaron profesionalmente.

Índice de contenidos

| | | |
|-------|---|----|
| I. | INTRODUCCIÓN | 1 |
| II. | MARCO TEÓRICO | 6 |
| III. | MÉTODO | 16 |
| 3.1 | Tipo y diseño de la investigación | 17 |
| 3.2 | Variables y operacionalización | 18 |
| 3.3 | Población, muestra y muestreo | 19 |
| 3.4 | Técnicas e instrumentos de recolección de datos | 20 |
| 3.5 | Procedimientos..... | 21 |
| 3.6 | Método de análisis de datos | 21 |
| 3.7 | Aspectos éticos | 22 |
| IV. | RESULTADOS..... | 24 |
| IV.1. | Prueba de la hipótesis específica 1 | 25 |
| IV.2. | Prueba de la hipótesis específica 2 | 28 |
| IV.3. | Prueba de la hipótesis específica 3 | 31 |
| IV.4. | Prueba de la hipótesis general | 34 |
| IV.5. | Resumen..... | 35 |
| V. | DISCUSIÓN..... | 36 |
| VI. | CONCLUSIONES | 39 |
| VII. | RECOMENDACIONES | 41 |
| | REFERENCIAS | 44 |
| | ANEXOS | 51 |

Índice de tablas

| | |
|---|----|
| Tabla 1: Estadísticos descriptivos del indicador incremento de la cantidad de convenios concretados | 25 |
| Tabla 2: Prueba de normalidad del indicador incremento de la cantidad de convenios concretados | 26 |
| Tabla 3: Prueba de rangos con signo de Wilcoxon del indicador incremento de la cantidad de convenios concretados | 27 |
| Tabla 4: Estadísticos de prueba con signo de Wilcoxon del indicador incremento de la cantidad de convenios concretados | 27 |
| Tabla 5: Estadísticos descriptivos del indicador incremento de la cantidad de convenios en cartera | 28 |
| Tabla 6: Prueba de normalidad del indicador incremento de la cantidad de convenios en cartera | 29 |
| Tabla 7: Prueba de rangos con signo de Wilcoxon del indicador incremento de la cantidad de convenios en cartera..... | 30 |
| Tabla 8: Estadísticos de prueba con signo de Wilcoxon del indicador incremento de la cantidad de convenios en cartera | 30 |
| Tabla 9: Estadísticos descriptivos del indicador reducción del tiempo de cierre de convenios concretado | 31 |
| Tabla 10: Prueba de normalidad del indicador reducción del tiempo de cierre de convenios concretado | 32 |
| Tabla 11: Prueba T Student estadísticas de muestras emparejadas del indicador reducción del tiempo de cierre de convenios concretado | 33 |
| Tabla 12: Prueba T Student correlaciones de muestras emparejadas del indicador reducción del tiempo de cierre de convenios concretado | 33 |
| Tabla 13: Prueba T Student prueba de muestra emparejadas del indicador reducción del tiempo de cierre de convenios concretado | 34 |
| Tabla 14: Resumen de resultados | 35 |
| Tabla 15: Matriz de consistencia..... | 52 |
| Tabla 16: Matriz de operacionalización de variables..... | 53 |
| Tabla 17: Análisis de uso de metodología de desarrollo de software | 56 |
| Tabla 18: Características del equipo de escritorio para los usuarios..... | 57 |
| Tabla 19: Características del equipo móvil para los usuarios..... | 58 |
| Tabla 20: Herramientas para el desarrollo del software | 58 |
| Tabla 21: Recursos humanos necesario para el desarrollo del sistema web | 59 |
| Tabla 22: Definición de roles del proyecto | 60 |
| Tabla 23: Requerimientos de la aplicación web | 62 |
| Tabla 24: Historias de usuario | 63 |
| Tabla 25: Historia de usuario 1 | 69 |
| Tabla 26: Historia de usuario 2 | 71 |
| Tabla 27: Historia de usuario 3 | 73 |
| Tabla 28: Historia de usuario 4 | 75 |
| Tabla 29: Historia de usuario 5 | 77 |
| Tabla 30: Historia de usuario 6 | 79 |
| Tabla 31: Historia de usuario 7 | 81 |
| Tabla 32: Historia de usuario 8 | 83 |
| Tabla 33: Historia de usuario 9 | 85 |
| Tabla 34: Historia de usuario 10 | 87 |
| Tabla 35: Historia de usuario 11 | 89 |

| | |
|--|-----|
| Tabla 36: Historia de usuario 12 | 91 |
| Tabla 37: Historia de usuario 13 | 93 |
| Tabla 38: Historia de usuario 14 | 95 |
| Tabla 39: Historia de usuario 15 | 97 |
| Tabla 40: Historia de usuario 16 | 99 |
| Tabla 41: Historia de usuario 17 | 101 |
| Tabla 42: Product Backlog..... | 102 |
| Tabla 43: Tiempo estimado del Sprint 1..... | 103 |
| Tabla 44: Tiempo estimado del Sprint 2..... | 103 |
| Tabla 45: Tiempo estimado del Sprint 3..... | 103 |
| Tabla 46: Planificación del Sprint 1 | 105 |
| Tabla 47: Planificación del Sprint 2..... | 106 |
| Tabla 48: Planificación del Sprint 3..... | 106 |
| Tabla 49: TaskBoard inicial..... | 107 |
| Tabla 50: HU01 – TaskBoard..... | 109 |
| Tabla 51: HU01 – Pruebas de aceptación..... | 115 |
| Tabla 52: HU02 – TaskBoard..... | 116 |
| Tabla 53: HU02 – Pruebas de aceptación..... | 118 |
| Tabla 54: HU03 – TaskBoard..... | 119 |
| Tabla 55: HU03 – Pruebas de aceptación..... | 123 |
| Tabla 56: HU04 – TaskBoard..... | 124 |
| Tabla 57: HU04 – Pruebas de aceptación..... | 127 |
| Tabla 58: HU05 – TaskBoard..... | 128 |
| Tabla 59: HU05 – Pruebas de aceptación..... | 132 |
| Tabla 60: HU06 – TaskBoard..... | 133 |
| Tabla 61: HU06 – Pruebas de aceptación..... | 136 |
| Tabla 62: HU07 – TaskBoard..... | 137 |
| Tabla 63: HU07 – Pruebas de aceptación..... | 141 |
| Tabla 64: Sprint review 1 | 142 |
| Tabla 65: HU08 – TaskBoard..... | 143 |
| Tabla 66: HU08 – Pruebas de aceptación..... | 147 |
| Tabla 67: HU09 – TaskBoard..... | 148 |
| Tabla 68: HU09 – Pruebas de aceptación..... | 150 |
| Tabla 69: HU10 – TaskBoard..... | 151 |
| Tabla 70: HU10 – Pruebas de aceptación..... | 154 |
| Tabla 71: HU11 – TaskBoard..... | 155 |
| Tabla 72: HU11 – Pruebas de aceptación..... | 157 |
| Tabla 73: HU12 – TaskBoard..... | 158 |
| Tabla 74: HU12 – Pruebas de aceptación..... | 160 |
| Tabla 75: HU13 – TaskBoard..... | 161 |
| Tabla 76: HU013 – Pruebas de aceptación..... | 164 |
| Tabla 77: Sprint review 2 | 165 |
| Tabla 78: HU14 – TaskBoard..... | 166 |
| Tabla 79: HU14 – Pruebas de aceptación..... | 168 |
| Tabla 80: HU15 – TaskBoard..... | 169 |
| Tabla 81: HU15 – Pruebas de aceptación..... | 171 |
| Tabla 82: HU16 – TaskBoard..... | 172 |
| Tabla 83: HU16 – Pruebas de aceptación..... | 174 |
| Tabla 84: HU17 – TaskBoard..... | 175 |
| Tabla 85: Objetivos de los indicadores del tablero de control..... | 177 |

| | |
|---|-----|
| Tabla 86: HU17 – Pruebas de aceptación..... | 178 |
| Tabla 87: Sprint review 3 | 178 |

Índice de figuras

| | |
|---|----|
| Figura 1: Tabulación del indicador incremento de la cantidad de convenios concretados | 54 |
| Figura 2: Tabulación del indicador incremento de la cantidad de convenios en cartera ... | 54 |
| Figura 3: Tabulación del indicador reducción del tiempo de cierre de convenios concretados | 55 |
| Figura 4: Arquitectura de software del sistema de gestión | 63 |
| Figura 5: Colores para priorizar las historias de usuario | 64 |
| Figura 6: Números para medir la importancia de las historias de usuarios del sistema ... | 65 |
| Figura 7: Números para determinar el tiempo de desarrollo de cada historia de usuario del sistema | 66 |
| Figura 8: Prioridad de la HU01 | 67 |
| Figura 9: Importancia de desarrollo de la HU01 | 68 |
| Figura 10: Estimación de tiempo de la HU01 | 68 |
| Figura 11: Prioridad de la HU02 | 69 |
| Figura 12: Importancia de desarrollo de la HU02 | 70 |
| Figura 13: Estimación de tiempo de la HU02 | 70 |
| Figura 14: Prioridad de la HU03 | 71 |
| Figura 15: Importancia de desarrollo de la HU03 | 72 |
| Figura 16: Estimación de tiempo de la HU03 | 72 |
| Figura 17: Prioridad de la HU04 | 73 |
| Figura 18: Importancia de desarrollo de la HU04 | 74 |
| Figura 19: Estimación de tiempo de la HU04 | 74 |
| Figura 20: Prioridad de la HU05 | 75 |
| Figura 21: Importancia de desarrollo de la HU05 | 76 |
| Figura 22: Estimación de tiempo de la HU05 | 76 |
| Figura 23: Prioridad de la HU06 | 77 |
| Figura 24: Importancia de desarrollo de la HU06 | 78 |
| Figura 25: Estimación de tiempo de la HU06 | 78 |
| Figura 26: Prioridad de la HU07 | 79 |
| Figura 27: Importancia de desarrollo de la HU07 | 80 |
| Figura 28: Estimación de tiempo de la HU07 | 80 |
| Figura 29: Prioridad de la HU08 | 81 |
| Figura 30: Importancia de desarrollo de la HU08 | 82 |
| Figura 31: Estimación de tiempo de la HU08 | 82 |
| Figura 32: Prioridad de la HU09 | 83 |
| Figura 33: Importancia de desarrollo de la HU09 | 84 |
| Figura 34: Estimación de tiempo de la HU09 | 84 |
| Figura 35: Prioridad de la HU10 | 85 |
| Figura 36: Importancia de desarrollo de la HU10 | 86 |
| Figura 37: Estimación de tiempo de la HU10 | 86 |
| Figura 38: Prioridad de la HU11 | 87 |
| Figura 39: Importancia de desarrollo de la HU11 | 88 |
| Figura 40: Estimación de tiempo de la HU11 | 88 |
| Figura 41: Prioridad de la HU12 | 89 |
| Figura 42: Importancia de desarrollo de la HU12 | 90 |
| Figura 43: Estimación de tiempo de la HU12 | 90 |
| Figura 44: Prioridad de la HU13 | 91 |
| Figura 45: Importancia de desarrollo de la HU13 | 92 |
| Figura 46: Estimación de tiempo de la HU13 | 92 |

| | |
|--|-----|
| Figura 47: Prioridad de la HU14..... | 93 |
| Figura 48: Importancia de desarrollo de la HU14..... | 94 |
| Figura 49: Estimación de tiempo de la HU14..... | 94 |
| Figura 50: Prioridad de la HU15..... | 95 |
| Figura 51: Importancia de desarrollo de la HU15..... | 96 |
| Figura 52: Estimación de tiempo de la HU15..... | 96 |
| Figura 53: Prioridad de la HU16..... | 97 |
| Figura 54: Importancia de desarrollo de la HU16..... | 98 |
| Figura 55: Estimación de tiempo de la HU16..... | 98 |
| Figura 56: Prioridad de la HU17..... | 99 |
| Figura 57: Importancia de desarrollo de la HU17..... | 100 |
| Figura 58: Estimación de tiempo de la HU17..... | 100 |
| Figura 59: BurnDown Chart Inicial..... | 108 |
| Figura 60: HU01 – BurnDown Chart..... | 110 |
| Figura 61: HU01 – Diagrama de la base de datos relacional..... | 111 |
| Figura 62: HU01 – Estructura de la tabla usuario..... | 112 |
| Figura 63: HE01 – Tabla de aprobados de la primera visita..... | 112 |
| Figura 64: HU01 – Tabla de aprobados de convenio..... | 113 |
| Figura 65: HU01 – Tabla de contacto de la primera visita..... | 114 |
| Figura 66: HU01 – Tabla de convenios vigentes de la primera visita..... | 114 |
| Figura 67: HU01 – Tabla de gestión de convenios..... | 114 |
| Figura 68: HU01 – Tabla de contactos para la gestión..... | 115 |
| Figura 69: HU02 – BurnDown Chart..... | 117 |
| Figura 70: HU02 – Interfaz de login para el entorno web..... | 117 |
| Figura 71: HU02 – Interfaz de login para el entorno móvil..... | 118 |
| Figura 72: HU03 – BurnDown Chart..... | 120 |
| Figura 73: HU03 – Interfaz del menú principal en el entorno web..... | 120 |
| Figura 74: HU03 – Interfaz del menú principal en el entorno móvil..... | 121 |
| Figura 75: HU03 – Botón ver detalle de convenio..... | 121 |
| Figura 76: HU03 – Interfaz del detalle de convenio en el entorno web..... | 122 |
| Figura 77: HU03 – Interfaz del detalle de convenio en el entorno móvil..... | 122 |
| Figura 78: HU04 – BurnDown Chart..... | 125 |
| Figura 79: HU04 – Botón para validar una visita..... | 125 |
| Figura 80: HU04 – Interfaz para validar visita en el entorno web..... | 125 |
| Figura 81: HU04 – Interfaz para validar visita en el entorno móvil..... | 126 |
| Figura 82: HU04 – Mensaje principal al registrar correctamente..... | 126 |
| Figura 83: HU04 – Cambio de estado al validar visita en el entorno web..... | 126 |
| Figura 84: HU04 – Cambio de estado al validar visita en el entorno móvil..... | 127 |
| Figura 85: HU05 – BurnDown Chart..... | 129 |
| Figura 86: HU05 – Botón para registrar primera visita..... | 129 |
| Figura 87: HU05 – Interfaz de la primera visita en el entorno web..... | 130 |
| Figura 88: HU05 – Interfaz de la primera visita en el entorno móvil..... | 131 |
| Figura 89: HU05 – Registrar primera visita correctamente..... | 131 |
| Figura 90: HU06 – BurnDown Chart..... | 134 |
| Figura 91: HU06 – Botón para registrar una gestión..... | 134 |
| Figura 92: HU06 – Interfaz para registrar una gestión en el entorno web..... | 135 |
| Figura 93: HU06 – Interfaz para registrar una gestión en el entorno móvil..... | 135 |
| Figura 94: HU06 – Cambio de estado al registrar una gestión correctamente..... | 136 |
| Figura 95: HU07 – BurnDown Chart..... | 138 |
| Figura 96: HU07 – Botón para ver el historial de gestiones registradas..... | 138 |

| | |
|---|-----|
| Figura 97: HU07 – Interfaz para ver el historial de gestiones en el entorno web | 138 |
| Figura 98: HU07 – Interfaz de historial de gestión en el entorno web | 139 |
| Figura 99: HU07 – Interfaz para ver el historial de gestiones en el entorno móvil | 139 |
| Figura 100: HU07 – Interfaz para ver el historial de gestiones en el entorno móvil | 140 |
| Figura 101: HU08 – BurnDown Chart | 144 |
| Figura 102: HU08 – Botón para registrar nuevos convenios a la cartera..... | 144 |
| Figura 103: HU08 – Interfaz para registrar nuevos convenios a la cartera en entorno web | 145 |
| Figura 104: HU08 – Interfaz para registrar nuevos convenios a la cartera en entorno móvil | 146 |
| Figura 105: HU09 – BurnDown Chart | 149 |
| Figura 106: HU09 – Botón para registrar convenios masivamente a la cartera | 149 |
| Figura 107: HU09 – Interfaz para registrar convenios masivamente a la cartera en entorno web..... | 149 |
| Figura 108: HU09 – Interfaz para registrar convenios masivamente a la cartera en entorno móvil..... | 150 |
| Figura 109: HU10 – BurnDown Chart | 152 |
| Figura 110: HU10 – Botón para ver el interfaz ranking en el entorno web..... | 152 |
| Figura 111: HU10 – Botón para ver el interfaz ranking en el entorno móvil..... | 153 |
| Figura 112: HU10 – Interfaz ranking de gráficos exportables en el entorno web..... | 153 |
| Figura 113: HU10 – Interfaz ranking de gráficos exportables en el entorno móvil..... | 154 |
| Figura 114: HU11 – BurnDown Chart | 156 |
| Figura 115: HU11 – Interfaz de seguimiento en el entorno web..... | 156 |
| Figura 116: HU11 – Interfaz de seguimiento en el entorno móvil | 157 |
| Figura 117: HU12 – BurnDown Chart | 159 |
| Figura 118: HU12 – Interfaz de desestimados en el entorno web | 159 |
| Figura 119: HU12 – Interfaz de desestimados en el entorno móvil | 160 |
| Figura 120: HU13 – BurnDown Chart | 162 |
| Figura 121: HU13 – Botón para la carga masiva de convenios en el entorno web..... | 162 |
| Figura 122: HU13 – Botón para la carga masiva de convenios en el entorno móvil | 163 |
| Figura 123: HU13 – Interfaz de carga masiva de convenios entorno web..... | 163 |
| Figura 124: HU13 – Interfaz de carga masiva de convenios entorno móvil | 163 |
| Figura 125: HU14 – BurnDown Chart | 167 |
| Figura 126: HU14 – Interfaz de usuarios en el entorno web..... | 167 |
| Figura 127: HU14 – Interfaz de usuarios en el entorno móvil..... | 168 |
| Figura 128: HU15 – BurnDown Chart | 170 |
| Figura 129: HU15 – Interfaz de convenios concretados en el entorno web..... | 170 |
| Figura 130: HU15 – Interfaz de convenios concretados en el entorno móvil | 171 |
| Figura 131: HU16 – BurnDown Chart | 173 |
| Figura 132: HU16 – Interfaz de reasignación de convenios en el entorno web | 173 |
| Figura 133: HU16 – Interfaz de reasignación de convenios en el entorno móvil | 174 |
| Figura 134: HU17 – BurnDown Chart | 176 |
| Figura 135: HU17 – Modelo de perspectivas del tablero de control | 176 |
| Figura 136: HU17 – Interfaz del tablero de control en el entorno web..... | 177 |
| Figura 137: HU17 – Interfaz del tablero de control en el entorno móvil | 177 |
| Figura 138: Usuario gerente de agencia | 179 |
| Figura 139: Usuario gerente del departamento | 179 |
| Figura 140: Interfaz para cambiar la contraseña | 179 |
| Figura 141: Login..... | 179 |
| Figura 142: Interfaz principal del gerente de agencia..... | 179 |

| | |
|--|-----|
| Figura 143: Interfaz de gestión | 179 |
| Figura 144: Funciones de la interfaz de gestión..... | 179 |
| Figura 145: Funciones de gestión de convenios | 179 |
| Figura 146: Estados del proceso de gestión de convenios | 179 |
| Figura 147: Proceso de gestión de convenios..... | 179 |
| Figura 148: Interfaz de información general de convenio..... | 179 |
| Figura 149: Interfaz de validación de visita | 179 |
| Figura 150: Interfaz de primera visita..... | 179 |
| Figura 151: Interfaz de gestión | 179 |
| Figura 152: Interfaz de historial de gestión | 179 |
| Figura 153: Interfaz de ranking de gestión | 179 |
| Figura 154: Funciones de la interfaz de ranking..... | 179 |
| Figura 155: Interfaz principal del gerente del departamento..... | 179 |
| Figura 156: Interfaz del tablero de control..... | 179 |
| Figura 157: Interfaz de convenios concretados..... | 179 |
| Figura 158: Interfaz de convenios desestimados | 179 |
| Figura 159: Interfaz de seguimiento..... | 179 |
| Figura 160: Interfaz de carga masiva de convenios | 179 |
| Figura 161: Interfaz de reasignación de convenios | 179 |
| Figura 162: Interfaz de usuarios | 179 |

Índice de anexos

| | |
|---|-----|
| Anexo 1: Matriz de consistencia | 52 |
| Anexo 2: Matriz de operacionalización de variables..... | 53 |
| Anexo 3: Tabulación de datos..... | 54 |
| Anexo 4: Fase de desarrollo de la investigación | 56 |
| Anexo 5: Arquitectura de software del sistema gestión | 63 |
| Anexo 6: Base de datos del sistema..... | 111 |
| Anexo 7: Manual de usuario | 179 |

Índice de abreviaturas

| Sigla | Significado | Página(s) |
|-------|--|-------------------------|
| BSC | Balanced ScoreCard o cuadro de mando integral (Kaplan y Norton, 2000, p. 21). | 3, 8, 9, 11, 19, 38, 43 |
| PHP | PHP o PHP Hypertext Preprocessor (Cobo, 2005, p. 99) | 13, 14 |
| XP | Extreme Programming o programación extrema (Cadavid, Martínez y Vélez, 2013, p. 34). | 15, 16 |
| CSS | Cascading Style Sheets o hojas de estilo en cascada (Cabello, 2008, p. 15). | 15 |
| AJAX | Asynchronous JavaScript and XML o JavaScript Asíncrono y XML (Tinoco y Solís, 2014, p. 221). | 14 |

Resumen

El problema de la investigación fue: ¿Cuál fue el efecto del uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco? El objetivo general fue determinar el efecto del uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco, de forma que se pueda medir el incremento de la cantidad de convenios concretados, el incremento de la cantidad de convenios en cartera y la reducción del tiempo de cierre de convenios concretados. Esta investigación fue de tipo aplicada, con un enfoque cuantitativo y de diseño pre-experimental.

Determinar el efecto del uso del sistema transaccional fue posible gracias a la revisión de fuentes confiables con los indicadores apropiados para la investigación, ya que se trabajó con datos obtenidos tres meses antes y tres meses después de la implementación del sistema, lo cual nos permitió ver efecto del sistema en la gestión de convenios institucional en un banco. Los resultados de la investigación fueron: (a) 61.54% de incremento de la cantidad de convenios concretados, (b) 45.45% de incremento de la cantidad de convenios en cartera y (c) 8.55% de reducción de tiempo de convenios concretados.

El sistema transaccional tuvo un efecto positivo en la gestión de convenios institucionales al automatizar el proceso de gestión en un banco. Se recomendó ampliar la investigación considerando una población con uno o dos años antes y después de la implementación del sistema para evaluar el efecto con mayor eficacia. Además, se recomendó incluir herramientas propias de Google, tales como: Google Calendar, Google Maps, en otros. También, desarrollar las cuatro perspectivas del Balanced ScoreCard para mejorar la visión estratégica de convenios institucionales del banco. Y así, evaluar el efecto del uso incluyendo estas tecnologías, con el fin de superar los resultados obtenidos de esta investigación.

Palabras clave: Sistema transaccional, convenios institucionales, entidad bancaria, Tablero de control.

Abstract

The research problem was: What was the effect of the use of the institutional agreement management system in a bank? The general objective was to determine the effect of the use of the institutional agreement management system in a bank, so that the increase in the number of agreements signed, the increase in the number of agreements in the portfolio and the reduction in the time of closing of agreements concluded. This research was of an applied type, with a quantitative approach and a pre-experimental design.

Determining the effect of the use of the transactional system was possible thanks to the review of reliable sources with the appropriate indicators for the investigation, since we worked with data obtained three months before and three months after the implementation of the system, which allowed us to see Effect of the system in the management of institutional agreements in a bank. The results of the investigation were: (a) 61.54% increase in the number of agreements signed, (b) 45.45% increase in the number of agreements in the portfolio, and (c) 8.55% reduction in the time of agreements signed.

The transactional system had a positive effect on the management of institutional agreements by automating the management process in a bank. It was recommended to extend the investigation considering a population with one or two years before and after the implementation of the system to evaluate the effect more effectively. In addition, it was recommended to include Google's own tools, such as: Google Calendar, Google Maps, in others. Also, develop the four perspectives of the Balanced ScoreCard to improve the strategic vision of the bank's institutional agreements. And thus, evaluate the effect of the use including these technologies, in order to surpass the results obtained from this research.

Keywords: Transactional system, institutional agreements, banking entity, Control panel.

I. INTRODUCCIÓN

El presente capítulo se detalló la realidad problemática, la justificación, el problema general, los problemas específicos, el objetivo general, los objetivos específicos, la hipótesis general y las hipótesis específicas planteados para la investigación. Como realidad problemática se resaltó la necesidad de un sistema que incluya un tablero de control para el seguimiento, el cumplimiento de metas y las gestiones de convenios institucionales en un banco. Asimismo, como justificación se detalló el beneficio que brindó la implementación de un sistema con un tablero de control en un banco, ya que el sistema automatizó el flujo del proceso de las gestiones de los convenios institucionales y el tablero de control brindó el estado actual del negocio mediante indicadores estratégicos que mejoraron el seguimiento, la toma de decisiones y el control de las metas.

Además, el problema general de la presente investigación fue: ¿Cuál fue el efecto del uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco? Como objetivo general se planteó determinar el efecto del uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco. La hipótesis general fue: “El uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco incrementó la cantidad de convenios cerrados y la cantidad de clientes en cartera y redujo el tiempo de cierre de convenios concretados”. Posteriormente en el presente capítulo, se detalló los problemas específicos, los objetivos específicos y las hipótesis específicas para la investigación.

Como realidad problemática de la investigación se originó en el departamento de banca empresa y convenios institucionales de un banco, el cual no contaba con un sistema de gestión de convenios que incluya un tablero de control. Además, no se ha encontrado un sistema que incluya un tablero de control para la gestión de convenios institucionales en un banco, por lo cual limita al seguimiento, las tomas de decisiones y al control del cumplimiento de las metas de cierres de convenios. Hamdy (2018) mencionó que actualmente las empresas en Egipto utilizan sistemas primitivos para medir el rendimiento, seguimiento y control de las empresas, incluyendo informes anuales, trimestrales y mensuales. (p. 424) Uno de los problemas de las compañías es no automatizar procesos cruciales que mejoren y agilicen el cierre de los convenios. (Acosta y Monar, 2016, p. 3). Además, las organizaciones no consideran sus procesos interconectados como un todo,

causando demoras en la ejecución de procesos del día a día que produzcan valor financiero (Mincheva, 2018, p. 288).

La justificación teórica se basó en que se obtuvo conclusiones nuevas acerca del beneficio que brinda el BSC en el rubro bancario, junto a un sistema transaccional para la gestión de convenios institucionales. Zahoor y Sahaf (2018) recomendaron para futuras investigaciones implementar un Balance ScoreCard (BSC) en el rubro banco centrándose en los indicadores objetivos para la medición de desempeño organizacional (p. 202). Además, Crisostomo y Garavito (2021) después de implementar un sistema de ventas recomendaron contemplar la implementación de un tablero de control en beneficio al gerente que pueda visualizar de manera gráfica las ventas realizadas (p. 28).

Por otro lado, la justificación tecnológica se centró en el desarrollo un sistema que incluya un tablero de control, ya que no se encontró implementaciones de un sistema y un tablero de control para el seguimiento de gestión de convenios institucionales en un banco. Vega y Lluglla (2019) mencionaron que el BSC es una herramienta de gestión estratégica fundamental para el seguimiento organizacional en relación a las variables claves con visión al negocio (p. 3). Quesado, Aibar y Lima (2018) dijeron que el BSC agiliza el manejo de información transformando la misión y objetivos estratégicos en acciones, facilitando la gestión organizacional para cumplir con los objetivos y metas de la alta gerencia (p. 186).

En el punto de vista de la justificación económica, la entidad bancaria se benefició económicamente al incremento de los cierres de convenio, al incremento de clientes potenciales y por la reducción de tiempo de cierre de convenios concretados. Malagueño, Lopez-Valeiras y Gomez-Conde (2018) mencionaron que el tablero de control beneficia a los gerentes en la visualización de datos financieros y no financieros, impulsando desde la perspectiva financiera la misión de la empresa en datos obtenidos desde el incremento de las ventas para poder identificar y corregir el bajo rendimiento (p. 224).

En base a la realidad problemática anunciada se planteó el problema general y los problemas específicos de la investigación. El problema general de la investigación fue: ¿Cuál fue el efecto del uso del sistema de gestión de convenios

institucionales en un banco? Los problemas específicos de la investigación fueron los siguientes:

- PE1: ¿Cuál fue el efecto del uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco en la cantidad de convenios concretados?
- PE2: ¿Cuál fue el efecto del uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco en la cantidad de convenios en cartera?
- PE3: ¿Cuál fue el efecto del uso del sistema de convenios para la gestión de convenios institucionales en un banco en el tiempo de cierre de convenios concretados?

El objetivo general fue determinar el efecto del uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco. Los objetivos específicos fueron:

- OE1: Determinar el efecto del uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco en la cantidad de convenios concretados.
- OE2: Determinar el efecto del uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco en la cantidad de convenios en cartera.
- OE3: Determinar el efecto del uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco en el tiempo de cierre de convenios concretados.

La hipótesis general fue: “El uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco incrementó la cantidad de convenios cerrados y la cantidad de clientes en cartera y redujo el tiempo de cierre de convenios concretados”. Las hipótesis específicas fueron las siguientes:

- HE1: El uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco incrementó la cantidad de convenios concretados.

Blaz y Leyva (2019) dijeron que un sistema ágil dentro del mercado laboral beneficia el incremento de los ingresos de las entidades (p. 27). Al automatizar el proceso de ventas implementando un sistema web aumenta el número de ventas (Bustamante y Madrid, 2020, p.22). Un sistema transaccional afecta positivamente los procesos de ventas (Cruz, 2020, p. 17).

- HE2: El uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco incrementó la cantidad de convenios en cartera.

El uso de un sistema de ventas busca automatizar y mejorar la toma de decisiones que aumenten las ventas e incremente la cartera de clientes (Arias, 2019, p. 18).

- HE3: El uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco redujo el tiempo de cierre de los convenios concretados.

Implementar un sistema que automatice el proceso disminuye sustancialmente el tiempo de atención al cliente (Arias y Ramos, 2018, p. 47). Además, Hoy en día las empresas implementan un sistema automático para reducir tiempos y costos (Crisostomo y Garavito, 2021, p. 2).

II. MARCO TEÓRICO

En este capítulo se detalló las investigaciones sobre sistemas y tableros de control para la gestión de convenios en tres secciones: trabajos previos, teorías relacionadas y marco conceptual, los cuales fueron buscados de fuentes confiables, de acorde a la temática de investigación. Los trabajos previos fueron detallados con artículos similares a la presente investigación, los cuales no se pueden encontrar una investigación con un sistema relacionado a la gestión de convenios en un banco. Respecto a las teorías relacionadas, se detalló las distintas teorías que fortalecen conceptos sobre sistema transaccional, tablero de control, gestión, convenios institucionales, entre otras teorías. Finalmente, se definió conceptos relacionados al marco conceptual de la investigación referente a la variable y dimensiones planteadas.

La primera parte del capítulo se detalló los trabajos previos, los cuales incluyeron investigaciones relevantes acerca de la implementación de un sistema de gestión de convenios institucionales en un banco. Estas investigaciones permitieron comparar resultados obtenidos del presente estudio bajo los indicadores planteados con resultados de estudios relacionados a cerca del efecto del uso del sistema para la gestión de convenios.

Crisostomo y Garavito (2021) determinaron la influencia de un sistema web en el proceso de ventas mediante los indicadores porcentaje de crecimiento de ventas, reducción del tiempo de atención al cliente y tiempo promedio de emisión de reportes (p. 10). Crisostomo y Garavito (2021) desarrollaron la investigación de tipo aplicada y diseño pre-experimental (p. 9). Crisostomo y Garavito (2021) aplicaron un pre-test y post-test donde la población se obtuvo mediante registros de ventas en un mes (p. 11). Crisostomo y Garavito (2021) implementaron el sistema web bajo la metodología SCRUM (p. 12). Crisostomo y Garavito (2021) concluyeron que sistema incremento en un 4.64% de las ventas, redujo en un 9.19% en tiempo de atención al cliente y redujo un 19.72% tiempo promedio de emisión de reportes (p. 24).

Del mismo modo, Cabanillas y Romero (2020) analizaron el impacto de un ERP en los procesos de ventas mediante indicadores como número de clientes y tiempo de proceso de ventas (p. 31). El tipo de investigación fue aplicada, con un enfoque cuantitativo y un diseño cuasi experimental (Cabanillas y Romero, 2020,

p.33). Cabanillas y Romero (2020) desarrollaron e implementaron el ERP bajo la metodología SCRUM (p. 55). Cabanillas y Romero (2020) concluyeron que el sistema mejoró el proceso de las ventas, por ello aumento 70% el número de clientes y redujo 35.2% del tiempo de proceso de ventas (p. 55).

Bošković y Krstić (2020) explicaron las deficiencias organizacionales al no considerar el BSC y DEA en la industria bancaria en Serbia. (p. 4) Bošković y Krstić (2020) se enfocaron en crear un nuevo modelo de medición organizacional, combinando el BSC y DEA (p. 8). Bošković y Krstić (2020) recopilaron información mediante entrevistas semiestructuradas a diez representantes bancarios de cada sucursal (p. 11). Bošković y Krstić (2020) concluyeron que el modelo BSC-DEA crea mayor perspectiva, desde el BSC definiendo las metas y la medición de desempeño hasta el DEA desarrollando una interacción para evaluar la eficiencia de cada indicador con las perspectivas del BSC (p. 12).

Cruz (2020) investigó el efecto de un sistema web para mejorar el proceso de ventas bajo los indicadores de porcentaje de crecimiento de ventas y productividad de ventas (p. 2). El tipo de investigación fue aplicada, con un enfoque cuantitativo y un diseño experimental (Cruz, 2020, p.9). Cruz (2020) implementó la aplicación bajo la metodología SCRUM (p. 62). Cruz (2020) aplicó un pre-test y post-test donde la población se obtuvo mediante registros de ventas de 20 días (p. 20). Cruz (2020) concluyó que el sistema web incrementó 5.31% las ventas e incrementó 0.63% la productividad de las ventas (p. 26).

Arias (2019) buscó analizar el efecto del aplicativo web en el proceso de ventas mediante el incremento de nuevos clientes y el crecimiento de las ventas (p. 19). Arias (2019) desarrolló la investigación fue de tipo pre experimental-aplicada (p. 20). Arias (2019) implementó la aplicación bajo la metodología SCRUM (p. 17). Arias (2019) aplicó un pre-test y post-test donde la población la obtuvo mediante registros de ventas en un margen de 15 días (p. 24). Arias (2019) concluyó que el sistema web incrementó un 6.72% de nuevos clientes y 8.88% de las ventas (p. 40).

Blaz y Leyva (2019) determinaron la influencia de un sistema web en el proceso de ventas mediante el índice de productividad y la calidad de las ventas (p. 28). El tipo de investigación fue aplicada, con un enfoque cuantitativo y un diseño

pre experimental (Blaz y Leyva, 2019, p. 32). Blaz y Leyva (2019) aplicaron un pre-test y post-test donde la población se obtuvo mediante registros de ventas en un margen de un mes (p. 37). El desarrollo e implementación del sistema web fue bajo la metodología SCRUM (Blaz y Leyva, 2019, p. 21). Blaz y Leyva (2019) concluyeron que el sistema incrementó el índice de calidad de ventas un 65% e incremento la productividad de las ventas un 57% (p. 62).

Del mismo modo, Martínez (2019) investigó el efecto del sistema web en el proceso de ventas bajo los indicadores de tasa de adquisición e incremento de clientes (p. 40). El aplicativo web fue implementado bajo la metodología de desarrollo RUP (p. 31). El tipo de investigación fue aplicada, con un enfoque cuantitativo y un diseño cuasi experimental (Martínez, 2019, p. 41). Martínez (2019) aplicó un pre-test y post-test donde la población la obtuvo mediante registros de ventas en un margen de tiempo de dos meses (p. 46). Martínez (2019) concluyó que la tasa de adquisición incrementó 1.14% e igualmente aumentó 0.28% el número de clientes después de la implementación del sistema.

Vega y Lluglla (2019) buscaron determinar la influencia en el rendimiento organizacional al implementar un BSC (p. 5). Vega y Lluglla (2019) desarrollaron la investigación en carácter descriptivo-explicativo, con diseño longitudinal y con un estudio cualitativo (p. 13). Vega y Lluglla (2019) concluyeron que la implementación de un BSC es muy relevante en comparación de sistemas tradicionales de gestión, el cual solo mide métricas financieras y deja de lado la estructura organizacional del negocio (p. 18). Para futuras investigaciones recomendaron analizar los indicadores organizacionales a través de los cuatro perspectivas del BSC, cumpliendo las expectativas de la alta gerencia sin limitar al éxito organizacional (Vega y Lluglla, 2019, p. 19).

Bataineh, Al-shwiyat y Alrjoub (2019) buscaron principalmente medir el efecto del uso de un BSC con sus diferentes perspectivas sobre la reducción de costos en las empresas jordanas (p. 190). En la investigación utilizó los métodos de análisis descriptivo, analítico y también de regresión. Además, tuvieron una muestra de 171 encuestas de los empleados de las industrias de Jordania (Bataineh et al., 2019, p. 194). Bataineh et al (2019) concluyeron que hubo un efecto positivo por el uso del BSC con sus perspectivas en base a la reducción de los

costos de producción, donde se obtuvo un 29.7% en la perspectiva clientes, 19.8% en los procesos internos, 18.5% en la perspectiva financiera y 15.9% en el aprendizaje y crecimiento (p. 200).

Arias y Ramos (2018) demostraron la influencia de una aplicación web para el control de ventas mediante los indicadores de tiempo de procesos de ventas y la tasa de variación de la cantidad de productos vendidos (p. 3). El tipo de investigación fue aplicada, con un enfoque cuantitativo y un diseño pre experimental (Arias y Ramos, 2018, p.25). Arias y Ramos (2018) crearon el aplicativo web bajo la metodología de desarrollo RUP (p. 17). Se aplicó un pre tes y post test en base a las ventas obtenidas en un mes de funcionamiento del sistema (Arias y Ramos, 2018, p.25). Arias et al. (2018) concluyeron que el sistema web redujo 58% del tiempo de proceso de ventas y aumento un 30% la cantidad de productos vendidos (p. 47).

Bendezú (2017) determinó la influencia del sistema web en el proceso de ventas mediante indicadores de porcentaje de crecimiento de ventas y productividad en ventas (p. 35). Bendezú (2017) desarrolló la investigación fue de tipo aplicada, con un enfoque cuantitativo y un diseño pre experimental (p. 39). En la investigación se implementó el sistema web bajo la metodología de RUP (Bendezú, 2017, p. 22). Bendezú (2017) aplicó un pre-test y post-test donde la población la obtuvo mediante registros de ventas en un mes (p. 43). Bendezú (2017) concluyó que el sistema incremento 10.43% de las ventas y un 19.31% de la productividad (p. 73).

Alm y Kyrönlahti (2016) tuvieron como objetivo determinar el efecto de un sistema de ventas multicanal bajo el indicador de incremento de ventas (p. 1). Además, el desarrollo de la investigación fue aplicada y un diseño experimental puro (Alm y Kyrönlahti, 2016, p. 5). La implementación del sistema que fue medido en el estudio fue bajo la metodología XP. Alm y Kyrönlahti (2016) concluyeron que se logró aumentar las ventas en un 36% (p. 48), ya que aumentaron la eficiencia al implementar el sistema en la empresa.

La segunda parte del presente capítulo del marco teórico correspondió a las teorías relacionadas, los cuales dan soporte a los conceptos como: sistema transaccional, tablero de control, gestión, convenios institucionales, incremento de

la cantidad de convenios concretados, incremento de la cantidad de convenios en cartera, reducción del tiempo de cierre de convenios concretados y teorías tecnológicas relacionadas al desarrollo del sistema.

El tablero de control es una herramienta de gestión estratégica enfocado a los gerentes para evaluar diferentes aspectos del desempeño con enfoque a los objetivos de la organización para lograr la excelencia en el desempeño (Quazi, 2019, p. 332). Pizarro, Ingram, Gonzalez-Leiva, Sangüesa, Delgado y Valdés (2018) explicaron que un sistema web es un sistema el cual permite a los usuarios acceder desde cualquier ubicación con conexión a internet (p. 7). Por otro lado, Carpintero (2017) explicó que la gestión de convenios mejora el orden empresarial para los diferentes tipos de convenios corporativos asociados a la institución, para así aumentar los ingresos a través de estos acuerdos interinstitucionales (p. 22). A continuación, se amplió los conceptos teóricos en los siguientes párrafos.

Kaplan y Norton (2000) mencionaron: “El BSC es una herramienta de gestión empresarial que mide los activos intangibles, que establece a través de los objetivos e indicadores de la organización” (p. 21). Asimismo, Fernández (2001) explicó que el BSC es un modelo estratégico de gestión que traduce la estrategia en los objetivos de la empresa, lo cual serán medidos a través de indicadores alineados por la organización (p. 2). El objetivo de un tablero de control es visualizar la situación organizacional definidos mediante un conjunto de indicadores cuyo seguimiento permitirá contar con mayor conocimiento de la situación de la empresa (Pérez y Bernardo, 2010, p. 33).

Actualmente existen diferentes tipos de tablero de control que cumplen funciones diferentes, pero con la misma finalidad (Pérez y Bernardo, 2010, p. 33). Pérez y Bernardo (2010) dijeron que el tablero de control operativo brinda diariamente un seguimiento estratégico, con el fin de visualizar la situación actual del sector o de un proceso de la empresa, por lo cual permite tomar las decisiones correctivas a tiempo (p. 33). El tablero de control directivo facilita la segmentación de las áreas para el monitoreo de los resultados de la organización, con el fin de medir los indicadores de los resultados de todas las áreas de la empresa (Pérez y Bernardo, 2010, p. 34).

Pérez y Bernardo (2010) detallaron que el tablero de control estratégico apoya en la visualización estratégica a largo plazo, por el cual necesariamente muestra información interna y externa para ver el estado actual y evitar pérdidas potenciales en la entidad (p. 35). Pérez y Bernardo (2010) explicaron que el tablero de control integral regularmente está dirigido a la alta gerencia de una empresa, el cual por ejemplo detalla la información de ingresos, egresos, entre otros (p. 36).

El tablero de control está compuesto por cuatro perspectivas estratégicas con visión a las metas (Kaplan y Norton, 2000, p. 47). Kaplan y Norton (2000) explicaron que la perspectiva financiera contiene indicadores relevantes al resultado y al éxito de la organización. Ya que, la perspectiva proporciona indicadores de crecimiento monetario en valor al crecimiento de la institución (p. 35). La perspectiva cliente muestra un componente principal al rendimiento financiero. Además, mide el éxito organizacional mediante indicadores realizados en un estudio de satisfacción, crecimiento y retención con visión a los clientes (Kaplan y Norton, 2000, p. 35).

Kaplan y Norton (2000) mencionaron que la perspectiva de procesos internos da seguimiento a los procesos de valor para los clientes, el cual desempeña indicadores que mejoren las perspectivas financiera y cliente (p. 35). Kaplan y Norton (2000) dijeron que la perspectiva aprendizaje y desarrollo unifica la estrategia organizacional mediante las personas, la tecnología y el entorno. El cual, por medio de los indicadores generan crecimiento no financiero, pero si en el entorno organizacional (p. 35).

Con respecto al sistema web, Berzal, Cubero y Cortijo (2007) explicaron que un sistema web trabaja mediante estructuras construidas por interfaces de páginas web. El cual, están desarrolladas por ficheros de texto o también conocidos como HTML (p. 16). Además, para utilizar un sistema web es necesario tener una conexión a internet estable, el cual permite ejecutar correctamente las consultas mediante un navegador web (Berzal y et al., 2007, p. 18). También, Luján-Mora (2002) indicó que las aplicaciones web están construidos mediante tres niveles: el primer nivel contiene las interacciones con los usuarios, el segundo nivel proporciona requerimientos de información a la base de datos y el tercero centraliza todas las solicitudes a consultar (p. 47).

Un sistema web se caracteriza por: (a) el acceso desde cualquier lugar mediante internet, (b) la seguridad basada en roles y perfiles, (c) la accesibilidad las 24 horas, (d) la ejecución de redes internas e (e) información clara y constante (Berzal et al., 2007, p. 13). Otra característica principal son las rápidas respuestas mediante el navegador, ya que la construcción basada en texto facilita la navegación (Luján-Mora, 2002, p. 25).

El lenguaje de programación PHP: Hypertext Preprocessor (PHP) está orientado al cliente-servidor, el cual se caracteriza a la versatilidad, la robustez, la potencia y el modularidad (Cobo, 2005, p. 99). Además, es un lenguaje de programación libre y dirigido principalmente para la elaboración de aplicaciones web (Arias, 2017, p. 13). La flexibilidad de PHP se basa en los scripts que se pueden realizar mediante consulta a la base de datos (Arias, 2017, p. 29).

Gómez (2017) explicó que la base de datos es un modelo estructurado y ordenado mediante información, cual sirva para almacenar información transaccional mediante aplicaciones (p. 11). Además, la flexibilidad de la base de datos permite a los múltiples usuarios conectarse y extraer información desde una o más aplicaciones (Gómez, 2017, p. 11). Cobo (2005) explicó que el Mysql es una herramienta de base de datos para la elaboración de modelos relaciones, el cual principalmente está dirigido para pequeñas o medianas empresas (p. 3). La relación del lenguaje de programación PHP y Mysql permite desarrollar aplicaciones web en base a una conexión a internet, ya que el usuario realiza solicitudes mediante PHP y el Mysql devuelve los datos en base a la solicitud en la interfaz del usuario (Cobo, 2005, p. 3).

Castillo (2017) mencionó que esencialmente JavaScript Asíncrono y XML (AJAX) se basa en peticiones asíncronas al servidor, el cual no tiene la necesidad de actualizar toda la página HTML. Ajax se creó para facilitar la conexión a internet, ya que años atrás eran inestables (p. 32). AJAX posibilita la actualización de capas específicas del entorno de las aplicaciones web, el cual vuelve a las aplicaciones web mucho más rápidas a consultar (Tinoco y Solís, 2014, p. 221).

González (2016) explicó que Cascading Style Sheets (CSS) o hojas de estilo en cascada está totalmente relacionado al HTML, el cual HTML forma la estructura principal de la página web y el CSS permite mejorar el aspecto de la presentación

de las interfaces de la aplicación web (p. 12). CSS posibilita a los creadores de aplicaciones web separar la estructura de las páginas con el aspecto visual de la aplicación web. Sin embargo, se puede combinar y dar como resultado el XHTML y CSS (Cabello, 2008, p. 15).

González (2016) mencionó que Bootstrap es un framework de front-end, el cual esta librería permite integrar menús, botones, tipografías y entre otros elementos requeridos para el desarrollo de la aplicación web (p. 17). Twitter elaboró Bootstrap en el año 2011, con el objetivo de ayudar al diseño de las aplicaciones web para mejorar las buenas prácticas y estándares profesionales (Ortega y Pérez, 2019, p. 22).

Figuroa, Solís y Cabrera mencionaron que, en base a los retrasos de las decisiones y la retardada planificación de los proyectos, se creó las metodologías ágiles para potenciar el desarrollo de software y mejorar la escalabilidad de los proyectos (p. 5). Ya que, por su flexibilidad en los proyectos incluyen un diálogo constante con el cliente, adaptándose mejor a los cambios solicitados (Cadavid, Martínez y Vélez, 2013, p. 31).

Con respecto a la metodología Scrum, Cadavid et al. (2013) explicaron que esta metodología es un marco de trabajo elaborado para agilizar el desarrollo del software, por el cual la metodología trabaja en grupo mediante roles específicos para cada miembro del equipo de trabajo y especificando cada proceso del proyecto (p. 33). Por otro lado, Extreme Programming (XP) es la metodología ágil más popular entre los proyectos. Esta metodología fue desarrollada por Kent Beck, el cual tiene cinco valores de desarrollo: coraje, respeto, simplicidad, comunicación y retroalimentación (Cadavid et al., 2013, p. 34).

Carrasco (2011) explicó que la gestión de procesos brinda un soporte directivo a la empresa, el cual ayuda a controlar, identificar, diseñar, mejorar, formalizar y generar más productividad en los procesos rentables de la empresa, con el fin de conseguir la confianza absoluta del cliente (p. 9). Gestión comercial, son temáticas contribuyentes a los objetivos de la organización, la miopía del marketing, la función de marketing y la diferenciación. Enfocados entre los compradores y vendedores de la empresa (Ponce, 2018, p. 122).

En esta tercera parte del marco teórico se trata sobre el marco conceptual, por ello se definió los indicadores presentados en la investigación. Incremento de convenios concretados, Zuta (2016) explicó que medir el crecimiento de las ventas no genera sorpresas en un futuro, ya que permite tener una mejor visión corporativa. Este valor es importante para poder medir el crecimiento de los clientes a corto y largo plazo (p. 80). Respecto al incremento de convenios en cartera, Calderón (2017) detalló que la base los clientes potenciales para aumentar la cartera, es vital para generar futuras ventas actual de la empresa (p. 69). El tiempo de cierre de convenios, un factor importe de un sistema de ventas es medir el tiempo promedio que demora ventas de los productos y con ello demostrar la efectividad del sistema en el negocio (Delgado, 2016, p. 72).

Hernández, Fernández y Baptista (2014) mencionaron que la escala de medición de la investigación contiene niveles de intervalos, donde se aplica operaciones numéricas básicas. (p. 216). Para esta investigación se utilizó la escala de medición razón, ya que se busca una respuesta numérica real en base a los indicadores planteados para la elaboración del tablero de control.

III. MÉTODO

La presente investigación científica fue de tipo aplicada, con un enfoque cuantitativo y de diseño pre-experimental. La variable del estudio fue el efecto del uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco. Por otro lado, la población se obtuvo mediante datos recolectados tres meses antes y tres meses después de la implementación en el banco. La muestra se segmentó en base a los 10 gerentes del banco, el cual se agrupó para el pre-test y post-test. En la recolección de datos se utilizó la técnica de observación y como instrumento se usó la ficha de recolección de datos. Además, el nivel de confianza en las pruebas estadísticas fue del 95%. En el capítulo se detalló los procedimientos realizados para la recopilación de información del estudio. El método de análisis de datos utilizados fue: (a) Shapiro-Wilk, (b) Wilcoxon y (c) T student. Los cuales fueron ejecutados mediante el software SPSS. Por último, se detalló los aspectos éticos utilizados para el desarrollo de la investigación.

3.1 Tipo y diseño de la investigación

Hernández et al. (2014) explicaron que la investigación científica es un grupo de procesos empíricos, críticos y sistemáticos, el cual se aplica a la investigación de un problema o un fenómeno (p. 4). Además, la mayoría de los autores concluyen que la investigación es un proceso sistemático y racional, el cual centraliza objetivos formulados proyectiva e intencionalmente (Carrasco, 2005, p. 34).

Tipo de investigación, Grajales (2000) mencionó que la investigación aplicada se relaciona casualmente con la básica, ya que se basa en los avances y los descubrimientos de la investigación, pero la aplicada se caracteriza por las prácticas de los conocimientos (p. 2) Para este estudio, se utilizó el tipo de investigación aplicada, ya que se buscó emplear los conocimientos teóricos para el desarrollo del sistema transaccional, el BSC y la gestión de convenios institucionales, para así resolver los problemas y convertirlos a conocimientos relacionadas a la elaboración del tablero de control para la gestión de convenios institucionales. Por otro lado, Hernández et al. (2014) mencionaron:

Existen diferentes tipos de investigación: (A) Diseño de investigación experimentales: Preexperimental, experimental puro y cuasiexperimental. (B) Diseño de investigación no experimentales: (a) Transversal o

transeccional: exploratorio, descriptivo y correlacional causal. (b)
Longitudinal o evolutivo: tendencia, cohorte y panel. (p. 127)

Hernández et al. (2014) dijeron: “El diseño preexperimental, es un diseño de un solo grupo cuyo grado de control es mínimo. Generalmente es útil como un primer acercamiento al problema de la investigación en la realidad” (p. 141). Además, Hernández et al., (2014) mencionaron: “Consiste en administrar un estímulo o tratamiento a un grupo y después aplicar una medición de una o más variables para observar cuál es el nivel del grupo en éstas.” (p. 141). Por lo tanto, el diseño de la investigación fue preexperimental, ya que se manipuló la variable en la causa del alcance del estudio, y así, analizar el impacto de la variable a través del pre-test y post-test. También, Hernández et al. (2014) explicaron que el diagrama del diseño de investigación, G: O1-X-O2; O2: son datos recolectados como preprueba, X: es la variable a investigar, O2: son datos recolectados como posprueba (p. 141). En esta investigación se analizó la variable desde dos ambientes diferentes y dando como resultado el impacto ocasionado a través de los indicadores.

Definiendo el enfoque de investigación, Hernández et al. (2014) explicaron:

El enfoque cuantitativo (que presenta, como dijimos, un conjunto de procesos) es secuencial y probatorio. Los fenómenos que se observan o miden no deben ser afectados por el investigador, quien debe evitar en lo posible que sus temores, creencias, deseos y tendencias influyan en los resultados del estudio o interfieran en los procesos. (p. 4)

El enfoque de investigación utilizado fue la cuantitativa, ya que se utilizó datos numéricos antes de la implementación y después de la implementación, para así, relacionarlos con los indicadores de la investigación obtenidos del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco. Por ello, para resolver el problema de la investigación se utilizó datos cuantitativos.

3.2 Variables y operacionalización

En la presente investigación se tuvo como variable el efecto del uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco. Los cuáles fueron medidos bajo

los indicadores presentados como: Incremento de la cantidad de convenios concretados, Incremento de la cantidad de convenios en cartera y reducción del tiempo de cierre de convenios concretados. Para visualizar la matriz de operacionalización de variables ir al **Anexo 2**. Las definiciones conceptuales se detallaron en el capítulo del marco teórico.

3.3 Población, muestra y muestreo

A. Población:

Actualmente en el Perú existen 21 banco a nivel nacional, los cuales manejan diferentes tipos de datos relacionados a los convenios para personas jurídicas. Por ello, para la presente investigación se tuvo todos los datos recolectados tres meses antes de la implementación (pre-test) y tres meses después de la implementación (post-test) en un banco.

- Criterios de inclusión: La entidad bancaria debe realizar convenios institucionales para que sean considerados como población.
- Criterios de exclusión: La institución financiera no debe estar con problemas financieros o con pérdida en la rentabilidad, el cual no sería beneficioso para el cierre de los convenios.

B. Muestra:

Respecto a la muestra, Carrasco (2005) dijo: “Es una parte o fragmento representativo de la población, cuyas características esenciales son las de ser objetiva y reflejo fiel de ella, de tal manera que los resultados obtenidos en la muestra puedan generalizarse a todos los elementos que conforman dicha población” (p. 236). Igualmente, Hernández et al., (2014) mencionaron: “La muestra es un subgrupo de la población de interés sobre el cual se recolectarán datos, y que tiene que definirse y delimitarse de antemano con precisión, además de que debe ser representativo de la población.” (p. 173). Para este estudio, la muestra se fragmentó a 10 registros calificados por los gerentes de agencia a nivel nacional con datos agrupados del pre-test y post-test, cada uno asociado a cada gerente.

Menciono que no considero el muestreo y se tomó toda la población para hacer el análisis.

3.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos

Ñaupas, Mejía, Nova y Villagómez (2018) dijeron: “La observación es el proceso de conocimiento de la realidad factual mediante el contacto directo del sujeto cognoscente y el objeto o fenómeno por conocer a través de los sentidos, principalmente la vista, el oído, el tacto y el olfato.” (p. 281). En esta investigación se utilizó la técnica de observación para poder analizar las variables de la investigación en pre-test y post-test, y así, ver el efecto del uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco.

Hernández et al. (2010) mencionaron: “Un instrumento de medición adecuado es aquel que registra datos observables que representan verdaderamente los conceptos o las variables que el investigador tiene en mente” (p. 199). Como instrumento de recolección de datos se utilizó la ficha de recolección de datos donde se detalla los datos asociados a los indicadores y así, calcular los números para la elaboración del tablero de control y también precisar que los datos serán llenados por el mismo código fuente (ver el anexo 3).

Corral (2009) dijo: “La validez se refiere al grado en que una prueba proporciona información que es apropiada a la decisión que se toma.” (p. 230). Además, Corral (2009) mencionó: “Al estimar la validez es necesario saber a ciencia cierta qué rasgos o características se desean estudiar.” (p. 230). Para la validación se utilizó la validez de contenido para los indicadores de la investigación, de los cuales serán medidos.

Corral (2009) explicó: “La confiabilidad tiene que ver con la exactitud y precisión del procedimiento de medición.” (230). Además, Corral (2009) mencionó: “Los coeficientes de confiabilidad proporcionan una indicación de la extensión, en que una medida es consistente y reproducible” (p. 230). No se ha hecho cálculo de la confiabilidad debido a que no se ha utilizado cuestionarios. En esta investigación se utilizó un nivel de confianza del 95% en las pruebas estadísticas.

3.5 Procedimientos

En esta sección se detalló el modo de recopilación de datos para el pre test y post test en la presente investigación. A continuación, se detalló los pasos ejecutados para obtener la información:

- 1) Se recopiló los datos de pre test mediante un Excel compartido por el especialista del área de banca empresa y convenios institucionales del banco, con un margen de tiempo de 3 meses antes de la implementación del sistema transaccional.
- 2) Los datos de post test se obtuvieron mediante el sistema transaccional con un tiempo estimado de 3 meses después de la implementación, estos se recopilaron por las gestiones de convenios ingresadas por los gerentes de agencia del área de convenios institucionales.
- 3) Se tabuló los datos obtenidos en base a 10 gerentes de agencia del banco, comparando los datos en el pre test y post test, con la finalidad de demostrar el incremento de la cantidad convenios concretados, incremento de la cantidad de convenios en cartera y la reducción del tiempo de cierre de convenios concretados.

3.6 Método de análisis de datos

El método de análisis de datos utilizado en la investigación fue cuantitativo. Ya que, se utilizaron datos numéricos para los análisis estadísticos. Además, se hizo los análisis de datos por medio del software IBM SPSS Statistics 25. Inicialmente se realizó un análisis descriptivo para cada indicador y posteriormente se utilizó método de Shapiro-Wilk con el objetivo de determinar si la distribución es normal o no normal. Después de analizar los resultados de la prueba de normalidad, se utilizó la prueba no paramétrica Test de Wilcoxon cuando la distribución no es normal y se utilizó la prueba paramétrica T student cuando la distribución es normal, por lo cual permitió para validar la aprobación de las hipótesis.

Flores-Ruiz, Miranda-Novales y Villasís-Keever (2017) explicaron que cuando los datos cuantitativos no tienen una distribución normal existen diferentes

pruebas estadísticas para comparar los resultados (p. 368). El test de Wilcoxon es una prueba no paramétrica el cual se encarga de comparar un grupo antes y después, es decir, busca las relaciones de ambos grupos (Flores-Ruiz et al., 2017, p. 368). Por otro lado, la prueba paramétrica T student “se utiliza para contrastar hipótesis sobre medias en poblaciones con distribución normal. También proporciona resultados aproximados para los contrastes de medias en muestras suficientemente grandes cuando estas poblaciones no se distribuyen normalmente” (Gosset, 2005, p.1).

3.7 Aspectos éticos

En todo el desarrollo de esta investigación se citó a todos los autores de diferentes fuentes de conocimientos y se referenció con ISO 690:2010. Además, se respetó los valores inculcados como un profesional de ingeniería como son: la honestidad, la lealtad, la responsabilidad y la tolerancia. Por ello, se cumplió con los códigos de ética 2020 de la universidad y conforme se precisa en los siguientes artículos:

- En el artículo 1 se detalla que las investigaciones científicas que se desarrollen en la UCV cumplan los máximos estándares de rigor científico, responsabilidad y honestidad (Universidad Cesar Vallejo, 2020, p.5). Se cumplió los estándares de rigor científico, ya que la investigación fue elaborada por el mismo autor y no es una copia de otros documentos.
- En el artículo 4 se informa que los investigadores deben salvaguardar los datos personales generados a las en la población, evitando la exposición de los datos, salvo que la persona involucrada lo autorice expresamente (Universidad Cesar Vallejo, 2020, p. 7). Se obtuvo la autorización de la entidad bancaria para el desarrollo del estudio y el uso de los datos para la investigación.
- En el artículo 9 se menciona que los investigadores deben citar todas las fuentes de consulta, cumpliendo todos los estándares de publicación internacional o como lo exija la UCV (Universidad Cesar Vallejo, 2020, p. 9). El presente autor de la investigación científica citó todas las fuentes utilizadas para el desarrollo del informe.

El trabajo de investigación fue elaborado con información obtenidas de diferentes tipos de repositorios de base de datos, tales como: EBSCO, Proquest, entre otros. Asimismo, se cumplió con los códigos de ética del colegio de ingenieros del Perú. A continuación, se detalla los artículos:

- En el artículo 37 se detalla que se debe respetar los derechos de autoría de cada investigación, evitando investigaciones ajenas a propio beneficio (Colegio de Ingenieros del Perú, 2018, p. 12). Se citó cada investigación utilizada para el desarrollo del presente informe.

IV. RESULTADOS

En el presente capítulo se detalla los resultados obtenidos en la investigación utilizando los indicadores mencionados anteriores capítulos; “Incremento de la cantidad convenios concretados”, “Incremento de la cantidad de convenios en cartera” y “Reducción del tiempo de cierre de convenios concretados”. Se mostró el efecto del uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco e igualmente se realizó el procesamiento de datos obtenidos como muestras de cada indicador con el software IBM SPSS Statistics 25. Ya que la investigación fue pre-experimental, se utilizó datos antes de la implementación del sistema y después de la implementación del sistema.

IV.1. Prueba de la hipótesis específica 1

Hipótesis específica HE1

HE1o: El uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco no incrementó la cantidad de convenios concretados.

HE1a: El uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco incrementó la cantidad de convenios concretados.

Tabla 1: Estadísticos descriptivos del indicador incremento de la cantidad de convenios concretados

| Estadísticos descriptivos | | | | | |
|-------------------------------------|----|--------|--------|--------|------------------|
| | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. Desviación |
| CantidadConveniosConcretadosAntes | 10 | 1.00 | 2.00 | 1.3000 | .48305 |
| CantidadConveniosConcretadosDespues | 10 | 1.00 | 3.00 | 2.1000 | .73786 |
| N válido (por lista) | 10 | | | | |

La tabla 1 muestra los estadísticos descriptivos para las variables ingresadas mediante el SPSS para la prueba de la HE1.

Prueba de Normalidad

Para esta investigación se utilizó la prueba de normalidad con el método de Shapiro-Wilk, ya que la cantidad de registros para este indicador fueron de 10 como

muestra, cuando la muestra es menor o igual a 50 se utiliza este método. En la siguiente tabla se muestra los resultados obtenidos:

Tabla 2: Prueba de normalidad del indicador incremento de la cantidad de convenios concretados

| Prueba de normalidad | | | |
|-------------------------------------|--------------|----|------|
| | Shapiro-Wilk | | |
| | Estadístico | gl | Sig. |
| CantidadConveniosConcretadosAntes | .594 | 10 | .000 |
| CantidadConveniosConcretadosDespues | .833 | 10 | .036 |

La tabla 2 muestra la prueba de normalidad mediante las variables ingresadas al SPSS para la prueba de la HE1.

Pre-test:

Como se observa en la tabla 2, el resultado después de aplicar la prueba de normalidad obtenida de las mediciones tomadas en el indicador “Incremento de la cantidad de convenios concretados” (antes) mostró un nivel de significancia menor a 0.05, lo que demostró que la muestra trabajada no tiene una distribución normal.

Post-Test:

Como se observa en la tabla 2, el resultado después de aplicar la prueba de normalidad obtenida de las mediciones tomadas en el indicador “Incremento de la cantidad de convenios concretados” (después) mostró un nivel de significancia menor a 0.05, lo que demostró que la muestra trabajada no tiene una distribución normal.

Por lo tanto, como la muestra no tiene una distribución normal se utilizó la prueba no paramétrica Test de Wilcoxon.

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

Tabla 3: Prueba de rangos con signo de Wilcoxon del indicador incremento de la cantidad de convenios concretados

| Rangos | | | | |
|--|------------------|----------------|----------------|----------------|
| | | N | Rango promedio | Suma de rangos |
| CantidadConveniosConcretadosDespues - | Rangos negativos | 0 ^a | .00 | .00 |
| | Rangos positivos | 7 ^b | 4.00 | 28.00 |
| CantidadConveniosConcretadosAntes | Empates | 3 ^c | | |
| | Total | 10 | | |
| a. CantidadConveniosConcretadosDespues < CantidadConveniosConcretadosAntes | | | | |
| b. CantidadConveniosConcretadosDespues > CantidadConveniosConcretadosAntes | | | | |
| c. CantidadConveniosConcretadosDespues = CantidadConveniosConcretadosAntes | | | | |

La tabla 3 muestra los resultados de la prueba de rangos con signo de Wilcoxon obtenidos mediante las variables ingresadas al SPSS para la prueba de la HE1.

Tabla 4: Estadísticos de prueba con signo de Wilcoxon del indicador incremento de la cantidad de convenios concretados

| Estadísticos de prueba ^a | |
|---|--|
| | CantidadConveniosConcretadosDespues - CantidadConveniosConcretadosAntes |
| Z | -2.530 ^b |
| Sig. asintótica(bilateral) | .011 |
| a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon | |
| b. Se basa en rangos negativos. | |

Según los datos obtenidos de la tabla 4 en la prueba no paramétrica de Wilcoxon para el indicador incremento de la cantidad de convenios concretados dio como resultado el -2.530 en el valor Z. Además, el nivel de significancia fue de 0.011 y teniendo en cuenta que es menor a 0.05. Es decir, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna “El uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco incrementó la cantidad de convenios concretados”.

IV.2. Prueba de la hipótesis específica 2

Hipótesis específica HE2

HE2_o: El uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco no incrementó la cantidad de convenios en cartera.

HE2_a: El uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco incrementó la cantidad de convenios en cartera.

Tabla 5: Estadísticos descriptivos del indicador incremento de la cantidad de convenios en cartera

| Estadísticos descriptivos | | | | | |
|-----------------------------------|----|--------|--------|--------|------------------|
| | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. Desviación |
| CantidadConveniosEnCarteraAntes | 10 | 2.00 | 3.00 | 2.2000 | .42164 |
| CantidadConveniosEnCarteraDespues | 10 | 2.00 | 4.00 | 3.2000 | .78881 |
| N válido (por lista) | 10 | | | | |

La tabla 5 muestra los estadísticos descriptivos para las variables ingresadas mediante el SPSS para la prueba de la HE2.

Prueba de Normalidad

Para esta investigación se utilizó la prueba de normalidad con el método de Shapiro-Wilk, ya que la cantidad de registros para este indicador fueron de 10 como muestra, cuando la muestra es menor o igual a 50 se utiliza este método. En la siguiente tabla se muestra los resultados obtenidos:

Tabla 6: Prueba de normalidad del indicador incremento de la cantidad de convenios en cartera

| Prueba de normalidad | | | |
|-----------------------------------|--------------|----|------|
| | Shapiro-Wilk | | |
| | Estadístico | gl | Sig. |
| CantidadConveniosEnCarteraAntes | .509 | 10 | .000 |
| CantidadConveniosEnCarteraDespues | .820 | 10 | .025 |

La tabla 6 muestra la prueba de normalidad mediante las variables ingresadas al SPSS para la prueba de la HE2.

Pre-test:

Como se observa en la tabla 6, el resultado después de aplicar la prueba de normalidad obtenida de las mediciones tomadas en el indicador “Incremento de la cantidad de convenios en cartera” (antes) mostró un nivel de significancia menor a 0.05, lo que demostró que la muestra trabajada no tiene una distribución normal.

Post-Test:

Como se observa en la tabla 6, el resultado después de aplicar la prueba de normalidad obtenida de las mediciones tomadas en el indicador “Incremento de la cantidad de convenios en cartera” (después) mostró un nivel de significancia menor a 0.05, lo que demostró que la muestra trabajada no tiene una distribución normal.

Por lo tanto, como la muestra no tiene una distribución normal se utilizó la prueba no paramétrica Test de Wilcoxon.

Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

Tabla 7: Prueba de rangos con signo de Wilcoxon del indicador incremento de la cantidad de convenios en cartera

| Rangos | | | | |
|--|------------------|----------------|----------------|----------------|
| | | N | Rango promedio | Suma de rangos |
| CantidadConveniosEnCarteraDespues - CantidadConveniosEnCarteraAntes | Rangos negativos | 0 ^a | .00 | .00 |
| | Rangos positivos | 8 ^b | 4.50 | 36.00 |
| CantidadConveniosEnCarteraDespues - CantidadConveniosEnCarteraAntes | Empates | 2 ^c | | |
| | Total | 10 | | |
| a. CantidadConveniosEnCarteraDespues < CantidadConveniosEnCarteraAntes | | | | |
| b. CantidadConveniosEnCarteraDespues > CantidadConveniosEnCarteraAntes | | | | |
| c. CantidadConveniosEnCarteraDespues = CantidadConveniosEnCarteraAntes | | | | |

La tabla 7 muestra los resultados de la prueba de rangos con signo de Wilcoxon obtenidos mediante las variables ingresadas al SPSS para la prueba de la HE2.

Tabla 8: Estadísticos de prueba con signo de Wilcoxon del indicador incremento de la cantidad de convenios en cartera

| Estadísticos de prueba ^a | |
|---|---|
| | CantidadConveniosEnCarteraDespues - CantidadConveniosEnCarteraAntes |
| Z | -2.640 ^b |
| Sig. asintótica(bilateral) | .008 |
| a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon | |
| b. Se basa en rangos negativos. | |

Según los datos obtenidos en la tabla 8 en la prueba no paramétrica de Wilcoxon para el indicador incremento de la cantidad de convenios en cartera dio como resultado el -2.640 en el valor Z. Además, el nivel de significancia fue de 0.008 y teniendo en cuenta que es menor a 0.05. Es decir, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna “El uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco incrementó la cantidad de convenios en cartera”.

IV.3. Prueba de la hipótesis específica 3

Hipótesis específica HE3

HE3_o: El uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco no redujo el tiempo de cierre de los convenios concretados.

HE3_a: El uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco redujo el tiempo de cierre de los convenios concretados.

Tabla 9: Estadísticos descriptivos del indicador reducción del tiempo de cierre de convenios concretado

| Estadísticos descriptivos | | | | | |
|--|----|--------|--------|---------|------------------|
| | N | Mínimo | Máximo | Media | Desv. Desviación |
| ReduccionTiempoCierreConvenioConcretadoDespues | 10 | 28.00 | 40.00 | 33.9000 | 3.28126 |
| ReduccionTiempoCierreConvenioConcretadoAntes | 10 | 30.00 | 41.00 | 36.8000 | 3.45768 |
| N válido (por lista) | 10 | | | | |

La tabla 9 muestra los estadísticos descriptivos para las variables ingresadas mediante el SPSS para la prueba de la HE3.

Prueba de Normalidad

Para esta investigación se utilizó la prueba de normalidad con el método de Shapiro-Wilk, ya que la cantidad de registros para este indicador fueron de 10 como muestra, cuando la muestra es menor o igual a 50 se utiliza este método, de lo contrario se habría utilizado el Kolmogórov-Smirnov. En la siguiente tabla se muestra los resultados obtenidos:

Tabla 10: Prueba de normalidad del indicador reducción del tiempo de cierre de convenios concretado

| Prueba de normalidad | | | |
|--|--------------|----|------|
| | Shapiro-Wilk | | |
| | Estadístico | gl | Sig. |
| ReduccionTiempoCierreConvenioConcretadoDespu es | .980 | 10 | .967 |
| ReduccionTiempoCierreConvenioConcretadoAntes | .901 | 10 | .226 |

La tabla 10 muestra la prueba de normalidad mediante las variables ingresadas al SPSS para la prueba de la HE3.

Pre-test:

Como se observa en la tabla 10, el resultado después de aplicar la prueba de normalidad obtenida de las mediciones tomadas en el indicador “reducción del tiempo de cierre de convenios concretado” (antes) mostró un nivel de significancia mayor a 0.05, lo que demostró que la muestra trabajada tiene una distribución normal.

Post-Test:

Como se observa en la tabla 10, el resultado después de aplicar la prueba de normalidad obtenida de las mediciones tomadas en el indicador “reducción del tiempo de cierre de convenios concretado” (después) mostró un nivel de significancia mayor a 0.05, lo que demostró que la muestra trabajada tiene una distribución normal.

Por lo tanto, como la muestra no tiene una distribución normal se utilizó la prueba paramétrica T student.

Tabla 11: Prueba T Student estadísticas de muestras emparejadas del indicador reducción del tiempo de cierre de convenios concretado

| Estadísticas de muestras emparejadas | | | | | |
|---|--|---------|----|------------------|----------------------|
| | | Media | N | Desv. Desviación | Desv. Error promedio |
| Par 1 | ReduccionTiempoCierreConvenioConcretadoDespues | 33.9000 | 10 | 3.28126 | 1.03763 |
| | ReduccionTiempoCierreConvenioConcretadoAntes | 36.8000 | 10 | 3.45768 | 1.09341 |

La tabla 11 muestra los resultados de las estadísticas de muestras emparejadas de la prueba T mediante las variables ingresadas al SPSS para la prueba de la HE3.

Tabla 12: Prueba T Student correlaciones de muestras emparejadas del indicador reducción del tiempo de cierre de convenios concretado

| Correlaciones de muestras emparejadas | | | | |
|--|---|----|-------------|------|
| | | N | Correlación | Sig. |
| Par 1 | ReduccionTiempoCierreConvenioConcretadoDespues & ReduccionTiempoCierreConvenioConcretadoAntes | 10 | .586 | .075 |

La tabla 12 muestra los resultados de correlaciones de muestras emparejadas de la prueba T mediante las variables ingresadas al SPSS para la prueba de la HE3.

Tabla 13: Prueba T Student prueba de muestra emparejadas del indicador reducción del tiempo de cierre de convenios concretado

| Prueba de muestras emparejadas | | | | | | | | | |
|--------------------------------|--|-------------------------|---------------------|----------------------------|--|----------|--------|----|---------------------|
| | | Diferencias emparejadas | | | | | t | gl | Sig. (bilateral) |
| | | Media | Desv. Desviación | Desv. Error promedio | 95% de intervalo de confianza de la diferencia | | | | |
| | | | | | Inferior | Superior | | | |
| Par 1 | ReduccionTiempoCierreConvenio Despues - ReduccionTiempoCierreConvenio Antes | - 2.9000 0 | 3.07137 | .97125 | -5.09713 | -.70287 | -2.986 | 9 | .015 |

Según los datos obtenidos en la tabla 13 para prueba paramétrica T Student del indicador reducción del tiempo de cierre de convenios concretado dio como resultado el nivel de significancia fue de 0.015 y teniendo en cuenta que es menor a 0.05. Es decir, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna “El uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco redujo el tiempo de cierre de los convenios concretados”.

IV.4. Prueba de la hipótesis general

HG_o: El uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco no incrementó la cantidad de convenios cerrados ni la cantidad de clientes en cartera y no redujo el tiempo de cierre de convenios concretados.

HG_a: El uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco incrementó la cantidad de convenios cerrados y la cantidad de clientes en cartera y redujo el tiempo de cierre de convenios concretados.

Después del análisis de los indicadores y cumplir con todas las hipótesis alternas se aceptó la hipótesis general alterna “El uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco incrementó la cantidad de convenios cerrados y la cantidad de clientes en cartera y redujo el tiempo de cierre de convenios concretados”.

IV.5. Resumen

A continuación, se muestra la tabla 14 con las hipótesis específicas y general con sus resultados (aceptación o rechazo):

Tabla 14: Resumen de resultados

| Código | Hipótesis específicas | Resultado (Aceptación/Rechazo) |
|--------|---|--------------------------------|
| HE1 | El uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco incrementó la cantidad de convenios concretados. | Aceptada |
| HE2 | El uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco incrementó la cantidad de convenios en cartera. | Aceptada |
| HE3 | El uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco redujo el tiempo de cierre de los convenios concretados. | Aceptada |
| HG | El uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco incrementó la cantidad de convenios cerrados y la cantidad de clientes en cartera y redujo el tiempo de cierre de convenios concretados. | Aceptada |

En la tabla 14 se muestra el resumen de los resultados de las hipótesis específicas y la hipótesis general, el cual como se observa todas fueron aceptadas con exitosamente.

V. DISCUSIÓN

El sistema para la gestión de convenios institucionales tuvo un efecto positivo al ser aplicado a los 10 gerentes de agencia en un banco, ya que se logró el incremento de la cantidad de convenios concretados en 61.54%, el incremento de la cantidad de convenios en cartera en 45.45% y la reducción tiempo de cierre de convenios concretados en 8.55%. Con ello se demostró que el sistema para la gestión de convenios institucionales generó mejores resultados.

El efecto del uso del sistema de gestión de convenios en esta investigación fue semejante a los efectos encontrados en los estudios de Crisostomo y Garavito (2021), Arias (2019) y Bendezú (2017), ya que implementaron sistemas web con el objetivo de automatizar el proceso de ventas; pero, no implementaron un tablero de control. Sin embargo, los resultados de la presente investigación que usó las perspectivas del cliente y de procesos internos no fueron semejantes a los resultados de los estudios de Malagueño et al. (2018) y Bakkas (2018), quienes utilizaron tableros de control con indicadores de las cuatro perspectivas del BSC: perspectiva del cliente, perspectiva de procesos internos, perspectiva financiera y perspectiva de aprendizaje y desarrollo.

En este estudio se incrementó la cantidad de convenios concretados en 61.54% gracias al sistema transaccional implementado, lo que fue mayor a los resultados de los estudios de Blaz y Leyva (2019), Bendezú (2017) y Cruz (2020), en los que obtuvieron un incremento de 56.85% de las ventas en un mes, 10.43% de las ventas en un mes y 5.31% de las ventas en 20 días, respectivamente. En los estudios de Blaz y Leyva (2019), Bendezú (2017) y Cruz (2020) no utilizaron un tablero de control para el seguimiento de las ventas, por lo cual no pudieron medir el rendimiento del incremento de las ventas a tiempo real y eso generó retrasos en la toma de decisiones, por lo que los resultados fueron menores a los resultados de este estudio.

Sin embargo, los resultados la presente investigación fueron menores a los resultados obtenidos en el estudio de Cabanillas y Romero (2020), en el cual se incrementó las ventas en 70.23% en un período de tres meses de uso de la aplicación. Además, el estudio de Cabanillas y Romero (2020) obtuvo un mejor resultado, ya que en su implementación de un ERP para ventas se completó el flujo de atención del cliente incluyendo la post venta, por lo cual posteriormente

incrementaban las ventas desde la cartera de clientes registrados en su base de datos; sin embargo, en este estudio, dada la naturaleza marco de los convenios celebrados no se generaba un segundo convenio en los mismos clientes.

En este estudio se incrementó la cantidad de convenios en cartera en 45.45% gracias al sistema de gestión, lo cual fue mayor al resultado del estudio de Arias (2019), el cual tuvo un incremento de 6.28% de clientes potenciales en un período de 15 días de uso de la aplicación. En el estudio de Arias (2019) solo desarrolló el sistema de ventas incluyendo un módulo de reportes resúmenes de las ventas, mas no un tablero de control que mida el incremento de los convenios en cartera desde una misión y un objetivo principal de la organización. Además, como el sistema de ventas era interno y los gerentes no pueden conectarse a tiempo real desde otro ambiente ya sea desde una computadora o un móvil, eso generaba retrasos en la toma de decisiones, por lo cual el resultado fue menor a los resultados de este estudio.

En este estudio se logró una reducción del tiempo de cierre de convenios concretado del 8.55% gracias al sistema transaccional implementado, lo cual fue menor al resultado del estudio de Crisostomo y Garavito (2021) el cual obtuvo un 9.19% de reducción del tiempo de venta con un mes de implementación del sistema. En el estudio de Crisostomo y Garavito (2021) el sistema transaccional tuvo un mejor resultado, ya que los productos que ofrecían en la empresa eran artículos unitarios y no ventas con un proceso de visitas como en gestión de convenios, por lo cual el resultado fue mayor a los resultados de este estudio.

VI. CONCLUSIONES

Las conclusiones de esta investigación fueron las siguientes:

1. Se logró un incremento de la cantidad de convenios concretados del 61.54%, debido a la implementación del sistema de gestión de convenios institucionales, ya que anteriormente no se realizaba un adecuado seguimiento a los gerentes de agencia, lo que mejoró el cumplimiento de las metas de cierres de los convenios en el banco.
2. Se incrementó la cantidad de convenios en cartera en 45.45%, ya que antes de la implementación no manejaban un repositorio donde detallaban los convenios en cartera de los gerentes de agencia; en cambio, ahora el sistema da la facilidad a los usuarios para ingresar los convenios potenciales a trabajar y por ello, al estar supervisados se estimula el incremento de los cierres de los convenios potenciales.
3. Se redujo el tiempo de cierre de convenios concretados en 8.55%, ya que antes de la implementación no se detallaba el flujo del proceso del cierre de convenios y no se podía medir el tiempo estimado del cierre de los convenios; en cambio, en el sistema se incluyó el flujo del proceso de cierre de convenios desde la primera visita a la persona jurídica hasta el último proceso de cierre de convenios.
4. Conforme a los resultados obtenidos, el beneficio que brindó el sistema web fue favorable para el objetivo principal del banco, ya que incrementó los convenios concretados en los tres meses después de la implementación del sistema. Además, el sistema web dio la flexibilidad a los gerentes de agencia en incrementar el registro de los convenios potenciales a trabajar. En el sistema web se añadió el flujo del proceso de cierre de convenios, el cual permitió medir y reducir el tiempo de cierre de convenios.

VII. RECOMENDACIONES

Las recomendaciones para futuras investigaciones son las siguientes:

1. Ampliar la investigación científica considerando una población más amplia, como uno o dos años antes y después de la implementación del sistema de gestión de convenios para evaluar el efecto de su uso con mayor eficacia.
2. Ampliar la investigación implementando el sistema de gestión de convenios institucionales en diferentes entidades bancarias y en otros tipos de entidades para difundir y evaluar su uso, con la finalidad de visualizar semejanzas o diferencias en los crecimientos de los convenios institucionales en base a las características de dichas entidades.
3. Cambiar la tecnología a Google App Script, la cual brinda mayor seguridad (Google, 2021, párr. 2) y mayor flexibilidad al utilizar herramientas propias de Google, tales como: Google Calendar, Google Maps, MailApp, entre otros (Google, 2020, párr. 3).
4. Incrementar la cantidad de indicadores asociados a los estados de los convenios como: porcentaje de convenios desestimados, porcentaje de convenios en espera, cantidad de convenios vencidos, cantidad de convenios próximos a vencer, entre otros. Todos estos indicadores deben ser incluidos en el tablero de control para facilitar la gestión al gerente de la división.
5. Desarrollar las cuatro perspectivas del BSC para mejorar la visión estratégica del banco, ya que en esta investigación solo se abordó parcialmente la perspectiva financiera y la perspectiva de procesos internos.
6. Evaluar la inclusión de librerías asociadas a calendarios como FullCalendar, Calendars plug-in o PHP Quickstart, las cuales notifican las reuniones programadas en sincronización con el Google Calendar (FullCalendar LLC, 2021, párr. 1), lo que reduciría más el tiempo de cierre de convenios.

7. Evaluar la inclusión de un patrón de diseño como modelo-vista-controlador o modelo-vista-presentador en el desarrollo del sistema de gestión, ya que facilita y ordena el manejo de las solicitudes de las interfaces de los usuarios.
8. Evaluar la inclusión de un framework de PHP como Laravel o CodeIgniter, el cual agiliza el rendimiento del sistema transaccional y facilita técnicamente la reutilización de código de programación.
9. Evaluar la inclusión de un modelo de pronóstico de convenios institucionales en el tablero de control, el cual permita a los gerentes pronosticar los convenios a concretarse o convenios a desestimarse.

REFERENCIAS

- ACOSTA FIALLOS, L. y MONAR BORJA, H. Sistema de gestión, seguimiento y evaluación de los convenios institucionales de la ESPOCH. Tesis [En línea]. Ecuador: Escuela superior politécnica de Chimborazo, Facultad de informática. 2016.
- ALM, R. y KYRÖNLAHTI, R. Take time to make time: What to consider when managing multi-channel sales systems with the objective to increase sales efficiency. Maestría [En línea]. Suecia: KTH Industrial Engineering and Management Industrial Management. 2016.
- ARIAS DE LA CRUZ, A. Aplicación web para el proceso de ventas en la Empresa Mayorista DAAL'S Inversiones SAC en el Distrito de Ate. Tesis [En línea]. 2019.
- ARIAS, M. Aprende Programación Web con PHP y MySQL. 2da edición. IT campus Academy. 2017. ISBN: 978-1544106007.
- BATAINEH, A., AL-SHWIYAT, Z. y ALRJOUN, A. The Effect of using Balanced Scorecard (BSC) on Reducing Production Costs in the Jordanian Industrial Companies. Journal of Business and Retail Management Research, 04, **13**(3), pp.190-202, ProQuest Central. 2019. ISSN 17518202. DOI: <http://dx.doi.org/10.24052/JBRMR/V13IS03/ART-17>.
- BERZAL, F., CUBERO, J. y CORTIJO, F. Desarrollo profesional de aplicaciones web con Asp. net. iKor Consulting, 2007. ISBN: 84-609-4245-7.
- BLAZ CORREA, B., LEYVA YAYA, V. Sistema web basado en CRM para el proceso de ventas en JustOnline Perú SAC. Tesis [En línea]. 2019.
- BOŠKOVIĆ, A., y KRSTIĆ, A. The combined use of balanced scorecard and data envelopment analysis in the banking industry. Business Systems Research, **11**(1), pp.4-15. 2020. DOI: <http://dx.doi.org/10.2478/bsrj-2020-0001>.
- BUSTAMANTE PAZ, F., y MADRID AQUINO, J. Implementación de un sistema web para la automatización del proceso de ventas en la Empresa Best Store21 SAC-2020. Tesis [En línea]. 2020.
- CABANILLAS COTRINA, J. y ROMERO ROJAS, M. Impacto de la implementación de un ERP en los procesos de ventas, almacén, compras y relación con los

- clientes de la ferretería “Santa Cruz”, en la ciudad de Cajamarca, en el año 2019. Tesis [En línea]. 2020.
- CABELLO, J. Diseño de páginas Web con XHTML, JavaScript y CSS [En línea]. 3era edición. Grupo Editorial RA-MA, 2006.
- CADAVID, A. N., MARTÍNEZ, J. D. F., y VÉLEZ, J. M. Revisión de metodologías ágiles para el desarrollo de software [En línea]. Prospectiva, **11**(2), pp.30-39. 2013.
- CARPINTERO CARPINTERO, P. I. La Gestión Comercial en la Empresa Superkasa de la Ciudad de Riobamba y su Incidencia en las Ventas en el Periodo 2015. Tesis de Licenciatura [En línea]. Universidad Nacional de Chimborazo, 2017.
- CARRASCO, J. Gestión de procesos [En línea]. 4ta edición. Santiago de Chile: Evolución SA. 2011. ISBN: 978-7604-20-3.
- CARRASCO, S. Metodología de la investigación científica [en línea]. 1ra edición. Perú, 2005. [Fecha de consulta: 25 de octubre de 2020]. ISBN: 9972-46-285-4.
- CASTILLO, A. A. Curso de Programación Web: JavaScript, Ajax y jQuery. 2da edición. IT Campus Academy, 2017. ISBN: 978-1542787406.
- CHAFFER, J., SWEDBERG, K. Learning jQuery. Packt Publishing Ltd, Birmingham, B27 6PA, UK. 2011. ISBN: 978-1-847192-50-9.
- COBO, Á. PHP y MySQL: Tecnología para el desarrollo de aplicaciones web. España: Ediciones Díaz de Santos, 2005. ISBN: 84-7978-706-6.
- COLEGIO DE INGENIEROS DEL PERÚ. Código de Ética del Colegio de Ingenieros del Perú. Perú, 2018. pp.1-36.
- CORRAL, Y. Validez y confiabilidad de los instrumentos de investigación para la recolección de datos. Ensayo. Facultad deficiencias Económicas y social: Universidad Carabobo Valencia. Venezuela, 2009.
- CRISOSTOMO MADUEÑO, O. y GARAVITO CRUZADO, M. Sistema web para el proceso de ventas por delivery en la empresa La Carpita SAC. Tesis [En línea]. 2021.

- CRUZ PAICO, B. A. Sistema web para el proceso de ventas de la empresa SISO EIRL. Tesis [En línea]. 2020.
- FERNÁNDEZ, A. El Balanced Scorecard: ayudando a implantar la estrategia. Revista de antiguos alumnos del IESE, 81. 2001. pp.32-42.
- FIGUEROA, R. G., SOLÍS, C. J. y CABRERA, A. A. Metodologías tradicionales vs. metodologías ágiles. Universidad Técnica Particular de Loja, Escuela de Ciencias de la Computación, 2008, **9**(1), pp 1-10.
- FLORES-RUIZ, E., MIRANDA-NOVALES, M. G., y VILLASÍS-KEEVER, M. Á. El protocolo de investigación VI: cómo elegir la prueba estadística adecuada. Estadística inferencial. Revista Alergia México, **64**(3), pp.364-370. 2017. DOI: <https://doi.org/10.29262/ram.v64i3.304>.
- FLÓREZ-GUZMÁN, M. H., HERNÁNDEZ-AROS, L., & GALLEGOS-COSSIO, L. C. Tableros de control como herramienta especializada: perspectiva desde la auditoría forense. Revista de contabilidad, **16**(42), pp.661-687. 2015.
- FULLCALENDAR LLC. FullCalendar [en línea], 2021 [consulta: 27 de junio de 2021]. Disponible en: <https://fullcalendar.io/docs/google-calendar>.
- GOOGLE. Google Apps Script [en línea], 2020 [consulta: 27 de junio de 2021]. Disponible en: <https://developers.google.com/apps-script/reference>.
- GOOGLE. Google Apps Script [en línea], 2021 [consulta: 27 de junio de 2021]. Disponible en: <https://developers.google.com/apps-script/guides/services/authorization>.
- GÓMEZ CHAGOYA, M. C. Metodología y técnicas de la investigación. Revista de investigación. 2016, pp.15-31. [consulta: 27 de junio de 2021].
- GÓMEZ, Á. P., JALCA, J. J. R., GARCÍA, J. G., SÁNCHEZ, O. Q., PARRALES, K. M., y MERINO, J. M. Fundamentos sobre la Gestión de Base de Datos. Edición: 3Ciencias. 2017. ISBN: 84-7978-706-6. DOI: <http://dx.doi.org/10.17993/IngyTec.2017.23>.
- GONZÁLEZ GONZÁLEZ, E. y GALARZA GALARZA M. Desarrollo de una página web infantil en HTML5 Y Bootstrap. Tesis [En línea]. 2016. [consulta: 27 de junio de 2021].

- GOSSET, W. S. t-Student y F-Snedecor. Publicado: Accelerating the world's research. 2005. **28**(1). pp.1-7. [consulta: 27 de junio de 2021].
- GRAJALES, T. Tipos de investigación [En línea]. Revista científica. 2000, **14**(1). pp.1-4. [consulta: 27 de junio de 2021].
- GUILLERMO NAVARRO, R. A. Implementación de un sistema web para las ventas en la empresa One to One Contact Solutions. Tesis [En línea]. 2017. [consulta: 27 de junio de 2021].
- HAMDY, A. Balance scorecard role in competitive advantage of Egyptian banking sector. London: Centre for Business & Economic Research. ProQuest Central. 2018. **9**(3). pp.424-434.
- HERNÁNDEZ SAMPIERI, R., FERNÁNDEZ COLLADO, C. y BAPTISTA LUCIO, P. Metodología de la investigación. 6ta ed. McGraw-Hill. México: Colonia de desarrollo de santa fe. 2014, pp. 1-599. ISBN: 978-1-4562-2396-0.
- KAPLAN, R. y NORTON, D. Mapas estratégicos. Gestión, 2000, **200**(1), pp. 61-78.
- KOPIA, J., KOMPALLA, A., BUCHMÜLLER, M., y HEINEMANN, B. Performance measurement of management system standards using the balanced scorecard. Amfiteatru Economic, **19**(11), pp.981-1002. ProQuest Central. 2017.
- LÓPEZ BURGOS, D. y GALINDO ARTILES, Y. Estudio del Pentaho Data Integration en los procesos de integración de datos (ETL). Tesis Doctoral. Universidad Central Marta Abreu de la Villas. 2013.
- LUJÁN-MORA, S. Programación de aplicaciones web: historia, principios básicos y clientes web. España: Editorial Club Universitario, 2002. ISBN: 84-8454-206-8.
- MALAGUEÑO, R., LOPEZ-VALEIRAS, E. y GOMEZ-CONDE, J. Balanced Scorecard in SMEs: Effects on Innovation and Financial Performance. Small Business Economics, 06, **51**(1), pp. 221-244 ProQuest Central. 2018. ISSN 0921898X. DOI <http://dx.doi.org/10.1007/s11187-017-9921-3>.

- MARTÍNEZ ALARCÓN, J. L. Sistema web para el proceso de ventas en la Empresa Wilmer venta de repuestos de sistema eléctrico en Santa Anita. Tesis [En línea]. 2020. [consulta: 27 de junio de 2021].
- MINCHEVA, A. Goals and Benefits of Implementing Business Process Management Systems. Sofia: International Conference on Application of Information and Communication Technology and Statistics and Economy and Education (ICAICTSEE). 2018, pp. 288-295. ProQuest Central.
- ÑAUPAS, H., MEJÍA, E., NOVOA, E. y VILLAGÓMEZ, A. Metodología de la investigación cuantitativa - cualitativa y redacción de la tesis. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U. 2018. [consulta: 27 de junio de 2021].
- ORTEGA, D. J. O., y PÉREZ, M. A. B. Bootstrap y Laravel, herramientas para el desarrollo de aplicaciones web. 2019. [consulta: 27 de junio de 2021].
- PAUL, E.C. Methodology of Compiling Web-Applications into Executables, Obtaining Seamless Server Installations and GUI Navigations through Qt and C++ Process Communications. International Journal of Information Engineering and Electronic Business, 11, 8(6), pp. 28. 2016. ProQuest Central. ISSN: 20749023.
- PÉREZ CORTÉS, A. y BERNARDO PARRA, V. Implementación de tableros de control (indicadores) en el área de mejora continua en una empresa de manufactura. Tesis Doctoral. Tesis de maestría. México-Puebla: Instituto tecnológico de Puebla, Ingeniería. 2010. [consulta: 27 de junio de 2021].
- PIZARRO, R., INGRAM, B., GONZALEZ-LEIVA, F., VALDÉS-PINEDA, R., SANGÜESA, C., DELGADO, N. y VALDÉS, J. B. WEBSE IDF: A Web-Based System for the Estimation of IDF Curves in Central Chile. Hydrology, 09, 5(3), pp.1-22. 2018. ProQuest Central. DOI: <http://dx.doi.org/10.3390/hydrology5030040>.
- PONCE ANDRADE, J. E. La gestión comercial y su influencia en el crecimiento de las PYMES del sector turístico hotelero de la provincia de Manabí-Ecuador. 2018. DOI: https://doi.org/10.33936/eca_sinergia.v8i2.865.
- QUAZI, Z. The Vocational Balanced Scorecard: What is it and how can it be Implemented? Kidmore End: Academic Conferences International Limited,

11. pp. 332-339. 2019. ProQuest Central. DOI: <http://dx.doi.org/10.34190/MLG.19.033>.
- QUESADO, P. R., AIBAR GUZMÁN, B., y LIMA RODRIGUES, L. Advantages and contributions in the balanced scorecard implementation. *Intangible capital*, **14**(1), pp.186-201. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.3926/ic.1110>.
- RAMOS, S. *Data Warehouse, Data Marts y Modelos Dimensionales. Un pilar fundamental para la Toma de Decisiones. Vol. 2.* España: SolidQ Global S.A., 2016. ISBN: 978-84-940719-2-8.
- RIVADERA, G. R. La metodología de Kimball para el diseño de almacenes de datos (Data warehouses). *Cuadernos de Ingeniería*, 2010, **5**(1), pp. 56-71. ISSN: 2545-692X.
- TERZIEV, V. The balanced scorecard – a particular form of management thinking and control. Varazdin: Varazdin Development and Entrepreneurship Agency (VADEA). ProQuest Central. pp. 17-23. 2020.
- TINOCO, E. E. y SOLÍS, I. S. Programación Web con CSS, JavaScript, PHP y Ajax. Universidad nacional José María Arguedas. Tesis [En línea]. 2014. [consulta: 27 de junio de 2021].
- UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO. Resolución de consejo universitario N° 02-62-2020/UCV. Universidad Cesar Vallejo, Trujillo, Perú, pp. 1-12, 2020.
- VEGA FALCÓN V. y LLUGLLA JÁCOME D. K. The balanced scorecard as an organizational management tool. *Revista Científica económica*, **6**(2), pp.1-24. ProQuest Central. 2019.
- ZAHOOR, A. y SAHAF, M. A. Investigating causal linkages in the balanced scorecard: An Indian perspective. *The International Journal of Bank Marketing*, **36**(1), pp. 184-207. 2018. DOI: <http://dx.doi.org/10.1108/IJBM-09-2016-0128>.
- ZUTA, J.C. Aplicación de balanced scorecard en el proceso de gestión de la empresa procesos textiles EIRL. Tesis [En línea]. 2016. [consulta: 27 de junio de 2021].

ANEXOS

Anexo 1: Matriz de consistencia

Tabla 15: Matriz de consistencia

| PROBLEMAS | OBJETIVOS | HIPOTESIS | VARIABLE | DIMENSIONES | INDICADORES |
|--|---|---|--|---|--|
| General | General | General | | | |
| ¿Cuál fue el efecto del uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco? | Determinar el efecto del uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco. | El uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco incrementó la cantidad de convenios cerrados y la cantidad de clientes en cartera y redujo el tiempo de cierre de convenios concretados. | - | - | - |
| Específicos | Específicos | Específicos | | | Indicadores |
| ¿Cuál fue el efecto del uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco en la cantidad de convenios concretados? | Determinar el efecto del uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco en la cantidad de convenios concretados. | El uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco incrementó la cantidad de convenios concretados (Blaz y Leyva, 2019, p. 27; Bustamante y Madrid, 2020, p.22). | Efecto del uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco. (Bendezú, 2017, p. 40; Bustamante y Madrid, 2020, p.10; Crisostomo y Garavito, 2021, p. 9) | Cliente (Kaplan y Norton, 2000, p. 35) | <ul style="list-style-type: none"> • Incremento de la cantidad de convenios concretados. (Zuta, 2016, p. 80) • Incremento de la cantidad de convenios en cartera. (Calderón, 2017, p. 69) • Reducción del tiempo de cierre de convenios concretados. (Delgado, 2016, p. 72) |
| ¿Cuál fue el efecto del uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco en la cantidad de convenios en cartera? | Determinar el efecto del uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco en la cantidad de convenios en cartera. | El uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco incrementó la cantidad de convenios en cartera (Arias, 2019, p. 18). | | Procesos Internos (Kaplan y Norton, 2001, p. 35) | |
| ¿Cuál fue el efecto del uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco en el tiempo de cierre de convenios concretados? | Determinar el efecto del uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco en el tiempo de cierre de convenios concretados. | El uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco redujo el tiempo de cierre de los convenios concretados (Arias y Ramos, 2018, p. 47; Crisostomo y Garavito, 2021, p. 2). | | | |

Anexo 2: Matriz de operacionalización de variables

Tabla 16: Matriz de operacionalización de variables

| Variable | Definición Conceptual | Definición operacional | Dimensión | Indicadores | Instrumento | Escala de Medición |
|--|--|--|--|---|---|---|
| Efecto del uso del sistema de gestión de convenios institucionales en un banco. (Bendezú, 2017, p. 40; Bustamante y Madrid, 2020, p.10; Crisostomo y Garavito, 2021, p. 9) | “El tablero de control o Balance Scorecard (BSC) es una metodología gerencial que sirve como herramienta para la planeación y administración estratégica de las empresas.” (pp. 8) Definió Fleiman (2010) Alva y escudero (2018) indicó que: “La gestión comercial de toda empresa que se dedica a realizar una venta a clientes internos y externos, es vital que esta gestión comercial tenga una buena metodología.” (p. 41) | Kaplan y Norton (2001) mencionaron que “El tablero de control mide el desempeño de la empresa en resultados financieros, atención, relación y satisfacción de los clientes, procesos internos, desarrollo y conocimiento.” (pp.5) Alva y escudero (2018) indicó que: “La gestión comercial de toda empresa que se dedica a realizar una venta a clientes internos y externos, es vital que esta gestión comercial tenga una buena metodología.” (p. 41) | Cliente (Kaplan y Norton, 2000, p. 35). | <ul style="list-style-type: none"> Incremento de la cantidad de convenios concretados. (Zuta, 2016, p. 80) | Registro de observación (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.199) | Razón (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.216) |
| | | | Procesos Internos (Kaplan y Norton, 2001, p. 35) | <ul style="list-style-type: none"> Incremento de la cantidad de convenios en cartera. (Calderón, 2017, p. 69) | Registro de observación (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.199) | Razón (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.216) |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> Reducción tiempo de cierre de convenios concretados. (Delgado, 2016, p. 72) | Registro de observación (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.199) | Razón (Hernández, Fernández y Baptista, 2014, p.216) | |

Anexo 3: Tabulación de datos

TABULACIÓN DE DATOS

| Indicador incremento de la cantidad de convenios concretados | | |
|--|---------------------------------|-------------------------------------|
| Gerente | CantidadConveniosConcretadosAnt | CantidadConveniosConcretadosDespues |
| Alejandro | 2 | 3 |
| Daniel | 2 | 2 |
| Hugo | 1 | 1 |
| Jimena | 1 | 2 |
| Leonardo | 1 | 3 |
| Lucas | 1 | 2 |
| Manuel | 1 | 2 |
| Maria | 1 | 1 |
| Martina | 1 | 2 |
| Matheo | 2 | 3 |

Descripción: La información que me muestran son datos obtenidos antes de la implementación (CantidadConveniosConcretadosAntes) y después de la implementación del sistema de gestión de convenios en un banco (CantidadConveniosConcretadosDespues). Los cuales, fueron extraídos desde la base de datos.

Figura 1: Tabulación del indicador incremento de la cantidad de convenios concretados

| Indicador incremento de la cantidad de convenios en cartera | | |
|---|---------------------------------------|---|
| Gerente | CantidadNuevosConveniosEnCarteraAntes | CantidadNuevosConveniosEnCarteraDespues |
| Alejandro | 2 | 2 |
| Daniel | 2 | 3 |
| Hugo | 2 | 4 |
| Jimena | 3 | 4 |
| Leonardo | 2 | 3 |
| Lucas | 2 | 4 |
| Manuel | 2 | 2 |
| Maria | 2 | 3 |
| Martina | 3 | 4 |
| Matheo | 2 | 3 |

Descripción: La información que me muestran son datos obtenidos antes de la implementación (CantidadNuevosConveniosEnCarteraAntes) y después de la implementación del sistema de gestión de convenios en un banco (CantidadNuevosConveniosEnCarteraDespues). Los cuales, fueron extraídos desde la base de datos.

Figura 2: Tabulación del indicador incremento de la cantidad de convenios en cartera

Indicador reducción del tiempo de cierre de convenios concretados

| Gerente | Reduccion Tiempo Cierre Convenio Concretado Despues (Días) | Reduccion Tiempo Cierre Convenio Concretado Antes (Días) |
|-----------|--|--|
| Alejandro | 31 | 35 |
| Daniel | 33 | 30 |
| Hugo | 34 | 36 |
| Jimena | 35 | 40 |
| Leonardo | 34 | 36 |
| Lucas | 40 | 39 |
| Manuel | 37 | 41 |
| Maria | 32 | 35 |
| Martina | 35 | 41 |
| Matheo | 28 | 35 |

Descripción: La información que me muestran son datos obtenidos antes de la implementación (CantidadNuevosConveniosEnCarteraAntes) y después de la implementación del sistema de gestión de convenios en un banco (CantidadNuevosConveniosEnCarteraDespues). Los cuales, fueron extraídos desde la base de datos.

Figura 3: Tabulación del indicador reducción del tiempo de cierre de convenios concretados

Anexo 4: Fase de desarrollo de la investigación

FASE DE DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

Usabilidad de Metodología de desarrollo de software:

En la tabla 17 se mostró los puntos principales para definir la metodología de desarrollo de software. Se realizó un análisis entre las metodologías XP (Extreme Programming) y Scrum. El cual, permitió elegir la metodología apta para el modelo de desarrollo de software.

Tabla 17: Análisis de uso de metodología de desarrollo de software

| | XP | SCRUM |
|------------------------------------|--|---|
| Enfoque de metodología | Es una metodología de desarrollo que está más centrada en la programación o creación del producto. | Es una metodología de desarrollo ágil basada en la administración del proyecto. |
| Equipos de trabajo | Los miembros del equipo programan en parejas. | Cada miembro de del equipo trabaja de forma individual. |
| Forma de trabajo de la metodología | El equipo de desarrollo sigue estrictamente el orden de prioridad de las tareas definido por el cliente. | Trata de seguir el orden de prioridades que marca el Product Owner en el Sprint Backlog, pero puede cambiarlo si es mejor para el desarrollo de las tareas. |

Metodología SCRUM

Para el desarrollo de software se utilizó la metodología SCRUM que brinda procesos flexibles y ágiles para el desarrollo. Así mismo, SCRUM tiene la facilidad de manejar de manera organizada tareas y contar la planificación necesaria para

lograrla, esto hace que la metodología sea una herramienta clave para el ahorro de tiempo y dinero.

Estudio de Factibilidad:

❖ Factibilidad Técnica:

La investigación científica es técnicamente factible, ya que contó con la disponibilidad y la accesibilidad a los datos de información para el desarrollo del sistema transaccional. Así mismo, el proceso que se planeó automatizar en el área de banca empresa y convenios institucionales contó con diversas herramientas como Internet, Libros, Documentos y equipos de cómputo necesario para un completo desarrollo y funcionamiento del sistema de información transaccional. A continuación, se mostrará los detalles técnicos planteados para el desarrollo del proyecto:

A. Equipo de escritorio para los usuarios:

Para una fluidez óptima en la usabilidad del sistema desarrollado en el banco para los gerentes de agencia y gerente del departamento. En la tabla 18 se detalló las características recomendadas para los equipos de escritorio.

Tabla 18: Características del equipo de escritorio para los usuarios

| Características | Mínimo | Recomendable |
|-----------------|------------------------|------------------------|
| Procesador | Core I3 7ma generación | Core I5 7ma generación |
| Memoria RAM | 2GB | 4GB |
| Disco Duro | 250 GB HDD | 500 GB HDD |
| Monitor | LED 14" | LED 14" |

B. Equipo móvil para los usuarios:

Para una fluidez óptima en la usabilidad del sistema desarrollado en el banco para los gerentes de agencia y gerente del departamento. En la tabla 19 se mostró las características recomendadas para el uso móvil del sistema web.

Tabla 19: Características del equipo móvil para los usuarios

| Características | Mínimo | Recomendable |
|-------------------|-----------|--------------|
| Procesador | Quad-Core | Quad-Core |
| Memoria RAM | 1GB | 2GB |
| Conectividad | 3G | 4G |
| Capacidad memoria | 8 GB | 16 GB |
| Tamaño: | 5" | 6" |

Los usuarios pueden conectarse a la aplicación sin ningún problema desde las agencias del banco localizados en todo el Perú. Además, los usuarios pueden conectarse mediante un equipo de escritorio o un equipo móvil, ambos con conexión a internet.

C. Herramientas de Software:

Se utilizó diferentes tipos de herramientas para el desarrollo del sistema web, el cual se detalló en la tabla 20.

Tabla 20: Herramientas para el desarrollo del software

| N° | Tipo | Descripción |
|----|--------------------------|----------------------------|
| 1 | Sistema Operativo | Windows 10 |
| 2 | Base de datos | Mysql WorkBench 8.0 CE |
| 3 | Inteligencia de Negocio | Pentaho 9.0 |
| 4 | Lenguaje de programación | PHP 5.6 |
| | | Javascript (Ajax - JQuery) |
| 5 | Librerías | Bootstrap 4 |
| | | HighCharts |
| 6 | Entorno de desarrollo | SubLime Text 3 |

Una gran ventaja en el desarrollo del sistema fue el uso de herramientas libres, es decir no se necesitó ninguna licencia para su funcionamiento. Esto le pareció favorable para la entidad bancaria, ya que no requerían ningún gasto para el funcionamiento del sistema transaccional.

❖ **Factibilidad operativa:**

Operativamente la tesis es factible, porque gracias a previas entrevistas y reuniones grupales, tanto con el jefe de área de convenios institucionales y a los gerentes de las agencias, los cuales tienen una amplia experiencia y conocimientos sobre el negocio de convenios institucionales. Se obtuvo los conocimientos necesarios sobre la gestión de convenios institucionales y expectativas potenciales para el sistema, el cual fue demostrado en esta investigación.

Por ello, los gerentes de la agencia y el gerente del departamento demostraron un gran interés y un gran apoyo para que el sistema sea una realidad.

A. Recursos humanos:

En la tabla 21 se detalló los recursos humanos necesarios para el desarrollo del sistema.

Tabla 21: Recursos humanos necesario para el desarrollo del sistema web

| N° | Cargo | Funciones |
|----|---------------------------|--|
| 1 | Programador Back-End | Encargado de analizar y desarrollar las funcionalidades no gráficas del sistema transaccional. |
| 2 | Programador Front-End | Encargado de analizar y desarrollar funcionalidades dinámicas para un entorno amigable y flexible para el usuario. |
| 3 | Analista de Base de datos | Encargado de la construcción de la base de datos para el sistema transaccional. |

❖ **Factibilidad económica:**

La investigación fue factible económicamente, ya que la presente investigación no contó con una herramienta tecnológica que incluya alguna licencia de pago. Por ello, la entidad bancaria evitó gastos innecesarios para el desarrollo del sistema transaccional.

A. Costo de los recursos humanos:

Para el desarrollo del sistema no incluyó ninguna variación monetaria en cuanto a la contratación de personal bajo la responsabilidad de la entidad bancaria.

El equipo de desarrollo de la investigación asumió el tiempo y costo para la creación del sistema transaccional. Ya que, fue es un trabajo de grado y aportó un gran beneficio para el banco.

❖ Normas y roles del proyecto:

A. Normas internas:

La investigación desarrolló una aplicación con el fin de mejorar el proceso de gestión de convenios institucionales para el área de banca empresa y convenios institucionales en un banco. El cual fue desarrollado con la metodología SCRUM para alcanzar el objetivo a corto tiempo. A continuación, se detalló algunas normas que se cumplió:

- Reunión diaria para el equipo.
- Entregas de trabajos a los tiempos establecidos.
- Apoyo grupal para evitar cuello de botella.
- Compromiso y esfuerzo.

B. Roles del proyecto:

La tabla 22 se definió los roles principales para el desarrollo del proyecto.

Tabla 22: Definición de roles del proyecto

| Definición de roles del proyecto | |
|----------------------------------|-------------------------------|
| Scrum Master | David Carrillo |
| Product Owner | David Carrillo |
| Equipo de Trabajo | Huamani Espinoza Alex Alberto |

Scrum master:

Se encargó de administrar los procesos del proyecto, la planificación, la coordinación con el equipo y realizar el seguimiento correspondiente en todo el ciclo de vida que tiene el desarrollo del sistema. Así mismo, se realizó el costeo y plazos de entregas de los Sprints. A continuación, se detalló algunas funciones que cumplió el Scrum master:

- Detalló y especificó las planificaciones todas las actividades para el proyecto.
- Analizó y tomó las decisiones con referencia a los resultados del equipo de trabajo.
- Tuvo la responsabilidad de promover valores, compromiso y normas de trabajo de Scrum.
- Evitó estancamientos en el flujo de procesos en el equipo de trabajo.
- Verificó la funcionabilidad y productividad del equipo de trabajo.

Product Owner:

Se encargó de crear una lista potencial de las funcionabilidades del sistema, crear los Sprint planning y los Sprint review al término de cada sprint, el cual ayudó determinar la calidad del entregable propuesto.

Equipo de trabajo:

Las principales funciones del equipo se detallan a continuación:

- Cumplir con los tiempos definidos al inicio de cada sprint y cumplir todas las funcionabilidades.
- Son responsables de la creación los sprint y el entregable final.
- Definir el desarrollo del sistema transaccional.

❖ **Análisis de los requerimientos del sistema**

A. Requerimientos del aplicativo web:

La recolección de requerimientos del sistema transaccional desarrollado se obtuvo mediante entrevistas y reuniones grupales, tanto al jefe de área de banca personas y convenios institucionales y a los gerentes de agencia que tienen una amplia experiencia y conocimientos sobre el negocio de convenios institucionales. En la tabla 23 se mostró la información necesaria para el ámbito de entendimiento del negocio para así tener un mejor razonamiento del flujo del área de banca personas y convenios institucionales.

Tabla 23: Requerimientos de la aplicación web

| REQUERIMIENTOS FUNCIONALES | REQUERIMIENTOS NO FUNCIONALES |
|---|---|
| Acceso al sistema web (Login). | Interfaz intuitivo, entendible y amigable. |
| Crear la base de datos relacional. | Aplicación web adaptable a cualquier dispositivo (Responsive). |
| Crear la base de datos dimensional. | Colores que identifiquen el estado actual del prospecto potencial. |
| Crear el menú gerencia del departamento. | Fácil acceso a los reportes. |
| Crear el menú gerente de agencia. | Visualizar los rankings para que genere competitividad entre los gerentes de agencia. |
| Crear el flujo del proceso de gestión para los gerentes de agencia. | Mantenimiento fácil y sencillo. |
| Consultas generales (Ver, Editar). | |
| Mantenimiento del gerente de agencia (Asignado, Reasignar). | |
| Mantenimiento del supervisor (Crear, editar, eliminar). | |
| Gráficos estadísticos exportables. | |
| Crear el tablero de control. | |

B. Definición de historias de usuario:

Mediante una reunión con el equipo SCRUM se definió las historias de usuario a realizar y posteriormente se analizó la prioridad, la importante y el tiempo estimado al desarrollo. En la tabla 24 se mencionó los nombres asignados para cada historia de usuario.

Tabla 24: Historias de usuario

| ID | Historias de usuario |
|------|---|
| HU01 | Creación de base de datos Relacional |
| HU02 | Crear el login de la aplicación web |
| HU03 | Visualizar detalle de clientes |
| HU04 | Registrar una validación de visita |
| HU05 | Registrar una primera visita |
| HU06 | Registrar una gestión |
| HU07 | Historial de gestiones registradas |
| HU08 | Registrar nuevo convenio |
| HU09 | Carga masiva de nuevo convenios |
| HU10 | Gráficos estadísticos exportables |
| HU11 | Crear interfaz de seguimiento de convenios |
| HU12 | Crear interfaz de desestimados |
| HU13 | Carga masiva de convenios por el gerente del departamento |
| HU14 | Mantenimiento de Usuarios |
| HU15 | Crear interfaz de convenios concretados |
| HU16 | Reasignación de convenios |
| HU17 | Crear la interfaz del tablero de control |

C. Arquitectura del sistema de gestión:

La figura 4 muestra la arquitectura utilizada en el sistema de gestión, el cual esta centralizado en consultas mediante Ajax, peticiones Http y una conexión a una base de datos para mostrar los datos solicitados por el usuario.

Anexo 5: Arquitectura de software del sistema gestión

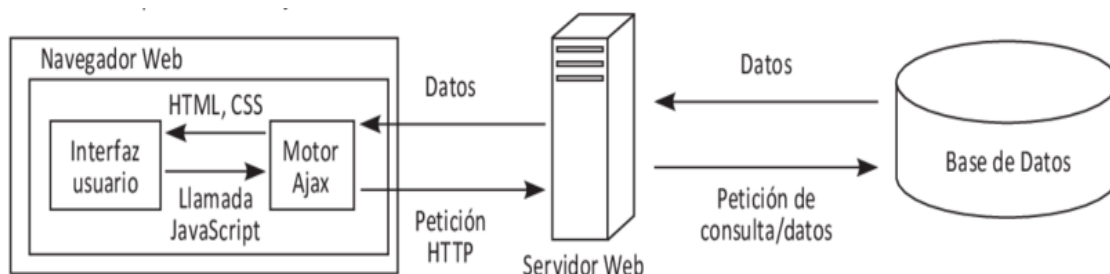


Figura 4: Arquitectura de software del sistema de gestión

D. Elaboración de las historias de usuario:

Las Historias de usuario que se realizaron en conjunto con los usuarios de negocio involucrados para el desarrollo del sistema transaccional. Para la toma de decisiones se usó la aplicación móvil “Scrum Poker”. En Esta aplicación permitió priorizar las funcionalidades del sistema y la importancia para el desarrollo.

Prioridades:

La figura 5 mostró los colores disponibles para las decisiones correspondientes. Rojo como prioridad muy alta, morado como prioridad alta, amarillo como media, anaranjado como prioridad baja y verde como prioridad muy baja. Además, la aplicación “Scrum Poker” tiene la opción “∞” que significa “incalculable”, “?” significa “sin conocimiento del tema a conversar” y la imagen del “Té” significa votar para tomar un receso.

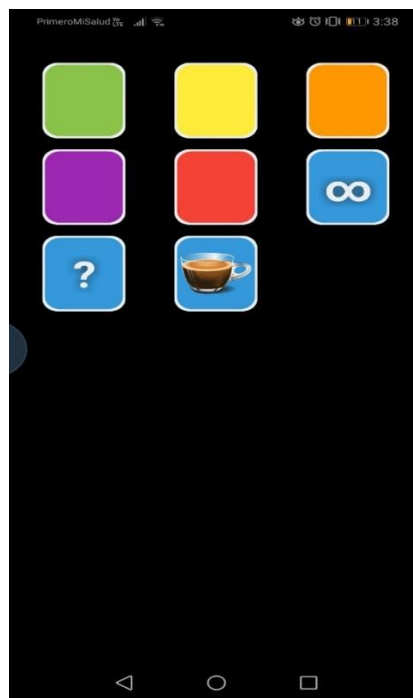


Figura 5: Colores para priorizar las historias de usuario

Importancia del desarrollo:

Se tuvo en cuenta la importancia del desarrollo, por ello se entrevistó con los usuarios de negocio del área de banca empresa y convenios constitucionales.

Como se observa en la figura 6 del aplicativo móvil “Scrum Poker”, el equipo de trabajo y el product owner definieron la importancia del desarrollo con un rango de 0 a 100. A continuación, se detalló la escala:

- Para priorizar importancia del desarrollo, si el número de importancia ≥ 40 , se desarrolló en el Sprint 1.
- Si el número de importancia < 40 , se desarrolló en el Sprint 2.
- Si el número de importancia < 5 , se desarrolló en el Sprint 3.
- La figura 6 tiene la opción “ ∞ ” que significa “incalculable”, “?” significa “sin conocimiento del tema a conversar” y la imagen del “Té” significa votar para tomar un receso.

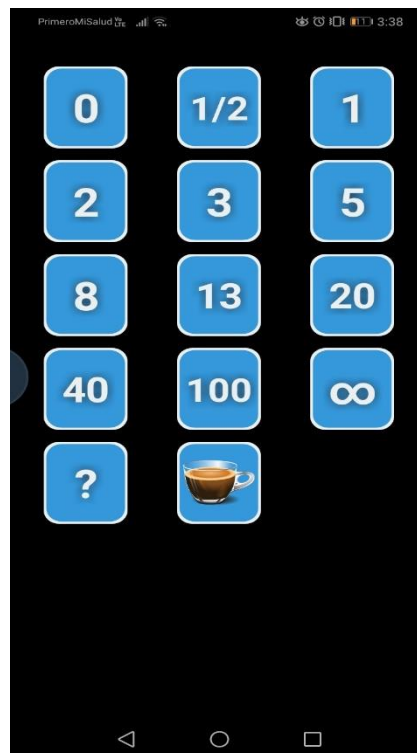


Figura 6: Números para medir la importancia de las historias de usuarios del sistema

Determinación del tiempo para las historias de usuario:

Por medio de las reuniones y entrevista, se determinó el tiempo mediante la aplicación móvil “Scrum Poker” con el equipo de trabajo y el product owner. En la figura 7 se mostró los tiempos de trabajo disponibles en la aplicación móvil, por ello se determinó los días de desarrollo de cada historia de usuario. Además, se tiene la opción “∞” que significa “incalculable”, la opción “?” significa “sin conocimiento del tema a conversar” y la opción del “Té” que significa tomar un receso.

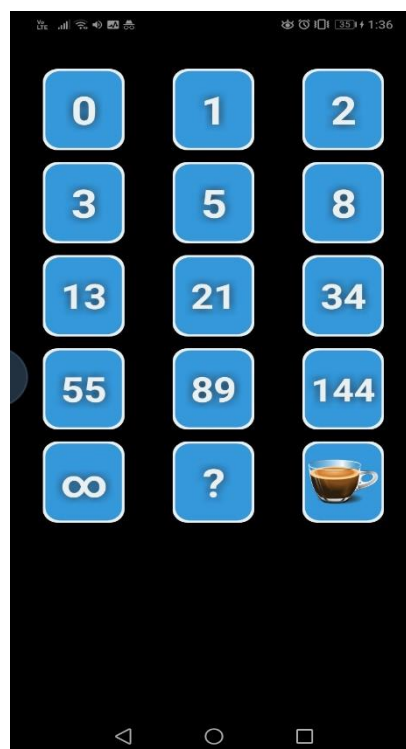


Figura 7: Números para determinar el tiempo de desarrollo de cada historia de usuario del sistema

Para facilitar el proceso de desarrollo de sistema, se muestra puntos importantes obtenidos de las reuniones para posteriormente determinar la prioridad, la importancia y el tiempo. A continuación, se muestra los puntos:

- Inicialmente se creó la base de datos relacional para el sistema transaccional.

- Parte importante que validó el tipo de usuario que desea ingresar al sistema transaccional.
- Se creó las funcionalidades básicas para el flujo de las gestiones de convenios.
- Se creó las funcionalidades y operaciones para el control, seguimiento a los gerentes de agencia, mantenimiento y administrar usuarios.
- Se detalló los indicadores a medir para el tablero de control.

A. Historia de usuario (HU01): Crear la base de datos relacional.

- Prioridad:

En la figura 8 se mostró el nivel de prioridad de la historia de usuario, el cual fue muy alta.

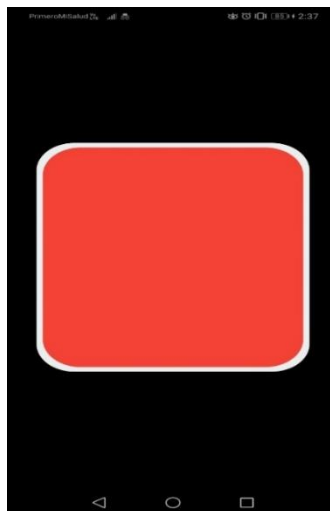


Figura 8: Prioridad de la HU01

- Importancia de desarrollo:

En la figura 9 se definió la importancia de desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 100 como importancia en el proyecto.



Figura 9: Importancia de desarrollo de la HU01

- Estimación de tiempo:

En la figura 10 se mostró el tiempo estimado para el desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 5 días.



Figura 10: Estimación de tiempo de la HU01

- Registro de Historia de usuario:

En la tabla 25 se detalló las características de desarrollo para la historia de usuario.

Tabla 25: Historia de usuario 1

| HISTORIA DE USUARIO | |
|---|--|
| ID: HU01 | Usuario: Gerente del departamento de banca empresa y convenios institucionales. |
| Nombre de la historia: Creación de base de datos relacional. | |
| Prioridad para el negocio: Muy alta | Importancia del desarrollo: 100 |
| Tiempo del desarrollo: 5 | Responsable: Huamani Espinoza Alex Alberto |
| Descripción: Se creó la arquitectura y detalle de la base de datos para una carga de información de los clientes potenciales y evitar incongruencias en la data. | |
| Observaciones: Priorizar datos indispensables para el manejo de clientes, tablas correctamente relacionadas y una nomenclatura entendible. | |

B. Historia de usuario (HU02): Crear el login del sistema transaccional.

- **Prioridad:**

En la figura 11 se mostró el nivel de prioridad de la historia de usuario, el cual fue muy alta.

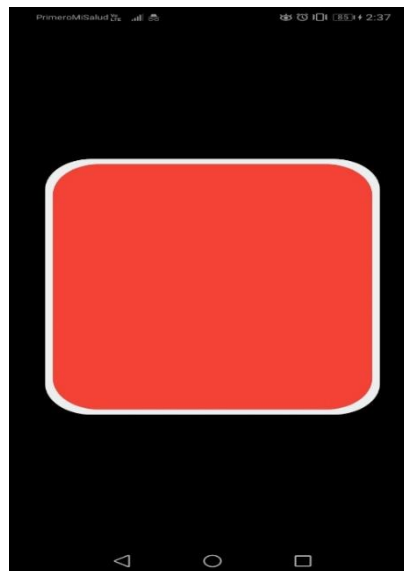


Figura 11: Prioridad de la HU02

- **Importancia de desarrollo:**
En la figura 12 se definió la importancia de desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 100 como importancia en el proyecto.



Figura 12: Importancia de desarrollo de la HU02

- **Estimación de tiempo:**
En la figura 10 se mostró el tiempo estimado para el desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 5 días.



Figura 13: Estimación de tiempo de la HU02

- Registro de historia de usuario:
En la tabla 26 se detalló las características de desarrollo para la historia de usuario.

Tabla 26: Historia de usuario 2

| HISTORIA DE USUARIO | |
|--|--|
| ID: HU02 | Usuario: Gerente del departamento de banca empresa y convenios institucionales. |
| Nombre de la historia: Crear la vista de ingreso del sistema transaccional. | |
| Prioridad para el negocio: Muy Alta | Importancia del desarrollo: 100 |
| Tiempo del desarrollo: 1 | Responsable: Huamani Espinoza Alex Alberto |
| Descripción: Para acceder al sistema transaccional se deberá tener un usuario y una contraseña registrado en la base de datos relacional. | |
| Observaciones: La interfaz de la vista de ingreso debe ser adaptable, amigable e intuitiva. | |

C. Historia de usuario (HU03): Visualizar detalle de clientes.

- Prioridad:
En la figura 14 se mostró el nivel de prioridad de la historia de usuario, el cual fue muy alta.

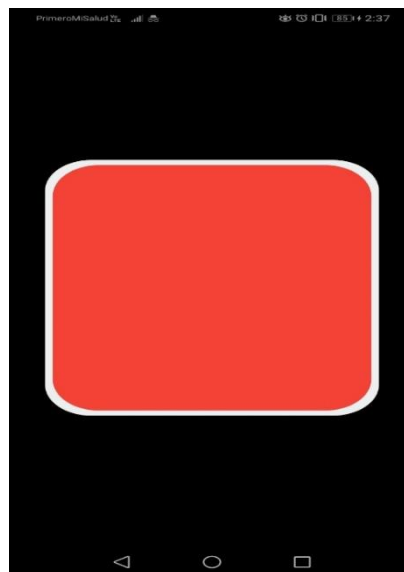


Figura 14: Prioridad de la HU03

- **Importancia de desarrollo:**
En la figura 15 se definió la importancia de desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 100 como importancia en el proyecto.



Figura 15: Importancia de desarrollo de la HU03

- **Estimación de tiempo:**
En la figura 16 se mostró el tiempo estimado para el desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 2 días.



Figura 16: Estimación de tiempo de la HU03

- Registro de historia de usuario:
En la tabla 27 se detalló las características de desarrollo para la historia de usuario.

Tabla 27: Historia de usuario 3

| HISTORIA DE USUARIO | |
|---|--|
| ID: HU03 | Usuario: Gerente del departamento de banca empresa y convenios institucionales. |
| Nombre de la historia: Visualizar detalle de clientes | |
| Prioridad para el negocio: Muy Alta | Importancia del desarrollo: 100 |
| Tiempo del desarrollo: 2 | Responsable: Huamani Espinoza Alex Alberto |
| Descripción: El gerente de agencia visualizará los detalles del cliente potencial, como ejemplo deberá visualizar Ruc, Razón social, Tipo de empresa, giro, etc. | |
| Observaciones: Priorizar datos indispensables de los clientes potenciales, además la visualización deberá adaptable e intuitivo. | |

D. Historia de usuario (HU04): Registrar una validación de visita.

- **Prioridad:**
En la figura 17 se mostró el nivel de prioridad de la historia de usuario, el cual fue muy alta.

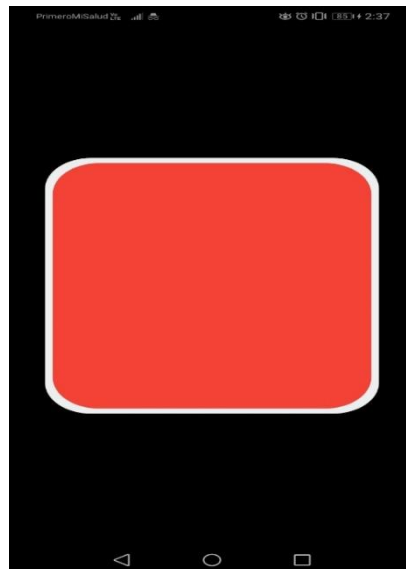


Figura 17: Prioridad de la HU04

- **Importancia de desarrollo:**

En la figura 18 se definió la importancia de desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 100 como importancia en el proyecto.



Figura 18: Importancia de desarrollo de la HU04

- **Estimación de tiempo:**

En la figura 10 se mostró el tiempo estimado para el desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 2 días.



Figura 19: Estimación de tiempo de la HU04

- Registro de historia de usuario:
En la tabla 28 se detalló las características de desarrollo para la historia de usuario.

Tabla 28: Historia de usuario 4

| HISTORIA DE USUARIO | |
|--|--|
| ID: HU04 | Usuario: Gerente del departamento de banca empresa y convenios institucionales. |
| Nombre de la historia: Registrar una validación de visita. | |
| Prioridad para el negocio: Muy Alta | Importancia del desarrollo: 100 |
| Tiempo del desarrollo: 2 | Responsable: Huamani Espinoza Alex Alberto |
| Descripción: El gerente de agencia deberá registrar una planificación de primera visita para poder programar la fecha de la visita. La fecha por defecto deberá tener la fecha de hoy. El gerente de agencia tiene la opción registrar una planificación o desestimar al cliente potencial. | |
| Observaciones: El gerente no podrá modificar la planificación de visita ni cambiar el estado actual del cliente potencial y la interfaz debe ser adaptable. | |

E. Historia de usuario (HU05): Registrar una primera visita.

- **Prioridad:**
En la figura 20 se mostró el nivel de prioridad de la historia de usuario, el cual fue muy alta.

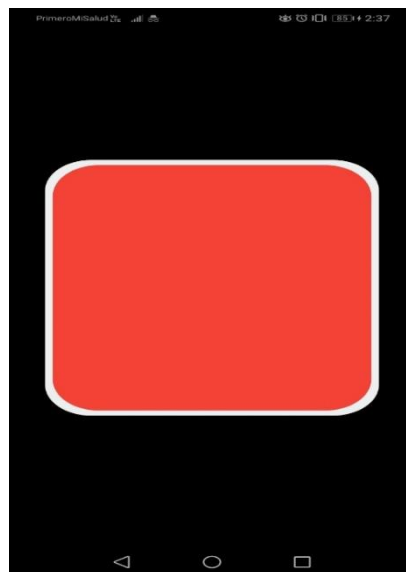


Figura 20: Prioridad de la HU05

- **Importancia de desarrollo:**

En la figura 21 se definió la importancia de desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 100 como importancia en el proyecto.



Figura 21: Importancia de desarrollo de la HU05

- **Estimación de tiempo:**

En la figura 10 se mostró el tiempo estimado para el desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 3 días.



Figura 22: Estimación de tiempo de la HU05

- Registro de historia de usuario:
En la tabla 29 se detalló las características de desarrollo para la historia de usuario.

Tabla 29: Historia de usuario 5

| HISTORIA DE USUARIO | |
|--|--|
| ID: HU05 | Usuario: Gerente del departamento de banca empresa y convenios institucionales. |
| Nombre de la historia: Registrar una primera visita | |
| Prioridad para el negocio: Muy Alta | Importancia del desarrollo: 100 |
| Tiempo del desarrollo: 3 | Responsable: Huamani Espinoza Alex Alberto |
| Descripción: El gerente de agencia podrá registrar la primera visita con el fin de levantar toda la información posible del cliente potencial. La fecha por defecto deberá tener la fecha de hoy. Así mismo, el gerente podrá registrar múltiples contactos y múltiples convenios del cliente potencial. El gerente de agencia tiene la opción continuar gestión o desestimar al cliente potencial. | |
| Observaciones: El gerente no podrá modificar la primera visita ni cambiar el estado actual del cliente potencial. y la interfaz debe ser adaptable. | |

F. Historia de usuario (HU06): Registrar una gestión.

- Prioridad:
En la figura 23 se mostró el nivel de prioridad de la historia de usuario, el cual fue muy alta.

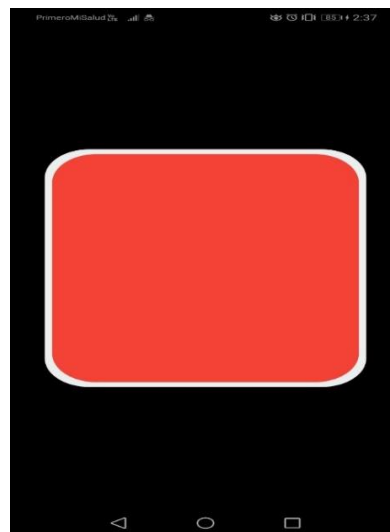


Figura 23: Prioridad de la HU06

- Importancia de desarrollo:

En la figura 24 se definió la importancia de desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 100 como importancia en el proyecto.



Figura 24: Importancia de desarrollo de la HU06

- Estimación de tiempo:

En la figura 25 se mostró el tiempo estimado para el desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 2 días.



Figura 25: Estimación de tiempo de la HU06

- Registro de historia de usuario:
En la tabla 30 se detalló las características de desarrollo para la historia de usuario.

Tabla 30: Historia de usuario 6

| HISTORIA DE USUARIO | |
|--|--|
| ID: HU06 | Usuario: Gerente del departamento de banca empresa y convenios institucionales. |
| Nombre de la historia: Registrar una gestión | |
| Prioridad para el negocio: Muy Alta | Importancia del desarrollo: 100 |
| Tiempo del desarrollo: 2 | Responsable: Huamani Espinoza Alex Alberto |
| Descripción: El gerente de agencia podrá registrar las gestiones indefinidamente hasta que el estado del cliente potencial cambie a cerrado o desestimado. La fecha por defecto deberá tener la fecha de hoy. Así mismo, el gerente podrá registrar múltiples contactos. El gerente de agencia tiene la opción continuar gestión o desestimar al cliente potencial. | |
| Observaciones: El gerente no podrá modificar gestión registrada ni cambiar el estado actual del cliente potencial y la interfaz debe ser adaptable. | |

G. Historia de usuario (HU07): Historial de gestiones registradas.

- Prioridad:
En la figura 26 se mostró el nivel de prioridad de la historia de usuario, el cual fue muy alta.

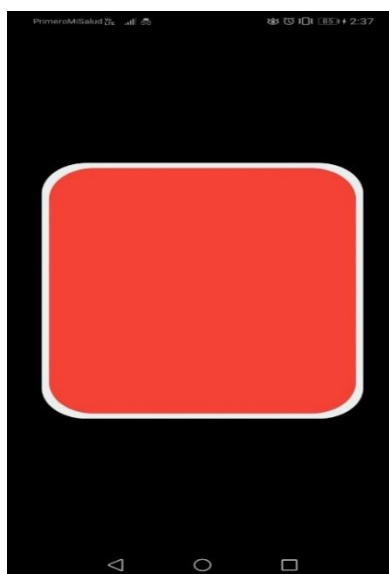


Figura 26: Prioridad de la HU07

- Importancia de desarrollo:

En la figura 27 se definió la importancia de desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 100 como importancia en el proyecto.



Figura 27: Importancia de desarrollo de la HU07

- Estimación de tiempo:

En la figura 28 se mostró el tiempo estimado para el desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 2 días.



Figura 28: Estimación de tiempo de la HU07

- Registro de historia de usuario:
En la tabla 31 se detalló las características de desarrollo para la historia de usuario.

Tabla 31: Historia de usuario 7

| HISTORIA DE USUARIO | |
|---|--|
| ID: HU07 | Usuario: Gerente del departamento de banca empresa y convenios institucionales. |
| Nombre de la historia: Historial de gestiones registradas | |
| Prioridad para el negocio: Muy Alta | Importancia del desarrollo: 100 |
| Tiempo del desarrollo: 2 | Responsable: Huamani Espinoza Alex Alberto |
| Descripción: El gerente de agencia visualizar todas las gestiones mediante fecha registradas por el gerente. | |
| Observaciones: La interfaz debe ser adaptable. | |

H. Historia de usuario (HU08): Registrar de nuevo convenio

- **Prioridad:**
En la figura 29 se mostró el nivel de prioridad de la historia de usuario, el cual fue alta.

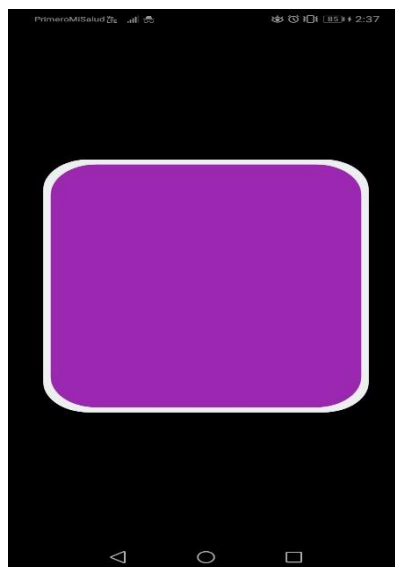


Figura 29: Prioridad de la HU08

- **Importancia de desarrollo:**
En la figura 30 se definió la importancia de desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 40 como importancia en el proyecto.



Figura 30: Importancia de desarrollo de la HU08

- **Estimación de tiempo:**
En la figura 31 se mostró el tiempo estimado para el desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 2 días.



Figura 31: Estimación de tiempo de la HU08

- Registro de historia de usuario:
En la tabla 32 se detalló las características de desarrollo para la historia de usuario.

Tabla 32: Historia de usuario 8

| HISTORIA DE USUARIO | |
|---|---|
| ID: HU08 | Usuario: Supervisor gerencial de banca personas y convenios institucionales. |
| Nombre de la historia: Registrar nuevo convenio. | |
| Prioridad para el negocio: Alta | Importancia del desarrollo: 40 |
| Tiempo del desarrollo: 2 | Responsable: Huamani Espinoza Alex Alberto |
| Descripción: El usuario gerente de agencia podrá registrar un convenio a su cartera de trabajo. | |
| Observaciones: La interfaz debe ser adaptable. Esta opción la puede hacer el gerente del departamento. | |

I. Historia de usuario (HU09): Carga masiva de nuevo convenios

- Prioridad:
En la figura 32 se mostró el nivel de prioridad de la historia de usuario, el cual fue alta.

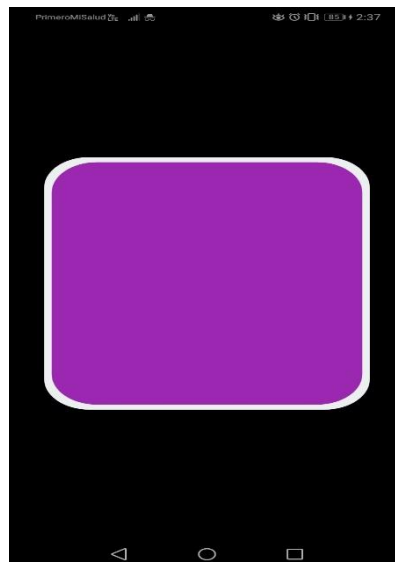


Figura 32: Prioridad de la HU09

- **Importancia de desarrollo:**
En la figura 33 se definió la importancia de desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 40 como importancia en el proyecto.



Figura 33: Importancia de desarrollo de la HU09

- **Estimación de tiempo:**
En la figura 34 se mostró el tiempo estimado para el desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 2 días.



Figura 34: Estimación de tiempo de la HU09

- Registro de historia de usuario:
En la tabla 33 se detalló las características de desarrollo para la historia de usuario.

Tabla 33: Historia de usuario 9

| HISTORIA DE USUARIO | |
|--|---|
| ID: HU9 | Usuario: Supervisor gerencial de banca personas y convenios institucionales. |
| Nombre de la historia: Carga masiva de nuevo convenios | |
| Prioridad para el negocio: Alta | Importancia del desarrollo: 40 |
| Tiempo del desarrollo: 2 | Responsable: Huamani Espinoza Alex Alberto |
| Descripción: El usuario gerente de agencia podrá registrar convenios masivamente a su cartera de trabajo. | |
| Observaciones: La interfaz debe ser adaptable. Esta opción solo la tiene el gerente de agencia. | |

J. Historia de usuario (HU10): Gráficos estadísticos exportables.

- Prioridad:
En la figura 35 se mostró el nivel de prioridad de la historia de usuario, el cual fue alta.

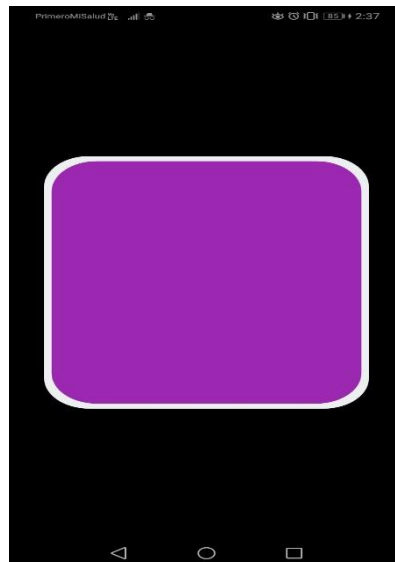


Figura 35: Prioridad de la HU10

- **Importancia de desarrollo:**
En la figura 36 se definió la importancia de desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 40 como importancia en el proyecto.



Figura 36: Importancia de desarrollo de la HU10

- **Estimación de tiempo:**
En la figura 37 se mostró el tiempo estimado para el desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 2 días.



Figura 37: Estimación de tiempo de la HU10

- Registro de historia de usuario:
En la tabla 34 se detalló las características de desarrollo para la historia de usuario.

Tabla 34: Historia de usuario 10

| HISTORIA DE USUARIO | |
|---|--|
| ID: HU10 | Usuario: Gerente del departamento de banca empresa y convenios institucionales. |
| Nombre de la historia: Gráficos estadísticos exportables | |
| Prioridad para el negocio: Alta | Importancia del desarrollo: 40 |
| Tiempo del desarrollo: 2 | Responsable: Huamani Espinoza Alex Alberto |
| Descripción: Todos los usuarios podrán exportar los gráficos estadísticos. | |
| Observaciones: La interfaz debe ser adaptable. | |

K. Historia de usuario (HU11): Crear interfaz de seguimiento de convenios.

- Prioridad:
En la figura 38 se mostró el nivel de prioridad de la historia de usuario, el cual fue alta.

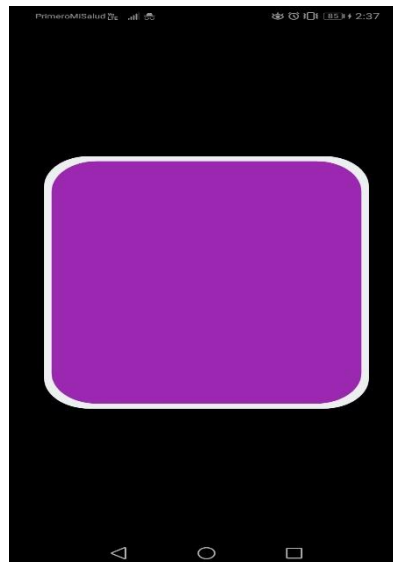


Figura 38: Prioridad de la HU11

- **Importancia de desarrollo:**
En la figura 39 se definió la importancia de desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 40 como importancia en el proyecto.



Figura 39: Importancia de desarrollo de la HU11

- **Estimación de tiempo:**
En la figura 40 se mostró el tiempo estimado para el desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 2 días.



Figura 40: Estimación de tiempo de la HU11

- Registro de historia de usuario:
En la tabla 35 se detalló las características de desarrollo para la historia de usuario.

Tabla 35: Historia de usuario 11

| HISTORIA DE USUARIO | |
|--|--|
| ID: HU11 | Usuario: Gerente del departamento de banca empresa y convenios institucionales. |
| Nombre de la historia: Crear interfaz de seguimiento de convenios | |
| Prioridad para el negocio: Alta | Importancia del desarrollo: 40 |
| Tiempo del desarrollo: 2 | Responsable: Huamani Espinoza Alex Alberto |
| Descripción: El gerente del departamento podrá visualizar a detalle todos los convenios en cartera que maneja el gerente de agencia. Además, el gerente podrá interactuar con la interfaz de modo que pueda ingresar registros. | |
| Observaciones: La interfaz debe ser adaptable. Esta opción solo la tiene el gerente del departamento. | |

L. Historia de usuario (HU12): Crear interfaz de desestimados.

- Prioridad:
En la figura 41 se mostró el nivel de prioridad de la historia de usuario, el cual fue alta.

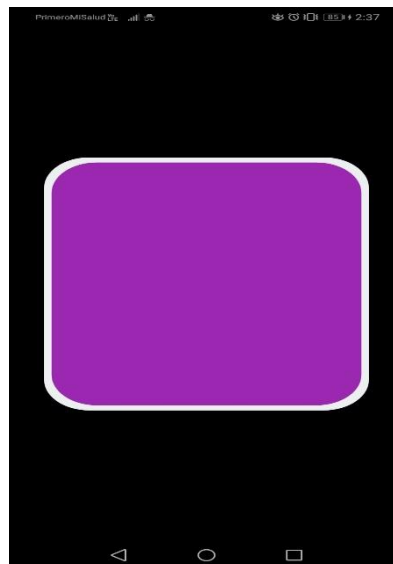


Figura 41: Prioridad de la HU12

- **Importancia de desarrollo:**
En la figura 42 se definió la importancia de desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 40 como importancia en el proyecto.



Figura 42: Importancia de desarrollo de la HU12

- **Estimación de tiempo:**
En la figura 43 se mostró el tiempo estimado para el desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 2 días.



Figura 43: Estimación de tiempo de la HU12

- Registro de historia de usuario:
En la tabla 36 se detalló las características de desarrollo para la historia de usuario.

Tabla 36: Historia de usuario 12

| HISTORIA DE USUARIO | |
|--|--|
| ID: HU12 | Usuario: Gerente del departamento de banca empresa y convenios institucionales. |
| Nombre de la historia: Crear interfaz de desestimados | |
| Prioridad para el negocio: Alta | Importancia del desarrollo: 40 |
| Tiempo del desarrollo: 2 | Responsable: Huamani Espinoza Alex Alberto |
| Descripción: El gerente del departamento podrá visualizar a el motivo del desestimado del convenio ingresado por el gerente de agencia. | |
| Observaciones: La interfaz debe ser adaptable. Esta opción solo la tiene el gerente del departamento. | |

M. Historia de usuario (HU13): Carga masiva de convenios por el gerente del departamento.

- Prioridad:
En la figura 44 se mostró el nivel de prioridad de la historia de usuario, el cual fue media.

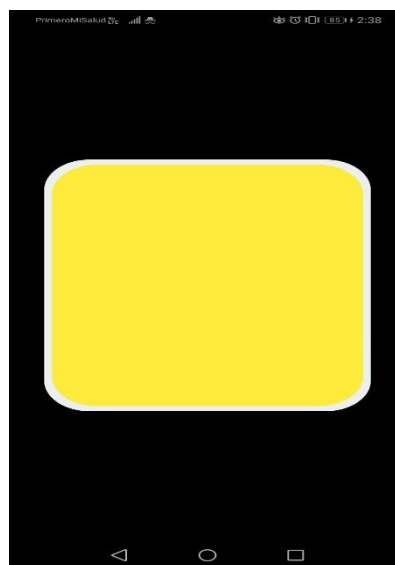


Figura 44: Prioridad de la HU13

- **Importancia de desarrollo:**
En la figura 45 se definió la importancia de desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 40 como importancia en el proyecto.



Figura 45: Importancia de desarrollo de la HU13

- **Estimación de tiempo:**
En la figura 46 se mostró el tiempo estimado para el desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 2 días.



Figura 46: Estimación de tiempo de la HU13

- Registro de historia de usuario:
En la tabla 37 se detalló las características de desarrollo para la historia de usuario.

Tabla 37: Historia de usuario 13

| HISTORIA DE USUARIO | |
|---|--|
| ID: HU13 | Usuario: Gerente del departamento de banca empresa y convenios institucionales. |
| Nombre de la historia: Carga masiva de convenios por el gerente del departamento. | |
| Prioridad para el negocio: Media | Importancia del desarrollo: 40 |
| Tiempo del desarrollo: 2 | Responsable: Huamani Espinoza Alex Alberto |
| Descripción: El gerente del departamento podrá subir masivamente nuevos convenios a la cartera y asignarlos a los gerentes de agencia. | |
| Observaciones: La interfaz debe ser adaptable. Esta opción solo la tiene el gerente del departamento. Ya que, se añadió esta opción al gerente del departamento para que no dependa de un administrador principal para ejecutar esta acción. | |

N. Historia de usuario (HU14): Mantenimiento de usuarios.

- Prioridad:
En la figura 47 se mostró el nivel de prioridad de la historia de usuario, el cual fue media.

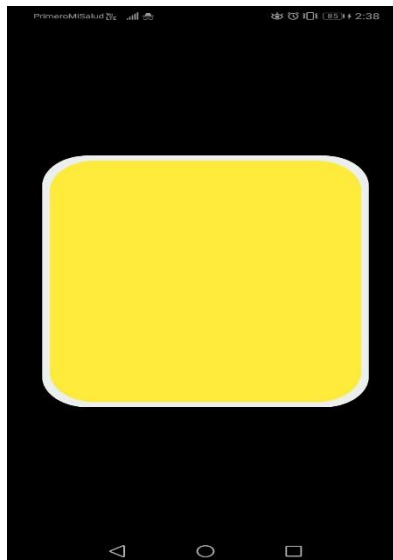


Figura 47: Prioridad de la HU14

- **Importancia de desarrollo:**
En la figura 48 se definió la importancia de desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 20 como importancia en el proyecto.



Figura 48: Importancia de desarrollo de la HU14

- **Estimación de tiempo:**
En la figura 49 se mostró el tiempo estimado para el desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 3 días.



Figura 49: Estimación de tiempo de la HU14

- Registro de historia de usuario:
En la tabla 38 se detalló las características de desarrollo para la historia de usuario.

Tabla 38: Historia de usuario 14

| HISTORIA DE USUARIO | |
|---|--|
| ID: HU14 | Usuario: Gerente del departamento de banca empresa y convenios institucionales. |
| Nombre de la historia: Mantenimiento de usuarios | |
| Prioridad para el negocio: Media | Importancia del desarrollo: 20 |
| Tiempo del desarrollo: 3 | Responsable: Huamani Espinoza Alex Alberto |
| Descripción: El gerente del departamento podrá eliminar, crear, modificar todos los usuarios. | |
| Observaciones: La interfaz debe ser adaptable. Esta opción solo la tiene el gerente del departamento. Además, se añadió esta opción al gerente del departamento para que no dependa de un administrador principal para ejecutar esta acción. | |

O. Historia de usuario (HU15): Crear interfaz de convenios concretados.

- Prioridad:
En la figura 50 se mostró el nivel de prioridad de la historia de usuario, el cual fue media.

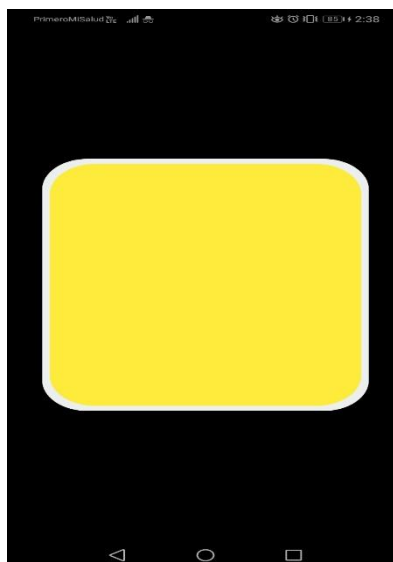


Figura 50: Prioridad de la HU15

- Importancia de desarrollo:

En la figura 51 se definió la importancia de desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 20 como importancia en el proyecto.



Figura 51: Importancia de desarrollo de la HU15

- Estimación de tiempo:

En la figura 52 se mostró el tiempo estimado para el desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 5 días.



Figura 52: Estimación de tiempo de la HU15

- Registro de historia de usuario:
En la tabla 39 se detalló las características de desarrollo para la historia de usuario.

Tabla 39: Historia de usuario 15

| HISTORIA DE USUARIO | |
|--|--|
| ID: HU15 | Usuario: Gerente del departamento de banca empresa y convenios institucionales. |
| Nombre de la historia: Crear interfaz de convenios concretados | |
| Prioridad para el negocio: Media | Importancia del desarrollo: 20 |
| Tiempo del desarrollo: 5 | Responsable: Huamani Espinoza Alex Alberto |
| Descripción: El gerente del departamento podrá visualizar la gestión realizada del convenio concretado ingresado por el gerente de agencia. | |
| Observaciones: La interfaz debe ser adaptable. Esta opción solo la tiene el gerente del departamento. | |

P. Historia de usuario (HU16): Reasignación de convenios.

- Prioridad:
En la figura 53 se mostró el nivel de prioridad de la historia de usuario, el cual fue media.

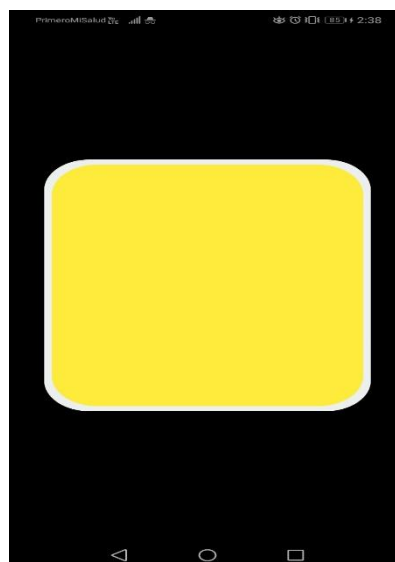


Figura 53: Prioridad de la HU16

- **Importancia de desarrollo:**
En la figura 54 se definió la importancia de desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 20 como importancia en el proyecto.



Figura 54: Importancia de desarrollo de la HU16

- **Estimación de tiempo:**
En la figura 55 se mostró el tiempo estimado para el desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 2 días.



Figura 55: Estimación de tiempo de la HU16

- Registro de historia de usuario:
En la tabla 40 se detalló las características de desarrollo para la historia de usuario.

Tabla 40: Historia de usuario 16

| HISTORIA DE USUARIO | |
|---|--|
| ID: HU16 | Usuario: Gerente del departamento de banca empresa y convenios institucionales. |
| Nombre de la historia: Reasignación de convenios | |
| Prioridad para el negocio: Media | Importancia del desarrollo: 20 |
| Tiempo del desarrollo: 2 | Responsable: Huamani Espinoza Alex Alberto |
| Descripción: El gerente del departamento podrá reasignar los convenios asignados a los gerentes de agencias. | |
| Observaciones: La interfaz debe ser adaptable. Esta opción solo la tiene el gerente del departamento. | |

Q. Historia de usuario (HU17): Crear la interfaz del tablero de control.

- **Prioridad:**
En la figura 56 se mostró el nivel de prioridad de la historia de usuario, el cual fue media.

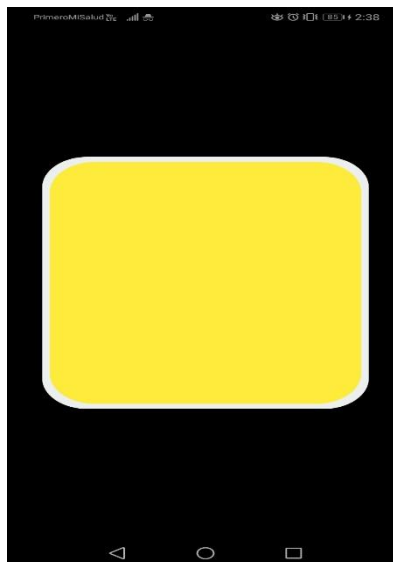


Figura 56: Prioridad de la HU17

- **Importancia de desarrollo:**
En la figura 57 se definió la importancia de desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 20 como importancia en el proyecto.



Figura 57: Importancia de desarrollo de la HU17

- **Estimación de tiempo:**
En la figura 58 se mostró el tiempo estimado para el desarrollo de la historia de usuario, el cual obtuvo 2 días.



Figura 58: Estimación de tiempo de la HU17

- Registro de historia de usuario:
En la tabla 41 se detalló las características de desarrollo para la historia de usuario.

Tabla 41: Historia de usuario 17

| HISTORIA DE USUARIO | |
|---|--|
| ID: HU17 | Usuario: Gerente del departamento de banca empresa y convenios institucionales. |
| Nombre de la historia: Crear la interfaz del tablero de control | |
| Prioridad para el negocio: Media | Importancia del desarrollo: 20 |
| Tiempo del desarrollo: 2 | Responsable: Huamani Espinoza Alex Alberto |
| Descripción: El tablero de control mostrará indicadores necesarios para el control y manejo del negocio. El gerente del departamento podrá visualizar gráficos estadísticos y podrán exportar los datos. | |
| Observaciones: La interfaz debe ser adaptable. Esta opción solo la tiene el gerente del departamento. | |

Product Backlog:

En la tabla 42 se detalló el Product Backlog, el cual contiene todas las historias de usuario que se utilizó para el desarrollo del sistema transaccional.

Tabla 42: Product Backlog

| ID | Historia de usuario | Prioridad | Importancia | Tiempo (Días) |
|------|--|-----------|-------------|---------------|
| HU01 | Creación de base de datos Relacional. | Muy alta | 100 | 5 |
| HU02 | Crear el login del sistema transaccional. | Muy alta | 100 | 1 |
| HU03 | Visualizar detalle de clientes. | Muy alta | 100 | 2 |
| HU04 | Registrar una validación de visita. | Muy Alta | 100 | 2 |
| HU05 | Registrar una primera visita. | Muy Alta | 100 | 3 |
| HU06 | Registrar una gestión. | Muy Alta | 100 | 2 |
| HU07 | Historial de gestiones registradas. | Muy Alta | 100 | 2 |
| HU08 | Registrar nuevo convenio. | Alta | 40 | 2 |
| HU09 | Carga masiva de nuevo convenios. | Alta | 40 | 2 |
| HU10 | Gráficos estadísticos exportables. | Muy Alta | 100 | 2 |
| HU11 | Crear interfaz de seguimiento de convenios. | Alta | 40 | 2 |
| HU12 | Crear interfaz de desestimados. | Alta | 40 | 2 |
| HU13 | Carga masiva de convenios por el gerente del departamento. | Media | 40 | 2 |
| HU14 | Mantenimiento de Usuarios | Media | 20 | 2 |
| HU15 | Crear interfaz de convenios concretados. | Media | 20 | 5 |
| HU16 | Reasignación de convenios | Media | 20 | 2 |
| HU17 | Crear la interfaz del tablero de control | Media | 20 | 2 |

Realise Sprints:

Definición de los Sprints:

Los Sprints se definieron de acuerdo a la importancia planteado en las historias de usuario. Además, el tiempo de trabajo se definió en las historias de usuario y se tuvo que adaptar al tiempo de la jornada laboral del equipo de trabajo que son 8 horas diarias.

Como se observa en la tabla 43, el desarrollo del Sprint 1 obtuvo un total de tiempo estimado de 17 días.

Tabla 43: Tiempo estimado del Sprint 1

| Sprint 1 | | | | |
|---------------------------------|--|-----------|-------------|--------|
| ID | Historias de usuario | Prioridad | Importancia | Tiempo |
| HU01 | Creación de base de datos Relacional | Muy Alta | 100 | 5 |
| HU02 | Crear el login del sistema transaccional | Muy Alta | 100 | 1 |
| HU03 | Visualizar detalle de clientes | Muy Alta | 100 | 2 |
| HU04 | Registrar una validación de visita | Muy Alta | 100 | 2 |
| HU05 | Registrar una primera visita | Muy Alta | 100 | 3 |
| HU06 | Registrar una gestión | Muy Alta | 100 | 2 |
| HU07 | Historial de gestiones registradas | Muy Alta | 100 | 2 |
| Tiempo estimado: 17 días | | | | |

Como se observa en la tabla 44, el desarrollo del Sprint 2 obtuvo un total de tiempo estimado de 12 días.

Tabla 44: Tiempo estimado del Sprint 2

| Sprint 2 | | | | |
|---------------------------------|--|-----------|-------------|--------|
| ID | Historias de usuario | Prioridad | Importancia | Tiempo |
| HU08 | Registrar nuevo convenio | Alta | 40 | 2 |
| HU09 | Carga masiva de nuevo convenios | Alta | 40 | 2 |
| HU10 | Gráficos estadísticos exportables | Alta | 40 | 2 |
| HU01 | Crear interfaz de seguimiento de convenios | Alta | 40 | 2 |
| HU12 | Crear interfaz de desestimados | Alta | 40 | 2 |
| HU13 | Carga masiva de clientes potenciales | Alta | 40 | 2 |
| Tiempo estimado: 12 días | | | | |

Como se observa en la tabla 45, el desarrollo del Sprint 3 obtuvo un total de tiempo estimado de 12 días.

Tabla 45: Tiempo estimado del Sprint 3

| Sprint 3 | | | | |
|---------------------------------|--|-----------|-------------|--------|
| ID | Historias de usuario | Prioridad | Importancia | Tiempo |
| HU12 | Mantenimiento de Usuarios | Media | 20 | 3 |
| HU13 | Crear la base de datos dimensional | Media | 20 | 5 |
| HU14 | Crear la Integración ETL | Media | 20 | 2 |
| HU15 | Crear la interfaz del tablero de control | Media | 20 | 2 |
| Tiempo estimado: 12 días | | | | |

De acuerdo a lo coordinado en el planning para el desarrollo del sistema se ejecutó en 3 Sprints priorizando la importancia de desarrollo.

Planificación:

Para la planificación del desarrollo del sistema transaccional se creó un TaskBoard donde se apreció el estado actual de cada historia de usuario relacionada a cada Sprints. Cada Sprint está dividido por tres estados: pendiente (To-do), en progreso (In-Progress) y hecho (Done) para así controlar el tiempo estimado y hacer el Sprint Review a la fecha indicada.

Se creó un Burndown Chart para visualizar el proyecto y asegurar que el desarrollo del sistema se está ejecutando de manera fluida. Este grafico logró medir el trabajo día a día y compararla con la cantidad de horas de trabajo ejecutadas para el desarrollo de los Sprints.

A continuación, se muestra la planificación de cada Sprint:

Sprint 1:

En la tabla 46 se detalló la planificación del desarrollo del Sprint 1.

Tabla 46: Planificación del Sprint 1

| Sprint 1 | |
|---|---|
| Fecha Inicio | 24/06/2019 |
| Fecha Final | 16/07/2019 |
| Fechas programadas para las historias de usuario | 28/06/2019 |
| | 01/07/2019 |
| | 03/07/2019 |
| | 05/07/2019 |
| | 10/07/2019 |
| | 12/07/2019 |
| | 16/07/2019 |
| Historias de usuario | Creación de base de datos Relacional |
| | Crear el login del sistema transaccional |
| | Visualizar detalle de clientes |
| | Registrar una validación de visita |
| | Registrar una primera visita |
| | Registrar una gestión |
| | Historial de gestiones registradas |

Sprint 2:

En la tabla 47 se detalló la planificación del desarrollo del Sprint 2.

Tabla 47: Planificación del Sprint 2

| Sprint 2 | |
|---|--|
| Fecha Inicio | 17/07/2019 |
| Fecha Final | 26/07/2019 |
| Fechas programadas para las historias de usuario | 18/07/2019 |
| | 18/07/2019 |
| | 18/07/2019 |
| | 22/07/2019 |
| | 24/07/2019 |
| | 26/07/2019 |
| Historias de usuario | Registrar nuevos convenios Carga masiva de nuevos convenios Gráficos estadísticos exportables |
| | Crear interfaz de seguimiento de convenios |
| | Crear interfaz de desestimados |
| | Carga masiva de convenios por el gerente del departamento |

Sprint 3:

En la tabla 48 se detalló la planificación del desarrollo del Sprint 3.

Tabla 48: Planificación del Sprint 3

| Sprint 3 | |
|---|---|
| Fecha Inicio | 29/07/2019 |
| Fecha Final | 14/08/2019 |
| Fechas programadas para las historias de usuario | 31/07/2019 |
| | 7/08/2019 |
| | 9/08/2019 |
| | 14/08/19 |
| Historias de usuario | Mantenimiento de Usuarios |
| | Crear interfaz de convenios concretados |
| | Reasignación de convenios |
| | Crear la interfaz del tablero de control |

TaskBoard y BurnDown:

TaskBoard inicial:

La tabla 49 contiene los sprints y las historias de usuario del proyecto en desarrollo, se puede visualizar el estado inicial de las historias y usuario.

Tabla 49: TaskBoard inicial

| Inicio: | 24/06/2019 | Nombre del proyecto: | Sistema de gestión de convenios institucionales | |
|---------|---|----------------------|---|-----------|
| Fin: | 14/08/2019 | | En progreso | Terminado |
| Sprint | Historias de usuario | Pendiente | | |
| 1 | Creación de base de datos Relacional | ✓ | | |
| | Crear el login del sistema transaccional | ✓ | | |
| | Visualizar detalle de clientes | ✓ | | |
| | Registrar una validación de visita | ✓ | | |
| | Registrar una primera visita | ✓ | | |
| | Registrar una gestión | ✓ | | |
| | Historial de gestiones registradas | ✓ | | |
| 2 | Registrar nuevo convenio | ✓ | | |
| | Carga masiva de nuevo convenios | ✓ | | |
| | Gráficos estadísticos exportables | ✓ | | |
| | Crear interfaz de seguimiento de convenios | ✓ | | |
| | Crear interfaz de desestimados | ✓ | | |
| | Carga masiva de convenios por el gerente del departamento | ✓ | | |
| 3 | Mantenimiento de Usuarios | ✓ | | |
| | Crear interfaz de convenios concretados | ✓ | | |
| | Reasignación de convenios | ✓ | | |
| | Crear la interfaz del tablero de control | ✓ | | |

BurnDown Chart inicial:

La figura 59 muestra el progreso del desarrollo del sistema, el cual se hizo un seguimiento día a día sin contar sábado y domingo.

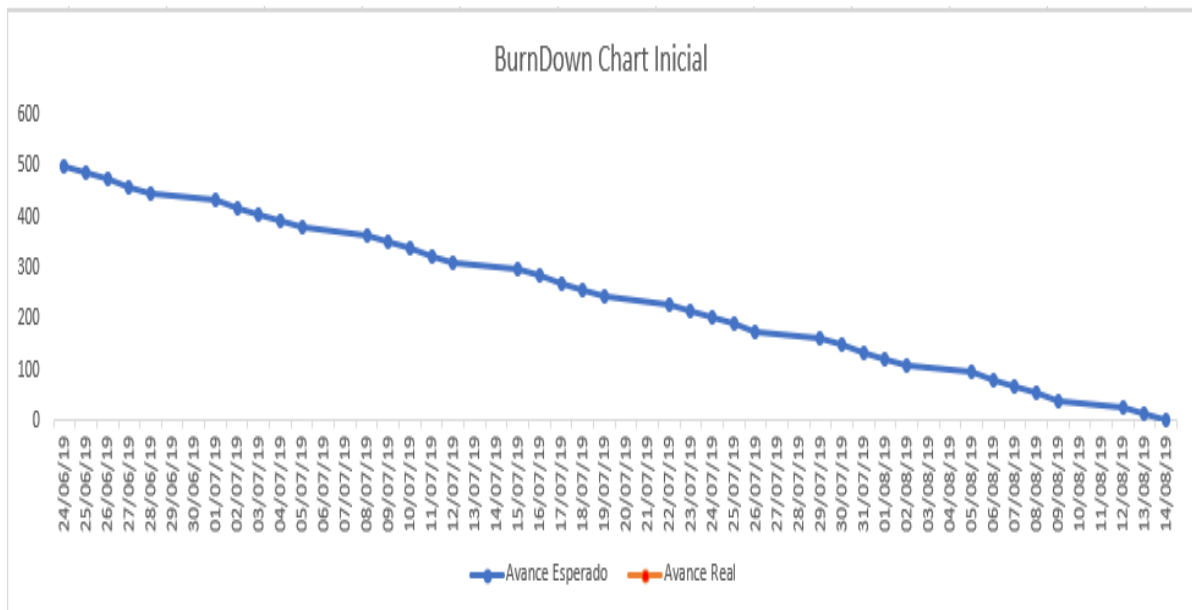


Figura 59: BurnDown Chart Inicial

Desarrollo del Sprint 1

Historia de Usuario: Creación de base de datos relacional

Como se aprecia en la tabla 50, la historia de usuario “Creación de base de datos relacional” ya se encuentra en progreso. Esta historia de usuario tuvo una duración del 24/06/2019 al 28/06/2019.

Tabla 50: HU01 – TaskBoard

| Inicio: | 24/06/2019 | Nombre del proyecto: | Sistema de gestión de convenios institucionales | |
|---------|---|----------------------|---|-----------|
| Fin: | 14/08/2019 | | En progreso | Terminado |
| Sprint | Historias de usuario | Pendiente | | |
| 1 | Creación de base de datos Relacional | | ✓ | |
| | Crear el login del sistema transaccional | ✓ | | |
| | Visualizar detalle de clientes | ✓ | | |
| | Registrar una validación de visita | ✓ | | |
| | Registrar una primera visita | ✓ | | |
| | Registrar una gestión | ✓ | | |
| | Historial de gestiones registradas | ✓ | | |
| 2 | Registrar nuevo convenio | ✓ | | |
| | Carga masiva de nuevo convenios | ✓ | | |
| | Gráficos estadísticos exportables | ✓ | | |
| | Crear interfaz de seguimiento de convenios | ✓ | | |
| | Crear interfaz de desestimados | ✓ | | |
| | Carga masiva de convenios por el gerente del departamento | ✓ | | |
| 3 | Mantenimiento de Usuarios | ✓ | | |
| | Crear interfaz de convenios concretados | ✓ | | |
| | Reasignación de convenios | ✓ | | |
| | Crear la interfaz del tablero de control | ✓ | | |

Como se observa en la figura 60, se cumplió con los días requeridos para el desarrollo de la historia de usuario.

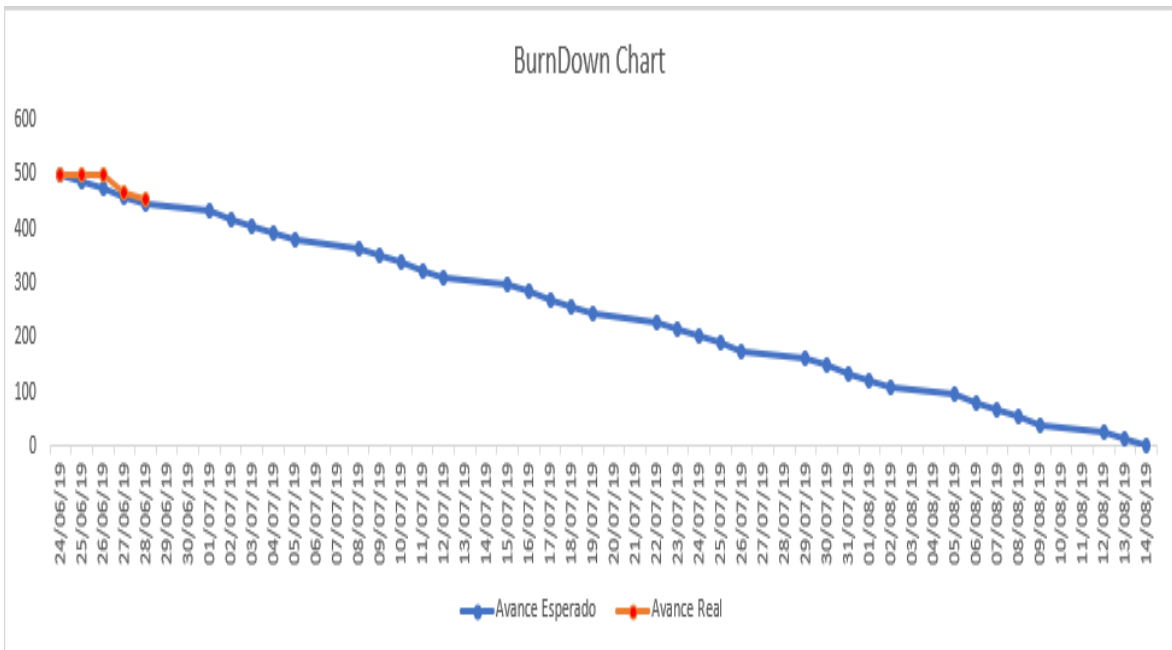


Figura 60: HU01 – BurnDown Chart

Resultado de HU01:

En la figura 61 se mostró el diagrama de la base de datos relacional del desarrollo de la historia de usuario.

Anexo 6: Base de datos del sistema

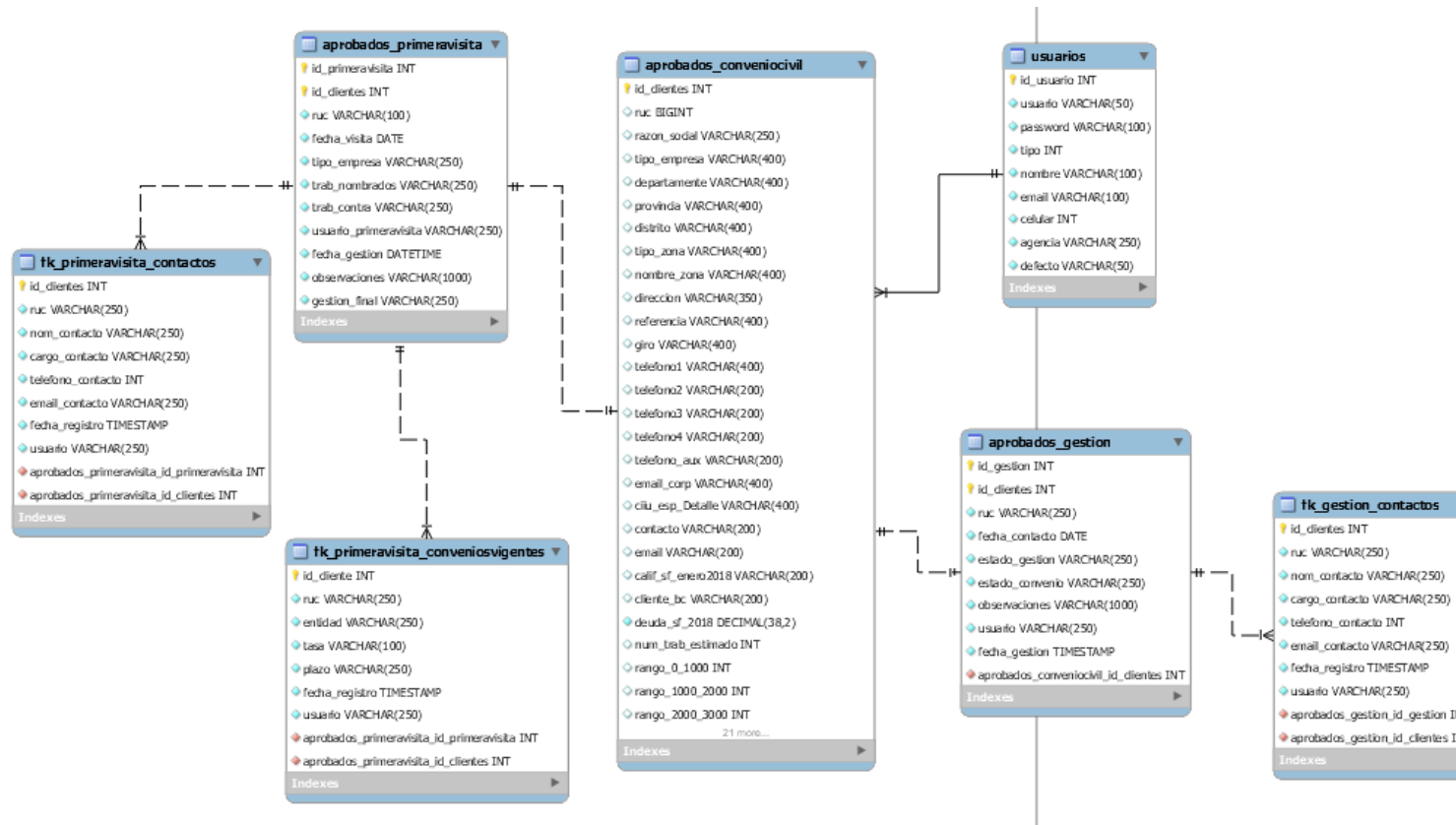


Figura 61: HU01 – Diagrama de la base de datos relacional

Diccionario de datos:

El diccionario de datos contiene la estructura de los datos que fueron utilizados en el desarrollo del sistema, detallando puntualmente las características lógicas que se van a utilizar en el sistema web, incluyendo nombre, descripción, tipo de dato, entre otros. En la tabla 62 se mostró la estructura de la tabla usuario.











| Column Name | Datatype | PK | NN | UQ | B | UN | ZF | AI | G | Default/Expression |
|--|--------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------|
|  id_usuario | INT | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
|  usuario | VARCHAR(50) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
|  password | VARCHAR(100) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
|  tipo | INT | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
|  nombre | VARCHAR(100) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
|  email | VARCHAR(100) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
|  celular | INT | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
|  agencia | VARCHAR(250) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
|  defecto | VARCHAR(50) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
|  estado_usu | VARCHAR(45) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

Figura 62: HU01 – Estructura de la tabla usuario

La figura 63 contiene la estructura de los datos de la tabla aprobados_primeravisita de la base de datos.












| Column Name | Datatype | PK | NN | UQ | B | UN | ZF | AI | G | Default/Expression |
|---|---------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------|
|  id_primeravisita | INT | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
|  id_clientes | INT | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
|  ruc | VARCHAR(100) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
|  fecha_visita | DATE | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
|  tipo_empresa | VARCHAR(250) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
|  trab_nombrados | VARCHAR(250) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
|  trab_contra | VARCHAR(250) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
|  usuario_primeravisita | VARCHAR(250) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
|  fecha_gestion | DATETIME | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
|  observaciones | VARCHAR(1000) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
|  gestion_final | VARCHAR(250) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

Figura 63: HE01 – Tabla de aprobados de la primera visita

La figura 64 contiene la estructura de los datos de la tabla aprobados_primeravisita de la base de datos relacional.

| Column Name | Datatype | PK | NN | UQ | B | UN | ZF | AI | G | Default/Expression |
|--------------------------------|---------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|---|
| id_clientes | INT | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| ruc | BIGINT | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| razon_social | VARCHAR(250) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| tipo_empresa | VARCHAR(400) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| departamente | VARCHAR(400) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| provincia | VARCHAR(400) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| distrito | VARCHAR(400) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| tipo_zona | VARCHAR(400) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| nombre_zona | VARCHAR(400) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| direccion | VARCHAR(350) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| referencia | VARCHAR(400) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| giro | VARCHAR(400) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| telefono1 | VARCHAR(400) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| telefono2 | VARCHAR(200) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| telefono3 | VARCHAR(200) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| telefono4 | VARCHAR(200) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| telefono_aux | VARCHAR(200) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| email_corp | VARCHAR(400) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| ciu_esp_Detalle | VARCHAR(400) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| contacto | VARCHAR(200) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| email | VARCHAR(200) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| calif_sf_enero2018 | VARCHAR(200) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| cliente_bc | VARCHAR(200) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| deuda_sf_2018 | DECIMAL(38,2) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| num_trab_estimado | INT | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| rango_0_1000 | INT | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| rango_1000_2000 | INT | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| rango_2000_3000 | INT | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| rango_3000_4000 | INT | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| rango_4000_5000 | INT | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| rango_5000_6000 | INT | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| rango_6000_7000 | INT | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| sueldo_prom | INT | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| num_trabaj_con_cred_sf | INT | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| num_trabaj_con_cred_bc | INT | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| deuda_total_sf | DECIMAL(38,2) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| deuda_total_bc | DECIMAL(38,2) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | NULL |
| flag_asignado | INT | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| usuario_asignado | VARCHAR(200) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| fecha_asignado | TIMESTAMP | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP |
| estado | INT | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| planificacion_de_visita | VARCHAR(50) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| fecha_primera_visita | DATE | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| observacion | VARCHAR(1000) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| creador | VARCHAR(250) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| aprobados_primeravisita_id_... | INT | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| aprobados_primeravisita_id_... | INT | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| usuarios_id_usuario | INT | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

Figura 64: HU01 – Tabla de aprobados de convenio

La figura 65 contiene la estructura de los datos de la tabla fk_primeravisita_contactos de la base de datos relacional.

| Column Name | Datatype | PK | NN | UQ | B | UN | ZF | AI | G | Default/Expression |
|------------------------------|--------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| id_clientes | INT | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| ruc | VARCHAR(250) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| nom_contacto | VARCHAR(250) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| cargo_contacto | VARCHAR(250) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| telefono_contacto | INT | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| email_contacto | VARCHAR(250) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| fecha_registro | TIMESTAMP | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP |
| usuario | VARCHAR(250) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| aprobados_primeravisa_id_... | INT | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| aprobados_primeravisa_id_... | INT | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

Figura 65: HU01 – Tabla de contacto de la primera visita

La figura 66 contiene la estructura de los datos de la tabla `fk_primeravisa_conveniosvigentes` de la base de datos relacional.

| Column Name | Datatype | PK | NN | UQ | B | UN | ZF | AI | G | Default/Expression |
|------------------------------|--------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| id_cliente | INT | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| ruc | VARCHAR(250) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| entidad | VARCHAR(250) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| tasa | VARCHAR(100) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| plazo | VARCHAR(250) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| fecha_registro | TIMESTAMP | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP |
| usuario | VARCHAR(250) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| aprobados_primeravisa_id_... | INT | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| aprobados_primeravisa_id_... | INT | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

Figura 66: HU01 – Tabla de convenios vigentes de la primera visita

La figura 67 contiene la estructura de los datos de la tabla `aprobados_gestion` de la base de datos relacional.

| Column Name | Datatype | PK | NN | UQ | B | UN | ZF | AI | G | Default/Expression |
|--------------------------------|---------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------------------|--------------------------|---|
| id_gestion | INT | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| id_clientes | INT | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| ruc | VARCHAR(250) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| fecha_contacto | DATE | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| estado_gestion | VARCHAR(250) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| estado_convenio | VARCHAR(250) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| observaciones | VARCHAR(1000) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| usuario | VARCHAR(250) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| fecha_gestion | TIMESTAMP | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP |
| aprobados_conveniodivil_id_... | INT | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

Figura 67: HU01 – Tabla de gestión de convenios

La figura 68 contiene la estructura de los datos de la tabla `fk_gestion_contactos` de la base de datos relacional.

| Column Name | Datatype | PK | NN | UQ | B | UN | ZF | AI | G | Default/Expression |
|-------------------------------|--------------|-------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---|
| id_clientes | INT | <input checked="" type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| ruc | VARCHAR(250) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| nom_contacto | VARCHAR(250) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| cargo_contacto | VARCHAR(250) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| telefono_contacto | INT | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| email_contacto | VARCHAR(250) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| fecha_registro | TIMESTAMP | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | CURRENT_TIMESTAMP ON UPDATE CURRENT_TIMESTAMP |
| usuario | VARCHAR(250) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| aprobados_gestion_id_gestion | INT | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |
| aprobados_gestion_id_clientes | INT | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | |

Figura 68: HU01 – Tabla de contactos para la gestión

La tabla 51 se observa las pruebas de aceptación de la historia de usuario 1.

Tabla 51: HU01 – Pruebas de aceptación

| Caso de prueba de aceptación | |
|---|--|
| Código: PA-HU01 | Historia de Usuario: Creación de base de datos Relacional |
| Fecha: 01/07/2019 | Nombre PA: Caso de prueba de aceptación HU01 |
| Descripción: Se ejecutó las pruebas correspondientes como importar información y una correcta relación de base de datos. | |
| Pasos de Prueba: Cargar una base preparada para ver la respuesta de la base de datos relacional. | |
| Prueba: | Respuesta Real: |
| Carga de datos | Los datos cargados satisfactoriamente. |
| Ver consultar de prueba | Muestra consulta solicitada satisfactoriamente. |
| Ver relaciones de tablas construidas | Mostrar las tablas relacionadas satisfactoriamente. |
| Comentarios: -- | |

Historia de Usuario: Crear el login del sistema transaccional

Como se aprecia en la tabla 52, la historia de usuario “Creación de base de datos relacional” ya se encuentra en terminado. Por ello, la historia de usuario “Crear el login del sistema transaccional” ya se encuentra en progreso, la HU02 inició y culminó el desarrollo el 1/07/2019.

Tabla 52: HU02 – TaskBoard

| Inicio: | 24/06/2019 | Nombre del proyecto: | Sistema de gestión de convenios institucionales | |
|---------|---|----------------------|---|-----------|
| Fin: | 14/08/2019 | | En progreso | Terminado |
| Sprint | Historias de usuario | Pendiente | | |
| 1 | Creación de base de datos Relacional | | | ✓ |
| | Crear el login del sistema transaccional | | ✓ | |
| | Visualizar detalle de clientes | ✓ | | |
| | Registrar una validación de visita | ✓ | | |
| | Registrar una primera visita | ✓ | | |
| | Registrar una gestión | ✓ | | |
| | Historial de gestiones registradas | ✓ | | |
| 2 | Registrar nuevo convenio | ✓ | | |
| | Carga masiva de nuevo convenios | ✓ | | |
| | Gráficos estadísticos exportables | ✓ | | |
| | Crear interfaz de seguimiento de convenios | ✓ | | |
| | Crear interfaz de desestimados | ✓ | | |
| | Carga masiva de convenios por el gerente del departamento | ✓ | | |
| 3 | Mantenimiento de Usuarios | ✓ | | |
| | Crear interfaz de convenios concretados | ✓ | | |
| | Reasignación de convenios | ✓ | | |
| | Crear la interfaz del tablero de control | ✓ | | |

Como se observa en la figura 69, se cumplió con los días requeridos para el desarrollo de la historia de usuario.

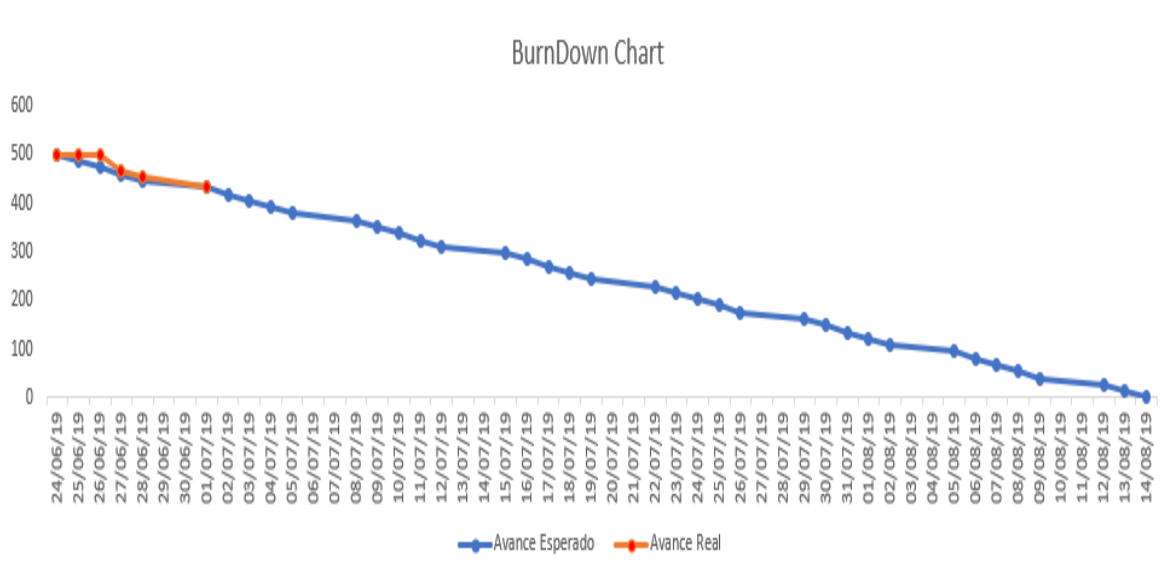


Figura 69: HU02 – BurnDown Chart

Resultado de la HU02:

La figura 70 y 71 muestran el resultado final de la historia de usuario 2, el cual la figura 70 muestra el entorno web y la figura 71 el entorno móvil.

The login interface features a teal circular icon of a person at the top. Below it is the title 'Iniciar Sesión'. There are two input fields: 'Username' and 'Password'. At the bottom, there are two buttons: 'Iniciar Sesión' and 'Limpiar'.

Figura 70: HU02 – Interfaz de login para el entorno web

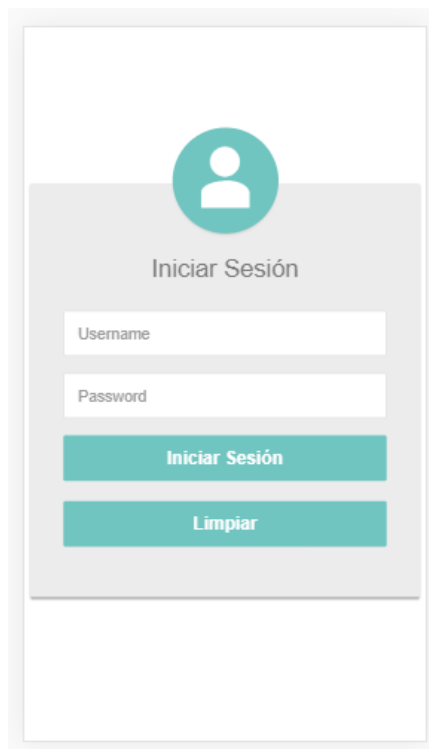


Figura 71: HU02 – Interfaz de login para el entorno móvil

La tabla 53 se observa las pruebas de aceptación de la historia de usuario 2.

Tabla 53: HU02 – Pruebas de aceptación

| Caso de prueba de aceptación | |
|--|--|
| Código: PA-HU02 | Historia de Usuario: Crear el login del sistema transaccional |
| Fecha: 02/07/2019 | Nombre PA: Caso de prueba de aceptación HU02 |
| Descripción: Se ejecutará las pruebas correspondientes del login del sistema transaccional. | |
| Puntos a verificar: | Resultados obtenidos: |
| Validar si la interfaz es adaptable. | El sistema cuenta con un login responsive. |
| Validar si para ingresar el sistema web se requiere un usuario y contraseña. | El sistema web requiere tener un usuario y contraseña. |
| Validar si la interfaz es amigable. | El login muestra una interfaz amigable. |
| Comentarios: -- | |

Historia de Usuario: Visualizar detalle de clientes

En la tabla 54 se observa que después de culminar la historia de usuario “Crear el login del sistema transaccional” y realizar la prueba de aceptación, se procedió iniciar el día 02/07/2019 la historia de usuario “Visualizar detalle de clientes”.

Tabla 54: HU03 – TaskBoard

| Inicio: | 24/06/2019 | Nombre del proyecto: | Sistema de gestión de convenios institucionales | |
|----------------|--|-----------------------------|--|------------------|
| Fin: | 14/08/2019 | | En progreso | Terminado |
| Sprint | Historias de usuario | Pendiente | | |
| 1 | Creación de base de datos Relacional | | | ✓ |
| | Crear el login del sistema transaccional | | | ✓ |
| | Visualizar detalle de clientes | | ✓ | |
| | Registrar una validación de visita | ✓ | | |
| | Registrar una primera visita | ✓ | | |
| | Registrar una gestión | ✓ | | |
| | Historial de gestiones registradas | ✓ | | |
| 2 | Registrar nuevo convenio | ✓ | | |
| | Carga masiva de nuevo convenios | ✓ | | |
| | Gráficos estadísticos exportables | ✓ | | |
| | Crear interfaz de seguimiento de convenios | ✓ | | |
| | Crear interfaz de desestimados | ✓ | | |
| | Carga masiva de convenios por el gerente del departamento | ✓ | | |
| 3 | Mantenimiento de Usuarios | ✓ | | |
| | Crear interfaz de convenios concretados | ✓ | | |
| | Reasignación de convenios | ✓ | | |
| | Crear la interfaz del tablero de control | ✓ | | |

Como se observa en la figura 72, se cumplió con los días requeridos para el desarrollo de la historia de usuario.

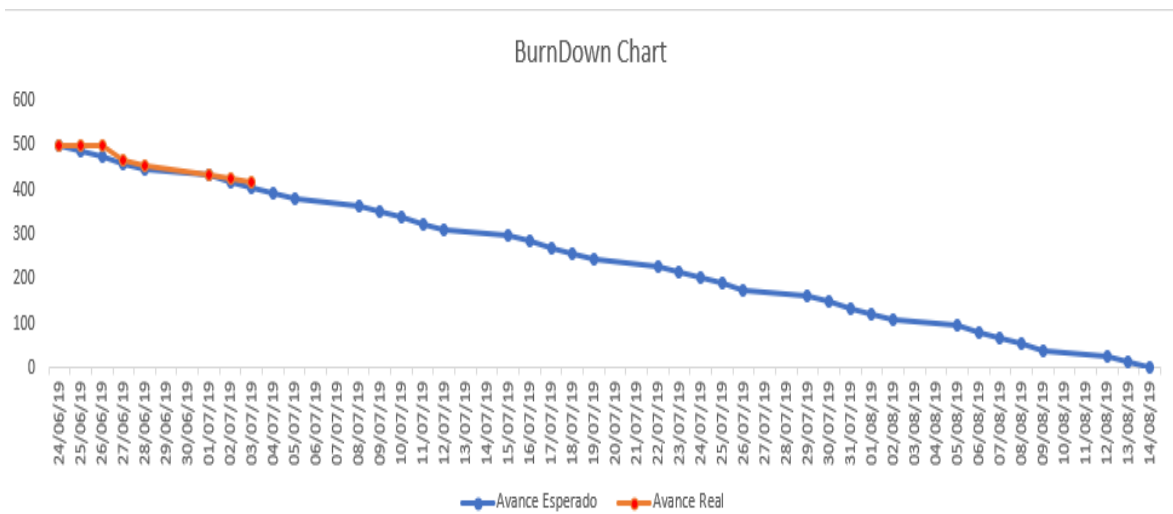


Figura 72: HU03 – BurnDown Chart

Resultado de la HU03:

La figura 73 y 74 muestran el resultado final de la historia de usuario 3, el cual la figura 73 muestra el entorno web y la figura 74 el entorno móvil.

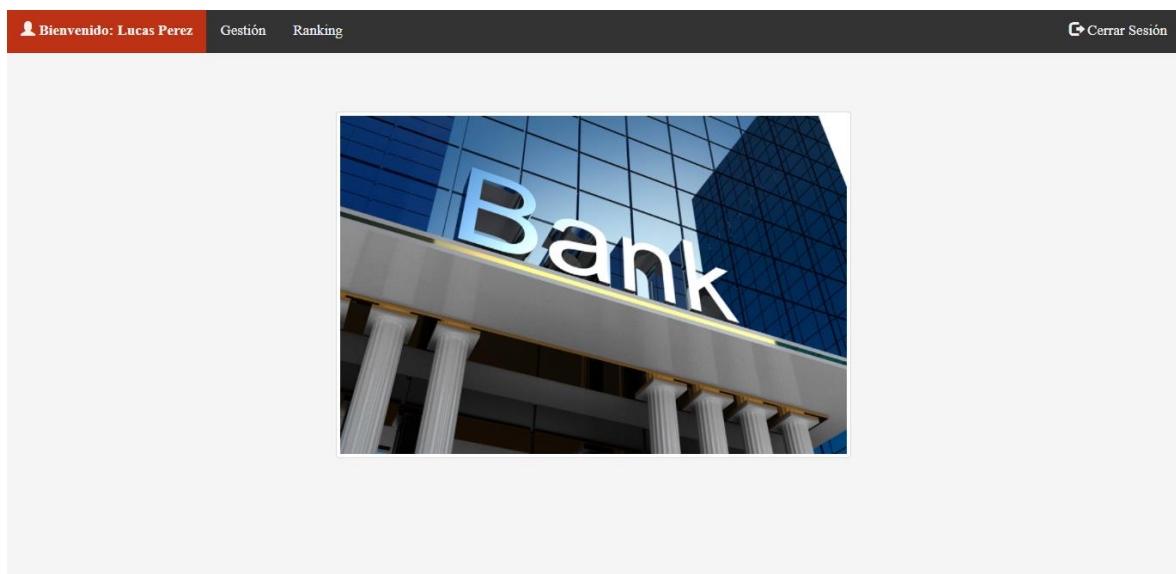


Figura 73: HU03 – Interfaz del menú principal en el entorno web

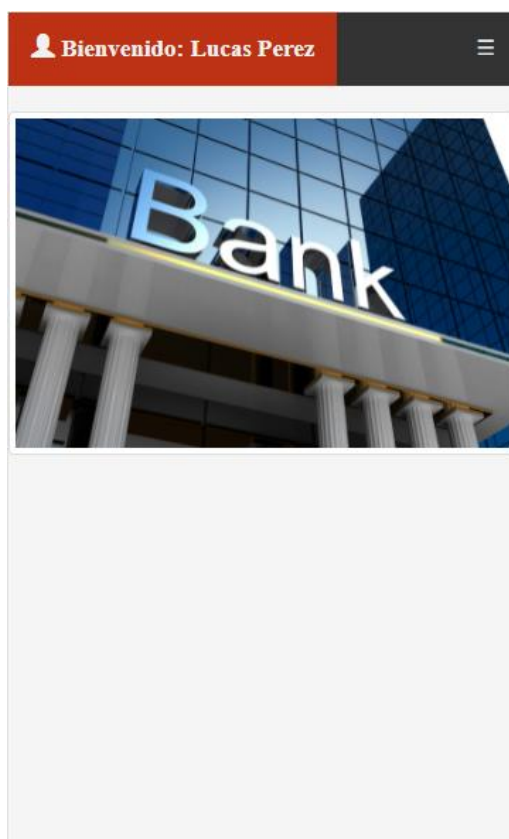


Figura 74: HU03 – Interfaz del menú principal en el entorno móvil

En la figura 75 se muestra el botón para acceder al detalle del convenio.



| ESTADO: | RUC | RAZON SOCIAL | TIPO EMP. | DISTRITO | ULTIMA GESTIÓN | |
|----------|--------------|--------------|-----------|-------------------|---------------------|---|
| Asignado | 212136266386 | XXXX SAC | PUBLICA | SANTIAGO DE SURCO | 13-03-20 3:50:05 PM |   |

Figura 75: HU03 – Botón ver detalle de convenio

En la figura 76 y 77 muestra la ventana principal del detalle del convenio. La figura 76 muestra la interfaz web y la figura 77 muestra la interfaz móvil.

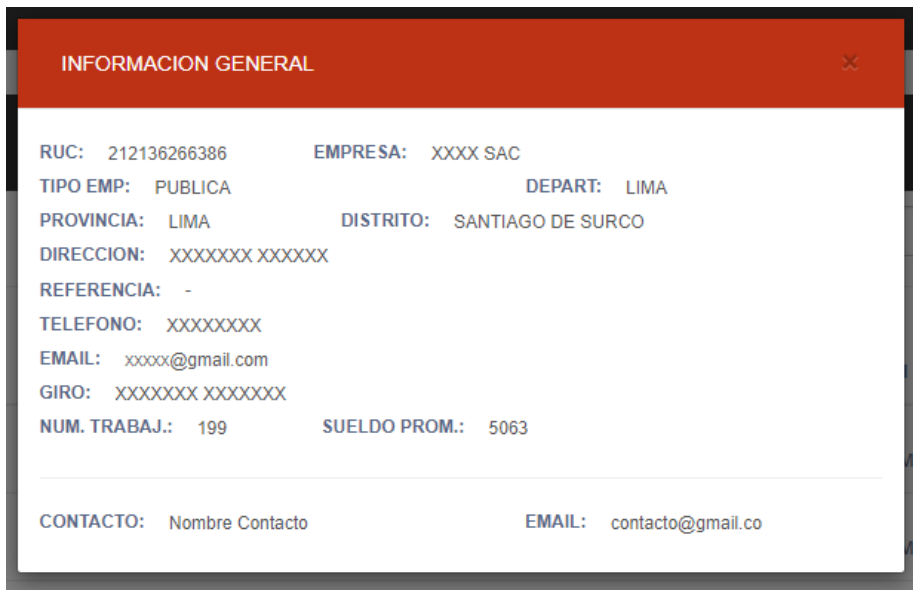


Figura 76: HU03 – Interfaz del detalle de convenio en el entorno web

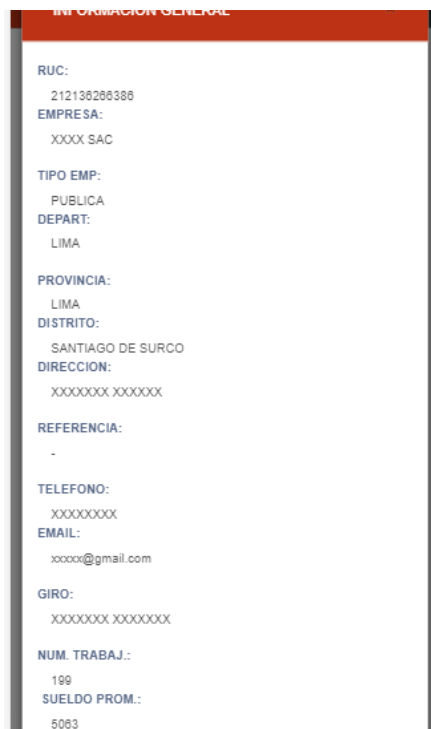


Figura 77: HU03 – Interfaz del detalle de convenio en el entorno móvil

La tabla 55 se observa las pruebas de aceptación de la historia de usuario 3.

Tabla 55: HU03 – Pruebas de aceptación

| Caso de prueba de aceptación | |
|---|--|
| Código: PA-HU03 | Historia de Usuario: Visualizar detalle de clientes |
| Fecha: 04/07/2019 | Nombre PA: Caso de prueba de aceptación HU03 |
| Descripción: Se ejecutará las pruebas correspondientes de dato e interfaz de la historia de usuario. | |
| Puntos a verificar: | Resultados obtenidos: |
| Validar si la interfaz es adaptable | El sistema web cuenta con una interfaz responsive en el detalle de clientes |
| Validar que se muestre los datos correspondientes del cliente | El sistema web muestra exitosamente los detalles del cliente |
| Validar si la interfaz es amigable | La interfaz se muestra amigable para el sistema web |
| Comentarios: Excelente trabajo a seguir avanzando el sistema web | |

Historia de Usuario: Registrar una validación de visita

Como se muestra en la tabla 56, tras un exitoso desarrollo de la historia de usuario “Visualizar detalle de clientes” y realizar la prueba de aceptación efectiva, se procedió iniciar el día 04/07/2019 la siguiente historia de usuario “Registrar una validación de visita”.

Tabla 56: HU04 – TaskBoard

| | | | | |
|----------------|---|-----------------------------|---|------------------|
| Inicio: | 24/06/2019 | Nombre del proyecto: | Sistema de gestión de convenios institucionales | |
| Fin: | 14/08/2019 | | | |
| Sprint | Historias de usuario | Pendiente | En progreso | Terminado |
| 1 | Creación de base de datos Relacional | | | ✓ |
| | Crear el login del sistema transaccional | | | ✓ |
| | Visualizar detalle de clientes | | | ✓ |
| | Registrar una validación de visita | | ✓ | |
| | Registrar una primera visita | ✓ | | |
| | Registrar una gestión | ✓ | | |
| | Historial de gestiones registradas | ✓ | | |
| 2 | Registrar nuevo convenio | ✓ | | |
| | Carga masiva de nuevo convenios | ✓ | | |
| | Gráficos estadísticos exportables | ✓ | | |
| | Crear interfaz de seguimiento de convenios | ✓ | | |
| | Crear interfaz de desestimados | ✓ | | |
| | Carga masiva de convenios por el gerente del departamento | ✓ | | |
| 3 | Mantenimiento de Usuarios | ✓ | | |
| | Crear interfaz de convenios concretados | ✓ | | |
| | Reasignación de convenios | ✓ | | |
| | Crear la interfaz del tablero de control | ✓ | | |

Como se observa en la figura 78, se cumplió con los días requeridos para el desarrollo de la historia de usuario.

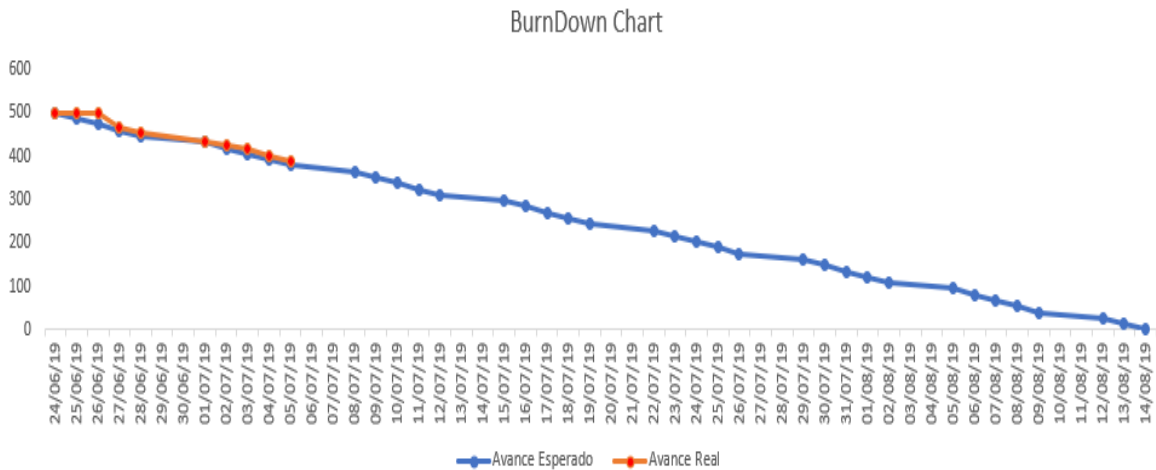


Figura 78: HU04 – BurnDown Chart

Resultado de la HU04:

En la figura 79 se muestra el botón para acceder la ventana de validación de visita.



| ESTADO: | RUC | RAZON SOCIAL | TIPO EMP. | DISTRITO | ULTIMA GESTIÓN | |
|----------|--------------|--------------|-----------|-------------------|------------------------|---|
| Asignado | 212136266386 | XXXX SAC | PUBLICA | SANTIAGO DE SURCO | 13-03-20 3:50:05 PM |   |

Figura 79: HU04 – Botón para validar una visita

En la figura 80 y 81 muestra la interfaz de la ventana de validación de visita. El cual, la figura 80 muestra la interfaz en el entorno web y la figura 81 en el entorno móvil.

VALIDACIÓN
✕

¿Se programará una visita?

SI NO

OBSERVACIONES:

Ingrese nueva gestión

Cancelar
Guardar

Figura 80: HU04 – Interfaz para validar visita en el entorno web

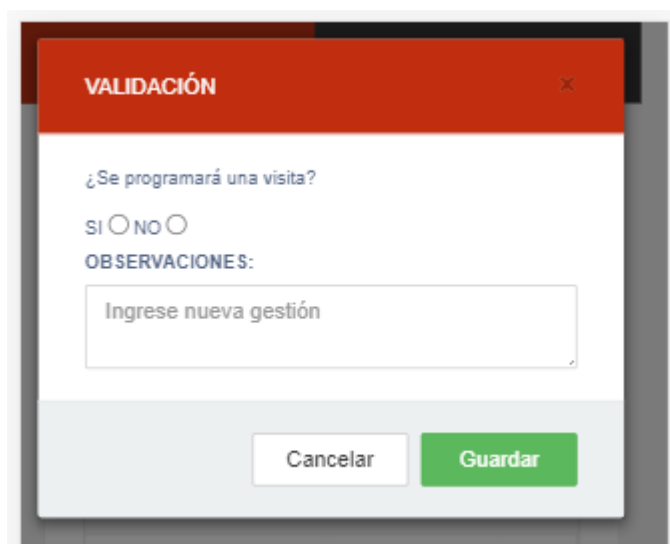


Figura 81: HU04 – Interfaz para validar visita en el entorno móvil

La figura 82 muestra el mensaje principal al registrar correctamente el registro.



Figura 82: HU04 – Mensaje principal al registrar correctamente

En la figura 83 y 84 se muestra el cambio de estado después de registrar la validación de visita, el cambio de estado fue de “Asignado” a “Visita Planificada”.

| ESTADO: | RUC | RAZON SOCIAL | TIPO EMP. | DISTRITO | ULTIMA GESTIÓN |
|--------------------|--------------|--------------|-----------|-------------------|-------------------------|
| Visita Planificada | 212136266386 | XXXX SAC | PUBLICA | SANTIAGO DE SURCO | 28-06-20 12:50:05 PM |

Figura 83: HU04 – Cambio de estado al validar visita en el entorno web



Figura 84: HU04 – Cambio de estado al validar visita en el entorno móvil

La tabla 57 se observa las pruebas de aceptación de la historia de usuario 4.

Tabla 57: HU04 – Pruebas de aceptación

| Caso de prueba de aceptación | |
|---|---|
| Código: PA-HU04 | Historia de Usuario: Registrar una validación de visita |
| Fecha: 08/07/2019 | Nombre PA: Caso de prueba de aceptación HU04 |
| Descripción: Se ejecutará las pruebas correspondientes de dato e interfaz de la historia de usuario. | |
| Puntos a verificar: | Resultados obtenidos: |
| Validar el cambio de estado correspondiente del cliente. | El cambio de estado del cliente en prueba fue exitoso. |
| Validar si la interfaz es adaptable | El sistema web cuenta con una interfaz responsive para el registro de la validación de visita. |
| Validar si la interfaz es amigable | La interfaz se muestra amigable para el sistema web. |
| Comentarios: Excelente trabajo a seguir avanzando el sistema web | |

Historia de Usuario: Registrar una primera visita

Después de exitoso desarrollo de la historia de usuario “Registrar una validación de visita” y realizar la prueba de aceptación efectiva, se procedió iniciar el día 08/07/2019 la siguiente historia de usuario “Registrar una primera visita”. En la tabla 58 se observa el detalle.

Tabla 58: HU05 – TaskBoard

| Inicio: | 24/06/2019 | Nombre del proyecto: | Sistema de gestión de convenios institucionales | |
|---------|---|----------------------|---|-----------|
| Fin: | 14/08/2019 | | En progreso | Terminado |
| Sprint | Historias de usuario | Pendiente | | |
| 1 | Creación de base de datos Relacional | | | ✓ |
| | Crear el login del sistema transaccional | | | ✓ |
| | Visualizar detalle de clientes | | | ✓ |
| | Registrar una validación de visita | | | ✓ |
| | Registrar una primera visita | | ✓ | |
| | Registrar una gestión | ✓ | | |
| | Historial de gestiones registradas | ✓ | | |
| 2 | Registrar nuevo convenio | ✓ | | |
| | Carga masiva de nuevo convenios | ✓ | | |
| | Gráficos estadísticos exportables | ✓ | | |
| | Crear interfaz de seguimiento de convenios | ✓ | | |
| | Crear interfaz de desestimados | ✓ | | |
| | Carga masiva de convenios por el gerente del departamento | ✓ | | |
| 3 | Mantenimiento de Usuarios | ✓ | | |
| | Crear interfaz de convenios concretados | ✓ | | |
| | Reasignación de convenios | ✓ | | |
| | Crear la interfaz del tablero de control | ✓ | | |

Como se observa en la figura 85, se cumplió con los días requeridos para el desarrollo de la historia de usuario.

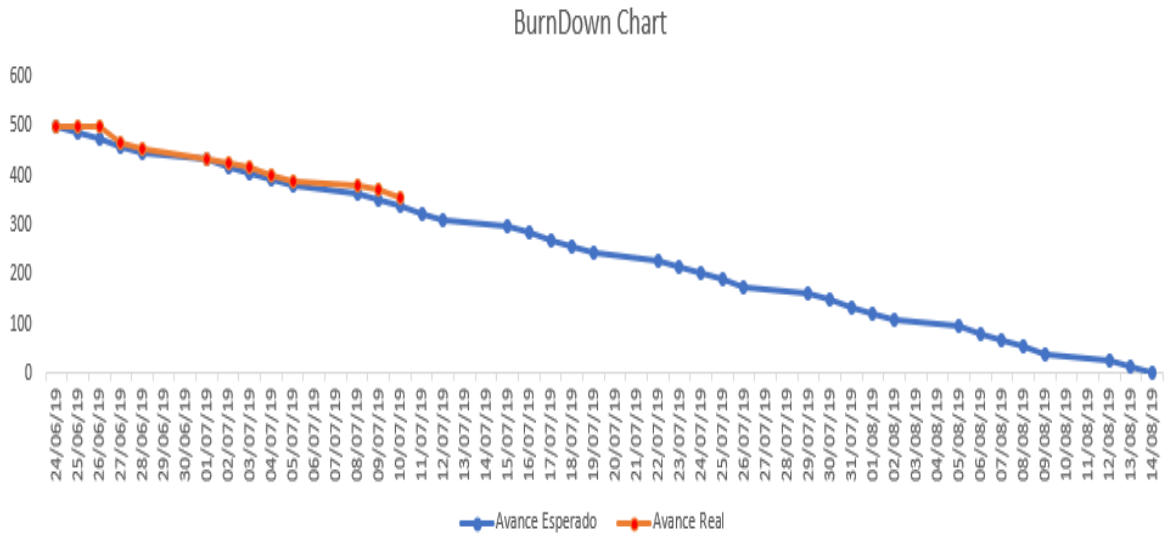


Figura 85: HU05 – BurnDown Chart

Resultado de la HU05:

En la figura 86 se muestra el botón registrar primera visita el cual al dar click abrirá un modal como se muestra en la Figura 86.

| ESTADO: | RUC | RAZON SOCIAL | TIPO EMP. | DISTRITO | ULTIMA GESTIÓN | |
|--------------------|--------------|--------------|-----------|-------------------|-------------------------|--------|
| Visita Planificada | 212136266386 | XXXX SAC | PUBLICA | SANTIAGO DE SURCO | 28-06-20 12:50:05 PM | 👁️ 📅 📄 |

Figura 86: HU05 – Botón para registrar primera visita

En la figura 87 y 88 muestra la interfaz de la ventana de la primera visita. El cual, en la figura 87 se observa la interfaz en el entorno web y la figura 88 en el entorno móvil.

PRIMERA VISITA
✕

RUC: 212136268386 RAZON SOC: XXXX SAC

FECHA DE VISTA:

CONTACTOS:

| Nombre | Cargo | Telf. |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

TIPO DE EMP. :

N° TRAB. NOMBRADOS: N° TRAB. CONTRATOS:

CONVENIOS VIGENTES:

| Entidad | Tasa (Anual) | Plazo (Mes) |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

OBSERVACIONES:

Ingrese nueva gestión

Figura 87: HU05 – Interfaz de la primera visita en el entorno web

Figura 88: HU05 – Interfaz de la primera visita en el entorno móvil

En la Figura 89 se mostró el cambio de estado después de registrar la primera visita. El cambio de estado fue de “Visita Planificada” a “1era Visita Realizada”. Para ver que el registro fue éxito saldrá el mensaje “¡Bien Hecho! Gestión guardada correctamente”

¡Bien hecho! Gestión guardado correctamente

| ESTADO: | RUC | RAZON SOCIAL | TIPO EMP. | DISTRITO | ULTIMA GESTIÓN |
|-----------------------|--------------|--------------|-----------|-------------------|------------------------|
| 1era Visita Realizada | 212136266386 | XXXX SAC | PUBLICA | SANTIAGO DE SURCO | 28-06-20 2:24:15 PM |

Figura 89: HU05 – Registrar primera visita correctamente

En la tabla 59 se observa las pruebas de aceptación de la historia de usuario 5.

Tabla 59: HU05 – Pruebas de aceptación

| Caso de prueba de aceptación | |
|---|---|
| Código: PA-HU05 | Historia de Usuario: Registrar una primera visita |
| Fecha: 11/07/2019 | Nombre PA: Caso de prueba de aceptación HU05 |
| Descripción: Se ejecutará las pruebas correspondientes de dato e interfaz de la historia de usuario. | |
| Puntos a verificar: | Resultados obtenidos: |
| Validar el cambio de estado correspondiente del cliente | El cambio de estado del cliente en prueba fue exitoso. |
| Validar si la interfaz es adaptable | El sistema web cuenta con una interfaz responsive para el registro de la primera visita. |
| Validar el ingreso de múltiples contactos | El registro de contactos múltiples fue exitoso. |
| Validar el ingreso de múltiples convenios actuales de clientes | El registro de convenios actuales de los clientes fue exitoso. |
| Validar si la interfaz es amigable | La interfaz se muestra amigable para el sistema web. |
| Comentarios: Excelente trabajo a seguir avanzando el sistema transaccional | |

Historia de Usuario: Registrar una gestión

Tras un exitoso desarrollo de la historia de usuario “Registrar una primera visita” y realizar la prueba de aceptación efectiva, se procedió iniciar el día 11/07/2019 la siguiente historia de usuario “Registrar una gestión”. En la tabla 60 se mostró la actualización del TaskBoard.

Tabla 60: HU06 – TaskBoard

| Inicio: | 24/06/2019 | Nombre del proyecto: | Sistema de gestión de convenios institucionales | |
|----------------|--|-----------------------------|--|------------------|
| Fin: | 14/08/2019 | | En progreso | Terminado |
| Sprint | Historias de usuario | Pendiente | | |
| 1 | Creación de base de datos Relacional | | | ✓ |
| | Crear el login del sistema transaccional | | | ✓ |
| | Visualizar detalle de clientes | | | ✓ |
| | Registrar una validación de visita | | | ✓ |
| | Registrar una primera visita | | | ✓ |
| | Registrar una gestión | | ✓ | |
| | Historial de gestiones registradas | ✓ | | |
| 2 | Registrar nuevo convenio | ✓ | | |
| | Carga masiva de nuevo convenios | ✓ | | |
| | Gráficos estadísticos exportables | ✓ | | |
| | Crear interfaz de seguimiento de convenios | ✓ | | |
| | Crear interfaz de desestimados | ✓ | | |
| | Carga masiva de convenios por el gerente del departamento | ✓ | | |
| 3 | Mantenimiento de Usuarios | ✓ | | |
| | Crear interfaz de convenios concretados | ✓ | | |
| | Reasignación de convenios | ✓ | | |
| | Crear la interfaz del tablero de control | ✓ | | |

Como se observa en la figura 90, se cumplió con los días requeridos para el desarrollo de la historia de usuario.

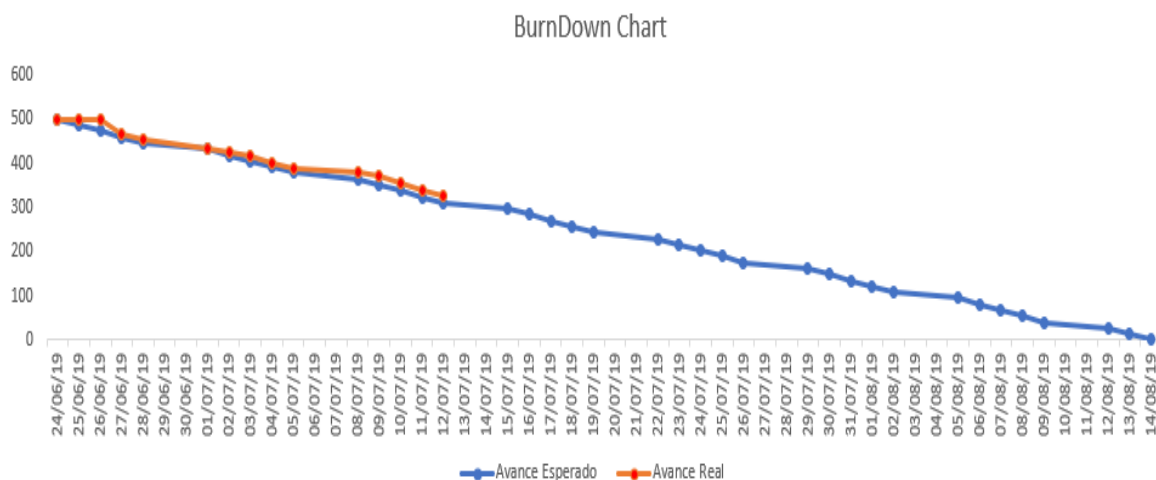


Figura 90: HU06 – BurnDown Chart

Resultado de la HU06:

En la figura 91 se muestra el botón para registrar una gestión, el cual al dar click abrirá un modal como se muestra en la Figura 92 y 93.

| ESTADO: | RUC | RAZON SOCIAL | TIPO EMP. | DISTRITO | ULTIMA GESTIÓN | |
|-----------------------|--------------|--------------|-----------|-------------------|------------------------|------------|
| 1era Visita Realizada | 212136266386 | XXXX SAC | PUBLICA | SANTIAGO DE SURCO | 28-06-20 2:24:15 PM | 👁️ 📅 + 📄 📧 |

Figura 91: HU06 – Botón para registrar una gestión

GESTIÓN [X]

RAZON SOC:
XXXX SAC

FECHA DE CONTACTO: 28/06/2020 [📅]

CONTACTOS:

| Nombre | Cargo | Telf. |
|----------------------|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

ESTADO DE GESTION: Elegir Opción ▾

OBSERVACIONES:
Ingrese nueva gestión

Cancelar Guardar Gestión

Figura 92: HU06 – Interfaz para registrar una gestión en el entorno web

GESTIÓN [X]

RAZON SOC:
XXXX SAC

FECHA DE CONTACTO: 28/06/2020 [📅]

CONTACTOS:

| Nombre | Cargo |
|----------------------|----------------------|
| <input type="text"/> | <input type="text"/> |

ESTADO DE GESTION: Elegir Opción ▾

OBSERVACIONES:
Ingrese nueva gestión

Cancelar Guardar Gestión

Figura 93: HU06 – Interfaz para registrar una gestión en el entorno móvil

En la figura 94 se muestra el cambio de estado después de registrar la gestión, el cambio de estado fue de “1era Visita Realizada” a “Gestión Pendiente”. Para ver que el registro fue éxito saldrá el mensaje “¡Bien Hecho! Gestión guardada correctamente”



Figura 94: HU06 – Cambio de estado al registrar una gestión correctamente

La tabla 61 se observa las pruebas de aceptación de la historia de usuario 6.

Tabla 61: HU06 – Pruebas de aceptación

| Caso de prueba de aceptación | |
|---|--|
| Código: PA-HU06 | Historia de Usuario: Registrar una gestión |
| Fecha: 15/07/2019 | Nombre PA: Caso de prueba de aceptación HU06 |
| Descripción: Se ejecutará las pruebas correspondientes de dato e interfaz de la historia de usuario. | |
| Puntos a verificar: | Resultados obtenidos: |
| Validar el cambio de estado correspondiente del cliente | El cambio de estado del cliente en prueba fue exitoso. |
| Validar si la interfaz es adaptable | El sistema web cuenta con una interfaz responsive para el registro de gestión |
| Validar el ingreso de múltiples contactos | El registro de contactos múltiples fue exitoso |
| Validar si la interfaz es amigable | La interfaz se muestra amigable para el sistema web |
| Comentarios: Excelente trabajo a seguir avanzando el sistema web | |

Historia de Usuario: Historial de gestiones registradas

Después de un exitoso desarrollo de la historia de usuario “Registrar una gestión” y realizar la prueba de aceptación efectiva, se procedió iniciar el

15/07/2019 la siguiente historia de usuario “Historial de gestiones registradas”. En la tabla 62 se observa la ejecución de las historias de usuario.

Tabla 62: HU07 – TaskBoard

| Inicio: | 24/06/2019 | Nombre del proyecto: | Sistema de gestión de convenios institucionales | |
|---------|---|----------------------|---|-----------|
| Fin: | 14/08/2019 | | En progreso | Terminado |
| Sprint | Historias de usuario | Pendiente | | |
| 1 | Creación de base de datos Relacional | | | ✓ |
| | Crear el login del sistema transaccional | | | ✓ |
| | Visualizar detalle de clientes | | | ✓ |
| | Registrar una validación de visita | | | ✓ |
| | Registrar una primera visita | | | ✓ |
| | Registrar una gestión | | | ✓ |
| | Historial de gestiones registradas | | ✓ | |
| 2 | Registrar nuevo convenio | ✓ | | |
| | Carga masiva de nuevo convenios | ✓ | | |
| | Gráficos estadísticos exportables | ✓ | | |
| | Crear interfaz de seguimiento de convenios | ✓ | | |
| | Crear interfaz de desestimados | ✓ | | |
| | Carga masiva de convenios por el gerente del departamento | ✓ | | |
| 3 | Mantenimiento de Usuarios | ✓ | | |
| | Crear interfaz de convenios concretados | ✓ | | |
| | Reasignación de convenios | ✓ | | |
| | Crear la interfaz del tablero de control | ✓ | | |

Como se observa en la figura 95, se cumplió con los días requeridos para el desarrollo de la historia de usuario.

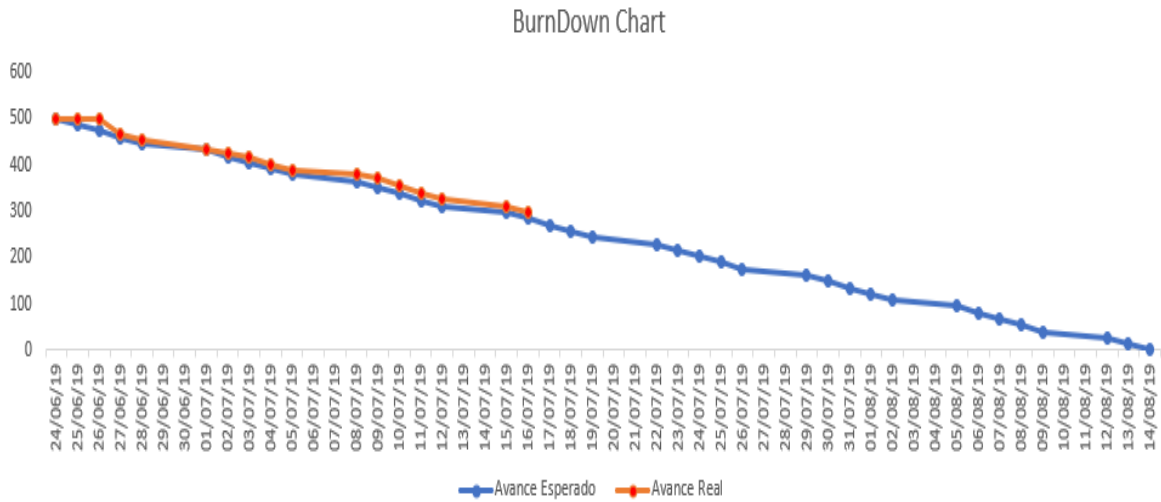


Figura 95: HU07 – BurnDown Chart

Resultado de la HU07:

En la Figura 96 se muestra el botón para ver el historial de gestiones registradas el cual al dar click abrirá un modal como se muestra en las figuras 97 y 99.

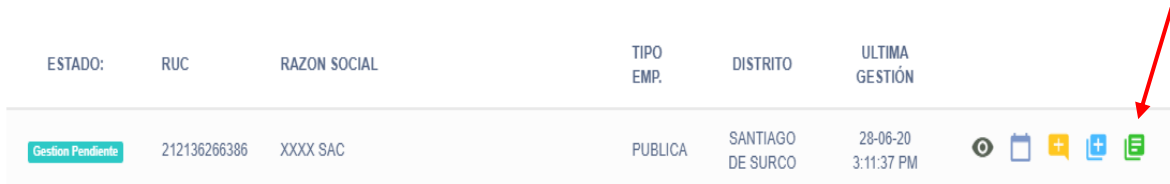


Figura 96: HU07 – Botón para ver el historial de gestiones registradas

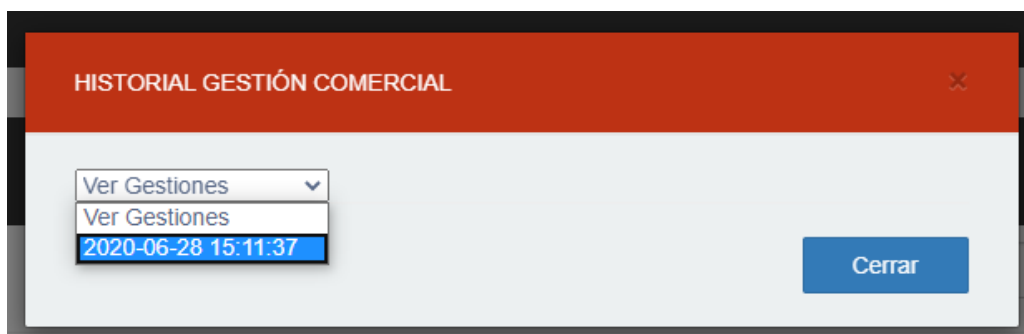


Figura 97: HU07 – Interfaz para ver el historial de gestiones en el entorno web

En las figuras 98 y 100 se muestra la interfaz del historial. El cual, en la figura 98 muestra el interfaz en el entorno web y la figura 100 lo muestra en el entorno móvil.

| Nombre | Cargo | Telf. |
|------------|-------|----------|
| Contacto 1 | Cargo | 98756326 |

Figura 98: HU07 – Interfaz de historial de gestión en el entorno web

Ver Gestiones

Cerrar

Figura 99: HU07 – Interfaz para ver el historial de gestiones en el entorno móvil

HISTORIAL GESTIÓN COMERCIAL ✕

RAZON SOC:
XXXX SAC

FECHA DE CONTACTO: 28/06/2020

CONTACTOS:

| Nombre | Cargo |
|------------|-------|
| Contacto 1 | Cargo |

ESTADO DE GESTION: Pendiente ▾

OBSERVACIONES:
Prueba 1

2020-06-28 15:11:37 ▾

Cerrar

Figura 100: HU07 – Interfaz para ver el historial de gestiones en el entorno móvil

La tabla 63 se observa las pruebas de aceptación realizadas para la historia de usuario 7.

Tabla 63: HU07 – Pruebas de aceptación

| Caso de prueba de aceptación | |
|---|---|
| Código: PA-HU07 | Historia de Usuario: Historial de gestiones registradas |
| Fecha: 17/07/2019 | Nombre PA: Caso de prueba de aceptación HU07 |
| Descripción: Se ejecutará las pruebas correspondientes de dato e interfaz de la historia de usuario. | |
| Puntos a verificar: | Resultados obtenidos: |
| Validar que muestre todas las gestiones registradas | La interfaz muestra todas las fechas registradas y muestra el contenido correcto |
| Validar si la interfaz es adaptable | El sistema web cuenta con una interfaz responsive para el historial de gestiones registradas |
| Validar si la interfaz es amigable | La interfaz se muestra amigable para el sistema web |
| Comentarios: Excelente trabajo a seguir avanzando el sistema web | |

La tabla 62 fue la última prueba de aceptación de las historias de usuarios del Sprint 1. Por ello, se desarrolló un Sprint Review con los business owners presentando el Sprint 1 terminado. Los detalles de la reunión se muestran en la tabla 63.

Tabla 64: Sprint review 1

| | | |
|--|---|--|
| Proyecto: | Sistema de gestión de convenios institucionales en un banco | |
| Lugar: | Foro de reuniones en la oficina principal del banco | |
| Fecha | 17/07/2019 | |
| Sprint | 1 | |
| Personas presentes en la reunión | Huamani Espinoza Alex Alberto | |
| | David Carillo | |
| | Alexis Alva (business owner) | |
| ¿Qué salió bien en el sprint? | ¿Qué no salió bien en el sprint? | Recomendaciones |
| Gran interfaz responsive para el sistema web. | El tiempo del desarrollo del Sprint tuvo una leve demora, por ello causo retraso para el siguiente Sprint. | No descuidar el BurnDown y darle mejorar seguimiento a las historias de usuario con el TaskBoard para evitar posibles retrasos. |
| Excelente flujo del proceso de convenios institucionales. | | |

Desarrollo Sprint 2

Historia de Usuario: Registrar nuevo convenio

Tras un exitoso desarrollo del Sprint 1 y un efectivo Sprint Review, se procedió iniciar el 17/07/2019 la siguiente historia de usuario “Registro de nuevo convenio”. El cual, se detalló en la tabla 65.

Tabla 65: HU08 – TaskBoard

| Inicio: | 24/06/2019 | Nombre del proyecto: | Sistema de gestión de convenios institucionales | |
|---------|---|----------------------|---|-----------|
| Fin: | 14/08/2019 | | | |
| Sprint | Historias de usuario | Pendiente | En progreso | Terminado |
| 1 | Creación de base de datos Relacional | | | ✓ |
| | Crear el login del sistema transaccional | | | ✓ |
| | Visualizar detalle de clientes | | | ✓ |
| | Registrar una validación de visita | | | ✓ |
| | Registrar una primera visita | | | ✓ |
| | Registrar una gestión | | | ✓ |
| | Historial de gestiones registradas | | | ✓ |
| 2 | Registrar nuevo convenio | | ✓ | |
| | Carga masiva de nuevo convenios | ✓ | | |
| | Gráficos estadísticos exportables | ✓ | | |
| | Crear interfaz de seguimiento de convenios | ✓ | | |
| | Crear interfaz de desestimados | ✓ | | |
| | Carga masiva de convenios por el gerente del departamento | ✓ | | |
| 3 | Mantenimiento de Usuarios | ✓ | | |
| | Crear interfaz de convenios concretados | ✓ | | |
| | Reasignación de convenios | ✓ | | |
| | Crear la interfaz del tablero de control | ✓ | | |

Como se observa en la figura 101, se cumplió con los días requeridos para el desarrollo de la historia de usuario.

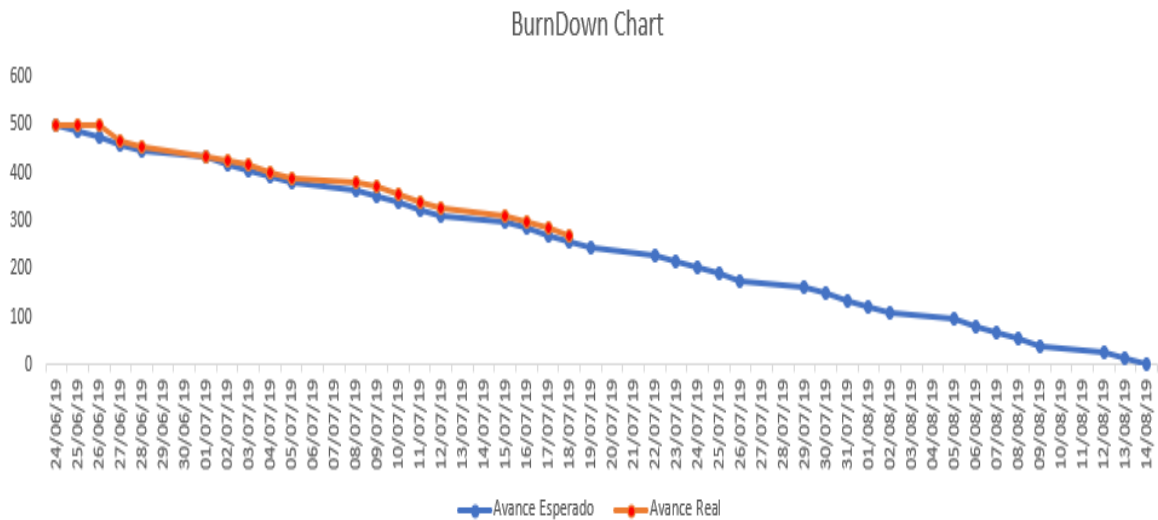


Figura 101: HU08 – BurnDown Chart

Resultado de la HU08:

En la figura 102 se muestra el botón para registrar nuevos convenios a la cartera del gerente de agencia, el cual al dar click abrirá un modal como se muestra en las figuras 103 y 104.

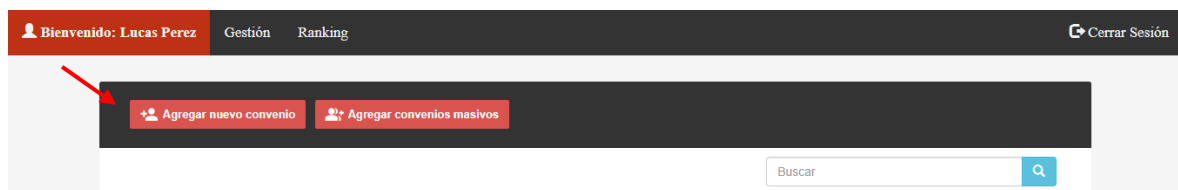


Figura 102: HU08 – Botón para registrar nuevos convenios a la cartera

The image shows a web form titled "AGREGAR NUEVO CONVENIO" with a close button (X) in the top right corner. The form contains the following fields:

- RUC:
- Tipo de Empresa:
- Razon Social:
- Num. Trabajadores:
- Departamento:
- Provincia:
- Distrito:
- Direccion:
- Telefono:
- Contacto:
- Email:

At the bottom right, there are two buttons: "Cancelar" and "Guardar datos".

Figura 103: HU08 – Interfaz para registrar nuevos convenios a la cartera en entorno web

AGREGAR NUEVO CONVENIO

RUC:

Tipo de Empresa:

Razon Social:

Num. Trabajadores:

Departamento:

Provincia:

Distrito:

Direccion:

Telefono:

Contacto:

Email:

Figura 104: HU08 – Interfaz para registrar nuevos convenios a la cartera en entorno móvil

La tabla 66 se mostró las pruebas de aceptación realizadas para la historia de usuario 8.

Tabla 66: HU08 – Pruebas de aceptación

| Caso de prueba de aceptación | |
|---|--|
| Código: PA-HU08 | Historia de Usuario: Registrar nuevo convenio |
| Fecha: 19/07/2019 | Nombre PA: Caso de prueba de aceptación HU08 |
| Descripción: Se ejecutará las pruebas correspondientes para el registro de nuevos convenios. | |
| Puntos a verificar: | Resultados obtenidos: |
| Validar el registro de convenios | El sistema web registró correctamente el nuevo convenio. |
| Validar si la interfaz es adaptable | El sistema web cuenta con una interfaz responsive para el registro de la validación de visita |
| Validar si la interfaz es amigable | La interfaz se muestra amigable para el sistema web |
| Comentarios: Excelente trabajo a seguir avanzando el sistema web | |

Historia de Usuario: Carga masiva de nuevo convenios

Después de un exitoso desarrollo de la historia de usuario “Registrar nuevo convenio” y realizar la prueba de aceptación efectiva, se procedió iniciar el 17/07/2019 la siguiente historia de usuario “Carga masiva de nuevo convenios”. El cual se detalló en la tabla 67.

Tabla 67: HU09 – TaskBoard

| Inicio: | 24/06/2019 | Nombre del proyecto: | Sistema de gestión de convenios institucionales | |
|---------|---|----------------------|---|-----------|
| Fin: | 14/08/2019 | | | |
| Sprint | Historias de usuario | Pendiente | En progreso | Terminado |
| 1 | Creación de base de datos Relacional | | | ✓ |
| | Crear el login del sistema transaccional | | | ✓ |
| | Visualizar detalle de clientes | | | ✓ |
| | Registrar una validación de visita | | | ✓ |
| | Registrar una primera visita | | | ✓ |
| | Registrar una gestión | | | ✓ |
| | Historial de gestiones registradas | | | ✓ |
| 2 | Registrar nuevo convenio | | | ✓ |
| | Carga masiva de nuevo convenios | | ✓ | |
| | Gráficos estadísticos exportables | ✓ | | |
| | Crear interfaz de seguimiento de convenios | ✓ | | |
| | Crear interfaz de desestimados | ✓ | | |
| | Carga masiva de convenios por el gerente del departamento | ✓ | | |
| 3 | Mantenimiento de Usuarios | ✓ | | |
| | Crear interfaz de convenios concretados | ✓ | | |
| | Reasignación de convenios | ✓ | | |
| | Crear la interfaz del tablero de control | ✓ | | |

Como se observa en la figura 105, se cumplió con los días requeridos para el desarrollo de la historia de usuario.

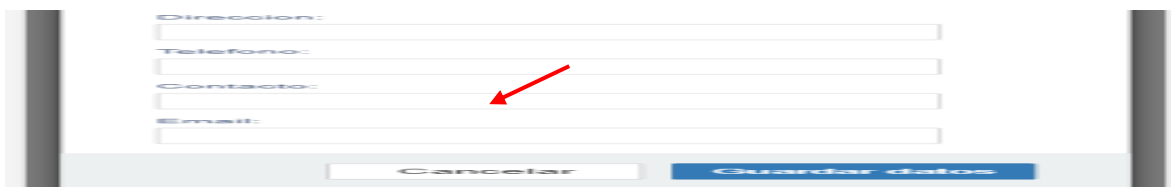


The image shows a web form titled "AGREGAR NUEVO CONVENIO" with a red header. The form contains the following fields: "RUC:" (text input), "Tipo de Empresa:" (dropdown menu with "Elegir Opción" selected), "Razon Social:" (text input), "Num. Trabajadores:" (text input), "Departamento:" (text input), "Provincia:" (text input), and "Distrito:" (text input).

Figura 105: HU09 – BurnDown Chart

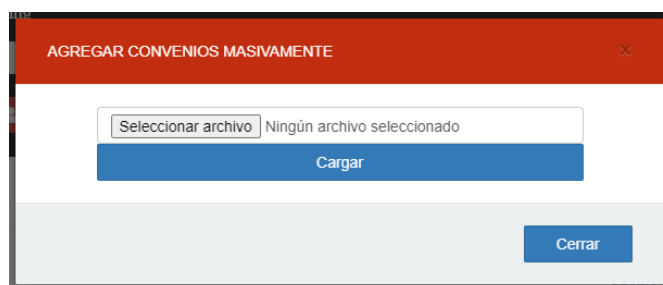
Resultado de la HU09:

En la figura 106 se muestra el botón para registrar convenios masivamente a la cartera del gerente de agencia, el cual al dar click abrirá un modal como se muestra en la figura 107 y 108.



The image shows a form with the following fields: "Direccion:", "Telefono:", "Contacto:", and "Email:". Below the fields are two buttons: "Cancelar" and "Guardar datos". A red arrow points to the "Guardar datos" button.

Figura 106: HU09 – Botón para registrar convenios masivamente a la cartera



The image shows a modal titled "AGREGAR CONVENIOS MASIVAMENTE" with a red header. It contains a file selection interface with a button "Seleccionar archivo" and the text "Ningún archivo seleccionado". Below this is a blue button labeled "Cargar". At the bottom right, there is a blue button labeled "Cerrar".

Figura 107: HU09 – Interfaz para registrar convenios masivamente a la cartera en entorno web



Figura 108: HU09 – Interfaz para registrar convenios masivamente a la cartera en entorno móvil

La tabla 68 se mostró las pruebas de aceptación realizadas para la historia de usuario 9.

Tabla 68: HU09 – Pruebas de aceptación

| Caso de prueba de aceptación | |
|--|--|
| Código: PA-HU09 | Historia de Usuario: Carga masiva de nuevo convenios |
| Fecha: 19/07/2019 | Nombre PA: Caso de prueba de aceptación HU09 |
| Descripción: Se ejecutará las pruebas correspondientes para la carga masiva de convenios. | |
| Puntos a verificar: | Resultados obtenidos: |
| Validar el registro de convenios masivos | El sistema web registró correctamente los convenios. |
| Validar si la interfaz es adaptable | El sistema web cuenta con una interfaz responsive para el registro de la validación de visita |
| Validar si la interfaz es amigable | La interfaz se muestra amigable para el sistema web |
| Comentarios: Excelente trabajo a seguir avanzando el sistema web | |

Historia de Usuario: Gráficos estadísticos exportables

Después de un exitoso desarrollo de la historia de usuario “carga masiva de nuevo convenios” y realizar la prueba de aceptación efectiva, se procedió iniciar el 17/07/2019 la siguiente historia de usuario “gráficos estadísticos exportables”. El cual se observa el detalle en la tabla 69.

Tabla 69: HU10 – TaskBoard

| Inicio: | 24/06/2019 | Nombre del proyecto: | Sistema de gestión de convenios institucionales | |
|---------|---|----------------------|---|-----------|
| Fin: | 14/08/2019 | | | |
| Sprint | Historias de usuario | Pendiente | En progreso | Terminado |
| 1 | Creación de base de datos Relacional | | | ✓ |
| | Crear el login del sistema transaccional | | | ✓ |
| | Visualizar detalle de clientes | | | ✓ |
| | Registrar una validación de visita | | | ✓ |
| | Registrar una primera visita | | | ✓ |
| | Registrar una gestión | | | ✓ |
| | Historial de gestiones registradas | | | ✓ |
| 2 | Registrar nuevo convenio | | | ✓ |
| | Carga masiva de nuevo convenios | | | ✓ |
| | Gráficos estadísticos exportables | | ✓ | |
| | Crear interfaz de seguimiento de convenios | ✓ | | |
| | Crear interfaz de desestimados | ✓ | | |
| | Carga masiva de convenios por el gerente del departamento | ✓ | | |
| 3 | Mantenimiento de Usuarios | ✓ | | |
| | Crear interfaz de convenios concretados | ✓ | | |
| | Reasignación de convenios | ✓ | | |
| | Crear la interfaz del tablero de control | ✓ | | |

Como se observa en la figura 109, se cumplió con los días requeridos para el desarrollo de la historia de usuario.

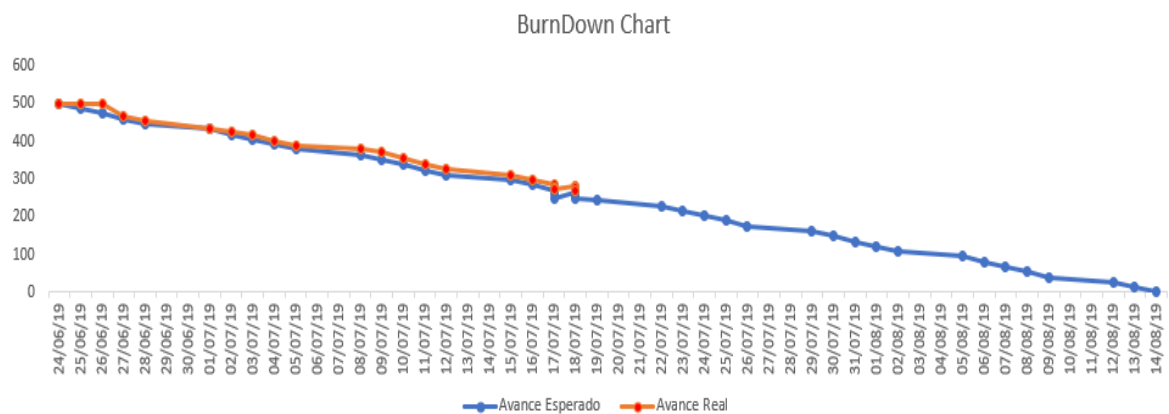


Figura 109: HU10 – BurnDown Chart

Resultado de la HU10:

Como muestra en las figuras 110 y 111, tendrás que ir a la opción ranking. El cual al dar click se abrirá la interfaz de los gráficos estadísticos exportables, como se muestra en las figuras 112 y 113.

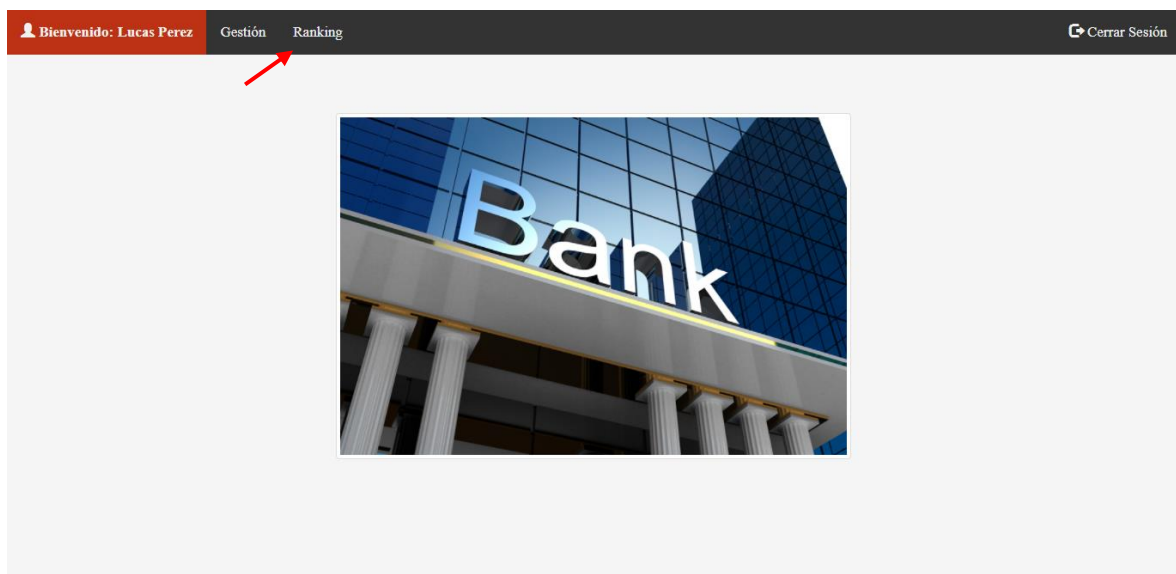


Figura 110: HU10 – Botón para ver el interfaz ranking en el entorno web

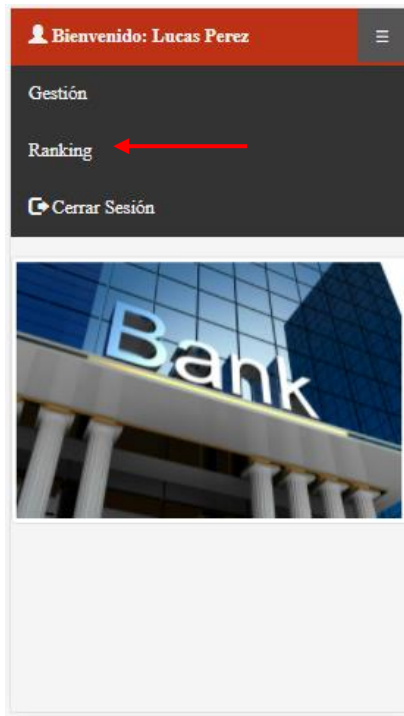


Figura 111: HU10 – Botón para ver el interfaz ranking en el entorno móvil

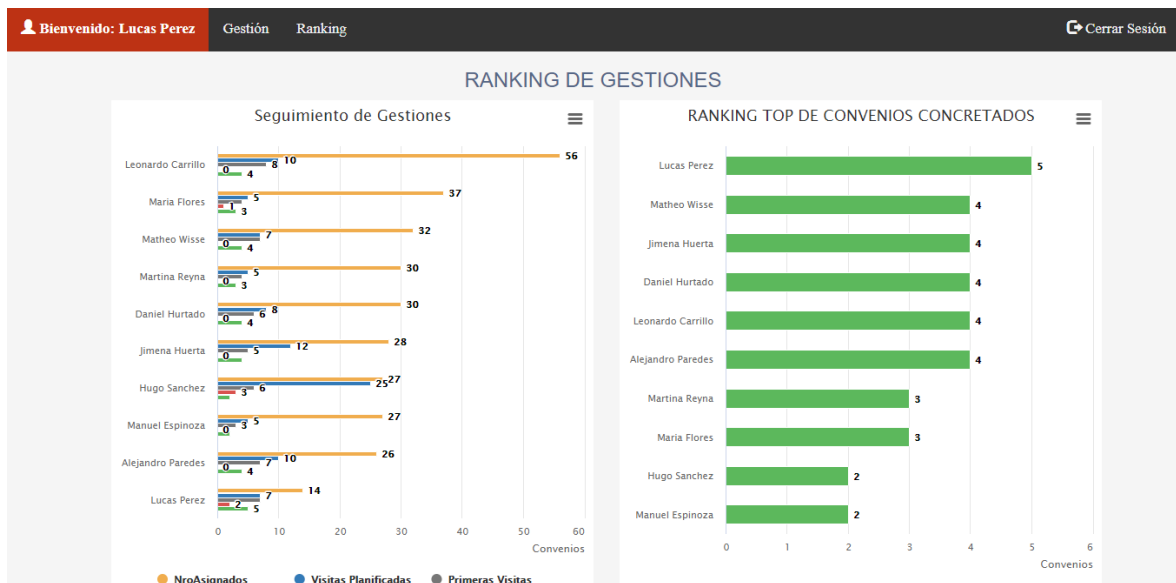


Figura 112: HU10 – Interfaz ranking de gráficos exportables en el entorno web

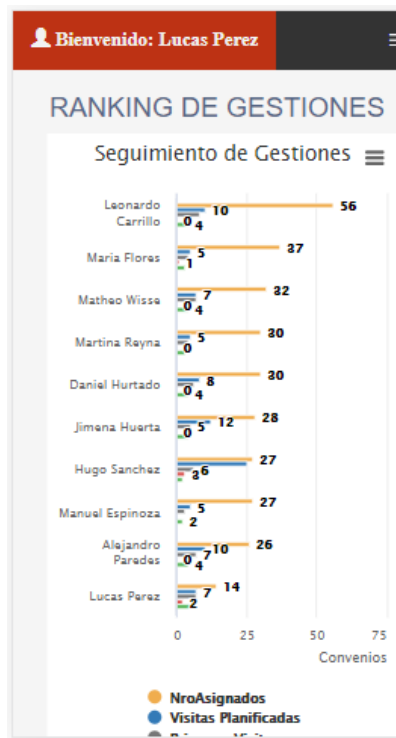


Figura 113: HU10 – Interfaz ranking de gráficos exportables en el entorno móvil

La tabla 70 se mostró las pruebas de aceptación realizadas para la historia de usuario 10.

Tabla 70: HU10 – Pruebas de aceptación

| Caso de prueba de aceptación | |
|---|---|
| Código: PA-HU10 | Historia de usuario: Gráficos estadísticos exportables |
| Fecha: 19/07/2019 | Nombre PA: Caso de prueba de aceptación HU10 |
| Descripción: Se ejecutó las pruebas correspondientes del interfaz de la historia de usuario. | |
| Puntos a verificar: | Resultados obtenidos: |
| Validar si los gráficos son exportables | Los gráficos estadísticos tienen muestra diferentes tipos de modo de exportar |
| Validar si la interfaz es adaptable | El sistema web cuenta con una interfaz responsive para los gráficos estadísticos |
| Validar si la interfaz es amigable | La interfaz se muestra amigable para el sistema web |
| Comentarios: Excelente trabajo a seguir avanzando el sistema web | |

HU11: Crear interfaz de seguimiento de convenios

Después de un exitoso desarrollo de la historia de usuario “gráficos estadísticos exportables” y realizar la prueba de aceptación efectiva, se procedió iniciar el 19/07/2019 la siguiente historia de usuario “crear interfaz de seguimiento de convenios”. El cual se detalló en la tabla 71.

Tabla 71: HU11 – TaskBoard

| Inicio: | 24/06/2019 | Nombre del proyecto: | Sistema de gestión de convenios institucionales | |
|---------|---|----------------------|---|-----------|
| Fin: | 14/08/2019 | | En progreso | Terminado |
| Sprint | Historias de usuario <th>Pendiente</th> <th>En progreso</th> <th>Terminado</th> | Pendiente | En progreso | Terminado |
| 1 | Creación de base de datos Relacional | | | ✓ |
| | Crear el login del sistema transaccional | | | ✓ |
| | Visualizar detalle de clientes | | | ✓ |
| | Registrar una validación de visita | | | ✓ |
| | Registrar una primera visita | | | ✓ |
| | Registrar una gestión | | | ✓ |
| | Historial de gestiones registradas | | | ✓ |
| 2 | Registrar nuevo convenio | | | ✓ |
| | Carga masiva de nuevo convenios | | | ✓ |
| | Gráficos estadísticos exportables | | | ✓ |
| | Crear interfaz de seguimiento de convenios | | ✓ | |
| | Crear interfaz de desestimados | ✓ | | |
| | Carga masiva de convenios por el gerente del departamento | ✓ | | |
| 3 | Mantenimiento de Usuarios | ✓ | | |
| | Crear interfaz de convenios concretados | ✓ | | |
| | Reasignación de convenios | ✓ | | |
| | Crear la interfaz del tablero de control | ✓ | | |

Como se observa en la figura 114, se cumplió con los días requeridos para el desarrollo de la historia de usuario.

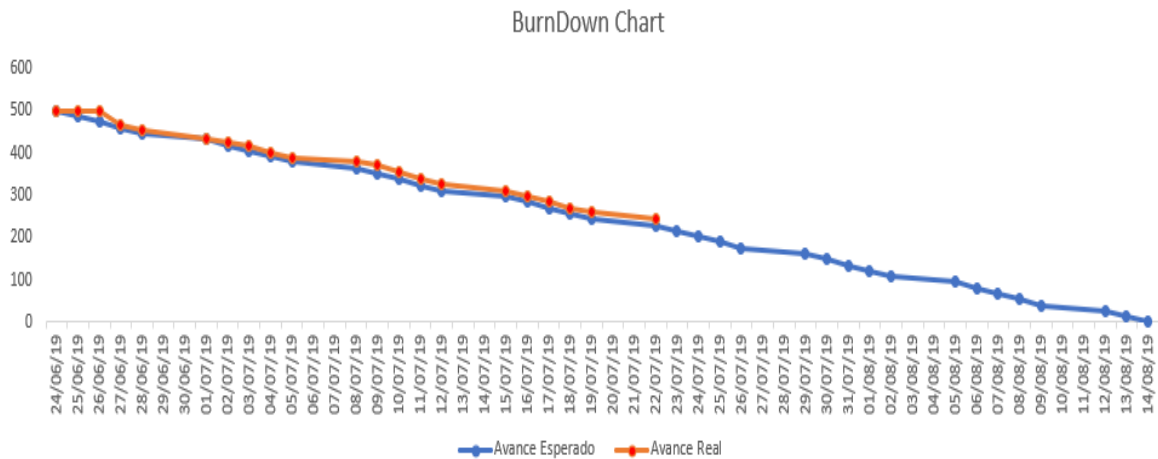


Figura 114: HU11 – BurnDown Chart

Resultado de la HU11:

Como se muestra en las figuras 115 y 116, se tiene que ir la opción de seguimiento para ver las gestiones realizadas por los gerentes de las agencias.

Bienvenido: Alex Huamani | Rankings | Seguimiento | Cerrar Sesión

Gerentes

Gerente: Lucas Perez | Agencia: Chacarilla

Agregar nuevo convenio | Agregar convenios masivos

Buscar

| ESTADO | RUC | RAZON SOCIAL | TIPO EMP. | DISTRITO | ULTIMA GESTIÓN |
|-------------------|-------------|--------------|-----------|------------|---------------------|
| Convenio Aprobada | 12136266679 | XXX SAC 319 | PUBLICA | SAN ISIDRO | 24-04-21 9:22:01 PM |

Figura 115: HU11 – Interfaz de seguimiento en el entorno web

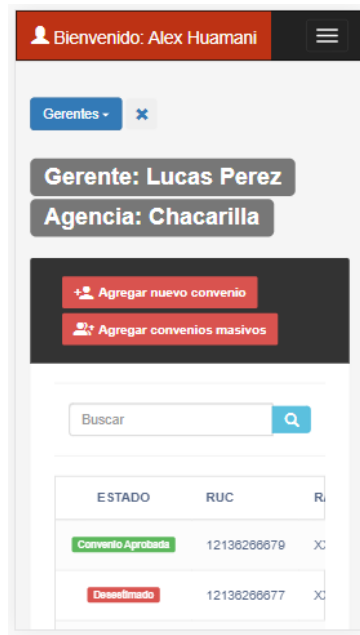


Figura 116: HU11 – Interfaz de seguimiento en el entorno móvil

La tabla 72 se mostró las pruebas de aceptación realizadas para la historia de usuario 11.

Tabla 72: HU11 – Pruebas de aceptación

| Caso de prueba de aceptación | |
|---|---|
| Código: PA-HU11 | Historia de Usuario: Crear interfaz de seguimiento de convenios |
| Fecha: 23/07/2019 | Nombre PA: Caso de prueba de aceptación HU11 |
| Descripción: Se ejecutará las pruebas correspondientes de dato e interfaz de la historia de usuario. | |
| Puntos a verificar: | Resultados obtenidos: |
| Validar que se muestre todos los gerentes | La interfaz se muestra todos los gerentes de agencia a seleccionar |
| Validar que muestre las gestiones del gerente seleccionado | La interfaz muestra las gestiones del gerente seleccionado |
| Validar si la interfaz es adaptable | El sistema web cuenta con una interfaz responsive para el seguimiento de convenios |
| Validar si la interfaz es amigable | La interfaz se muestra amigable para el sistema web |
| Comentarios: Excelente trabajo a seguir avanzando el sistema web | |

HU12: Crear interfaz de desestimados

Tras un exitoso desarrollo de la historia de usuario “crear interfaz de seguimiento de convenios” y realizar la prueba de aceptación efectiva, se procedió iniciar el 23/07/2019 la siguiente historia de usuario “crear interfaz de desestimados”. El cual se detalló en la tabla 73.

Tabla 73: HU12 – TaskBoard

| Inicio: | 24/06/2019 | Nombre del proyecto: | Sistema de gestión de convenios institucionales | |
|----------------|--|-----------------------------|--|------------------|
| Fin: | 14/08/2019 | | En progreso | Terminado |
| Sprint | Historias de usuario | Pendiente | | |
| 1 | Creación de base de datos Relacional | | | ✓ |
| | Crear el login del sistema transaccional | | | ✓ |
| | Visualizar detalle de clientes | | | ✓ |
| | Registrar una validación de visita | | | ✓ |
| | Registrar una primera visita | | | ✓ |
| | Registrar una gestión | | | ✓ |
| | Historial de gestiones registradas | | | ✓ |
| 2 | Registrar nuevo convenio | | | ✓ |
| | Carga masiva de nuevo convenios | | | ✓ |
| | Gráficos estadísticos exportables | | | ✓ |
| | Crear interfaz de seguimiento de convenios | | | ✓ |
| | Crear interfaz de desestimados | | ✓ | |
| | Carga masiva de convenios por el gerente del departamento | ✓ | | |
| 3 | Mantenimiento de Usuarios | ✓ | | |
| | Crear interfaz de convenios concretados | ✓ | | |
| | Reasignación de convenios | ✓ | | |
| | Crear la interfaz del tablero de control | ✓ | | |

Como se observa en la figura 117, se cumplió con los días requeridos para el desarrollo de la historia de usuario.

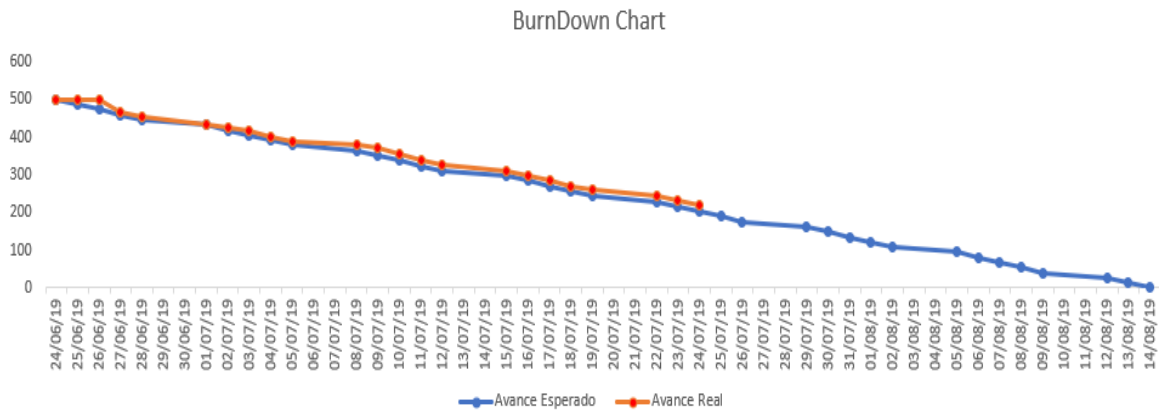


Figura 117: HU12 – BurnDown Chart

Resultado de la HU12:

Como se muestra en las figuras 118 y 119, tendrás que ir la opción convenios desestimados para ver todos los convenios que fueron desestimados por los gerentes de agencia.

The screenshot shows the 'CONVENIOS DESESTIMADOS' interface. A red arrow points to the 'Convenios desestimados' menu item in the navigation bar. Below is a table with columns for ESTADO, RUC, RAZON SOCIAL, TIPO EMP., DEPART. / PRIVINCIA, AGENCIA, and GERENTE ASIGNADO. Two rows of data are visible.

| ESTADO | RUC | RAZON SOCIAL | TIPO EMP. | DEPART. / PRIVINCIA | AGENCIA | GERENTE ASIGNADO |
|-------------------------|-------------|--------------|-----------|---------------------|------------|------------------|
| Desestimo Planificacion | 1213626677 | XXX SAC 317 | PUBLICA | SAN ISIDRO | Chacarilla | Lucas Perez |
| Desestimo Planificacion | 12136266573 | XXX SAC 213 | PUBLICA | BARRANCO | Chacarilla | Lucas Perez |

Figura 118: HU12 – Interfaz de desestimados en el entorno web

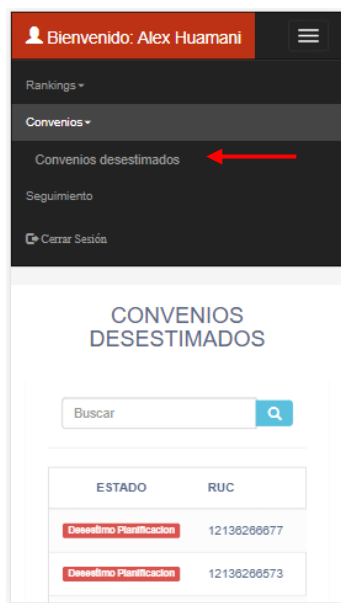


Figura 119: HU12 – Interfaz de desestimados en el entorno móvil

La tabla 74 se mostró las pruebas de aceptación realizadas para la historia de usuario 12.

Tabla 74: HU12 – Pruebas de aceptación

| Caso de prueba de aceptación | |
|---|---|
| Código: PA-HU12 | Historia de Usuario: Crear interfaz de desestimados |
| Fecha: 25/07/2019 | Nombre PA: Caso de prueba de aceptación HU12 |
| Descripción: Se ejecutará las pruebas correspondientes de dato e interfaz de la historia de usuario. | |
| Puntos a verificar: | Resultados obtenidos: |
| Validar que se muestre todas las gestiones desestimadas. | La interfaz se muestra todos los gerentes de agencia a seleccionar. |
| Validar si la interfaz es adaptable. | El sistema web cuenta con una interfaz responsive para las gestiones desestimados. |
| Validar si la interfaz es amigable. | La interfaz se muestra amigable para el sistema web. |
| Comentarios: Excelente trabajo a seguir avanzando el sistema web | |

HU13: Carga masiva de convenios por el gerente del departamento

Tras un exitoso desarrollo de la historia de usuario “crear interfaz de desestimados” y realizar la prueba de aceptación efectiva, se procedió iniciar el 25/07/2019 la siguiente historia de usuario “crear masiva de convenios por el gerente del departamento”. El cual se detalló en la tabla 75.

Tabla 75: HU13 – TaskBoard

| Inicio: | 24/06/2019 | Nombre del proyecto: | Sistema de gestión de convenios institucionales | |
|---------|---|----------------------|---|-----------|
| Fin: | 14/08/2019 | | En progreso | Terminado |
| Sprint | Historias de usuario <th>Pendiente</th> <th>En progreso</th> <th>Terminado</th> | Pendiente | En progreso | Terminado |
| 1 | Creación de base de datos Relacional | | | ✓ |
| | Crear el login del sistema transaccional | | | ✓ |
| | Visualizar detalle de clientes | | | ✓ |
| | Registrar una validación de visita | | | ✓ |
| | Registrar una primera visita | | | ✓ |
| | Registrar una gestión | | | ✓ |
| | Historial de gestiones registradas | | | ✓ |
| 2 | Registrar nuevo convenio | | | ✓ |
| | Carga masiva de nuevo convenios | | | ✓ |
| | Gráficos estadísticos exportables | | | ✓ |
| | Crear interfaz de seguimiento de convenios | | | ✓ |
| | Crear interfaz de desestimados | | | ✓ |
| | Carga masiva de convenios por el gerente del departamento | | ✓ | |
| 3 | Mantenimiento de Usuarios | ✓ | | |
| | Crear interfaz de convenios concretados | ✓ | | |
| | Reasignación de convenios | ✓ | | |
| | Crear la interfaz del tablero de control | ✓ | | |

Como se observa en la figura 120, se cumplió con los días requeridos para el desarrollo de la historia de usuario.

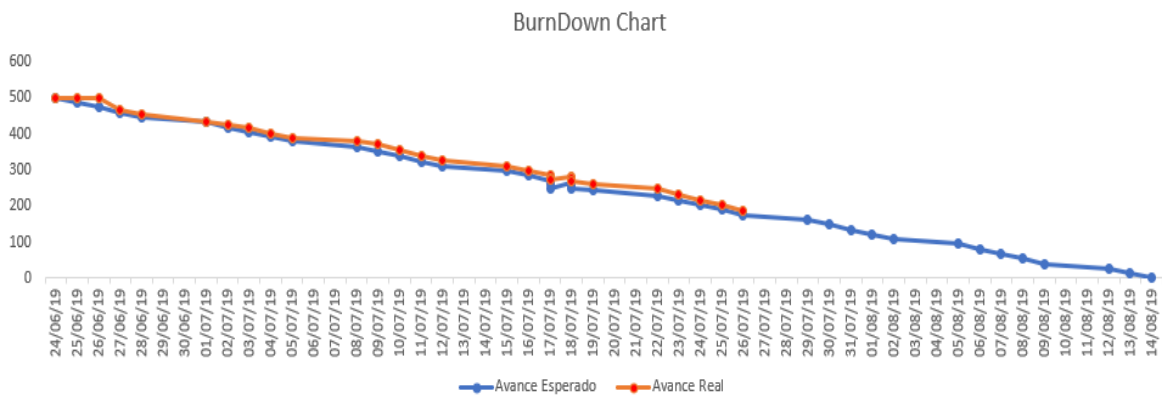


Figura 120: HU13 – BurnDown Chart

Resultado de la HU13:

Como se muestra en las figuras 121 y 122, tendrás que ir en la opción administrador y luego seleccionar carga masiva de convenios. El cual se mostrarán las interfaces como las figuras 123 y 124.

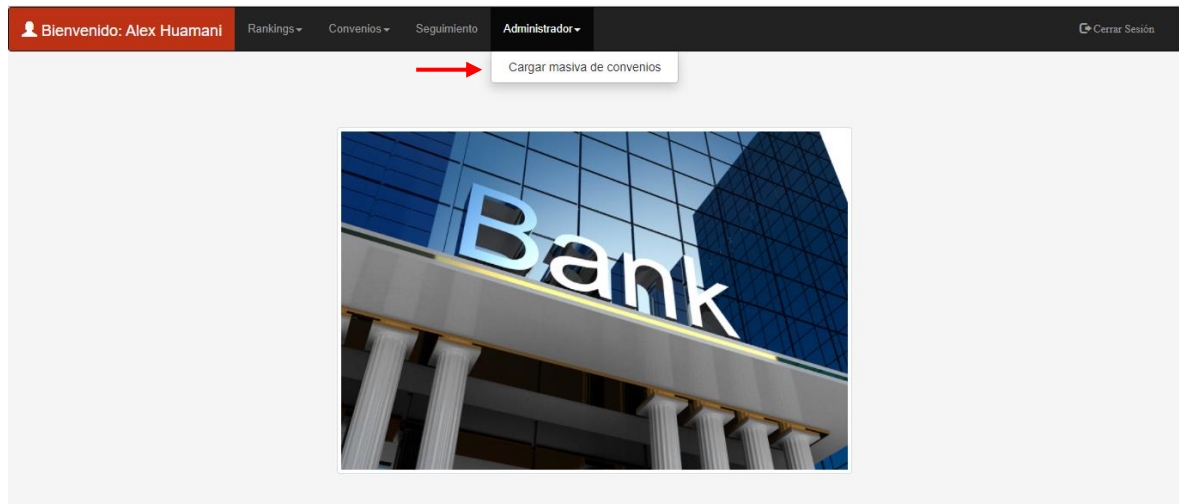


Figura 121: HU13 – Botón para la carga masiva de convenios en el entorno web

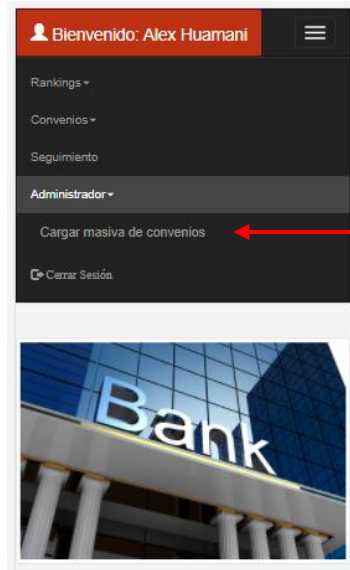


Figura 122: HU13 – Botón para la carga masiva de convenios en el entorno móvil

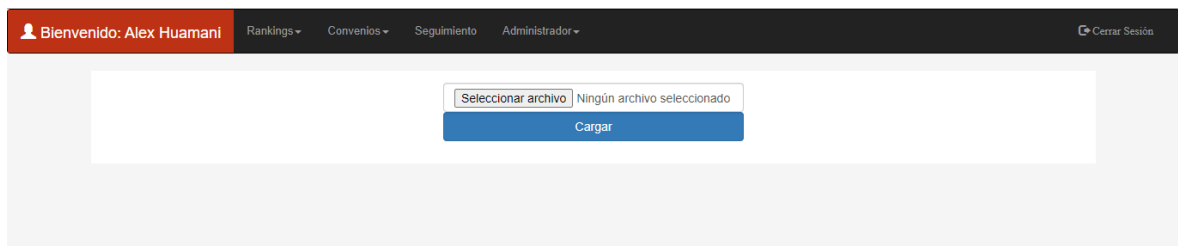


Figura 123: HU13 – Interfaz de carga masiva de convenios entorno web

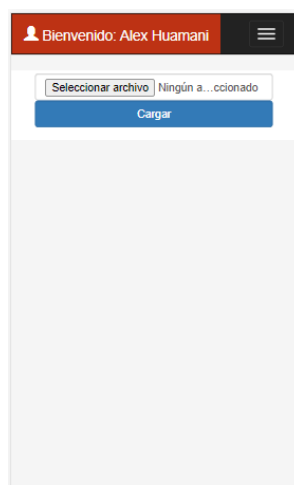


Figura 124: HU13 – Interfaz de carga masiva de convenios entorno móvil

La tabla 76 se mostró las pruebas de aceptación realizadas para la historia de usuario 13.

Tabla 76: HU013 – Pruebas de aceptación

| Caso de prueba de aceptación | |
|---|--|
| Código: PA-HU13 | Historia de Usuario: Carga masiva de convenios por el gerente del departamento |
| Fecha: 29/07/2019 | Nombre PA: Caso de prueba de aceptación HU13 |
| Descripción: Se ejecutó las pruebas correspondientes de dato e interfaz de la historia de usuario. | |
| Puntos a verificar: | Resultados obtenidos: |
| Validar el registro de convenios masivos | El sistema web registró correctamente los convenios. |
| Validar si la interfaz es adaptable | El sistema web cuenta con una interfaz responsive para el registro de la validación de visita |
| Validar si la interfaz es amigable | La interfaz se muestra amigable para el sistema web |
| Comentarios: Excelente trabajo a seguir avanzando el sistema web | |

La tabla 76 fue la última prueba de aceptación de las historias de usuarios del Sprint 2. Por ello, se desarrolló el Sprint Review con los business owners presentando el Sprint 2 finalizado. Los detalles de la reunión se muestran en la tabla 77.

Tabla 77: Sprint review 2

| | | |
|--|---|--|
| Proyecto: | Sistema de gestión de convenios institucionales en un banco | |
| Lugar: | Foro de reuniones en la oficina principal del banco | |
| Fecha | 29/07/2019 | |
| Sprint | 2 | |
| Personas presentes en la reunión | Huamani Espinoza Alex Alberto | |
| | David Carillo | |
| | Alexis Alva (business owner) | |
| ¿Qué salió bien en el sprint? | ¿Qué no salió bien en el sprint? | Recomendaciones |
| Gran interfaz responsive para el sistema web. | El tiempo del desarrollo del Sprint tuvo una leve demora, por ello causo retraso para el Sprint 3. | No descuidar el BurnDown y darle mejorar seguimiento a las historias de usuario con el TaskBoard para evitar posibles retrasos. |
| Excelente herramienta de convenios institucionales. | | |

HU14: Mantenimiento de usuarios

Tras un exitoso desarrollo del Sprint 2 y un efectivo Sprint Review, se procedió iniciar el 29/07/2019 la siguiente historia de usuario “mantenimiento de usuarios”. El cual se detalló en la tabla 78.

Tabla 78: HU14 – TaskBoard

| Inicio: | 24/06/2019 | Nombre del proyecto: | Sistema de gestión de convenios institucionales | |
|---------|---|----------------------|---|-----------|
| Fin: | 14/08/2019 | | | |
| Sprint | Historias de usuario | Pendiente | En progreso | Terminado |
| 1 | Creación de base de datos Relacional | | | ✓ |
| | Crear el login del sistema transaccional | | | ✓ |
| | Visualizar detalle de clientes | | | ✓ |
| | Registrar una validación de visita | | | ✓ |
| | Registrar una primera visita | | | ✓ |
| | Registrar una gestión | | | ✓ |
| | Historial de gestiones registradas | | | ✓ |
| 2 | Registrar nuevo convenio | | | ✓ |
| | Carga masiva de nuevo convenios | | | ✓ |
| | Gráficos estadísticos exportables | | | ✓ |
| | Crear interfaz de seguimiento de convenios | | | ✓ |
| | Crear interfaz de desestimados | | | ✓ |
| | Carga masiva de convenios por el gerente del departamento | | | ✓ |
| 3 | Mantenimiento de Usuarios | | ✓ | |
| | Crear interfaz de convenios concretados | ✓ | | |
| | Reasignación de convenios | ✓ | | |
| | Crear la interfaz del tablero de control | ✓ | | |

Como se observa en la figura 125, se cumplió con los días requeridos para el desarrollo de la historia de usuario.

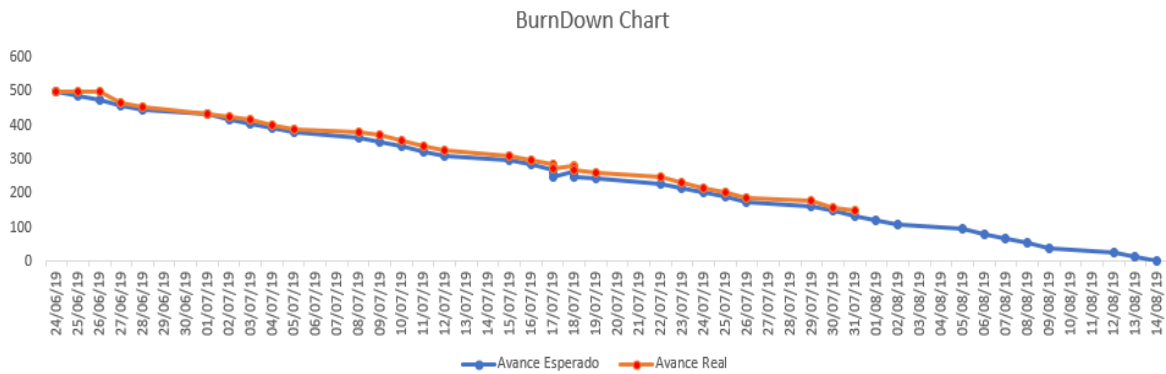


Figura 125: HU14 – BurnDown Chart

Resultado de la HU14:

Como se muestra en las figuras 126 y 127, tendrás que ir en la opción administrador y luego seleccionar usuarios.

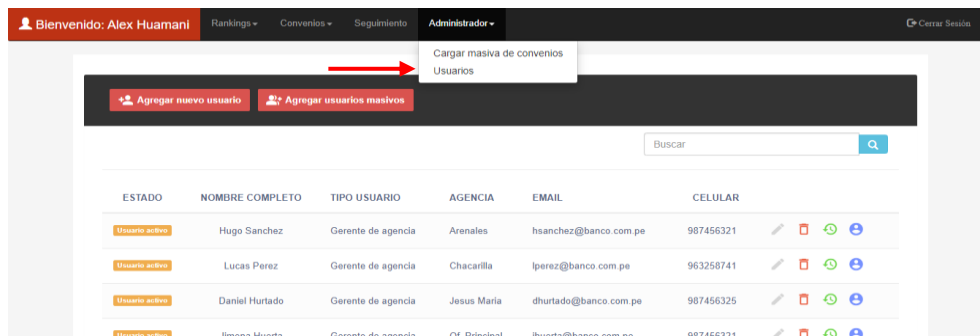


Figura 126: HU14 – Interfaz de usuarios en el entorno web

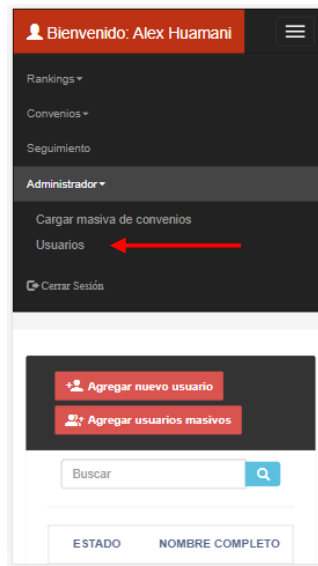


Figura 127: HU14 – Interfaz de usuarios en el entorno móvil

La tabla 79 se mostró las pruebas de aceptación realizadas para la historia de usuario 14.

Tabla 79: HU14 – Pruebas de aceptación

| Caso de prueba de aceptación | |
|---|--|
| Código: PA-HU14 | Historia de Usuario: Mantenimiento de usuarios |
| Fecha: 01/08/2019 | Nombre PA: Caso de prueba de aceptación HU14 |
| Descripción: Se ejecutó las pruebas correspondientes de dato e interfaz de usuarios. | |
| Puntos a verificar: | Resultados obtenidos: |
| Validar la vista de usuarios | El sistema web si lista todos los usuarios |
| Validar si la interfaz es adaptable | El sistema web cuenta con una interfaz responsive para el registro de la validación de visita |
| Validar si la interfaz es amigable | La interfaz se muestra amigable para el sistema web |
| Comentarios: Excelente trabajo a seguir avanzando el sistema web | |

HU15: Crear interfaz de convenios concretados

Después de un exitoso desarrollo de la historia de usuario “mantenimiento de usuarios” y realizar la prueba de aceptación efectiva, se procedió iniciar

el 01/08/2019 la siguiente historia de usuario “crear interfaz de convenios concretados”. El cual se mostró en la tabla 80.

Tabla 80: HU15 – TaskBoard

| Inicio: | 24/06/2019 | Nombre del proyecto: | Sistema de gestión de convenios institucionales | |
|---------|---|----------------------|---|-----------|
| Fin: | 14/08/2019 | | En progreso | Terminado |
| Sprint | Historias de usuario | Pendiente | En progreso | Terminado |
| 1 | Creación de base de datos Relacional | | | ✓ |
| | Crear el login del sistema transaccional | | | ✓ |
| | Visualizar detalle de clientes | | | ✓ |
| | Registrar una validación de visita | | | ✓ |
| | Registrar una primera visita | | | ✓ |
| | Registrar una gestión | | | ✓ |
| | Historial de gestiones registradas | | | ✓ |
| 2 | Registrar nuevo convenio | | | ✓ |
| | Carga masiva de nuevo convenios | | | ✓ |
| | Gráficos estadísticos exportables | | | ✓ |
| | Crear interfaz de seguimiento de convenios | | | ✓ |
| | Crear interfaz de desestimados | | | ✓ |
| | Carga masiva de convenios por el gerente del departamento | | | ✓ |
| 3 | Mantenimiento de Usuarios | | | ✓ |
| | Crear interfaz de convenios concretados | | ✓ | |
| | Reasignación de convenios | ✓ | | |
| | Crear la interfaz del tablero de control | ✓ | | |

Como se observa en la figura 128, se cumplió con los días requeridos para el desarrollo de la historia de usuario.

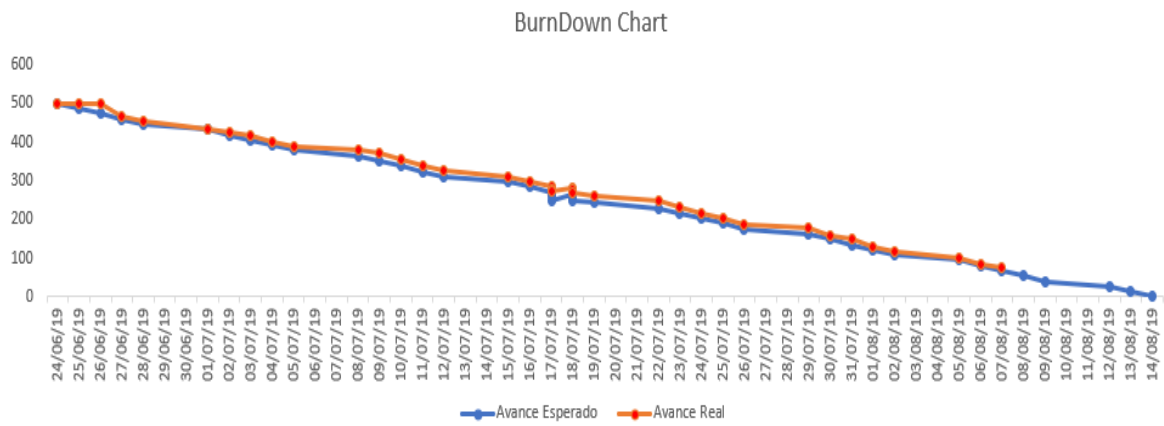


Figura 128: HU15 – BurnDown Chart

Resultado de la HU15:

Como se muestra en las figuras 129 y 130, tendrás que ir en la opción convenios y luego seleccionar convenios concretados.

| ESTADO | RUC | RAZON SOCIAL | TIPO EMP. | DEPART. / PRIVINCIA | AGENCIA | GERENTE ASIGNADO |
|---------------------|-------------|--------------|-----------|---------------------|---------------|------------------|
| Convenio concretado | 12136266445 | XXX SAC 85 | PUBLICA | SAN ISIDRO | Of. Principal | Jimena Huerta |
| Convenio concretado | 12136266437 | XXX SAC 77 | PUBLICA | SULLANA | Piura | Maria Flores |
| Convenio concretado | 12136266679 | XXX SAC 319 | PUBLICA | SAN ISIDRO | Chacarilla | Lucas Perez |
| Convenio concretado | 12136266666 | YYY SAC 306 | PUBLICA | SAN ISIDRO | Chacarilla | Lucas Perez |

Figura 129: HU15 – Interfaz de convenios concretados en el entorno web

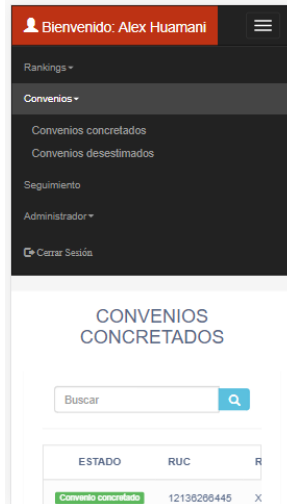


Figura 130: HU15 – Interfaz de convenios concretados en el entorno móvil

La tabla 81 se mostró las pruebas de aceptación realizadas para la historia de usuario 15.

Tabla 81: HU15 – Pruebas de aceptación

| Caso de prueba de aceptación | |
|---|--|
| Código: PA-HU15 | Historia de Usuario: Crear interfaz de convenios concretados |
| Fecha: 08/08/2019 | Nombre PA: Caso de prueba de aceptación HU15 |
| Descripción: Se ejecutó las pruebas correspondientes de datos e interfaz de convenios concretados. | |
| Puntos a verificar: | Resultados obtenidos: |
| Validar la vista de convenios concretados | El sistema web si lista los convenios concretados |
| Validar si la interfaz es adaptable | El sistema web cuenta con una interfaz responsive para el registro de la validación de visita |
| Validar si la interfaz es amigable | La interfaz se muestra amigable para el sistema web |
| Comentarios: Excelente trabajo a seguir avanzando el sistema web | |

HU16: Reasignación de convenios

Después de un exitoso desarrollo de la historia de usuario “crear interfaz de convenios concretados” y realizar la prueba de aceptación efectiva, se procedió iniciar el 08/08/2019 la siguiente historia de usuario “reasignación de convenios”. El cual se detalló en la tabla 82.

Tabla 82: HU16 – TaskBoard

| Inicio: | 24/06/2019 | Nombre del proyecto: | Sistema de gestión de convenios institucionales | |
|----------------|--|-----------------------------|--|------------------|
| Fin: | 14/08/2019 | | En progreso | Terminado |
| Sprint | Historias de usuario | Pendiente | En progreso | Terminado |
| 1 | Creación de base de datos Relacional | | | ✓ |
| | Crear el login del sistema transaccional | | | ✓ |
| | Visualizar detalle de clientes | | | ✓ |
| | Registrar una validación de visita | | | ✓ |
| | Registrar una primera visita | | | ✓ |
| | Registrar una gestión | | | ✓ |
| | Historial de gestiones registradas | | | ✓ |
| 2 | Registrar nuevo convenio | | | ✓ |
| | Carga masiva de nuevo convenios | | | ✓ |
| | Gráficos estadísticos exportables | | | ✓ |
| | Crear interfaz de seguimiento de convenios | | | ✓ |
| | Crear interfaz de desestimados | | | ✓ |
| | Carga masiva de convenios por el gerente del departamento | | | ✓ |
| 3 | Mantenimiento de Usuarios | | | ✓ |
| | Crear interfaz de convenios concretados | | | ✓ |
| | Reasignación de convenios | | ✓ | |
| | Crear la interfaz del tablero de control | ✓ | | |

Como se observa en la figura 131, se cumplió con los días requeridos para el desarrollo de la historia de usuario.

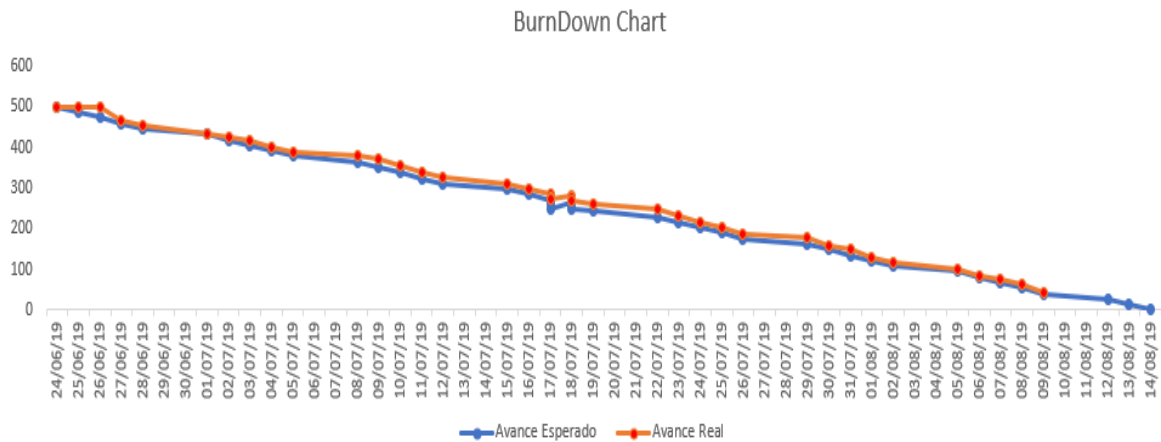


Figura 131: HU16 – BurnDown Chart

Resultado de la HU16:

Como se muestra en las figuras 132 y 133, tendrás que ir en la opción administrador y luego seleccionar reasignación de convenios.

The screenshot shows the 'Administrador' section of the web application. A dropdown menu is open over the 'REASIGNACIÓN DE CONVENIOS' option, listing 'Cargar masiva de convenios', 'Reasignación de convenios', and 'Usuarios'. Below the menu is a search bar and a table of agreements.

| ESTADO | RUC | RAZON SOCIAL | TIPO EMP. | DISTRITO | ULTIMA GESTIÓN |
|---------------------|-------------|--------------|-----------|------------|------------------------|
| Convenio concretado | 12136266445 | XXX SAC 85 | PUBLICA | SAN ISIDRO | 04-07-21 9:50:10 AM |
| Convenio concretado | 12136266437 | XXX SAC 77 | PUBLICA | SULLANA | 04-07-21 8:46:09 AM |
| Convenio concretado | 12136266570 | YYY SAC 310 | PUBLICA | SAN ISIDRO | 24-04-21 |

Figura 132: HU16 – Interfaz de reasignación de convenios en el entorno web

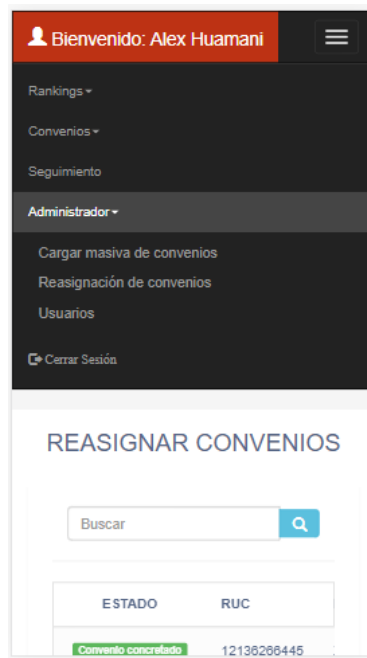


Figura 133: HU16 – Interfaz de reasignación de convenios en el entorno móvil

La tabla 83 se mostró las pruebas de aceptación realizadas para la historia de usuario 16.

Tabla 83: HU16 – Pruebas de aceptación

| Caso de prueba de aceptación | |
|---|--|
| Código: PA-HU16 | Historia de Usuario: Crear interfaz de convenios concretados |
| Fecha: 08/08/2019 | Nombre PA: Caso de prueba de aceptación HU16 |
| Descripción: Se ejecutó las pruebas correspondientes de datos e interfaz de convenios concretados. | |
| Puntos a verificar: | Resultados obtenidos: |
| Validar la vista de convenios concretados | El sistema web si lista los convenios concretados |
| Validar si la interfaz es adaptable | El sistema web cuenta con una interfaz responsive para el registro de la validación de visita |
| Validar si la interfaz es amigable | La interfaz se muestra amigable para el sistema web |
| Comentarios: Excelente trabajo a seguir avanzando el sistema web | |

HU17: Tablero de control

Después de un exitoso desarrollo de la historia de usuario “reasignación de convenios” y realizar la prueba de aceptación efectiva, se procedió iniciar el 12/08/2019 la siguiente historia de usuario “tablero de control”. El cual se detalló en la tabla 84.

Tabla 84: HU17 – TaskBoard

| Inicio: | 24/06/2019 | Nombre del proyecto: | Sistema de gestión de convenios institucionales | |
|----------------|--|-----------------------------|--|------------------|
| Fin: | 14/08/2019 | | En progreso | Terminado |
| Sprint | Historias de usuario | Pendiente | | |
| 1 | Creación de base de datos Relacional | | | ✓ |
| | Crear el login del sistema transaccional | | | ✓ |
| | Visualizar detalle de clientes | | | ✓ |
| | Registrar una validación de visita | | | ✓ |
| | Registrar una primera visita | | | ✓ |
| | Registrar una gestión | | | ✓ |
| | Historial de gestiones registradas | | | ✓ |
| 2 | Registrar nuevo convenio | | | ✓ |
| | Carga masiva de nuevo convenios | | | ✓ |
| | Gráficos estadísticos exportables | | | ✓ |
| | Crear interfaz de seguimiento de convenios | | | ✓ |
| | Crear interfaz de desestimados | | | ✓ |
| | Carga masiva de convenios por el gerente del departamento | | | ✓ |
| 3 | Mantenimiento de Usuarios | | | ✓ |
| | Crear interfaz de convenios concretados | | | ✓ |
| | Reasignación de convenios | | | ✓ |
| | Crear la interfaz del tablero de control | | ✓ | |

Como se observa en la figura 134, se cumplió con los días requeridos para el desarrollo de la historia de usuario. Sin embargo, hubo un leve retraso en el desarrollo de la aplicación.

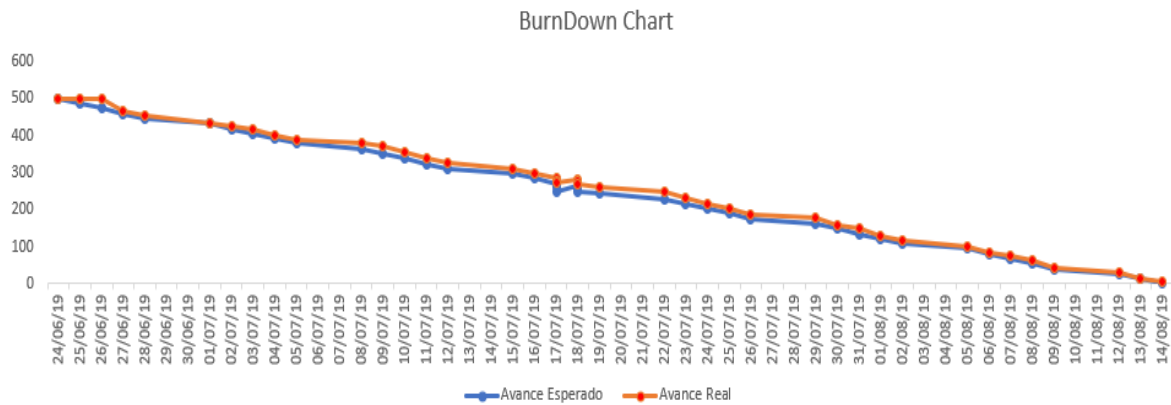


Figura 134: HU17 – BurnDown Chart

Resultado de la HU17:

Como se observa en la figura 135, se desarrolló las perspectivas correspondientes previamente al desarrollo del tablero de control.

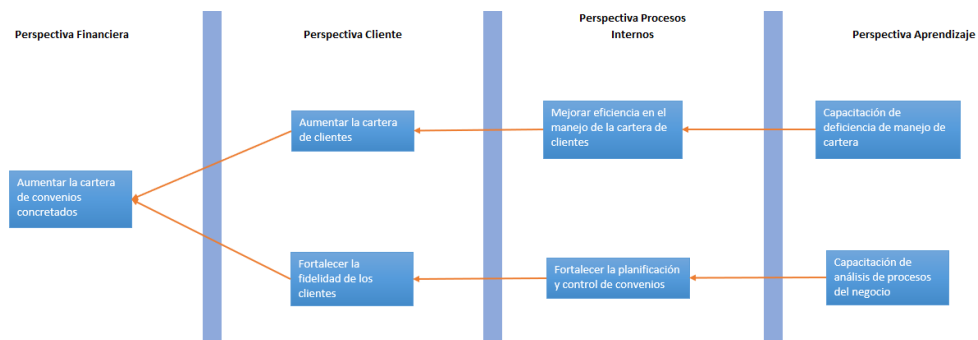


Figura 135: HU17 – Modelo de perspectivas del tablero de control

En la tabla 85 se detalló los objetivos del tablero de control en base a los indicadores de la presente investigación.

Tabla 85: Objetivos de los indicadores del tablero de control

| Perspectiva | Objetivos Estratégico | Indicadores Estratégico |
|---------------|---|--|
| Cliente | Aumentar la cartera de convenios concretados | Cantidad de convenios concretados |
| Cliente | Aumenta la cartera de los clientes potenciales | Cantidad de convenios en cartera |
| Proc. Interno | Mejorar el tiempo de cierre de convenios | Plazo Promedio del tiempo de cierre de contrato |

Como se muestra en las figuras 136 y 137, para ingresar al tablero de control tienes que ingresar a la opción del tablero de control.



Figura 136: HU17 – Interfaz del tablero de control en el entorno web

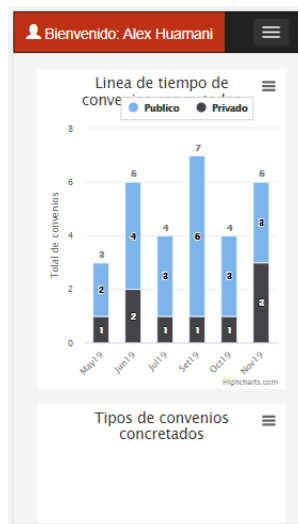


Figura 137: HU17 – Interfaz del tablero de control en el entorno móvil

La tabla 86 se mostró las pruebas de aceptación realizadas para la historia de usuario 17.

Tabla 86: HU17 – Pruebas de aceptación

| Caso de prueba de aceptación | |
|---|--|
| Código: PA-HU17 | Historia de Usuario: Tablero de control |
| Fecha: 15/08/2019 | Nombre PA: Caso de prueba de aceptación HU17 |
| Descripción: Se ejecutó las pruebas correspondientes para visualizar los datos correspondientes al tablero de control. | |
| Puntos a verificar: | Resultados obtenidos: |
| Validar los datos de los indicadores | El sistema web lista los datos de los indicadores correctamente. |
| Validar si la interfaz es adaptable | El sistema web cuenta con una interfaz responsive para el registro de la validación de visita |
| Validar si la interfaz es amigable | La interfaz se muestra amigable para el sistema web |
| Comentarios: Excelente trabajo a seguir avanzando el sistema web | |

La tabla 86 fue la última prueba de aceptación de las historias de usuarios del Sprint 3. Por ello, se desarrolló el Sprint Review con los business owners presentando el Sprint 3 finalizado. Los detalles de la reunión se muestran en la tabla 86.

Tabla 87: Sprint review 3

| | | |
|--|--|------------------------|
| Sprint Review 3 | | |
| Proyecto: | Sistema de gestión de convenios institucionales en un banco | |
| Lugar: | Foro de reuniones en la oficina principal del banco | |
| Fecha | 15/08/2019 | |
| Sprint | 3 | |
| Personas presentes en la reunión | Huamani Espinoza Alex Alberto | |
| | David Carillo | |
| | Alexis Alva (business owner) | |
| ¿Qué salió bien en el sprint? | ¿Qué no salió bien en el sprint? | Recomendaciones |
| Gran interfaz responsive para el sistema web. | El tiempo del desarrollo del Sprint tuvo una leve demora, | - |

| | | |
|--|--|--|
| Excelente herramienta de convenios institucionales. | pero todo el desarrollo cumplió las perspectivas. | |
|--|--|--|

Después de finalizar todos sprints review del sistema de gestión de convenios institucional, finalizó la fase de desarrollo de la presente investigación.

Anexo 7: Manual de usuario

MANUAL DE USUARIO

Usuarios:

Como se observa en las figuras 138 y 139, hay dos tipos de usuarios en el sistema, los cuales son: gerente de agencia y gerente del departamento.



Figura 138: Usuario gerente de agencia



Figura 139: Usuario gerente del departamento

Login:

En la figura 141 se mostró el login principal e inicialmente por temas de seguridad los usuarios deberán cambiar la contraseña al momento de iniciar la sesión por primera vez. Como se muestra en la figura 140, se debe ingresar una nueva contraseña asignado al usuario.

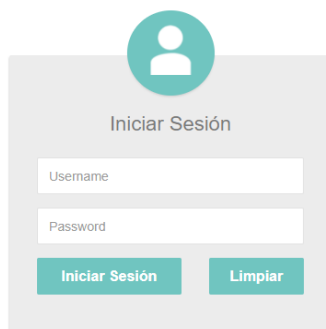


Figura 141: Login

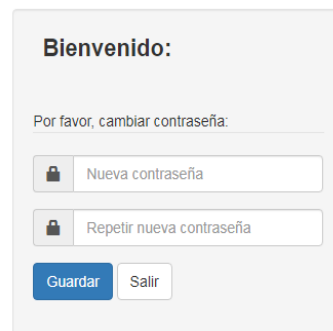


Figura 140: Interfaz para cambiar la contraseña

Gerente de agencia

En la figura 142 se visualiza el menú principal del gerente de agencia. El cual tiene dos opciones principales: gestión y ranking.

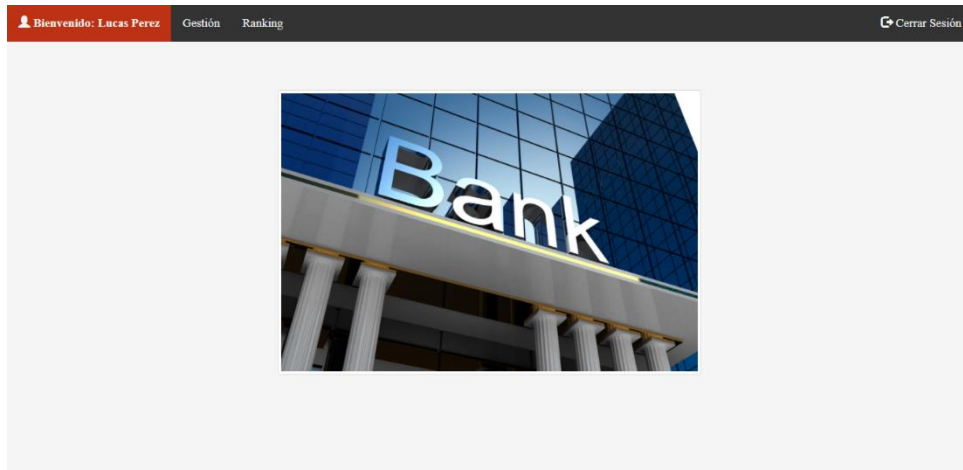


Figura 142: Interfaz principal del gerente de agencia

En la figura 143 muestra la interfaz de gestión que visualiza los convenios asignados al gerente de agencia.



Figura 143: Interfaz de gestión

La figura 144 muestra la interfaz de la gestión, el cual hay funciones como: agregar nuevo convenio, agregar convenios masivos, el buscador. A continuación, se detalla la función de los botones:

- El botón agregar nuevo convenio inserta un convenio potencial asignado al gerente de la agencia.
- El botón agregar convenios masivos inserta varios convenios potenciales asignados al gerente de la agencia.
- El buscador encuentra los convenios mediante el RUC.



Figura 144: Funciones de la interfaz de gestión

La figura 145 muestra la interfaz de la gestión, el cual muestra las funciones del proceso de la gestión de convenios como: información de convenios, planificación de primera visita, registro de primera visita, registro de gestión e historial de gestiones. La figura 143 muestra el proceso de gestión de convenios.



Figura 145: Funciones de gestión de convenios



Figura 147: Proceso de gestión de convenios

En la figura 146 muestra los estados de la cartera de convenios asignados al gerente de agencia.



Figura 146: Estados del proceso de gestión de convenios

El proceso de la gestión de convenios contiene un botón de detalle de convenio, el cual al dar click abrirá una ventana de información general del convenio. En la figura 148 se muestra la acción a realizar.



Figura 148: Interfaz de información general de convenio

El proceso de la gestión de convenios contiene un botón de planificación, el cual al dar click abrirá una ventana de validación de visita. En la figura 149 se muestra la acción a realizar.



Figura 149: Interfaz de validación de visita

El proceso de la gestión de convenios contiene un botón de visita, el cual al dar click abrirá una ventana de registro de primera visita. En la figura 150 se muestra la acción a realizar.

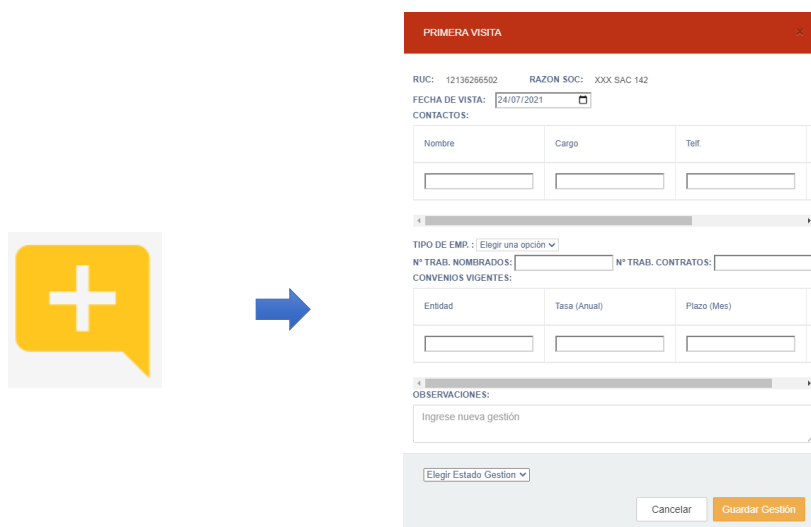


Figura 150: Interfaz de primera visita

El proceso de la gestión de convenios contiene un botón de gestión, el cual al dar click abrirá una ventana de registro de gestión. En la figura 151 se muestra la acción a realizar.

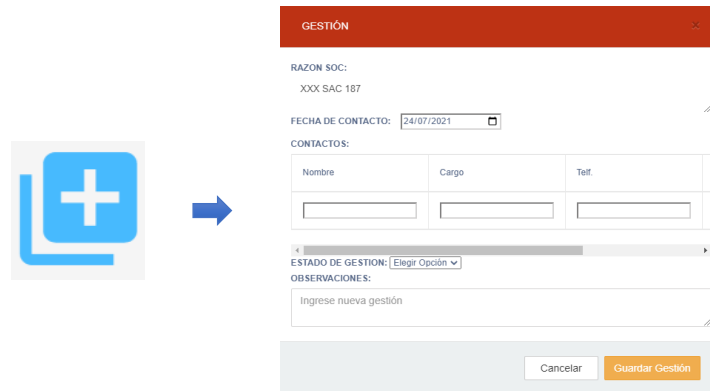


Figura 151: Interfaz de gestión

El proceso de la gestión de convenios contiene un botón de historial, el cual al dar click abrirá una ventana de historial de gestión. En la figura 152 se muestra la acción a realizar.



Figura 152: Interfaz de historial de gestión

En la figura 153 muestra la interfaz de ranking de gestiones, el cual muestra las gestiones de todos los gerentes de las agencias.



Figura 153: Interfaz de ranking de gestión

La figura 154 muestra las funciones en la interfaz de ranking, el cual permite varios tipos de descargas como: PNG, JPEG, PDF, Excel, entre otros.



Figura 154: Funciones de la interfaz de ranking

Gerente del departamento

En la figura 155 se visualiza la interfaz del menú principal del gerente del departamento. El cual tiene opciones principales como: tablero de control, rankings, convenios, seguimiento y administrador.

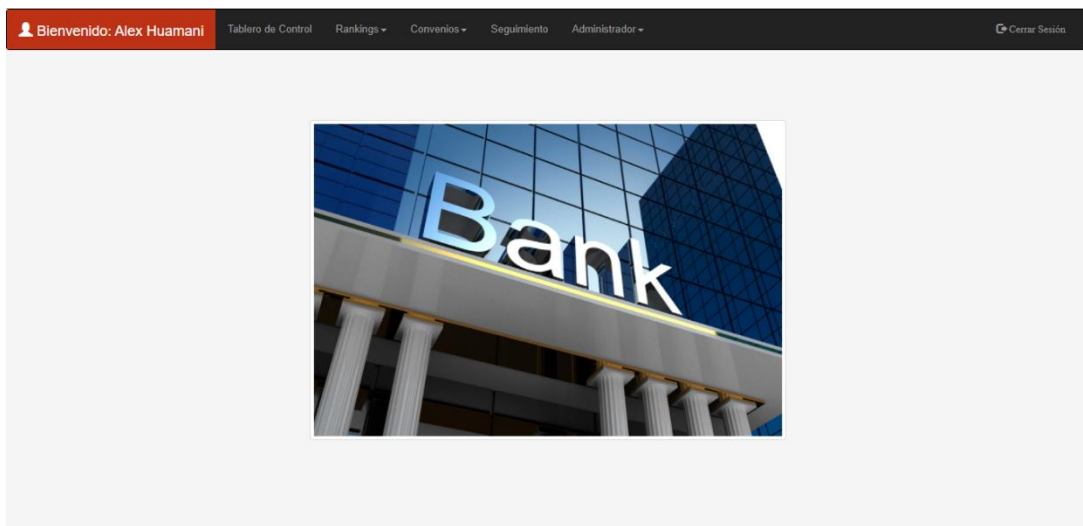


Figura 155: Interfaz principal del gerente del departamento

En la figura 156 se visualiza el interfaz del tablero de control del gerente del departamento. El cual tiene opciones para descargar los gráficos.



Figura 156: Interfaz del tablero de control

En la figura 157 se visualiza el interfaz de los convenios concretados gestionados por el gerente de agencia, el cual podrá visualizar la gestión correspondiente.

The interface shows a table of concrete agreements with the following data:

| ESTADO | RUC | RAZON SOCIAL | TIPO EMP. | DEPART. / PROVINCIA | AGENCIA | GERENTE ASIGNADO |
|---------------------|-------------|--------------|-----------|------------------------|---------------|------------------|
| Convenio concretado | 12136266445 | XXX SAC 85 | PUBLICA | SAN ISIDRO | Of. Principal | Jimena Huerta |
| Convenio concretado | 12136266437 | XXX SAC 77 | PUBLICA | SULLANA | Piura | María Flores |
| Convenio concretado | 12136266679 | XXX SAC 319 | PUBLICA | SAN ISIDRO | Chacarilla | Lucas Perez |
| Convenio concretado | 12136266666 | XXX SAC 306 | PUBLICA | SAN ISIDRO | Chacarilla | Lucas Perez |
| Convenio concretado | 12136266557 | XXX SAC 197 | PUBLICA | CHORRILLOS | Chacarilla | Lucas Perez |
| Convenio concretado | 12136266737 | XXX SAC 377 | PRIVADA | Arequipa | Of. Principal | Jimena Huerta |
| Convenio concretado | 12136266556 | XXX SAC 196 | PUBLICA | LA MOLINA | Miraflores | Martina Reyna |
| Convenio concretado | 12136266745 | XXX SAC 385 | PRIVADA | SAN JUAN DE LURIGANCHO | Of. Principal | Jimena Huerta |

Figura 157: Interfaz de convenios concretados

En la figura 158 se visualiza el interfaz de los convenios desestimados gestionados por el gerente de agencia, el cual podrá visualizar la gestión donde se desestimada el convenio.

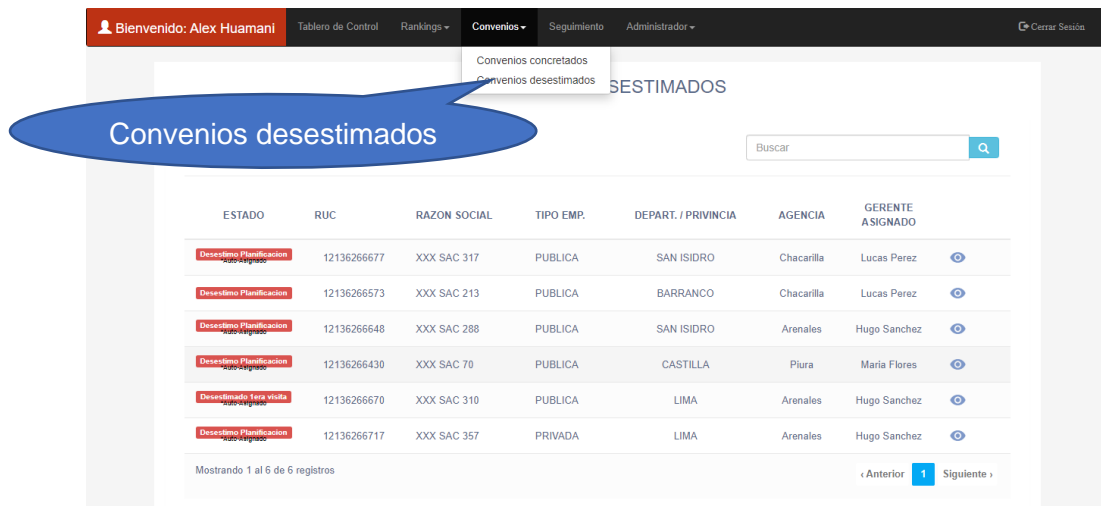


Figura 158: Interfaz de convenios desestimados

En la figura 159 se visualiza el interfaz de seguimiento a los gerentes de agencia, el cual se visualiza las gestiones a detalle de los gerentes de agencia.

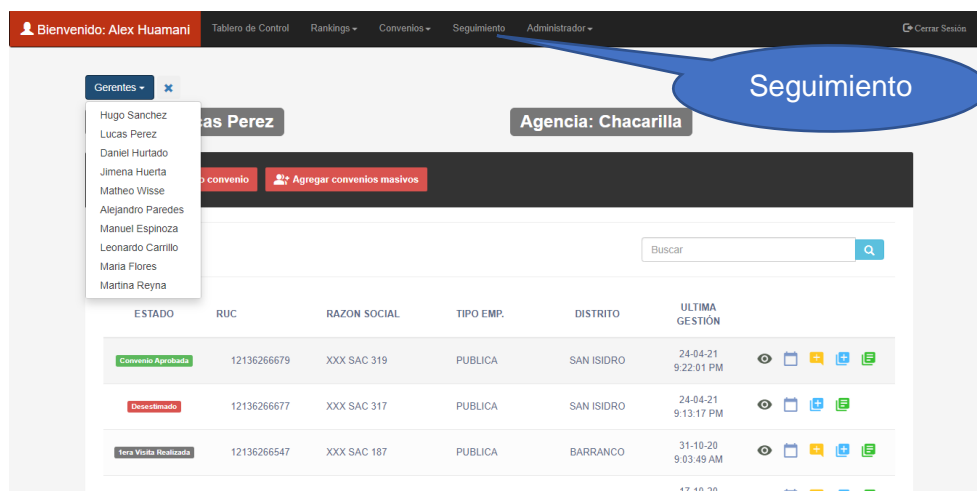


Figura 159: Interfaz de seguimiento

En la figura 160 se visualiza la interfaz de la carga masiva de convenios, el cual cargará a la base de datos directamente.

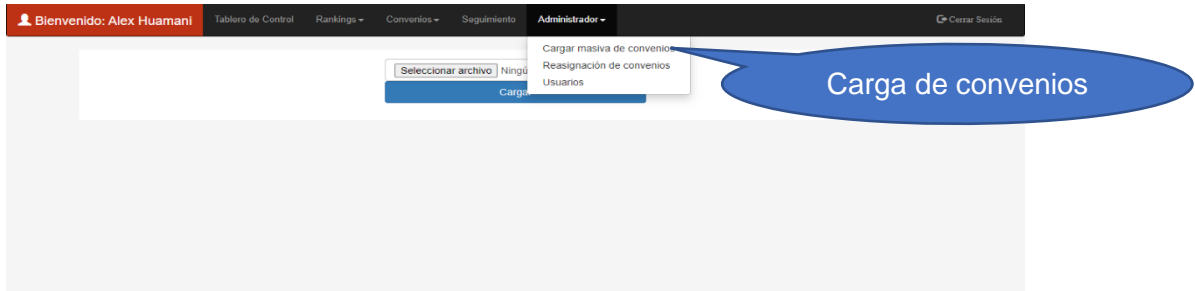


Figura 160: Interfaz de carga masiva de convenios

En la figura 161 se visualiza la interfaz de reasignación de convenios, el cual lista todos los convenios asignados y se podrá reasignar el convenio a otro gerente.

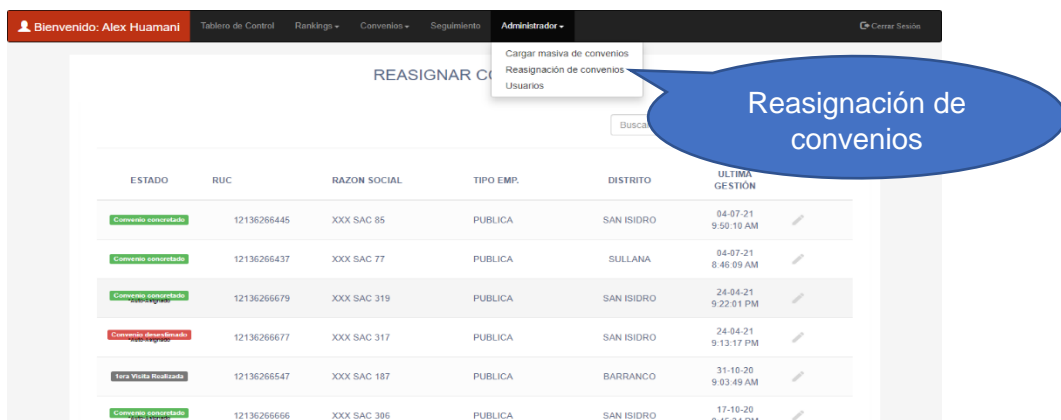


Figura 161: Interfaz de reasignación de convenios

En la figura 162 se visualiza la interfaz de los usuarios creados en el sistema, el cual lista a los gerentes de agencia y los gerentes del departamento.

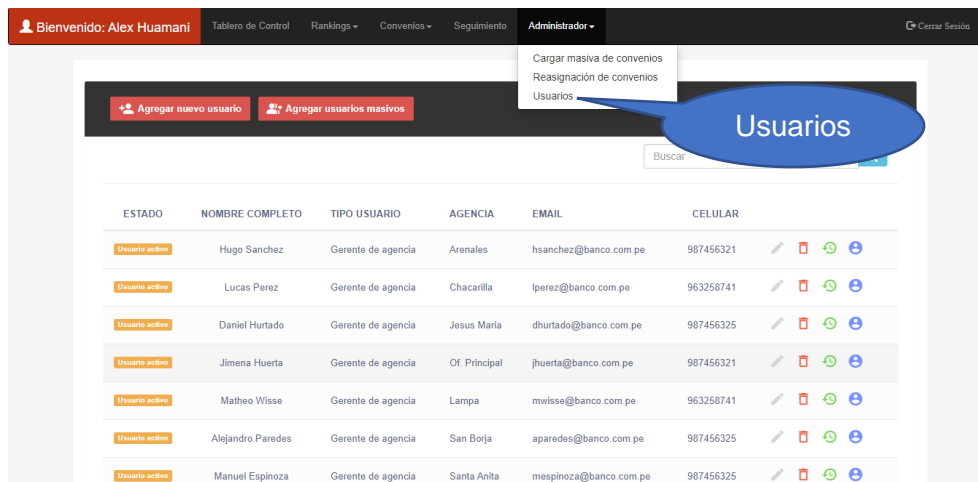


Figura 162: Interfaz de usuarios



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS**

Declaratoria de Originalidad del Autor

Yo, HUAMANI ESPINOZA ALEX ALBERTO estudiante de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA DE SISTEMAS de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, declaro bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "SISTEMA DE GESTIÓN DE CONVENIOS INSTITUCIONALES DE UN BANCO", es de mi autoría, por lo tanto, declaro que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. He mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

| Nombres y Apellidos | Firma |
|---|---|
| HUAMANI ESPINOZA ALEX ALBERTO DNI: 48431550 ORCID 0000-0001-6318-882X | Firmado digitalmente por: AHUAMANIE1601 el 26-07- 2021 20:53:37 |

Código documento Trilce: INV - 0321073