

## Planeación y ejecución de pruebas del sitio Google Sheets

María Alejandra Gómez

Ximena Ávila Romero

Wilson Javier Ávila

Nelson Giobanny Rodríguez Fernández

Asesor

María Patricia Amórtegui

Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD

Escuela de Ciencias Básicas, Tecnologías e Ingenierías ECBTI

Tecnología en Desarrollo de Software

2024

## Resumen

Este documento presenta información respecto a pruebas de software realizadas al sitio web Google Sheets donde se verificará el cumplimiento de las funciones priorizadas del sistema y la satisfacción del usuario bajo un correcto desempeño mediante los elementos de pruebas de software identificados dentro de los módulos 4 elegidos para analizar. Esta es una metodología desarrollada en tres etapas diferentes donde se realizó el proceso de planeación, realización y control de pruebas, permitiendo la validación del correcto funcionamiento del sistema, para lo cual se establecieron criterios de aceptación, se gestionaron riesgos mediante una matriz específica, y se desarrolló un cronograma de actividades para cumplir con tiempos de entrega y trabajar en equipo. Además, se identificaron los requerimientos de hardware, software y herramientas necesarias, y se aplicaron métricas para evaluar la severidad, prioridad, tipo y naturaleza de las incidencias, asegurando un análisis integral y concreto del software.

***Palabras clave:*** Pruebas de software, planeación, realización, control.

## **Abstract**

This document presents information regarding software testing conducted on the Google Sheets website, where the prioritized system functions and user satisfaction will be verified under proper performance conditions through the software testing elements identified within the four selected modules for analysis. This methodology was developed in three different stages, encompassing the planning, execution, and control of tests, enabling the validation of the system's correct functionality. Acceptance criteria were established, risks were managed through a specific matrix, and an activity schedule was developed to meet deadlines and facilitate teamwork. Additionally, the requirements for hardware, software, and necessary tools were identified, and metrics were applied to evaluate the severity, priority, type, and nature of the incidents, ensuring a comprehensive and precise software analysis.

***Keywords:*** Software testing, planning, execution, control.

## Tabla de Contenido

Introducción .....	16
Plan de Pruebas de Software.....	17
Información General de la Aplicación de Software a Probar.....	17
Alcance de las Pruebas .....	21
Objetivo de la Prueba .....	21
Elementos de pruebas.....	21
Características que no Serán Probadas .....	27
Matriz de Dependencias.....	28
Metodología de Pruebas.....	34
Criterios de Aceptación.....	35
Criterios.....	35
Gestión de Riesgos .....	35
Matriz de Riesgos .....	40
Estimación de Tiempos .....	41
Asignación de Pesos por Fases.....	41
Diseño.....	41
Ejecución .....	41
Documentación.....	41
Cronograma.....	44
Recursos .....	46
Requerimientos de Hardware .....	46
Requerimientos de Software .....	47

Herramientas de Pruebas Requeridas .....	47
Personal .....	47
Diseño de Pruebas de Software .....	48
Ejecución de Casos de Prueba .....	77
Gestión de Defectos .....	139
Métricas .....	147
Métricas de Ejecución .....	148
Métricas Acordes a Severidad .....	149
Métricas Acordes a Tipo de Incidencia .....	151
Métricas Acordes a su Prioridad .....	152
Métricas por Naturaleza .....	154
Evaluación del Producto y Proveedor .....	155
Informe de Pruebas .....	157
Fecha de Inicio del Proceso de Pruebas .....	157
Fecha Fin del Proceso de Pruebas .....	157
Responsables .....	157
Alcance .....	157
Características que Fueron Probadas .....	157
Características que no Fueron Probadas .....	158
Lecciones Aprendidas .....	161
Conclusiones .....	162
Referencias Bibliográficas .....	164

## Lista de Tablas

<b>Tabla 1</b> <i>Información General de la Aplicación</i> .....	18
<b>Tabla 2</b> <i>Elementos de Pruebas</i> .....	22
<b>Tabla 3</b> <i>Resumen de los Casos de Prueba</i> .....	27
<b>Tabla 4</b> <i>Matriz de Dependencias</i> .....	29
<b>Tabla 5</b> <i>Matriz de Riesgos</i> .....	36
<b>Tabla 6</b> <i>Evaluación de Matriz de Riesgos</i> .....	40
<b>Tabla 7</b> <i>Estimación de Tiempos</i> .....	42
<b>Tabla 8</b> <i>Total de la Estimación</i> .....	44
<b>Tabla 9</b> <i>Prueba CP01_Crear_Cuenta</i> .....	49
<b>Tabla 10</b> <i>Prueba CP02_Entrar_Correo_Telefono</i> .....	50
<b>Tabla 11</b> <i>Prueba CP03_Olvide_Contraseña</i> .....	51
<b>Tabla 12</b> <i>Prueba CP04_Idioma</i> .....	52
<b>Tabla 13</b> <i>Prueba CP05_Ayuda</i> .....	53
<b>Tabla 14</b> <i>Prueba CP06_Insertar_Gráfico_Básico</i> .....	54
<b>Tabla 15</b> <i>Prueba CP07_Personalización de Gráfico</i> .....	56
<b>Tabla 16</b> <i>Prueba CP08_Equivocación_en_Datos_Inválidos</i> .....	58
<b>Tabla 17</b> <i>Prueba CP09_Exportar_Gráfico</i> .....	60
<b>Tabla 18</b> <i>Prueba CP010_Rendimiento</i> .....	62
<b>Tabla 19</b> <i>Prueba CP011_OrdenarColumnaEnOrdenAscendente</i> .....	64
<b>Tabla 20</b> <i>Prueba CP012_OrdenarColumnaEnOrdenDescendente</i> .....	65
<b>Tabla 21</b> <i>Prueba CP013_OrdenarHojaCompletaSinSeleccionarColumnas</i> .....	66
<b>Tabla 22</b> <i>Prueba CP014_OrdenarHojaDeCeldas</i> .....	67

<b>Tabla 23</b> <i>Prueba CP015_OrdenarColumnaConFechas</i> .....	68
<b>Tabla 24</b> <i>Prueba CP016_Deshacer_Rehacer</i> .....	69
<b>Tabla 25</b> <i>Prueba CP017_Imprimir</i> .....	70
<b>Tabla 26</b> <i>Prueba CP018_Copiar_Formato</i> .....	71
<b>Tabla 27</b> <i>Prueba CP019_Zoom</i> .....	72
<b>Tabla 28</b> <i>Prueba CP020_Formatos_Numericos</i> .....	73
<b>Tabla 29</b> <i>Prueba CP021_Ajustes_De_Fuente</i> .....	74
<b>Tabla 30</b> <i>Prueba CP022_Ajustes_De_Celda</i> .....	75
<b>Tabla 31</b> <i>Prueba CP023_Opciones_Avanzadas</i> .....	76
<b>Tabla 32</b> <i>Ejecución CP01_Crear_Cuenta</i> .....	77
<b>Tabla 33</b> <i>Ejecución CP03_Olvide_Contraseña</i> .....	81
<b>Tabla 34</b> <i>Ejecución CP04_Idioma</i> .....	84
<b>Tabla 35</b> <i>Ejecución CP05_Ayuda</i> .....	87
<b>Tabla 36</b> <i>Ejecución CP06_Insertar_Grafico_Basico</i> .....	89
<b>Tabla 37</b> <i>Ejecución CP08_Equivocación_en_Datos_Inválidos</i> .....	95
<b>Tabla 38</b> <i>Ejecución CP010_Rendimiento</i> .....	100
<b>Tabla 39</b> <i>Ejecución CP011_ Ordenar Columna en Orden Ascendente</i> .....	105
<b>Tabla 40</b> <i>Ejecución CP012_ Ordenar Columna en Orden Descendente</i> .....	109
<b>Tabla 41</b> <i>Ejecución CP013_ Ordenar Hoja Completa sin Seleccionar Columnas</i> .....	114
<b>Tabla 42</b> <i>Ejecución CP014_ Ordenar Hoja de Celdas</i> .....	118
<b>Tabla 43</b> <i>Ejecución CP016_Deshacer_Rehacer</i> .....	122
<b>Tabla 44</b> <i>Ejecución CP017_Imprimir</i> .....	124
<b>Tabla 45</b> <i>Ejecución CP018_Copiar_Formato</i> .....	126

<b>Tabla 46</b> <i>Ejecución CP019_Zoom</i> .....	128
<b>Tabla 47</b> <i>Ejecución CP020_Formatos_Numericos</i> .....	129
<b>Tabla 48</b> <i>Ejecución CP021_Ajustes_De_Fuente</i> .....	131
<b>Tabla 49</b> <i>Ejecución CP022_Ajustes_De_Celda</i> .....	133
<b>Tabla 50</b> <i>Automatización de Pruebas de Software CP02_Entrar_Correo_Telefono</i> ..	135
<b>Tabla 51</b> <i>Automatización de Pruebas de Software CP09_Exportar_GráficoFechas</i> ..	136
<b>Tabla 52</b> <i>Automatización de Pruebas de Software CP15_Ordenar Columns Con Fechas</i> .....	137
<b>Tabla 53</b> <i>Automatización de Pruebas de Software CP019_Zoom</i> .....	138
<b>Tabla 54</b> <i>Gestión de Incidencias</i> .....	139
<b>Tabla 55</b> <i>Clasificación de Defectos Acorde a la Naturaleza</i> .....	144
<b>Tabla 56</b> <i>Clasificación de Defectos Acorde al Tipo de Incidencia</i> .....	145
<b>Tabla 57</b> <i>Clasificación de Defectos Acorde a su Severidad</i> .....	145
<b>Tabla 58</b> <i>Clasificación de Defectos Acorde a su Prioridad</i> .....	146
<b>Tabla 59</b> <i>Métricas de Ejecución</i> .....	148
<b>Tabla 60</b> <i>Métricas Acordes a Severidad</i> .....	150
<b>Tabla 61</b> <i>Métricas Acordes al Tipo de Incidencia</i> .....	151
<b>Tabla 62</b> <i>Métricas Acordes a su Prioridad</i> .....	153
<b>Tabla 63</b> <i>Métricas Acordes a su Naturaleza</i> .....	154
<b>Tabla 64</b> <i>Evaluación del Producto y el Proveedor</i> .....	156
<b>Tabla 65</b> <i>Métricas de Ejecución del Proyecto</i> .....	159

## Lista de Figuras

<b>Figura 1</b> <i>Cronograma de Etapas</i> .....	46
<b>Figura 2</b> <i>Creación de la Cuenta</i> .....	77
<b>Figura 3</b> <i>Ingreso de Datos</i> .....	77
<b>Figura 4</b> <i>Elección de Datos</i> .....	78
<b>Figura 5</b> <i>Validación de Datos</i> .....	78
<b>Figura 6</b> <i>Confirmación de Email</i> .....	78
<b>Figura 7</b> <i>Acceso a Email</i> .....	79
<b>Figura 8</b> <i>Acceso a Sitio Web</i> .....	79
<b>Figura 9</b> <i>Interacción con Herramientas del Sitio Web</i> .....	79
<b>Figura 10</b> <i>Cuenta Asociada al Sitio Web</i> .....	81
<b>Figura 11</b> <i>Cuenta Registrada</i> .....	81
<b>Figura 12</b> <i>Opción de Olvidar Contraseña</i> .....	81
<b>Figura 13</b> <i>Opciones de Recuperación</i> .....	82
<b>Figura 14</b> <i>Elección de Alternativa</i> .....	82
<b>Figura 15</b> <i>Cambio de Contraseña</i> .....	82
<b>Figura 16</b> <i>Acceso con Nuevas Credenciales</i> .....	83
<b>Figura 17</b> <i>Acceso a Funcionalidades del Sitio</i> .....	83
<b>Figura 18</b> <i>Inicio de Sesión Correcto</i> .....	84
<b>Figura 19</b> <i>Acceso a Opción “Idioma”</i> .....	84
<b>Figura 20</b> <i>Elección de Idiomas</i> .....	84
<b>Figura 21</b> <i>Cambio de Idioma en la Interfaz</i> .....	84
<b>Figura 22</b> <i>Interacción con el Idioma Seleccionado</i> .....	85

<b>Figura 23</b> <i>Interacción con el Idioma Seleccionado en la Interfaz</i> .....	85
<b>Figura 24</b> <i>Inicio de Sesión en el Sitio</i> .....	87
<b>Figura 25</b> <i>Acceso a Herramienta “Ayuda”</i> .....	87
<b>Figura 26</b> <i>Vista de Opciones de Ayuda</i> .....	87
<b>Figura 27</b> <i>Acceso a Opciones de Ayuda</i> .....	87
<b>Figura 28</b> <i>Alternativas de Ayuda</i> .....	88
<b>Figura 29</b> <i>Acceso a la Aplicación</i> .....	89
<b>Figura 30</b> <i>Acceso a Edición</i> .....	89
<b>Figura 31</b> <i>Acceso a Edición</i> .....	90
<b>Figura 32</b> <i>Inicio Correcto de la Página</i> .....	90
<b>Figura 33</b> <i>Ejecución Correcta de la Función</i> .....	90
<b>Figura 34</b> <i>Ejecución Correcta de la Función</i> .....	90
<b>Figura 35</b> <i>Herramienta “Grafico”</i> .....	91
<b>Figura 36</b> <i>Gráfico Visible en la Ubicación Elegida</i> .....	91
<b>Figura 37</b> <i>Tipo de Grafico Correcto</i> .....	91
<b>Figura 38</b> <i>Tipo de Grafico Correspondiente a los Datos Aplicados</i> .....	92
<b>Figura 39</b> <i>Datos Correspondientes al Rango</i> .....	92
<b>Figura 40</b> <i>Ejes Correctamente Etiquetados</i> .....	93
<b>Figura 41</b> <i>Datos Etiquetados de Forma Clara</i> .....	93
<b>Figura 42</b> <i>Herramientas Aplicables para Gráficos</i> .....	93
<b>Figura 43</b> <i>Opciones de Edición</i> .....	94
<b>Figura 44</b> <i>Opciones Guardadas Correctamente</i> .....	94
<b>Figura 45</b> <i>Opciones Guardadas Correctamente</i> .....	95

<b>Figura 46</b> <i>Opciones Guardadas Correctamente</i> .....	95
<b>Figura 47</b> <i>Inicio Correcto del Sitio Web</i> .....	96
<b>Figura 48</b> <i>Inicio Correcto del Sitio Web</i> .....	96
<b>Figura 49</b> <i>Hoja en Blanco Creada Correctamente</i> .....	96
<b>Figura 49</b> <i>Función Aplicada Acertadamente</i> .....	96
<b>Figura 50</b> <i>Validación de Datos Aplicada</i> .....	97
<b>Figura 51</b> <i>Advertencia Visualizada</i> .....	97
<b>Figura 52</b> <i>Advertencia de Dato Invalido</i> .....	98
<b>Figura 53</b> <i>Advertencia que Refleja el Error Especifico</i> .....	98
<b>Figura 54</b> <i>Advertencia que Refleja el Error Especifico</i> .....	100
<b>Figura 55</b> <i>Función de la Nube</i> .....	100
<b>Figura 56</b> <i>Navegador Actualizado</i> .....	100
<b>Figura 57</b> <i>Revisión de Complementos o Anuncios</i> .....	101
<b>Figura 58</b> <i>Lista de Tareas y Fórmulas</i> .....	101
<b>Figura 59</b> <i>Aplicación de Fórmulas</i> .....	101
<b>Figura 60</b> <i>Rendimiento</i> .....	101
<b>Figura 61</b> <i>Comportamiento</i> .....	102
<b>Figura 62</b> <i>Resultados del Sitio</i> .....	102
<b>Figura 63</b> <i>Consultas del Sitio Web</i> .....	102
<b>Figura 64</b> <i>Visualización del Procesamiento de una Tarea</i> .....	103
<b>Figura 65</b> <i>Verificación de las Hojas</i> .....	103
<b>Figura 66</b> <i>Prueba de Estabilidad</i> .....	103
<b>Figura 67</b> <i>Prueba para Detección de Errores</i> .....	104

<b>Figura 68</b> <i>Ingreso al Sitio Web</i> .....	105
<b>Figura 69</b> <i>Ingreso al Sitio Web</i> .....	105
<b>Figura 70</b> <i>Visualización de la Interfaz</i> .....	106
<b>Figura 71</b> <i>Selección de Columnas</i> .....	106
<b>Figura 72</b> <i>Selección de Columnas</i> .....	106
<b>Figura 73</b> <i>Ordenamiento de Columnas</i> .....	107
<b>Figura 74</b> <i>Selección de Columna para Ordenar</i> .....	107
<b>Figura 75</b> <i>Selección de Columna para Ordenar</i> .....	107
<b>Figura 76</b> <i>Inicio de Sesión</i> .....	109
<b>Figura 77</b> <i>Ingreso a la Aplicación</i> .....	109
<b>Figura 78</b> <i>Visualización de la Interfaz</i> .....	110
<b>Figura 79</b> <i>Selección de Columna</i> .....	110
<b>Figura 80</b> <i>Función de Ordenar</i> .....	111
<b>Figura 81</b> <i>Opciones de Ordenamiento</i> .....	111
<b>Figura 82</b> <i>Columna sin Orden Especifico</i> .....	111
<b>Figura 83</b> <i>Orden Ascendente</i> .....	112
<b>Figura 84</b> <i>Acceso al Correo</i> .....	114
<b>Figura 85</b> <i>Ingreso al Sitio Web</i> .....	114
<b>Figura 86</b> <i>Ingreso a la Interfaz</i> .....	115
<b>Figura 87</b> <i>Revisión de Filas y Columnas</i> .....	115
<b>Figura 88</b> <i>Asegurar Selección</i> .....	115
<b>Figura 89</b> <i>Ordenar Datos</i> .....	116
<b>Figura 90</b> <i>Orden Ascendente de la Tabla</i> .....	116

<b>Figura 91</b> <i>Orden Descendente de la tabla</i> .....	117
<b>Figura 92</b> <i>Ingreso a la Aplicación</i> .....	118
<b>Figura 93</b> <i>Acceso a la Aplicación</i> .....	118
<b>Figura 94</b> <i>Ingreso a la Interfaz</i> .....	118
<b>Figura 95</b> <i>Revisión del Orden de la Tabla</i> .....	119
<b>Figura 96</b> <i>Selección de Filas</i> .....	119
<b>Figura 97</b> <i>Orden de la Primera Columna</i> .....	119
<b>Figura 98</b> <i>Tabla sin Orden Establecido</i> .....	120
<b>Figura 99</b> <i>Primera Fila Ordenada</i> .....	120
<b>Figura 100</b> <i>Ejecución de Opción “Deshacer” y “Rehacer”</i> .....	122
<b>Figura 101</b> <i>Comprobación de Opción “Deshacer”</i> .....	122
<b>Figura 102</b> <i>Comprobación de Opción “Rehacer”</i> .....	122
<b>Figura 103</b> <i>Elección de Hoja de Cálculo para Imprimir</i> .....	124
<b>Figura 104</b> <i>Ventana para Impresión</i> .....	124
<b>Figura 105</b> <i>Preferencias de Impresión</i> .....	124
<b>Figura 106</b> <i>Configuración para Imprimir</i> .....	124
<b>Figura 107</b> <i>Selección de Datos</i> .....	126
<b>Figura 108</b> <i>Ejecución de la Herramienta “Copiar Formato”</i> .....	126
<b>Figura 109</b> <i>Uso de la Herramienta “Pegar”</i> .....	126
<b>Figura 110</b> <i>Función de Pegar Ejecutada</i> .....	126
<b>Figura 111</b> <i>Herramienta Zoom</i> .....	128
<b>Figura 112</b> <i>Selección de Zoom</i> .....	128
<b>Figura 113</b> <i>Selección de Zoom al 200%</i> .....	128

<b>Figura 114</b> <i>Representación de la Cantidad de Jugadores</i> .....	129
<b>Figura 115</b> <i>Cambio Automático de Números</i> .....	129
<b>Figura 116</b> <i>Selección de la Opción “Porcentaje”</i> .....	129
<b>Figura 117</b> <i>Cambio de Décimas</i> .....	129
<b>Figura 118</b> <i>Elección de Formatos</i> .....	130
<b>Figura 119</b> <i>Ajustes de Fuente</i> .....	131
<b>Figura 120</b> <i>Cambio de Tono</i> .....	131
<b>Figura 121</b> <i>Aplicación de Cursiva</i> .....	131
<b>Figura 122</b> <i>Aplicación de Cursiva</i> .....	131
<b>Figura 123</b> <i>Cambio de Color en el Texto</i> .....	132
<b>Figura 124</b> <i>Ajustes de Celda</i> .....	133
<b>Figura 125</b> <i>Ajustes del Color de la Celda</i> .....	133
<b>Figura 126</b> <i>Cambio de Formato de la Celda</i> .....	133
<b>Figura 127</b> <i>Combinación de Celdas</i> .....	133
<b>Figura 128</b> <i>Alineación Horizontal de Celdas</i> .....	133
<b>Figura 129</b> <i>Alineación Vertical de Celdas</i> .....	133
<b>Figura 130</b> <i>Ajuste de Texto</i> .....	134
<b>Figura 131</b> <i>Ajuste de Texto</i> .....	134
<b>Figura 132</b> <i>Dirección del Texto</i> .....	134
<b>Figura 133</b> <i>Automatización CP02_Entrar_Correo_Telefono</i> .....	135
<b>Figura 134</b> <i>Automatización CP09_Exportar_GráficoFechas</i> .....	136
<b>Figura 135</b> <i>Automatización CP15_Ordenar Columnas Con Fechas</i> .....	137
<b>Figura 136</b> <i>Automatización CP019_Zoom</i> .....	138

<b>Figura 137</b> <i>Métricas de Ejecución</i> .....	149
<b>Figura 138</b> <i>Métricas de Severidad</i> .....	150
<b>Figura 139</b> <i>Métricas por Tipo de Incidencia</i> .....	152
<b>Figura 140</b> <i>Métricas Acordes a su Prioridad</i> .....	153
<b>Figura 142</b> <i>Métricas por Naturaleza</i> .....	155

## **Introducción**

Las pruebas de software son un proceso sistemático cuyo objetivo es evaluar y verificar la calidad, seguridad y funcionamiento de un sistema. Por esta razón su importancia ha incrementado con el tiempo y la mayoría de los productos las requieren.

A lo largo del desarrollo de este informe, se busca comprobar la capacidad del sistema para realizar todas las operaciones definidas mediante la aplicación de las pruebas de software y recopilar la información necesaria que presente los fallos o posibles aspectos a mejorar que el sitio presente.

Frente a las distintas etapas abordadas se realizó un análisis sobre la información obtenida que ha sido sintetizada y convertida en un producto final, detallando los aspectos a mejorar en el sistema, así como su nivel de severidad, prioridad, tipo de incidencia y naturaleza para facilitar la toma de decisiones y proponer soluciones que logren optimizar su funcionamiento y mejorar en cuestión de calidad.

## **Plan de Pruebas de Software**

El plan de pruebas de software es un documento que describe los pasos que se deberán cumplir en un proyecto de desarrollo de software para alcanzar el enfoque o meta identificada, y es crucial para la gestión del proceso de pruebas, ya que asegura que todos los aspectos del sistema sean evaluados y proporciona una base para medir la calidad del software (IEEE Std 829-2008, 2008), Según Beizer, (1990) "la prueba es el proceso de ejecutar un programa con la intención de encontrar errores.". Aparte de ello, ayuda a priorizar los tipos de prueba según su relevancia y les proporcionan un valor, ya que define los recursos necesarios, el cronograma, el entorno de pruebas y los criterios de aceptación para asegurar que las pruebas se realicen de manera sistemática y efectiva (Myers, Sandler, & Badgett, 2011).

### **Información General de la Aplicación de Software a Probar**

La aplicación escogida para la ejecución del plan de pruebas de software es Google Sheets, un sitio web o aplicación en línea que ofrece diferentes funcionalidades para el manejo de datos e interpretación de resultados por medio de hojas de cálculo, se caracteriza por su versatilidad, automatización, integración y colaboración. Google Sheets proporciona funciones y formulas avanzadas para el manejo de datos, así como una visualización de información interactiva mediante gráficos. Además, se integra con otros servicios de Google, ampliando sus capacidades para la gestión y análisis de datos en entornos corporativos, brinda accesibilidad en la nube, automatización con scripts y mucho más. Este software es perteneciente al área de negocio de software de productividad y posee un enfoque claro en mejorar la eficiencia y colaboración en la manipulación y presentación de datos.

**Tabla 1***Información General de la Aplicación*

Nombre de la Aplicación Para Evaluar:	Google Sheets
Grupo de trabajo:	Líder:
Gloria Ximena Ávila	Nombre del Líder: María Alejandra Gómez
Wilson Javier Ávila Romero	Funciones:
Nelson Rodríguez	Desarrollar estrategia de prueba para la organización.
María Alejandra Gómez García	Coordinar los planes de prueba.
	Compartir perspectivas.
	Monitorear avance.
	Introducir las métricas adecuadas para medir las pruebas.
	Decidir sobre la implementación de entornos de prueba.
	Desarrollar competencias de los probadores.
	Probadores:
	Nombre de probador 1: Gloria Ximena Ávila Romero
	Funciones:
	Comprender y aplicar los principios fundamentales de las pruebas.
	Diseñar casos de prueba a partir de la documentación de requisitos.
	Aplicar Técnicas de diseño de prueba.
	Iniciar la aplicación de pruebas.
	Identificar los defectos de la prueba.

---

Analizar los resultados para determinar si las pruebas han pasado o fallado.

Creación de informes que documenten el estado de las pruebas.

Identificar áreas del sistema que presenten mayores riesgos.

Nombre de probador 2: Wilson Javier Ávila Romero

Funciones:

Validación de claves primarias y foráneas

Asegurarse de que las claves primarias sean únicas

Identificar de restricciones de datos:

Comprobar que las reglas de integridad referencial, como las restricciones

Verificar que los datos se almacenen en el formato adecuado

Asegurarse de que los datos se migren a los campos correctos en el sistema de destino

Asegurarse de que los datos se procesen y transformen según las reglas establecidas.

Comprobar que los datos fluyan correctamente entre diferentes sistemas o componentes.

---

---

Someter al sistema a condiciones extremas de carga para observar su capacidad de manejo

Nombre de probador 3: Nelson Rodríguez

Funciones:

Ayudar a priorizar los tipos de prueba según su relevancia y darle su valor.

Aplicar principios fundamentales de pruebas.

Transformar los casos de pruebas en niveles.

Analizar la base de pruebas para identificar sus condiciones.

Registrar los identificadores y las versiones de los elementos para establecer causas probables en fallos observados.

---

Fecha de Inicio de Pruebas	17/09/2024
----------------------------	------------

---

Fecha Fin de Pruebas	10/12/2024
----------------------	------------

---

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

## **Alcance de las Pruebas**

El alcance de las pruebas define las áreas a evaluar de un producto durante el proceso de pruebas. En este caso, con respecto a los requerimientos funcionales del sitio web seleccionado, donde se verificará el cumplimiento de las funciones priorizadas del sistema, es decir, aquellas seleccionadas por su relevancia o impacto. Se evaluará su capacidad para realizar todas las operaciones definidas, teniendo como objetivo satisfacer a los usuarios finales con un correcto desempeño.

## **Objetivo de la Prueba**

Verificar el cumplimiento de las funciones del sistema con respecto a sus operaciones definidas.

Comprobar la capacidad del sistema para realizar todas las operaciones definidas.

Asegurar el desempeño del sitio escogido, y si este satisface las expectativas de los usuarios finales.

Recopilar la información necesaria que defina los defectos y fallos que el sitio presente.

## **Elementos de pruebas**

Los elementos de prueba son componentes individuales que se van a evaluar durante el análisis del plan de pruebas de software para identificar si cumplen correctamente con su objetivo y desempeño propuesto. Estos serán identificados dentro de los módulos seleccionados a estudiar en el sitio web, Google Sheets, con el objetivo de analizar las posibles mejoras y la fiabilidad del producto.

**TABLA 2***Elementos de Pruebas*

Ítem	Módulo	Nombre del Caso de Prueba	Descripción	Prioridad (Alta, Media, Baja)	Responsable
1	Inicio	INI_CP01_Crear_Cuenta	Prueba la funcionalidad de creación de cuenta.	Alta	María Alejandra Gómez García
2	Inicio	INI_CP02_Entrar_Correo_Telefono	Examina la opción de acceder a la cuenta por medio del correo electrónico o teléfono.	Alta	María Alejandra Gómez García
3	Inicio	INI_CP03_Olvide_Contraseña	Comprueba la función de recuperar la contraseña si esta es olvidada.	Alta	María Alejandra Gómez García
4	Inicio	INI_CP04_Idioma	Prueba la alternativa de elegir diferentes lenguajes para que el usuario logre acceder.	Medio	María Alejandra Gómez García

---

5	Inicio	INI_CP05_Ayuda	Comprobación del sitio de ayuda para acceder al sitio web por medio del inicio de sesión.	Alta	María Alejandra Gómez García
6	Insertar	INS_CP06_Insertar_Gráfico_Básico	Insertar un gráfico de columnas utilizando un rango de datos.	Medio	Gloria Ximena Ávila Romero
7	Insertar	INS_CP07_Personalización de Gráfico	Modificar el título, leyenda y etiquetas de los ejes.	Alta	Gloria Ximena Ávila Romero
8	Insertar	INS_CP08_Equivocación_en_Datos_Inválidos	Intentar insertar un gráfico usando un rango de datos no numéricos.	Alta	Gloria Ximena Ávila Romero
9	Insertar	INS_CP09_Exportar_Gráfico	Exportar el gráfico a un formato de imagen (PNG, JPEG).	Medio	Gloria Ximena Ávila Romero
10	Insertar	INS_CP010_Rendimiento	Evaluar la carga y respuesta de la plataforma al insertar	Alta	Gloria Ximena Ávila Romero

---

---

11	Datos	DAT_CP011_ Ordenar Columna en Orden Ascendente	gráficos grandes o complejos. Seleccionar una columna y ordenar los datos en orden ascendente (de menor a mayor)	Alta	Wilson Javier Ávila Romero
12	Datos	DAT_CP012_ Ordenar Columna en Orden Descendente	Seleccionar una columna y ordenar los datos en orden descendente (mayor a menor)	Alta	Wilson Javier Ávila Romero
13	Datos	DAT_CP013_ Ordenar Hoja Completa sin Seleccionar Columnas	Ordenar toda la hoja de cálculo, no solo una columna específica.	Medio	Wilson Javier Ávila Romero
14	Datos	DAT_CP014_ Ordenar Hoja de Celdas	Ordenar por varias columnas en un orden específico.	Alta	Wilson Javier Ávila Romero
15	Datos	DAT_CP015_ Ordenar Columna con Fechas	Las fechas se ordenan correctamente en orden cronológico.	Alta	Wilson Javier Ávila Romero

---

---

16	Barra de herramientas	BAR_CP016_Deshacer_Rehacer	Prueba la funcionalidad deshacer y rehacer	Baja	Nelson Rodríguez
17	Barra de herramientas	BAR_CP017_ Imprimir	Verifica el menú de impresión de la hoja	Media	Nelson Rodríguez
18	Barra de herramientas	BAR_CP018_Copiar_Formato	Probar la funcionalidad de copiar un formato seleccionado	Baja	Nelson Rodríguez
19	Barra de herramientas	BAR_CP019_ Zoom	Realización de zoom en la aplicación	Baja	Nelson Rodríguez
20	Barra de herramientas	BAR_CP020_Formatos_Numericos	Comprobar los botones en los formatos numéricos	Media	Nelson Rodríguez
21	Barra de herramientas	BAR_CP021_Ajustes_de_Fuente	Probar los botones de ajuste en la fuente	Media	Nelson Rodríguez

---

---

22	Barra de herramientas	BAR_CP022_Ajustes_de_Celda	Probar los botones de ajuste en las celdas	Media	Nelson Rodríguez
23	Barra de herramientas	BAR_CP08_Opciones_Avanzadas	Verificar funcionalidad de los botones en las opciones avanzadas	Alta	Nelson Rodríguez

---

*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:	12
2. Total CP Prioridad Media:	8
3.Total CP Baja:	3
4.Total CP de Pruebas:	23

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

*Fuente.* Autoría propia.

**Características que no Serán Probadas**

Para la ejecución del plan de pruebas de software las características o módulos que no serán parte del proceso serán las siguientes:

Archivo.

Editar.

Ver.

Formato.

Herramientas.

Extensiones.

Ayuda.

### **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 4:





---

Ávila					
Romero					
Wilson	CP1	X	X	x	x
Javier	2				
Ávila					
Romero					
Wilson	CP1	X	X		
Javier	3				
Ávila					
Romero					
Wilson	CP14	X	X	X	
Javier					
Ávila					
Romero					
Wilson	CP1	X	X	X	
Javier	5				
Ávila					
Romero					
Nelson	CP1	x	x		
Giobann	6				

---

y

---

Rodríguez

z

Nelson CP1 X X

Giobann 7

y

Rodríguez

z

Nelson CP1 X X

Giobann 8

y

Rodríguez

z

Nelson CP1 X X

Giobann 9

y

Rodríguez

z

Nelson CP2 X X

Giobann 0

y

Rodríguez

z

---

---

Nelson	CP2	X	X
Giobann	1		
y			
Rodríguez			
z			
Nelson	CP2	X	X
Giobann	2		
y			
Rodríguez			
z			

---

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

## **Metodología de Pruebas**

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 90% de los casos de prueba diseñados para este proyecto y su resultado ha sido exitoso.

### ***Criterios.***

**Criterio 1.** Documentación de errores críticos.

**Criterio 2.** Validación de funciones principales.

**Criterio 3.** Cumplimiento de requisitos funcionales.

**Criterio 4.** Evaluación de la experiencia del usuario.

## **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 Google Sheets								
3.Fecha inicio:		17/09/2024								
4.Fecha fin:		10/12/2024								
4.Id. de Riesgo	5.Tipo de riesgo	6.Riesgo		7.Señal	8.Impacto (Ma/A/M/B/Mb)	9.Probabilidad (Ma/A/M/B/Mb)	10.Evaluación		11.Respuesta	12.Autor
		Origen	Resultado				Nivel (Ma/A/M/B/Mb)	Valor (1 al 5)		
1	Operativo	Riesgo de errores no detectados.	Fallos en la funcionalidad e impacto en la reputación por experiencia negativa.	El probador omitió errores.	A	A	Ma	5	Revisión exhaustiva de las funcionalidades relevantes y uso de pruebas de regresión.	María Alejandra Gómez García
2	Organizacional	Riesgo que puede afectar la calidad del	Inconsistencias en las pruebas, retrasos y aumento de conflictos internos.	Falta de comunicación regular, surgimiento de mal	M	Ma	A	4	Reuniones regulares, clasificación de responsabilidades y ambiente	María Alejandra Gómez García

			proceso de pruebas	entendidos.				colaborativo		
3	Funciones	Fallas en la Generación de Gráficos:	La opción de insertar gráficos podría no funcionar correctamente con ciertos tipos de datos o configuraciones.	Gráfico No Visible o Incompleto	A	M	Ma	4	La opción de gráfico puede no funcionar correctamente si se intenta generar gráficos con datos no numéricos o con formatos incompatibles, como texto en lugar de números para	Gloria Ximena Ávila Romero

---

									gráficos de barras o líneas.	
4	operacional	Error de selección debido a la falta de atención o desconocimiento	Se desincronizan los datos, causando pérdida de referencia y potencialmente dañando la coherencia de la información.	los datos no se verían de forma irreversible o desalinearse.	A	M	MA	4	Realizar cambios significativos, como ordenar datos, realiza una copia de seguridad de la hoja de cálculo.	Wilson Javier Ávila Romero

---

4	Funcional	Falla en la barra de herramientas predeterminada	Errores en uso interactivo de la aplicación	Limitar el manejo de la aplicación	MB	M	B	1	Hacer un seguimiento a los problemas obtenidos para dar alertas a las fallas y poder mejorar el sistema	Nelson Giobanny Rodríguez Fernández
---	-----------	--	---	------------------------------------	----	---	---	---	---	-------------------------------------

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

Fuente: Autoría propia

## Matriz de Riesgos

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

**Tabla 6**

*Evaluación de Matriz de Riesgos*

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

*Nota.* Caracteres Evaluativos de los casos de prueba. *Fuente.* Autoría propia.

### Análisis

Según lo expuesto en la tabla, los errores identificados arrojan un alto rango de peligro para el software que puede afectar la productividad, calidad y ambiente del equipo que lo desarrolla o analiza, sin embargo, se identificaron las estrategias que pueden ser usadas para evitar o mitigar dichos riesgos, finalmente, se concluye que hasta por un mínimo fallo, puede haber una afectación grave que altere la funcionalidad del sistema y con ello la satisfacción del usuario.

## **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 Tiempo*

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
7. No. De Casos De Prueba	12	8	3	12	8	3	12	8	3
8. Sub-Total	120 * 12 = 1.440	90 * 8 = 720	60*3 =180	100 * 12 = 1.200	70 * 8 = 560	50*3 =150	120 * 12 = 1.440	90 * 8 = 720	60*3 =180
9.Total	2.340 minutos, 39 horas			1.910 minutos, 32 horas			2.340 minutos, 39 horas		

*Nota.* El análisis de los datos indica que las etapas de diseño y documentación requieren 19 horas, permitiendo evaluar el comportamiento del sistema y determinar el éxito o fracaso de la prueba. *Fuente.* Autoría propia.

Frente al análisis realizado a los datos diligenciados en la tabla, se obtiene que la etapa de diseño y documentación son las que requieren mayor tiempo, exactamente 19 horas para el estudio de 10 casos de prueba en total, teniendo un porcentaje mayor en los casos de alto impacto, lo que conlleva a concluir que este plan de pruebas de software requiere una observación más profunda y completa para evitar errores que puedan ocasionar graves daños en el producto debido a su rango de relevancia, aparte de ello, el tiempo de ejecución obtenido para la prueba fue de 15 horas, lo que permite un estudio del comportamiento del sistema que identifica el éxito o fracaso del test realizado.

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
María Alejandra Gómez García	Login / Inicio de sesión	570 minutos, 10 horas aprox.	470 minutos, 8 horas aprox.	570 minutos, 10 horas aprox.
Ximena Ávila Romero	Insertar / grafico	540 minutos, 9 horas aprox.	470 minutos, 8 horas aprox.	540 minutos, 9 horas aprox.
Wilson Javier Ávila	Datos / Ordenar hoja	570 minutos, 10 Horas Aprox.	470 minutos, 8 horas Aprox.	570 minutos, 10 Horas Aprox.
Nelson Giobanny Rodríguez Fernández	Barra de herramientas predeterminada	660 minutos. 11 horas	530 minutos, 9 horas aprox.	660 minutos. 11 horas
TOTAL	113 horas			

*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:

Etapa Análisis de la aplicación.

Pruebas de humo.

Etapa Planeación.

Elaboración del plan de pruebas de software.

Etapa Diseño (Debe coincidir con la estimación que realizó anteriormente).

Diseño de casos de prueba

Etapa Ejecución (Debe coincidir con la estimación que realizó anteriormente).

Ejecución de casos de prueba

Etapa Documentación (Debe coincidir con la estimación que realizó anteriormente).

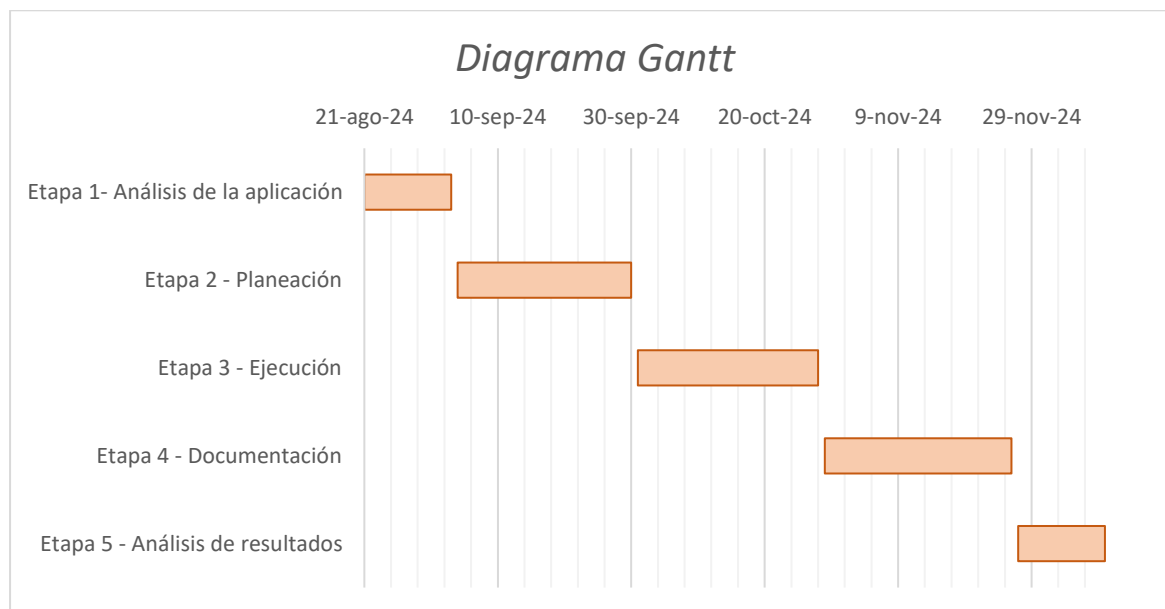
Documentación de defectos encontrados.

Etapa Análisis de resultados.

Construcción de métricas e informes finales.

## Figura 1

### Cronograma de Etapas



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

### Recursos:

Se deben listar los recursos que se necesita para el proyecto de pruebas de software.

### Requerimientos de Hardware:

Ordenadores.

Procesador Mínimo Intel i5 o equivalente.

Memoria RAM: 8 GB (16 GB recomendado).

Almacenamiento 256 GB SSD (o superior).

Conexión a Internet.

Velocidad Mínimo 10 Mbps de bajada.

Estabilidad Conexión constante sin interrupciones.

Dispositivos Móviles (para pruebas de accesibilidad).

**Requerimientos de Software:**

Sistema Operativo.

Windows 10/11, macOS o distribuciones de Linux.

Navegadores Web.

Últimas versiones de Google Chrome, Mozilla Firefox y Microsoft Edge.

**Herramientas de Pruebas Requeridas:**

Herramientas de Automatización.

Gestión de pruebas Test Rail o seguimientos de casos de prueba y defectos.

Herramientas de Documentación.

Google Docs o Microsoft Word para la documentación de pruebas.

Herramientas de Monitoreo.

Google o herramientas similares para seguimiento del rendimiento del software.

**Personal:**

Líder de Pruebas.

María Alejandra Gómez García.

Funciones.

Coordinación, estrategia y monitoreo del avance.

Probadores.

Gloria Ximena Ávila Romero.

Wilson Javier Ávila Romero.

Funciones.

Diseño y ejecución de casos de prueba, análisis de resultados, documentación, validación de datos, ejecución de pruebas específicas, documentación.

## **Diseño de Pruebas de Software**

El diseño de pruebas de software es un proceso de creación de una estrategia para verificar un sistema o aplicación mediante la especificación de casos de prueba. Este plan tiene como objetivo garantizar la calidad del software y comprobar el cumplimiento de los requerimientos funcionales y no funcionales. Como señalan Pressman y Maxim (2020), la implementación de un diseño de pruebas adecuado permite detectar errores, defectos e inconsistencias en etapas tempranas, lo cual resulta fundamental para asegurar la estabilidad y el rendimiento del sistema. Además, una identificación temprana de fallos reduce los costos de desarrollo y al ser corregidos antes de llegar al usuario final incrementa la calidad y, con ello, la satisfacción del cliente.

**Tabla 9***Prueba CP01\_Crear\_Cuenta*

Datos de la Prueba	
Nombre de Caso de Prueba	INI_CP01_Crear_Cuenta
Responsable:	María Alejandra Gómez García
Módulo:	Iniciar sesión
Casos de Prueba	
Precondiciones de la Prueba	El usuario debe brindar los datos requeridos al sistema para la creación de la cuenta.
Paso a Paso de la prueba:	
El usuario entra al sitio web “Google Sheets” e ingresa sus datos personales en los campos requeridos.	
El usuario selecciona la dirección de correo electrónico deseada junto con una contraseña.	
El sistema valida los datos y brinda acceso al sitio.	
Postcondiciones de la prueba:	El usuario debe recibir un correo electrónico de confirmación para validar su dirección de email. El nuevo usuario podrá acceder al sitio web con su usuario y contraseña. El sistema da acceso al nuevo registro del miembro mediante su usuario y contraseña. El sistema permite al nuevo usuario interactuar con las herramientas del sitio web cuando este inicie sesión.
Criterios de aceptación	El usuario logra acceder al sitio mediante su usuario y contraseña registrada. El sistema permite al nuevo usuario el acceso al sitio web y a sus funcionalidades.

*Nota.* Esta tabla tiene información del caso de prueba CP01\_Crear\_Cuenta. *Fuente.* Autoría

propia

**Tabla 10***Prueba CP02\_Entrar\_Correo\_Telefono*

Datos de la Prueba	
Nombre de Caso de Prueba	INI_CP02_Entrar_Correo_Telefono
Responsable:	María Alejandra Gómez García
Módulo:	Iniciar sesión
Casos de Prueba	
Precondiciones de la Prueba	El usuario debe contar con un usuario y contraseña del sitio anteriormente registrado.
Paso a Paso de la prueba:	
El usuario entra al sitio web “Google Sheets” e ingresa en los campos “usuario” y “contraseña” la información correspondiente.	
El sistema valida los datos y brinda acceso al sitio si estos son correctos.	
Postcondiciones de la prueba:	El usuario accede al sitio web con el usuario y contraseña correctos. El usuario logra interactuar con las funcionalidades que brinda el sitio web. El sistema guarda automáticamente los proyectos realizados por el usuario.
Criterios de aceptación	El usuario logra acceder al sitio mediante su usuario y contraseña registrada. El sistema permite al nuevo usuario el acceso al sitio web y a sus funcionalidades.

*Nota.* Esta tabla tiene información del caso de prueba CP02\_Entrar\_Correo\_Telefono. *Fuente.*

Autoría propia.

**Tabla 11***Prueba CP03\_Olvide\_Contraseña*

Datos de la Prueba	
Nombre de Caso de Prueba	INI_CP03_Olvide_Contraseña
Responsable:	María Alejandra Gómez García
Módulo:	Iniciar sesión
Casos de Prueba	
Precondiciones de la Prueba	El usuario debe contar con una cuenta de Google o número telefónico asociado al sitio web. El usuario debe contar con un usuario y contraseña del sitio anteriormente registrado.
Paso a Paso de la prueba:	
El usuario entra al sitio web “Google Sheets” y pulsa el indicador de “¿Has olvidado tu contraseña?”.	
El sistema brinda opciones de recuperación de la cuenta.	
El usuario elige una alternativa de recuperación y crea una nueva contraseña.	
Postcondiciones de la prueba:	El usuario obtiene una nueva contraseña registrada para ingresar al sitio. El usuario logra acceder al sitio web con el usuario y contraseña correctos. El sistema permite al usuario el acceso a las funcionalidades del sitio.
Criterios de aceptación	El usuario logra cambiar su contraseña y recuperar su cuenta. El sistema permite al usuario el acceso al sitio web y a sus funcionalidades.

*Nota.* Esta tabla tiene información del caso de prueba CP03\_Olvide\_Contraseña. *Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 12***Prueba CP04\_Idioma*

Datos de la Prueba	
Nombre de Caso de Prueba	INI_CP04_Idioma
Responsable:	María Alejandra Gómez García
Módulo:	Iniciar sesión
Casos de Prueba	
Precondiciones de la Prueba	No Aplica.
Paso a Paso de la prueba:	
El usuario entra al sitio web “Google Sheets”.	
El usuario sin necesidad de estar registrado accede a la opción de idioma.	
El usuario selecciona un idioma según sus necesidades.	
El sistema cambia el idioma del sitio según la instrucción dada.	
Postcondiciones de la prueba:	El usuario interactúa con el sitio web con el idioma elegido. El sistema adapta sus funcionalidades e interfaz al idioma seleccionado por el usuario.
Criterios de aceptación	El usuario logra interactuar con el sitio web con el idioma de su preferencia. El sistema permite al usuario el acceso a las funcionalidades del sitio, tomando en cuenta el idioma elegido.

*Nota:* Esta tabla tiene información del caso de prueba CP04\_Idioma. *Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 13***Prueba CP05\_Ayuda*

Datos de la Prueba	
Nombre de Caso de Prueba	INI_CP05_Ayuda
Responsable:	María Alejandra Gómez García
Módulo:	Iniciar sesión
Casos de Prueba	
Precondiciones de la Prueba	No Aplica.
Paso a Paso de la prueba:	
<p>El usuario entra al sitio web “Google Sheets”.</p> <p>El usuario sin necesidad de estar registrado accede a la opción de ayuda.</p> <p>El sistema le arroja al usuario un buscador donde puede manifestar sus inquietudes y una lista de opciones con instrucciones de ayuda según sus necesidades.</p>	
Postcondiciones de la prueba:	<p>El usuario accede a la opción de ayuda en el sitio web.</p> <p>El sistema brinda opciones de ayuda que satisfagan las necesidades del usuario.</p>
Criterios de aceptación	<p>El usuario logra solucionar sus inquietudes mediante la opción de ayuda.</p> <p>El sistema brinda alternativas de ayuda claras para el entendimiento del usuario.</p>

*Nota.* Esta tabla tiene información del caso de prueba CP05\_Ayuda. *Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 14***Prueba CP06\_Insertar\_Gráfico\_Básico*

Datos de la Prueba	
Nombre de Caso de Prueba	INS_CP06_Insertar_Gráfico_Básico
Responsable:	Gloria Ximena Ávila Romero
Módulo:	Insertar grafico básico
Casos de Prueba	
Precondiciones de la Prueba	<p>Es necesario contar con acceso a Google Sheets mediante una cuenta de Google activa.</p> <p>Dado que Google Sheets es una aplicación en la nube, se requiere conexión a Internet para acceder y editar.</p> <p>Es imprescindible contar con al menos una tabla o conjunto de datos en la hoja para crear un gráfico significativo.</p> <p>El usuario debe tener permisos de edición sobre el documento para insertar gráficos.</p>
Paso a Paso de la prueba:	
<p>Abre tu documento en Google Sheets.</p> <p>Selecciona las celdas que contienen los datos que quieres graficar. Por ejemplo: si tienes columnas de "Meses" y "Ventas", selecciona ambos conjuntos de datos.</p> <p>Incluyendo las etiquetas con los datos seleccionados, haz clic en la pestaña superior Insertar. En el menú desplegable, selecciona Gráfico.</p>	
Postcondiciones de la prueba:	<p>El gráfico ha sido agregado correctamente a la hoja activa.</p> <p>El gráfico es visible en la ubicación seleccionada o predeterminada dentro del documento.</p> <p>El gráfico creado coincide con el tipo seleccionado (por ejemplo: columnas, líneas, barras, pastel, etc.).</p> <p>El tipo de gráfico se corresponde con los datos seleccionados (por ejemplo, un gráfico de pastel para proporciones).</p> <p>Los datos utilizados en el gráfico corresponden con el rango seleccionado previamente.</p>

---

Si los datos cambian en las celdas originales, se reflejan automáticamente en el gráfico (comprobación de la vinculación dinámica).

Los ejes del gráfico se etiquetan correctamente con los encabezados seleccionados.

Las series de datos se etiquetan de manera clara (por ejemplo, leyendas automáticas con nombre de columnas o filas).

El gráfico tiene un estilo básico aplicable por defecto (colores de serie, líneas, etc.).

El tamaño y la fuente de las etiquetas son visibles y legibles sin ajustes adicionales.

Se puede mover el gráfico dentro de la hoja sin problemas.

Las opciones de edición (por ejemplo, cambiar tipo de gráfico, colores o datos) están habilitadas al hacer clic en el gráfico.

Los cambios realizados en el gráfico permanecen guardados al cerrar y volver a abrir el documento.

---

Criterios de aceptación

El gráfico aparece en la hoja sin errores.  
Los datos en el gráfico corresponden al rango seleccionado.

---

*Nota.* Esta tabla tiene información del caso de prueba CP06\_Insertar\_Gráfico\_Básico. *Fuente.*

Autoría propia.

**Tabla 15***Prueba CP07\_Personalización de Gráfico*

Datos de la Prueba	
Nombre de Caso de Prueba	INS_CP07_Personalización de Gráfico
Responsable:	Gloria Ximena Ávila Romero
Módulo:	Personalización de grafico
Casos de Prueba	
Precondiciones de la Prueba	<p>El usuario debe tener una cuenta de Google activa. Se debe contar con permisos de edición en el archivo de Google Sheets donde se realizará la personalización del gráfico. La hoja debe tener datos estructurados correctamente como las filas y columnas coherentes El tipo de gráfico a personalizar debe estar previamente identificado con una opción de gráfico de barras, líneas, pastel Asegurarse de que los datos sean adecuados para el gráfico elegido (por ejemplo, para un gráfico de línea, se requiere una serie temporal o numérica clara).</p>
Paso a Paso de la prueba:	
<p>Primero utilizamos un panel lateral llamado Editor de gráficos. En la pestaña Configuración Verás un gráfico predeterminado generado. En Tipo de gráfico, selecciona el que más se adapte a tus necesidades (por ejemplo, gráfico de barras, líneas, pastel, etc.</p>	
Postcondiciones de la prueba:	<p>El gráfico de barras, líneas, pastel y otros se genera sin errores con base en los datos proporcionados. Las modificaciones de colores, fuentes, y estilos de líneas se reflejan correctamente según los parámetros especificados por el usuario.</p> <p>Si se aplicaron temas personalizados, estos son visibles y consistentes. Las leyendas, títulos y etiquetas de ejes aparecen correctamente y sin desbordes o errores tipográficos.</p> <p>Si se habilitaron funciones interactivas (como filtros o gráficos dinámicos), estas funcionan correctamente y permiten la manipulación del gráfico en tiempo El gráfico está alineado correctamente dentro de la hoja y tiene el tamaño ajustado a las expectativas del usuario.</p>
Criterios de aceptación	Se permite la creación de diferentes tipos de gráficos

---

como, columnas, barras, línea, circular, área, entre otros disponibles.

El gráfico se debe vincular correctamente a los datos seleccionados en la hoja.

Debe ser posible cambiar el tipo de gráfico una vez creado.

Se debe permitir agregar o modificar el título del gráfico.

Posibilidad de cambiar la alineación y tamaño del texto del título.

Con la modificación de colores de las series (manual o automática).

Podemos agregar etiquetas de datos en cada punto de la serie.

Con la posibilidad de cambiar la opacidad, grosor y estilo de las líneas o barras.

---

*Nota.* Esta tabla tiene información del caso de prueba CP07\_Personalización de Gráfico. *Fuente.*

Autoría propia.

**Tabla 16***Prueba CP08\_Equivocación\_en\_Datos\_Inválidos*

Datos de la Prueba	
Nombre de Caso de Prueba	INS_CP08_Equivocación_en_Datos_Inválidos
Responsable:	Gloria Ximena Ávila romero
Módulo:	Equivocación en datos inválidos
Casos de Prueba	
Precondiciones de la Prueba	<p>Tener acceso a Google Sheets con una cuenta activa. El archivo de prueba debe estar disponible y compartido, si es necesario, con los colaboradores que participen en la prueba. Las celdas o columnas donde se realizará la prueba deben estar definidas (por ejemplo, con tipos específicos: numérico, fecha, etc.) Google Sheets mostrara un mensaje de error cuando se ingresa un valor no permitido. Si se configuró una validación personalizada, debe mostrar la alerta definida en las opciones de validación.</p>
Paso a Paso de la prueba:	
Se abre Google Sheets	
Ve a Google Sheets e inicia sesión con tu cuenta.	
Crea una hoja nueva:	
Haz clic en "Hoja en blanco" o abre una hoja de cálculo ya existente.	
Identifica las celdas o columnas donde deseas aplicar reglas de validación de datos.	
Postcondiciones de la prueba:	<p>Para eso la celda tiene validación de datos aplicada Se debe mostrar una advertencia o un mensaje de error. El dato inválido no debe ser registrado en la celda (si la configuración lo bloquea Un marcador o advertencia visual Si hay varias celdas afectadas, debe aplicarse la misma política de validación y advertencia. Si los datos incorrectos afectan fórmulas dependientes, las celdas afectadas deben reflejar errores o valores específicos como #¡valor!.</p> <p>No se permite permitir que los datos inválidos corrompan el funcionamiento general del archivo, ni interrumpir otras funcionalidades como el guardado automático. El usuario puede utilizar la función Deshacer para revertir el ingreso del dato inválido.</p>
Criterios de aceptación	Se debe implementar la validación de datos para restringir entradas inválidas en celdas críticas.

---

Se configurarán mensajes de error personalizados que indiquen claramente qué dato es incorrecto.

Solo se permitirán los tipos de datos establecidos  
Las celdas con datos inválidos deberán ser resaltadas con un formato condicional para fácil identificación.

El sistema debe proporcionar el error al usuario.  
Si se ingresan datos inválidos repetidamente, el sistema deberá enviar un aviso o notificación al usuario responsable.

---

*Nota.* Esta tabla tiene información del caso de prueba CP08\_Equivocación\_en\_Datos\_Inválidos.

*Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 17***Prueba CP09\_Exportar\_Gráfico*

Datos de la Prueba	
Nombre de Caso de Prueba	INS_CP09_Exportar_Gráfico
Responsable:	Gloria Ximena Ávila Romero
Módulo:	Exportar grafico
Casos de Prueba	
Precondiciones de la Prueba	<p>Google Sheets es una herramienta basada en la nube que requiere conexión a Internet para funcionar y acceder a sus funcionalidades.</p> <p>Se necesita una cuenta de Google válida y permisos de acceso a Google Sheets para poder crear o exportar gráficos.</p> <p>El usuario principal debe tener permisos de edición para crear y modificar gráficos. Sin permisos de edición, no se podrá realizar la exportación correctamente.</p> <p>Se puede Aplicar: Si el gráfico se exporta como un archivo descargable como PNG o PDF), es necesario que el lugar de almacenarlo tenga espacio disponible para guardarlo.</p> <p>Es importante que los datos que estén en el gráfico sean correctos para evitar errores en la exportación.</p>
Paso a Paso de la prueba:	
<p>Accede a Google Sheets con tu cuenta de Google.          Abre una hoja de cálculo existente o crea una nueva          Ingresa los datos que deseas graficar en las celdas de la hoja.          Selecciona las celdas con los datos que se van a graficar          se obtiene el grafico          Haz clic en el gráfico para seleccionarlo.          Haz clic en los tres puntos ( ⋮ ) en la esquina superior derecha del gráfico.          Selecciona la opción Descargar. Aparecerán varias opciones para exportar como png, pdf y svg          El archivo se descargará automáticamente a la carpeta de descargas</p>	
Postcondiciones de la prueba:	El gráfico se exporta en el formato elegido, generalmente PNG, PDF o SVG.
El nombre del archivo debe coincidir (o ser similar) al del	

---

	<p>gráfico o la hoja de cálculo, El gráfico exportado mantiene su resolución y calidad visual adecuada y sin recortes.</p> <p>Los colores, tipografías, etiquetas y datos deben coincidir exactamente con los del gráfico original.</p> <p>Todos los ejes, leyendas, etiquetas y series de datos se muestran tal como en el diseño inicial.</p> <p>El archivo generado puede abrirse correctamente en aplicaciones compatibles, como un visor de PDF (en caso de PDF) o programas de gráficos (para SVG o PNG).</p> <p>El usuario debe poder acceder al archivo sin errores.</p>
Criterios de aceptación	<p>El gráfico debe tener disponible la opción de exportación.</p> <p>Opciones visibles esperadas como descargar como archivo PNG, PDF o SVG.</p> <p>Con la Fidelidad visual (colores, etiquetas, títulos, y leyendas intactas así con Escala adecuada proporción del gráfico similar al original.</p> <p>Los valores numéricos y los ejes del gráfico deben coincidir con los datos presentes en la hoja de cálculo.</p> <p>Las etiquetas y leyendas deben reflejar exactamente los datos configurados en la hoja.</p> <p>No deben ocurrir errores ni mensajes inesperados durante el proceso de exportación.</p> <p>El sistema debe permitir la descarga sin bloqueos o retrasos excesivos.</p>

---

*Nota.* Esta tabla tiene información del caso de prueba CP09\_Exportar\_Gráfico. *Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 18***Prueba CP010\_Rendimiento*

Datos de la Prueba	
Nombre de Caso de Prueba	INS_CP010_Rendimiento
Responsable:	Gloria Ximena Ávila romero
Módulo:	Rendimiento
Casos de Prueba	
Precondiciones de la Prueba	<p>Acceso a la herramienta todos los usuarios involucrados deben tener acceso autorizado al archivo de Google Sheets.</p> <p>Tener Internet estable para Google Sheets es una herramienta en la nube, por lo que es indispensable contar con una conexión a Internet estable y de buena calidad. La versión del navegador utilizado debe estar actualizada para asegurar el correcto funcionamiento de Google Sheets.</p> <p>Desactivar extensiones o complementos que puedan afectar el rendimiento del navegador, como bloqueadores de anuncios.</p> <p>Es bueno Revisar previamente las fórmulas complejas o consultas a bases de datos que puedan afectar el rendimiento.</p>
Paso a Paso de la prueba:	
Planificación de pruebas de rendimiento Aplicación de Fórmulas Complejas Medición del Rendimiento Monitoreo de Carga y Comportamiento Colaborativo Evaluación y Resultados	
Postcondiciones de la prueba:	<p>Se documentan los tiempos de ejecución de fórmulas, macros o consultas desde Google Sheets.</p> <p>El tiempo de procesamiento se mantiene dentro del rango esperado o definido por el proyecto.</p> <p>Se verifica que las hojas de cálculo no superen los límites máximos de filas/columnas permitidas.</p> <p>El documento mantiene su estabilidad durante operaciones intensas o complejas.</p> <p>No se detectan bloqueos o cierres inesperados ni errores críticos.</p> <p>Se genera automáticamente un resumen del rendimiento en gráficos o tablas.</p>
Criterios de aceptación	Evaluar el desempeño de una aplicación, proceso o flujo

---

para garantizar que funcione de forma óptima o bajo diferentes cargas y condiciones.

Tiempo máximo de respuesta por operación.

Condiciona en Google Sheets (formato condicional) para marcar con rojo si supera los límites.

Pruebas manuales de cada macro, con logs que verifiquen tiempos de ejecución.

Criterio: Si la hoja está conectada con fuentes externas (Google Finance, Google Forms, etc.), las actualizaciones deben completarse en menos de 3 segundos.

---

*Nota.* Esta tabla tiene información del caso de prueba CP010\_Rendimiento. *Fuente.* Autoría

propia.

**Tabla 19***Prueba CP011\_OrdenarColumnaEnOrdenAscendente*

Datos de la Prueba	
Nombre de Caso de Prueba	DAT_CP011_OrdenarColumnaEnOrdenAscendente
Responsable:	Wilson Javier Ávila
Módulo:	Datos ordenar hoja
Casos De Prueba	
Precondiciones de la Prueba	<p>El usuario debe tener acceso al archivo de Google Sheets donde se desea realizar la ordenación, y tener los permisos adecuados para editar la hoja.</p> <p>La columna que se desea ordenar debe contener datos válidos. Los tipos de datos pueden ser números, texto, fechas o una combinación de estos.</p>
Paso a Paso de la prueba:	
<p>En el menú desplegable, selecciona la opción "Ordenar hoja de A a Z". Esto indica que quieres ordenar toda la hoja basándote en los valores de la columna seleccionada en orden ascendente.</p> <p>Seleccionar la opción, Google Sheets reordenará los datos de la columna seleccionada en orden ascendente (alfabética o numéricamente) y reordenará toda la hoja para que los datos se mantengan coherentes.</p> <p>Si la columna contiene celdas vacías, estas aparecerán al final de la hoja.</p> <p>Si la columna contiene celdas protegidas o combinadas, Google Sheets podría mostrar una advertencia o impedir la ordenación.</p> <p>Si los datos no están en un formato homogéneo (por ejemplo, si hay números mezclados con texto), asegúrate de que se han ordenado correctamente según el tipo de dato.</p>	
Postcondiciones de la prueba:	<p>La columna seleccionada debe mostrar los valores organizados de forma ascendente, respetando el tipo de dato (números, texto, fechas).</p> <p>Para números: de menor a mayor.</p> <p>Para texto: de A a Z.</p> <p>Para fechas: de la más antigua a la más reciente.</p> <p>Para fechas: de la más antigua a la más reciente.</p>
Criterios de aceptación	<p>La columna seleccionada se ordena en orden ascendente.</p> <p>Los datos asociados a las filas no se desordenan.</p> <p>Las celdas vacías se colocan correctamente al final.</p> <p>No se producen errores inesperados, y las advertencias o errores específicos se manejan adecuadamente.</p>

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

CP011\_OrdenarColumnaEnOrdenAscendente. *Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 20***Prueba CP012\_OrdenarColumnaEnOrdenDescendente*

Datos de la Prueba	
Nombre de Caso de Prueba	DAT_CP012_OrdenarColumnaEnOrdenDescendente
Responsable:	Wilson Javier Ávila
Módulo:	Datos ordenar hoja
Casos de Prueba	
Precondiciones de la Prueba	<p>Si es una columna de texto, debe contener cadenas de texto alfabéticas que puedan ordenarse de Z a A.</p> <p>El usuario debe tener acceso a la hoja de cálculo y permisos de edición para poder modificar los datos.</p> <p>Si es una columna de números, debe haber valores numéricos que puedan ser ordenados (sin fórmulas que dependan de otras celdas)</p>
Paso a Paso de la prueba:	
<p>El usuario debe iniciar sesión en su cuenta de Google y abrir la hoja de cálculo en Google Sheets.</p> <p>El usuario debe hacer clic en la letra del encabezado de la columna que contiene los datos que quiere ordenar. Esto seleccionará toda la columna.</p> <p>En la barra superior de Google Sheets, el usuario debe hacer clic en el menú "Datos"</p> <p>Si es una columna numérica: Los valores más grandes deben estar en la parte superior y los más pequeños en la parte inferior.</p> <p>El usuario debe revisar si se han producido errores, como desalineación de filas o si algunos datos no se han ordenado correctamente.</p>	
Postcondiciones de la prueba:	<p>Todas las filas deben haber sido ordenadas sin perder la coherencia de la información entre las columnas. Es decir, no debe ocurrir ningún desajuste de datos en otras columnas que estén relacionadas con la columna principal.</p> <p>El usuario puede visualizar claramente que la columna ha sido ordenada correctamente, sin la necesidad de realizar otra acción de corrección o ajuste.</p> <p>La columna seleccionada debe estar ordenada en orden descendente.</p>
Criterios de aceptación	<p>Los datos de la columna seleccionada deben aparecer ordenados en orden descendente.</p> <p>Para números: del valor más alto al más bajo.</p> <p>Para texto: de la Z a la A en el alfabeto.</p>

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

CP012\_OrdenarColumnaEnOrdenDescendente. *Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 21***Prueba CP013\_OrdenarHojaCompletaSinSeleccionarColumnas*

Datos de la Prueba	
Nombre de Caso de Prueba	DAT_CP013_OrdenarHojaCompletaSinSeleccionarColumnas
Responsable:	Wilson Javier Ávila
Módulo:	Datos ordenar hoja
Casos de Prueba	
Precondiciones de la Prueba	<p>El documento de Google Sheets debe contener múltiples filas y columnas llenas de datos. Estos datos pueden ser números, texto, fechas o una combinación de tipos.</p> <p>El usuario debe tener permisos de edición sobre la hoja de cálculo para poder realizar la operación de ordenación.</p> <p>El usuario no debe haber seleccionado ninguna celda, columna o rango antes de iniciar la ordenación.</p>
Paso a Paso de la prueba:	
<p>Antes de hacer cualquier ordenación, es importante revisar los datos para confirmar que las filas y columnas estén correctamente alineadas.</p> <p>Asegurarse de que ninguna columna esté seleccionada antes de proceder a la ordenación</p> <p>Ordenar hoja de A a Z: Ordena en forma ascendente.</p> <p>Ordenar hoja de Z a A: Ordena en forma descendente.</p> <p>Google Sheets debe ordenar automáticamente los datos de la hoja completa basándose en la primera columna</p> <p>Verificar que las demás columnas mantengan la relación correcta entre los datos de las filas, es decir, que las filas sigan intactas y los datos de las otras columnas correspondan al valor de la primera columna después de la ordenación.</p>	
Postcondiciones de la prueba:	<p>Después de la ordenación, todas las filas deben permanecer alineadas correctamente, sin desorganizarse.</p> <p>Es decir, los valores de las demás columnas deben seguir perteneciendo a las mismas filas después de la ordenación.</p> <p>La nueva ordenación debe persistir incluso después de cerrar y volver a abrir el documento o refrescar la página, indicando que la acción se ha guardado correctamente.</p> <p>Si alguna de las condiciones anteriores no se cumple, entonces la prueba deberá considerarse fallida.</p>
Criterios de aceptación	<p>Si los datos de la hoja se ordenan correctamente con base en la primera columna, y las filas no se desorganizan (es decir, que los datos de las otras columnas sigan alineados), el caso de uso será exitoso.</p>

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

CP013\_OrdenarHojaCompletaSinSeleccionarColumnas. *Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 22***Prueba CP014\_OrdenarHojaDeCeldas*

Datos de la Prueba	
Nombre de Caso de Prueba	DAT_CP014_OrdenarHojaDeCeldas
Responsable:	Wilson Javier Ávila
Módulo:	Datos ordenar hoja
Casos De Prueba	
Precondiciones de la Prueba	<p>La hoja debe contener una columna con datos de texto (alfabéticos) en varias filas.</p> <p>La columna debe estar completamente seleccionada antes de aplicar la ordenación</p> <p>Verificar que las celdas estén correctamente formateadas según el tipo de dato que contienen (números, texto, fechas).</p>
Paso a Paso de la prueba:	
	<p>Datos presentes en la hoja: Es necesario que existan datos en las celdas para que se pueda aplicar una ordenación.</p> <p>Selección de columna(s): Debes seleccionar la(s) columna(s) que quieres ordenar.</p> <p>Formato de los datos: El tipo de datos en la columna debe ser homogéneo (números, texto o fechas). Si hay tipos de datos mixtos, el comportamiento de la ordenación puede no ser predecible.</p> <p>Compatibilidad con ordenaciones múltiples: Si deseas ordenar por más de una columna, deberás utilizar la opción "Ordenar por rango" y especificar las columnas secundarias.</p>
Postcondiciones de la prueba:	<p>Se aplica la ordenación alfabética ascendente o descendente.</p> <p>Se aplica la ordenación primero por la columna principal y luego por la secundaria.</p> <p>Las fórmulas y las referencias se mantienen intactas, y los valores dependientes cambian en correspondencia con la nueva disposición de los datos.</p>
Criterios de aceptación	<p>Múltiples Columnas: Si deseas ordenar por más de una columna, debes utilizar la opción de "Ordenar por rango".</p> <p>Datos Mixtos: Si una columna contiene valores mixtos (números y texto), los números se ordenarán antes del texto.</p> <p>Celdas Vacías: En el caso de celdas vacías, estas aparecerán al final o al inicio de la ordenación, dependiendo de si se ha seleccionado "A a Z" o "Z a A".</p>

*Nota.* Esta tabla tiene información del caso de prueba CP014\_OrdenarHojaDeCeldas. *Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 23***Prueba CP015\_OrdenarColumnaConFechas*

Datos de la Prueba	
Nombre de Caso de Prueba	DAT_CP015_OrdenarColumnaConFechas
Responsable:	Wilson Javier Ávila
Módulo:	Datos ordenar hoja
Casos de Prueba	
Precondiciones de la Prueba	<p>La hoja de cálculo no debe estar protegida de manera que se impida modificarla, o la columna específica de fechas no debe tener restricciones de edición.</p> <p>El usuario debe tener acceso a Google Sheets y una conexión a internet estable para realizar la ordenación sin interrupciones</p> <p>Si el usuario no tiene los permisos adecuados para modificar la hoja, no podrá realizar la ordenación.</p>
Paso a Paso de la prueba:	
<p>El usuario debe abrir la hoja de cálculo donde tiene la columna de fechas que desea ordenar.</p> <p>En la barra de herramientas superior, hacer clic en el menú "Datos"</p> <p>Seleccionar la opción "Ordenar hoja por columna A → Ordenar de más antiguo a más reciente".</p> <p>Verificar que las fechas estén ordenadas cronológicamente, desde la más antigua hasta la más reciente.</p> <p>Las fechas estarán correctamente ordenadas de la fecha más antigua a la más reciente.</p>	
Postcondiciones de la prueba:	<p>El usuario después de aplicar el orden, todas las fechas en la columna estarán ordenadas de acuerdo con la opción seleccionada (ascendente o descendente).</p> <p>Los datos en otras columnas que estén asociados a las fechas (si las filas incluyen más información) permanecerán correctamente alineados con las fechas correspondientes.</p> <p>Las columnas que no fueron seleccionadas o que no forman parte del criterio de ordenación no deben sufrir ningún cambio ni desplazamiento.</p>
Criterios de aceptación	<p>Caso de uso exitoso (ascendente): Si las fechas se ordenan correctamente desde la más antigua a la más reciente.</p> <p>Condición de éxito: Las fechas estarán ordenadas de la más antigua a la más reciente.</p> <p>Caso de uso exitoso (descendente): Si las fechas se ordenan correctamente desde la más reciente a la más antigua.</p>

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

CP015\_OrdenarColumnaConFechas. *Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 24**

*Prueba CP016\_Deshacer\_Rehacer*

Datos de la Prueba	
Nombre de Caso de Prueba	BAR_CP016_Deshacer_Rehacer
Responsable:	Nelson Giobanny Rodríguez Fernández
Módulo:	Barra de herramientas
Casos de Prueba	
Precondiciones de la Prueba	El usuario debe haber iniciado sesión en el sitio. Realizar varias acciones para que los botones puedan hacer una acción
Paso a Paso de la prueba:	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El usuario debe realizar varias acciones en el sistema para poder validar que la opción deshacer y rehacer están sirviendo correctamente.</li> <li>2. Se hace la prueba en la celda A1 digitando varios valores de diferentes tipos. Ejemplo (numérico, fecha, hora o formulas).</li> <li>3. Al dar click en deshacer o el atajo (Ctrl + Z) se va reflejando las anteriores acciones que el usuario había digitado. (De forma predeterminada, Office guarda las últimas 100 acciones que se pueden deshacer).</li> <li>4. Al dar click en rehacer o el atajo (Ctrl + Y) se vuelven a mostrar los valores escritos que se habían hecho. El botón Rehacer solo aparece después de que haya deshecho una acción.</li> </ol>	
Postcondiciones de la prueba:	Puede presionar Deshacer varias veces si desea deshacer varios pasos. El botón Rehacer solo aparece después de que haya deshecho una acción.
Criterios de aceptación	El botón deshacer y rehacer funcionan exitosamente.

*Nota.* Esta tabla tiene información del caso de prueba CP016\_Deshacer\_Rehacer. *Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 25***Prueba CP017\_Imprimir*

Datos de la Prueba	
Nombre de Caso de Prueba	BAR_CP017_Imprimir
Responsable:	Nelson Giobanny Rodríguez Fernández
Módulo:	Barra de herramientas
Casos de Prueba	
Precondiciones de la Prueba	El usuario debe haber iniciado sesión en el sitio. Tener conecta una impresora totalmente configurada para imprimir.
Paso a Paso de la prueba:	
<p>Asegurarse que lo que la hoja de cálculo tenga algún contenido para poder imprimirlo            Dar clic en el botón imprimir (por defecto sale una imagen de una impresora)            Se sobre escribe una página nueva con la configuración de la impresión.            Puedes elegir entre hoja actual o celdas seleccionadas.            Configurar el tamaño del papel.            Elegir la orientación de la página.            Configurar los márgenes de la paginas.            Revisar otras configuraciones más avanzadas si es necesario.            Oprimir el botón siguiente para abrir los ajustes de impresión.            Dar clic en imprimir.</p>	
Postcondiciones de la prueba:	Para generar una impresión más adecuada y especifica a lo que el usuario quiere imprimir, seleccionar las celdas que se quieren imprimir y elegir esa opción de la configuración de impresión.
Criterios de aceptación	El botón de impresión funciona correctamente. Se debe realizar una correcta configuración en las opciones de impresión para que la impresión sea optima y adecuada.

*Nota.* Esta tabla tiene información del caso de prueba CP017\_Imprimir. *Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 26***Prueba CP018\_Copiar\_Formato*

Datos de la Prueba	
Nombre de Caso de Prueba	BAR_CP018_Copiar_Formato
Responsable:	Nelson Giobanny Rodríguez Fernández
Módulo:	Barra de herramientas
Casos de Prueba	
Precondiciones de la Prueba	El usuario debe haber iniciado sesión en el sitio.
Paso a Paso de la prueba:	
<p>Para poder usar esta opción debes hacer click sobre una celda o seleccionar todo lo que el usuario desea copiar</p> <p>Entonces el usuario debe dar clic en el botón copiar formato en forma de brocha.</p> <p>La parte que el usuario acaba de copiar le aparece subrayado y sombreado de color azul.</p> <p>Luego el usuario debe escoger en que parte lo desea pegar.</p> <p>Puede pegarlo con Ctrl + V o dar clic y seleccionar pegar solo los valores o pegar solo el formato</p>	
Postcondiciones de la prueba:	Al seleccionar solo valores el formato no se pega donde el usuario escogió.
Criterios de aceptación	El botón copiar formato funciona correctamente

*Nota.* Esta tabla tiene información del caso de prueba CP018\_Copiar\_Formato. *Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 27***Prueba CP019\_Zoom*

Datos de la Prueba	
Nombre de Caso de Prueba	BAR_CP019_Zoom
Responsable:	Nelson Giobanny Rodríguez Fernández
Módulo:	Barra de herramientas
Casos de Prueba	
Precondiciones de la Prueba	El usuario debe haber iniciado sesión en el sitio.
Paso a Paso de la prueba:	
<p>El botón de zoom permite al usuario agrandar o hacer más pequeña la hoja de cálculo. Esta opción la usamos cuando el usuario quiere ver más contenido dentro de la misma hoja de cálculo o cuando se tiene poca visibilidad al momento de ampliar el zoom. Por defecto salen los siguientes valores predeterminados al dar clic en el botón: 50%, 75%, 90%, 100%, 125%, 150% y 200%.</p> <p>El zoom predeterminado es 100% para todas las hojas de cálculo.</p>	
Postcondiciones de la prueba:	Cuando el usuario cierra la ventana de trabajo con un zoom ampliado o disminuido este vuelve a tomar el predeterminado que es 100%.
Criterios de aceptación	El botón zoom funciona correctamente.

*Nota.* Esta tabla tiene información del caso de prueba CP019\_Zoom. *Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 28***Prueba CP020\_Formatos\_Numericos*

Datos de la Prueba	
Nombre de Caso de Prueba	BAR_CP020_Formatos_Numericos
Responsable:	Nelson Giobanny Rodríguez Fernández
Módulo:	Barra de herramientas
Casos de Prueba	
Precondiciones de la Prueba	El usuario debe haber iniciado sesión en el sitio.
Paso a Paso de la prueba:	
<p>Lo primero que tiene que hacer el usuario es digitar un numero sobre una casilla en la hoja de cálculo.</p> <p>Seleccionar la casilla anterior y pulsar click sobre alguno de los formatos numéricos que encontramos en la barra de herramientas.</p> <p>Las opciones de formatos numéricos son: formatear como moneda, formatear como porcentaje, reducir decimales, aumentar decimales y más formatos.</p> <p>En la opción de más formatos se despliega una lista de formatos con la que el usuario pueda trabajar los números en la hoja de cálculo.</p>	
Postcondiciones de la prueba:	El usuario encuentra una opción de formato personalizado para que lo adapte según las necesidades.
Criterios de aceptación	El sistema permite aplicar el formato seleccionado por el usuario

*Nota.* Esta tabla tiene información del caso de prueba CP020\_Formatos\_Numericos. *Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 29***Prueba CP021\_Ajustes\_De\_Fuente*

Datos de la Prueba	
Nombre de Caso de	INI_CP021_Ajustes_De_Fuente
Responsable:	Nelson Giobanny Rodríguez Fernández
Módulo:	Barra de herramientas
Casos de Prueba	
Precondiciones de la Prueba	El usuario debe haber iniciado sesión en el sitio.
Paso a Paso de la prueba:	
<p>Estas opciones de los ajustes de fuentes se usan cuando el usuario quiere darles un estilo deferente a los textos en la hoja de cálculo.</p> <p>Los usuarios lo usan mucho en tablas para poder diferencias los títulos y subtítulos con el resto del contenido.</p> <p>Las opciones que encuentra el usuario son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Reducir o aumentar fuente</li> <li>Negrita</li> <li>Cursiva</li> <li>Tachar</li> <li>Cambiar color de texto</li> </ul>	
Postcondiciones de la prueba:	El sistema permite ajustar la fuente en la hoja de cálculo
Criterios de aceptación	Los botones en los ajustes de fuente tienen un correcto funcionamiento.

*Nota.* Esta tabla tiene información del caso de prueba CP021\_Ajustes\_De\_Fuente. *Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 30***Prueba CP022\_Ajustes\_De\_Celda*

Datos de la Prueba	
Nombre de Caso de	BAR_CP022_Ajustes_De_Celda
Responsable:	Nelson Giobanny Rodríguez Fernández
Módulo:	Barra de herramientas
Casos de Prueba	
Precondiciones de la Prueba	El usuario debe haber iniciado sesión en el sitio.
Paso a Paso de la prueba:	
<p>Estas opciones de los ajustes de celda se usan cuando el usuario quiere darles un estilo deferente a las mismas.</p> <p>Permiten al usuario generar un contenido más dinámico y fácil de leer.</p> <p>Las opciones que encuentra el usuario son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Aplicar color a la celda (para distinguirla de las demás)</li> <li>Aplicar bordes (Normalmente usado en los cuadros)</li> <li>Combinar celdas (Usado en títulos o celdas que abarcan un solo contenido)</li> <li>Cambiar alineación horizontal</li> <li>Cambiar alineación vertical</li> <li>Ajustar texto (para que el contenido de haga visible o no en la misma celda)</li> <li>Rotar texto</li> </ul>	
Postcondiciones de la prueba:	Son muy útiles para que el usuario pueda mostrar un contenido más profesional e interactivo.
Criterios de aceptación	Los botones en los ajustes de celda tienen un correcto funcionamiento.

*Nota.* Esta tabla tiene información del caso de prueba CP022\_Ajustes\_De\_Celda.

*Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 31***Prueba CP023\_Opciones\_Avanzadas*

Datos de la Prueba	
Nombre de Caso de	BAR_CP023_Opciones_Avanzadas
Responsable:	Nelson Giobanny Rodríguez Fernández
Módulo:	Barra de herramientas
Casos de Prueba	
Precondiciones de la Prueba	El usuario debe haber iniciado sesión en el sitio.
Paso a Paso de la prueba:	
<p>En el menú de opciones avanzadas el usuario puede encontrar un menú con herramientas que tienen funciones específicas, pero más complejas en su usabilidad.</p> <p>Las opciones avanzadas que encuentra el usuario son:</p> <p>Insertar un enlace (El usuario es capaz de pegar un enlace sobre una celda. Este a su vez puede tener un nombre personalizado y abrirlo con mucha facilidad)</p> <p>Insertar comentario (Es una herramienta muy útil para tener un contenido más ordenado. Permite a los usuarios que están trabajando simultáneamente entender el contenido en la hoja de cálculo) Al colocar el cursor sobre la celda se despliega el comentario y que persona lo realizo.</p> <p>Insertar grafico (Es una opción avanzada que permite crear grafico según las necesidades del usuario. Estos pueden ser de líneas, áreas, columnas, etc.) Si el usuario tiene gran conocimiento lo puede personalizar y adaptar el contenido de una forma visualmente más bonito.</p> <p>Crear filtro (Esta opción es usada en las tablas que tiene gran contenido para dar facilidad al usuario al momento de filtrar filas o columnas por items)</p> <p>Funciones (Estas opciones es de las más importante y complejas de usar, ya que las funciones que tiene una hoja de cálculo son casi para todo. Poder dominarlas significa poder realizar cualquier tipo de cálculo matemático, o simplemente hay funciones que le facilitan la usabilidad al usuario para encontrar datos o reducir contenido)</p>	
Postcondiciones de la prueba:	En las hojas de cálculo los contenidos pueden ser de gran tamaño, las hojas pueden tener miles y miles de filas por la que a veces no saber manejar las opciones avanzadas puede presentar gran dificultad de usabilidad. Conocer la mayoría de las funciones en la hoja de cálculo hace que el usuario maneje con más facilidad los datos de este.
Criterios de aceptación	Correcto. Usabilidad extensa y abundante.

*Nota.* Esta tabla tiene información del caso de prueba CP023\_Opciones\_Avanzadas. *Fuente.* Autoría propia.

## Ejecución de Casos de Prueba

Por cada caso de prueba diseñado en el numeral anterior, incluir las imágenes que evidencien que se ejecutó. Para la ejecución de cada caso de prueba, diligenciar el siguiente formato:

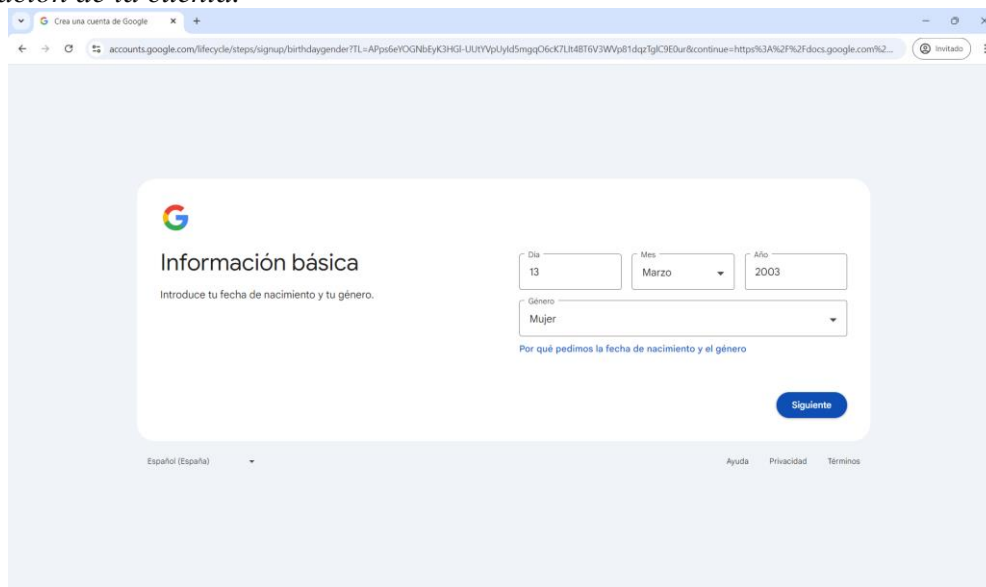
### Tabla 32

#### Ejecución CP01\_Crear\_Cuenta

Nombre del caso de prueba: INI_CP01_Crear_Cuenta
Módulo: Iniciar sesión
Responsable: María Alejandra Gómez García
Precondiciones de la prueba: El usuario debe brindar los datos requeridos al sistema para la creación de la cuenta.

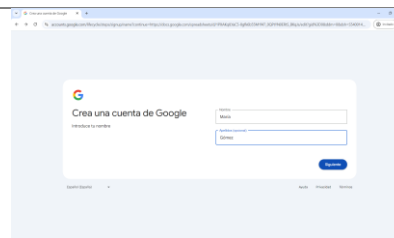
### Figura 2

#### Creación de la cuenta.



Fuente. Autoría propia.

Paso a Paso de la prueba		
Paso	Resultado	Soporte
El usuario entra al sitio web "Google Sheets" e ingresa sus datos personales en los campos requeridos.	La página de registro permite la introducción de los datos requeridos.	<b>Figura 3</b> <i>Ingreso de datos.</i>



*Fuente. Autoría propia.*

El usuario selecciona la dirección de correo electrónico deseada junto con una contraseña.

El usuario selecciona su dirección de correo electrónico correctamente.

**Figura 4**  
*Elección de datos.*



*Fuente. Autoría propia.*

El sistema valida los datos y brinda acceso al sitio.

Se concede acceso al sitio web de forma exitosa.

**Figura 5**  
*Validación de datos.*

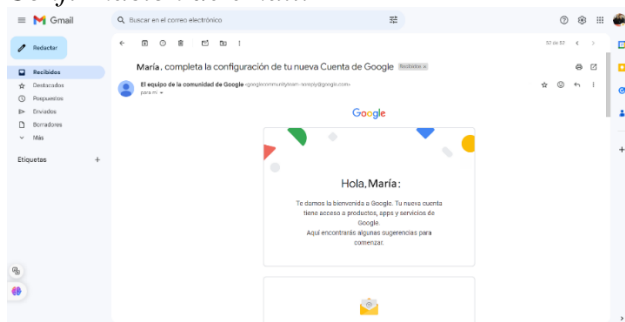


*Fuente. Autoría propia.*

Postcondiciones de la prueba:

El usuario debe recibir un correo electrónico de confirmación para validar su dirección de email.

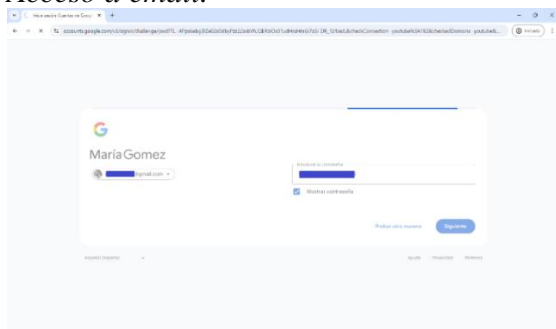
**Figura 6**  
*Confirmación de email.*



*Fuente. Autoría propia.*

El nuevo usuario podrá acceder al sitio web con su usuario y contraseña.

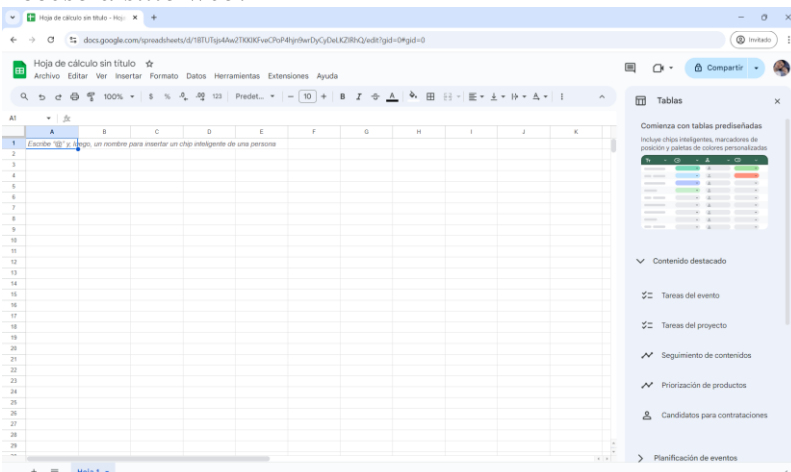
**Figura 7**  
*Acceso a email.*



*Fuente. Autoría propia.*

El sistema da acceso al nuevo registro del miembro mediante su usuario y contraseña.

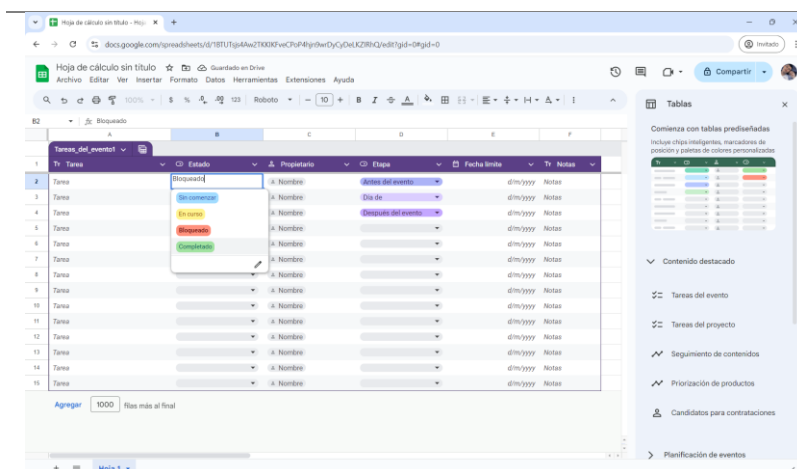
**Figura 8**  
*Acceso a sitio web.*



*Fuente. Autoría propia.*

El sistema permite al nuevo usuario interactuar con las herramientas del sitio web cuando este inicie sesión.

**Figura 9**  
*Interacción con herramientas del sitio web.*



Fuente. Autoría propia.

Criterios de aceptación	Exitoso (S/N)
El usuario logra acceder al sitio mediante su usuario y contraseña registrada.	Si Si
El sistema permite al nuevo usuario el acceso al sitio web y a sus funcionalidades.	
Estado del caso de prueba	Ejecutado Exitoso <u>X</u> Fallido ___ Detenido ___ Pendiente de ejecución ___

(Colocar un X dependiendo el estado de la prueba).

Nota. Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba CP01\_Crear\_Cuenta. Fuente.

Autoría propia.

**Tabla 33***Ejecución CP03\_Olvide\_Contraseña*


---

 Nombre del caso de prueba: INI\_CP03\_Olvide\_Contraseña
 

---

 Módulo: Iniciar sesión
 

---

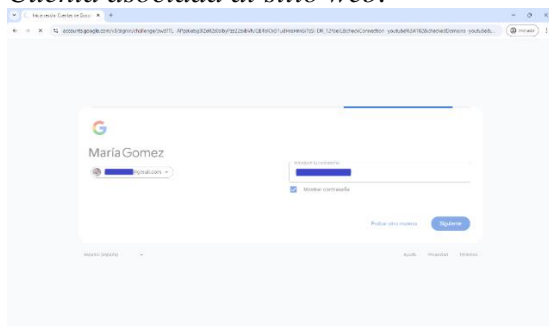
 Responsable: María Alejandra Gómez García
 

---

Precondiciones de la prueba:

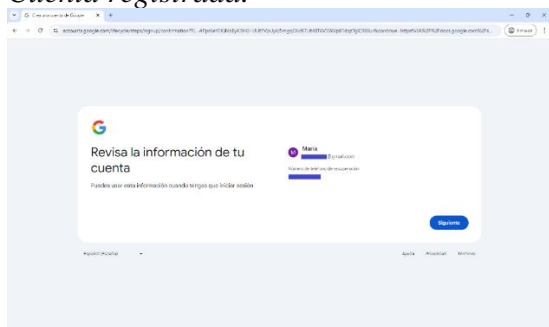
 El usuario debe contar con una cuenta de Google o número telefónico asociado al sitio web.
 

---

**Figura 10***Cuenta asociada al sitio web.*

*Fuente.* Autoría propia.

El usuario debe contar con un usuario y contraseña del sitio anteriormente registrado.

**Figura 11***Cuenta registrada.*

*Fuente.* Autoría propia.

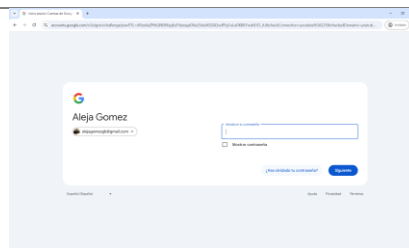
---

 Paso a Paso de la prueba
 

---

Paso	Resultado	Soporte
El usuario entra al sitio web “Google Sheets” y pulsa el indicador de “¿Has olvidado tu contraseña?”.	La página de inicio permite la recuperación de la cuenta.	<b>Figura 12</b> <i>Opción de olvidar contraseña.</i>

---



*Fuente. Autoría propia.*

El sistema brinda opciones de recuperación de la cuenta.

La página ofrece correctamente las opciones de recuperación.

**Figura 13**  
*Opciones de recuperación.*



*Fuente. Autoría propia.*

El usuario elige una alternativa de recuperación y crea una nueva contraseña.

El usuario logra elegir cualquier opción ofrecida por la página exitosamente.

**Figura 14**  
*Elección de alternativa.*

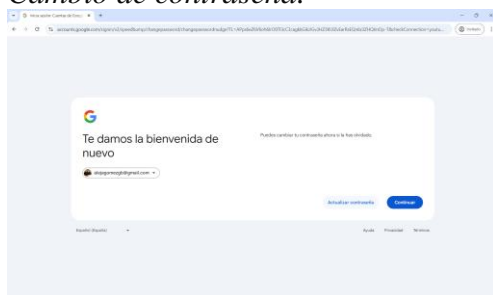


*Fuente. Autoría propia.*

Postcondiciones de la prueba:

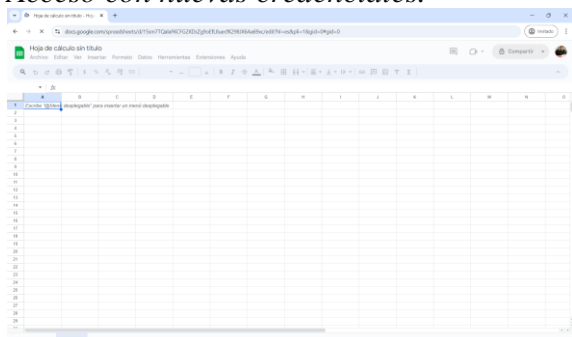
El usuario obtiene una nueva contraseña registrada para ingresar al sitio.

**Figura 15**  
*Cambio de contraseña.*

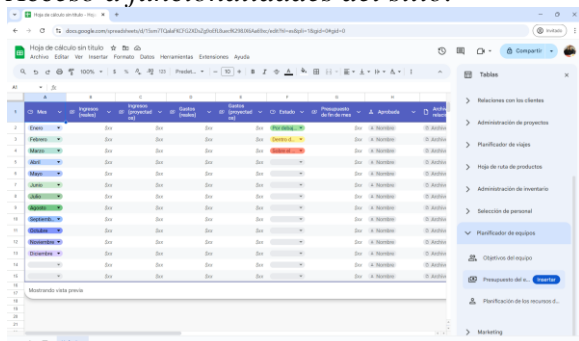


*Fuente. Autoría propia.*

El usuario logra acceder al sitio web con el usuario y contraseña correctos.

**Figura 16***Acceso con nuevas credenciales.**Fuente. Autoría propia.*

El sistema permite al usuario el acceso a las funcionalidades del sitio.

**Figura 17***Acceso a funcionalidades del sitio.**Fuente. Autoría propia.*

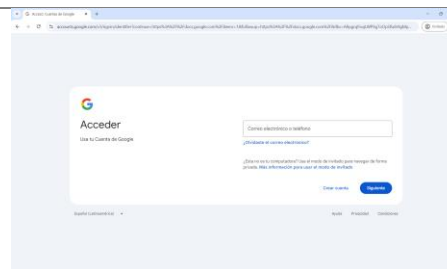
Criterios de aceptación	Exitoso (S/N)
El usuario logra cambiar su contraseña y recuperar su cuenta.	Si Si
El sistema permite al usuario el acceso al sitio web y a sus funcionalidades.	
Estado del caso de prueba	Ejecutado Exitoso <u>X</u> Fallido ___ Detenido ___ Pendiente de ejecución ___ (Colocar un X dependiendo el estado de la prueba).

*Nota.* Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba CP03\_Olvide\_Contraseña.

*Fuente. Autoría propia.*



el idioma  
seleccionado.



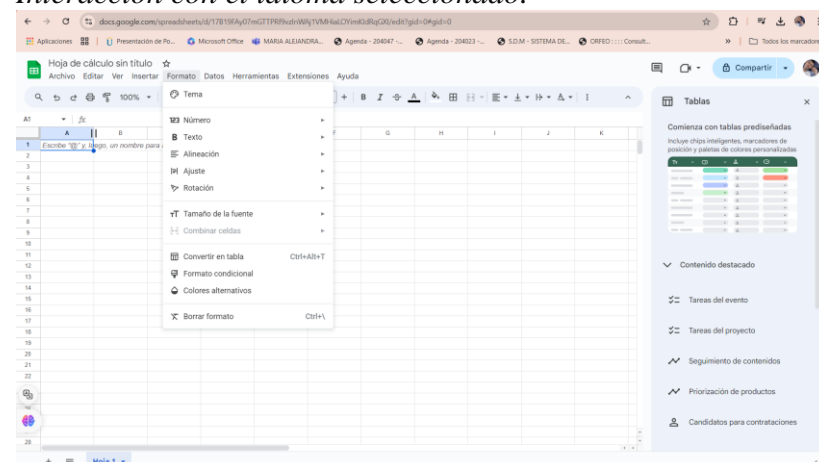
Fuente. Autoría propia.

Postcondiciones de la prueba:

El usuario interactúa con el sitio web con el idioma elegido.

## Figura 22

Interacción con el idioma seleccionado.

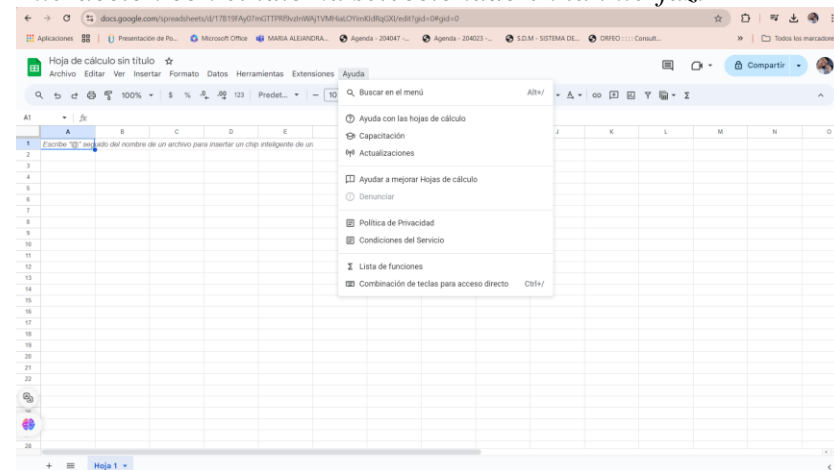


Fuente. Autoría propia.

El sistema adapta sus funcionalidades e interfaz al idioma seleccionado por el usuario.

## Figura 23

Interacción con el idioma seleccionado en la interfaz.



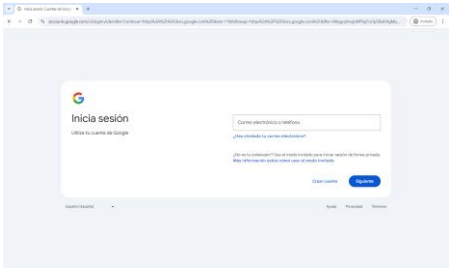
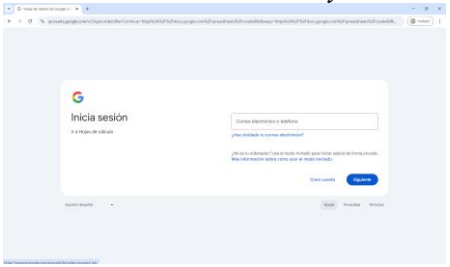
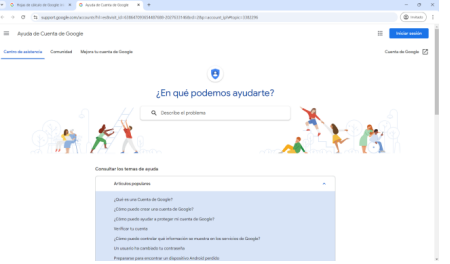
Fuente. Autoría propia.

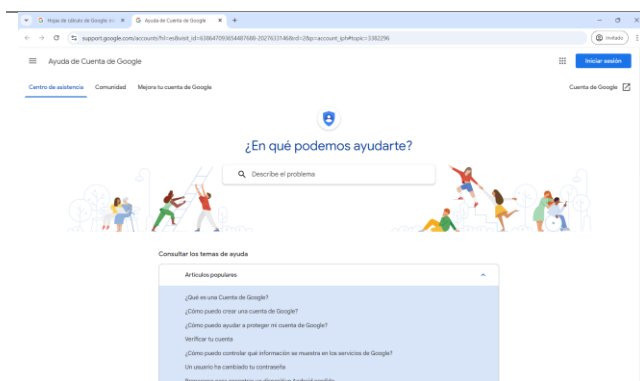
Criterios de aceptación	Exitoso (S/N)
El usuario logra interactuar con el sitio web con el idioma de su preferencia.	Si
El sistema permite al usuario el acceso a las funcionalidades del sitio, tomando en cuenta el idioma elegido.	Si
Estado del caso de prueba	Ejecutado Exitoso <u>X</u> Fallido __ Detenido __ Pendiente de ejecución __ (Colocar un X dependiendo el estado de la prueba).

*Nota.* Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba CP04\_Idioma. *Fuente.* Autoría

propia.

**Tabla 35***Ejecución CP05\_Ayuda*

Nombre del caso de prueba: INI_CP05_Ayuda		
Módulo: Iniciar sesión		
Responsable: María Alejandra Gómez García		
Precondiciones de la prueba: No Aplica.		
Paso a Paso de la prueba		
Paso	Resultado	Soporte
El usuario entra al sitio web “Google Sheets”.	La página inicia correctamente.	<p><b>Figura 24</b> <i>Inicio de sesión en el sitio.</i></p>  <p><i>Fuente. Autoría propia.</i></p>
El usuario sin necesidad de estar registrado accede a la opción de ayuda.	El sitio web presenta exitosamente la herramienta “Ayuda”.	<p><b>Figura 25</b> <i>Acceso a herramienta “Ayuda”.</i></p>  <p><i>Fuente. Autoría propia.</i></p>
El sistema le arroja al usuario un buscador donde puede manifestar sus inquietudes y una lista de opciones con instrucciones de ayuda según sus necesidades.	El usuario encuentra herramientas de ayuda en el apartado que satisface sus inquietudes exitosamente.	<p><b>Figura 26</b> <i>Vista de opciones de ayuda.</i></p>  <p><i>Fuente. Autoría propia.</i></p>
Postcondiciones de la prueba: El usuario accede a la opción de ayuda en el sitio web.		
<p><b>Figura 27</b> <i>Acceso a opciones de ayuda.</i></p>		

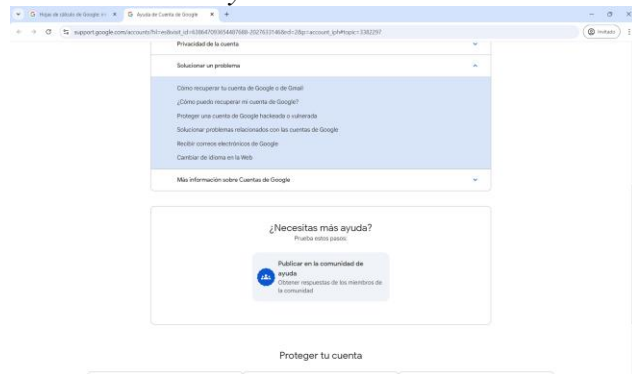


*Fuente.* Autoría propia.

El sistema brinda opciones de ayuda que satisfagan las necesidades del usuario.

## Figura 28

### Alternativas de ayuda.



*Fuente.* Autoría propia.

Criterios de aceptación	Exitoso (S/N)
El usuario logra solucionar sus inquietudes mediante la opción de ayuda.	Si Si
El sistema brinda alternativas de ayuda claras para el entendimiento del usuario.	
Estado del caso de prueba	Ejecutado Exitoso <u>X</u> Fallido ___ Detenido ___ Pendiente de ejecución ___ (Colocar un X dependiendo el estado de la prueba).

*Nota.* Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba CP05\_Ayuda. *Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 36***Ejecución CP06\_Insertar\_grafico\_Basico*


---

 Nombre del caso de prueba: INS\_CP06\_Insertar\_grafico\_Basico
 

---

 Módulo: Insertar grafico básico
 

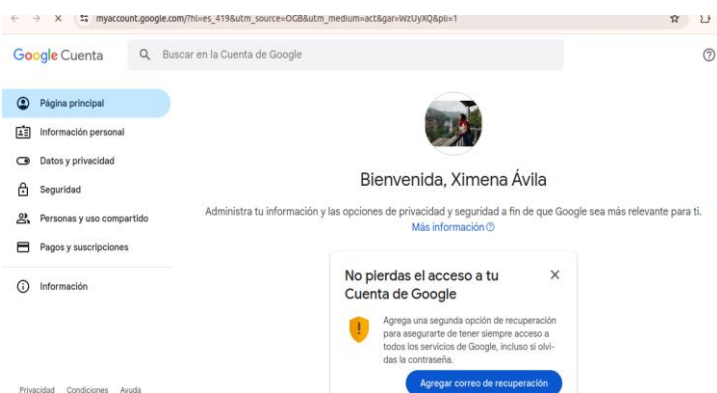
---

 Responsable: Gloria Ximena Ávila Romero
 

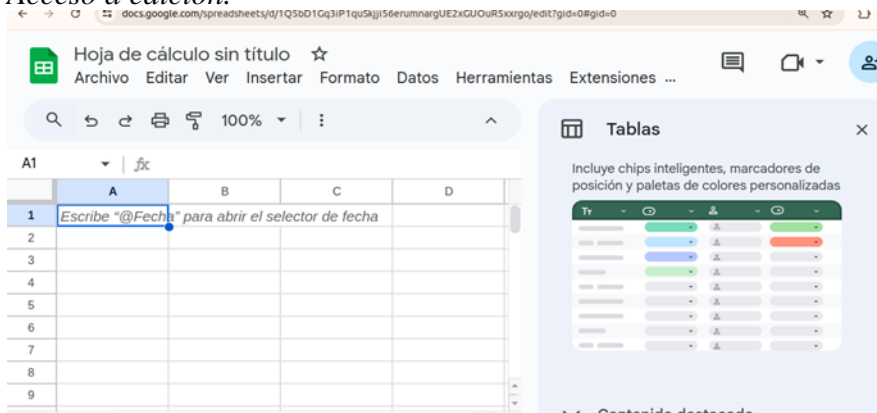
---

Precondiciones de la prueba:

Es necesario contar con acceso a Google Sheets mediante una cuenta de Google activa.

**Figura 29***Acceso a la aplicación.*
*Fuente. Autoría propia.*

Dado que Google Sheets es una aplicación en la nube, se requiere conexión a Internet para acceder y editar.

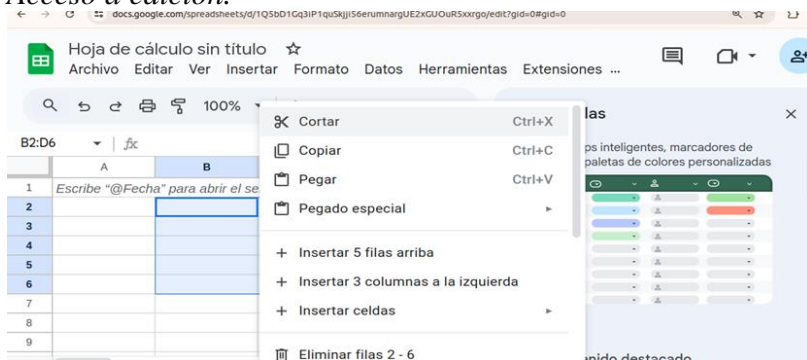
**Figura 30***Acceso a edición.*
*Fuente. Autoría propia.*


---

El usuario debe tener permisos de edición sobre el documento para insertar gráficos.

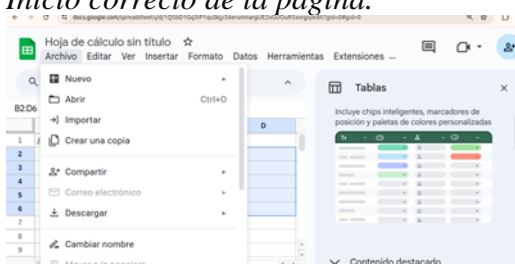
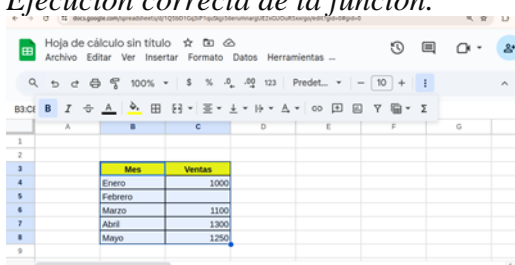
**Figura 31**

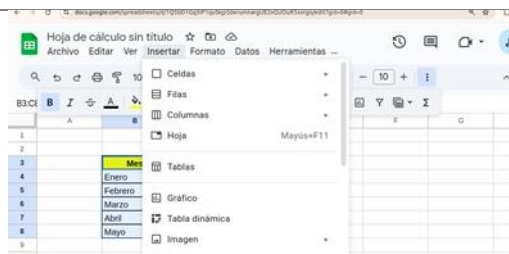
*Acceso a edición.*



*Fuente. Autoría propia.*

**Paso a Paso de la prueba**

Paso	Resultado	Soporte
<p>Debe coincidir con el definido en el diseño. Abre tu documento en Google Sheets.</p>	<p>La página inicia correctamente.</p>	<p><b>Figura 32</b> <i>Inicio correcto de la página.</i></p>  <p><i>Fuente. Autoría propia.</i></p>
<p>Selecciona las celdas que contienen los datos que quieres graficar. Por ejemplo, si tienes columnas de "Meses" y "Ventas", selecciona ambos conjuntos de datos,</p>	<p>Ejecuto correctamente la función</p>	<p><b>Figura 33</b> <i>Ejecución correcta de la función.</i></p>  <p><i>Fuente. Autoría propia.</i></p>
<p>Con los datos seleccionados, haz clic en la pestaña.</p>	<p>La función ejecuto correctamente</p>	<p><b>Figura 34</b> <i>Ejecución correcta de la función.</i></p>



Fuente. Autoría propia.

En el menú desplegable, selecciona Gráfico.

El sitio web presenta exitosamente la herramienta "grafico".

**Figura 35**  
Herramienta "Gráfico".



Fuente. Autoría propia.

Postcondiciones de la prueba:

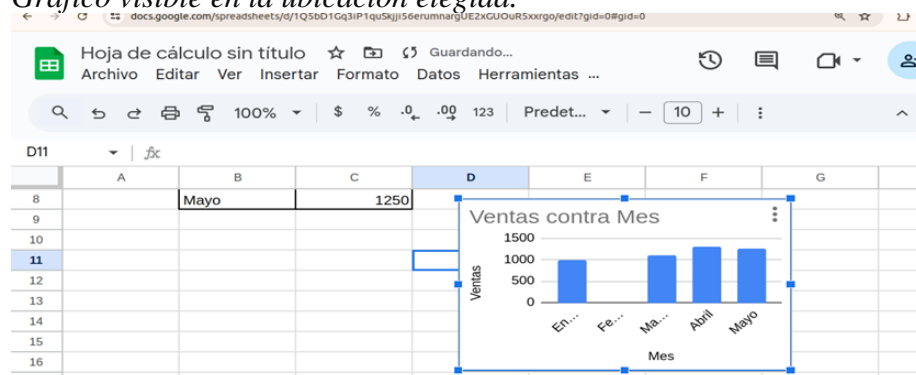
El gráfico ha sido agregado correctamente a la hoja activa.

el gráfico es visible en la ubicación seleccionada o predeterminada.

Dentro del documento.

**Figura 36**

Gráfico visible en la ubicación elegida.

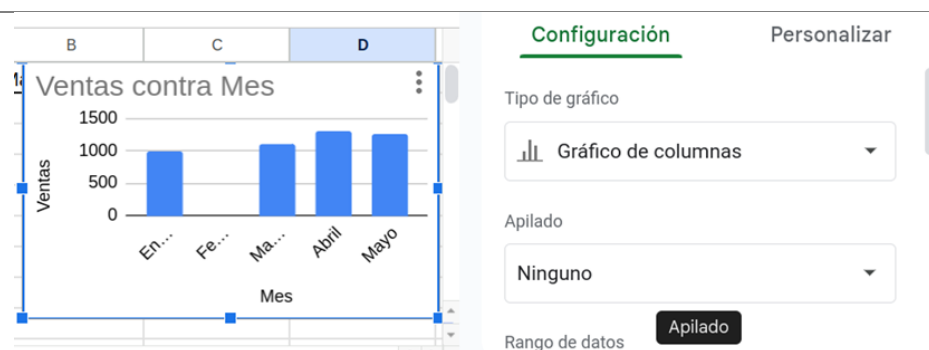


Fuente. Autoría propia.

El gráfico creado coincide con el tipo seleccionado (por ejemplo: columnas, líneas, barras, pastel, etc.)

**Figura 37**

Tipo de grafico correcto.

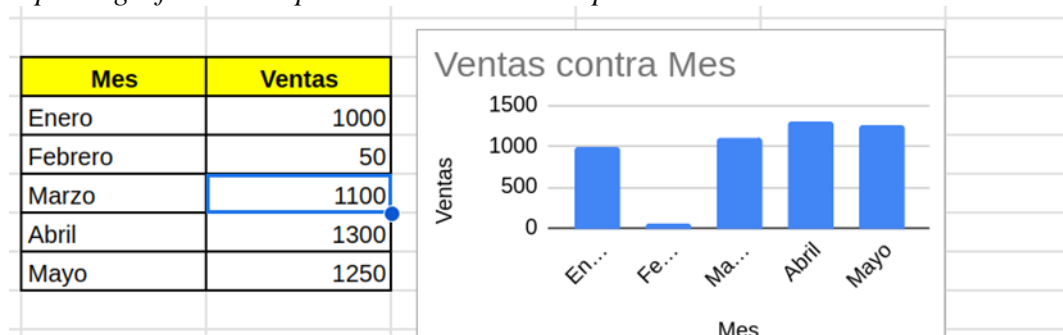


*Fuente. Autoría propia.*

El tipo de gráfico se corresponde con los datos seleccionados (por ejemplo, un gráfico de barras para proporciones).

### Figura 38

*Tipo de grafico correspondiente a los datos aplicados.*

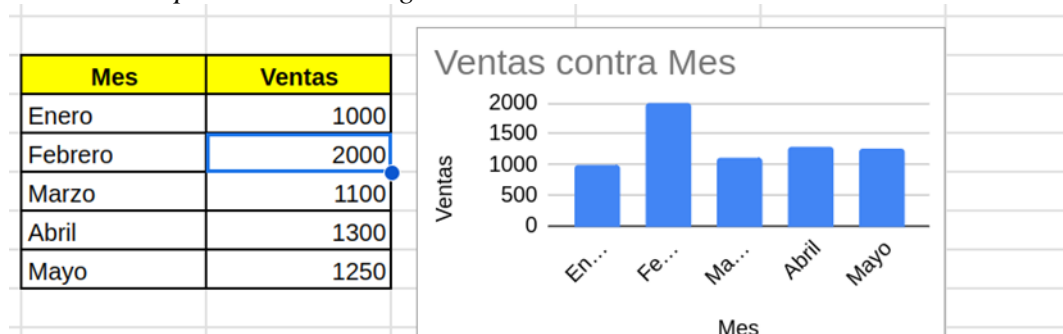


*Fuente. Autoría propia.*

Los datos utilizados en el gráfico corresponden con el rango seleccionado previamente.

### Figura 39

*Datos correspondientes al rango.*

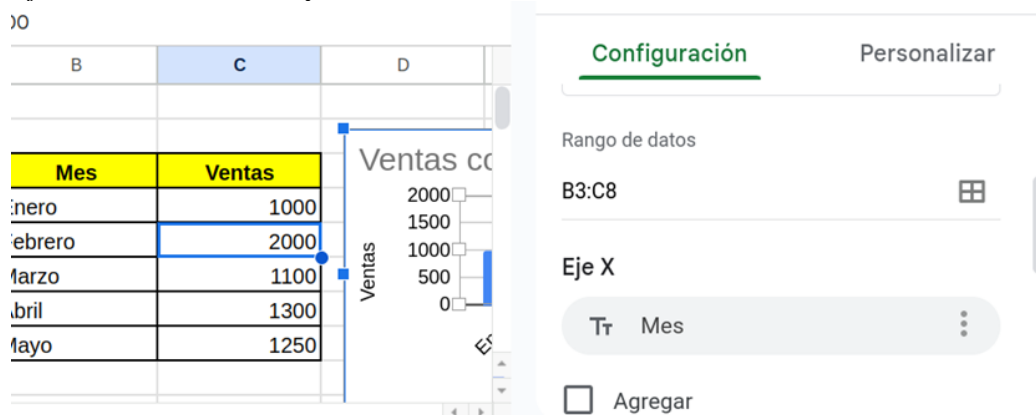


*Fuente. Autoría propia.*

Los ejes del gráfico se etiquetan correctamente con los encabezados seleccionados.

**Figura 40**

*Ejes correctamente etiquetados.*

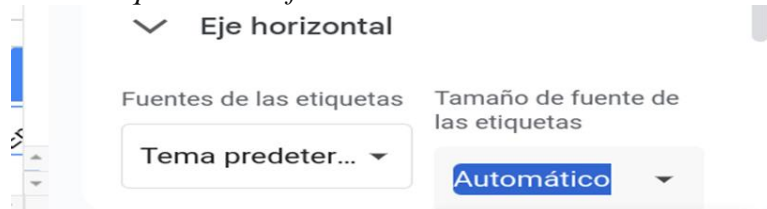


*Fuente. Autoría propia.*

Las series de datos se etiquetan de manera clara (por ejemplo, leyendas automáticas con nombre de columnas o filas).

**Figura 41**

*Datos etiquetados de forma clara.*

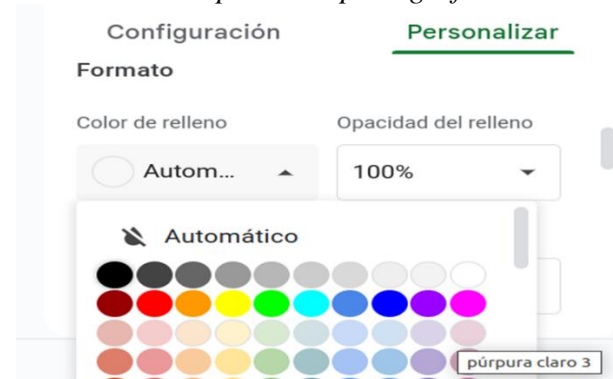


*Fuente. Autoría propia.*

El gráfico tiene un estilo básico aplicable por defecto (colores de serie, líneas, etc.).

**Figura 42**

*Herramientas aplicables para gráficos.*



*Fuente. Autoría propia.*

Las opciones de edición (por ejemplo, cambiar tipo de gráfico).

**Figura 43**

*Opciones de edición.*

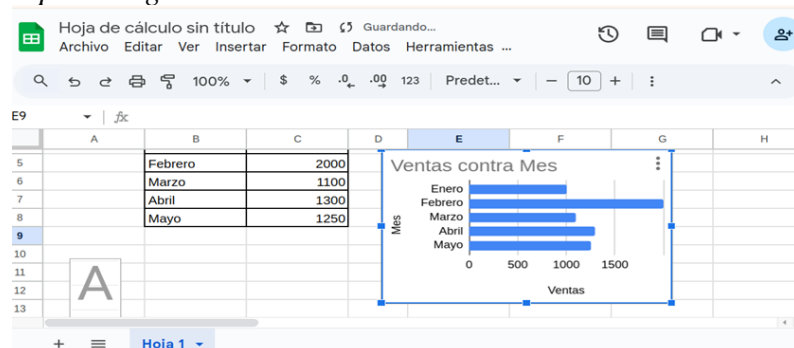


*Fuente.* Autoría propia.

Los cambios realizados en el gráfico permanecen guardados al cerrar y volver a abrir el documento.

**Figura 44**

*Opciones guardadas correctamente.*



*Fuente.* Autoría propia.

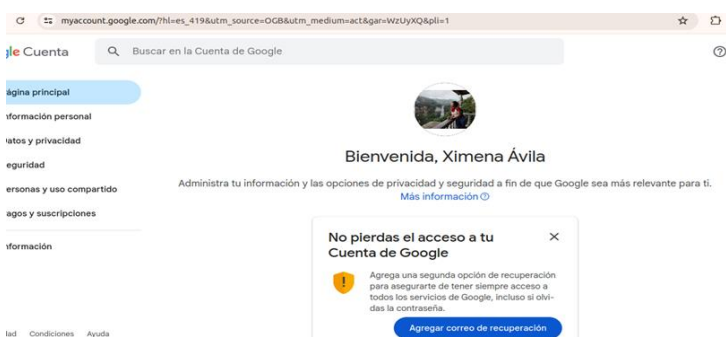
Criterios de aceptación	Exitoso (S/N)
El gráfico aparece en la hoja sin errores.	Si Si
Los datos en el gráfico corresponden al rango seleccionado.	
Estado del caso de prueba	Ejecutado Exitoso <u>x</u> Fallido <u>  </u> Detenido <u>  </u> Pendiente de ejecución <u>  </u>

*Nota.* Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba CP06\_Insertar\_grafico\_Basico.

*Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 37***Ejecución CP08\_Equivocación\_en\_Datos\_Inválidos*

Nombre del caso de prueba: INS_CP08_Equivocación_en_Datos_Inválidos
Módulo: equivocación en datos inválidos
Responsable: Gloria Ximena Avila Romero
Precondiciones de la prueba: Tener acceso a Google Sheets con una cuenta activa. El archivo de prueba debe estar disponible y compartido, si es necesario, con los colaboradores que participen en la prueba.

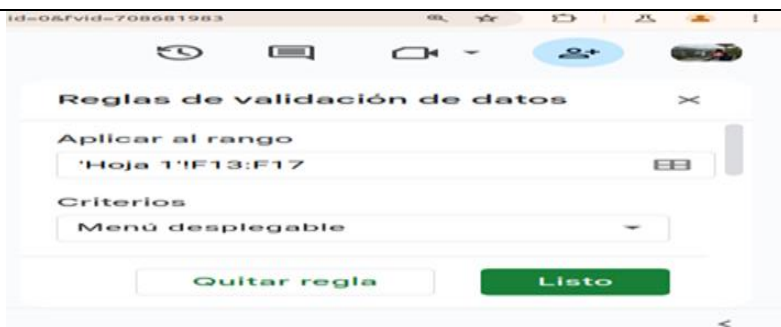
**Figura 45***Opciones guardadas correctamente.*

*Fuente.* Autoría propia.

Las celdas o columnas donde se realizará la prueba deben estar definidas (por ejemplo, con tipos específicos: numérico, fecha, etc.)

Sheets mostrara un mensaje de error cuando se ingresa un valor no permitido. Si se configuró una validación personalizada, debe mostrar la alerta definida en las opciones de validación.

**Figura 46***Opciones guardadas correctamente.*

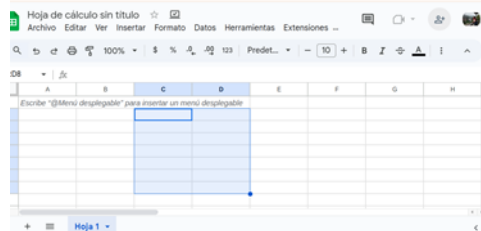


Fuente. Autoría propia.

## Paso a Paso de la prueba

Paso	Resultado	Soporte
Se abre Google Sheets.	El usuario abrió correctamente Google sheets	<p><b>Figura 47</b> <i>Inicio correcto del sitio web.</i></p> <p>Fuente. Autoría propia.</p>
Ve a Google sheets e inicia sesión con tu cuenta.	La cuenta la Google se inició correctamente	<p><b>Figura 48</b> <i>Inicio correcto del sitio web.</i></p> <p>Fuente. Autoría propia.</p>
Crea una hoja nueva: Haz clic en "Hoja en blanco" o abre una hoja de cálculo ya existente.	Se creo correctamente la hoja en blanco	<p><b>Figura 49</b> <i>Hoja en blanco creada correctamente.</i></p> <p>Fuente. Autoría propia.</p>
Identifica las celdas o columnas donde deseas aplicar	La función cumple	<p><b>Figura 50</b> <i>Función aplicada acertadamente.</i></p>

reglas de validación de datos. correctamente



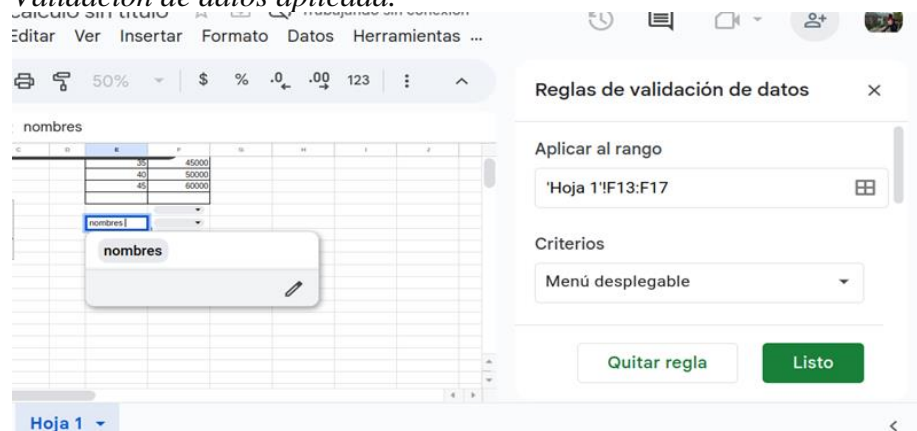
*Fuente. Autoría propia.*

Postcondiciones de la prueba:

La celda tiene validación de datos aplicada.

### Figura 51

*Validación de datos aplicada.*

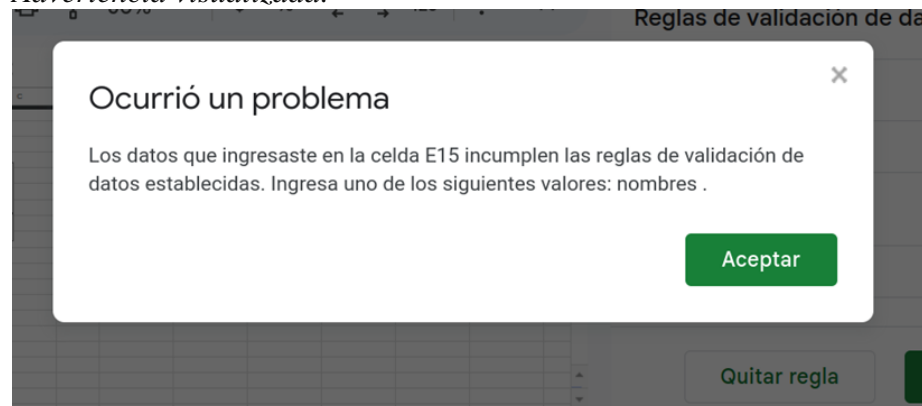


*Fuente. Autoría propia.*

Se debe mostrar una advertencia o un mensaje de error.

### Figura 52

*Advertencia visualizada.*



*Fuente. Autoría propia.*

El dato inválido no debe ser registrado en la celda (si la Configuración lo bloquea un marcador

o advertencia visual política de validación y advertencia).

### Figura 53

*Advertencia de dato invalido.*

Ocurrió un problema

Los datos que ingresaste en la celda I14 incumplen las reglas de validación de datos establecidas. Ingresar uno de los siguientes valores: Opción 1, Opción 2, 8 #.

Aceptar

*Fuente.* Autoría propia.

Si los datos incorrectos afectan fórmulas dependientes, las celdas afectadas deben reflejar errores o valores específicos como #¡valor!

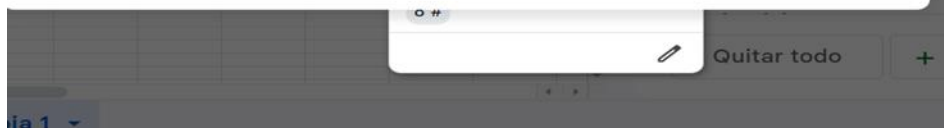
### Figura 54

*Advertencia que refleja el error específico.*

Ocurrió un problema

Los datos que ingresaste en la celda I13 incumplen las reglas de validación de datos establecidas. Ingresar uno de los siguientes valores: Opción 1, Opción 2, 8 #.

Aceptar



*Fuente.* Autoría propia.

Criterios de aceptación	Exitoso (S/N)
Para eso la celda tiene validación de datos aplicada	Si
Se debe mostrar una advertencia o un mensaje de error.	Si
El dato inválido no debe ser registrado en la celda (si la configuración lo bloquea)	Si
Un marcador o advertencia visual	Si
Si hay varias celdas afectadas, debe aplicarse la misma política de validación y advertencia.	Si
Si los datos incorrectos afectan	Si

---

fórmulas dependientes, las celdas afectadas deben reflejar errores o valores específicos como #¡VALOR!.

No se permite permitir que los datos inválidos corrompan el funcionamiento general del archivo, ni interrumpir otras funcionalidades como el guardado automático.

El usuario puede utilizar la función Deshacer para revertir el ingreso del dato inválido.

---

Estado del caso de prueba	Ejecutado
	Exitoso _x_
	Fallido __
	Detenido __
	Pendiente de ejecución __

---

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

*CP08\_Equivocación\_en\_Datos\_Inválidos. Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 38***Ejecución CP010\_Rendimiento*


---

 Nombre del caso de prueba:INS\_CP010\_Rendimiento
 

---

 Módulo: Rendimiento
 

---

 Responsable: Gloria Ximena Avila Romero
 

---

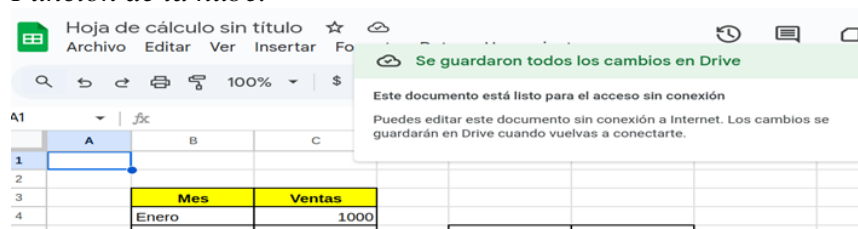
Precondiciones de la prueba:

Acceso a la herramienta todos los usuarios involucrados deben tener acceso autorizado al archivo de Google Sheets.

**Figura 55**
*Advertencia que refleja el error específico.*

*Fuente.* Autoría propia.

Tener Internet estable para Google Sheets es una herramienta en la nube, por lo que es indispensable contar con una conexión a Internet estable y de buena calidad.

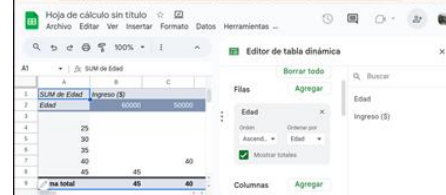
**Figura 56**
*Función de la nube.*

*Fuente.* Autoría propia.

La versión del navegador utilizado debe estar actualizada para asegurar el correcto funcionamiento de Google Sheets.

**Figura 57**
*Navegador actualizado.*


---



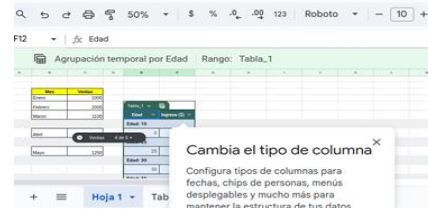


Fuente. Autoría propia.

Monitoreo de Carga y Comportamiento Colaborativo

El comportamiento es correcto.

**Figura 62**  
*Comportamiento.*

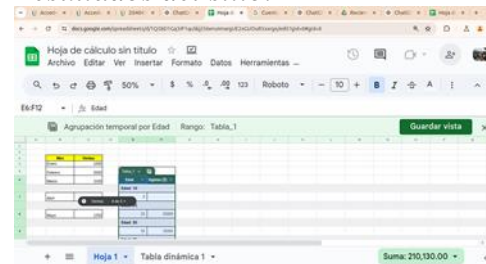


Fuente. Autoría propia.

Evaluación y Resultados

Los resultados de Google Sheets.

**Figura 63**  
*Resultados del sitio.*

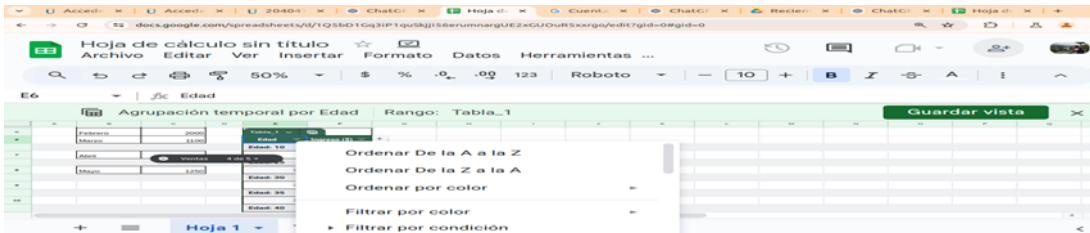


Fuente. Autoría propia.

Postcondiciones de la prueba:

Se documentan los tiempos de ejecución de fórmulas, macros o consultas desde Google Sheets.

**Figura 64**  
*Consultas del sitio web.*

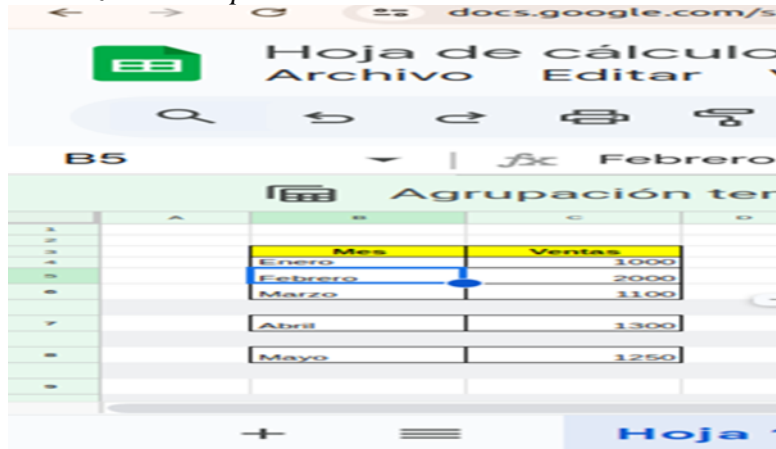


Fuente. Autoría propia.

El tiempo de procesamiento se mantiene dentro del rango esperado o definido por el proyecto.

**Figura 65**

*Visualización del procesamiento de una tarea.*

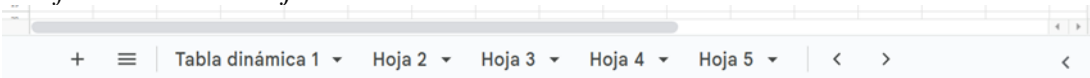


*Fuente. Autoría propia.*

Se verifica que las hojas de cálculo no superen los límites máximos de filas/columnas permitidas.

**Figura 66**

*Verificación de las hojas.*

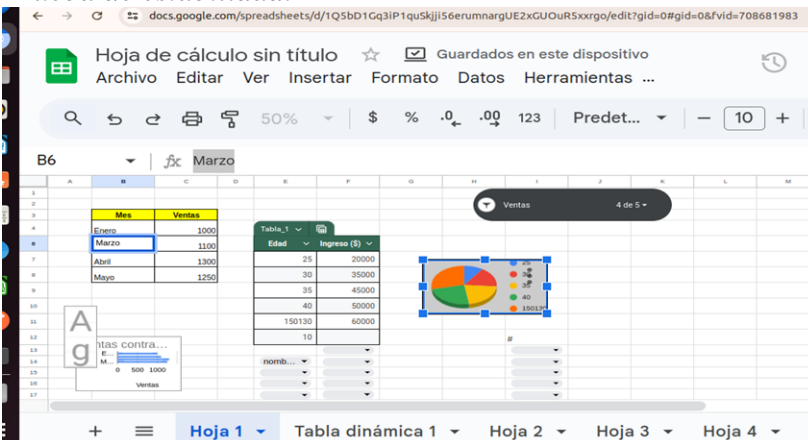


*Fuente. Autoría propia.*

El documento mantiene su estabilidad durante operaciones intensas o complejas.

**Figura 67**

*Prueba de estabilidad.*

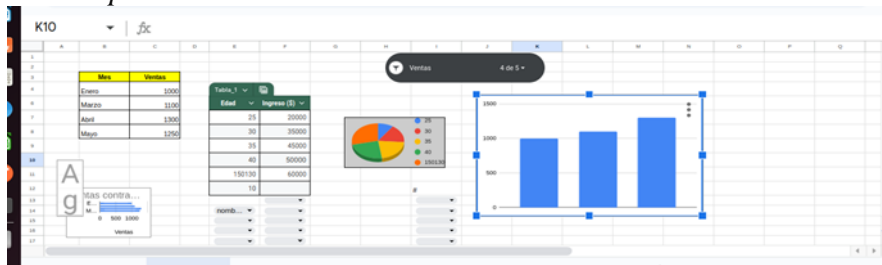


*Fuente. Autoría propia.*

No se detectan bloqueos o cierres inesperados ni errores críticos.

### Figura 68

*Prueba para detección de errores.*



*Fuente. Autoría propia.*

Criterios de aceptación	Exitoso (S/N)
Evaluar el desempeño de una aplicación, proceso o flujo para garantizar que funcione de forma óptima o bajo diferentes cargas y condiciones.	Si Si Si Si Si Si
Tiempo máximo de respuesta por operación	
Condicionales en Google Sheets (formato condicional) para marcar con rojo si supera los límites.	
Pruebas manuales de cada macro, con logs que verifiquen tiempos de ejecución.	
Criterio: Si la hoja está conectada con fuentes externas (Google Finance, Google Forms, etc.), las actualizaciones deben completarse en menos de 3 segundos.	
Estado del caso de prueba	Ejecutado Exitoso <u>_x_</u> Fallido <u>__</u> Detenido <u>__</u> Pendiente de ejecución

*Nota. Esta tabla tiene información de ejecución del caso de prueba CP010\_Rendimiento. Fuente.*

*Autoría propia.*

**Tabla 39***Ejecución CP011\_ Ordenar Columna en Orden Ascendente*


---

Nombre del caso de prueba: DAT\_CP011\_ Ordenar columna en orden ascendente

---

Módulo: Datos/Ordenar hoja

---

Responsable: Wilson Javier Ávila

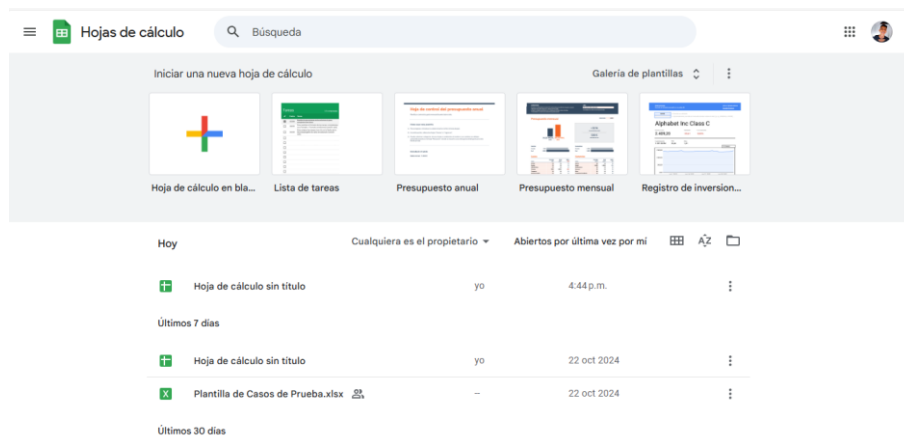
---

Precondiciones de la prueba:

Es necesario tener correo electrónico para poder ingresar al sitio web.

**Figura 69***Ingreso al sitio web.**Fuente. Autoría propia.*

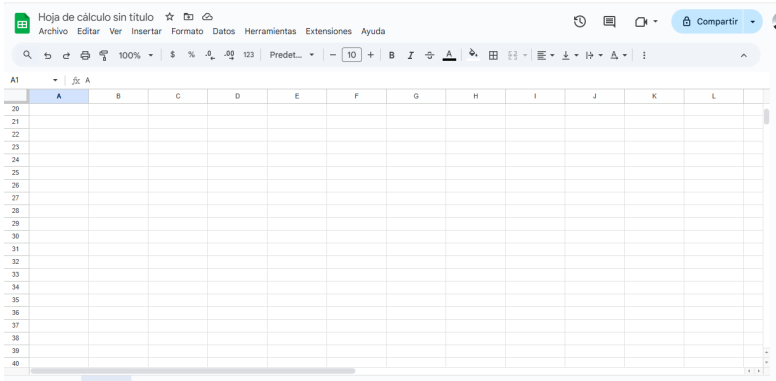
El usuario debe Ingresar a Google Sheets y crear cuenta y aceptar los permisos.

**Figura 70***Ingreso al sitio web.**Fuente. Autoría propia.*

El usuario debe que tener los permisos para editar o realizar cambios.

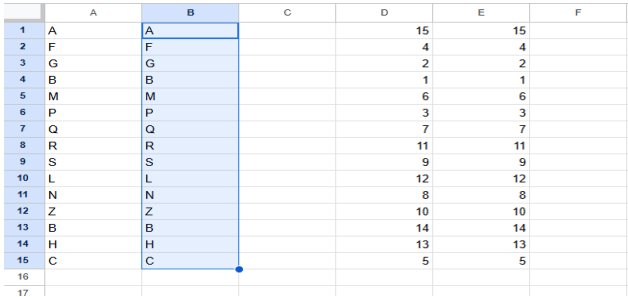
### Figura 71

Visualización de la interfaz.



Fuente. Autoría propia.

### Paso a Paso de la prueba

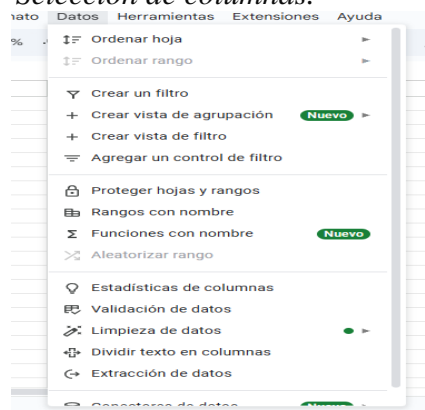
Paso	Resultado	Soporte
El usuario debe que seleccionar la columna que quiere ordenar.	Se selecciona correctamente.	<p><b>Figura 72</b> Selección de columnas.</p>  <p>Fuente. Autoría propia.</p>

El usuario debe que dirigirse a la barra de herramientas y buscar la opción de datos donde le sale un listado.

Se encuentra la función para realizar el ordenamiento.

### Figura 73

Selección de columnas.

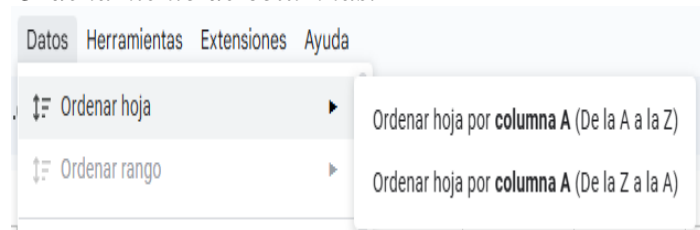


Fuente. Autoría propia.

En el menú desplegable, selecciona la opción "Ordenar hoja de A a Z". Esto indica que quieres ordenar toda la hoja basándote en los valores de la columna seleccionada en orden ascendente.

Se ejecuta correctamente la tabla por ordenamiento de columna.

**Figura 74**  
*Ordenamiento de columnas.*



*Fuente. Autoría propia.*

Postcondiciones de la prueba:

El usuario selecciona la columna para realizar el orden ascendente se puede observar que la tabla tiene letras, pero están desorganizadas.

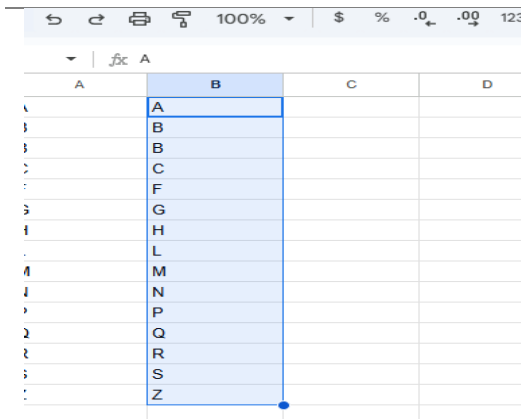
**Figura 75**  
*Selección de columna para ordenar.*

	A	B	C	D	E	F
1	A	A		15	15	
2	F	F		4	4	
3	G	G		2	2	
4	B	B		1	1	
5	M	M		6	6	
6	P	P		3	3	
7	Q	Q		7	7	
8	R	R		11	11	
9	S	S		9	9	
10	L	L		12	12	
11	N	N		8	8	
12	Z	Z		10	10	
13	B	B		14	14	
14	H	H		13	13	
15	C	C		5	5	
16						
17						

*Fuente. Autoría propia.*

Se puede evidenciar que al utilizar orden ascendente las letras van a A-Z Donde la tabla tiene letras al lazar estas se ordenan.

**Figura 76**  
*Selección de columna para ordenar.*



*Fuente.* Autoría propia.

Criterios de aceptación	Exitoso (S/N)
Se puede evidenciar que la tabla se seleccionó correctamente para hacer el cambio	Si
Se puede ver que la tabla tuvo el cambio correctamente	Si
En el modo accedente	
Estado del caso de prueba	Ejecutado Exitoso <input type="checkbox"/> Fallido <input type="checkbox"/> Detenido <input type="checkbox"/> Pendiente de ejecución <input type="checkbox"/> (Colocar un X dependiendo el estado de la prueba).

*Nota.* Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba CP011\_ Ordenar Columna en

Orden Ascendente. *Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 40***Ejecución CP012\_ Ordenar Columna en Orden Descendente*

---

Nombre del caso de prueba: DAT\_CP012\_ Ordenar Columna en Orden Descendente

---

Módulo: Datos/ ordenar hoja

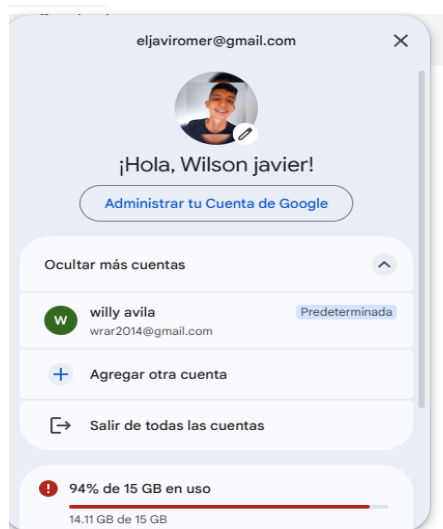
---

Responsable: Wilson Javier Ávila

---

Precondiciones de la prueba:

Es necesario tener correo electrónico para poder ingresar al sitio web.

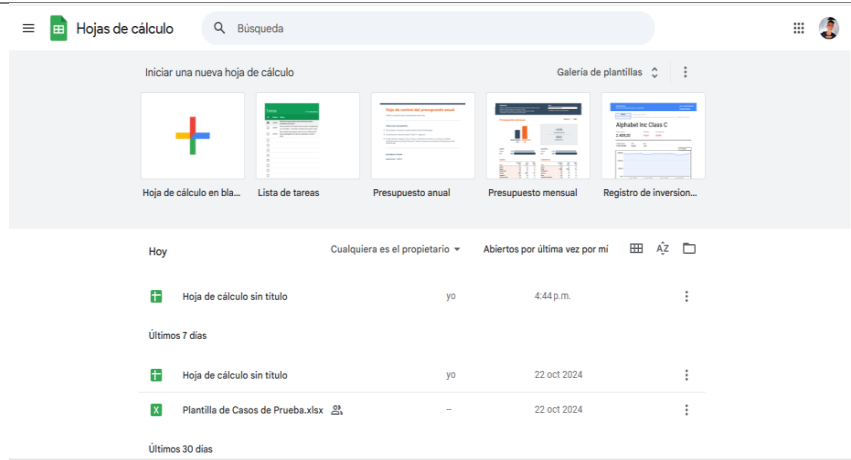
**Figura 77***Inicio de sesión.*

*Fuente.* Autoría propia.

El usuario debe Ingresar a Google Sheets y crear cuenta y aceptar los permisos.

**Figura 78***Ingreso a la aplicación.*

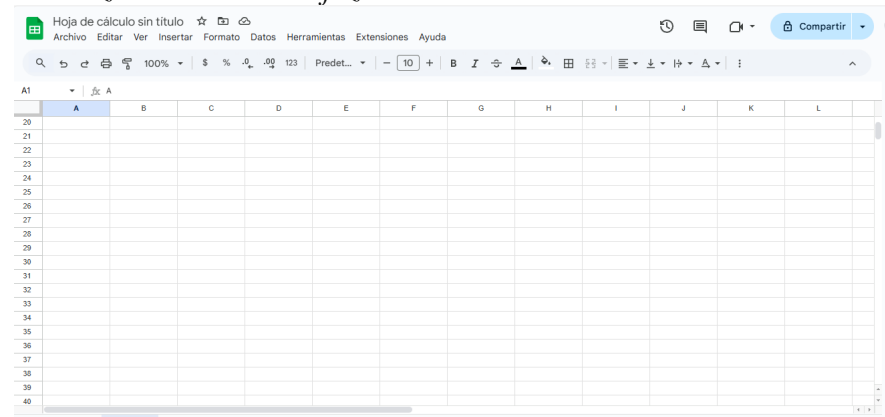
---



Fuente. Autoría propia.

El usuario debe que tener los permisos para editar o realizar cambios.

**Figura 79**  
Visualización de la interfaz.



Fuente. Autoría propia.

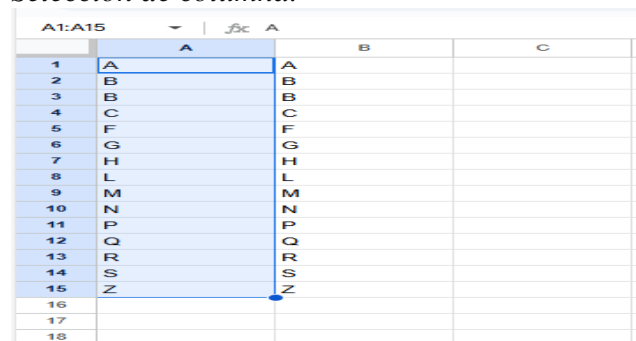
Paso a Paso de la prueba

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

El usuario debe que seleccionar la columna que quiere ordenar.

Se selecciona correctamente.

**Figura 80**  
Selección de columna.

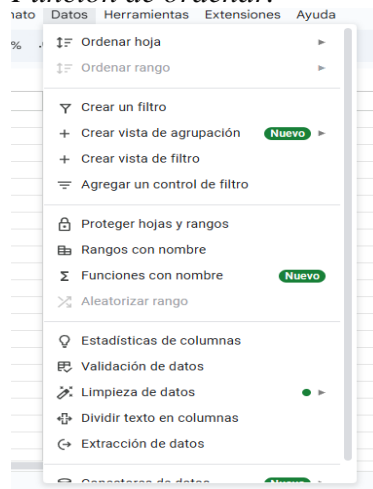


Fuente. Autoría propia.

El usuario debe que dirigirse a la barra de herramientas y buscar la opción de datos donde le sale un listado.

Se encuentra la función para realizar el ordenamiento

**Figura 81**  
*Función de ordenar.*

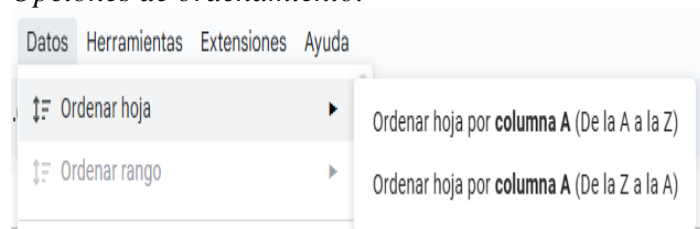


Fuente. Autoría propia.

En el menú desplegable, selecciona la opción "Ordenar hoja de Z a A". Esto indica que quieres ordenar toda la hoja basándote en los valores de la columna seleccionada en orden descendente.

Se ejecuta correctamente la tabla por ordenamiento de columna.

**Figura 82**  
*Opciones de ordenamiento.*



Fuente. Autoría propia.

Postcondiciones de la prueba:

El usuario selecciona la columna para realizar el orden descendente se puede observar que la tabla tiene letras, pero están desorganizadas.

**Figura 83**  
*Columna sin orden específico.*

	A	B	C
1	A		
2	B		
3	B		
4	C		
5	F		
6	G		
7	H		
8	L		
9	M		
10	N		
11	P		
12	Q		
13	R		
14	S		
15	Z		
16			
17			
18			

Fuente. Autoría propia.

Se puede evidenciar que al utilizar orden ascendente las letras van a Z-A Donde la tabla tiene letras al lazar estas se ordenan.

**Figura 84**  
Orden ascendente.

	A
1	Z
2	S
3	R
4	Q
5	P
6	N
7	M
8	L
9	H
10	G
11	F
12	C
13	B
14	B
15	A
16	

Fuente. Autoría propia.

Criterios de aceptación	Exitoso (S/N)
-------------------------	---------------

Se puede evidenciar que la tabla se seleccionó correctamente para hacer el cambio	Si
---	----

Se puede ver que la tabla tuvo el cambio correctamente Enel modo descendente

Estado del caso de prueba	Ejecutado
	Exitoso <u>X</u>
	Fallido <u>  </u>

---

Detenido \_\_  
Pendiente de ejecución \_\_  
(Colocar un X dependiendo el estado de la prueba).

---

*Nota.* Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba CP012\_ ordenar columna en orden descendente. *Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 41**

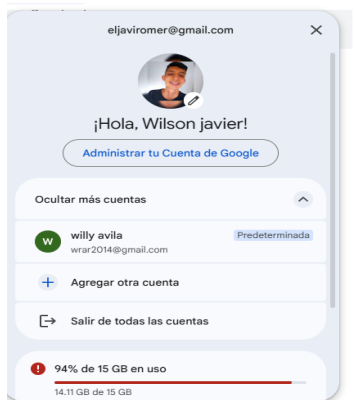
*Ejecución CP013\_ Ordenar Hoja Completa sin Seleccionar Columnas*

Nombre del caso de prueba: DAT_CP013_ Ordenar hoja completa sin seleccionar Columnas
Módulo: Datos/ ordenar hoja
Responsable: Wilson Javier Ávila
Precondiciones de la prueba:

Es necesario tener correo electrónico para poder ingresar al sitio web.

**Figura 85**

*Acceso al correo.*

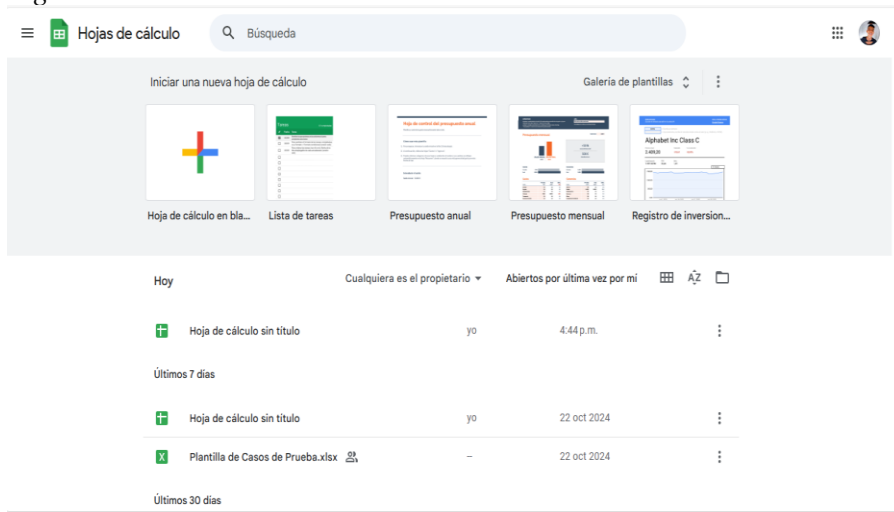


*Fuente. Autoría propia.*

El usuario debe Ingresar a Google Sheets y crear cuenta y aceptar los permisos.

**Figura 86**

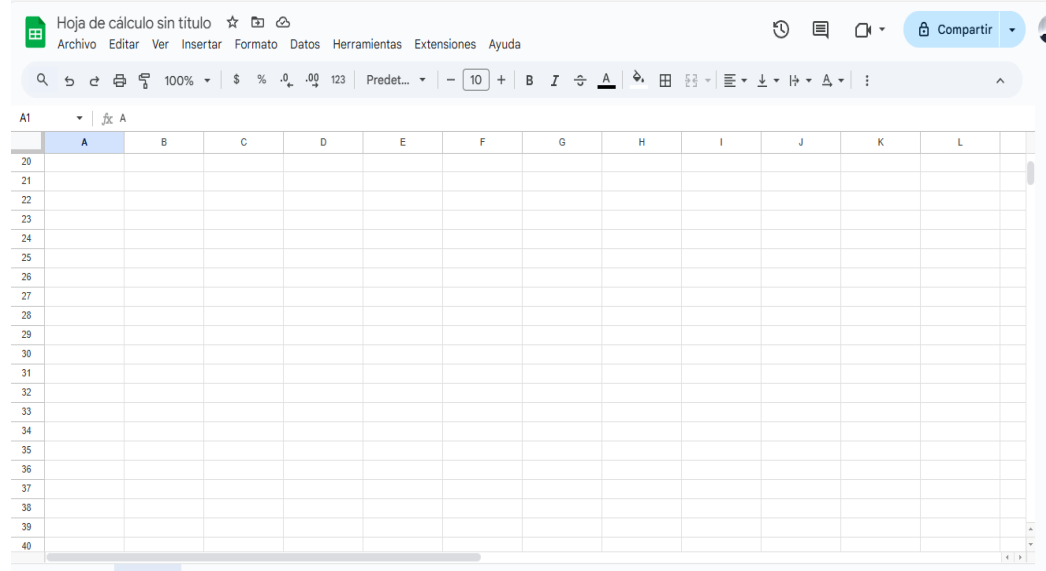
*Ingreso al sitio web.*



*Fuente. Autoría propia.*

El usuario debe que tener los permisos para editar o realizar cambios.

**Figura 87**  
*Ingreso a la interfaz.*



*Fuente. Autoría propia.*

#### Paso a Paso de la prueba

Paso	Resultado	Soporte
Antes de hacer cualquier ordenación, es importante revisar los datos para confirmar que las filas y columnas estén correctamente alineadas.	Se adquiere una tabla donde esta ordenada por letras	<p><b>Figura 88</b> <i>Revisión de filas y columnas.</i></p>
Asegurarse de que ninguna columna esté seleccionada antes de proceder a la ordenación.	El usuario no selecciona ningún cuadro de la tabla	<p><b>Figura 89</b> <i>Asegurar selección.</i></p>

	A	B	C	D	E
1	Z	J	B	A	
2	S	P	V	W	
3	R	Y	C	E	
4	Q	T	X	D	
5	P	R	Z	F	
6	N	E	D	G	
7	M	W	S	H	
8	L	A	A	J	
9	H	C	E	K	
10	G	B	R	L	
11	F	V	T	Ñ	
12	C	H	Y	Z	
13	B	K	U	X	
14	B	L	I	C	
15	A	Ñ	O	M	
16					

Fuente. Autoría propia.

Google Sheets debe ordenar automáticamente los datos de la hoja completa basándose en la primera columna.

La tabla automáticamente se organiza basándose sobre la primera de la columna

**Figura 90**  
*Ordenar datos.*

	A	B	C	D	E
1	A	Ñ	O	M	
2	B	K	U	X	
3	B	L	I	C	
4	C	H	Y	Z	
5	F	V	T	Ñ	
6	G	B	R	L	
7	H	C	E	K	
8	L	A	A	J	
9	M	W	S	H	
10	N	E	D	G	
11	P	R	Z	F	
12	Q	T	X	D	
13	R	Y	C	E	
14	S	P	V	W	
15	Z	J	B	A	
16					

Fuente. Autoría propia.

Postcondiciones de la prueba:

El usuario crea la tabla con éxito donde la ordena correctamente donde está la convirtió en ascendente donde sin seleccionar una columna esta automáticamente se organizó toda

**Figura 91**  
*Orden ascendente de la tabla.*

	A	B	C	D	E
1	A	Ñ	O	M	
2	B	K	U	X	
3	B	L	I	C	
4	C	H	Y	Z	
5	F	V	T	Ñ	
6	G	B	R	L	
7	H	C	E	K	
8	L	A	A	J	
9	M	W	S	H	
10	N	E	D	G	
11	P	R	Z	F	
12	Q	T	X	D	
13	R	Y	C	E	
14	S	P	V	W	
15	Z	J	B	A	
16					

Fuente. Autoría propia.

El usuario crea la tabla exitosa mente donde la ordena correctamente donde está la convirtió en descendente donde sin seleccionar una columna esta automáticamente se organizó toda.

### Figura 92

*Orden descendente de la tabla.*

	A	B	C	D	E
1	A	N	O	M	
2	Z	J	B	A	
3	S	P	V	W	
4	R	Y	C	E	
5	Q	T	X	D	
6	P	R	Z	F	
7	N	E	D	G	
8	M	W	S	H	
9	L	A	A	J	
10	H	C	E	K	
11	G	B	R	L	
12	F	V	T	N	
13	C	H	Y	Z	
14	B	K	U	X	
15	B	L	I	C	
16					
17					
18					

*Fuente.* Autoría propia.

Criterios de aceptación	Exitoso (S/N)
Se pude evidenciar que la tabla esta desorganizada y que esta cumple con los parámetros.	Si
La tabla se organiza correctamente en forma descendente.	Si
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"/> (Colocar un X dependiendo el estado de la prueba).

*Nota.* Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba CP013\_ Ordenar Hoja Completa

sin Seleccionar Columnas. *Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 42***Ejecución CP014\_ Ordenar hoja de celdas*


---

 Nombre del caso de prueba: DAT\_CP014\_ Ordenar hoja de celdas
 

---



---

 Módulo: Datos/ ordenar hoja
 

---



---

 Responsable: Wilson Javier Ávila
 

---

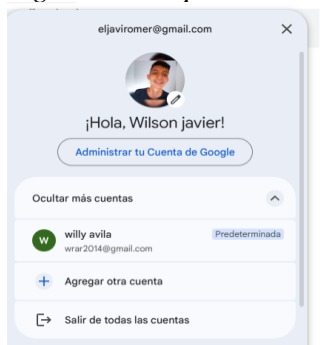


---

 Precondiciones de la prueba:
 

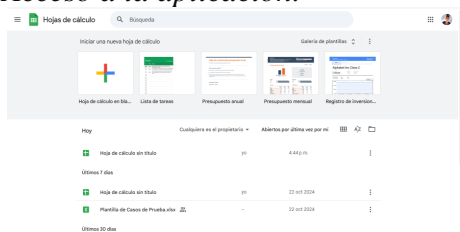
---

Es necesario tener correo electrónico para poder ingresar al sitio web.

**Figura 93***Ingreso a la aplicación.*

*Fuente.* Autoría propia.

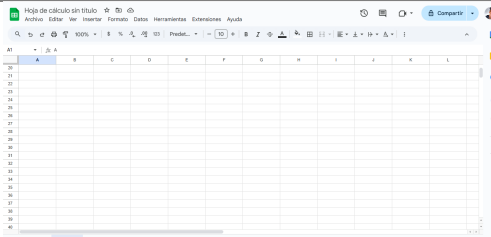
El usuario debe Ingresar a Google sheets y crear cuenta y aceptar los permisos.

**Figura 94***Acceso a la aplicación.*

*Fuente.* Autoría propia.

El usuario debe que tener los permisos para editar o realizar cambios.

**Figura 95***Ingreso a la interfaz.*



Fuente. Autoría propia.

Paso a Paso de la prueba

Paso	Resultado	Soporte																																																																																										
Antes de hacer cualquier ordenación, es importante revisar los datos para confirmar que las filas y columnas estén correctamente alineadas.	Se adquiere una tabla donde esta ordenada por números.	<p><b>Figura 96</b> <i>Revisión del orden de la tabla.</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cuadro de nombre (Ctrl + J)</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>5</td><td>5</td><td>6</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>1</td><td>4</td><td>1</td><td>7</td></tr> <tr><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>5</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>4</td><td>6</td><td>9</td><td>4</td></tr> <tr><td>6</td><td>8</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>7</td><td>7</td><td>2</td><td>3</td><td>6</td></tr> <tr><td>8</td><td>4</td><td>1</td><td>5</td><td>7</td></tr> <tr><td>9</td><td>2</td><td>7</td><td>8</td><td>8</td></tr> <tr><td>10</td><td>1</td><td>8</td><td>7</td><td>8</td></tr> <tr><td>11</td><td>4</td><td>9</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>12</td><td>5</td><td>4</td><td>8</td><td>6</td></tr> <tr><td>13</td><td>8</td><td>6</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>14</td><td>6</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>15</td><td>3</td><td>4</td><td>3</td><td>1</td></tr> <tr><td>16</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>17</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table>	Cuadro de nombre (Ctrl + J)	B	C	D	E	1					2	5	5	6	2	3	1	4	1	7	4	4	4	5	4	5	4	6	9	4	6	8	3	2	1	7	7	2	3	6	8	4	1	5	7	9	2	7	8	8	10	1	8	7	8	11	4	9	2	4	12	5	4	8	6	13	8	6	4	5	14	6	2	2	3	15	3	4	3	1	16					17				
Cuadro de nombre (Ctrl + J)	B	C	D	E																																																																																								
1																																																																																												
2	5	5	6	2																																																																																								
3	1	4	1	7																																																																																								
4	4	4	5	4																																																																																								
5	4	6	9	4																																																																																								
6	8	3	2	1																																																																																								
7	7	2	3	6																																																																																								
8	4	1	5	7																																																																																								
9	2	7	8	8																																																																																								
10	1	8	7	8																																																																																								
11	4	9	2	4																																																																																								
12	5	4	8	6																																																																																								
13	8	6	4	5																																																																																								
14	6	2	2	3																																																																																								
15	3	4	3	1																																																																																								
16																																																																																												
17																																																																																												

Fuente. Autoría propia.

El usuario selecciona la primera fila para ejecutar las columnas.	El usuario selecciona la primera parte de la fila para ejecutar.	<p><b>Figura 97</b> <i>Selección de filas.</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Cuadro de nombre (Ctrl + J)</th> <th>B</th> <th>C</th> <th>D</th> <th>E</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr><td>2</td><td>5</td><td>5</td><td>6</td><td>2</td></tr> <tr><td>3</td><td>1</td><td>4</td><td>1</td><td>7</td></tr> <tr><td>4</td><td>4</td><td>4</td><td>5</td><td>4</td></tr> <tr><td>5</td><td>4</td><td>6</td><td>9</td><td>4</td></tr> <tr><td>6</td><td>8</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr><td>7</td><td>7</td><td>2</td><td>3</td><td>6</td></tr> <tr><td>8</td><td>4</td><td>1</td><td>5</td><td>7</td></tr> <tr><td>9</td><td>2</td><td>7</td><td>8</td><td>8</td></tr> <tr><td>10</td><td>1</td><td>8</td><td>7</td><td>8</td></tr> <tr><td>11</td><td>4</td><td>9</td><td>2</td><td>4</td></tr> <tr><td>12</td><td>5</td><td>4</td><td>8</td><td>6</td></tr> <tr><td>13</td><td>8</td><td>6</td><td>4</td><td>5</td></tr> <tr><td>14</td><td>6</td><td>2</td><td>2</td><td>3</td></tr> <tr><td>15</td><td>3</td><td>4</td><td>3</td><td>1</td></tr> </tbody> </table>	Cuadro de nombre (Ctrl + J)	B	C	D	E	1					2	5	5	6	2	3	1	4	1	7	4	4	4	5	4	5	4	6	9	4	6	8	3	2	1	7	7	2	3	6	8	4	1	5	7	9	2	7	8	8	10	1	8	7	8	11	4	9	2	4	12	5	4	8	6	13	8	6	4	5	14	6	2	2	3	15	3	4	3	1
Cuadro de nombre (Ctrl + J)	B	C	D	E																																																																														
1																																																																																		
2	5	5	6	2																																																																														
3	1	4	1	7																																																																														
4	4	4	5	4																																																																														
5	4	6	9	4																																																																														
6	8	3	2	1																																																																														
7	7	2	3	6																																																																														
8	4	1	5	7																																																																														
9	2	7	8	8																																																																														
10	1	8	7	8																																																																														
11	4	9	2	4																																																																														
12	5	4	8	6																																																																														
13	8	6	4	5																																																																														
14	6	2	2	3																																																																														
15	3	4	3	1																																																																														

Fuente. Autoría propia.

Google Sheets debe ordenar	La tabla automáticamente	<p><b>Figura 98</b> <i>Orden de la primera columna.</i></p>
----------------------------	--------------------------	---

automáticamente los datos de la hoja completa basándose en la primera columna.

se organiza basándose sobre la primera de la columna.

1					
2	1	4	1	7	
3	1	8	7	8	
4	2	7	8	8	
5	3	4	3	1	
6	4	1	5	7	
7	4	4	5	4	
8	4	6	9	4	
9	4	9	2	4	
10	5	4	8	6	
11	5	5	6	2	
12	6	2	2	3	
13	7	2	3	6	
14	8	3	2	1	
15	8	6	4	5	
16					

Fuente. Autoría propia.

Postcondiciones de la prueba:

Se evidencia la creación de la tabla con números donde esta desorganizada donde se toma de ejecución todas las celdas.

**Figura 99**

Tabla sin orden establecido.

Cuadro de nombre (Ctrl + J)	B	C	D	E
1				
2	5	5	6	2
3	1	4	1	7
4	4	4	5	4
5	4	6	9	4
6	8	3	2	1
7	7	2	3	6
8	4	1	5	7
9	2	7	8	8
10	1	8	7	8
11	4	9	2	4
12	5	4	8	6
13	8	6	4	5
14	6	2	2	3
15	3	4	3	1
16				
17				

Fuente. Autoría propia.

Se valida la ejecución al número menor a mayor pero la tabla solo ejecuta las primeras filas.

**Figura 100**

Primera fila ordenada.

1				
2	1	4	1	7
3	1	8	7	8
4	2	7	8	8
5	3	4	3	1
6	4	1	5	7
7	4	4	5	4
8	4	6	9	4
9	4	9	2	4
10	5	4	8	6
11	5	5	6	2
12	6	2	2	3
13	7	2	3	6
14	8	3	2	1
15	8	6	4	5
16				

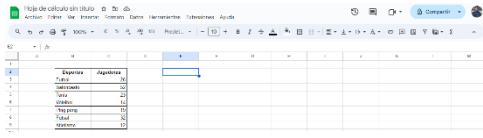
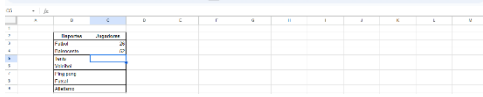
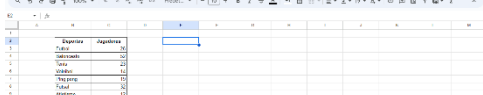
Fuente. Autoría propia.

Criterios de aceptación	Exitoso (S/N)
Se pudo evidenciar que la tabla esta desorganizada y que esta cumple con los parámetros.	Si No
La tabla se organiza incompleta donde las filas de abajo falta la lógica del ordenamiento.	
Estado del caso de prueba	Ejecutado Exitoso __ Fallido <u>X</u> Detenido __ Pendiente de ejecución __ (Colocar un X dependiendo el estado de la prueba).

*Nota.* Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba CP014\_ Ordenar Hoja de

Celdas. *Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 43***Ejecución CP016\_Deshacer\_Rehacer*

Nombre del caso de prueba: BAR_CP016_Deshacer_Rehacer		
Módulo: Barra de herramientas		
Responsable: Nelson Rodríguez		
Precondiciones de la prueba: Escribir las precondiciones e incluir imágenes donde se evidencie que se validaron dichas precondiciones		
Paso a Paso de la prueba: El usuario debe haber iniciado sesión en el sitio. Realizar varias acciones para que los botones puedan hacer una acción		
Paso	Resultado	Soporte
Se realiza una tabla en Excel con 2 columnas. La primera con un conjunto de deportes y la segunda columna con la cantidad de personas inscritas para deporte	Ejecutare los botones deshacer y rehacer para ver los resultados	<p><b>Figura 101</b> <i>Ejecución de opción “deshacer” y “rehacer”.</i></p>  <p><i>Fuente. Autoría propia.</i></p>
Ejecuto el botón deshacer para ver los resultados	Efectivamente se deshace las últimas acciones que se iban implementando en el cuadro	<p><b>Figura 102</b> <i>Comprobación de opción “Deshacer”.</i></p>  <p><i>Fuente. Autoría propia.</i></p>
Ejecuto el botón rehacer para ver los resultados	Me permitió rehacer las últimas acciones que había hecho y volver a la tabla con los datos completos	<p><b>Figura 103</b> <i>Comprobación de opción “rehacer”.</i></p>  <p><i>Fuente. Autoría propia.</i></p>
Postcondiciones de la prueba: Puede presionar Deshacer varias veces si desea deshacer varios pasos. El botón Rehacer solo aparece después de que haya deshecho una acción.		
Criterios de aceptación	Exitoso	
Se escriben los criterios definidos en diseño y si el criterio fue exitoso o no acorde a la ejecución de la prueba.	El botón deshacer y rehacer funcionan exitosamente.	
Estado del caso de prueba	Ejecutado Exitoso X Fallido __ Detenido __	

---

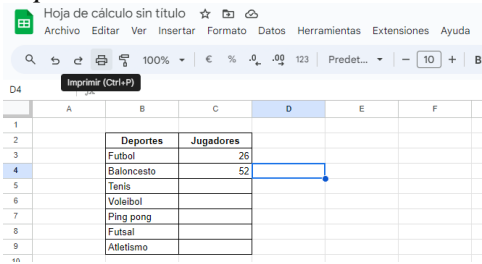
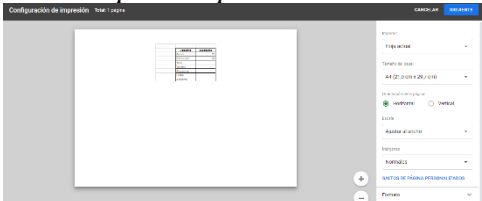

Pendiente de ejecución \_\_\_  
(Colocar un X dependiendo el estado de la prueba).

---

*Nota.* Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba CP016\_Deshacer\_Rehacer.

*Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 44***Ejecución CP017\_Imprimir*

Nombre del caso de prueba: BAR_CP017_Imprimir		
Módulo: Barra de herramientas		
Responsable: Nelson Rodríguez		
Precondiciones de la prueba: El usuario debe haber iniciado sesión en el sitio. Tener conectada una impresora totalmente configurada para imprimir		
Paso a Paso de la prueba		
Paso	Resultado	Soporte
Elegir la hoja de cálculo que se desea imprimir	Este será el contenido a imprimir	<p><b>Figura 104</b> <i>Elección de hoja de cálculo para imprimir.</i></p>  <p><i>Fuente. Autoría propia.</i></p>
Dar click en el botón de imprimir	Se abrirá otra ventana con las configuraciones de impresión	<p><b>Figura 105</b> <i>Ventana para impresión.</i></p>  <p><i>Fuente. Autoría propia.</i></p>
Escoger las entre la hoja actual o las celdas seleccionadas para la impresión. (Prefiero usar la segunda opción para asegurarme del contenido que quiero imprimir)	Al escoger las celdas seleccionadas la impresión solamente imprimirá esta selección.	<p><b>Figura 106</b> <i>Preferencias de impresión.</i></p>  <p><i>Fuente. Autoría propia.</i></p>
Configurar las otras opciones de impresión (Configurar el tamaño del papel, elegir la orientación de la página, configurar los márgenes de la paginas, revisar otras configuraciones más avanzadas si es necesario)	Hay varias configuraciones de impresión que el usuario puede ir modificando a sus necesidades	<p><b>Figura 107</b> <i>Configuración para imprimir.</i></p>

---

Imprimir

Celdas seleccionadas (B2:C9) ▾

Tamaño del papel

A4 (21,0 cm x 29,7 cm) ▾

Orientación de la página

Horizontal  Vertical

Escala

Ajustar al ancho ▾

Márgenes

Normales ▾

SALTOS DE PÁGINA PERSONALIZADOS

---

Formato ▾

Encabezados y pies de página ▾

*Fuente. Autoría propia.*

---

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

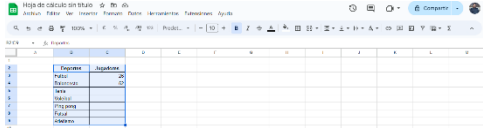
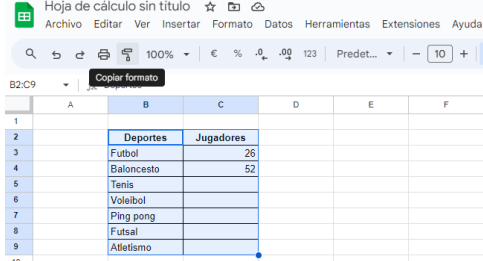
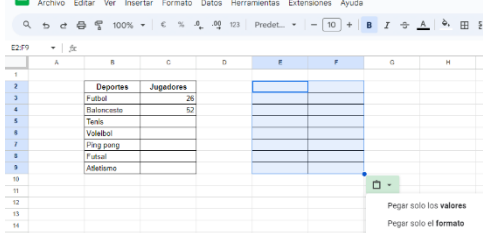
Criterios de aceptación	Exitoso
Se escriben los criterios definidos en diseño y si el criterio fue exitoso o no acorde a la ejecución de la prueba.	El botón de impresión funciona correctamente. Se debe realizar una correcta configuración en las opciones de impresión para que la impresión sea optima y adecuada.
Estado del caso de prueba	Ejecutado Exitoso X Fallido ___ Detenido ___ Pendiente de ejecución ___ (Colocar un X dependiendo el estado de la prueba).

---

*Nota.* Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba CP017\_Imprimir. *Fuente.*

Autoría propia.

**Tabla 45***Ejecución CP018\_Copiar\_Formato*

Nombre del caso de prueba: BAR_CP018_Copiar_Formato		
Módulo: Barra de herramientas		
Responsable: Nelson Rodríguez		
Precondiciones de la prueba: El usuario debe haber iniciado sesión en el sitio.		
Paso a Paso de la prueba		
Paso	Resultado	Soporte
El usuario debe seleccionar el formato que desea copiar.	Aparece subrayado de color azul la selección hecha por el usuario.	<p><b>Figura 108</b> <i>Selección de datos.</i></p>  <p><i>Fuente. Autoría propia.</i></p>
Dar clic en el botón copiar formato.	Se ejecuta el botón de copiar formato.	<p><b>Figura 109</b> <i>Ejecución de la herramienta “copiar formato”.</i></p>  <p><i>Fuente. Autoría propia.</i></p>
Elegir donde desea copiar el formato copiado y elegir la opción de pegar valores o formato.	Al elegir pegar formato solo se pegará los bordes del cuadro.	<p><b>Figura 110</b> <i>Uso de la herramienta “pegar”.</i></p>  <p><i>Fuente. Autoría propia.</i></p>
Elegir opción de pegar valores.	Solamente se pegarán los valores que tiene el cuadro. El formato no será incluido.	<p><b>Figura 111</b> <i>Función de pegar ejecutada.</i></p>

Deportes	Jugadores	Deportes	Jugadores
Fútbol	26	Fútbol	26
Baloncesto	52	Baloncesto	52
Tenis		Tenis	
Voleibol		Voleibol	
Ping pong		Ping pong	
Fútbol		Fútbol	
Atletismo		Atletismo	

*Fuente.* Autoría propia.

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

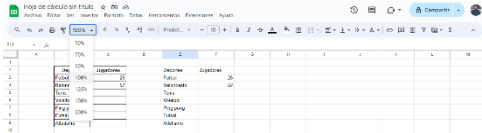
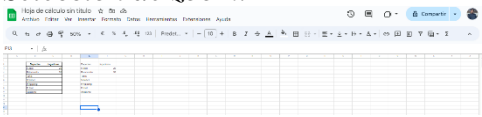
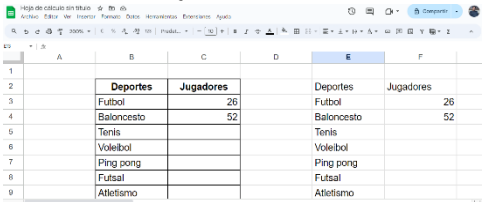
Criterios de aceptación	Exitoso
Se escriben los criterios definidos en diseño y si el criterio fue exitoso o no acorde a la ejecución de la prueba.	Al seleccionar solo valores el formato no se pega donde el usuario escogió.
Estado del caso de prueba	Ejecutado Exitoso X Fallido ___ Detenido ___ Pendiente de ejecución ___ (Colocar un X dependiendo el estado de la prueba).

*Nota.* Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba CP018\_Copiar\_Formato.

*Fuente.* Autoría propia.

Tabla 46

## Ejecución CP019\_Zoom

Nombre del caso de prueba: BAR_CP019_Zoom		
Módulo: Barra de herramientas		
Responsable: Nelson Rodríguez		
Precondiciones de la prueba: El usuario debe haber iniciado sesión en el sitio.		
Paso a Paso de la prueba		
Paso	Resultado	Soporte
Dar clic en el botón de zoom para ver las opciones que viene predeterminadas	Por defecto viene las siguientes opciones: 50%, 75%, 90%, 100%, 125%, 150% y 200%.	<p><b>Figura 112</b> <i>Herramienta zoom.</i></p>  <p><i>Fuente. Autoría propia.</i></p>
Seleccionar el zoom que el usuario desea obtener.	Al seleccionar 50% el usuario puede ver más celdas en la hoja de cálculo	<p><b>Figura 113</b> <i>Selección de zoom.</i></p>  <p><i>Fuente. Autoría propia.</i></p>
Seleccionar el zoom que el usuario desea obtener.	Al seleccionar 200% el usuario puede ver las celdas más cercanas y con más detalle	<p><b>Figura 114</b> <i>Selección de zoom al 200%.</i></p>  <p><i>Fuente. Autoría propia.</i></p>
Postcondiciones de la prueba: Cuando el usuario cierra la ventana de trabajo con un zoom ampliado o disminuido este vuelve a tomar el predeterminado que es 100%.		
Criterios de aceptación	Exitoso	
Se escriben los criterios definidos en diseño y si el criterio fue exitoso o no acorde a la ejecución de la prueba.	El botón zoom funciona correctamente.	
Estado del caso de prueba	Ejecutado Exitoso X Fallido __ Detenido __ Pendiente de ejecución __ (Colocar un X dependiendo el estado de la prueba).	

*Nota.* Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba CP019\_Zoom.

*Fuente.* Autoría propia

**Tabla 47**

*Ejecución CP020\_Formatos\_Numericos*

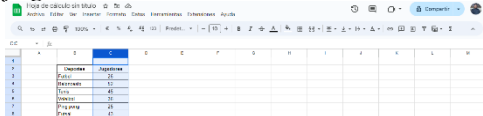
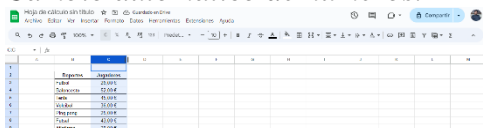
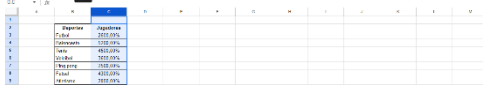
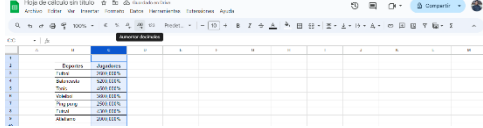
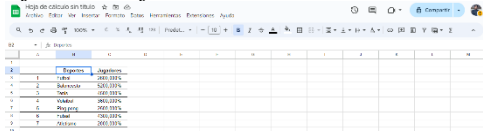
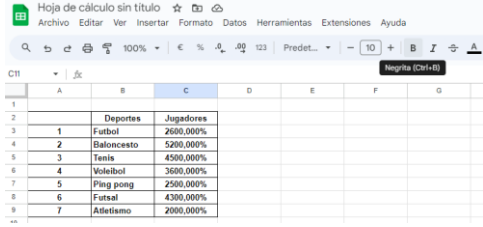
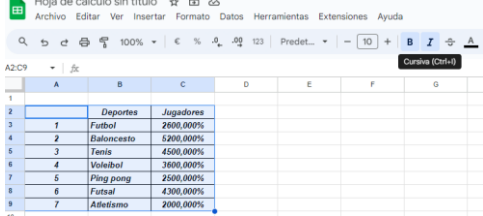
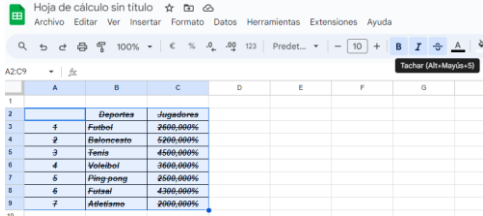
Nombre del caso de prueba: BAR_CP020_Formatos_Numericos		
Módulo: Barra de herramientas		
Responsable: Nelson Rodríguez		
Precondiciones de la prueba: El usuario debe haber iniciado sesión en el sitio.		
Paso a Paso de la prueba		
Paso	Resultado	Soporte
El usuario debe digitar números sobre las celdas en la hoja de cálculo para poder trabajar con ellos.	En la columna C con la columna llamada jugadores están digitados diferentes números para cada deporte, que representan la cantidad de jugadores por deporte.	<p><b>Figura 115</b> <i>Representación de la cantidad de jugadores.</i></p>  <p><i>Fuente.</i> Autoría propia.</p>
Seleccionar la primera opción que es formato como moneda	Los números cambian automáticamente en un formato por moneda. Por defecto la moneda es euros.	<p><b>Figura 116</b> <i>Cambio automático de números.</i></p>  <p><i>Fuente.</i> Autoría propia.</p>
Seleccionar la segunda opción que es porcentaje	Los campos numéricos cambian a porcentaje.	<p><b>Figura 117</b> <i>Selección de la opción “porcentaje”.</i></p>  <p><i>Fuente.</i> Autoría propia.</p>
En la opción 3 y 4 el usuario puede reducir y aumentar los decimales	Los números son transformados según las decimas que el usuario quiera trabajar. En este caso se cambiaron las decimas a 3.	<p><b>Figura 118</b> <i>Cambio de décimas.</i></p>  <p><i>Fuente.</i> Autoría propia.</p>



Tabla 48

## Ejecución CP021\_Ajustes\_De\_Fuente

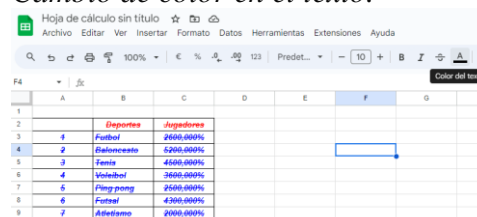
Nombre del caso de prueba: BAR_CP021_Ajustes_De_Fuente		
Módulo: Barra de herramientas		
Responsable: Nelson Rodríguez		
Precondiciones de la prueba: El usuario debe haber iniciado sesión en el sitio.		
Paso a Paso de la prueba		
Paso	Resultado	Soporte
Para uso de los ajustes de fuente el usuario debe ingresar algunos datos sobre celdas para ver su uso	Al ingresar datos en las celdas se puede ver los cambios con cada uno de los botones	<p><b>Figura 120</b> <i>Ajustes de fuente.</i></p>  <p><i>Fuente. Autoría propia.</i></p>
Seleccionar la primera opción. Aplicar negrita a todos los campos	Todos los campos cambian a un tono más fuerte (negrita)	<p><b>Figura 121</b> <i>Cambio de tono.</i></p>  <p><i>Fuente. Autoría propia.</i></p>
Seleccionar la opción de cursiva	Aplica a los campos seleccionados la cursiva	<p><b>Figura 122</b> <i>Aplicación de cursiva.</i></p>  <p><i>Fuente. Autoría propia.</i></p>
Seleccionar la opción de tachar	Aplica a los campos seleccionados una línea en la mitad de los caracteres	<p><b>Figura 123</b> <i>Aplicación de cursiva.</i></p>  <p><i>Fuente. Autoría propia.</i></p>

Seleccionar el botón de cambio de color en el texto

Este botón aplica el color que el usuario elija al texto seleccionado. (Color rojo y azul en este caso)

**Figura 124**

*Cambio de color en el texto.*



*Fuente. Autoría propia.*

Postcondiciones de la prueba: El sistema permite ajustar la fuente en la hoja de cálculo

Criterios de aceptación

Exitoso

Se escriben los criterios definidos en diseño y si el criterio fue exitoso o no acorde a la ejecución de la prueba.

Los botones en los ajustes de fuente tienen un correcto funcionamiento.

Estado del caso de prueba

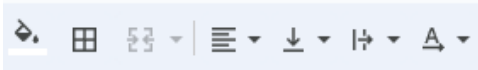
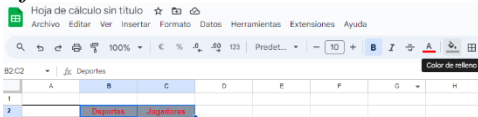
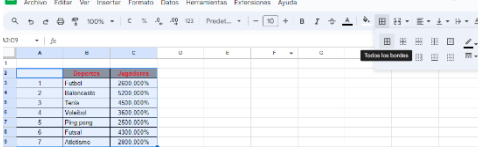
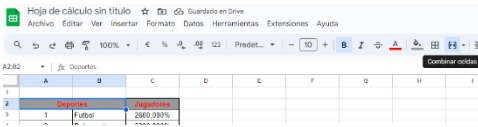
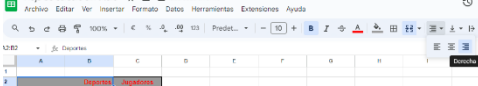
Ejecutado  
Exitoso X  
Fallido \_\_\_  
Detenido \_\_\_  
Pendiente de ejecución \_\_\_  
(Colocar un X dependiendo el estado de la prueba).

*Nota.* Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba CP021\_Ajustes\_De\_Fuente.

*Fuente.* Autoría propia.

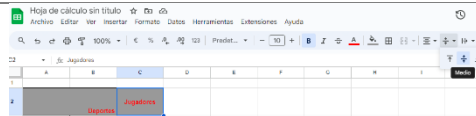
Tabla 49

## Ejecución CP022\_Ajustes\_De\_Celda

Nombre del caso de prueba: INI_CP022_Ajustes_De_Celda		
Módulo: Barra de herramientas		
Responsable: Nelson Rodríguez		
Precondiciones de la prueba: Escribir las precondiciones e incluir imágenes donde se evidencie que se validaron dichas precondiciones		
Paso a Paso de la prueba		
Paso	Resultado	Soporte
Seleccionar la celda o celdas que el usuario desea modificar.	Aplicar algunos de los ajustes de celda para ver los resultados.	<p><b>Figura 125</b> <i>Ajustes de celda.</i></p>  <p><i>Fuente. Autoría propia.</i></p>
Seleccionar una celda o varias y dar clic en el botón color de relleno.	El color de la celda o celdas seleccionadas cambia por el color elegido por el usuario.	<p><b>Figura 126</b> <i>Ajustes del color de la celda.</i></p>  <p><i>Fuente. Autoría propia.</i></p>
Seleccionar una celda o varias y dar clic en el botón bordes.	Los bordes de la celda o celdas seleccionadas cambian según el formato escogido por el usuario.	<p><b>Figura 127</b> <i>Cambio de formato de la celda.</i></p>  <p><i>Fuente. Autoría propia.</i></p>
Seleccionar dos o más celdas y dar clic en el botón combinar celdas.	Las celdas seleccionadas serán combinadas y unificadas en una sola.	<p><b>Figura 128</b> <i>Combinación de celdas.</i></p>  <p><i>Fuente. Autoría propia.</i></p>
Seleccionar las celdas que el usuario le quiera aplicar una alineación horizontal especial.	A las celdas seleccionadas la alineación cambiara (izquierda, centro o derecha)	<p><b>Figura 129</b> <i>Alineación horizontal de celdas.</i></p>  <p><i>Fuente. Autoría propia.</i></p>
Seleccionar las celdas que el usuario le quiera	A las celdas seleccionadas la	<p><b>Figura 130</b> <i>Alineación vertical de celdas.</i></p>

aplicar una alineación vertical especial.

alineación cambiara (arriba, centro o abajo)

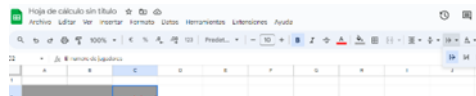


*Fuente.* Autoría propia.

Seleccionar las celdas que el usuario le quiera aplicar un ajuste de texto

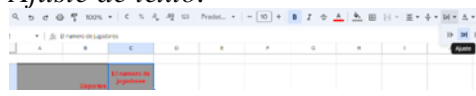
Cuando los caracteres en la celda son demasiados largos estos no terminan siendo muy legible. Esta opción permite ajustar la celda para que se muestre todo el texto.

**Figura 131**  
*Ajuste de texto.*



*Fuente.* Autoría propia.

**Figura 132**  
*Ajuste de texto.*

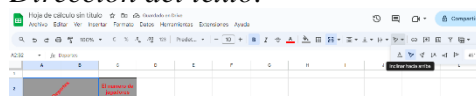


*Fuente.* Autoría propia.

Seleccionar las celdas que el usuario le quiera aplicar un ajuste de rotación de texto.

El texto gira en la dirección seleccionada.

**Figura 133**  
*Dirección del texto.*



*Fuente.* Autoría propia.

Postcondiciones de la prueba: Son muy útiles para que el usuario pueda mostrar un contenido más profesional e interactivo.

Criterios de aceptación Exitoso

Se escriben los criterios definidos en diseño y si el criterio fue exitoso o no acorde a la ejecución de la prueba. Los botones en los ajustes de celda tienen un correcto funcionamiento.

Estado del caso de prueba Ejecutado  
Exitoso X  
Fallido \_\_  
Detenido \_\_  
Pendiente de ejecución \_\_  
(Colocar un X dependiendo el estado de la prueba).

*Nota.* Esta tabla tiene información ejecución del caso de prueba CP022\_Ajustes\_De\_Celda.

*Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 50**

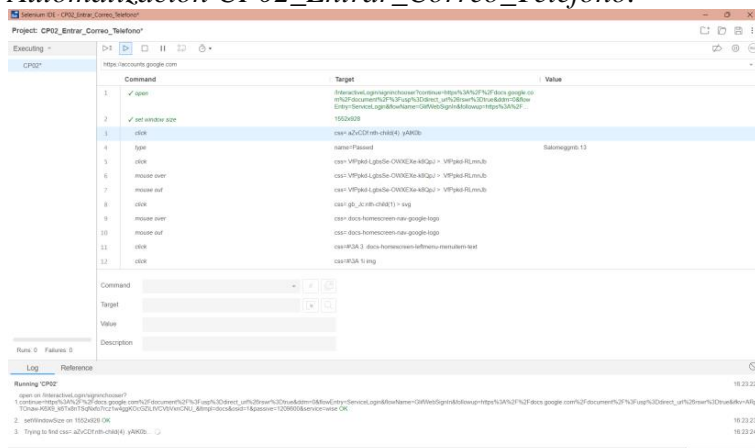
*Automatización de Pruebas de Software CP02\_Entrar\_Correo\_Telefono*

Nombre del caso de prueba: INI\_CP02\_Entrar\_Correo\_Telefono

Responsable: María Alejandra Gómez

Paso a paso de la automatización de la prueba:

**Figura 134**  
*Automatización CP02\_Entrar\_Correo\_Telefono.*



Fuente. Autoría propia.

Enlace Selenium:  
[https://unadvirtualedu-my.sharepoint.com/:u:/g/personal/magomezgarc\\_unadvirtual\\_edu\\_co1/esqxedkhsnlov\\_icu3z5qgebbbrpx5fwfb4hfa910dwkvrg?e=fp2eir](https://unadvirtualedu-my.sharepoint.com/:u:/g/personal/magomezgarc_unadvirtual_edu_co1/esqxedkhsnlov_icu3z5qgebbbrpx5fwfb4hfa910dwkvrg?e=fp2eir)

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

CP02\_Entrar\_Correo\_Telefono. Fuente. Autoría propia.

**Tabla 51***Automatización de Pruebas de Software CP09\_Exportar\_GráficoFechas*


---

Nombre del caso de prueba: INS\_CP09\_Exportar\_Gráfico Fechas

---

Responsable: Gloria Ximena Ávila Romero

---

Paso a paso de la automatización de la prueba:

**Figura 135***Automatización CP09\_Exportar\_GráficoFechas.*

Orden	Objetivo	Valor
1	✓ abrir	https://www.google.com
2	✓ hacer clic en 'Enviar datos de la empresa'	SEND_CLICK
3	aplicar click	verify.click(0)
4	aplicar click	verify.click(0)
5	aplicar click	verify.click(0)
6	hacer clic en 'Aceptar datos'	click(0)   verify.click(0)   136.50.8888888888888888

*Fuente. Autoría propia.*

Enlace Selenium:

[https://drive.google.com/file/d/16XqlwP8TUMLaVaeLOewAPzrXL-mgobzI/view?usp=drive\\_link](https://drive.google.com/file/d/16XqlwP8TUMLaVaeLOewAPzrXL-mgobzI/view?usp=drive_link)

---

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

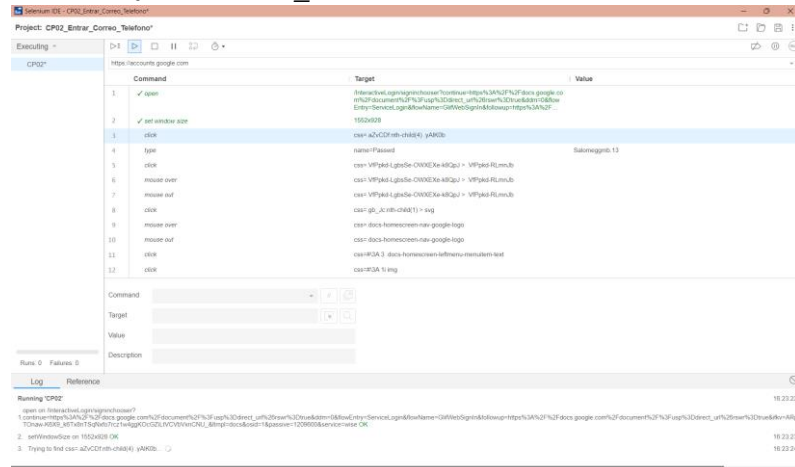
CP09\_Exportar\_GráficoFechas. *Fuente. Autoría propia.*

**Tabla 52***Automatización de Pruebas de Software CP15\_Ordenar Columnas Con Fechas*

Nombre del caso de prueba: DAT\_CP15\_Ordenar Columnas Con Fechas

Responsable: Wilson Javier Ávila Romero

Paso a paso  
de la  
automatización  
de la  
prueba:

**Figura 136***Automatización CP15\_ORDENAR COLUMNAS CON FECHAS.**Fuente. Autoría propia.*

Enlace Selenium:

[https://drive.google.com/file/d/1\\_t8nynzp9wp6mabmudj8e0hv91xbydfi/view?usp=sharing](https://drive.google.com/file/d/1_t8nynzp9wp6mabmudj8e0hv91xbydfi/view?usp=sharing)

*Nota. Esta tabla tiene información de la automatización del caso de prueba CP15\_Ordenar**Columnas Con Fechas. Fuente. Autoría propia.*

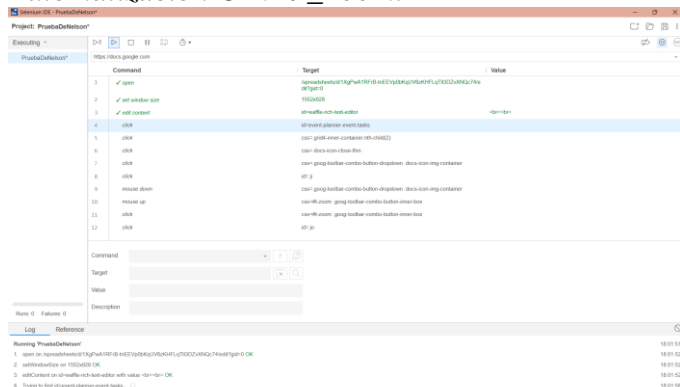
**Tabla 53***Automatización de Pruebas de Software CP019\_Zoom*

Nombre del caso de prueba: BAR\_CP019\_Zoom

Responsable: Nelson Rodríguez

Paso a paso  
de la  
automatización  
de la  
prueba:

**Figura 137**  
*Automatización CP019\_Zoom.*



*Fuente.* Autoría propia.

Enlace Selenium:

[https://unadvirtualedu-my.sharepoint.com/:u:/g/personal/magomezgarc\\_unadvirtual\\_edu\\_co1/ew\\_\\_gvrntnoj-p\\_8carfnwbrfl\\_ktzya2c4z7yn4jti8q?e=gbrhd7](https://unadvirtualedu-my.sharepoint.com/:u:/g/personal/magomezgarc_unadvirtual_edu_co1/ew__gvrntnoj-p_8carfnwbrfl_ktzya2c4z7yn4jti8q?e=gbrhd7)

*Nota.* Esta tabla tiene información de la automatización del caso de prueba CP019\_Zoom.

*Fuente.* Autoría propia.

### Gestión de Defectos

Los defectos encontrados durante la ejecución de las pruebas se registran en la tabla 4 “Gestión de incidencias”.

**Tabla 54**

*Gestión de incidencias*

Consecutivo	Fecha Detección	Responsable	Modulo / Funcionalidad	Caso de Prueba	Descripción Defecto	Naturaleza	Tipo Incidencia	Severidad	Prioridad
001	17/10/2024	María Alejandra Gómez García	Iniciar Sesión	INI_CP03_Olvide_Contraseña	Incluir un indicador de progreso para evitar que el usuario intente recuperar su contraseña varias veces al no observar un avance eficaz.	Presentación	Sugerencia	Bajo	Normal
002	17/10/2024	María Alejandra Gómez García	Iniciar Sesión	INI_CP04_Idioma	En el formato móvil, el sitio web no posee la herramienta	Funcionalidad	Sugerencia	Bajo	Alta

					“idioma” en un lugar de fácil acceso, lo que no permite que el usuario este cómodo con la interfaz.				
003	23/10/2024	Gloria Ximena Ávila Romero	Insertar grafico	INS_CP07_Personalización de Gráfico	Los datos seleccionados no se reflejan en el gráfico personalizado, lo que puede llevar a una visualización incorrecta o incompleta.	Presentación	Sugerencia	bajo	Normal
004	23/10/2024	Gloria Ximena Ávila Romero	Insertar grafico	INS_CP08_Equivocación_en_Datos_Inválidos	Entrada de usuario incorrecta: El usuario proporciona datos fuera del rango aceptado o en un formato no compatible	Funcionalidad	Sugerencia	bajo	Alta

					(por ejemplo, letras en un campo numérico).				
005	25/10/2024	Wilson Javier Ávila Romero	Ordenar hoja	DAT_CP011_ ordenar columna en orden ascendente	Al intentar ordenar una columna con datos de tipos mixtos (como números y texto), el orden no sigue ninguna lógica o se omiten algunos datos.	Presentación	Sugerencia	Bajo	Normal
006	25/10/2024	Wilson Javier Ávila Romero	Ordenar hoja	DAT_CP015_ Ordenar columna con fechas	Si algunas celdas tienen fechas en un formato diferente (ej., AAA-MM-DD mezclado con MM/DD/AAA), la ordenación	Funcionalidad	Sugerencia	Bajo	Alta

					podría fallar y mostrar datos desordenados				
007	28/10/2024	Nelson Giobann y Rodríguez Fernández	Imprimir	INI_CP017_Imprimir	El usuario debe iniciar sesión en el sitio para poder acceder a las funcionalidades de impresión. Además, debe tener una impresora totalmente configurada y conectada al sistema para asegurar la correcta ejecución de las tareas de impresión.	Funcionalidad	Sugerencia	Bajo	Normal
008	28/10/2024	Nelson Giobann y Rodríguez	Copiar formato	INI_CP018_Copiar_Formato	: Algunas veces, el formato copiado	Presentación	Sugerencia	Bajo	Alto

---

ez Fernánd ez	puede no aplicarse correctamen te si incluye múltiples estilos (por ejemplo, combinació n de fuentes, colores de fondo o bordes), especialmen te en software que maneja formatos limitados.
---------------------	---

---

*Nota.* Esta tabla tiene datos acerca de la gestión de incidencia de los casos de prueba. *Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 55***Clasificación de defectos acorde a la naturaleza*

Clasificación	Descripción
Ambiente	Se manifiesta en el momento que el ambiente de pruebas esté funcionando incorrectamente, o el sistema está mal configurado o parametrizado.
Datos	Se manifiesta cuando los datos existentes no están de acuerdo con la estructura definida para el buen funcionamiento del software.
Documentación	Se manifiesta cuando la documentación está mal definida o existe ambigüedad.
Funcionalidad	Se manifiesta cuando el funcionamiento del software no está de acuerdo con las especificaciones y requisitos de este.
Hardware	Se manifiesta cuando existe algún problema en la parte del hardware del sistema, fallas en los periféricos o herramientas utilizadas para la ejecución de pruebas
Ortografía	Se manifiesta cuando existe una palabra u oración mal escrita de acuerdo con el idioma en que se está probando.
Presentación	Se manifiesta cuando el software no cumple con los requisitos mínimos de lineamientos gráficos.
Rendimiento	Se manifiesta cuando el desempeño del sistema es muy bajo, de acuerdo con los requisitos no funcionales.
Seguridad	Se manifiesta por la gestión de la seguridad de la funcionalidad, no está controlada ni alineada con los requisitos del negocio o establecidas en la documentación
Software	Se manifiesta cuando existe algún problema en la parte del software como la convivencia con otros programas.

*Nota.* Esta tabla presenta la clasificación de defectos acorde a naturaleza. *Fuente.* Autoría propia.

**Tabla 56***Clasificación de defectos acorde al tipo de incidencia*

Clasificación	Descripción
Defecto	Corresponde a una falla detectada en el software
Consideración	Corresponde a una duda que se pueda presentar sobre un posible comportamiento anormal.
Sugerencia	Es una propuesta para mejorar alguna funcionalidad o parte del producto de software por parte del Probador.
Cambio/Mejora	Es una propuesta para mejorar alguna funcionalidad o parte del producto de software por parte del Usuario.

*Nota.* Esta tabla presenta la clasificación de defectos acorde al tipo de incidencia. *Fuente.*

Autoría propia.

**Tabla 57***Clasificación de defectos acorde a su severidad*

Categoría	Descripción general
Alto	Funcionalidad inoperante, sin alternativa que permita su operación.
Medio	Funcionalidad opera parcialmente, hay alternativa para continuar con la operación
Bajo	Incidencia menor, permite la operación de la funcionalidad (cosmético).

*Nota.* Esta tabla presenta la clasificación de defectos acorde a su severidad. *Fuente.* Autoría

propia.

**Tabla 58***Clasificación de defectos acorde a su prioridad*

Categoría	Descripción general
Baja	El defecto es superficial o cosmético y se puede proyectar su solución para más adelante incluyendo una próxima versión.
Normal	El defecto puede esperar para la solución del problema
Alta	El defecto requiere una respuesta en el menor tiempo posible

*Nota.* Esta tabla presenta la clasificación de defectos acorde a su prioridad. *Fuente.* Autoría propia.

## Métricas

Las métricas de software son indicadores cuantitativos que miden y evalúan diferentes aspectos específicos de un sistema, con el objetivo de examinar la calidad, eficiencia, desempeño e impacto de un sistema o producto, Según ICONTEC, las métricas generales de calidad del software permiten medir y evaluar atributos esenciales como funcionalidad, confiabilidad, eficiencia, mantenibilidad y usabilidad." (2007, pp. 61-63; 65-67). Las métricas pueden ayudar a detectar e identificar posibles áreas de mejora y de riesgo, como también a la toma de decisiones para optimizar el proceso y el nivel de desempeño del producto final. Como señala Kan (2002), "las métricas de software no solo ayudan a evaluar el progreso y la calidad de un proyecto, sino que también facilitan el cumplimiento de los requisitos de los clientes y el mantenimiento a largo plazo del software" lo cual es fundamental para brindarle sostenibilidad al producto y asegurarle una larga vida útil.

## Métricas de Ejecución

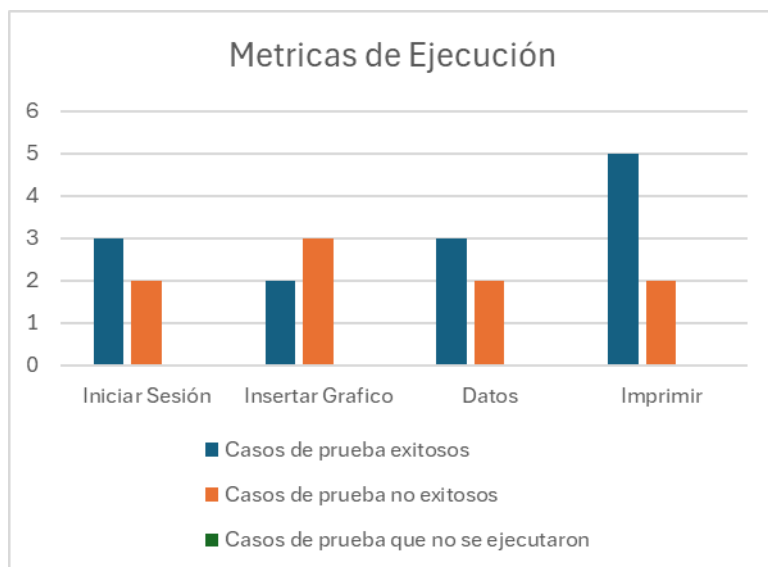
En la siguiente tabla se muestra el porcentaje de casos de pruebas exitosos y no exitosos por cada módulo:

**Tabla 59**

### *Métricas de ejecución*

Responsable	Modulo	Casos de prueba Exitosos		Casos de prueba No Exitoso		Casos de pruebas que no se ejecutaron		CP Totales
		#	%	#	#	#	%	
María Alejandra Gómez García	Iniciar Sesión / Login	3	3/5	2	2/5	0	0	5
Gloria Ximena Ávila Romero	Insertar Gráfico Básico	3	3/5	2	2/5	0	0	5
Wilson Javier Ávila romero	Datos/ordenar hoja	3	3/5	2	2/5	0	0	5
Nelson Rodríguez	Imprimir / copiar formato	5	5/7	2	2/7	0	0	7

*Nota.* Esta tabla presenta las métricas de ejecución para cada caso de prueba. *Fuente.* Autoría propia.

**Figura 138***Métricas de ejecución*

*Fuente.* Autoría propia.

Se observa con los resultados obtenidos en este gráfico, que los cuatro módulos analizados y probados del sitio web junto con sus casos de prueba, son en su mayoría exitosos, teniendo un porcentaje de 59,09%.

**Métricas Acordes a Severidad**

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

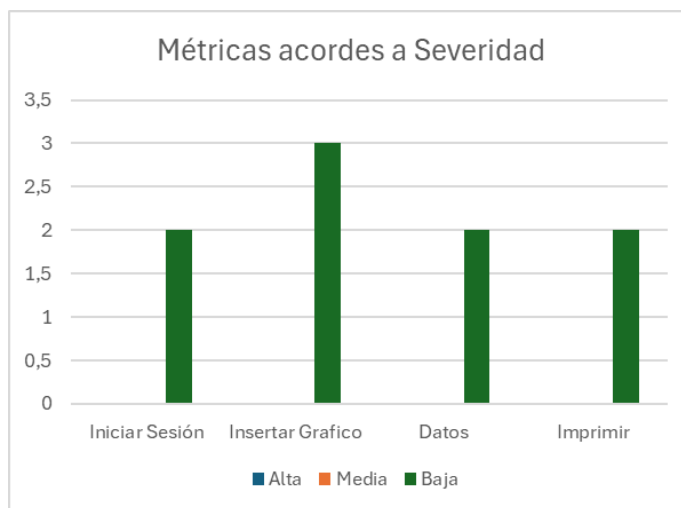
Las métricas de severidad son indicadores que identifican la gravedad de los problemas, errores o defectos encontrados en el software, estas tienen el objetivo de priorizar la resolución de problemas, optimizar recursos y mejorar la calidad del software para entregar el mayor valor posible a los usuarios.

**Tabla 60***Métricas acordes a severidad*

Responsable	Modulo	Alta		Media		Baja		CP Totales
		#	%	#	#	#	%	
María Alejandra Gómez García	Inicio de sesión / Login	0	0	0	0	2	2/5	5
Gloria Ximena Ávila Romero	Insertar Gráfico Básico	0	0	0	0	2	2/5	5
Wilson Javier Ávila romero	Datos / Ordenar hoja	0	0	0	0	2	2/5	5
Nelson Rodríguez	Imprimir / Copiar formato	0	0	0	0	2	2/7	7

*Nota.* Esta tabla presenta las métricas acordes a severidad para cada caso de prueba. *Fuente.*

Autoría propia.

**Figura 139***Métricas de severidad*

*Fuente.* Autoría propia.

Frente a la gráfica obtenida, se logra observar que la severidad en la totalidad de casos de prueba es baja, lo que permite concluir que los módulos del sitio web analizado están en buenas condiciones.

### Métricas Acordes a Tipo de Incidencia

En la siguiente tabla se muestran los incidentes encontrados clasificados acorde al tipo de Incidencia

Las métricas acordes a tipo de incidencia funcionan midiendo la frecuencia y el impacto de los problemas o defectos que ocurren durante el uso del software. Dichas métricas identifican la cantidad de errores o incidentes, su origen y el contexto en el que se producen, permitiendo al equipo de desarrollo mejorar la calidad y estabilidad del sistema.

**Tabla 61**

*Métricas acordes al tipo de Incidencia*

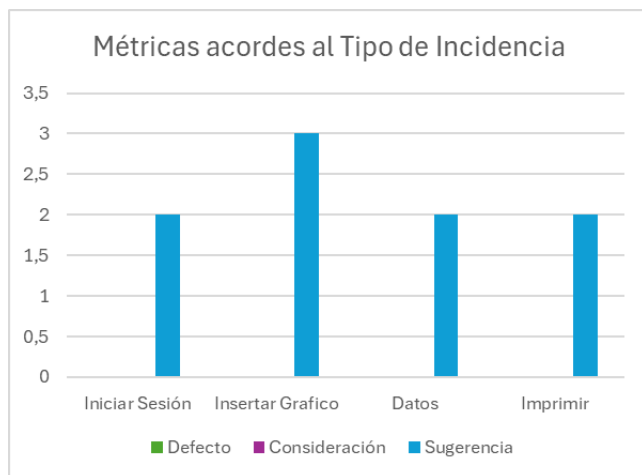
Responsable	Modulo	Defecto		Consideración		Sugerencia		Cambio		CP Totales
		#	%	#	#	#	%	#	%	
María Alejandra Gómez García	Inicio de sesión / Login	0	0	0	0	2	2/5	0	0	5
Gloria Ximena Ávila Romero	Insertar Gráfico Básico	0	0	0	0	2	2/5	0	0	5
Wilson Javier Ávila romero	Datos / Ordenar hoja	0	0	0	0	2	2/5	0	0	5
Nelson Rodríguez	Imprimir / Copiar formato	0	0	0	0	2	2/7	0	0	7

*Nota.* Esta tabla presenta las métricas acordes al tipo de incidencia para cada caso de prueba.

*Fuente.* Autoría propia.

## Figura 140

### Métricas por tipo de Incidencia



*Fuente.* Autoría propia.

Mediante la gráfica presentada, se establece que en los cuatro módulos estudiados no se encontraron fallas, sin embargo, se hallaron sugerencias que pueden ser aplicadas en el sistema para mayor satisfacción del usuario.

### Métricas Acordes a su Prioridad

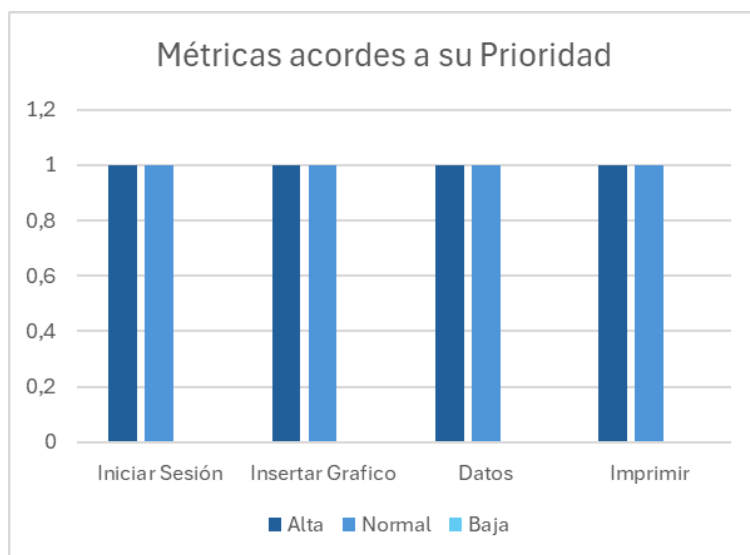
En la siguiente tabla se muestran los incidentes encontrados clasificados acorde a su prioridad:

Las métricas acordes a la prioridad son criterios que clasifican y organizan los problemas o tareas según su nivel de urgencia, se enfocan en las necesidades del proyecto y determinan el orden en el cual deben ser atendidos.

**Tabla 62***Métricas acordes a su prioridad*

Responsable	Modulo	Alta		Normal		Baja		CP Totales
		#	%	#	#	#	%	
María Alejandra Gómez García	Inicio de sesión / Login	1	1/5	1	1/5	0	0	5
Gloria Ximena Ávila Romero	Insertar Gráfico Básico	1	1/5	1	1/5	0	0	5
Wilson Javier Ávila romero	Datos / Ordenar hoja	1	1/5	1	1/5	0	0	5
Nelson Rodríguez	Imprimir / copiar formato	1	1/7	1	1/7	0	0	7

*Nota.* Esta tabla presenta las métricas acordes a su prioridad para cada caso de prueba. *Fuente.* Autoría propia.

**Figura 141***Métricas acordes a su prioridad*

*Fuente.* Autoría propia.

Gracias al grafico obtenido, se observa que los casos de prueba analizados presentan una prioridad media y alta, por lo que requieren de atención, pero no son realmente alarmantes.

### Métricas por Naturaleza

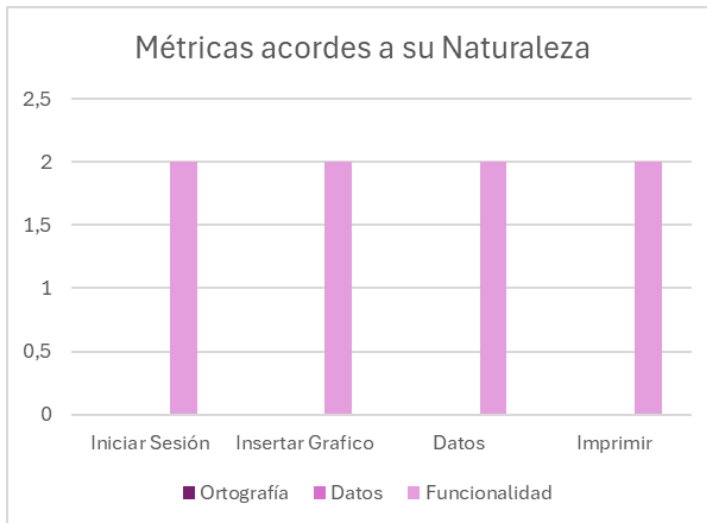
En la siguiente tabla se muestran los incidentes encontrados clasificados acorde a su naturaleza, dependiendo de los diferentes tipos de naturaleza que identifiquen, agregue las columnas correspondientes (tenga en cuenta la tabla 5 del anexo 1 de la etapa 3):

**Tabla 63**

*Métricas acordes a su naturaleza*

Responsable	Modulo	Ortografía		Datos		Funcionalidad		CP
		#	%	#	#	#	%	Totales
María Alejandra Gómez García	Inicio de sesión / Login	0	0	0	0	2	2/5	5
Gloria Ximena Ávila Romero	Insertar Gráfico Básico	0	0	0	0	2	2/5	5
Wilson Javier Ávila romero	Datos / Ordenar hoja	0	0	0	0	2	2/5	5
Nelson Rodríguez	Imprimir / Copiar formato	0	0	0	0	2	2/7	7

*Nota.* Esta tabla presenta las métricas acordes a su naturaleza para cada caso de prueba. *Fuente.* Autoría propia.

**Figura 142***Métricas por naturaleza*

*Fuente.* Autoría propia

El gráfico presentado demuestra que los cuatro módulos estudiados presentaron unas sugerencias de tipo funcionalidad, lo cual indica que el enfoque principal debe buscar optimizar la experiencia del usuario en cuando a su interfaz y el uso de esta.

### **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 64***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
Iniciar Sesión / Login	5	0	0	2	$0 + 0 + 2 * 100 / 6$	Media calidad 33%
Insertar Gráfico Básico	5	0	0	2	$0 + 0 + 3 * 100 / 6$	Mitad de calidad 50%
Datos / Ordenar hoja	5	0	0	2	$0 + 0 + 2 * 100 / 6$	Media calidad 33%
Imprimir / Copiar formato	7	0	0	2	$0 + 0 + 2 * 100 / 7$	Media Calidad 28%

*Nota.* Esta tabla expone una evaluación del proveedor y el producto. *Fuente.* Autoría propia.

## **Informe de Pruebas**

El informe de pruebas de software es un documento fundamental en el ciclo de vida de desarrollo, ya que permite evaluar la calidad y funcionalidad del sistema en función de los requerimientos definidos. Según Pressman (2010), las pruebas de software son una fase crítica para detectar errores y asegurar que el producto cumpla con los estándares establecidos antes de su despliegue. A través de este informe, se describen los detalles del proceso de pruebas, el alcance y las limitaciones del proceso.

### **Información Básica**

**Fecha de Inicio del Proceso de Pruebas:** 21/08/2024

**Fecha Fin del Proceso de Pruebas:** 26/11/2024

**Responsables:** María Alejandra Gómez

Ximena Ávila Romero

Wilson Javier Ávila

Nelson Giobanny Rodríguez Fernández

### **Alcance**

#### **Características que Fueron Probadas (Módulos)**

Iniciar Sesión.

Insertar.

Datos.

Barra de herramientas.

**Características que no Fueron Probadas**

Archivo.

Editar.

Ver.

Formato.

Herramientas.

Extensiones.

Ayuda.

**Tabla 65***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
Iniciar Sesión	Análisis	21/Ago/2024	03/Sep/2024	30	100	23/Ago/2024	30/Ago/2024	27	100
Iniciar Sesión	Diseño	04/Sep/2024	30/Sep/2024	35	100	04/Sep/2024	25/Sep/2024	33	100
Iniciar Sesión	Ejecución	01/Oct/2024	28/Oct/2024	40	100	03/Oct/2024	28/Oct/2024	40	100
Insertar Gráfico Básico	Análisis	21/Ago/2024	03/Sep/2024	25	100	25/Ago/2024	29/Sep/2024	24	100
Insertar Gráfico Básico	Diseño	04/Sep/2024	30/Sep/2024	30	100	03/Sep/2024	27/Sep/2024	28	100
Insertar Gráfico Básico	Ejecución	01/Oct/2024	28/Oct/2024	35	100	05/Oct/2024	27/Oct/2024	35	100
Datos/Ordenar hoja	Análisis	21/Ago/2024	03/Sep/2024	25	100	27/Ago/2024	29/Sep/2024	22	100
Datos/Ordenar hoja	Diseño	04/Sep/2024	30/Sep/2024	25	100	06/Sep/2024	27/Sep/2024	24	100

Datos/Ordenar hoja	Ejecución	01/Oct/2024	28/Oct/2024	30	100	05/Oct/2024	27/Oct/2024	30	100
Imprimir / Copiar formato	Análisis	21/Ago/2024	03/Sep/2024	35	100	27/Ago/2024	29/Sep/2024	33	100
Imprimir / Copiar formato	Diseño	04/Sep/2024	30/Sep/2024	40	100	06/Sep/2024	27/Sep/2024	37	100
Imprimir / Copiar formato	Ejecución	01/Oct/2024	28/Oct/2024	35	100	05/Oct/2024	27/Oct/2024	32	100

*Nota.* Esta tabla presenta las métricas de ejecución del proyecto. *Fuente.* Autoría propia.

### **Análisis**

Frente al cumplimiento de fechas y duración, por la situación individual de cada integrante, se tomó un tiempo en horas diferente para cada fase, sin embargo, el equipo logro cumplir con las fechas establecidas para cada etapa del proyecto, teniendo un avance total del 100% de lo propuesto inicialmente.

### **Lecciones Aprendidas**

Durante el desarrollo del proyecto, el equipo comprendió la importancia de la planificación y el diseño de pruebas de software como un proceso de estrategias fundamentales para alcanzar el objetivo principal: la satisfacción del cliente y usuario. Esto, mediante una correcta verificación y comprobación de la calidad del sistema, asimismo como del cumplimiento de los requerimientos funcionales y no funcionales que aseguran una estabilidad en el producto, también "Watkins y Mills destacan que un proceso estructurado de pruebas permite garantizar la funcionalidad y reducir riesgos asociados al uso de software comercial." (2011, pp. 117-122).

Para la elaboración de un plan como este, es importante establecer los tiempos y manejar una buena comunicación dentro del grupo, lo cual fue una actividad difícil de llevar a cabo debido a la diferencia de tiempo disponible entre los integrantes de este, pero que al final se logró cumplir a cabalidad gracias a la empatía y responsabilidad de los colaboradores. Finalmente, este plan deja como lección valiosa la importancia de una organización sólida en la asignación de responsabilidades, definición de objetivos y administración del tiempo que poco a poco llevan al cumplimiento de la meta final.

## Conclusiones

El trabajo presentado evidencia en principio, la correcta identificación del concepto de plan de pruebas de software y lo que lo compone.

Se logran definir los roles y las funciones del personal encargado de las pruebas del software, comprendiendo la importancia de estos y la forma en la que se complementan en el proyecto.

Se identifica el alcance y objetivos de las pruebas de forma concreta y concisa, junto con sus elementos para evaluar el sistema.

Con base a los casos de prueba identificados, se crea una matriz de dependencias que comprueba la relación entre dichos casos y los módulos de la funcionalidad.

Se relacionaron correctamente los criterios por los cuales se dará por terminado exitosamente el plan de pruebas de software.

Frente al plan a realizar se identificaron tres riesgos asociados al proyecto, los cuales tienen una probabilidad de suceder elevada, y un impacto de rango alto. Sin embargo, se concluye que a pesar del notable riesgo que provocarían, hay alternativas de solución que pueden mitigar dichos inconvenientes.

Se realizó una estimación de tiempos exitosamente para la distribución de las etapas del plan de prueba, complementada con un diagrama de Gantt.

Se registraron exitosamente los recursos que necesita el proyecto para su ejecución. Frente al análisis realizado, se obtuvo como resultado una identificación correcta de las características y/o condiciones que conlleva cada caso de uso estudiado.

Se logro realizar una ejecución de casos de prueba manual y automatizada que permitió la observación del funcionamiento, necesidades y fallos de los escenarios de prueba.

Se identificaron de forma exitosa los defectos o posibles mejoras para el sitio web investigado que satisfagan de mejor manera las necesidades del usuario y mejoren la calidad del sistema.

Se concluyo que la detección temprana de fallos reduce significativamente los costos de desarrollo.

Asimismo, como corregir los fallos antes de que el software llegue al usuario final mejora la calidad del producto y aumenta la satisfacción del cliente.

El diseño de pruebas contribuyo significativamente con el aseguramiento, tanto de los requerimientos funcionales, como los no funcionales del sistema.

Frente a las métricas analizadas en esta etapa, se estableció que el sitio web “Google Sheets” funciona de manera correcta en la mayoría de sus módulos.

Asimismo, se observaron algunos aspectos a mejorar, por lo cual se realizaron unas propuestas de mejora para mayor comodidad del usuario y calidad del sistema.

Se lograron categorizar de forma correcta los casos de prueba que proponen una alternativa de mejora, si estas son de prioridad y severidad alta, media o baja.

Finalmente, se determina la calidad del producto “Google Sheets” y las acciones de mejora gracias a las pruebas de software realizadas.

## Referencias Bibliográficas

- Beizer, B. (1990). *Software Testing Techniques* (2nd ed.). Van Nostrand Reinhold. ISBN: 978-0-442-01282-2.
- 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=>
- IEEE Std 829-2008. (2008). IEEE Standard for Software and System Test Documentation. IEEE.
- Kan, S. H. (2002). *Metrics and Models in Software Quality Engineering* (2nd ed.). Addison-Wesley.
- Myers, G. J., Sandler, C., & Badgett, T. (2011). *The art of software testing* (3rd ed.). John Wiley & Sons.
- Pressman, R. S., & Maxim, B. R. (2020). *Ingeniería de software: Un enfoque práctico*. McGraw Hill.
- Watkins, J., & Mills, S. (2011). *Testing IT: An Off-the-Shelf Software Testing Process: Vol. 2nd ed.* Cambridge University Press. Páginas 117-122.  
[https://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&an=357377&lang=es&site=eds-live&scope=site&ebv=eb&ppid=pp\\_117](https://bibliotecavirtual.unad.edu.co/login?url=https://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&an=357377&lang=es&site=eds-live&scope=site&ebv=eb&ppid=pp_117)