

Planeación y Ejecución de Pruebas del sitio Ministerio de Transporte

Johanna Patricia Peñuela Castellanos

John Brown Nope Mayorga

Manuel Alexander Tarapues

Asesor

María Patricia Amórtegui Vargas

Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)

Escuela de Ciencias Básicas Tecnología e Ingeniería

Tecnología en Desarrollo de Software

2025

Resumen

Este proyecto tiene como fin mostrar inicialmente a los tutores y demás estudiantes la importancia de la aplicación de las pruebas de calidad en el desarrollo del Software, mediante el desarrollo completo de un proceso de aseguramiento de calidad sobre el sitio web del Ministerio de Transporte de Colombia. Para ello, se llevó a cabo la planeación, diseño y ejecución de Casos de prueba con el objetivo de evaluar el comportamiento y funcionamiento de la plataforma. Se aplicaron pruebas estáticas con el fin de identificar errores en la interfaz, estructura y contenido del sitio, permitiendo así detectar posibles mejoras en aspectos como la accesibilidad, usabilidad y experiencia del usuario. El proyecto permitió consolidar habilidades prácticas en la documentación de hallazgos, el uso de técnicas de prueba manual y la elaboración de informes de resultados, favoreciendo una comprensión ms profunda del ciclo de pruebas y de la importancia del aseguramiento de la calidad en entornos reales.

Palabras Clave: Pruebas de software, calidad, sitio web, Ministerio de Transporte

Abstract

This project aims to apply the knowledge acquired during the software testing diploma course through the complete development of a quality assurance process on the website of the Ministry of Transport of Colombia. For this purpose, the planning, design, and execution of test cases were carried out to evaluate the behavior and functionality of the platform. In addition, static testing was implemented to identify errors in the interface, structure, and content of the site, thus allowing the detection of possible improvements in aspects such as accessibility, usability, and user experience. The project helped consolidate practical skills in documenting findings, using manual testing techniques, and preparing test result reports, fostering a deeper understanding of the testing cycle and the importance of quality assurance in real-world environments. In conclusion, this experience strengthened analytical skills, attention to detail, and critical thinking required to play an effective role in software quality control processes.

Keywords: Software testing, quality, website, Ministry of Transport

Tabla de Contenido

Introducción	17
Justificación.....	18
Objetivos	19
Objetivo General	19
Objetivos Específicos	19
Plan de Pruebas de Software	20
Información general de la aplicación de software a probar.....	20
Alcance de las Pruebas.....	23
Objetivo de la prueba.....	23
Elementos de pruebas	23
Características que no serán probadas	28
Matriz de Dependencias	29
Metodología de pruebas.....	36
Criterios de aceptación	36
Gestión de riesgos.....	37
Estimación de tiempos.....	39
Asignación de pesos por fases.....	40
Cronograma	43
Recursos	45
Requerimientos de Hardware	45
Requerimientos de Software	45
Herramientas de automatización	45
Personal.....	46
Diseño de Casos de prueba	47

Ejecución de Casos de prueba.....	74
Automatización de Pruebas.....	161
Métricas	172
Métricas de Ejecución	182
Métricas Acordes a Severidad	185
Métricas Acordes a Tipo de Incidencia	187
Métricas Acordes a su Prioridad.....	189
Métricas por Naturaleza.....	191
Gestión de Defectos.....	192
Gestión de incidencias	192
Evaluación del Producto y Proveedor	197
Informe de Pruebas.....	199
Información Básica.....	199
Alcance	199
Características que no fueron probadas	201
Métricas de ejecución del proyecto	202
Análisis.....	208
Lecciones Aprendidas	209
Conclusiones	210
Referencias Bibliográficas.....	211

Índice de Tablas

Tabla 1 <i>Información general de la aplicación</i>	21
Tabla 2 <i>Elementos de pruebas</i>	24
Tabla 3 <i>Resumen de los Casos de prueba</i>	27
Tabla 4 <i>Matriz de dependencias</i>	30
Tabla 5 <i>Matriz de riesgos</i>	37
Tabla 6 <i>Siglas</i>	39
Tabla 7 <i>Estimación de tiempos</i>	40
Tabla 8 <i>Total de la estimación</i>	41
Tabla 9 <i>Diseño de Pruebas de Software No. 1</i>	47
Tabla 10 <i>Diseño de Pruebas de Software No. 2</i>	48
Tabla 11 <i>Diseño de Pruebas de Software No. 3</i>	49
Tabla 12 <i>Diseño de Pruebas de Software No. 4</i>	50
Tabla 13 <i>Diseño de Pruebas de Software No. 5</i>	51
Tabla 14 <i>Diseño de Pruebas de Software No. 6</i>	52
Tabla 15 <i>Diseño de Pruebas de Software No. 7</i>	53
Tabla 16 <i>Diseño de Pruebas de Software No. 8</i>	54
Tabla 17 <i>Diseño de Pruebas de Software No. 9</i>	55
Tabla 18 <i>Diseño de Pruebas de Software No. 10</i>	56
Tabla 19 <i>Diseño de Pruebas de Software No. 11</i>	57
Tabla 20 <i>Diseño de Pruebas de Software No. 12</i>	58
Tabla 21 <i>Diseño de Pruebas de Software No. 13</i>	59
Tabla 22 <i>Diseño de Pruebas de Software No. 14</i>	60
Tabla 23 <i>Diseño de Pruebas de Software No. 15</i>	61
Tabla 24 <i>Diseño de Pruebas de Software No. 16</i>	62

Tabla 25 <i>Diseño de Pruebas de Software No. 17</i>	63
Tabla 26 <i>Diseño de Pruebas de Software No. 18</i>	64
Tabla 27 <i>Diseño de Pruebas de Software No. 19</i>	65
Tabla 28 <i>Diseño de Pruebas de Software No. 20</i>	66
Tabla 29 <i>Diseño de Pruebas de Software No. 21</i>	68
Tabla 30 <i>Diseño de Pruebas de Software No. 22</i>	69
Tabla 31 <i>Diseño de Pruebas de Software No. 23</i>	70
Tabla 32 <i>Diseño de Pruebas de Software No. 24</i>	71
Tabla 33 <i>Diseño de Pruebas de Software No. 25</i>	72
Tabla 34 <i>Ejecución de Pruebas de Software No. 1</i>	74
Tabla 35 <i>Ejecución de Pruebas de Software No. 2</i>	78
Tabla 36 <i>Ejecución de Pruebas de Software No. 3</i>	81
Tabla 37 <i>Ejecución de Pruebas de Software No. 4</i>	84
Tabla 38 <i>Ejecución de Pruebas de Software No. 5</i>	87
Tabla 39 <i>Ejecución de Pruebas de Software No. 6</i>	90
Tabla 40 <i>Ejecución de Pruebas de Software No. 7</i>	94
Tabla 41 <i>Ejecución de Pruebas de Software No. 8</i>	98
Tabla 42 <i>Ejecución de Pruebas de Software No. 9</i>	101
Tabla 43 <i>Ejecución de Pruebas de Software No. 10</i>	104
Tabla 44 <i>Ejecución de Pruebas de Software No. 11</i>	107
Tabla 45 <i>Ejecución de Pruebas de Software No. 12</i>	110
Tabla 46 <i>Ejecución de Pruebas de Software No. 13</i>	114
Tabla 47 <i>Ejecución de Pruebas de Software No. 14</i>	117
Tabla 48 <i>Ejecución de Pruebas de Software No. 15</i>	121
Tabla 49 <i>Ejecución de Pruebas de Software No. 16</i>	124

Tabla 50 <i>Ejecución de Pruebas de Software No. 17</i>	127
Tabla 51 <i>Ejecución de Pruebas de Software No. 18</i>	131
Tabla 52 <i>Ejecución de Pruebas de Software No. 19</i>	136
Tabla 53 <i>Ejecución de Pruebas de Software No. 20</i>	139
Tabla 54 <i>Ejecución de Pruebas de Software No. 21</i>	143
Tabla 55 <i>Ejecución de Pruebas de Software No. 22</i>	147
Tabla 56 <i>Ejecución de Pruebas de Software No. 23</i>	149
Tabla 57 <i>Ejecución de Pruebas de Software No. 24</i>	153
Tabla 58 <i>Ejecución de Pruebas de Software No. 25</i>	156
Tabla 59 <i>Automatización de Pruebas de Software No. 1</i>	161
Tabla 60 <i>Automatización de Pruebas de Software No. 2</i>	164
Tabla 61 <i>Automatización de Pruebas de Software No. 3</i>	169
Tabla 62 <i>Métrica externa 1 para el diseño del caso de prueba</i>	173
Tabla 63 <i>Métrica externa 2 para el diseño del caso de prueba</i>	173
Tabla 64 <i>Métrica externa 3 para el diseño del caso de prueba</i>	174
Tabla 65 <i>Métrica externa 4 para el diseño del caso de prueba</i>	174
Tabla 66 <i>Métrica externa 5 para el diseño del caso de prueba</i>	175
Tabla 67 <i>Métrica externa 6 para el diseño del caso de prueba</i>	176
Tabla 68 <i>Métrica externa 7 para el diseño del caso de prueba</i>	176
Tabla 69 <i>Métrica externa 8 para el diseño del caso de prueba</i>	177
Tabla 70 <i>Métrica externa 9 para el diseño del caso de prueba</i>	178
Tabla 71 <i>Métrica externa 10 para el diseño del caso de prueba</i>	179
Tabla 72 <i>Métrica externa 11 para el diseño del caso de prueba</i>	179
Tabla 73 <i>Métrica externa 12 para el diseño del caso de prueba</i>	180
Tabla 74 <i>Métrica externa 13 para el diseño del caso de prueba</i>	181

Tabla 75 <i>Métricas de ejecución</i>	182
Tabla 76 <i>Métricas acordes a severidad</i>	186
Tabla 77 <i>Métricas acordes a severidad</i>	188
Tabla 78 <i>Métricas acordes a prioridad</i>	190
Tabla 79 <i>Métricas acordes a naturaleza</i>	191
Tabla 80 <i>Gestión de incidencias</i>	193
Tabla 81 <i>Clasificación de defectos acorde a la naturaleza</i>	195
Tabla 82 <i>Clasificación de defectos acorde al tipo de incidencia</i>	196
Tabla 83 <i>Clasificación de defectos acorde a su severidad</i>	196
Tabla 84 <i>Clasificación de defectos acorde a su prioridad</i>	197
Tabla 85 <i>Evaluación del producto y el proveedor</i>	197
Tabla 86 <i>Características que fueron probadas (módulos)</i>	199
Tabla 87 <i>Métricas de ejecución del proyecto</i>	202

Índice de Figuras

Figura 1 <i>Metodología de pruebas</i>	36
Figura 2 <i>Probabilidad</i>	39
Figura 3 <i>Cronograma</i>	45
Figura 4 <i>Página de Ministerio de Transporte (aceptas nuestras cookies)</i>	74
Figura 5 <i>Página de Ministerio de Transporte</i>	75
Figura 6 <i>Despliega con un clic el menú de “Ministerio”</i>	75
Figura 7 <i>Despliegue del menú “Ministerio”</i>	76
Figura 8 <i>Se selección en el menú “¿Quiénes somos?”</i>	76
Figura 9 <i>Se visualiza la información “¿Quiénes somos?”</i>	77
Figura 10 <i>Captura de pantalla Aceptación de cookies</i>	78
Figura 11 <i>Captura de pantalla luego de aceptar cookies</i>	78
Figura 12 <i>Captura de pantalla luego ingreso al módulo de trámites y servicios</i>	79
Figura 13 <i>Captura de pantalla ingreso servicios en línea</i>	79
Figura 14 <i>Captura de pantalla ingreso opciones servicio en línea</i>	79
Figura 15 <i>Captura de pantalla opción consultar ficha de homologación</i>	80
Figura 16 <i>Captura pantalla ingreso a la ficha de homologación</i>	80
Figura 17 <i>Captura ingreso a la página principal del Ministerio de Transporte</i>	81
Figura 18 <i>Captura cargue de información inicial</i>	81
Figura 19 <i>Captura de pantalla ingreso a Servicios en línea</i>	82
Figura 20 <i>Captura de pantalla Ingreso al módulo de Servicios en Línea</i>	82
Figura 21 <i>Captura de pantalla ingreso a opciones de Servicios en Línea</i>	82
Figura 22 <i>Captura de pantalla ingreso opción Sirena</i>	83
Figura 23 <i>Captura de pantalla cargue de modulo pagos</i>	83
Figura 24 <i>Captura ingreso a la página principal del Ministerio de Transporte</i>	84

Figura 25 <i>Captura cargue de información inicial</i>	84
Figura 26 <i>Captura de pantalla ingreso a Servicios en línea</i>	85
Figura 27 <i>Captura de pantalla ingreso a opciones de Servicios en Línea</i>	85
Figura 28 <i>Captura de pantalla ingreso Contratación</i>	86
Figura 29 <i>Captura de pantalla Información Honorarios</i>	86
Figura 30 <i>Captura de pantalla Ingreso Canales de Atención</i>	87
Figura 31 <i>Captura de pantalla Transparencia y acceso a la información pública</i>	88
Figura 32 <i>Captura de pantalla Información de la Entidad</i>	89
Figura 33 <i>Captura de pantalla Mapa de Ubicación grafica</i>	89
Figura 34 <i>Captura ingreso a la página principal del Ministerio de Transporte</i>	91
Figura 35 <i>Captura cargue de información inicial</i>	91
Figura 36 <i>Captura de pantalla ingreso Atención y Servicios a la ciudadanía</i>	92
Figura 37 <i>Captura de pantalla opciones dentro del menú</i>	92
Figura 38 <i>Captura de pantalla opciones dentro del menú Trámites y Servicios”</i>	92
Figura 39 <i>Captura de pantalla opciones dentro del menú Trámites</i>	93
Figura 40 <i>Captura ingreso a la página principal del Ministerio de Transporte</i>	94
Figura 41 <i>Captura cargue de información inicial</i>	94
Figura 42 <i>Captura ingreso opción Normatividad</i>	95
Figura 43 <i>Captura despliegue opciones de Normatividad</i>	95
Figura 44 <i>Captura ingreso opción Actos Administrativos</i>	96
Figura 45 <i>Captura ingreso opción Actos Administrativos</i>	96
Figura 46 <i>Captura ingreso opción Resoluciones</i>	97
Figura 47 <i>Captura ingreso opción Resoluciones</i>	97
Figura 48 <i>Captura ingreso a la página principal del Ministerio de Transporte</i>	98
Figura 49 <i>Captura cargue de información inicial</i>	98

Figura 50 <i>Captura Ingreso sección Noticias Y Novedades</i>	99
Figura 51 <i>Captura Ingreso sección Noticias Y Novedades- ver más Noticias</i>	99
Figura 52 <i>Captura Ingreso sección Noticias Y Novedades</i>	100
Figura 53 <i>Captura Ingreso sección Noticias y Novedades</i>	100
Figura 54 <i>Captura ingreso a la página principal del Ministerio de Transporte</i>	101
Figura 55 <i>Captura cargue de información inicial</i>	102
Figura 56 <i>Captura de pantalla Ingreso opción Ministerio</i>	102
Figura 57 <i>Captura de pantalla Ingreso opción Ministerio- opciones</i>	103
Figura 58 <i>Captura de pantalla Ingreso opción Ministra</i>	103
Figura 59 <i>Captura de pantalla ingreso Trámites y Servicios- Informes</i>	106
Figura 60 <i>Captura de pantalla cargue información sobre atenciones</i>	106
Figura 61 <i>Captura de pantalla cargue información sobre atenciones</i>	107
Figura 62 <i>Página principal del Ministerio de Transportes</i>	108
Figura 63 <i>Ingreso a la página de Ministerio de Transportes</i>	108
Figura 64 <i>Menús y logos de la página.</i>	109
Figura 65 <i>Carga correctamente la página en imágenes y no mensajes de error.</i>	109
Figura 66 <i>Menú para radicar una nueva petición</i>	111
Figura 67 <i>Formulario para radicar nueva petición</i>	112
Figura 68 <i>Se diligencia el formulario de PQRS</i>	113
Figura 69 <i>Registro del PQRS</i>	113
Figura 70 <i>Módulo de Transparencia de la página de ministerio</i>	115
Figura 71 <i>Accede al sitio web institucional</i>	115
Figura 72 <i>Accede a la sección “Transparencia” y selecciona “Informes”</i>	116
Figura 73 <i>Listado de informes disponibles.</i>	116
Figura 74 <i>Chat de atención al usuario</i>	118

Figura 75 <i>Funcionamiento página principal</i>	118
Figura 76 <i>Chat en línea</i>	119
Figura 77 <i>Funcionamiento del chat</i>	120
Figura 78 <i>Funcionamiento de la página</i>	121
Figura 79 <i>Sección de transparencia</i>	122
Figura 80 <i>Se selecciona el submenú llamado “Normatividad”</i>	122
Figura 81 <i>Informes para visualizar</i>	123
Figura 82 <i>Información de seguimiento de PQRS</i>	124
Figura 83 <i>Página principal del ministerio</i>	125
Figura 84 <i>Menú de seguimiento de PQRS</i>	125
Figura 85 <i>Ingreso de código o número de PQRS</i>	126
Figura 86 <i>Búsqueda de PQRS</i>	126
Figura 87 <i>Funcionamiento de la página</i>	128
Figura 88 <i>Funcionamiento de la página</i>	128
Figura 89 <i>Ubicación del botón de Videochat</i>	129
Figura 90 <i>Interfaz de atención en lengua de señas</i>	129
Figura 91 <i>Interfaz de reserva de lengua de señas</i>	130
Figura 92 <i>Captura de pantalla Ingreso Pagina Inicial</i>	132
Figura 93 <i>Captura de pantalla ingreso Menu Principal</i>	132
Figura 94 <i>Captura de pantalla Ingreso Pagina Inicial</i>	133
Figura 95 <i>Captura de pantalla Ingreso modulo Ministerio</i>	133
Figura 96 <i>Captura de pantalla Ingreso modulo Ministerio Opciones</i>	134
Figura 97 <i>Captura de pantalla Ingreso modulo Ministerio Información ministro</i>	134
Figura 98 <i>Captura de pantalla Ingreso modulo Ministerio. Información ministro</i>	135
Figura 99 <i>Captura de pantalla Ingreso Pagina Inicial</i>	136

Figura 100 <i>Captura de pantalla menú prensa</i>	137
Figura 101 <i>Captura de pantalla Ingreso Pagina Inicial</i>	137
Figura 102 <i>Captura pantalla ingreso modulo Prensa</i>	138
Figura 103 <i>Captura pantalla Noticias y Comunicados</i>	138
Figura 104 <i>Captura pantalla Noticias y Comunicados</i>	138
Figura 105 <i>Captura pantalla Noticias Actuales</i>	139
Figura 106 <i>Captura de pantalla Ingreso Pagina Inicial</i>	140
Figura 107 <i>Captura de pantalla Ingreso Modulo Normatividad</i>	140
Figura 108 <i>Captura de pantalla Ingreso Leyes- Documentos</i>	142
Figura 109 <i>Captura de pantalla Documentos y tipo</i>	143
Figura 110 <i>Captura de pantalla Ingreso Pagina Inicial</i>	144
Figura 111 <i>Captura de pantalla Redes Sociales</i>	144
Figura 112 <i>Captura de pantalla Ingreso a Redes Sociales y opciones</i>	145
Figura 113 <i>Captura de pantalla Opciones de Redes Sociales</i>	146
Figura 114 <i>Captura de pantalla Ingreso Pagina Inicial</i>	147
Figura 115 <i>Captura de pantalla ingreso Servicios al Ciudadano</i>	147
Figura 116 <i>Captura de pantalla ingreso Servicios al Ciudadano- Biblioteca</i>	148
Figura 117 <i>Captura de pantalla ingreso Servicios al Ciudadano- Biblioteca</i>	148
Figura 118 <i>Captura de pantalla ingreso Servicios al Ciudadano- Biblioteca</i>	149
Figura 119 <i>Captura de pantalla Ingreso Pagina Inicial</i>	150
Figura 120 <i>Captura de pantalla Ingreso Pagina Inicial- Transparencia y Acceso a información Pública</i>	150
Figura 121 <i>Captura de pantalla Ingreso Planeación de Presupuesto</i>	151
Figura 122 <i>Captura de pantalla Ingreso Planes</i>	152
Figura 123 <i>Captura de pantalla Ingreso Planes- detalle</i>	153

Figura 124 <i>Captura de pantalla Ingreso Pagina Inicial</i>	154
Figura 125 <i>Captura de pantalla Ingreso Ministerio</i>	154
Figura 126 <i>Captura de pantalla Ingreso Ministerio</i>	155
Figura 127 <i>Captura de pantalla Ingreso Contratación</i>	155
Figura 128 <i>Captura de pantalla Ingreso Pagina Inicial</i>	157
Figura 129 <i>Captura de pantalla Ingreso Modulo Atención y Servicio a la ciudadanía.</i>	157
Figura 130 <i>Captura de pantalla Ingreso Pagos en Línea</i>	157
Figura 131 <i>Captura de pantalla Ingreso Pagos en Línea-Sirena</i>	158
Figura 132 <i>Captura de pantalla Ingreso Pagos en Línea-Sirena- Creación Comprobante</i>	158
Figura 133 <i>Captura de pantalla Ingreso Pagos en Línea-Sirena- Creación Comprobante</i>	159
Figura 134 <i>Captura de pantalla Ingreso Pagos en Línea-Sirena- Consultar un comprobante</i>	159
Figura 135 <i>Captura de pantalla Ingreso Pagos en Línea-Sirena- Ingresar datos de comprobante</i>	160
Figura 136 <i>Captura de pantalla Ingreso Pagos en Línea-Sirena- generar un comprobante</i>	160
Figura 137 <i>Captura de pantalla creación proyecto</i>	161
Figura 138 <i>Captura de pantalla ingreso datos proyecto</i>	161
Figura 139 <i>Captura adición de dependencias proyecto</i>	162
Figura 140 <i>Captura creación de clase</i>	162
Figura 141 <i>Captura Parametrización del caso de prueba</i>	163
Figura 142 <i>Captura de pantalla aplicación de la prueba</i>	163
Figura 143 <i>Captura de pantalla resultado del test.</i>	164
Figura 144 <i>Captura de pantalla prueba de automatización radicación de PQRS</i>	165
Figura 145 <i>Captura de pantalla creación de un nuevo proyecto en Selenium.</i>	165

Figura 146 <i>Captura de pantalla añadir URL de prueba</i>	166
Figura 147 <i>Captura de pantalla grabación de la prueba</i>	166
Figura 148 <i>Captura de pantalla finalización de grabación de prueba</i>	167
Figura 149 <i>Captura de pantalla Guardado de la ejecución de prueba</i>	167
Figura 150 <i>Captura de pantalla resultado de la prueba</i>	168
Figura 151 <i>Captura de pantalla ingreso a la página del ministerio</i>	169
Figura 152 <i>Captura de pantalla de la creación de un nuevo proyecto en selección.</i>	169
Figura 153 <i>Captura de pantalla agregar nombre al proyecto para grabar</i>	170
Figura 154 <i>Captura de pantalla agregar URL al sitio al cual se aplicará la prueba</i>	170
Figura 155 <i>Captura de pantalla de ingreso al sitio web al cual se aplicará la prueba</i>	171
Figura 156 <i>Captura de pantalla Guarde de la grabación de la prueba</i>	171
Figura 157 <i>Captura de pantalla grabación de la prueba</i>	171
Figura 158 <i>Captura de pantalla resultados de la prueba</i>	172
Figura 159 <i>Métricas de ejecución</i>	184
Figura 160 <i>Métricas de severidad</i>	187
Figura 161 <i>Métricas por tipo de incidencia</i>	189
Figura 162 <i>Métricas acordes a su prioridad</i>	190
Figura 163 <i>Métricas por naturaleza</i>	192

Introducción

El diseño de pruebas de software es un proceso fundamental en la validación de la calidad de un sistema, en el cual se crean y estructuran los Casos de prueba para garantizar que la aplicación cumpla con los requisitos funcionales y no funcionales. De acuerdo con ISTQB (2018), esta fase permite definir las condiciones de prueba, los datos de entrada y los resultados esperados, asegurando que el software funcione correctamente antes de su implementación final.

Según la norma ICONTEC (2007), las pruebas de software deben seguir un enfoque basado en métricas externas que permitan evaluar atributos clave como funcionalidad, usabilidad, fiabilidad y eficiencia. En el caso del Ministerio de Transporte de Colombia, el diseño de pruebas considera la validación de trámites en línea, la accesibilidad de la plataforma y la interoperabilidad con distintos dispositivos y navegadores.

El diseño de pruebas en este contexto incluye la planificación de casos específicos para evaluar módulos críticos como la consulta de trámites, la validación de documentos y la correcta navegación en el sitio web. Esta estructuración no sólo permite detectar fallos tempranos, sino que optimiza el proceso de desarrollo al garantizar que cada funcionalidad clave sea probada y validada antes del lanzamiento definitivo.

Justificación

El sitio web del Ministerio de Transporte es una plataforma fundamental para la prestación de servicios a los ciudadanos y a los diferentes actores del sector de transporte en el país.

Garantizar su correcto funcionamiento, disponibilidad, seguridad y usabilidad es vital para asegurar que los usuarios puedan acceder a información relevante, realizar trámites y obtener servicios de manera eficiente y confiable.

Las pruebas de software son un componente esencial en el ciclo de desarrollo y mantenimiento de cualquier sistema, ya que permite detectar y corregir errores antes que el producto llegue al usuario final. En el caso del sitio web del Ministerio de Transporte, aplicar pruebas rigurosas contribuye a minimizar fallos que puedan afectar la experiencia del usuario o comprometer la integridad y confidencialidad de los datos manejados.

Este trabajo se justifica en la necesidad de evaluar y asegurar la calidad del software del sitio web, mediante la aplicación de técnicas y métricas de pruebas que permitan identificar vulnerabilidades, errores funcionales, problemas de rendimiento y aspectos de usabilidad. Así, se contribuye a fortalecer la confianza de los ciudadanos en los servicios digitales ofrecidos por el Ministerio, optimizando los procesos administrativos y promoviendo la transparencia y eficiencia institucional.

Objetivos

Objetivo General

Evaluar la calidad del sitio web del Ministerio de Transporte de Colombia mediante la planeación, diseño y ejecución de pruebas de software que permitan verificar su funcionamiento, accesibilidad, usabilidad y seguridad, con el fin de garantizar una experiencia adecuada para los usuarios y fomentar la mejora continua del sistema.

Objetivos Específicos

Planificar un proceso estructurado de pruebas que defina el alcance, criterios de aceptación, riesgos y recursos necesarios para la evaluación del sitio web.

Diseñar Casos de prueba detallados para cada módulo funcional del sitio, considerando aspectos como la navegación, la accesibilidad, los formularios de trámites y los servicios en línea.

Ejecutar pruebas manuales y automatizadas que permitan identificar defectos, validar funcionalidades críticas y registrar hallazgos relevantes.

Aplicar métricas de evaluación para analizar la severidad, prioridad y tipo de incidencias detectadas durante el proceso de prueba.

Documentar los resultados obtenidos y generar informes que respalden la toma de decisiones sobre la mejora del sistema evaluado.

Plan de Pruebas de Software

Un plan de pruebas de software es un documento formal creado para describir de manera detallada el enfoque, alcance, los recursos y el cronograma de las actividades de prueba necesarias para garantizar la calidad de un producto de software. Este plan sirve como una ruta para que el equipo de validación de software pueda asegurar que el software cumple con los requisitos establecidos y está libre de defectos ("Plan de pruebas", s.f.). Al proporcionar una visión detallada de las actividades de prueba, este plan ayuda a detectar problemas en etapas tempranas del desarrollo, ahorrando tiempo y recursos, y garantizando que el producto final cumpla con los estándares de calidad requeridos.

Información General de la Aplicación de Software a Probar

El sitio web del Ministerio de Transporte de Colombia es una plataforma integral que ofrece una variedad de recursos y servicios relacionados con el sector del transporte en el país. Su objetivo principal es facilitar el acceso a la información y los trámites que los ciudadanos necesitan para interactuar con esta entidad gubernamental. Incluye datos sobre las funciones y responsabilidades del Ministerio hasta las iniciativas en curso, el sitio se presenta como un punto de referencia clave para cualquier consulta relacionada con el transporte en Colombia.

El sitio enfatiza la transparencia y la inclusión, ofreciendo información sobre el Plan Anticorrupción y sus esfuerzos por mejorar el acceso al transporte para las personas con discapacidad. Recursos como estudios metodológicos sobre la estructuración de proyectos ferroviarios también están disponibles, permitiendo a los ciudadanos conocer más sobre los desarrollos en infraestructura y movilidad sostenible.

Tabla 1*Información general de la aplicación*

Nombre de la aplicación a evaluar:	https://mintransporte.gov.co/
<p>Líder:</p> <p>Nombre del Líder: Manuel Alexander Tarapues</p> <p>Funciones: Responsable de planificar, supervisar y gestionar el proceso de pruebas, asegurando que se cumplan los objetivos del proyecto. Sus funciones incluyen la planificación estratégica, la gestión de recursos, el seguimiento del progreso, la identificación y mitigación de riesgos, la comunicación con equipos y partes interesadas, y la promoción de la mejora continua. Además, supervisa la calidad de las pruebas, coordina al equipo y adopta nuevas metodologías y herramientas para optimizar el proceso, garantizando la entrega de software confiable y eficiente.</p> <p>Grupo de trabajo:</p> <p>Johanna Patricia Peñuela Castellanos, John Brown Nope, Manuel Alexander Tarapues</p>	<p>Líder:</p> <p>Nombre del Líder: Manuel Alexander Tarapues</p> <p>Funciones: Responsable de planificar, supervisar y gestionar el proceso de pruebas, asegurando que se cumplan los objetivos del proyecto. Sus funciones incluyen la planificación estratégica, la gestión de recursos, el seguimiento del progreso, la identificación y mitigación de riesgos, la comunicación con equipos y partes interesadas, y la promoción de la mejora continua. Además, supervisa la calidad de las pruebas, coordina al equipo y adopta nuevas metodologías y herramientas para optimizar el proceso, garantizando la entrega de software confiable y eficiente.</p> <p>Probadores:</p> <p>Nombre de probador 1: John Brown Nope</p> <p>Nombre de probador 2: Johanna Patricia Peñuela Castellanos</p> <p>Funciones: Responsable de ejecutar las pruebas diseñadas para identificar defectos en el software. Sus tareas incluyen la preparación de datos de prueba, la ejecución de Casos de prueba, la comparación de resultados obtenidos con los esperados y la documentación de incidencias. Además,</p>

colaboran en la revisión de documentos y en la mejora continua de los procesos de prueba (Torrera, 2024).

Fecha de inicio de 10/03/2025

pruebas:

Fecha fin de 25/05/2025

pruebas:

Nota. Describe las funciones y responsabilidades de un equipo de pruebas de software, incluyendo a un líder y dos probadores con diferentes roles y tareas específicas. *Fuente.*

Autoría propia.

Alcance de las Pruebas

Son los límites y la extensión del proceso de evaluación de la aplicación. Se hace una especificación de las funciones, módulos y las diferentes características que tiene la página del ministerio de transporte, también se debe contemplar las pruebas que no serán excluidas. En el alcance se establece los criterios de aceptación y los aspectos técnicos y funcionales que se evaluarán para garantizar el cumplimiento de los requisitos y la calidad del software.

En este caso, el alcance de las pruebas incluirá la evaluación de la página web del Ministerio de Transporte, asegurando que sus funciones principales, como consultas de trámites, validación de documentos y accesibilidad, operen correctamente en diferentes navegadores y dispositivos. Se realizarán pruebas funcionales, de usabilidad, seguridad y rendimiento para detectar posibles fallos y optimizar la experiencia del usuario.

Objetivo de la Prueba

El objetivo del proceso de pruebas es verificar que la página web del Ministerio de Transporte funcione de manera correcta, eficiente y segura, cumpliendo con los requisitos establecidos y ofreciendo una experiencia óptima a los usuarios. Se busca identificar errores, mejorar la estabilidad y garantizar que las funcionalidades clave, como la consulta de trámites y la validación de documentos, operen sin inconvenientes. Además, se evaluará el cumplimiento de normas de accesibilidad y seguridad para proteger la información de los ciudadanos.

Elementos de Pruebas

Los elementos de prueba son los componentes específicos del software que serán evaluados durante el proceso de pruebas. Estos incluyen módulos, funcionalidades, interfaces, bases de datos, configuraciones y cualquier otro aspecto técnico o funcional de la aplicación. En el caso de la página web del Ministerio de Transporte, los elementos de prueba abarcan la interfaz de usuario, los formularios de consulta de trámites, la validación de

documentos, la compatibilidad con distintos navegadores y dispositivos, los sistemas de autenticación y seguridad, así como el rendimiento y la accesibilidad de la plataforma.

Evaluar estos elementos permite identificar defectos y garantizar que la aplicación cumpla con los requisitos esperados.

Tabla 2

Elementos de pruebas

Ítem	Módulo	Nombre del caso de prueba	Descripción	Prioridad	responsable
1	Inicio	INI_CP01_VerificarCargaPaginaInicio	Se verifica que la página de inicio cargue correctamente.	Alta	Líder
2	Ministerio	MIN_CP01_ConsultarQuiénesSomos	Se valida que la sección "¿Quiénes Somos?" se despliegue correctamente.	Media	Probador 1
3	Viceministro de Transporte	VMT_CP01_AcederInfoViceministro	Se prueba el acceso a la información del viceministro.	Media	Probador 2
4	RUNT	RUNT_CP01_ConsultarHomologaciones	Se verifica la consulta de homologaciones en el RUNT.	Alta	Probador 1
5	Atención al Ciudadano	ATC_CP01_RegistrarPQRS	Se valida que el formulario de PQRS permita el registro exitoso.	Alta	Líder

6	Noticias y Comunicados	PRS_CP01_Ver Noticias	Se prueba la visualización y carga de noticias recientes.	Media	Probador 2
7	Servicios en Línea	SER_CP01_PagosEnLinea	Se verifica la funcionalidad de pagos en línea.	Alta	Probador 1
8	Normatividad	NOR_CP01_ConsultarLeyes	Se valida que las leyes puedan ser consultadas sin errores.	Media	Probador 2
9	Transparencia y Acceso a la Información Pública	TRA_CP01_Ver Informes	Se asegura la correcta visualización de los informes publicados.	Media	Líder
10	Contratación	CON_CP01_ConsultarContratos	Se verifica el acceso y descarga de información sobre contratos.	Alta	Probador 1
11	Contacto	CON_CP02_VerificarFormularioContacto	Se valida que el formulario de contacto funcione correctamente.	Alta	Probador 1
12	Redes Sociales	RED_CP01_ValidarEnlacesRedes	Se verifica que los enlaces a redes sociales redirijan correctamente.	Media	Probador 2
13	Atención al Ciudadano	ATC_CP02_VerificarChatEnLinea	Se prueba el funcionamiento del chat de atención al ciudadano.	Alta	Líder

14	Servicios en Línea	SER_CP02_VerificarListaTramites	Se valida que la lista de trámites en línea se cargue correctamente.	Alta	Probador 1
15	Biblioteca	BIB_CP01_ConseultarDocumentos	Se verifica que los documentos de la biblioteca sean accesibles.	Media	Probador 2
16	Normatividad	NOR_CP02_ConsultarResoluciones	Se prueba el acceso y visualización de las resoluciones publicadas.	Media	Probador 1
17	Planeación, Control y Gestión	PCG_CP01_ConsultarPlanes	Se valida que los planes estratégicos puedan ser consultados sin errores.	Media	Probador 2
18	Transparencia	TRA_CP02_VerificarAccesoInformes	Se prueba el acceso y descarga de informes de transparencia.	Alta	Líder
19	Seguridad Vial	SEG_CP01_VerNoticiasSeguridadVial	Se verifica la correcta visualización de noticias sobre seguridad vial.	Media	Probador 1
20	Contratación	CON_CP03_VerificarPortalContratos	Se valida que el portal de contratación cargue y muestre información correctamente.	Alta	Probador 2
21	Ministra	MIN_CP02_VerificarDespachoMinistra	Se prueba el acceso a la información del despacho de la ministra.	Media	Probador 1

22	Atención al Ciudadano	ATC_CP03_ValidarSeguimientoPQRS	Se verifica que los usuarios puedan hacer seguimiento a sus PQRS.	Alta	Líder
23	Servicios en Línea	SER_CP03_VerificarPagoExitoso	Se prueba que el sistema registre un pago en línea exitoso.	Alta	Probador 2
24	Informes de Gestión	INF_CP01_DescribirInformesGestion	Se valida la correcta descarga de los informes de gestión.	Media	Probador 1
25	Página de Inicio	INI_CP02_ProbarAccesibilidadInicio	Se verifica que la página de inicio cumpla con estándares de accesibilidad.	Alta	Líder

Nota. Describe los diferentes Casos de prueba de la aplicación, incluyendo su nivel de prioridad. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 3

Resumen de los Casos de prueba

1.Total CP prioridad Alta:	13 casos
2. Total CP Prioridad Media:	12 casos
3.Total CP Baja:	0 casos
4.Total CP de pruebas:	25

Nota. Se muestra la cantidad de Casos de pruebas con sus respectivos niveles de prioridad.

Fuente. Autoría propia.

Características que no Serán Probadas

Enlaces externos a otras entidades (Ejemplo: Presidencia de la República, SIGOB, DIMAR, Cormagdalena, entre otros).

Redirecciones a redes sociales (Twitter, Facebook, YouTube, Instagram, Flickr).

Plataformas de terceros integradas (Ejemplo: RUNT, Orfeo, SICE Tac).

Servicios de chat en línea (Si dependen de herramientas de terceros y no del Ministerio directamente).

Carga de archivos en trámites o servicios (Si no es un proceso crítico dentro de las pruebas).

Funciones internas de administración (Módulos de gestión interna del Ministerio, como inventarios y suministros).

Sistema de gestión documental (Orfeo y otros sistemas administrativos).

Estadísticas y reportes dinámicos en tiempo real (Si la generación de informes es responsabilidad de otra plataforma).

Visualización de imágenes y videos alojados en servidores externos.

Módulos en mantenimiento o en fase de desarrollo (Si algunos módulos están en actualización o aún no han sido desplegados).

Matriz de Dependencias

Es importante identificar las diferentes dependencias entre módulos con el fin de priorizar el trabajo

La matriz de trazabilidad se construye con base a los Casos de prueba identificados, esto se realiza para saber la relación que existe entre los Casos de prueba y los módulos de la funcionalidad. Ej, Para un sistema de compras se requiere pasar por el módulo de autenticación, por lo tanto, en la matriz estos Casos de prueba de autenticación afectan el módulo de compras.

La matriz de trazabilidad ayuda a identificar, qué casos se debe probar, si un caso de prueba ha fallado, por ejemplo, en un ciclo de regresión se acude a la matriz, para identificar los Casos de prueba que afecta los Casos de prueba que fallaron y de esta manera ejecutar los Casos de prueba para poder certificar la aplicación y que esta se pueda poner en un ambiente de producción.

Se ha estructurado la matriz de la tabla:

Brown CP01

Johann VMT_

a CP01

Peñuela

John RUNT

Brown _CP01

Alexan ATC_

der CP01

Tarapu

es

Johann PRS_C

a P01

Peñuela

John SER_C

Brown P01

Johann NOR_

a CP01

Peñuela

Alexan TRA_

der CP01

Tarapu

es

John CON_

Brown CP01

John CON_

Brown CP02

Johann RED_

a CP01

Peñuela

Alexan ATC_

der CP02

Tarapu

es

John SER_C

Brown P02

Johann BIB_C

a P01

Peñuela

John NOR_

Brown CP02

Johann PCG_

a CP01

Peñuela

Alexan TRA_

der CP02_

Tarapu

es

John SEG_C

Brown P01

Johann CON_

X

a CP03

Peñuela

John MIN_

Brown CP02

Alexan ATC_

X

der CP03

Tarapu

es

Johann SER_C

X

a P03

Peñuela

John INF_C

X

Brown P01

Alexan INI_C X

der P02

Tarapu

es

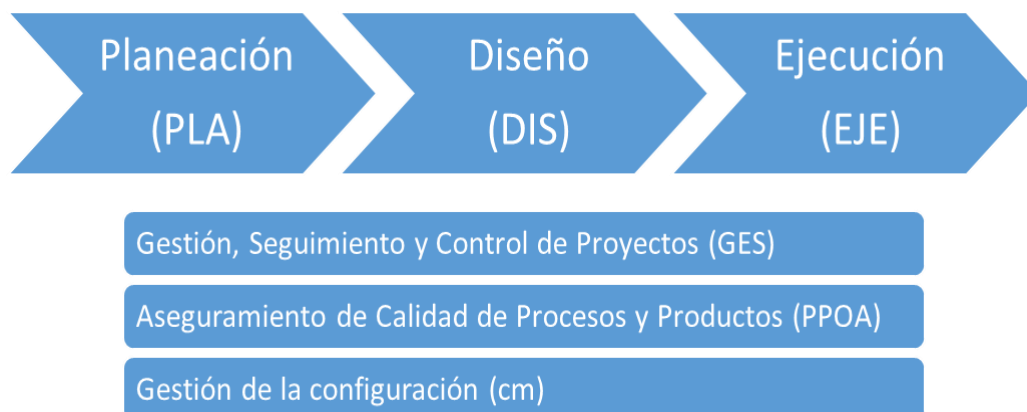
Nota. La tabla presentada demuestra la dependencia entre los Casos de prueba escogidos. *Fuente.* Autoría propia.

Metodología de Pruebas

La ejecución del proyecto que cubre el presente Plan de Pruebas se realiza en las etapas descritas en la figura 1:

Figura 1

Metodología de pruebas



Nota. Se puede evidenciar la metodología de pruebas. *Fuente.* Autoría Propia

En la etapa de planeación se construye el plan de pruebas con el fin de identificar objetivos, alcance y componentes a probar, así estimar el esfuerzo y los recursos del proceso.

En la etapa de Diseño se realiza el diseño de cada uno de los Casos de prueba identificados en la planeación. En la etapa de Ejecución se ejecutan los Casos de prueba para verificar si son exitosos o no. Todo esto es soportado por una adecuada gestión, seguimiento y control de proyectos, el aseguramiento de calidad de procesos y productos y la gestión de la configuración.

Criterios de Aceptación

El proceso de pruebas funcionales se da por terminado una vez que se han ejecutado el 100% de los Casos de prueba diseñados para este proyecto y su resultado ha sido exitoso.

Gestión de Riesgos

Es importante identificar los riesgos asociados al proyecto, a continuación, se detallan los riesgos del proyecto:

Tabla 5

Matriz de riesgos

Matriz de Riesgos											
2.Proyecto:		Pruebas de software del sitio https://mintransporte.gov.co/									
3.Fechainicio:		10/03/2025									
4.Fecha fin:		25/05/2025									
6.Riesgo		10.Evaluación									
4.Id. de Riesgo	5.Tipo de riesgo	Origen	Resultado	7.Señal	8.Impacto (Ma/A/M)	9.Probabilidad ad (Ma/A/M/ B/Mb)	Nivel (Ma/A/M B/Mb)	Valor (1 al 5)	11.Respuesta	12.Autor	
1	Técnico	Fallo en servidores	Indisponibilidad de la plataforma	Alertas de monitoreo	A	M	A	4		John Nope	
2	Técnico	Vulnerabilidad	Podría exponer	Intentos de	A	Mb	M	3		John	

		en	datos de	acceso					Nope
		autenticación	usuarios	sospechosos					
3	Usabilidad	Interfaz	Podría afectar la	Reportes de	A	B	A	4	John
		confusa	experiencia del	usuarios					Nope
			usuario						

Nota. La tabla muestra las dependencias entre los módulos del sistema, indicando el riesgo, impacto, probabilidad y evaluación. *Fuente.* Autoría propia.

Figura 2*Probabilidad*

Riesgo		Probabilidad				
		MB	B	M	A	MA
Impacto	MA	A	MA	MA	MA	MA
	A	M	A	A	MA	MA
	MA	B	M	M	A	A
	B	MB	B	B	M	M
	MB	MB	MB	MB	B	B

Nota. Se puede evidenciar las probabilidades, riesgos e impactos. *Fuente.* Autoría propia.

Según el impacto y la probabilidad del riesgo identificado se clasifican en una escala que va así:

Tabla 6*Siglas*

Sigla	Descripción	Valor Numérico
MA	Crítico	5
A	Importante	4
M	Apreciable	3
B	Bajo	2
MB	Despreciable	1

Nota. La tabla se puede evidenciar las siglas correspondientes para la identificación del riesgo, impacto y probabilidad. *Fuente.* Autoría propia.

Estimación de Tiempos

La técnica de estimación de tiempos es a Juicio de expertos; con la prueba de humo realizada, los Casos de prueba identificados, la matriz de dependencias y de riesgos, se debe

proyectar el tiempo que el probador invertirá al diseñar, ejecutar y documentar los resultados de los Casos de prueba.

Asignación de Pesos por Fases

Por cada caso de prueba existen tres fases:

- **Diseño:** Fase en la cual se diseñan los Casos de prueba
- **Ejecución:** Fase en la cual se ejecutan los Casos de prueba previamente diseñados
- **Documentación:** Fase en la cual se construyen los reportes resultados del proceso de pruebas.

Tabla 7

Estimación de tiempos

1. Etapa	2. Diseño			3. Ejecución			4. Documentación		
5.									
Impacto	Alta	Media	Baja	Alta	Media	Baja	Alta	Media	Baja
6. Peso en Minutos	120	90	60	100	70	50	120	90	60

Nota. La tabla muestra los tiempos estimados de acuerdo al tipo de impacto en las etapas propuestas como diseño, ejecución y documentación. *Fuente.* Autoría propia.

En la tabla 8, se detalla la estimación de tiempos por cada módulo para estimar el esfuerzo de cada integrante del equipo de pruebas. Para ello tenga en cuenta los datos de las anteriores tablas y diligencia la siguiente:

Tabla 8*Total de la estimación*

1.Responsables	2.Modulos	3. Diseño	4.Ejecución	5.Documentación
	INI_CP01_Verif icarCargaPaginaInic io			
	ATC_CP01_Ra dicarPQRS			
Manuel	TRA_CP01_Ver Informes	810		
Alexand	ATC_CP02_Ver	min	950 min	810 min
er	ificarChatEnLinea			
Tarapues	TRA_CP02_Ver ificarAccesoInforme s			
	ATC_CP03_Val idarSeguimientoPQ R			
	S			
	INI_CP02_Prob arAccesibilidadInici o			
	MIN_CP01_Con sultarQuienesSomos			
John	RUNT_CP01_C	1050		
Brown	onsultarHomologacio	min	920 min	1050 min
Nope	nes			

	SER_CP01_Pag			
	osEnLinea			
	CON_CP01_Co			
	nsultarContratos			
	CON_CP02_Ver			
	ificarFormularioConta			
	cto			
	SER_CP02_Veri			
	ficarListaTramites			
	NOR_CP02_Co			
	nsultarResoluciones			
	SEG_CP01_Ver			
	NoticiasSeguridadVial			
	MIN_CP02_Ver			
	ificarDespachoMinistr			
	a			
	INF_CP01_Desc			
	argarInformeGestion			
	VMT_CP01_Ac			
Johanna	cederInfoViceministro			
Patricia	PRS_CP01_Ver	780		
Peñuela	Noticias	min	1040 min	780 min
Castellan	NOR_CP01_Co			
os	nsultarLeyes			

RED_CP01_Val	
idarEnlacesRedes	
BIB_CP01_Con	
sultarDocumentos	
PCG_CP01_Con	
sultarPlanes	
CON_CP03_Ver	
ificarPortalContratos	
SER_CP03_Veri	
ficarPagoExitoso	
<hr/>	
Total (Horas).	5550

Nota. Estimación de tiempos para los módulos estudiados. *Fuente.* Autoría propia.

Cronograma

Realice un cronograma de GANTT que incluya las siguientes actividades clasificadas por etapas:

Etapas: Etapa 1: Análisis de la aplicación:

Pruebas de humo

Etapas: Etapa 2: Planeación:

Elaboración del plan de pruebas de software

Etapas: Etapa 3: Diseño (Debe coincidir con la estimación que realizó anteriormente)

Diseño de Casos de prueba

Etapas: Etapa 4: Ejecución (Debe coincidir con la estimación que realizó anteriormente)

Ejecución de Casos de prueba

Etapas: Etapa 5: Documentación (Debe coincidir con la estimación que realizó anteriormente)

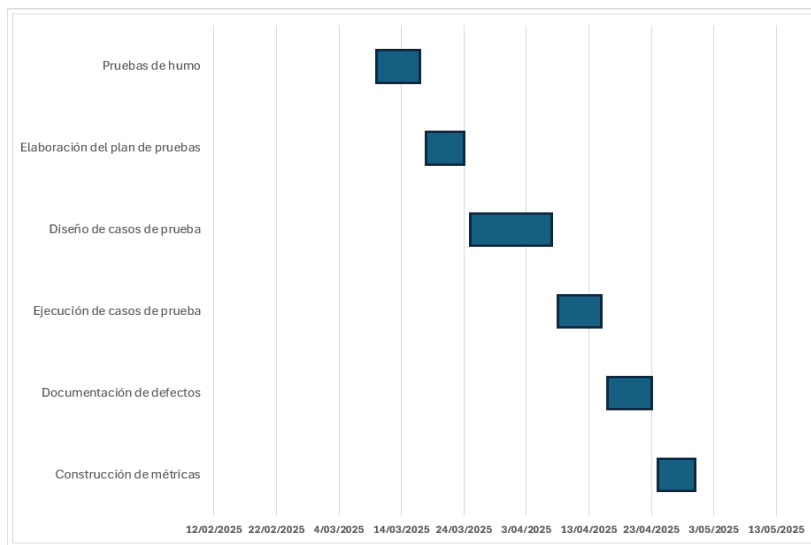
Documentación de defectos encontrados.

Etapa 6: Análisis de resultados

Construcción de métricas e informes finales.

Figura 3

Cronograma



Nota. Cronograma que demuestra los tiempos para cada etapa. *Fuente.* Autoría propia.

Recursos

A continuación, encontramos un listado de los recursos que se proyecta necesita para el proyecto de pruebas de software.

Requerimientos de Hardware

Servidores

PCs de prueba

Dispositivos móviles.

Requerimientos de Software

Navegadores

Herramientas de automatización

Sistemas de monitoreo

Herramientas de pruebas requeridas:

Selenium

JMeter

OWASP

ZAP

Personal

Ingenieros de pruebas

Analistas de seguridad

Especialistas UX

Diseño de Casos de prueba

Tabla 9

Diseño de Pruebas de Software No. 1

Datos de la prueba	
Nombre de Caso	MIN_CP01_ConsultarQuienesSomos
Responsable:	John Brown Nope Mayorga
Módulo:	“https://mintransporte.gov.co/publicaciones/33/quienes-somos/”
Casos de prueba	
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado a la página
de la Prueba	“https://mintransporte.gov.co/” y realizado la configuración de Cookies en el sitio.
Paso a Paso de la prueba:	
	El Usuario ubica y despliega con un click el menú de “Ministerio”.
	El sistema despliega el menú solicitado por el usuario.
	El usuario selecciona con un click la opción de “¿Quiénes somos?”
	El sistema carga la página “https://mintransporte.gov.co/publicaciones/33/quienes-somos/”
Postcondiciones	El sistema carga la página solicitada por el usuario correctamente.
de la prueba:	
Criterios de	El caso de prueba será exitoso siempre que la página final de
aceptación	“https://mintransporte.gov.co/publicaciones/33/quienes-somos/” sea cargada correctamente, en no más de 4 segundos.

Nota. Esta tabla tiene información del caso de prueba MIN_CP01_ConsultarQuienesSomos.

Fuente. Autoría propia.

Tabla 10*Diseño de Pruebas de Software No. 2*

Datos de la prueba	
Nombre de Caso	RUNT_CP01_ConsultarHomologaciones
Responsable:	John Brown Nope Mayorga
Módulo:	“ https://web.mintransporte.gov.co/homologacion/homologaciones.HTML ”
Casos de prueba	
Precondiciones de la Prueba	El usuario debe haber ingresado a la página “ https://mintransporte.gov.co/ ” y realizado la configuración de Cookies en el sitio.
Paso a Paso de la prueba:	
El Usuario baja con el scroll o con la barra de desplazamiento hasta la sección de “Trámites y Servicios”.	
El usuario con un <i>click</i> debe seleccionar la opción de, “Servicios en Línea”.	
El sistema carga en el recuadro el menú solicitado por el usuario.	
Con un <i>click</i> selecciona la opción de “Consulta Ficha de Homologación”.	
El sistema carga la página “ https://web.mintransporte.gov.co/homologacion/homologaciones.HTML ”.	
Postcondiciones de la prueba:	El sistema carga la página solicitada por el usuario correctamente.
Criterios de aceptación	El caso de prueba será exitoso siempre que la página final de “ https://web.mintransporte.gov.co/homologacion/homologaciones.HTML ”.

Nota. Esta tabla tiene información del caso de prueba

RUNT_CP01_ConsultarHomologaciones. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 11

Diseño de Pruebas de Software No. 3

Datos de la prueba	
Nombre de Caso	SER_CP01_PagosEnLinea
Responsable:	John Brown Nope Mayorga
Módulo:	“https://pagosenlineasirena.mintransporte.gov.co/sirenaweb/”
Casos de prueba	
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado a la página
de la Prueba	https://mintransporte.gov.co/ y realizado la configuración de Cookies en el sitio.
Paso a Paso de la prueba:	
	El usuario debe desplazarse hacia abajo en la página hasta llegar a la sección de “Trámites y Servicios”.
	El usuario con un click selecciona el menú de “Servicios en Línea”.
	El sistema carga en el recuadro el menú solicitado por el usuario.
	Con un click selecciona la opción de “SIRENA Sistema de Recaudos para la Nación”.
	El sistema carga la página “https://pagosenlineasirena.mintransporte.gov.co/sirenaweb/”
Postcondiciones	El sistema carga la página solicitada por el usuario correctamente.
de la prueba:	
Criterios de	El caso de prueba será exitoso siempre que la página final de pago.
aceptación	“https://pagosenlineasirena.mintransporte.gov.co/sirenaweb/”

Nota. Esta tabla tiene información del caso de prueba SER_CP01_PagosEnLinea. *Fuente.*

Autoría propia.

Tabla 12*Diseño de Pruebas de Software No. 4*

Datos de la prueba	
Nombre de Caso	CON_CP01_ConsultarContratos
Responsable:	John Brown Nope Mayorga
Módulo:	<u>“https://mintransporte.gov.co/publicaciones/4222/transparencia-en-la-contratacion2/”</u>
Casos de prueba	
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado a la página
de la Prueba	<u>“https://mintransporte.gov.co/”</u> y realizado la configuración de Cookies en el sitio.
Paso a Paso de la prueba:	
El usuario debe desplazarse hacia abajo en la página hasta llegar a la sección de “Trámites y Servicios”.	
El usuario con un click selecciona la opción de “Transparencia en la contratación” que está ubicado en un menú de sliders debajo del recuadro de “Trámites y Servicios”, en caso de no verlo debe hacer click en el icono para desplazar el menú hasta que se muestre la opción indicada.	
El sistema carga la página indicada.	
Postcondiciones	El sistema carga la página solicitada por el usuario correctamente.
de la prueba:	
Criterios de aceptación	El caso de prueba será exitoso siempre que la página final de pago. <u>“https://mintransporte.gov.co/publicaciones/4222/transparencia-en-la-contratacion2/”</u> .

Nota. Esta tabla tiene información del caso de prueba CON_CP01_ConsultarContratos.

Fuente. Autoría propia.

Tabla 13

Diseño de Pruebas de Software No. 5

Datos de la prueba	
Nombre de Caso	CON_CP02_VerificarFormularioContacto
Responsable:	John Brown Nope Mayorga
Módulo:	https://mintransporte.gov.co/publicaciones/209/direcciones-territoriales-e-inspecciones-fluviales/
Casos de prueba	
Precondiciones de la Prueba	el usuario debe estar navegando en el sitio web del ministerio de transporte
Paso a Paso de la prueba:	
	El usuario ingresa a la página www.mintransporte.gov.co
	Ingresar a “atención y servicios a la ciudadanía”
	Ingresar Canales de atención del Ministerio de Transporte
	Se debe observar cómo tener contacto con los canales oficiales del ministerio
Postcondiciones de la prueba:	Debe mostrar todos los canales de atención que tiene el ministerio, ofrecer al usuario maneras de contacto con dicha entidad
Criterios de aceptación	El usuario puede obtener la información de contacto, como números de teléfono, tramites en línea, localización de las oficinas presenciales

Nota. Esta tabla tiene información del caso de prueba

CON_CP02_VerificarFormularioContacto. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 14*Diseño de Pruebas de Software No. 6*

Datos de la prueba	
Nombre de Caso	SER_CP02_VerificarListaTramites
Responsable:	John Brown Nope Mayorga
Módulo:	"https://mintransporte.gov.co/tramites/?genPag=5"
Casos de prueba	
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado a la página
de la Prueba	"https://mintransporte.gov.co/" y realizado la configuración de Cookies en el sitio.
Paso a Paso de la prueba:	
	El usuario debe dar <i>click</i> en la opción del menú de cabecera, en la opción que dice "Atención y Servicios a la ciudadanía".
	El sistema despliega el menú seleccionado.
	El usuario debe dar <i>click</i> en la opción que dice "Trámites y Servicios"
	El sistema carga la página indicada.
Postcondiciones	El sistema carga la página solicitada por el usuario correctamente.
de la prueba:	
Criterios de aceptación	El caso de prueba será exitoso siempre que la página cargue correctamente y sin errores.
	"https://mintransporte.gov.co/tramites/?genPag=5" .

Nota. Esta tabla tiene información del caso de prueba

CON_CP02_VerificarFormularioContacto. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 15*Diseño de Pruebas de Software No. 7*

Datos de la prueba	
Nombre de Caso	NOR_CP02_ConsultarResoluciones
Responsable:	John Brown Nope Mayorga
Módulo:	<u>“https://mintransporte.gov.co/publicaciones/11767/actos-administrativos-resoluciones/”</u>
Casos de prueba	
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado a la página
de la Prueba	<u>“https://mintransporte.gov.co/”</u> y realizado la configuración de Cookies en el sitio.
Paso a Paso de la prueba:	
El usuario debe dar <i>click</i> en la opción del menú de cabecera, en la opción que dice “Normatividad”.	
El sistema despliega el menú seleccionado.	
El usuario debe dar <i>click</i> en la opción que dice “Actos Administrativos”	
El sistema carga la página indicada.	
El usuario debe dar <i>click</i> en la opción que dice “Resoluciones”	
6. El sistema carga la página indicada.	
Postcondiciones	El sistema carga la página solicitada por el usuario correctamente.
de la prueba:	
Criterios de aceptación	El caso de prueba será exitoso siempre que la página cargue correctamente y sin errores.
	<u>“https://mintransporte.gov.co/publicaciones/11767/actos-administrativos-resoluciones/”</u> .

Nota. Esta tabla tiene información del caso de prueba NOR_CP02_ConsultarResoluciones.

Fuente. Autoría propia.

Tabla 16*Diseño de Pruebas de Software No. 8*

Datos de la prueba	
Nombre de Caso	SEG_CP01_VerNoticiasSeguridadVial
Responsable:	John Brown Nope Mayorga
Módulo:	“ https://mintransporte.gov.co/publicaciones/noticias/?tema=323 ”
Casos de prueba	
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado a la página
de la Prueba	“ https://mintransporte.gov.co/ ” y realizado la configuración de Cookies en el sitio.
Paso a Paso de la prueba:	
	El usuario deberá desplazarse hacia abajo en la página hasta la sección de “Noticias y novedades”.
	El usuario deberá dar <i>click</i> en la opción que dice “VER MAS NOTICIAS”.
	El sistema carga la página seleccionada.
Postcondiciones	El sistema carga la página solicitada por el usuario correctamente.
de la prueba:	
Criterios de aceptación	El caso de prueba será exitoso siempre que la página cargue correctamente y sin errores.
	“ https://mintransporte.gov.co/publicaciones/noticias/?tema=323 ”.

Nota. Esta tabla tiene información del caso de prueba

SEG_CP01_VerNoticiasSeguridadVial. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 17*Diseño de Pruebas de Software No. 9*

Datos de la prueba	
Nombre de Caso	MIN_CP02_VerificarDespachoMinistra
Responsable:	John Brown Nope Mayorga
Módulo:	https://mintransporte.gov.co/publicaciones/11057/la-ministra/
Casos de prueba	
Precondiciones de la Prueba	El usuario debe haber ingresado a la página “https://mintransporte.gov.co/” y realizado la configuración de Cookies en el sitio.
Paso a Paso de la prueba:	
El usuario debe dar <i>click</i> en la opción del menú de cabecera, en la opción que dice “Ministerio”.	
El sistema despliega el menú seleccionado.	
El usuario debe dar <i>click</i> en la opción que dice “La ministra”	
El sistema carga la página indicada.	
El usuario debe dar <i>click</i> en la opción que dice “Resoluciones”	
El sistema carga la página indicada.	
Postcondiciones de la prueba:	El sistema carga la página solicitada por el usuario correctamente.
Criterios de aceptación	El caso de prueba será exitoso siempre que la página cargue correctamente y sin errores.
	https://mintransporte.gov.co/publicaciones/11057/la-ministra/

Nota. Esta tabla tiene información del caso de prueba

MIN_CP02_VerificarDespachoMinistra. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 18

Diseño de Pruebas de Software No. 10

Datos de la prueba	
Nombre de Caso	INF_CP01_DescargarInformeGestion
Responsable:	John Brown Nope Mayorga
Módulo:	“https://mintransporte.gov.co/publicaciones/4523/informes-pqrsd/”
Casos de prueba	
Precondiciones	El usuario debe haber ingresado a la página
de la Prueba	“https://mintransporte.gov.co/” y realizado la configuración de Cookies en el sitio.
Paso a Paso de la prueba:	
	El Usuario baja con el <i>scroll</i> o con la barra de desplazamiento hasta la sección de “Trámites y Servicios”.
	El usuario con un <i>click</i> debe seleccionar la opción de “Informes”.
	El sistema carga la página solicitada por el usuario.
Postcondiciones	El sistema carga la página solicitada por el usuario correctamente.
de la prueba:	
Criterios de aceptación	El caso de prueba será exitoso siempre que la página cargue correctamente y sin errores.
	“https://mintransporte.gov.co/publicaciones/4523/informes-pqrsd/” .

Nota. Esta tabla tiene información del caso de prueba INF_CP01_DescargarInformeGestion.

Fuente. Autoría propia.

Tabla 19*Diseño de Pruebas de Software No. 11*

Datos de la prueba	
Nombre de Caso	INI_CP01_VerificarCargaPaginaInicio
Responsable:	Manuel Alexander Tarapues Portilla
Módulo:	Página de Inicio - https://mintransporte.gov.co/
Casos de prueba	
Precondiciones	El usuario tiene acceso a internet y el navegador web está abierto.
de la Prueba	
Paso a Paso de la prueba:	
El usuario ingresa la URL del sitio web en el navegador.	
El sistema carga la página de inicio del sitio.	
El usuario verifica que todos los elementos de la página (logo, menú, botones principales) se visualicen correctamente.	
Postcondiciones	La página de inicio se visualiza correctamente y sin errores visibles.
de la prueba:	
Criterios de aceptación	La página debe cargar en menos de 3 segundos.
	Todos los elementos visibles deben mostrarse correctamente.
	No deben aparecer errores 404 ni mensajes de carga fallida.

Nota. Esta tabla tiene información del caso de prueba INI_CP01_VerificarCargaPaginaInicio.

Fuente. Autoría propia.

Tabla 20*Diseño de Pruebas de Software No. 12*

Datos de la prueba	
Nombre de Caso	ATC_CP01_RadicarPQRS
Responsable:	Manuel Alexander Tarapues Portilla
Módulo:	Atención al Ciudadano - https://portalradicacion.mintransporte.gov.co/
Casos de prueba	
Precondiciones de la Prueba	El usuario debe estar en la página de radicación de PQRS con conexión estable a internet.
Paso a Paso de la prueba:	
El usuario accede al módulo de PQRS desde el menú del sitio.	
El sistema muestra el formulario de radicación.	
El usuario diligencia todos los campos obligatorios del formulario.	
El usuario hace clic en el botón “Enviar” o “Radicar”.	
Postcondiciones de la prueba:	El sistema muestra un mensaje confirmando que la PQRS fue radicada exitosamente y almacena la información.
Criterios de aceptación	Todos los campos obligatorios deben poder ser diligenciados. El formulario debe ser enviado sin errores. El sistema debe confirmar la radicación exitosamente.

Nota. Esta tabla tiene información del caso de prueba ATC_CP01_RadicarPQRS. *Fuente.*

Autoría propia.

Tabla 21*Diseño de Pruebas de Software No. 13*

Datos de la prueba	
Nombre de Caso	TRA_CP01_VerInformes
Responsable:	Manuel Alexander Tarapues Portilla
Módulo:	Transparencia y Acceso a la Información Pública https://mintransporte.gov.co/publicaciones/4094/transparencia-y-acceso-a-informacion-publica/
Casos de prueba	
Precondiciones de la Prueba	El usuario debe estar en la sección de informes del sitio web y tener conexión a internet.
Paso a Paso de la prueba:	
	El usuario accede al menú de “Transparencia”.
	Elige la opción “Informes”.
	El sistema muestra la lista de informes publicados.
	El usuario hace clic en un informe específico.
	El sistema muestra el contenido del informe o inicia la descarga.
Postcondiciones de la prueba:	El sistema presenta correctamente el informe seleccionado, ya sea en vista previa o descargado.
Criterios de aceptación	El sistema debe mostrar una lista actualizada de informes. El usuario debe poder visualizar o descargar los informes sin errores. No deben presentarse enlaces rotos o archivos corruptos.

Nota. Esta tabla tiene información del caso de prueba TRA_CP01_VerInformes. *Fuente.*

Autoría propia.

Tabla 22*Diseño de Pruebas de Software No. 14*

Datos de la prueba	
Nombre de Caso	ATC_CP02_VerificarChatEnLinea
Responsable:	Manuel Alexander Tarapues Portilla
Módulo:	Chat virtual
	https://mintransporte.gov.co/publicaciones/8095/chat-virtual/
Casos de prueba	
Precondiciones de la Prueba	El usuario debe estar en la página de inicio del sitio web y el servicio de chat debe estar activo.
Paso a Paso de la prueba:	
	El usuario accede al sitio web.
	El sistema muestra un ícono o botón de acceso al chat en línea.
	El usuario hace clic sobre el botón de chat.
	Se abre una ventana emergente o sección lateral para iniciar la conversación.
	El usuario escribe un mensaje y lo envía.
	El sistema responde automáticamente o redirige al agente en línea.
Postcondiciones de la prueba:	El sistema permite al usuario enviar y recibir mensajes a través del chat sin interrupciones.
Criterios de aceptación	El botón de chat es visible y funcional.
	El chat se activa correctamente al hacer clic.
	El usuario puede enviar un mensaje y recibir respuesta.
	No deben presentarse errores en la carga o comunicación del chat.

Nota. Esta tabla tiene información del caso de prueba ATC_CP02_VerificarChatEnLinea.

Fuente. Autoría propia.

Tabla 23*Diseño de Pruebas de Software No. 15*

Datos de la prueba	
Nombre de Caso	TRA_CP02_VerificarAccesoInformes
Responsable:	Manuel Alexander Tarapues Portilla
Módulo:	Transparencia https://mintransporte.gov.co/publicaciones/4094/transparencia-y-acceso-a-informacion-publica/
Casos de prueba	
Precondiciones de la Prueba	El usuario debe estar autenticado si el sitio lo requiere y ubicado en la sección de transparencia del sitio web.
Paso a Paso de la prueba:	
El usuario accede al sitio web oficial.	
El sistema carga correctamente la página principal.	
El usuario navega al módulo de transparencia.	
El sistema muestra los informes disponibles en un listado o tabla.	
El usuario selecciona uno de los informes disponibles.	
El sistema descarga automáticamente el informe o lo abre en una nueva pestaña.	
Postcondiciones de la prueba:	El informe seleccionado se visualiza correctamente o se descarga sin errores.
Criterios de aceptación	El usuario puede acceder al módulo de transparencia sin errores. Los informes se muestran correctamente. El acceso al informe (ya sea para visualizar o descargar) funciona sin fallos. El archivo es legible y corresponde al informe seleccionado.

Nota. Esta tabla tiene información del caso de prueba TRA_CP02_VerificarAccesoInformes.

Fuente. Autoría propia.

Tabla 24

Diseño de Pruebas de Software No. 16

Datos de la prueba	
Nombre de Caso	ATC_CP03_ValidarSeguimientoPQRS
Responsable:	Manuel Alexander Tarapues Portilla
Módulo:	Radical PORS
	https://portalradicacion.mintransporte.gov.co/SignIn/
Casos de prueba	
Precondiciones de la Prueba	El usuario debe contar con un número de radicado o código de seguimiento de una PQRS previamente registrada.
Paso a Paso de la prueba:	
El usuario accede al sitio web oficial.	
El sistema carga correctamente la página principal.	
El usuario navega al módulo de seguimiento de PQRS.	
El sistema presenta un formulario o campo para ingresar el número de radicado.	
El usuario digita el número de radicado y presiona el botón "Consultar" o equivalente.	
El sistema valida el número e inmediatamente muestra el estado actualizado de la solicitud.	
Postcondiciones de la prueba:	El sistema presenta información clara y actualizada sobre la PQRS consultada.
Criterios de aceptación	El campo para ingresar el número de radicado está visible y operativo.

El número ingresado es validado correctamente por el sistema.

La consulta devuelve el estado actual de la solicitud sin errores.

El resultado es comprensible para el usuario.

Nota. Esta tabla tiene información del caso de prueba

ATC_CP03_ValidarSeguimientoPQRS. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 25

Diseño de Pruebas de Software No. 17

Datos de la prueba	
Nombre de Caso	INI_CP02_ProbarAccesibilidadInicio
Responsable:	Manuel Alexander Tarapues Portilla
Módulo:	mintransporte.gov.co página de inicio
Casos de prueba	
Precondiciones de la Prueba	El usuario debe tener acceso a un dispositivo con cámara y micrófono. La videollamada debe estar habilitada en el sitio.
Paso a Paso de la prueba:	
	El usuario accede al sitio web en la página de inicio.
	El usuario selecciona la opción de videollamada accesible con intérprete de lengua de señas.
	El sistema activa la cámara y micrófono y se conecta con el servicio de videollamada.
	El intérprete aparece en pantalla.
	El usuario puede interactuar con el intérprete utilizando lengua de señas.
	El sistema mantiene una transmisión fluida y sin interrupciones.

Postcondiciones de la prueba:	El sistema establece correctamente la videollamada con un intérprete en lengua de señas y permite una interacción accesible para el usuario.
Criterios de aceptación	<p>El botón de acceso a la videollamada es visible en la página de inicio.</p> <p>La videollamada se inicia sin errores técnicos.</p> <p>El intérprete es visible y puede comunicarse efectivamente en lengua de señas.</p> <p>El sistema permite una comunicación fluida y accesible.</p>

Nota. Esta tabla tiene información del caso de prueba INI_CP02_ProbarAccesibilidadInicio.

Fuente. Autoría propia.

Tabla 26

Diseño de Pruebas de Software No. 18

Datos de la prueba	
Nombre de Caso	VMT_CP01_AccederInfoViceministro
Responsable:	Johana Patricia Peñuela Castellanos
Módulo:	https://mintransporte.gov.co/publicaciones/184/viceministro-de-transporte/
Casos de prueba	
Precondiciones de la Prueba	<p>El usuario debe ingresar a la página del Ministerio de transporte</p> <p>https://mintransporte.gov.co/</p> <p>y dar clic en el módulo de Ministerio, luego dar clic en la opción Viceministro de Transporte.</p>

Paso a Paso de la prueba:

El usuario ingresa a la página principal del Ministerio de Transporte

Luego en los módulos iniciales le da clic donde dice Ministerio

Luego se despliegan las opciones y de arriba hacia abajo comenzando a mano izquierda escoge la opción que dice “Viceministro de Transporte”.

El sistema muestra la página en la cual el usuario encuentra toda la información sobre quien es el Viceministro y su hoja de vida, adicional otras cuatro opciones para conocer sobre la subdirección de Transporte y de Transito

<https://mintransporte.gov.co/publicaciones/184/viceministro-de-transporte/>

Pos condiciones de la prueba: El sistema muestra la sección del Viceministro con toda la información sobre sus datos de contacto y un resumen de su trayecto y funciones.

Criterios de aceptación: Al dar clic en la opción de Vice Ministro de Transporte, el módulo debe cargar y mostrar la información en menos de 3 segundos

Nota. Esta tabla tiene información del caso de prueba VMT_CP01_AccederInfoViceministro.

Fuente. Autoría propia.

Tabla 27

Diseño de Pruebas de Software No. 19

Datos de la prueba	
Nombre de Caso	PRS_CP01_VerNoticias
Responsable:	Johanna Patricia Peñuela Castellanos
Módulo:	https://mintransporte.gov.co/publicaciones/noticias/?tema=323
Casos de prueba	
Precondiciones de la Prueba	El usuario debe ingresar a la página del Ministerio de transporte https://mintransporte.gov.co/

y dar clic en el módulo de Prensa y luego en Noticias y Comunicados.

Paso a Paso de la prueba:

El usuario ingresa a la página principal del Ministerio de Transporte

Luego en los módulos iniciales le da clic donde dice Prensa

Luego se despliegan las opciones y de arriba hacia abajo comenzando a mano izquierda escoge la opción que dice “Noticias y Comunicados”.

El sistema muestra la página en la cual el usuario encuentra toda la información sobre las Noticias más recientes a nivel de transporte y plan de desarrollo.

<https://mintransporte.gov.co/publicaciones/noticias/?tema=323>

Post condiciones de la prueba: El sistema muestra la sección de Noticias el cual permite elegir por tema y Posts sobre el Ministerio de Transporte.

Criterios de aceptación Al dar clic en la opción de Noticias y Comunicados, el modulo debe cargar y mostrar la información en menos de 4 segundos

Nota. Esta tabla tiene información del caso de prueba PRS_CP01_VerNoticias. *Fuente.*

Autoría propia.

Tabla 28

Diseño de Pruebas de Software No. 20

Datos de la prueba	
Nombre de Caso	NOR_CP01_ConsultarLeyes
Responsable:	Johanna Patricia Peñuela Castellanos
Módulo:	https://mintransporte.gov.co/documentos/17/leyes/
Casos de prueba	
Precondiciones de la Prueba	El usuario debe ingresar a la página del Ministerio de transporte https://mintransporte.gov.co/

y dar clic en el módulo de Normatividad, luego en documentos y luego en Leyes.

Paso a Paso de la prueba:

El usuario ingresa a la página principal del Ministerio de Transporte

Luego en los módulos iniciales le da clic donde dice Normatividad

Luego se despliegan las opciones y de arriba hacia abajo comenzando a mano izquierda escoge la opción que dice “Decreto Único Reglamento” y luego en la lupa de búsqueda coloca Leyes.

El sistema muestra la página en la cual el usuario encuentra toda la información sobre el listado de documentos que contienen las Leyes que se han generado a la fecha.

Post condiciones de la prueba: El sistema muestra la sección de Listado de Documentos y muestra el tipo de documento que se necesita en este caso Leyes.

Criterios de aceptación Al dar clic en la opción de buscar en lupa y escribir Leyes, el sistema debe traer el listado de documentos con las Leyes que se han generado a la fecha en aproximadamente 3 segundos

Nota. Esta tabla tiene información del caso de prueba NOR_CP01_ConsultarLeyes. *Fuente.*

Autoría propia.

Tabla 29*Diseño de Pruebas de Software No. 21*

Datos de la prueba	
Nombre de Caso	RED_CP01_ValidarEnlacesRedes
Responsable:	Johanna Patricia Peñuela Castellanos
Módulo:	https://www.facebook.com/MintransporteColombiaoficial https://x.com/MinTransporteCo https://www.youtube.com/user/Mintransporte https://www.instagram.com/mintransporteco/ https://www.flickr.com/photos/mintransporteco/ https://www.tiktok.com/@mintransporte?_t=8bsRmMQD7zi&_r=1
Casos de prueba	
Precondiciones de la Prueba	<p>El usuario debe ingresar a la página del Ministerio de transporte https://mintransporte.gov.co/</p> <p>y dar clic en las distintas opciones que se tienen en la página principal a mano izquierda</p>
Paso a Paso de la prueba:	<p>El usuario ingresa a la página principal del Ministerio de Transporte</p> <p>Luego da clic en el panel fijo que tiene la página principal, en cada una de las opciones de redes con las que cuenta el Ministerio.</p>
Post condiciones de la prueba:	<p>El sistema tiene como panel fijo a mano izquierda todas las redes sociales con las que cuenta y al darle clic a cada una debe llevar a iniciar sesión con el fin de poder visualizar la información del Ministerio de Transporte.</p>

Criterios de aceptación	Al dar clic en cualquiera de las redes sociales que maneja el Ministerio de transporte, debe redirigir a inicio de sesión en la red social seleccionada para iniciar sesión.
-------------------------	--

Nota. Esta tabla tiene información del caso de prueba RED_CP01_ValidarEnlacesRedes.

Fuente. Autoría propia.

Tabla 30

Diseño de Pruebas de Software No. 22

Datos de la prueba	
Nombre de Caso	BIB_CP01_ConsultarDocumentos
Responsable:	Johanna Patricia Peñuela Castellanos
Módulo:	https://web.mintransporte.gov.co/jspui/
Casos de prueba	
Precondiciones de la Prueba	El usuario debe ingresar a la página del Ministerio de transporte https://mintransporte.gov.co/ Para poder ingresar a las opciones de Servicios al Ciudadano y allí encontrar el acceso a la Biblioteca.
Paso a Paso de la prueba:	
El usuario ingresa a la página principal del Ministerio de Transporte	
Luego se desplaza hasta la parte inferior en la cual encuentra el módulo de Servicios al Ciudadano.	
Ingresa o da clic en la opción de Biblioteca.	
La Página de la Biblioteca virtual carga de manera correcta y muestra todos los documentos y comunidades que maneja el Ministerio.	

Post condiciones de la prueba:	Al darle clic en la opción Biblioteca, el sistema debe llevar al usuario a la página donde se encuentra todo el repositorio Digital del Ministerio de Transporte.
Criterios de aceptación	Al ingresar a la página del repositorio y dar clic en cualquier documento debe cargar la información que contiene debe permitirle al usuario descargar o visualizar la información en línea.

Nota. Esta tabla tiene información del caso de prueba BIB_CP01_ConsultarDocumentos.

Fuente. Autoría propia.

Tabla 31

Diseño de Pruebas de Software No. 23

Datos de la prueba	
Nombre de Caso	PCG_CP01_ConsultarPlanes
Responsable:	Johanna Patricia Peñuela Castellanos
Módulo:	https://mintransporte.gov.co/publicaciones/229/planes/
Casos de prueba	
Precondiciones de la Prueba	El usuario debe ingresar a la página del Ministerio de transporte https://mintransporte.gov.co/ Debe poder dar clic en el módulo principal que dice Transparencia y acceso a información pública- Planeación- Planes Metas e Indicadores-Planes.
Paso a Paso de la prueba:	
El usuario ingresa a la página principal del Ministerio de Transporte	
Luego se dentro de los módulos iniciales debe dar clic en el módulo que se denomina Transparencia y Acceso a información Pública.	

Luego debe dar clic en la opción que dice Planeación

Luego debe dar clic en la opción Planes Metas e Indicadores

Allí encontrara todos los tipos de planes estratégicos que maneja el Ministerio de Transporte, los cuales, al darle clic, se pueden descargar sin errores.

Post condiciones de la prueba: Al darle clic en la opción Planes, el sistema debe llevar al usuario a visualizar los tipos de planes que maneja.

Criterios de aceptación Al ingresar al detalle de cada plan que maneja el Ministerio debe permitir descargar sin errores el documento en PDF en el dispositivo desde el cual se esté consultando la información.

Nota. Esta tabla tiene información del caso de prueba PCG_CP01_ConsultarPlanes. *Fuente.*

Autoría propia.

Tabla 32

Diseño de Pruebas de Software No. 24

Datos de la prueba	
Nombre de Caso	CON_CP03_VerificarPortalContratos
Responsable:	Johanna Patricia Peñuela Castellanos
Módulo:	https://mintransporte.gov.co/publicaciones/317/el-decalogo-del-pasajero/
Casos de prueba	
Precondiciones de la Prueba	El usuario debe ingresar a la página del Ministerio de transporte https://mintransporte.gov.co/
	Debe poder dar clic en el módulo principal que dice Ministerio, para poder tener acceso a la opción de Contratación.
Paso a Paso de la prueba:	

El usuario ingresa a la página principal del Ministerio de Transporte

Luego se dentro de los módulos iniciales debe dar clic en el módulo que se denomina Ministerio.

Luego debe dar clic en la opción que dice Contratación

Allí debe visualizarse los tipos de contrato y mostrar la información

Post condiciones de la prueba: Al darle clic en la opción Contratación, el sistema debe permitirle al usuario visualizar los tipos de contratos que maneja el Ministerio.

Criterios de aceptación Al ingresar al módulo de contratación el sistema debe cargar la información sobre los contratos dentro del Ministerio de manera rápida.

Nota. Esta tabla tiene información del caso de prueba CON_CP03_VerificarPortalContratos.

Fuente. Autoría propia.

Tabla 33

Diseño de Pruebas de Software No. 25

Datos de la prueba	
Nombre de Caso	SER_CP03_VerificarPagoExitoso
Responsable:	Johanna Patricia Peñuela Castellanos
Módulo:	https://pagosenlineasirena.mintransporte.gov.co/sirenaweb/
Casos de prueba	/
Precondiciones de la Prueba	El usuario debe ingresar a la página del Ministerio de transporte https://mintransporte.gov.co/

Debe dar clic en el módulo principal que dice Atención y Servicios a la Ciudadanía, para poder ingresar al portal de pagos.

Paso a Paso de la prueba:

El usuario ingresa a la página principal del Ministerio de Transporte

Luego se dentro de los módulos iniciales debe dar clic en el módulo que se denomina Atención y Servicios a la Ciudadanía.

Luego debe dar clic en la opción que dice Pagos en Línea.

Luego de ingresar a la opción de pagos debe escoger si desea realizar un pago en línea o consultar un comprobante de pago.

Luego de escoger la opción que se ajusta a su necesidad, debe ingresar datos requeridos por el sistema.

Si escoge la opción de Creación de Comprobante de Pago, debe ingresar sus datos Tipo de Documento- Número de Documento- Nombre.

Luego debe darle clic al botón que tiene un signo de +

Allí le aparecerá una pantalla con los datos y la opción para escoger el tipo de recaudo o banco y generar el recibo de pago.

Post condiciones de la prueba: Al darle clic en la opción Pagos en Línea, el sistema debe permitirle al usuario visualizar las dos opciones de generar y consultar

Criterios de aceptación Al ingresar al módulo de Pagos en Línea el sistema debe permitir al usuario la generación de un comprobante para pagar de acuerdo con el formato seleccionado y debe generarlo en PDF.

Nota. Esta tabla tiene información del caso de prueba SER_CP03_VerificarPagoExitoso.

Fuente. Autoría propia.

Ejecución de Casos de prueba

Tabla 34

Ejecución de Pruebas de Software No. 1

Nombre del caso de prueba: MIN_CP01_ConsultarQuienesSomos

Módulo: “<https://mintransporte.gov.co/publicaciones/33/quienes-somos/>”

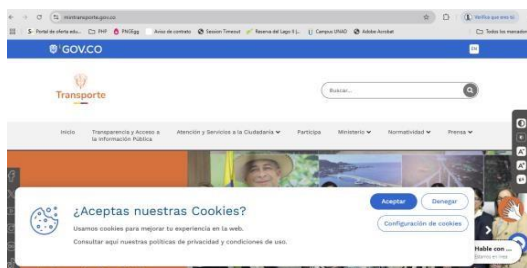
Responsable: John Brown Nope Mayorga

Precondiciones de la prueba: El usuario debe haber ingresado a la página

“<https://mintransporte.gov.co/>” y realizado la configuración de Cookies en el sitio.

Figura 4

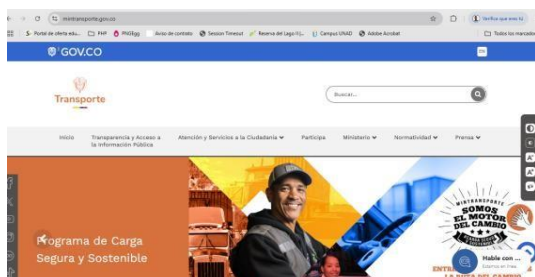
Página de Ministerio de Transporte (aceptas nuestras cookies)



Nota. Captura de pantalla del ministerio de transporte se visualiza la opción de aceptar las cookies. *Fuente.* Autoría propia.

Figura 5

Página de Ministerio de Transporte



Nota. Captura de pantalla página de inicio ministerio de transporte. *Fuente.* Autoría propia

Paso a Paso de la prueba

Paso	Resultado
El Usuario ubica y despliega con un click el menú de “Ministerio”	En caso de no cumplir con este paso, no podría avanzar ya que no se desplegaría el menú en donde está la opción requerida, la cual no se podría visualizar.

Soporte

Figura 6

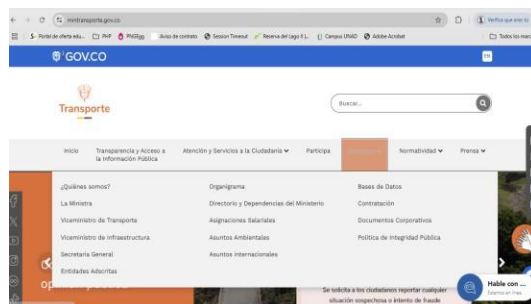
Despliega con un clic el menú de “Ministerio”



Nota. Captura de pantalla del ministerio de transporte se visualiza Despliega con un clic el menú “Ministerio”. *Fuente.* Autoría propia.

El sistema despliega el menú solicitado por el usuario. En caso de no cumplir con este paso, no podría avanzar ya que no se desplegaría el menú en donde está la opción requerida, para que pueda ser elegida.

Figura 7
Despliegue del menú “Ministerio”

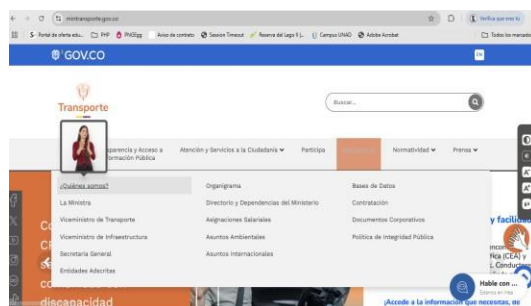


Nota. Captura de pantalla del ministerio de transporte se visualiza el despliegue del menú “Ministerio”, con sus submenús.

Fuente. Autoría propia.

El usuario selecciona con un click la opción de “¿Quiénes somos?” En caso de no cumplir con este paso, no podría avanzar, ya que el sistema no cargaría la información requerida.

Figura 8
Se selección en el menú “¿Quiénes somos?”



Nota. Captura de pantalla del ministerio de transporte se visualiza el despliegue del menú “Ministerio” y se selecciona en el submenú “¿Quiénes somos?”. *Fuente.*

Fuente. Autoría propia.

Postcondiciones de la prueba: El sistema carga la página solicitada

Criterios de Exitoso (S/N)

aceptación

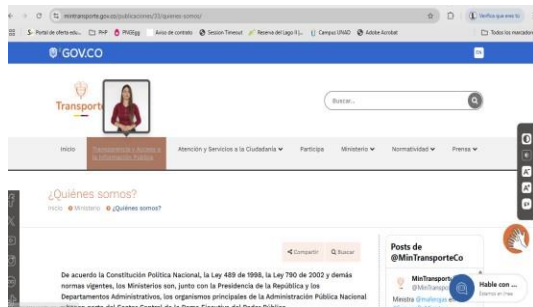
El caso de

Figura 9

prueba será

Se visualiza la información “¿Quiénes somos?”

exitoso



siempre que la

página final de

“https://mintra

nsporte.gov.co/

publicaciones/

33

/quienes-

somos/” sea

cargada

correctamente,

en no más de 4

segundos.

Estado del

Ejecutado

caso de prueba

- Exitoso X

- Fallido ___

- Detenido ___

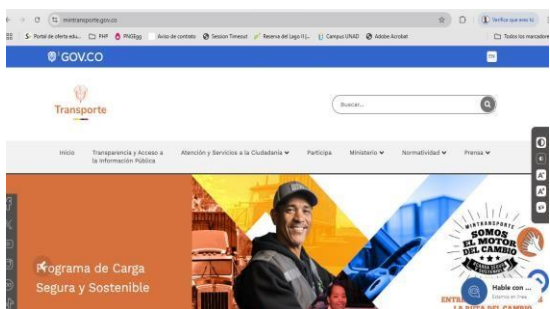
- Pendiente de ejecución ___

Nota. Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba

MIN_CP01_ConsultarQuienesSomos. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 35*Ejecución de Pruebas de Software No. 2*

Nombre del caso de prueba: RUNT_CP01_ConsultarHomologaciones
Módulo: “ https://web.mintransporte.gov.co/homologacion/homologaciones.HTML ”
Responsable: John Brown Nope Mayorga
Precondiciones de la prueba: El usuario debe haber ingresado a la página “ https://mintransporte.gov.co/ ” y realizado la configuración de Cookies en el sitio.

Figura 10.*Captura de pantalla Aceptación de cookies**Fuente. Autoría Propia***Figura 11***Captura de pantalla luego de aceptar cookies**Fuente. Autoría propia***Paso a Paso de la prueba**

Paso	Resultado	Soporte
------	-----------	---------

El Usuario baja con el scroll o con la barra de desplazamiento hasta la sección de “Trámites y Servicios”.

Figura 12

Captura de pantalla luego ingreso al módulo de trámites y servicios



Fuente. Autoría Propia

El usuario con un click debe seleccionar la opción de, “Servicios en Línea”.

Figura 13

Captura de pantalla ingreso servicios en línea



Fuente. Autoría Propia

El sistema carga en el recuadro el menú solicitado por el usuario. En caso de que el sistema no cargue la información correctamente no se va a poder acceder al menú solicitado.

Figura 14

Captura de pantalla ingreso opciones servicio en línea



Fuente. Autoría Propia

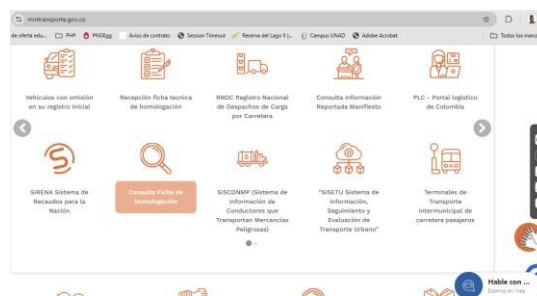
Con un click
selecciona la
opción de
“Consulta Ficha de
homologación”.

En necesario
seleccionar la opción
para que el sistema
pueda cargar la pagina
requerida.

Figura 15

Captura de pantalla opción consultar

ficha de homologación



Fuente. Autoría Propia

Postcondiciones de la prueba

Criterios de
aceptación

Exitoso (S/N)

El caso de prueba

Figura 16

será exitoso

Captura pantalla ingreso a la ficha de homologación

siempre que la

página final

“<https://web.mintra>

[nsporte.gov.co/ho](https://web.mintra)

[mologacion/homol](https://web.mintra)

[ogaciones.HTML”](https://web.mintra)

Fuente. Autoría Propia

Estado del caso de

Ejecutado

prueba

- Exitoso X

- Fallido ___

- Detenido ___

CONSULTA FICHA DE HOMOLOGACION		Ayuda
Digite Número de Ficha	<input type="text"/>	
Seleccione Tipo de Homologación	-- Seleccione --	
<input type="button" value="Consultar"/>	<input type="button" value="Limpiar"/>	

- Pendiente de ejecución ____

Nota. Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba

RUNT_CP01_ConsultarHomologaciones. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 36

Ejecución de Pruebas de Software No. 3

Nombre del caso de prueba: SER_CP01_PagosEnLinea

Módulo: “<https://pagosenlineasirena.mintransporte.gov.co/sirenaweb/>”

Responsable: John Brown Nope Mayorga

Precondiciones de la prueba: El usuario debe haber ingresado a la página

“<https://mintransporte.gov.co/>” y realizado la configuración de Cookies en el sitio.

Figura 17

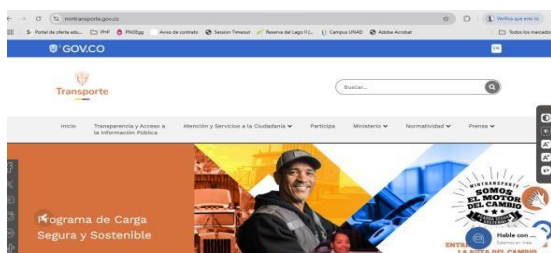
Captura ingreso a la página principal del Ministerio de Transporte



Fuente. Autoría Propia

Figura 18

Captura cargue de información inicial



Fuente. Autoría Propia

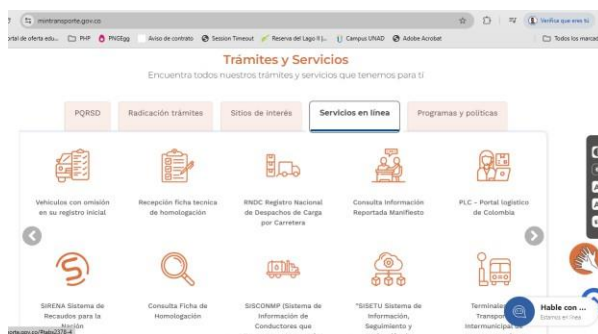
Paso a Paso de la prueba

Paso	Resultado	Soporte
El usuario debe desplazarse hacia abajo en la página hasta llegar a la sección de “Trámites y Servicios”.	Es necesario para ubicar el acceso al menú requeriré.	<p>Figura 19</p> <p><i>Captura de pantalla ingreso a Servicios en línea</i></p>



Fuente. Autoría Propia

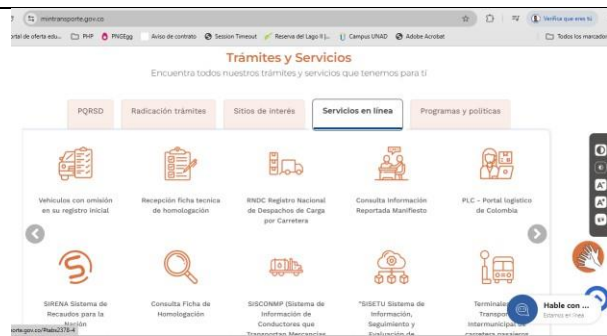
El usuario con un click selecciona el menú de “Servicios en Línea”.	Es preciso seleccionar el menú para que el sistema pueda cargar las opciones disponibles en el mismo.	<p>Figura 20</p> <p><i>Captura de pantalla Ingreso al módulo de Servicios en Línea</i></p>
---	---	---



Fuente. Autoría Propia

El sistema carga en el recuadro el menú solicitado por el usuario.	El sistema debe cargar la opción elegida para poder avanzar	<p>Figura 21</p> <p><i>Captura de pantalla ingreso a opciones de Servicios en Línea</i></p>
--	---	--

con la ruta
requeriré.



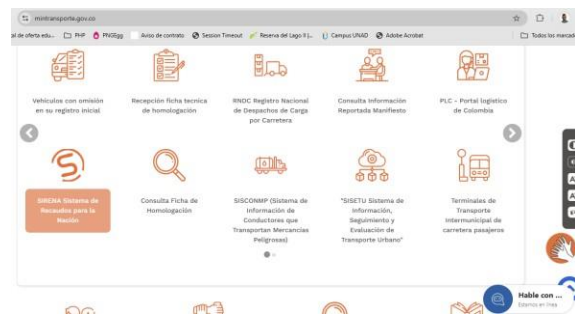
Fuente. Autoría Propia

Con un click
selecciona la opción
de “SIRENA
Sistema de Recaudos
para la Nación”.

En necesario
seleccionar la
opción para que
el sistema pueda
cargar la página
requerida.

Figura 22

Captura de pantalla ingreso opción Sirena



Fuente. Autoría Propia

Postcondiciones de la prueba

Criterios de
aceptación

Exitoso (S/N)

El caso de prueba
será exitoso siempre
que la
página

Figura 23.

Captura de pantalla cargue de modulo pagos

“<https://pagosenlinea.sirena.mintransporte.gov.co/sirenaweb/>”



Fuente. Autoría Propia

Estado del caso de prueba	Ejecutado
	- Exitoso <u>X</u>
	- Fallido ___
	- Detenido ___
	- Pendiente de ejecución ___

Nota. Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba SER_CP01_PagosEnLinea.

Fuente. Autoría propia.

Tabla 37

Ejecución de Pruebas de Software No. 4

Nombre del caso de prueba: CON_CP01_ConsultarContratos

Módulo: “<https://mintransporte.gov.co/publicaciones/4222/transparencia-en-la-contratacion2/>”

Responsable: John Brown Nope Mayorga

Precondiciones de la prueba: El usuario debe haber ingresado a la página

“<https://mintransporte.gov.co/>” y realizado la configuración de Cookies en el sitio.

Figura 24

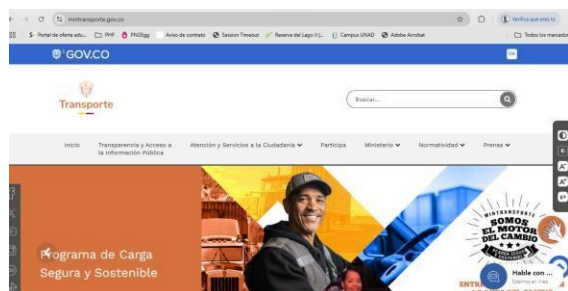
Captura ingreso a la página principal del Ministerio de Transporte



Fuente. Autoría Propia

Figura 25

Captura cargue de información inicial



Fuente. Autoría Propia

Paso a Paso de la prueba

Paso

Resultado

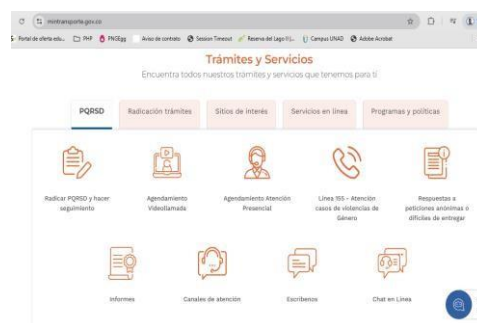
Soporte

El usuario debe desplazarse hacia abajo en la página hasta llegar a la sección de “Trámites y Servicios”.

Es necesario para ubicar el acceso al menú requeriré.

Figura 26

Captura de pantalla ingreso a Servicios en línea



Fuente. Autoría Propia

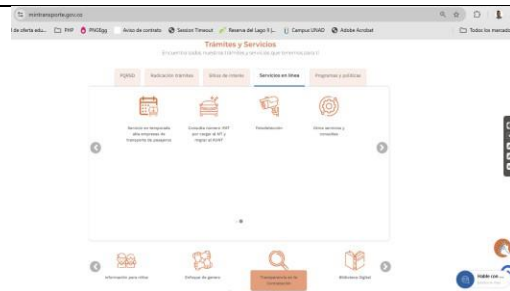
El usuario con un click selecciona la opción de “Transparencia en la contratación” que está ubicado en un menú de sliders debajo del

Se debe seleccionar la opción para que el sistema pueda avanzar con la apertura de la página requerida.

Figura 27

Captura de pantalla ingreso a opciones de Servicios en Línea

recuadro de “Trámites y Servicios”, en caso de no verlo debe hacer click en el icono para desplazar el menú hasta que se muestre la opción indicada.



Fuente. Autoría Propia

El sistema carga la página indicada.

Una vez seleccionada la opción el sistema procederá a cargar la pagina requerida por el usuario.

Figura 28
Captura de pantalla ingreso Contratación



Fuente. Autoría Propia

Postcondiciones de la prueba

Criterios de aceptación Exitoso (S/N)

El caso de prueba será exitoso siempre que la página

Figura 29

Captura de pantalla Información Honorarios

“<https://mintransporte.gov.co/publicaciones/4222/transparencia-en-la-contratacion2/>”



Fuente. Autoría Propia

Estado del caso de prueba	Ejecutado
	- Exitoso <u>X</u>
	- Fallido ___
	- Detenido ___
	- Pendiente de ejecución ___

Nota. Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba.

Tabla 38

Ejecución de Pruebas de Software No. 5

Nombre del caso de prueba: CON_CP02_VerificarFormularioContacto
Módulo: Canales de atención del Ministerio de Transporte
Responsable: John Brown Nope Mayorga
Precondiciones de la prueba: El usuario accede a la sección "Canales de Atención del Ministerio de Transporte" desde un navegador con conexión estable. El formulario de contacto debe estar visible o accesible desde esta sección.

Figura 30

Captura de pantalla Ingreso Canales de Atención



Fuente. Autoría Propia

Paso a Paso de la prueba

Paso	Resultado	Soporte
El usuario navega hacia: Transparencia y acceso a la información pública → Mecanismos de contacto → Canales de atención	Se despliega correctamente la página con las opciones de contacto disponibles	Figura 31 <i>Captura de pantalla Transparencia y acceso a la información pública</i>



Fuente. Autoría Propia

3. El usuario revisa la sección "Información de la entidad" Se visualiza la información de contacto organizada por categorías: Telefónico, Virtual, Presencial, Escrito, etc.

Figura 32

Captura de pantalla Información de la Entidad

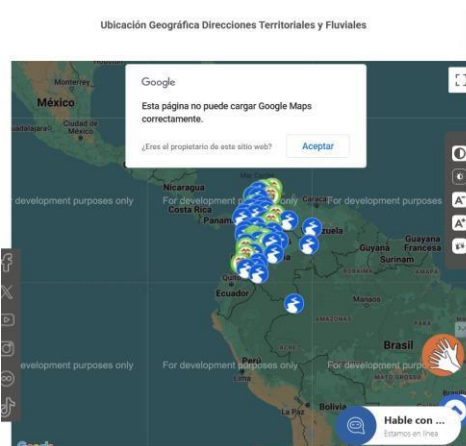


Fuente. Autoría Propia

4. El usuario identifica y revisa las direcciones territoriales y fluviales correctamente la ubicación geográfica en un mapa (o mensaje de error si Google Maps no carga)

Figura 33

Captura de pantalla Mapa de Ubicación grafica



Fuente. Autoría Propia

Postcondiciones de la prueba: El usuario logra visualizar todos los canales de contacto ofrecidos por el Ministerio de Transporte, incluyendo instrucciones claras para comunicarse con la entidad.

Criterios de aceptación	Exitoso (S/N)
El sitio permite acceso a la sección de "Canales de atención" sin errores	S
Se visualiza correctamente la información de contacto (teléfono, escrito, etc.)	S
Las instrucciones para el envío de documentos están disponibles y claras	S
El mapa o la ubicación geográfica carga o da aviso si hay error	S
Estado del caso de prueba	Ejecutado
	- Exitoso ___
	- Fallido ___
	- Detenido ___
	- Pendiente de ejecución ___.

Nota. Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba.

Tabla 39

Ejecución de Pruebas de Software No. 6

Nombre del caso de prueba: SER_CP02_VerificarListaTramites
Módulo: " https://mintransporte.gov.co/tramites/?genPag=5 "
Responsable: John Brown Nope Mayorga

Precondiciones de la prueba: El usuario debe haber ingresado a la página

“<https://mintransporte.gov.co/>” y realizado la configuración de Cookies en el sitio.

Figura 34

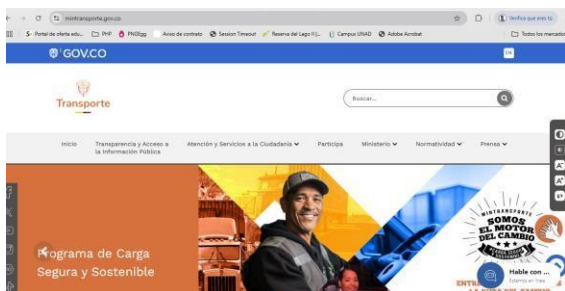
Captura ingreso a la página principal del Ministerio de Transporte



Fuente. Autoría Propia

Figura 35

Captura cargue de información inicial



Fuente. Autoría Propia

Paso a Paso de la prueba

Paso

Resultado

Soporte

El usuario debe dar click en la opción del menú de cabecera, en la opción que dice “Atención y Servicios a la ciudadanía”.

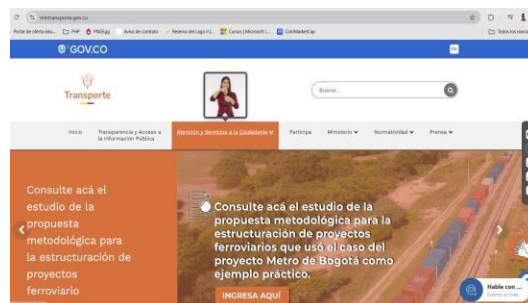
El sistema despliega el menú seleccionado. El sistema una vez recibido la indicación va a desplegar el menú seleccionado, mostrando las diferentes opciones del mismo.

El usuario debe dar click en la opción que dice “Trámites y Servicios” y la página debe cargar ya que es

Es preciso elegir la opción para que el sistema pueda desplegar el menú requerido.

Figura 36

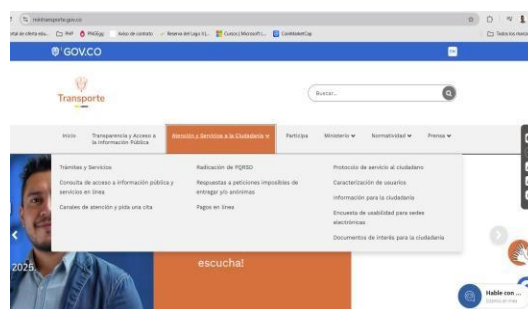
Captura de pantalla ingreso Atención y Servicios a la ciudadanía.



Fuente. Autoría Propia

Figura 37

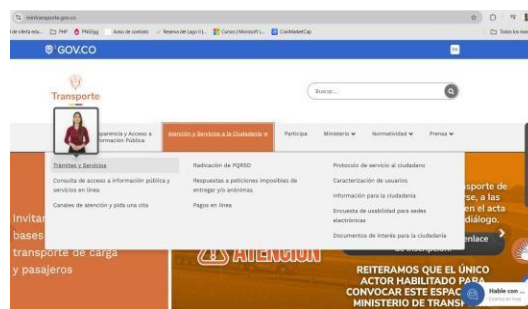
Captura de pantalla opciones dentro del menú



Fuente. Autoría Propia

Figura 38

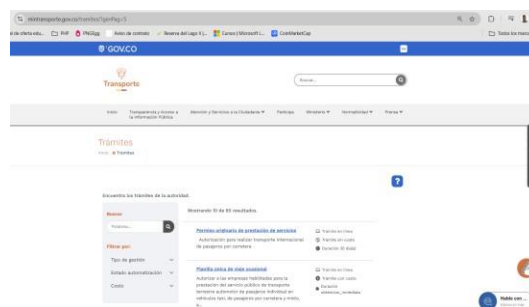
Captura de pantalla opciones dentro del menú Trámites y Servicios”



Fuente. Autoría Propia

El sistema carga la página indicada. Una vez recibida la información, el sistema procederá a abrir la pagina requerida.

Figura 39
 Captura de pantalla opciones dentro del menú Trámites



Fuente.: Autoría Propia

Postcondiciones de la prueba:

Criterios de aceptación

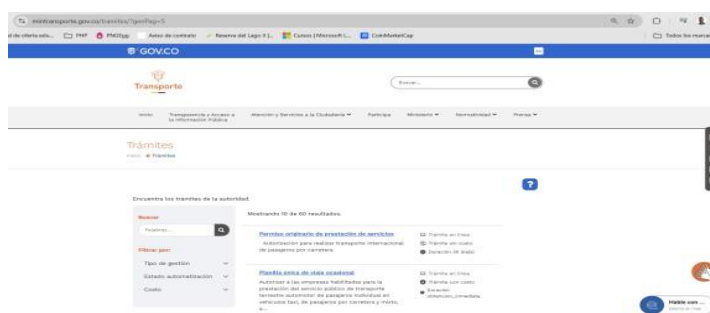
Exitoso (S/N)

El caso de prueba será exitoso siempre que la Página

Figura 39

Captura de pantalla opciones dentro del menú Trámites

“<https://mintransporte.gov.co/tramites/?genPag=5>”



Estado del caso de prueba

Ejecutado

- Exitoso X
- Fallido ___
- Detenido ___
- Pendiente de ejecución ___.

Nota. Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba

SER_CP02_VerificarListaTramites. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 40

Ejecución de Pruebas de Software No. 7

Nombre del caso de prueba: NOR_CP02_ConsultarResoluciones

Módulo: “<https://mintransporte.gov.co/publicaciones/11767/actos-administrativos-resoluciones/>”

Responsable: John Brown Nope Mayorga

Precondiciones de la prueba: El usuario debe haber ingresado a la página

“<https://mintransporte.gov.co/>” y realizado la configuración de Cookies en el sitio.

Figura 40

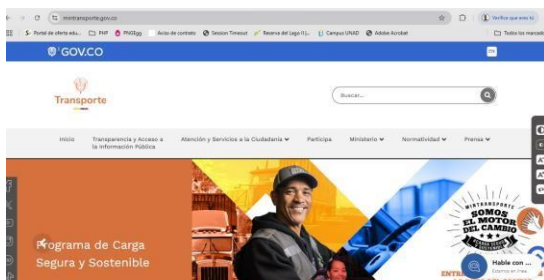
Captura ingreso a la página principal del Ministerio de Transporte



Fuente. Autoría Propia

Figura 41

Captura cargue de información inicial



Fuente. Autoría Propia

Paso a Paso de la prueba

Paso

El usuario debe dar click en la opción del menú de cabecera, en la opción que dice “Normatividad”.

Resultado

Se requiere la confirmación del usuario para que el sistema sepa la ruta requerida

Soporte

Figura 42

Captura ingreso opción Normatividad



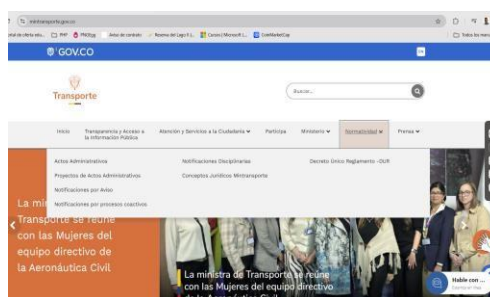
Fuente. Autoría Propia

El sistema despliega el menú seleccionado.

Una vez seleccionada la opción el sistema procederá a ejecutar la instrucción desplegando el menú seleccionado.

Figura 43

Captura despliegue opciones de Normatividad



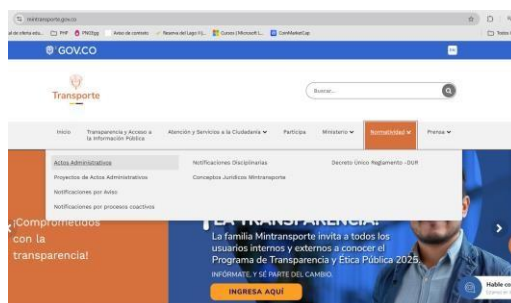
Fuente. Autoría Propia

El usuario debe dar click en la opción que dice “Actos Administrativos”

Se requiere la confirmación del usuario para que el sistema sepa la ruta requerida

Figura 44

Captura ingreso opción Actos Administrativos



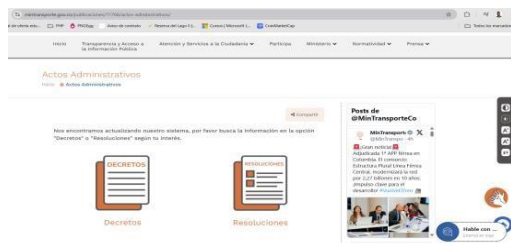
Fuente. Autoría Propia

El sistema carga la página indicada.

Una vez seleccionada la opción el sistema procederá a ejecutar la instrucción desplegando el menú seleccionado.

Figura 45

Captura ingreso opción Actos Administrativos



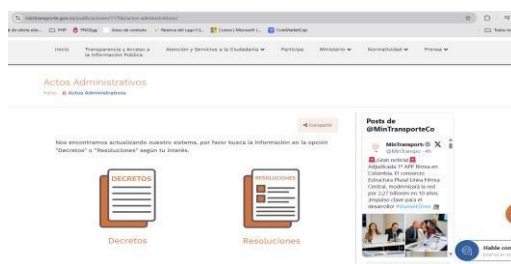
Fuente. Autoría Propia

El usuario debe dar click en la opción que dice “Resoluciones”

Se requiere la confirmación del usuario para que el sistema sepa la ruta requerida

Figura 46

Captura ingreso opción Resoluciones.



Fuente. Autoría Propia

Pos-condiciones de la prueba: Escribir las pos-condiciones e incluir imágenes que evidencie la ejecución del caso de prueba

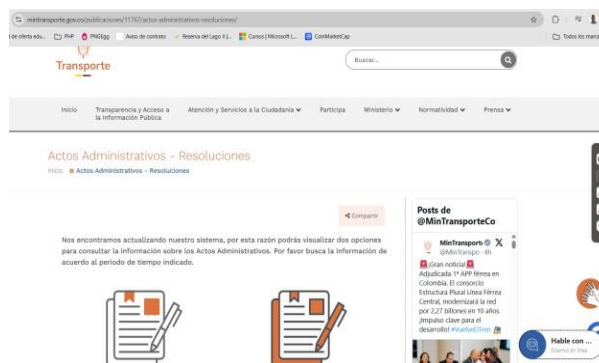
Criterios de aceptación
El caso de prueba será exitoso siempre que la Página

Exitoso (S/N)

Figura 47

Captura ingreso opción Resoluciones

“<https://mintransporte.gov.co/publicaciones/11767/actos-administrativos-resoluciones/>”



Fuente. Autoría Propia

Estado del caso de prueba

Ejecutado

- Exitoso X

- Fallido __

- Detenido __

- Pendiente de ejecución __

Nota. Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba

NOR_CP02_ConsultarResoluciones. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 41

Ejecución de Pruebas de Software No. 8

Nombre del caso de prueba: SEG_CP01_VerNoticiasSeguridadVial
Módulo: “ https://mintransporte.gov.co/publicaciones/noticias/?tema=323 ”
Responsable: John Brown Nope Mayorga
Precondiciones de la prueba: El usuario debe haber ingresado a la página “ https://mintransporte.gov.co/ ” y realizado la configuración de Cookies en el sitio.

Figura 48

Captura ingreso a la página principal del Ministerio de Transporte



Fuente. Autoría Propia

Figura 49

Captura cargue de información inicial



Fuente. Autoría Propia

Paso a Paso de la prueba

Paso	Resultado	Soporte
------	-----------	---------

El usuario deberá desplazarse hacia abajo en la agina hasta la sección de “Noticias y novedades”.

Se requiere para que el usuario pueda ubicar el acceso a la ruta requerida.

Figura 50
Captura Ingreso sección Noticias y Novedades



Fuente. Autoría Propia

El usuario deberá dar click en la opción que dice “VER MAS NOTICIAS MAS NOTICIAS”.

Es requerido para que el sistema pueda cargar la página que el usuario requiere.

Figura 51
Captura Ingreso sección Noticias Y Novedades- ver más Noticias.

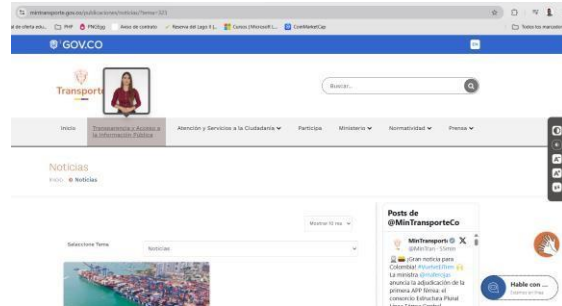


Fuente. Autoría Propia

El sistema carga la página seleccionada. Una vez seleccionada la opción por el usuario, el sistema procederá a cargar la página solicitada.

Figura 52

Captura Ingreso sección Noticias Y Novedades.



Fuente. Autoría Propia

Postcondiciones de la prueba: Escribir las postcondiciones e incluir imágenes que evidencie la ejecución del caso de prueba

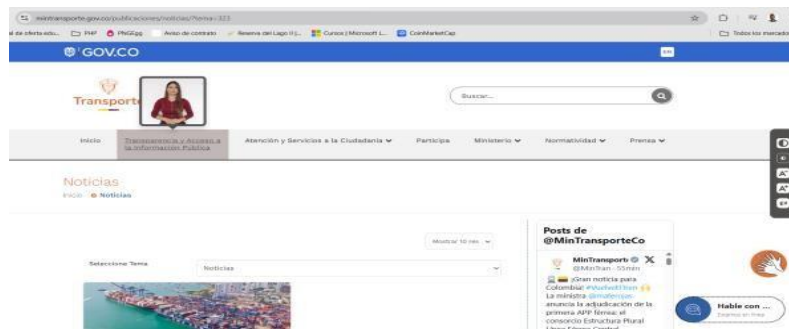
Criterios de aceptación Exitoso (S/N)

El caso de prueba será exitoso siempre que la

Figura 53

Captura Ingreso Sección Noticias y Novedades.

Página.



“<https://mintransporte.gov.co/publicaciones/noticias/?tema=323>”

Fuente. Autoría Propia

Estado del caso de prueba Ejecutado - Exitoso X

- Fallido ___

Detenido ___

Pendiente de ejecución ___

Nota. Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba

SEG_CP01_VerNoticiasSeguridadVial. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 42

Ejecución de Pruebas de Software No. 9

Nombre del caso de prueba: MIN_CP02_VerificarDespachoMinistra

Módulo: “<https://mintransporte.gov.co/publicaciones/11057/la-ministra/>”

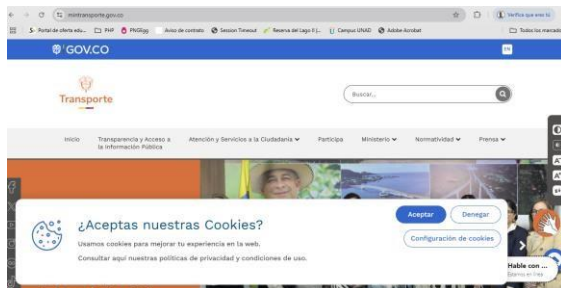
Responsable: John Brown Nope Mayorga

Precondiciones de la prueba: El usuario debe haber ingresado a la página

“<https://mintransporte.gov.co/>” y realizado la configuración de Cookies en el sitio.

Figura 54

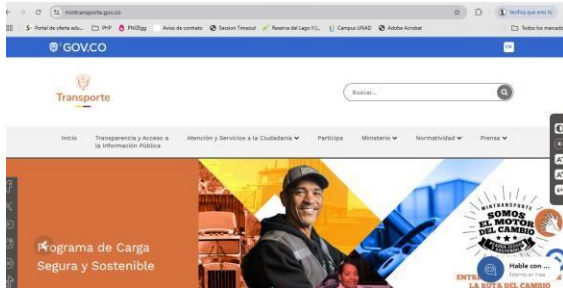
Captura ingreso a la página principal del Ministerio de Transporte



Fuente. Autoría propia

Figura 55

Captura cargue de información inicial



Fuente. Autoría propia

Paso a Paso de la prueba

Paso	Resultado	Soporte
El usuario debe dar click en la opción del menú de cabecera, en la opción que dice “Ministerio”.	Es requerido para que el sistema pueda desplegar el menú y mostrar las opciones de carga.	Figura 56 <i>Captura de pantalla Ingreso opción Ministerio</i>



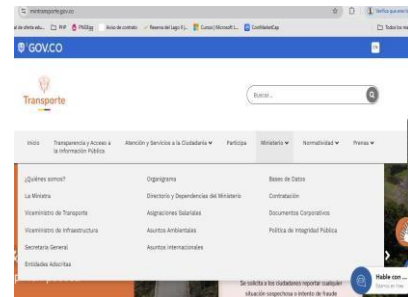
Fuente. Autoría propia

El sistema despliega el menú seleccionado.

Una vez seleccionado el sistema procederá a desplegar el menú requerido.

Figura 57

Captura de pantalla Ingreso opción Ministerio- opciones



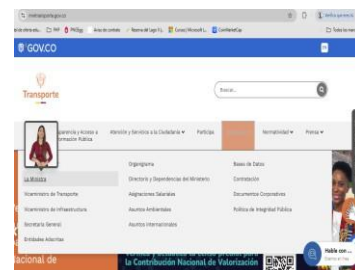
Fuente. Autoría propia

El usuario debe dar click en la opción que dice “La Ministra”

Se requiere para que el sistema sepa cómo avanzar.

Figura 58

Captura de pantalla Ingreso opción Ministra



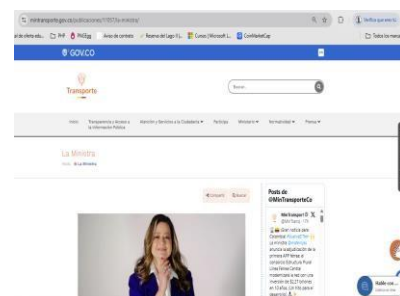
Fuente. Autoría propia

El sistema carga la página indicada.

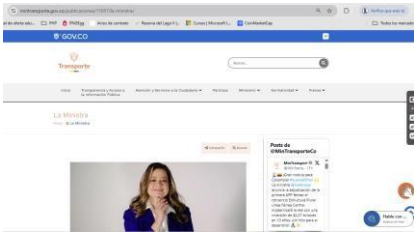
Una vez seleccionada la opción, el sistema procederá a cargar la pagina requerida.

Figura 59

Captura de pantalla cargue información Ministra



Fuente. Autoría propia

	Postcondiciones de la prueba
Criterios de aceptación	Exitoso (S/N)
El caso de prueba será exitoso siempre que la	Figura 60
Página:	<i>Captura de pantalla cargue información ministra</i>
“ https://mintransporte.gov.co/publicaciones/11057/la-ministra/ ”	
	<i>Fuente. Autoría propia</i>
Estado del caso de prueba	Ejecutado
	- Exitoso <u>X</u>
	- Fallido ___
	Detenido ___
	Pendiente de ejecución ___.

Nota. Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba

MIN_CP02_VerificarDespachoMinistra. *Fuente.* Autoría propia

Tabla 43

Ejecución de Pruebas de Software No. 10

Nombre del caso de prueba: INF_CP01_DescargarInformeGestion
Módulo: “ https://mintransporte.gov.co/publicaciones/4523/informes-pqrsd/ ”
Responsable: John Brown Nope Mayorga
Precondiciones de la prueba: El usuario debe haber ingresado a la página “ https://mintransporte.gov.co/ ” y realizado la configuración de Cookies en el sitio.

Figura 61

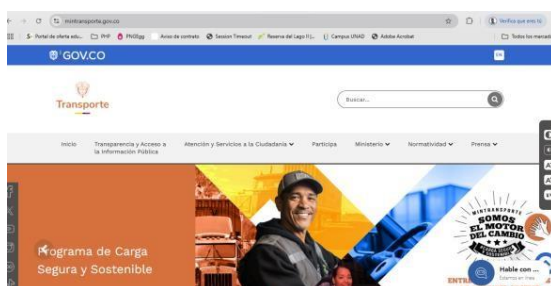
Captura ingreso a la página principal del Ministerio de Transporte



Fuente. Autoría propia

Figura 62

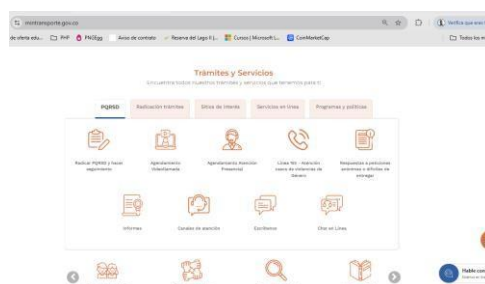
Captura cargue de información inicial



Fuente. Autoría propia

Paso a Paso de la prueba

Paso	Resultado	Soporte
El Usuario baja con el <i>scroll</i> o con la barra de desplazamiento hasta la sección de “Trámites y Servicios”.	Es requerido para que el usuario pueda visualizar y avanzar con la opción requerida.	Figura 63. <i>Captura de pantalla ingreso Trámites y Servicios.</i>

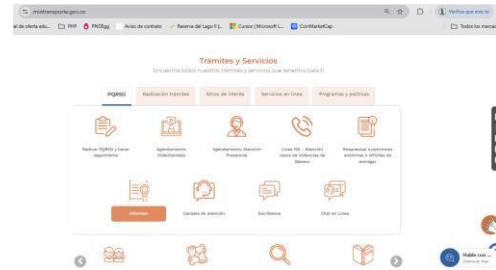


Fuente. Autoría propia

El usuario con un *click* debe seleccionar la opción de “Informes”.

Es requerido para que el sistema sepa con qué ruta avanzar.

Figura 59
Captura de pantalla ingreso Trámites y Servicios- Informes



Fuente. Autoría propia

El sistema carga la página solicitada por el usuario.

Una vez seleccionada la opción, el sistema procederá a cargar la opción seleccionada por el usuario.

Figura 60
Captura de pantalla cargue información sobre atenciones



Fuente. Autoría propia

Postcondiciones de la prueba

Criterios de aceptación

Exitoso (S/N)

El caso de prueba

Figura 61

será exitoso siempre

Captura de pantalla cargue información sobre atenciones

que la Página:

“<https://mintransporte.gov.co/publicacion/4523/informes-pqrsd/>”

[e.gov.co/publicacion/4523/informes-pqrsd/](https://mintransporte.gov.co/publicacion/4523/informes-pqrsd/)”

[es/4523/informes-pqrsd/](https://mintransporte.gov.co/publicacion/4523/informes-pqrsd/)”

[pqrsd/](https://mintransporte.gov.co/publicacion/4523/informes-pqrsd/)”



Fuente. Autoría propia

Estado del caso de

Ejecutado

prueba

- Exitoso X

- Fallido ___

Detenido ___

Pendiente de ejecución ___

Nota. Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba

INF_CP01_DescargarInformeGestion. *Fuente. Autoría propia*

Tabla 44

Ejecución de Pruebas de Software No. 11

Nombre del caso de prueba: INI_CP01_VerificarCargaPaginaInicio

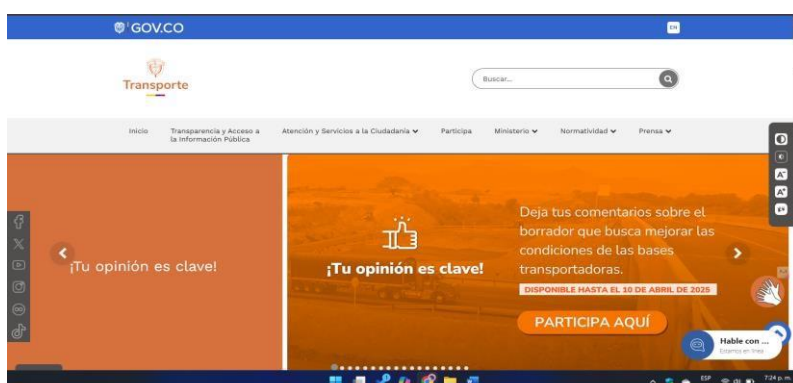
Módulo: Página de Inicio

Responsable: Manuel Alexander Tarapues Portilla

Precondiciones de la prueba: El sistema debe estar en línea y accesible desde el navegador. El usuario debe tener conexión a internet estable.

Figura 62

Página principal del Ministerio de Transportes



Nota. Captura de pantalla se visualiza el funcionamiento de la página del Ministerio

Fuente. Autoría propia

Paso a Paso de la prueba

Paso

Resultado

Soporte

1. El usuario abre el navegador e ingresa la URL del sitio

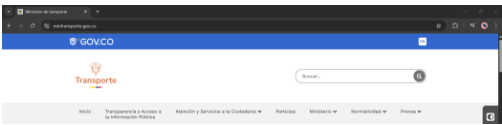
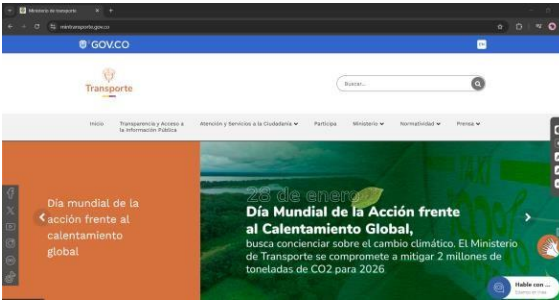
El navegador inicia la carga de la página de inicio

Figura 63

Ingreso a la página de Ministerio de Transportes



Nota. Captura de pantalla se visualiza el funcionamiento eficiente de la página del Ministerio. *Fuente.* Autoría propia.

2. El sistema procesa la solicitud y muestra la interfaz de la página de inicio	Se visualiza correctamente la cabecera, menú, logo y secciones visibles de la página	<p>Figura 64</p> <p><i>Menús y logos de la página.</i></p>  <p><i>Nota.</i> Captura de pantalla se visualiza los menús y logos de la página <i>Fuente.</i> Autoría propia.</p>
3. El usuario valida que no hay errores visibles en la carga (mensajes 404, imágenes rotas, etc.)	Todos los elementos visuales y enlaces de la página cargan correctamente	<p>Figura 65</p> <p><i>Carga correctamente la página en imágenes y no mensajes de error.</i></p>  <p><i>Nota.</i> Captura de pantalla se visualiza la información de imágenes y logos sin mostrar errores de carga o imágenes rotas.</p> <p><i>Fuente.</i> Autoría propia.</p>
Postcondiciones de la prueba: La página de inicio se carga correctamente sin errores, permitiendo al usuario acceder a las demás funcionalidades del sitio.		
Criterios de aceptación	Exitoso (S/N)	
La página carga	S	
correctamente en menos	S	
de 5 segundos	S	

Todos los elementos
visuales y de navegación
son visibles y
funcionales
No se presentan errores
de carga (404, 500, etc.)

Estado del caso de prueba	Ejecutado
	- Exitoso <u>X</u>
	- Fallido ___
	Detenido ___
	Pendiente de ejecución ___

Nota. Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba
INI_CP01_VerificarCargaPaginaInicio. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 45

Ejecución de Pruebas de Software No. 12

Nombre del caso de prueba: ATC_CP01_RadicarPQRS

Módulo: Atención al Ciudadano – Radicación de PQRS

Responsable: Manuel Alexander Tarapues Portilla

Precondiciones de la prueba: El sistema debe estar disponible. El usuario debe tener acceso al formulario de PQRS y contar con los datos necesarios para diligenciarlo (nombre, correo, mensaje, etc.).

Figura 66*Menú para radicar una nueva petición*

The screenshot shows a web browser window with the URL `portalradicacion.mintransporte.gov.co/support/create-case/`. The page header includes the GOV.CO logo and a breadcrumb trail: `Página principal > Seguimiento > Radicar una nueva petición`. The main heading is **Radicar una nueva petición**. Below it, the **General** section contains the following fields:

- Ciudadano ***: A dropdown menu with the selected option `ROA CARDENAS`. The instruction above it says "Selecciones el nombre del contacto principal".
- Asunto de la Petición ***: An empty text input field.
- Entidad Territorial (Si aplica)**: A search input field with a magnifying glass icon.
- Contenido de la Petición (Máximo 5000 Caracteres) ***: A large empty text area for the petition content.

Nota. Captura de pantalla se visualiza la información que se debe registrar al formulario de PQRS. *Fuente.* Autoría propia

Paso a Paso de la prueba**Paso****Resultado****Soporte**

1. El usuario accede al sitio web y navega a la sección “PQRS”

El sistema muestra el formulario de radicación

Figura 67

Formulario para radicar nueva petición.

The screenshot shows the 'Radicar una nueva petición' form on the GOV.CO website. The form is titled 'General' and includes the following fields:

- Ciudadano ***: A dropdown menu with 'ROA CARDENAS' selected.
- Selecciones el nombre del contacto principal**: A dropdown menu with 'ROA CARDENAS' selected.
- Asunto de la Petición ***: A text input field.
- Entidad Territorial (Si aplica)**: A search input field with a magnifying glass icon.
- Contenido de la Petición (Máximo 5000 Caracteres) ***: A large text area for the petition content.
- Adjuntar archivos (Máximo 30MB) - formatos permitidos (pdf, docx, xlsx)**: A section with an 'Elegir archivos' button and the text 'Sin archivos seleccionados'.
- Enviar**: A blue button at the bottom of the form.

Nota. Captura de pantalla se visualiza la información que se debe registrar al formulario de PQRS. *Fuente.* Autoría propia.

2. El usuario diligencia los campos obligatorios del formulario (nombre, correo, tipo de solicitud, mensaje)

El sistema valida que los campos estén correctamente completados

Figura 68

Se diligencia el formulario de PQRS

General

Ciudadano *

Selecciones el nombre del contacto principal

Seleccionar

Asunto de la Petición *

peticion 1

Entidad Territorial (Si aplica)

Contenido de la Petición (Máximo 5000 Caracteres) *

>Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. In mattis a turpis ut feugiat. Praesent id tincidunt est. Phasellus ante ante, dictum nec turpis id, mollis finibus odio. In hac habitasse platea dictumst. Phasellus viverra, turpis in cursus fringilla, arcu nulla cursus orci, eu rutrum mi justo ut purus. Donec a fermentum quam. Aenean eu mi vehicula, laoreet nunc at, dapibus elit. Nam congue ipsum ut ligula tincidunt gravida. Donec at neque et ex placerat facilisis id magna. Cras massa magna, luctus ac vestibulum id, luctus vel sapien. Aenean velit orci, laoreet in consequat ac, pharetra vel nisi. Sed tempus nunc quis purus tempus, at auctor lacus euismod. Sed ligula felis, suscipit in eros ut, vestibulum sollicitudin nulla. Sed id tincidunt urna.

Nota. Captura de pantalla se visualiza el diligenciamiento de los campos obligatorios del formulario (nombre, correo, tipo de solicitud, mensaje).

Fuente. Autoría propia.

3. El usuario hace clic en el botón “Enviar”

El sistema registra la PQRS y muestra un mensaje de confirmación o número de radicado

Figura 69.

Registro del PQRS

Seguimiento

Un caso 20253030585252 se ha creado para el problema que envió.

Web: radicados abiertos - Búsqueda Ir a Radicar

Cliente	Número Radicado	Razón para el estado	Canal	Proceso	Tipo	Detalle	Relación	Fecha de creación
ROA CARDENAS	20253030585252	Radicado	Portal web					04/04/20 19:37

De acuerdo con la Resolución 1245 del 03 abril de 2019
 Petición de interés general: Es la solicitud verbal o escrita que presenta toda persona natural o jurídica, pública o privada, en forma respetuosa respecto de asuntos de interés general o de

Nota. Captura de pantalla se visualiza la información del consecutivo del PQRS registrado. *Fuente.* Autoría propia.

Postcondiciones de la prueba: La solicitud PQRS queda registrada en el sistema y el usuario recibe confirmación del envío exitoso

Criterios de aceptación Exitoso (S/N)

El formulario se muestra S

correctamente S

Todos los campos pueden S

completarse sin errores

Se genera confirmación de
envío exitoso

Estado del caso de prueba Ejecutado

- Exitoso X

- Fallido

Detenido

Pendiente de ejecución

Nota. Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba ATC_CP01_RadicarPQRS.

Fuente. Autoría propia.

Tabla 46

Ejecución de Pruebas de Software No. 13

Nombre del caso de prueba: TRA_CP01_VerInformes

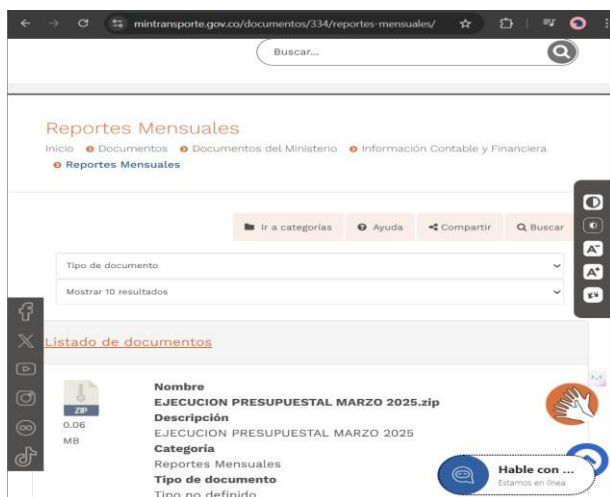
Módulo: Transparencia y Acceso a la Información Pública – Visualización de
Informes

Responsable: Manuel Alexander Tarapues Portilla

Precondiciones de la prueba: El usuario debe tener acceso a Internet y estar en el sitio web oficial. El módulo de Transparencia debe estar disponible para consulta.

Figura 70

Módulo de Transparencia de la página de ministerio.

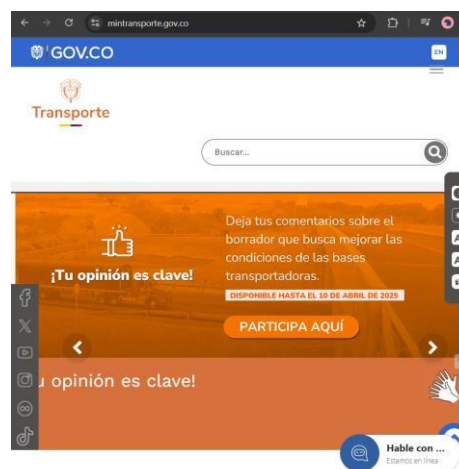


Nota. Captura de pantalla se visualiza el correcto funcionamiento del módulo. *Fuente.*

Autoría propia.

Paso a Paso de la prueba

Paso	Resultado	Soporte
1. El usuario accede al sitio web institucional	El sistema carga correctamente la página principal	Figura 71 <i>Accede al sitio web institucional.</i>



Nota. Captura de pantalla se

visualiza el correcto funcionamiento del módulo. *Fuente.:* Autoría propia.

2. El usuario navega a la sección “Transparencia” y selecciona “Informes”

El sistema redirige a la página de informes disponibles

Figura 72

Accede a la sección

“Transparencia” y selecciona “Informes”



Nota. Captura de pantalla se

visualiza la navegación a la sección

“Transparencia” y selecciona

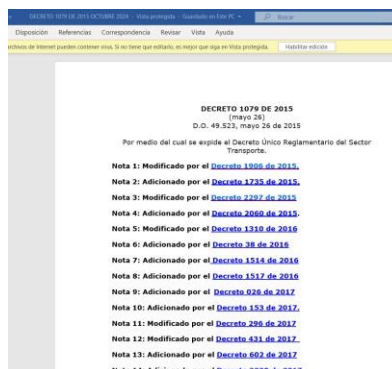
“Informes”. *Fuente.* Autoría propia.

3. El usuario hace clic sobre un informe específico (PDF u otro formato)

El sistema abre el informe correctamente en una nueva pestaña o lo descarga

Figura 73

Listado de informes disponibles.



Nota. Captura de pantalla se visualiza el listado de informes específicos (PDF u otro formato).

Fuente. Autoría propia.

Postcondiciones de la prueba: El usuario puede visualizar o descargar correctamente el informe seleccionado sin errores.

Criterios de aceptación	Exitoso (S/N)
Se accede a la sección de informes sin errores	S
La lista de informes se carga completamente	S
Los informes se abren o descargan sin problemas	S
Estado del caso de prueba	Ejecutado
	- Exitoso <input checked="" type="checkbox"/>
	- Fallido <input type="checkbox"/>
	Detenido <input type="checkbox"/>
	Pendiente de ejecución <input type="checkbox"/>

Nota. Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba TRA_CP01_VerInformes.

Fuente. Autoría propia.

Tabla 47

Ejecución de Pruebas de Software No. 14.

Nombre del caso de prueba: ATC_CP02_VerificarChatEnLinea

Módulo: inicio

Responsable: Manuel Alexander Tarapues Portilla

Precondiciones de la prueba: El usuario debe tener conexión a Internet y acceso al sitio web. El módulo de atención al ciudadano y el servicio de chat deben estar habilitados.

Figura 74

Chat de atención al usuario.



Nota. Captura de pantalla se visualiza el funcionamiento chat llamado “hable con nosotros” *Fuente.* Autoría propia.

Paso a Paso de la prueba

Paso

Resultado

Soporte

1. El usuario accede al sitio web institucional

El sistema carga correctamente la página principal

Figura 75

Funcionamiento página principal.



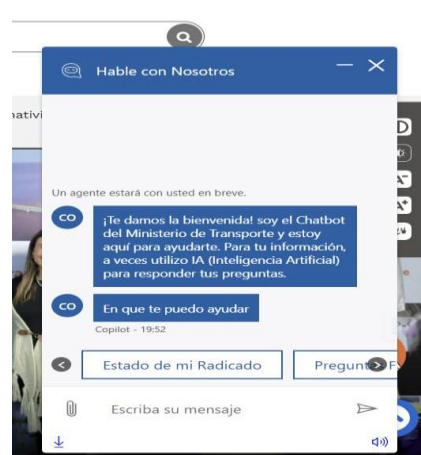
2. El usuario localiza el botón o ícono de “Chat en Línea”

El sistema despliega una ventana o sección emergente de chat

Nota. Captura de pantalla se visualiza el funcionamiento de la página. *Fuente.* Autoría propia.

Figura 76

Chat en línea.



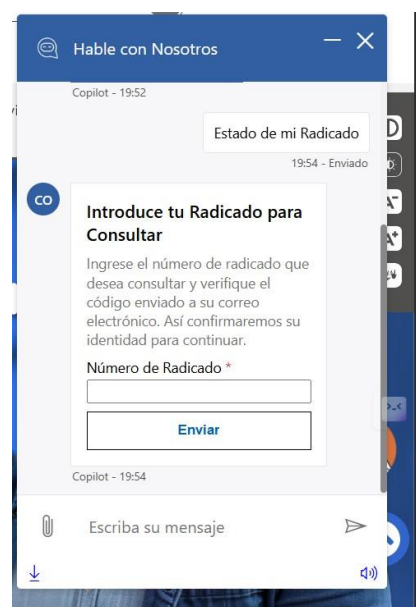
Nota. Captura de pantalla donde se visualiza la pantalla al darle clic en el icono de chat. *Fuente.* Autoría propia.

3. El usuario escribe un mensaje de prueba y lo envía

El sistema responde automáticamente e o lo dirige a un agente

Figura 77

Funcionamiento del chat.



Nota. Captura de pantalla donde se visualiza la interacción del chat y usuario. *Fuente.* Autoría propia.

Postcondiciones de la prueba: El chat permite interacción básica, ya sea automática o con un agente real, sin errores ni interrupciones.

Criterios de aceptación	Exitoso (S/N)
El chat se abre correctamente al hacer clic	S
El usuario puede escribir y enviar mensajes	S
El sistema responde al mensaje del usuario	
Estado del caso de prueba	Ejecutado
	- Exitoso <u>X</u>

- Fallido ___

Detenido ___

Pendiente de ejecución ___

Nota. Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba

ATC_CP02_VerificarChatEnLinea. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 48

Ejecución de Pruebas de Software No. 15

Nombre del caso de prueba: TRA_CP02_VerificarAccesoInformes

Módulo: Transparencia – Acceso a informes

Responsable: Manuel Alexander Tarapues Portilla

Precondiciones de la prueba: El usuario debe tener acceso al sitio web y ubicarse en la sección de Transparencia. Los informes deben estar previamente cargados en el sistema.

Paso a Paso de la prueba

Paso	Resultado	Soporte
------	-----------	---------

1. El usuario accede al sitio web institucional	El sistema carga correctamente la página principal	Figura 78 <i>Funcionamiento de la página.</i>
---	--	---



Nota. Captura de pantalla se visualiza el funcionamiento de la página. *Fuente.*

Autoría propia.

2. El usuario navega hasta la sección “Transparencia” o “Informes” disponibles

El sistema muestra la lista de informes disponibles

Figura 79

Sección de transparencia.

En cumplimiento a la Ley 1712 del 6 de marzo de 2014, la Resolución 3564 de 2015 y el Anexo 2 de la Resolución No 1519 de 2020 de MINTIC, el Ministerio de Transporte pone a disposición de la ciudadanía y grupos de interés la siguiente información.

1. Información de la entidad.

- 1.1. Misión, visión, funciones y deberes.
- 1.2. Estructura orgánica - Organigrama.
- 1.3. Mapas y Cartas descriptivas de los procesos.
- 1.4. Directorio Institucional Incluyendo sedes, oficinas, sucursales, o regionales, y dependencias.
- 1.5. Directorio de servidores públicos, empleados o contratistas.
- 1.6. Directorio de entidades.
- 1.7. Directorio de agremiaciones o asociaciones en las que participe.
- 1.8. Servicio al público, normas, formularios y protocolos de atención.
 - 1.8.1. Servicio al público, normas, formularios y protocolos de atención.
 - 1.8.2. Normas.
 - 1.8.3. Formularios.
 - 1.8.4. Protocolos de Atención.
- 1.9. Procedimientos que se siguen para tomar decisiones en las diferentes áreas.
- 1.10. Mecanismo de presentación directa de solicitudes, quejas y reclamos.
- 1.11. Calendario de actividades y eventos.
- 1.12. Información sobre decisiones que puede afectar al público.
- 1.13. Entes y autoridades que lo vigilan.
- 1.14. Publicación de hojas de vida.

Nota. Captura de pantalla donde se visualiza la información de la entidad. *Fuente.*

Autoría propia.

Figura 80

Se selecciona el submenú llamado

“Normatividad”

- 1. Información de la entidad. ▾
- 2. Normativa. ▾
- 3. Contratación. ▾
- 4. Planeación, presupuesto e informes. ▾
- 5. Trámites. ▾
- 6. Participa. ▾
- 7. Datos abiertos. ▾
- 8. Información específica para grupos de interés. ▾
- 9. Obligación de reporte de información específica por parte del Ministerio de Transporte. ▾

Nota. Captura de pantalla donde se visualiza los submenús de transparencia (Normatividad). *Fuente.* Autoría propia.

3. El usuario hace clic en un enlace de informe para visualizarlo o descargarlo

El sistema muestra el informe o descarga el archivo PDF

Figura 81

Informes para visualizar



Nota. Captura de pantalla donde se visualiza los informes disponibles para descargarlos o revisar desde la página. *Fuente.* Autoría propia.

Postcondiciones de la prueba: El informe se visualiza correctamente en el navegador o se descarga sin errores.

Criterios de aceptación	Exitoso (S/N)
Se muestra la sección de informes sin errores	S
El usuario puede acceder y visualizar los informes	S

La descarga de archivos

funciona correctamente

Estado del caso de prueba

Ejecutado

- Exitoso X

- Fallido ___

Detenido ___

Pendiente de ejecución ___

Nota. Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba

TRA_CP02_VerificarAccesoInformes. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 49

Ejecución de Pruebas de Software No. 16

Nombre del caso de prueba: ATC_CP03_ValidarSeguimientoPQRS

Módulo:

Responsable: Manuel Alexander Tarapues Portilla

Precondiciones de la prueba:

El usuario debe haber radicado previamente una PQRS y contar con el número de seguimiento o código asignado. El sistema debe estar en funcionamiento.

Figura 82

Información de seguimiento de PQRS

Número Radicado	Razón para el estado	Canal	Proceso	Tipo	Detalle	Relación	Fecha de creación ↓
20253030585252	Radicado	Portal web					04/04/2025 19:37

Nota. Captura de pantalla donde se visualiza los PQRS junto con la información o actuaciones de la entidad. *Fuente.* Autoría propia.

Paso a Paso de la prueba

Paso

1. El usuario accede al sitio web institucional

Resultado

El sistema muestra la página de inicio correctamente

Soporte

Figura 83

Página principal del ministerio.



Nota. Captura de pantalla donde se visualiza el funcionamiento de la página. *Fuente.* Autoría propia.

2. El usuario navega hasta la sección de “Seguimiento PQRS”

Resultado

El sistema muestra el formulario para ingresar el número de seguimiento

Figura 84

Menú de seguimiento de PQRS.



Nota. Captura de pantalla donde se visualiza los PQRS junto con la información o actuaciones de la entidad. *Fuente.* Autoría propia.

3. El usuario ingresa el número o código de seguimiento de su solicitud

El sistema valida el código ingresado

Figura 85

Ingreso de código o número de PQRS



Nota. Captura de pantalla donde se visualiza el ingreso del código o número de PQRS. *Fuente.* Autoría propia.

4. El usuario hace clic en el botón “Consultar” o similar

El sistema muestra el estado actual de la solicitud y su historial

Figura 86

Búsqueda de PQRS.



Nota. Captura de pantalla donde se visualiza el resultado de la búsqueda del PQRS. *Fuente.* Autoría propia.

Postcondiciones de la prueba: El usuario puede consultar y visualizar el estado de su PQRS de manera clara.

Criterios de aceptación

Exitoso (S/N)

El sistema permite el

S

ingreso del código de

S

seguimiento

S

La solicitud es

localizada

correctamente

El estado y detalles

de la PQRS son

visibles para el

usuario

Estado del caso de prueba	Ejecutado
	- Exitoso <u>X</u>
	- Fallido <u> </u>
	Detenido <u> </u>
	Pendiente de ejecución <u> </u>

Nota. Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba

ATC_CP03_ValidarSeguimientoPQRS. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 50

Ejecución de Pruebas de Software No. 17

Nombre del caso de prueba: INI_CP02_ProbarAccesibilidadInicio

Módulo: Página de Inicio – Accesibilidad y Videochat en Lengua de Señas

Responsable: Manuel Alexander Tarapues Portilla

Precondiciones de la prueba: El usuario accede al sitio desde un navegador con conexión a internet. El sistema debe tener activo el botón o ícono de acceso al videochat en lengua de señas. El servicio de intérprete debe estar disponible.

Figura 87.

Funcionamiento de la página.



Nota. Captura de pantalla donde se visualiza el funcionamiento de la página. *Fuente.:*

Autoría propia.

Paso a Paso de la prueba

Paso	Resultado	Soporte
1. El usuario accede al sitio web institucional	La página de inicio carga correctamente	Figura 88 <i>Funcionamiento de la página.</i>



Nota. Captura de pantalla donde se visualiza el funcionamiento de la página. *Fuente.* Autoría propia.

2. El usuario identifica el botón o ícono de acceso a videochat en lengua de señas accesible

El botón es visible, tiene texto alternativo y cumple con el contraste accesible

Figura 89

Ubicación del botón de Videochat



Nota. Captura de pantalla donde se visualiza el botón o ícono de acceso a videochat en lengua de señas.

Fuente. Autoría propia.

3. El usuario hace clic en el botón de videochat

Se abre una ventana emergente o sección embebida con la videollamada

Figura 90

Interfaz de atención en lengua de señas.



Nota. Captura de pantalla donde se visualiza el menú de atención y acceso a videochat en lengua de señas.

Fuente. Autoría propia.

4. Se inicia una videollamada con un intérprete en lengua de señas	El usuario puede interactuar en tiempo real usando lenguaje de señas	Figura 91 <i>Interfaz de reserva de lengua de señas.</i>
--	--	--



Nota. Captura de pantalla donde se visualiza el agendamiento del acompañamiento de un intérprete de lengua de señas. *Fuente.* Autoría propia.

Postcondiciones de la prueba: El usuario logra comunicarse con un intérprete en lengua de señas desde la página de inicio sin necesidad de registros adicionales.

Criterios de aceptación	Exitoso (S/N)
Se carga correctamente el botón de acceso al videochat	S
El botón cumple requisitos de accesibilidad (contraste,	S

texto

alternativo)

Se puede

iniciar la

videollamada

sin errores

técnicos

El intérprete en

lengua de señas

está disponible

y funcional

Estado del caso Ejecutado

de prueba - Exitoso X

- Fallido

Detenido

Pendiente de ejecución

Nota. Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba

INI_CP02_ProbarAccesibilidadInicio. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 51

Ejecución de Pruebas de Software No. 18

Nombre del caso de prueba: VMT_CP01_AccederInfoViceministro

Módulo: <https://mintransporte.gov.co/publicaciones/184/viceministro-de-transporte/>

Responsable: Johanna Patricia Peñuela Castellanos

Precondiciones de la Prueba: El usuario debe ingresar a la página del Ministerio de transporte <https://mintransporte.gov.co/> y dar clic en el módulo de Ministerio, luego dar clic en la opción Viceministro de Transporte.

Figura 92

Captura de pantalla Ingreso Pagina Inicial



Fuente. Autoría propia.

Figura 93

Captura de pantalla ingreso Menú Principal



Fuente. Autoría propia.

Paso a Paso de la prueba

Paso

Resultado

Soporte

1 Al dar clic en el link del Ministerio de Transporte lleva a la página principal del Ministerio de Transporte

Figura 94

Captura de pantalla Ingreso Pagina Inicial



Fuente. Autoría propia.

2. Luego en los módulos iniciales le da clic donde dice Ministerio se debe desplegar el menú que contiene.

Figura 95

Captura de pantalla Ingreso modulo Ministerio



Fuente. Autoría propia.

3. Luego se despliegan las opciones y de arriba hacia abajo comenzando a mano izquierda escoge la opción que dice “Viceministro de Transporte”.
 Al dar clic en la opción de Viceministr o de Transporte debe redirigir al usuario hacia la página donde encontrara la información que contiene.

Figura 96

Captura de pantalla Ingreso modulo Ministerio. Opciones.



Fuente. Autoría propia.

4. El sistema muestra la página en la cual el usuario encuentra toda la información sobre quien es el Viceministro
 Cuando el sistema lleva al usuario a visualizar la información del Viceministr

Figura 97

Captura de pantalla Ingreso modulo Ministerio. Información ministro.

y su hoja de vida, adicional a otras cuatro opciones para conocer sobre la subdirección de Transporte y de Transito. o de Transporte, podrá identificar los datos de quien es el Viceministro y sus datos de contacto y una pequeña Hoja de Vida.



Fuente. Autoría propia.

Post-condiciones de la prueba

Criterios de Exitoso (S/N)

aceptación

El sistema **Figura 98**

muestra la *Captura de pantalla Ingreso modulo Ministerio. Información ministro*

sección del



viceministro

con toda la

información

sobre sus datos *Fuente. Autoría propia.*

de contacto y

un resumen de

su trayecto y

funciones

Estado del caso Ejecutado

de prueba - Exitoso X

- Fallido ___

Detenido ___

Pendiente de ejecución ___

Nota. Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba

VMT_CP01_AccederInfoViceministro. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 52

Ejecución de Pruebas de Software No. 19

Nombre del caso de prueba: PRS_CP01_VerNoticias

Módulo: <https://mintransporte.gov.co/publicaciones/noticias/?tema=323>

Responsable: Johanna Patricia Peñuela Castellanos

Precondiciones de la prueba: El usuario debe ingresar a la página del Ministerio de transporte <https://mintransporte.gov.co/> y dar clic en el módulo de Prensa y luego en Noticias y Comunicados.

Figura 99

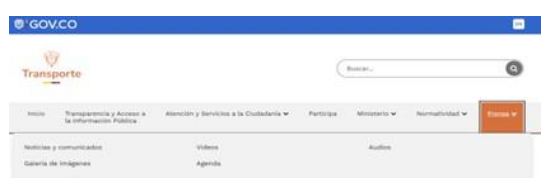
Captura de pantalla Ingreso Pagina Inicial



Fuente. Autoría propia.

Figura 100

Captura de pantalla menú prensa



Fuente. Autoría propia.

Paso a Paso de la prueba

Paso	Resultado	Soporte
1. El usuario ingresa a la página principal del Ministerio de Transporte	Al dar clic en el link del Ministerio de Transporte lleva a la página principal del Ministerio	Figura 101 <i>Captura de pantalla Ingreso Pagina Inicial</i>



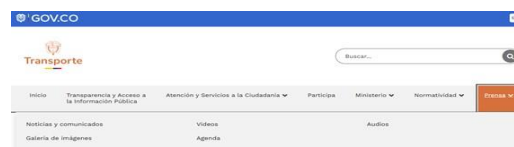
Fuente. Autoría propia.

2. Luego en los módulos iniciales le da clic donde dice Prensa debe observar los módulos y dar clic en el que dice Prensa

Figura 102

Captura pantalla ingreso modulo

Prensa



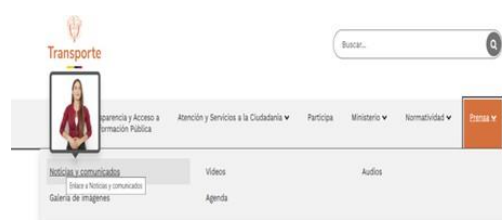
Fuente. Autoría propia.

3. Luego se despliegan las opciones y de arriba hacia abajo comenzando a mano izquierda escoge la opción que dice “Noticias y Comunicados” Al Darle clic a la opción de Prensa en la flecha se despliegan las opciones que contiene dicho modulo y allí deberá escoger Noticias y Comunicados

Figura 103

Captura pantalla Noticias y

Comunicados



Fuente. Autoría propia.

4. El sistema muestra la página en la cual el usuario encuentra toda la información sobre las Noticias más recientes a nivel de transporte y plan de desarrollo. Al ingresar al link de Noticias y Comunicados el sistema lleva al usuario a visualizar las ultimas noticias mas recientes sobre normas o cambio a

Figura 104

Captura pantalla Noticias y

Comunicados



Fuente. Autoría propia.

<https://mintransporte.gov.co/publicaciones/noticias/?tema=323> nivel de tránsito y transporte

Postcondiciones de la prueba:

Criterios de aceptación Exitoso (S/N)

El sistema muestra la **Figura 105**

sección de Noticias el *Captura pantalla Noticias Actuales*

cual permite elegir por tema y Posts sobre el Ministerio de Transporte.



Fuente. Autoría propia.

Estado del caso de Ejecutado

prueba - Exitoso

- Fallido

Detenido

Pendiente de ejecución

Nota. Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba PRS_CP01_VerNoticias.

Fuente. Autoría propia.

Tabla 53*Ejecución de Pruebas de Software No. 20*

 Nombre del caso de prueba: NOR_CP01_ConsultarLeyes

 Módulo: <https://mintransporte.gov.co/documentos/17/leyes/>

Responsable: Johanna Patricia Peñuela Castellanos

Paso a Paso de la prueba

Paso	Resultado	SOPORTE
1. El usuario ingresa a la página principal del Ministerio de Transporte	Al dar clic en el link del Ministerio de Transporte lleva a la página principal del Ministerio.	Figura 106 <i>Captura de pantalla Ingreso Pagina Inicial</i>
2. Luego en los módulos iniciales le da clic donde dice Normatividad	Al ingresar al módulo principal debe llevar al usuario a la opción de Normatividad y darle clic para acceder	Figura 107 <i>Captura de pantalla Ingreso Modulo Normatividad</i>

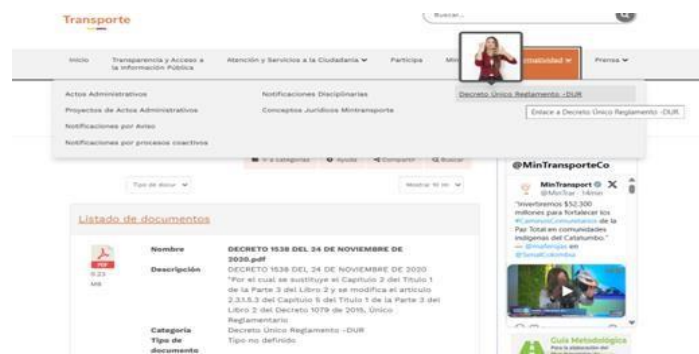
*Fuente. Autoría propia.**Fuente. Autoría propia.*

a la
información.

3. Luego Al ingresar a
se la opción de
despliegan Normatividad
las el usuario
opciones y debe
de arriba encontrar la
hacia abajo opción de
comenzand Decreto
o a mano Único de
izquierda Reglamento,
escoge la y allí podrá
opción que encontrar los
dice documentos
“Decreto que tiene el
Único sitio
Reglament
o” y luego
en la lupa
de
búsqueda
coloca
Leyes.

Figura

Captura de pantalla Ingreso Decreto Único Reglamento



Fuente. Autoría propia.

4. El sistema muestra la página en la cual el usuario encuentra toda la información sobre el Listado de documentos que contienen las Leyes que se han generado a la fecha.

Al darle clic en documentos el usuario podrá indicar que tipo de documento desea encontrar, escribe Leyes en la búsqueda y el sistema deberá traer todos los documentos relacionados con leyes dentro del Ministerio de Transporte

Exitoso (S/N)

Figura 108

Captura de pantalla Ingreso Leyes- Documentos



Fuente. Autoría propia.

Postcondiciones de la prueba

de aceptación

El sistema

muestra la **Figura 109**

sección de *Captura de pantalla Documentos y tipo*

Listado de

Document

os y

muestra

por el tipo

de

documento

que se

necesita en

este caso

Leyes.

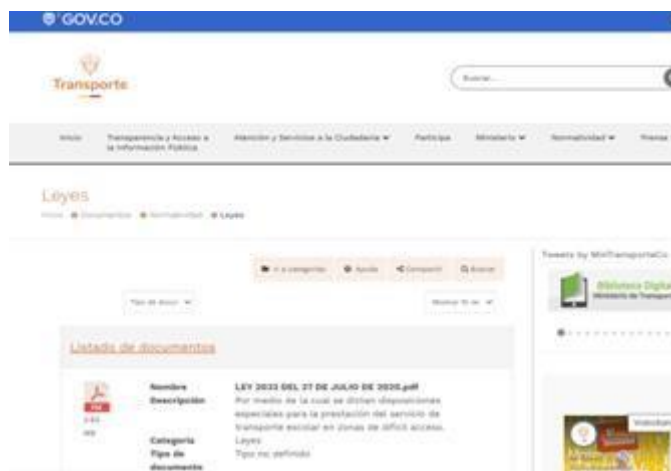
Estado del Ejecutado

caso de - Exitoso X

prueba - Fallido ___

Detenido ___

Pendiente de ejecución ___




Fuente. Autoría propia.

Nota. Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba NOR_CP01_ConsultarLeyes.

Fuente. Autoría propia.

Tabla 54*Ejecución de Pruebas de Software No. 21*

Nombre del caso de prueba: RED_CP01_ ValidarEnlacesRedes		
Módulos: https://www.facebook.com/MintransporteColombiaoficial		
https://x.com/MinTransporteCo		
https://www.youtube.com/user/Mintransporte		
https://www.instagram.com/mintransporteco/		
https://www.flickr.com/photos/mintransporteco/		
https://www.tiktok.com/@mintransporte?_t=8bsRmMQD7zi&_r=1		
Responsable: Johanna Patricia Peñuela Castellanos		
Precondiciones de la prueba:		
Paso a Paso de la prueba El usuario debe ingresar a la página del Ministerio de transporte https://mintransporte.gov.co/ y dar clic en las distintas opciones que se tienen en la página principal a mano izquierda		
Paso	Resultado	Soporte
	Al dar clic en el	Figura 110
1. El usuario	<i>link</i> del	<i>Captura de pantalla Ingreso Pagina Inicial</i>
ingresa a la	Ministerio de	
página	Transporte lleva	
principal del	a la página	
Ministerio de	principal del	
Transporte	Ministerio.	<i>Fuente. Autoría propia.</i>

2. Luego da clic en el panel fijo que tiene la página principal, en cada una de las

Al ingresar a la página principal del Ministerio de Transporte, el usuario podrá encontrar en la

opciones de página principal, redes con las las opciones de que cuenta el Redes Sociales, Ministerio. que maneja el Ministerio

Figura 111
Captura de pantalla Redes Sociales



Fuente. Autoría propia.

3. Al dar clic en cualquiera de las opciones de Redes, el sistema lleva a la persona a poder ingresar ya sea registrándose o a validar la información. Cuando el usuario da clic en cualquiera de las opciones de Redes Sociales el sistema debe llevarlo a poder registrarse o ingresar a visualizar la información.

Figura 112
Captura de pantalla Ingreso a Redes Sociales y opciones



Fuente. Autoría propia.

Postcondiciones de la prueba

Criterios de aceptación Exitoso (S/N)

El sistema

tiene como

Figura 113

panel fijo a

Captura de pantalla Opciones de Redes Sociales.

mano

izquierda todas

las redes

sociales con

las que cuenta

y al darle clic a

cada una debe

llevar a iniciar

sesión con el

fin de poder

visualizar la

información

del Ministerio

de Transporte.



Fuente. Autoría propia.

Estado del

Ejecutado

caso de prueba

- Exitoso

- Fallido

Detenido

Pendiente de ejecución

Nota. Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba

RED_CP01_ValidarEnlacesRedes. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 55*Ejecución de Pruebas de Software No. 22*

 Nombre del caso de prueba: BIB_CP01_ConsultarDocumentos

 Módulo: <https://web.mintransporte.gov.co/jspui/>

Responsable: Johanna Patricia Peñuela Castellanos

 Precondiciones de la prueba: El usuario debe ingresar a la página del Ministerio de transporte <https://mintransporte.gov.co/> Para poder ingresar a las opciones de Servicios al Ciudadano y allí encontrar el acceso a la Biblioteca.

Paso a Paso de la prueba

Paso	Resultado	Soporte
1. El usuario ingresa a la página principal del Ministerio de Transporte	Al dar clic en el link del Ministerio de Transporte lleva a la página principal del Ministerio.	Figura 114 <i>Captura de pantalla Ingreso Pagina Inicial.</i>
2. Luego se desplaza hasta la parte inferior en la cual encuentra el módulo de	Al ingresar al módulo de Servicios al Ciudadano, el usuario encuentra varias opciones que tiene al alcance, allí encontrará la opción de Biblioteca.	Figura 115 <i>Captura de pantalla ingreso Servicios al Ciudadano</i>



Fuente. Autoría propia.



Fuente. Autoría propia.

Servicios al

Ciudadano

3. Ingresar o dar clic en la opción de Biblioteca. Al darle clic a la opción de Biblioteca, el sistema llevara al usuario a todos los documentos que contienen el Repositorio Digital.

Figura 116

Captura de pantalla ingreso Servicios al Ciudadano- Biblioteca



Fuente. Autoría propia.

4. La Página de la Biblioteca virtual carga de manera correcta y muestra todos los documentos y comunidades que maneja el Ministerio. Al dar clic en alguno de los documentos que se tienen disponibles el sistema brinda opciones para escoger cual desea descargar o tener acceso.

Figura 117

Captura de pantalla ingreso Servicios al Ciudadano- Biblioteca



Fuente. Autoría propia.

los documentos y comunidades que maneja el Ministerio.

Postcondiciones de la prueba

Criterios de aceptación Exitoso (S/N)

Al darle clic en **Figura 118**

la opción *Captura de pantalla ingreso Servicios al Ciudadano- Biblioteca*

Biblioteca, el

sistema debe

llevar al

usuario a la

página donde

se encuentra

todo el

repositorio

Digital del

Ministerio de

Transporte.

Estado del Ejecutado

caso de prueba - Exitoso

- Fallido

Detenido

Pendiente de ejecución



Fuente. Autoría propia.

Nota. Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba

BIB_CP01_ConsultarDocumentos. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 56

Ejecución de Pruebas de Software No. 23

Nombre del caso de prueba: PCG_CP01_ConsultarPlanes

Módulo: <https://mintransporte.gov.co/publicaciones/229/planes/>

Responsable: Johanna Patricia Peñuela Castellanos

Precondiciones de la prueba: El usuario debe ingresar a la página del Ministerio de transporte <https://mintransporte.gov.co/> Debe poder dar clic en el módulo principal que dice Transparencia y acceso a información pública- Planeación- Planes Metas e Indicadores-Planes.

Paso a Paso de la prueba

Paso	Resultado	Soporte
------	-----------	---------

1. El usuario ingresa a la página principal del Ministerio de Transporte	Al dar clic en el link del Ministerio de Transporte lleva a la página principal del Ministerio.	Figura 119
--	---	-------------------

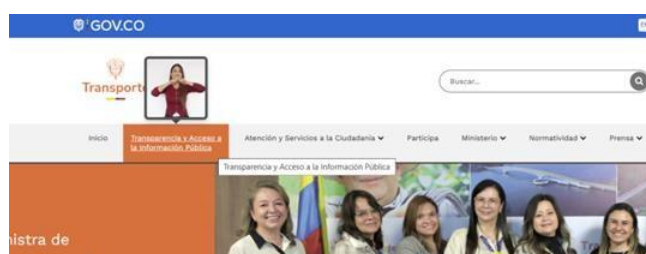
Captura de pantalla Ingreso Pagina Inicial



Fuente. Autoría propia.

2. Luego se dentro de los módulos iniciales debe dar clic en el módulo que se denomina Transparencia y Acceso a	Al ingresar a la página principal del Ministerio, debe cargar los módulos principales y darle clic al módulo de Transparencia	Figura 120
---	---	-------------------

Captura de pantalla Ingreso Pagina Inicial- Transparencia y Acceso a información Pública.



Fuente. Autoría propia.

información y Acceso a la
Pública Información
Pública.

3. Luego debe Al darle clic al
dar clic en la módulo de
opción que dice Transparencia
Planeación y Acceso a
Información, se
deben
desplegar
varias
opciones,
dentro de las
cuales se
encuentra con
numeral 4
Planeación,
Presupuesto e
Informes

Figura 121

Captura de pantalla Ingreso Planeación de Presupuesto.



Fuente. Autoría propia.

4. Luego debe dar clic en la opción Planes Metas e Indicadores

Al dar clic en planeación se evidencia la opción de planes, metas e indicadores, dentro del cual se encuentran todo los tipos de planes que tiene el Ministerio para poder consultar la información de cada uno

Figura 122

Captura de pantalla Ingreso Planes.



Fuente. Autoría propia.

Postcondiciones de la prueba

Criterios de aceptación Exitoso (S/N)

Al darle clic en **Figura 123** la opción Planes, el sistema debe llevar al usuario a visualizar los tipos de planes que maneja.



Fuente. Autoría propia.

Estado del caso de prueba	Ejecutado
	- Exitoso <u>X</u>
	- Fallido ___
	Detenido ___
	Pendiente de ejecución ___

Nota. Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba PCG_CP01_ConsultarPlanes.

Fuente. Autoría propia.

Tabla 57

Ejecución de Pruebas de Software No. 24

Nombre del caso de prueba: V CON_CP03_VerificarPortalContratos

Módulo: <https://pagosenlineasirena.mintransporte.gov.co/sirenaweb/>

Responsable: Johanna Patricia Peñuela Castellanos

Precondiciones de la prueba: El usuario debe ingresar a la página del Ministerio de transporte <https://mintransporte.gov.co/> Debe dar clic en el módulo principal que dice Atención y Servicios a la Ciudadanía, para poder ingresar al portal de pagos.

Paso a Paso de la prueba

Paso	Resultado	Soporte
1. El usuario ingresa a la página principal del Ministerio de Transporte.	Al dar clic en el link del Ministerio de Transporte lleva a la página principal del Ministerio.	Figura 124 <i>Captura de pantalla Ingreso Pagina Inicial.</i>



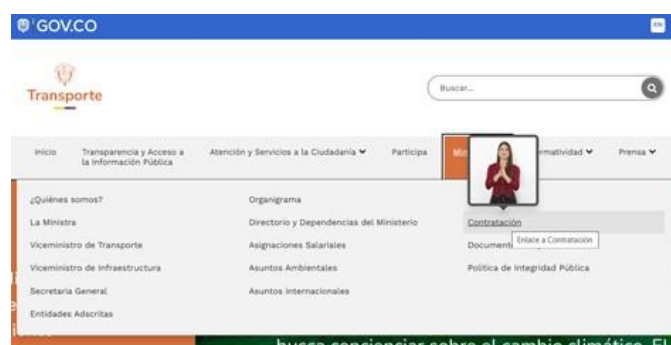
Fuente. Autoría propia.

2. Luego se dentro de los módulos iniciales debe dar clic en el módulo que se denomina Ministerio.	Al ingresar a la página del Ministerio el usuario visualiza el panel principal y allí debe dar clic dentro de la opción Ministerio	Figura 125 <i>Captura de pantalla Ingreso Ministerio</i>
--	--	--



Fuente. Autoría propia.

3. Luego debe dar clic en la opción que dice Contratación Dentro del módulo de Ministerio podrá visualizar una opción llamada Contratación, a la cual podrá darle clic y esta lo llevará a poder consultar todo el tema de Contratos

Figura 126*Captura de pantalla Ingreso Ministerio**Fuente. Autoría propia.*

4. Allí debe visualizarse los tipos de contrato y mostrar la información Se evidencia que al dar clic en Contratación el sistema lleva a un módulo distinto y no carga la información sobre los contratos o contratación del ministerio. Lleva a un módulo que no contiene información y que adicional no tiene

Figura 127*Captura de pantalla Ingreso Contratación**Fuente. Autoría propia.*

nada que ver con

el tema de

Contratos.

Postcondiciones de la prueba

Criterios de Exitoso (S/N)

aceptación

Estado del caso Ejecutado

de prueba - Exitoso

 - Fallido X

 Detenido

 Pendiente de ejecución

Nota. Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba V

CON_CP03_VerificarPortalContratos. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 58

Ejecución de Pruebas de Software No. 25

Nombre del caso de prueba: SER_CP03_VerificarPagoExitoso

Módulo: <https://pagosenlineasirena.mintransporte.gov.co/sirenaweb/>

Responsable: Johanna Patricia Peñuela Castellanos

Precondiciones de la prueba: El usuario debe ingresar a la página del Ministerio de transporte <https://mintransporte.gov.co/> Debe poder dar clic en el módulo principal que dice Ministerio, para poder tener acceso a la opción de Contratación.

Paso a Paso de la prueba

Paso	Resultado	Soporte
------	-----------	---------

1. El usuario ingresa a la página principal del Ministerio de Transporte

Al dar clic en el *link* del Ministerio de Transporte lleva a la página principal del Ministerio.

Figura 128

Captura de pantalla Ingreso Pagina Inicial.



Fuente. Autoría propia.

2. Luego se dentro de los módulos iniciales debe dar clic en el módulo que se denomina Atención y Servicio a la ciudadanía

Al ingresar a la página principal del Ministerio se debe encontrar el módulo que se llama Atención y Servicio a la ciudadanía, allí podrá visualizar todas las opciones que contiene

Figura 129

Captura de pantalla Ingreso Modulo Atención y Servicio a la ciudadanía.



Fuente. Autoría propia.

3. Luego debe dar clic en la opción que dice Pagos en Línea

Al darle clic a la opción de Pagos en línea, el sistema debe llevar al usuario al módulo para ingresar la información o Consultar

Figura 130

Captura de pantalla Ingreso Pagos en Línea



Fuente. Autoría propia.

4. Al ingresar al módulo de pagos en línea el usuario encuentra 2 opciones, una para crear una comprobante de pago o Consultar un comprobante de Pago.

Al darle clic en la opción de Pagos en línea debe aparecer 2 opciones una para realizar un pago y otra para consultar un pago realizado con anterioridad.

Figura 131

Captura de pantalla Ingreso Pagos en Línea- Sirena



Fuente. Autoría propia.

5. Si el usuario desea crear un Comprobante de Pago debe dar clic en el módulo de color verde colocar sus datos y darle clic al signo +

Cuando el usuario da clic en el Módulo de color Verde que es para crear un comprobante, el sistema le solicita los datos del pago o comprobante y debe dar clic en el botón + para generar el recibo y realizar el Pago

Figura 132

Captura de pantalla Ingreso Pagos en Línea- Sirena- Creación Comprobante



Fuente. Autoría propia.

6. Luego de dar clic en el botón + y validar que los datos son correctos, el sistema le confirma a escoger el formulario de recaudo y generar el comprobante con el valor

El usuario genera el comprobante o tipo de recaudo a generar para su pago posterior, tiene la opción de devolverse y corregir datos que considere necesarios

Figura 133

Captura de pantalla Ingreso Pagos en Línea- Sirena- Creación Comprobante

Crear Comprobante de Pago

Se generará un comprobante de pago a nombre de: CARLOS, identificado con CEDULA número: 53789087

Por favor seleccione a continuación los códigos de recaudo que deben ser liquidados en el comprobante de pago:

Recaudo: Cantidad:

Los códigos de recaudo hasta ahora seleccionados suman un total de: \$0

Recaudo	Valor	Cantidad	Sub total

Fuente. Autoría propia.

7. si el usuario escoge la opción de Consultar un comprobante, deberá tener a la mano los datos del comprobante a consultar

Al darle clic al módulo de consultar el sistema le solicita los datos del pago realizado anteriormente con el fin de validar y generar nuevamente el comprobante

Figura 134

Captura de pantalla Ingreso Pagos en Línea- Sirena- Consultar un comprobante

Consulta de Comprobantes de Pago:

Tipo de Documento:

Número de Documento:

Nombre:

Número del Comprobante:

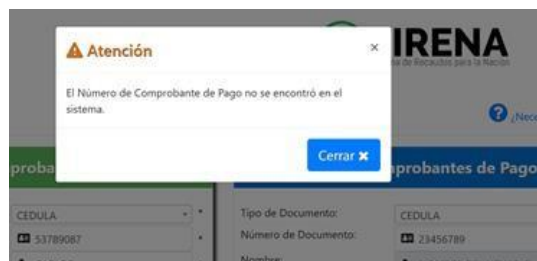
Fuente. Autoría propia.

8. Si el usuario ingresa datos errados el sistema le genera alerta sobre que el comprobante que intenta validar no se encontró en la base de datos

El sistema genera y valida los datos ingresados por el usuario con el fin de buscar en la base de datos el comprobante del pago realizado.

Figura 135

Captura de pantalla Ingreso Pagos en Línea-Sirena- Ingresar datos de comprobante



Fuente. Autoría propia.

Postcondiciones de la prueba

Criterios de aceptación

Exitoso (S/N)

Al darle clic en la opción de generar un comprobante o

Figura 136

Captura de pantalla Ingreso Pagos en Línea-Sirena- generar un comprobante

consultar, el

sistema le debe

permitir al

usuario descargar

o guardar en su

PC para su

impresión.

Estado del caso

Fuente. Autoría propia.

Ejecutado

de prueba

- Exitoso X

- Fallido _



Detenido ____

Pendiente de ejecución ____

Nota. Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba

SER_CP03_VerificarPagoExitoso. *Fuente.* Autoría propia.

Automatización de Pruebas

Tabla 59

Automatización de Pruebas de Software No. 1

Nombre del caso de prueba: MIN_CP01_ConsultarQuienesSomos

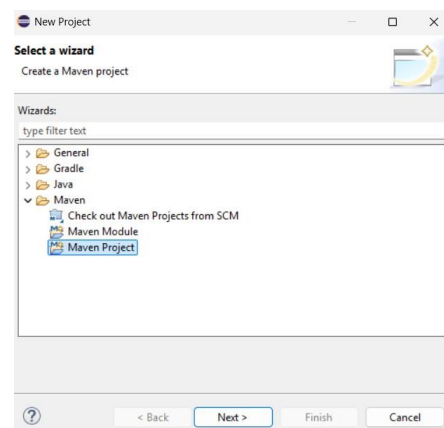
Responsable: John Brown Nope Mayorga

Paso a paso de la automatización de la prueba: Soporte

1. Se crea el proyecto Maven.

Figura 137

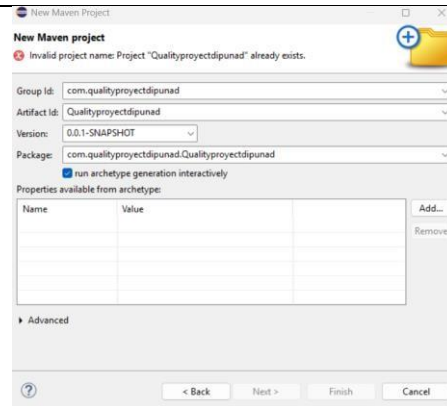
*Captura de pantalla creación
proyecto*



Fuente. Autoría propia.

Figura 138

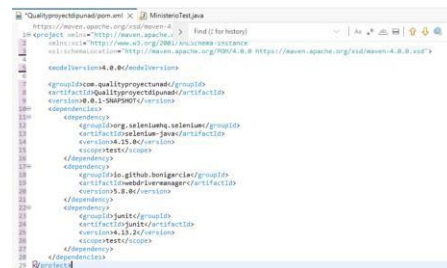
*Captura de pantalla ingreso datos
proyecto*



Fuente. Autoría propia.

Figura 139

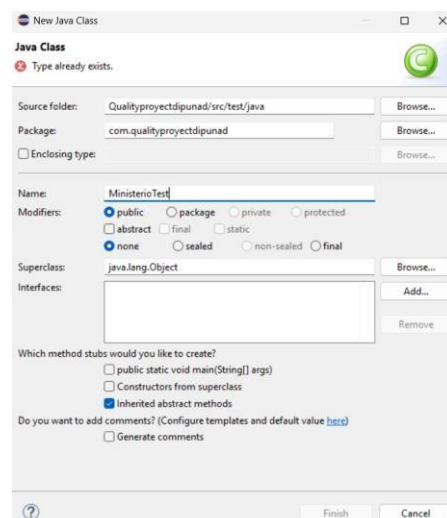
Captura adición de dependencias proyecto



Fuente. Autoría propia.

Figura 140

Captura creación de clase



Fuente. Autoría propia.

4. Se realiza la parametrización del paso a paso de la prueba.

Figura 141

Captura Parametrización del caso de prueba

```

1 package com.qualityprojectipumad;
2
3 import static org.junit.Assert.assertEquals;
4
5 public class MinisterioTest {
6     private WebDriver driver;
7
8     @Before
9     public void setUp() {
10        WebDriverManager.chromedriver().setup();
11        driver = new ChromeDriver();
12        driver.manage().window().maximize();
13        driver.get("https://mintransporte.gov.co/");
14    }
15
16    @Test
17    public void testQuienesSomosNavigation() throws InterruptedException {
18        // 1. Rechazar cookies
19        WebElement botonDenegar = driver.findElement(By.xpath("//button[text()='Denegar']"));
20        botonDenegar.click();
21
22        // 2. Abrir el menú "Ministerio"
23        WebElement ministerioMenu = driver.findElement(By.linkText("Ministerio"));
24        ministerioMenu.click();
25
26        // 3. Seleccionar "¿Quiénes somos?"
27        WebElement quienesSomosOption = driver.findElement(By.linkText("¿Quiénes somos?"));
28        quienesSomosOption.click();
29
30        // 4. Esperar a que cargue la nueva URL
31        Thread.sleep(3000); // se puede cambiar por: WebDriverWait si prefieres
32
33        // 5. Validar que la URL sea correcta
34        String expectedUrl = "https://mintransporte.gov.co/publicaciones/33/quienes-somos/";
35        assertEquals(expectedUrl, driver.getCurrentUrl());
36    }
37
38    @After
39    public void tearDown() {
40        if (driver != null) {
41            driver.quit();
42        }
43    }
44 }

```

Fuente. Autoría propia.

5. Se corre el test.

Figura 142

Captura de pantalla aplicación de la prueba

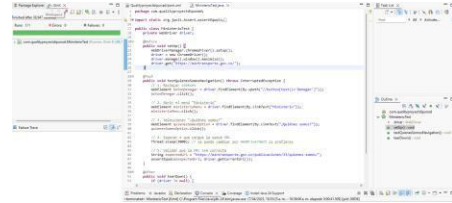


Fuente. Autoría propia.

6. Se evidencia que el test fue exitoso.

Figura 143

Captura de pantalla resultado del test.



Fuente. Autoría propia.

Nota. Esta tabla tiene información de la automatización del caso de prueba MIN_CP01_ConsultarQuienesSomos. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 60

Automatización de Pruebas de Software No. 2

Nombre del caso de prueba: ATC_CP01_RadicarPQRS

Responsable: Manuel Alexander Tarapues Portilla

Paso a paso Soporte

de la

automatizació

n de la

prueba:

1. **Figura 144**

Ingresar *Captura de pantalla prueba de automatización radicación de PQRS*

al portal

de

radicació

n de

PQRS de

la página

del

ministerio



The screenshot shows a web form titled 'Radificar una nueva petición' on the GOV.CO portal. The form is under the 'General' section and includes the following fields: 'Ciudadano *' with a dropdown menu showing 'PORTILLA TARAPUES'; 'Asunto de la Petición *' with a text input field; 'Entidad Territorial (Si aplica)' with a dropdown menu and a search icon; and 'Contenido de la Petición (Máximo 5000 Caracteres) *' with a large text area. The browser's address bar shows 'PORTILLA TARAPUES'.

Fuente. Autoría propia.

2. **Figura 145**

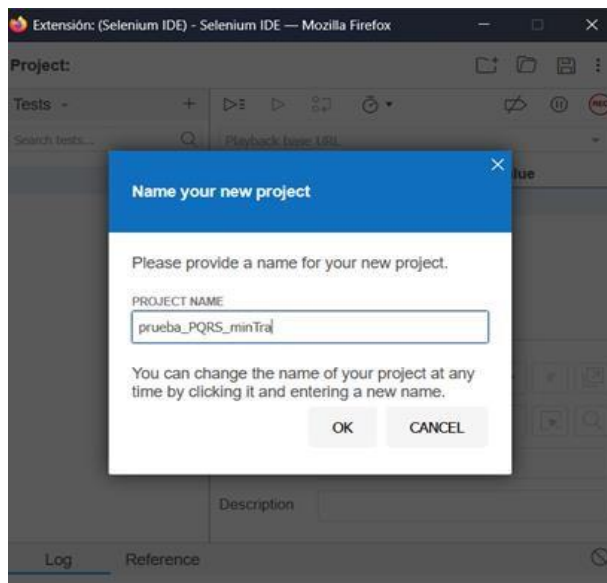
Crear un *Captura de pantalla creación de un nuevo proyecto en Selenium.*

proyecto

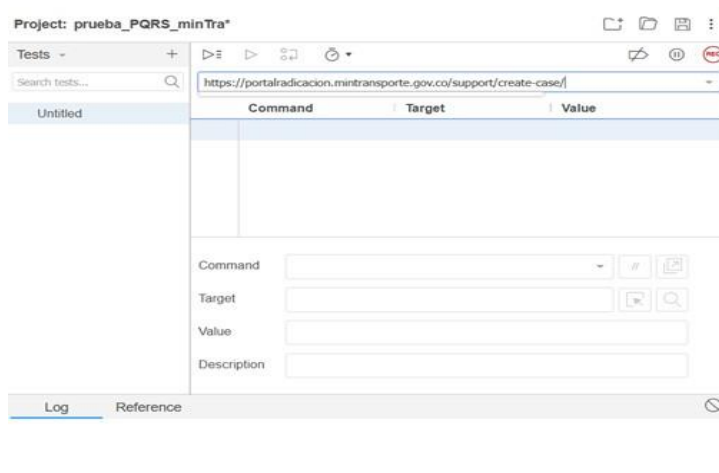
nuevo en

Selenium

IDE



Fuente. Autoría propia.

3. Figura 146Agregar la *Captura de pantalla añadir URL de prueba*URL de la
prueba*Fuente. Autoría propia.***4. Se inicia Figura 147**la grabación *Captura de pantalla grabación de la prueba*

de la prueba

*Fuente. Autoría propia.*

5. Se **Figura 148**

graba la *Captura de pantalla finalización de grabación de prueba*

prueba

realizada

Selecciones el nombre del contacto principal

PORTILLA TARAPUES

Asunto de la Petición *

prueba PQRS

Entidad Territorial (Si aplica)

Contenido de la Petición (Máximo 5000 Caracteres) *

esto es una prueba, no gestionar

Selenium IDE is recording...

Fuente. Autoría propia.

6. Se **Figura 149**

detiene la *Captura de pantalla Guardado de la ejecución de prueba*

grabación

Project: prueba_PQRS_minTra*

Executing - Start recording Ctrl+U

https://portalradicacion.mintransporte.gov.co/support/create-case/

Command	Target	Value
4 type	id=coem_asuntoradicad o	prueba PQRS
5 click	id=description	
6 type	id=description	esto es una prueba, no g estionar
7 click	id=InsertButton	

Command

Target

Value

Description

Runs: 1 Failures: 0

Fuente. Autoría propia.

7. Se **Figura 150**

ejecuta la *Captura de pantalla resultado de la prueba*

prueba y se observa que el estado fue satisfactorio

The screenshot displays the Selenium IDE interface for a test run. The project is named 'prueba_PQRS_minTra*'. The test is titled 'prueba1*' and is currently executing. The URL is 'https://portalradicacion.mintransporte.gov.co/support/create-case/'. The test steps are as follows:

Step	Command	Target	Value
1	open	https://portalradicacion.mintransporte.gov.co/support/create-case/	
2	set window size	724x692	
3	click	id=coem_asuntoradicado	
4	type	id=coem_asuntoradicado	prueba PQRS

The log shows the following sequence of events:

- Running 'Untitled' 15:09:54
- 'Untitled' completed successfully 15:09:54
- Running 'prueba1' 15:13:04
- 1. open on https://portalradicacion.mintransporte.gov.co/support/create-case/ OK 15:13:04
- 2. setWindowSize on 724x692 OK 15:13:04
- 3. click on id=coem_asuntoradicado OK 15:13:04
- 4. type on id=coem_asuntoradicado with value prueba PQRS OK 15:13:06
- 5. click on id=description OK 15:13:06
- 6. type on id=description with value esto es una prueba, no gestionar OK 15:13:06
- 7. click on id=InsertButton OK 15:13:06
- 'prueba1' completed successfully 15:13:06

Fuente. Autoría propia.

8. https://drive.google.com/file/d/1k0dFP5TCodt9_z_nvQHDW4nDHA0e

Enlace [g2bP/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1k0dFP5TCodt9_z_nvQHDW4nDHA0e)

archivo

generado por

la prueba

Nota. Esta tabla tiene información de la automatización del caso de prueba

ATC_CP01_RadicarPQRS. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 61*Automatización de Pruebas de Software No. 3*

Nombre del caso de prueba: SER_CP03_VerificarPagoExitoso

Responsable: Johanna Patricia Peñuela

Paso a paso de la

SOPORTE

automatización de la prueba:

1 ingresar a la página del

Figura 151

ministerio

Captura de pantalla ingreso a la página del ministerio<https://mintransporte.gov.co/>*Fuente. Autoría propia.*

2. Ejecutar la extensión de

Figura 152

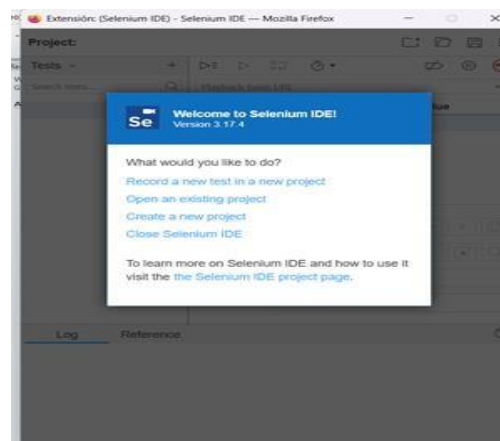
Selenium IDE y grabar un

Captura de pantalla de la creación de un nuevo

nuevo proyecto, dar clic en la

proyecto en selección.

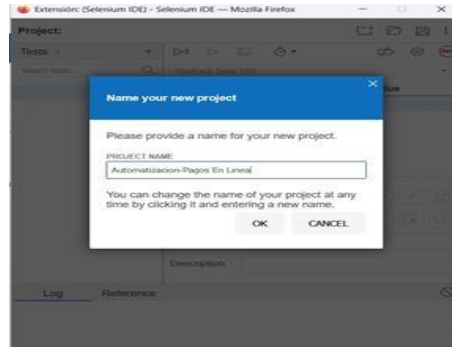
primera opción.

*Fuente. Autoría propia.*

3. Agregar el nombre del proyecto a grabar, en este caso trabajamos con el módulo de Pagos en Línea.

Figura 153

Captura de *pantalla* agregar nombre al proyecto para grabar

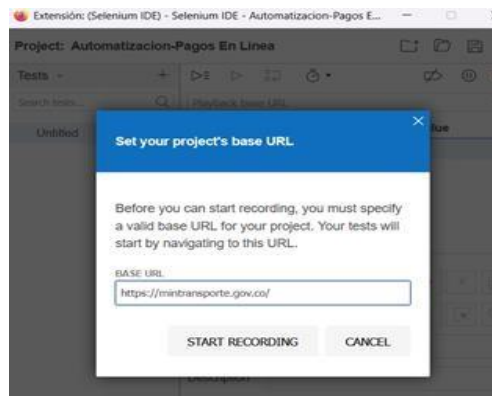


Fuente. Autoría propia.

4. Al dar clic en OK solicita la url del sitio en el cual se va a realizar la prueba

Figura 154

Captura de *pantalla* agregar URL al sitio al cual se aplicará la prueba



Fuente. Autoría propia.

5. Al dar clic en Start, nos lleva al sitio web para comenzar a grabar y realizar la prueba en el sitio y modulo escogido.

Figura 155

Captura de pantalla de ingreso al sitio web al cual se aplicará la prueba

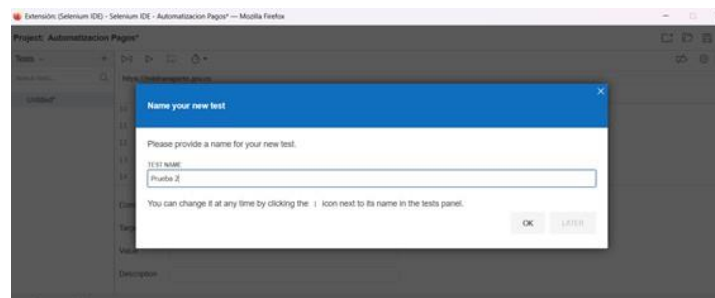


Fuente. Autoría propia.

6. Luego de grabar la prueba se le da clic en REC y se guarda con el nombre que se elija

Figura 156

Captura de pantalla Guarde de la grabación de la prueba

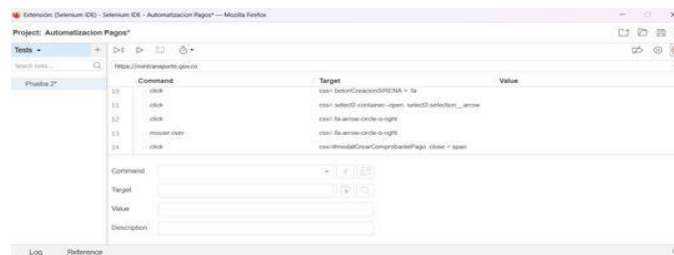


Fuente. Autoría propia.

7. Luego nos muestra las acciones que grabo y a las cuales se les realiza la prueba,

Figura 157

Captura de pantalla grabación de la prueba

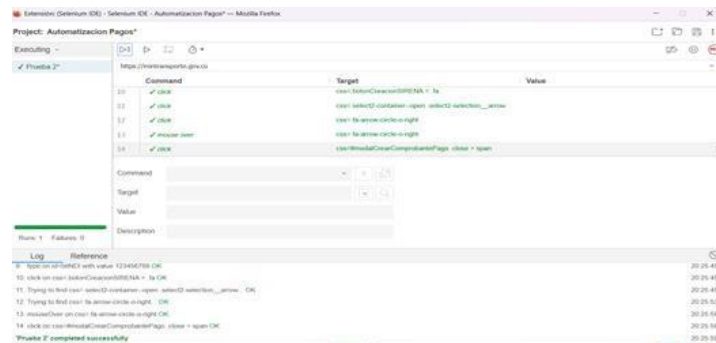


Fuente. Autoría propia.

8. Por último al darle clic en Run Currents, el sistema comienza a realizar la prueba en el sitio seleccionado y para nuestro caso la prueba se ejecuta de manera exitosa

Figura 158

Captura de pantalla resultados de la prueba



Fuente. Autoría propia.

9. Archivo generado de la prueba realizada

file:///C:/Users/patot/OneDrive/Escritorio/Automatizacion%20Pagos.side

Nota. Esta tabla tiene información de la automatización del caso de prueba

SER_CP03_VerificarPagoExitoso. *Fuente.* Autoría propia.

Métricas

Las métricas en pruebas de software son fundamentales para evaluar la calidad, eficiencia y efectividad del proceso de prueba, así como del producto en sí. Según Pressman (2014), las métricas permiten tomar decisiones informadas al proporcionar una base cuantitativa para estimar, controlar y mejorar el desarrollo de software. Por su parte, Kan (2003) resalta que estas métricas ayudan a identificar defectos tempranamente, monitorear el progreso de las pruebas y garantizar el cumplimiento de los requisitos de calidad. Entre las métricas más utilizadas se encuentran la cobertura de pruebas, la densidad de defectos, el tiempo medio para detectar errores (MTTD) y el tiempo medio de corrección (MTTR), todas claves para la mejora continua del proceso de aseguramiento de calidad.

Tabla 62*Métrica externa 1 para el diseño del caso de prueba*

Métrica 1

Nombre de la métrica ICONTEC asociada: Tiempo de Respuesta Mínimo

Medición de la métrica: Tiempo de Respuesta Mínimo= $\min(T1, T2, \dots, Tn)$.

Valor de la métrica: 1.5s

Caso de prueba asociado

PS_001_Mov_ServicioAyuda_ManualUsuario

El servicio de ayuda o manual de usuario es claro y usable.

Cumple: SI o NO

Nota. Esta tabla tiene información de la métrica del caso de pruebaPS_001_Mov_ServicioAyuda_ManualUsuario. *Fuente.* Autoría propia.**Tabla 63***Métrica externa 2 para el diseño del caso de prueba*

Métrica 2

Nombre de la métrica ICONTEC asociada: Tiempo de Respuesta Máximo

Medición de la métrica: Tiempo de Respuesta Máximo= $\max(T1, T2, \dots, Tn)$

Valor de la métrica: 2

Caso de prueba asociado

PS_002_Mov_ServicioAyuda_ManualUsuario

El servicio de ayuda o manual de usuario es claro y usable.

Cumple: SI

Nota. Esta tabla tiene información de la métrica del caso de prueba

PS_002_Mov_ServicioAyuda_ManualUsuario. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 64

Métrica externa 3 para el diseño del caso de prueba

Métrica 3

Nombre de la métrica ICONTEC asociada: Tiempo de Interacción

Medición de la métrica: Tiempo de Interacción=Tiempo total de la tarea

Valor de la métrica:

Caso de prueba asociado

PS_003_Mov_ServicioAyuda_ManualUsuario

El servicio de ayuda o manual de usuario permite que el usuario interprete cómo manejar la aplicación o como solucionar las dudas que tiene

Cumple: SI

Nota. Esta tabla tiene información de la métrica del caso de prueba

PS_002_Mov_ServicioAyuda_ManualUsuario. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 65

Métrica externa 4 para el diseño del caso de prueba

Métrica 4

Nombre de la métrica ICONTEC asociada: Tiempo de respuesta (TR)

Medición de la métrica: Tiempo de respuesta (TR) = Tiempo total transcurrido entre la solicitud del usuario y la respuesta visible en pantalla, medido en

segundos.

$$TR = \text{Tiempo final} - \text{Tiempo inicial}$$

Valor de la métrica: 1.2 segundos (por debajo del umbral estándar de 2 segundos → aceptable)

Caso de prueba asociado

INI_CP01_VerificarCargaPaginaInicio – Se verifica que la página de inicio cargue correctamente.

Cumple: SI

Nota. Esta tabla tiene información de la métrica del caso de prueba

INI_CP01_VerificarCargaPaginaInicio. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 66

Métrica externa 5 para el diseño del caso de prueba

Métrica 5

Nombre de la métrica ICONTEC asociada: Funciones evidentes

Medición de la métrica: $X = A / B$

Donde:

A = Número de funciones correctamente identificadas por el usuario

B = Número total de funciones evaluadas

Valor de la métrica: 1 (todas las funciones del chat fueron evidentes para el usuario)

Caso de prueba asociado

ATC_CP02_VerificarChatEnLinea – Se prueba el funcionamiento del chat de atención al ciudadano.

Cumple: SI

Nota. Esta tabla tiene información de la métrica del caso de prueba

ATC_CP02_VerificarChatEnLinea. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 67

Métrica externa 6 para el diseño del caso de prueba

Métrica 6	
Nombre de la métrica ICONTEC asociada: Comprensión de entradas y salidas	
Medición de la métrica:	$X = A / B$ Donde: A = Número de funciones en las que el usuario comprendió claramente entradas y salidas B = Número total de funciones evaluadas
Valor de la métrica:	1 (todas las funciones fueron comprendidas correctamente por el usuario)
Caso de prueba asociado	
TRA_CP02_VerificarAccesoInformes – Se prueba el acceso y descarga de informes de transparencia.	
Cumple:	SI

Nota. Esta tabla tiene información de la métrica del caso de prueba A

TRA_CP02_VerificarAccesoInformes. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 68

Métrica externa 7 para el diseño del caso de prueba

Métrica 7
Nombre de la métrica ICONTEC asociada: Comprensión de entradas y salidas

Medición	$X = A / B$
de la	Donde:
métrica:	A = Número de funciones en las que el usuario comprendió claramente entradas y salidas
	B = Número total de funciones evaluadas
Valor de la	1 (todas las funciones fueron comprendidas correctamente por el
métrica:	usuario)
Caso de prueba asociado	
	ATC_CP03_ValidarSeguimientoPQRS – Se verifica que los usuarios puedan hacer seguimiento a sus PQRS.
Cumple:	SI

Nota. Esta tabla tiene información de la métrica del caso de prueba

ATC_CP03_ValidarSeguimientoPQRS. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 69

Métrica externa 8 para el diseño del caso de prueba

Métrica 8	
Nombre de la métrica ICONTEC asociada:	Adecuación funcional
Medición de la	$X = 1 - (A / B)$
métrica:	A = Número de funciones en que se detectaron problemas de evaluación
	B = Número de funciones evaluadas
Valor de la	1
métrica:	
Caso de prueba asociado	

ATC_CP01_RadicarPQRS – Se valida que el formulario de PQRS permita el registro exitoso.

Cumple: SI

Nota. Esta tabla tiene información de la métrica del caso de prueba

ATC_CP03_ValidarSeguimientoPQRS. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 70

Métrica externa 9 para el diseño del caso de prueba

Métrica 9

Nombre de la métrica ICONTEC asociada: Consistencia operacional en el uso

Medición $X = 1 - A / B$

de la $A =$ Número de funciones con inconsistencias inaceptables para el
métrica: usuario

$B =$ Número total de funciones evaluadas

b) $Y = N / \text{TOU}$

$N =$ Número de operaciones con inconsistencias

$\text{TOU} =$ Tiempo de operación del usuario (observado)

Valor de $X = 0.95$ (muy cercano a 1.0 → excelente consistencia)

la métrica: $Y = 0.1$ inconsistencias por minuto (bajo, también muy positivo)

Caso de prueba asociado

TRA_CP01_VerInformes

Cumple: SI

Nota. Esta tabla tiene información de la métrica del caso de prueba

TRA_CP01_VerInformes. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 71*Métrica externa 10 para el diseño del caso de prueba*

Métrica 10	
<hr/>	
Nombre de la métrica ICONTEC asociada: Consistencia operacional en el uso	
Medición	$X = 1 - A / B$
de la	A = Número de mensajes o funciones en que el usuario encuentra
métrica:	inconsistencias inaceptables con sus expectativas
	B = Número total de funciones o mensajes evaluados
Valor de la	1.0 (No se encontraron inconsistencias, es decir, A = 0)
métrica:	
Caso de prueba asociado	
	INI_CP02_ProbarAccesibilidadInicio
Cumple:	SI

Nota. Esta tabla tiene información de la métrica del caso de pruebaINI_CP02_ProbarAccesibilidadInicio. *Fuente.* Autoría propia.**Tabla 72***Métrica externa 11 para el diseño del caso de prueba*

Métrica 11	
<hr/>	
Nombre de la métrica ICONTEC asociada: Soporte a las funciones de	
diagnostico.	
Medición de	$X=A/B$
la métrica:	

	A= Numero de fallas que el responsable de mantenimiento puede diagnosticar (usando funciones de diagnóstico) para entender la relación causa-efecto-	
	B= Número total de fallas registradas	
Valor de la métrica:	$0 \leq X \leq 1$ el más cercano a 1,0 es lo mejor - resultado	$3/3 = 1$
Caso de prueba asociado	VMT_CP01_AccederInfoViceministro	
Cumple:	SI	

Nota. Esta tabla tiene información de la métrica del caso de prueba

VMT_CP01_AccederInfoViceministro. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 73

Métrica externa 12 para el diseño del caso de prueba

Métrica 12	
Nombre de la métrica ICONTEC asociada: Capacidad de analisis de fallas	
Medición de la métrica:	$X = 1 - A/B$
	A= Numero de fallas cuya causa aún no se identifica
	B= Número total de fallas encontradas.
Valor de la métrica:	$0 \leq X \leq 1$ –el valor más cercano a 1,0 es lo mejor- $1 - 2/3 = 0,333$
Caso de prueba asociado	PRS_CP01_VerNoticias
Cumple:	SI

Nota. Esta tabla tiene información de la métrica del caso de prueba PRS_CP01_VerNoticias.

Fuente. Autoría propia.

Tabla 74

Métrica externa 13 para el diseño del caso de prueba

Métrica 13

Nombre de la métrica ICONTEC asociada: Ocurrencia promedio error de

Memoria

Medición de $X = A \text{ medio } R \text{ medio}$

la métrica: $A \text{ medio} = \sum(A_i)/N$

$R \text{ medio} = \text{Numero medio requerido de mensajes de error relacionados con la memoria}$

$A_i = \text{Numero de mensajes de error relacionados con la memoria en la } i\text{-ésima evaluación}$

$N = \text{Numero de evaluaciones.}$

Valor de la $0 \leq X$ – el menor valor es lo mejor –

métrica:

Caso de prueba asociado

NOR_CP01_ConsultarLeyes

Cumple: SI

Nota. Esta tabla tiene información de la métrica del caso de prueba

NOR_CP01_ConsultarLeyes. *Fuente.* Autoría propia

Tarapues

Portilla

Manuel accesibilidad 1 100% 0 0% 0 0% 1

Alexander

Tarapues

Portilla

John brown Contacto 1 100% 0 0% 0 0% 1

Nope Mayorga

John brown Contratación 1 100% 0 0% 0 0% 1

Nope Mayorga

John brown Informes de 1 100% 0 0% 0 0% 1

Nope Mayorga Gestión

John brown Ministerio 1 100% 0 0% 0 0% 1

Nope Mayorga

John brown Ministra 1 100% 0 0% 0 0% 1

Nope Mayorga

John brown Normatividad 1 100% 0 0% 0 0% 1

Nope Mayorga

John brown RUNT 1 100% 0 0% 0 0% 1

Nope Mayorga

John brown Seguridad 1 100% 0 0% 0 0% 1

Nope Mayorga Vial

John brown Servicios en 2 100% 0 0% 0 0% 2

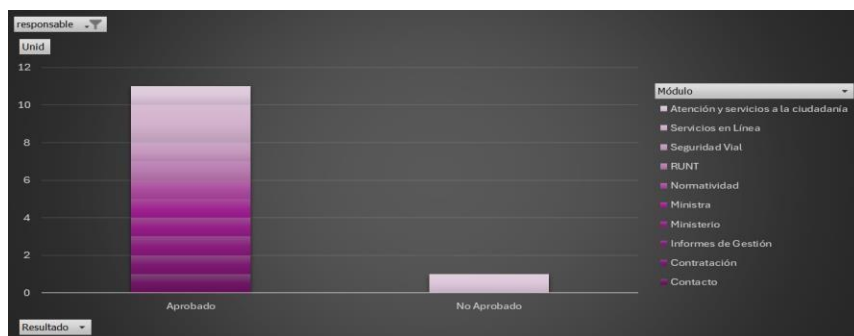
Nope Mayorga Línea

Johanna	Consulta de	5	10%	0	0%	0	0%	5
Patricia	Información y							
Peñuela	documentos							
Johanna	Redes	1	10%	0	0%	0	0%	1
Patricia	Sociales							
Peñuela								
Johanna	Accesibilidad	1	100%	0	100	0	0%	1
Patricia	a				%			
Peñuela	Transacciones							
Johanna	Verificación	0	0%	1	100	0	0%	1
Patricia	portal de				%			
Peñuela	Contratos							

Nota. Esta tabla se muestra el porcentaje de Casos de pruebas exitosos y no exitosos por cada módulo. *Fuente.* Autoría propia.

Figura 159

Métricas de ejecución



Fuente. Autoría propia.

De estos, 25 casos (100%) fueron exitosos, cumpliendo todos los criterios de aceptación definidos previamente. Esto indica que la mayoría de las funcionalidades del

módulo operan de forma adecuada, sin errores visibles ni fallos en el comportamiento esperado.

Por otro lado, 0 caso de prueba (0%) no fue exitoso, por lo que se realizan sugerencias de mejora.

No se reportaron casos sin ejecutar, lo que refleja una cobertura del 100% en la ejecución del conjunto de pruebas planeadas para este módulo.

Métricas Acordes a Severidad

En la siguiente tabla se muestran los incidentes encontrados clasificados acorde a su severidad:

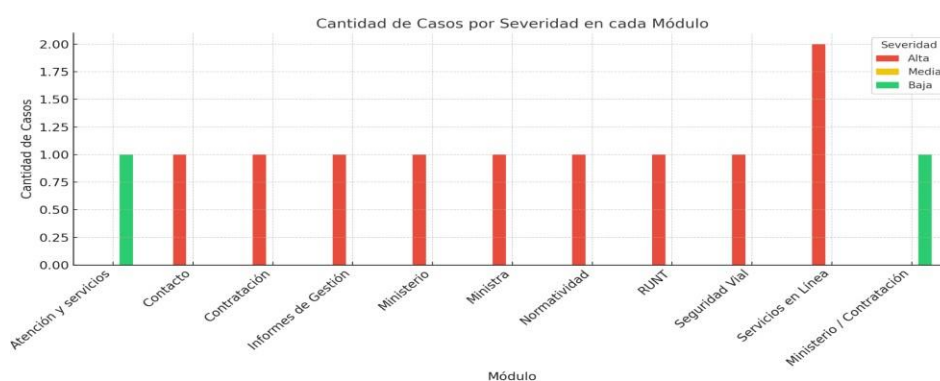
Las métricas de severidad en pruebas de software permiten clasificar los defectos encontrados según su impacto en la funcionalidad del sistema. Esta categorización facilita la priorización de correcciones y la toma de decisiones durante el aseguramiento de calidad. Generalmente, se dividen en tres niveles: Alta, que indica fallas críticas que impiden el funcionamiento del sistema; Media, que representa errores que afectan funcionalidades sin detener completamente la operación; y Baja, que incluye defectos menores o de apariencia. En la Tabla 2 se presentan los Casos de prueba clasificados por severidad y asociados al módulo evaluado y al responsable, lo que permite analizar el desempeño y la distribución de errores según su impacto.

Johana Patricia	Ministerio / Contratación	0	0%	0	%	1	12%	8
Peñuela Castellanos								

Nota. Esta tabla se muestra la clasificación los defectos encontrados según su impacto en la funcionalidad del sistema por cada módulo. *Fuente.* Autoría propia.

Figura 160

Métricas de severidad



Fuente. Autoría propia.

De acuerdo con la gráfica anterior podemos deducir que de acuerdo con la cantidad de Casos de prueba que se realizaron en el sitio tenemos solamente 2 casos con severidad Alta y dos con severidad Baja, y esto en porcentaje indica un porcentaje relativamente pequeño.

Métricas Acordes a Tipo de Incidencia

Las métricas por tipo de incidencia permiten identificar, clasificar y cuantificar los defectos encontrados durante el proceso de pruebas del software y los agrupa según su nivel de severidad, (alta- media- baja) esto ayuda a priorizar la atención a los errores que más afectan la funcionalidad y estabilidad del sistema.

Según Pressman y Maxim (2021) el uso de las métricas en pruebas proporciona una base objetiva para evaluar la calidad del software y medir la efectividad de los esfuerzos de verificación y validación.

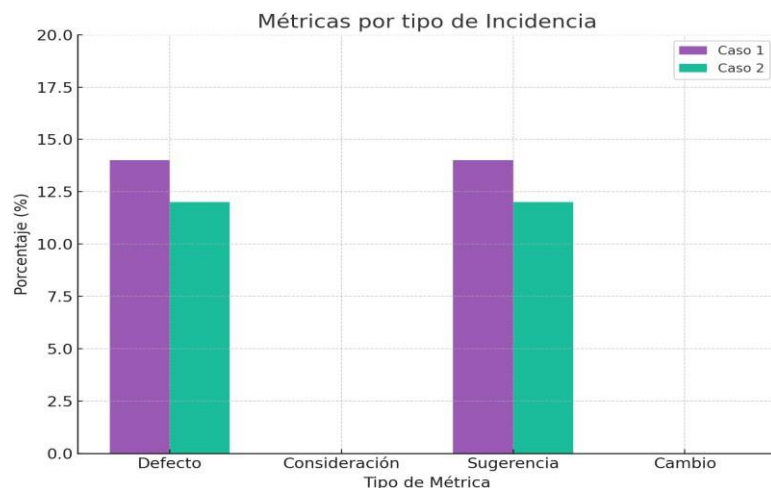
La siguiente tabla presenta un resumen por módulo del número y porcentaje de defectos, consideraciones, sugerencias y cambios, junto con los responsables y los Casos de prueba ejecutados.

Tabla 77

Métricas acordes a severidad

Responsable	Módulo	Defecto		Consideración		Sugerencia		Cambio		CP
		#	%	#	#	#	%	#	%	
Manuel	Atención y	0		0	0	1	14%	0	0	7
Alexander	servicios a									
Tarapues	la									
Portilla	ciudadanía									
	/Ver									
	informes									
Johanna	Ministerio /	0		0	0	1	12%	0	0	8
Patricia	Contratació									
Peñuela	n									
Castellanos										
John Brown	Ver	1	1/10=10	0	0	1	10%	0	0	10
Nope	Noticias		%							
	Seguridad									
	Vial									

Nota. Esta tabla se presenta un resumen por módulo del número y porcentaje de defectos, consideraciones, sugerencias y cambios, junto con los responsables. *Fuente.* Autoría propia.

Figura 161*Métricas por tipo de incidencia*

Fuente. Autoría propia.

Como se ha mencionado con anterioridad, después de realizar las pruebas, solo existen dos casos de sugerencia por lo cual se observa en la gráfica.

Métricas Acordes a su Prioridad

En la siguiente tabla se muestran los incidentes encontrados clasificados acorde a su prioridad:

Las métricas acordes a su prioridad permiten evaluar de forma sistemática la gestión y el cumplimiento de actividades dentro de un proceso o sistema. Estas métricas se clasifican por su prioridad (alta- media o normal y baja), según la urgencia o el impacto de cada una de ellas.

Esto ayuda a identificar de manera rápida los aspectos más críticos que requieren una atención inmediata, los que pueden gestionarse dentro de un marco estándar y los que son de menor impacto y pueden gestionarse de manera más tardía

La siguiente tabla representa un resumen de los casos procesados (CP TOTALES) por cada responsable, distribuidos según el módulo de trabajo y el nivel de prioridad, lo cual permite una interpretación más precisa del desempeño de cada área.

Tabla 78

Métricas acordes a prioridad

Responsable	Modulo	Alta		Normal		Baja		CP
		#	%	#	#	#	%	
Manuel	Atención y servicios a la	0	0	1	14%	0	0	7
Alexander	ciudadanía /Ver informes							
Tarapues Portilla								
Johanna Patricia	Ministerio / Contratación	0	0%	0	%	1	12%	8
Peñuela								
Castellanos								
John Brown Nope	VerNoticiasSeguridadVial	0	0%	0	0%	1	10%	10
Mayorga								

Nota. Esta tabla se presenta un resumen por módulo del número y porcentaje de defectos, consideraciones, sugerencias y cambios, junto con los responsables. *Fuente.* Autoría propia.

Figura 162

Métricas acordes a su prioridad

John Brown VerNoticiasSeguridadVial 0 0% 1 10% 0 0% 10

Nope

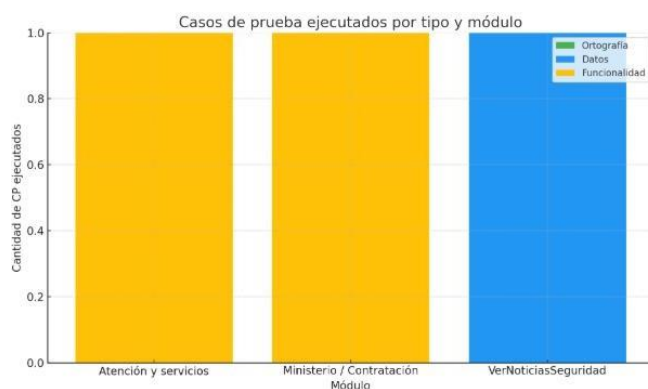
Mayorga

Nota. Esta tabla se muestran los incidentes encontrados clasificados acorde a su naturaleza.

Fuente. Autoría propia.

Figura 163

Métricas por naturaleza



Fuente. Autoría propia.

De acuerdo con la gráfica anterior se puede deducir que solo tenemos 3 módulos en los cuales se encontraron se encontraron métricas de tipo cualitativos, de los cuales en dos módulos hace referencia a la funcionalidad y uno a los datos

Gestión de Defectos

No se encontraron defectos durante la ejecución de las pruebas realizadas, por ende, se generan sugerencias de mejora.

Gestión de incidencias

No se encontraron defectos durante la ejecución de las pruebas realizadas, por ende, se generan sugerencias de mejora.

Tabla 80*Gestión de incidencias*

Consecutivo	Fecha de Detección	Responsable	Modulo / Funcionalidad	Caso de Prueba	Descripción Defecto	Naturaleza	Tipo de Incidencia	Severidad	Prioridad
1	09/04	Manuel Alexander Tarapues Portilla	Ver informes	TRA_CP01_ VerInformes	Se pueden descargar los informes, pero no se pueden visualizar en la misma página	Funcionalidad	Sugerencia	Bajo	Normal
2	11/04	John Brown Nope Mayorga	Filtrar Noticias	SEG_CP01_ Ver Noticias Seguridad Vial	Al filtrar las noticias por tema se encuentran varias líneas en blanco.	Funcionalidad	Sugerencia	Bajo	Normal
3	10/04	Johanna Patricia Peñuela	Portal de Contratos	CON_CP03_ VerificarPort alContratos	Al ingresar al portal de contratos la información no es	Funcionalidad	Sugerencia	Bajo	Normal

*clara, porque es
necesario colocar por
la palabra clave
“contratos” pero,
debería tener el módulo
directo de contratos,
para que le sea más
fácil al usuario poder
ubicar la opción.*

Nota. Esta tabla se muestran los incidentes encontrados clasificados por su naturaleza, tipo de incidencia, severidad y prioridad. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 81*Clasificación de defectos acorde a la naturaleza*

Clasificación	Descripción
Ambiente	No se encontraron defectos durante la ejecución de las pruebas realizadas.
Datos	No se encontraron defectos durante la ejecución de las pruebas realizadas.
Documentación	No se encontraron defectos durante la ejecución de las pruebas realizadas.
Funcionalidad	No se encontraron defectos durante la ejecución de las pruebas realizadas.
Hardware	No se encontraron defectos durante la ejecución de las pruebas realizadas.
Ortografía	No se encontraron defectos durante la ejecución de las pruebas realizadas.
Presentación	No se encontraron defectos durante la ejecución de las pruebas realizadas.
Rendimiento	No se encontraron defectos durante la ejecución de las pruebas realizadas.
Seguridad	No se encontraron defectos durante la ejecución de las pruebas realizadas.
Software	No se encontraron defectos durante la ejecución de las pruebas realizadas.

Nota. Esta tabla se muestran los defectos encontrados acordes a la naturaleza. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 82*Clasificación de defectos acorde al tipo de incidencia*

Clasificación	Descripción
Defecto	No se encontraron defectos durante la ejecución de las pruebas realizadas.
Consideración	No se encontraron defectos durante la ejecución de las pruebas realizadas.
Sugerencia	No se encontraron defectos durante la ejecución de las pruebas realizadas.
Cambio/ Mejora	No se encontraron defectos durante la ejecución de las pruebas realizadas.

Nota. Esta tabla se muestran los defectos encontrados acordes a la naturaleza. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 83*Clasificación de defectos acorde a su severidad*

Categoría	Descripción general
Alto	No se encontraron defectos durante la ejecución de las pruebas realizadas.
Medio	No se encontraron defectos durante la ejecución de las pruebas realizadas.
Bajo	No se encontraron defectos durante la ejecución de las pruebas realizadas.

Nota. Esta tabla se muestran los defectos encontrados acordes a su severidad y clasificados por categoría. *Fuente.* Autoría propia.

Tabla 84*Clasificación de defectos acorde a su prioridad*

Categoría	Descripción general
Baja	No se encontraron defectos durante la ejecución de las pruebas realizadas.
Normal	No se encontraron defectos durante la ejecución de las pruebas realizadas.
Alta	No se encontraron defectos durante la ejecución de las pruebas realizadas.

Nota. Esta tabla se muestran los defectos encontrados acordes a su prioridad y clasificados por categoría. *Fuente.* Autoría propia.

Evaluación del Producto y Proveedor

Acorde al total de defectos encontrados, se calcula el indicador de calidad del sitio y su clasificación de calidad por cada módulo así:

Tabla 85*Evaluación del producto y el proveedor*

Módulo	Casos de prueba ejecutados	# casos severidad alta	# casos severidad media	# casos severidad baja	Indicador de calidad del proveedor	Clasificación de calidad

Atención y servicios a la ciudadanía/Ver informes	7	0	0	1	$1*100/7=$ 14.28	Alta calidad
Ministerio / Contratación	8	0	0	1	$1*100/8=$ 12.5	Alta Calidad
VerNoticiasSeguridadVial	10	0	0	1	$1*100/10$ =10	Alta Calidad

Nota. Esta tabla se evalúa el producto según los Casos de prueba ejecutados. *Fuente.* Autoría propia

Informe de Pruebas

Los informes de pruebas de software son documentos esenciales en la gestión de la calidad del software, los cuales recopilan, representan y analizan, los resultados de las pruebas realizadas y nos dan una visión global del estado del producto,(Francisco Javier Blanco 2012), según Francisco Javier,estos informes llevan implícita la detección de un requerimiento de cambio no establecido y/o ejecutado y no solo sirven para documentar los defectos encontrados, si no también facilita la toma de decisiones informadas acerca de la implementación de mejoras en el software.

Desarrollar un informe de resultados de pruebas de software requiere atención a los detalles y un enfoque analítico.

Se debe ser conciso, claro y fácil de entender, utilizar un lenguaje técnico adecuado, pero evitar la jerga excesiva.

Información Básica

- Fecha de inicio del proceso de pruebas: 4/04/2025
- Fecha fin del proceso de pruebas: 13/04/2025
- Responsables: Johanna Patricia Peñuela Castellanos, Manuel Alexander Tarapues, John Brown Nope Mayorga

Alcance

Tabla 86

Características que fueron probadas (módulos)

Ítem	Módulo	Nombre del caso de prueba
1	Inicio	INI_CP01_VerificarCargaPaginaInicio
2	Ministerio	MIN_CP01_ConsultarQuienesSomos
3	Viceministro de Transporte	VMT_CP01_AccederInfoViceministro
4	RUNT	RUNT_CP01_ConsultarHomologaciones

5	Atención al Ciudadano	ATC_CP01_RadicarPQRS
6	Noticias y Comunicados	PRS_CP01_VerNoticias
7	Servicios en Línea	SER_CP01_PagosEnLinea
8	Normatividad	NOR_CP01_ConsultarLeyes
9	Transparencia y Acceso a la Información Pública	TRA_CP01_VerInformes
10	Contratación	CON_CP01_ConsultarContratos
11	Contacto	CON_CP02_VerificarFormularioContacto
12	Redes Sociales	RED_CP01_ValidarEnlacesRedes
13	Atención al Ciudadano	ATC_CP02_VerificarChatEnLinea
14	Servicios en Línea	SER_CP02_VerificarListaTramites
15	Biblioteca	BIB_CP01_ConsultarDocumentos
16	Normatividad	NOR_CP02_ConsultarResoluciones
17	Planeación, Control y Gestión	PCG_CP01_ConsultarPlanes
18	Transparencia	TRA_CP02_VerificarAccesoInformes
19	Seguridad Vial	SEG_CP01_VerNoticiasSeguridadVial
20	Contratación	CON_CP03_VerificarPortalContratos
21	Ministra	MIN_CP02_VerificarDespachoMinistra
22	Atención al Ciudadano	ATC_CP03_ValidarSeguimientoPQRS
23	Servicios en Línea	SER_CP03_VerificarPagoExitoso
24	Informes de Gestión	INF_CP01_DescargarInformeGestion
25	Página de Inicio	INI_CP02_ProbarAccesibilidadInicio

Nota. Esta tabla se muestran los Casos de prueba ejecutados según el módulo. *Fuente.*

Autoría propia.

Características que no fueron probadas

Todas las características fueron probadas

Métricas de ejecución del proyecto

Tabla 87

Métricas de ejecución del proyecto

Módulo	Fase	Fecha inicial	Fecha Final	Tiempo estimado en horas	% avance	Fecha real inicial	Fecha real final	Tiempo en horas	%Avance real
Inicio	Análisis	10-04-2025	24-05-2025	2	90%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Diseño	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Ejecución	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
Ministerio	Análisis	10-04-2025	24-05-2025	2	90%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Diseño	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Ejecución	10-04-2025	24-05-2025	1	90%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
Viceministro de Transporte	Análisis	10-04-2025	24-05-2025	2	90%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Diseño	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Ejecución	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%

RUNT	Análisis	10-04-2025	24-05-2025	2	90%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Diseño	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Ejecución	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
Atención al Ciudadano	Análisis	10-04-2025	24-05-2025	2	90%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
Noticias y Comunicados	Diseño	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Ejecución	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
Servicios en Línea	Análisis	10-04-2025	24-05-2025	2	90%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Diseño	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Ejecución	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
Normatividad	Análisis	10-04-2025	24-05-2025	2	90%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Diseño	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Ejecución	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Análisis	10-04-2025	24-05-2025	2	90%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%

Transparencia	Diseño	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
y Acceso a la	Ejecución	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
Información									
Pública									
Contratación	Análisis	10-04-2025	24-05-2025	2	90%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Diseño	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Ejecución	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
Contacto	Análisis	10-04-2025	24-05-2025	2	90%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Diseño	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Ejecución	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
Redes	Análisis	10-04-2025	24-05-2025	2	90%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
Sociales	Diseño	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Ejecución	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
Atención al	Análisis	10-04-2025	24-05-2025	2	90%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
Ciudadano	Diseño	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Ejecución	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%

Servicios en	Análisis	10-04-2025	24-05-2025	2	90%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
Línea	Diseño	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Ejecución	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
Biblioteca	Análisis	10-04-2025	24-05-2025	2	90%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Diseño	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Ejecución	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
Normatividad	Análisis	10-04-2025	24-05-2025	2	90%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Diseño	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Ejecución	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
Planeación,	Análisis	10-04-2025	24-05-2025	2	90%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
Control y	Diseño	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
Gestión	Ejecución	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
Transparencia	Análisis	10-04-2025	24-05-2025	2	90%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Diseño	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Ejecución	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Análisis	10-04-2025	24-05-2025	2	90%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%

Seguridad	Diseño	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
Vial	Ejecución	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
Contratación	Análisis	10-04-2025	24-05-2025	2	90%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Diseño	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Ejecución	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
Ministra	Análisis	10-04-2025	24-05-2025	2	90%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Diseño	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Ejecución	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
Atención al	Análisis	10-04-2025	24-05-2025	2	90%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
Ciudadano	Diseño	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Ejecución	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
Servicios en	Análisis	10-04-2025	24-05-2025	2	90%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
Línea	Diseño	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Ejecución	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
Informes de	Análisis	10-04-2025	24-05-2025	2	90%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
Gestión	Diseño	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%

	Ejecución	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
Página de	Análisis	10-04-2025	24-05-2025	2	90%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
Inicio	Diseño	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%
	Ejecución	10-04-2025	24-05-2025	1	100%	10-04-2025	24-05-2025	1	100%

Nota. Esta tabla se muestran las métricas de ejecución del proyecto, los Casos de prueba ejecutados según el modulo, fase, fechas tiempo y porcentaje. *Fuente.* Autoría propia.

Análisis

El equipo de trabajo cumplió satisfactoriamente con el cronograma establecido para la ejecución de las pruebas de software.

Todas las pruebas fueron realizadas dentro de los tiempos planificados, sin presentar retrasos ni reprogramaciones.

En total, se ejecutaron los 25 Casos de prueba definidos al inicio del proyecto, abarcando correctamente los diferentes módulos funcionales de la sección “Atención y servicios a la ciudadanía” del sitio web del Ministerio de Transporte.

Este cumplimiento fue posible gracias a una adecuada planificación, asignación de responsabilidades claras, y una ejecución disciplinada de las pruebas por parte del responsable asignado. La documentación de cada caso, así como la recolección de evidencias, también se realizó dentro de los plazos definidos, permitiendo cerrar el ciclo de pruebas según lo previsto.

Lecciones Aprendidas

El desarrollo de este proceso de pruebas nos permitió comprender la importancia de una planificación detallada y estructurada. Desde la selección de los Casos de prueba hasta la ejecución, quedó en evidencia que planificar permite anticiparse a posibles dificultades, organizar mejor los recursos disponibles y garantizar una cobertura adecuada de las funcionalidades más críticas.

Una de las lecciones clave fue comprobar que los tiempos estimados fueron realistas y se cumplieron conforme al cronograma, gracias a una buena distribución de tareas, el compromiso del equipo y una ejecución disciplinada. Esto reafirma que un buen plan, ejecutado con responsabilidad, permite cumplir los objetivos sin contratiempos.

Como grupo, logramos articularnos de forma efectiva, asignando responsabilidades claras y realizando un seguimiento constante del avance. La colaboración y el respeto por los tiempos individuales y colectivos fueron determinantes para alcanzar los resultados esperados.

Además, comprendimos que la buena comunicación es un pilar esencial en los procesos colaborativos. Desde la organización de los encuentros hasta la documentación y entrega de evidencias, mantener un canal de comunicación abierto y fluido evitó errores, duplicidades y retrasos.

Finalmente, reconocemos el valor del trabajo metódico y riguroso en las pruebas de software. Aplicar normas como la ICONTEC NTC 5421-2 no solo aporta estructura, sino que mejora la calidad del análisis, fomenta la reflexión técnica y fortalece nuestra formación como profesionales.

Conclusiones

A partir del análisis de las métricas de ejecución del proyecto y los resultados obtenidos durante el proceso de pruebas, se concluye que el equipo de trabajo cumplió en su totalidad con el cronograma establecido. Las fases de análisis, diseño y ejecución se desarrollaron dentro de los tiempos estimados, sin presentar retrasos ni reprogramaciones, lo cual demuestra una adecuada planificación y una ejecución disciplinada.

Además, se logró una cobertura completa del plan de pruebas. Los 25 casos definidos fueron ejecutados satisfactoriamente, abarcando la totalidad de los módulos funcionales del sitio web del Ministerio de Transporte, específicamente en la sección de “Atención y servicios a la ciudadanía”. Esta cobertura permite asegurar que las funcionalidades clave del sistema fueron evaluadas con rigurosidad.

Otro aspecto importante fue la gestión eficiente del tiempo y los recursos. Las diferencias entre los tiempos estimados y los reales fueron mínimas o inexistentes, lo cual indica una buena capacidad de estimación y una correcta distribución de las tareas entre los responsables. Este resultado evidencia el compromiso del equipo y la efectividad de la asignación de roles y seguimiento del progreso.

En cuanto a la documentación, se cumplió con la entrega oportuna de los registros de cada caso de prueba y las evidencias correspondientes, lo cual respalda la trazabilidad del trabajo realizado y garantiza la calidad del proceso de validación. Esta rigurosidad documental también facilitó el cierre formal del ciclo de pruebas dentro de los plazos definidos.

Referencias Bibliográficas

- Amórtegui, M. (2024). *Aplicación de estándares de calidad para el proceso de pruebas de software*. [Objeto_virtual_de_aprendizaje_OVA]. *Repositorio Institucional UNAD*.
<https://repository.unad.edu.co/handle/10596/62847>
- Blanco, F (2017). Diseño de procesos claves para el mejoramiento de la calidad en proyectos de software . La Habana, CU: D - Instituto Superior Politécnico José Antonio Echeverría. CUJAE, 2010. ProQuest ebrary. Páginas 59 - 65. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/85824>
- Echeverri, J (2013). Reflexiones sobre Ingeniería de Requisitos y Pruebas de Software . Páginas 65 a 74. <https://elibro-net.bibliotecavirtual.unad.edu.co/es/ereader/unad/68913>
- ICONTEC(2007). NTC 5421-2:2007. *Calidad del producto de Software. Parte 2. Métricas externas*. Páginas 61-63;65-67 <https://ecollection-icontec-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/pdfview/viewer.aspx?locale=es&Q=50B13BC57C05F8EFD99ADC5421AB25D996DF3D9C2A164539&Req=>
- ISTQB®, I. (2018). Programa de estudio de nivel básico ISTQB . Colombia. Páginas 90-102. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/26560>
- ISTQB®, I. (2018). Programa de estudio de nivel básico ISTQB . Colombia. Páginas 89. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/26560>
- ISTQB®, I.(2018) *Programa de estudio de nivel básico ISTQB*. Colombia. Páginas 74-78. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/26560>.
- Plan de pruebas de software: Claves para asegurar la calidad*. (s.f). <https://qalified.com/es/blog/plan-pruebas-software>
- Singh, Y. (2011). *Software Testing*. Cambridge University Press. Página 420-429. <https://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=https://search.ebscohost.com/login.asp>

x?direct=true&db=nlebk&AN=465756&lang=es&site=eds-
live&scope=site&ebv=EB&ppid=pp_420

- Sivaji, A., Razak, R. A., Mohamad, N. F., Sazali, N. (2020). Software testing automation , 7–12. <https://doi-org.bibliotecavirtual.unad.edu.co/10.1109/ICOS50156.2020.9293650>
- Terrera, G. (2024, May 27). Objetivos de Aprendizaje - Cap 5 - ISTQB CTFL v3.1 - TestingBaires. *TestingBaires*. <https://testingbaires.com/objetivos-de-aprendizaje-cap-5-istqb-ctfl-v3-1>