|  |
| --- |
| http://www.duoc.cl/sites/default/files/logo_summit_0.png |
| Informe de Evidencias |
| *Proyecto: Junta360 Digital* |
|  |
| **Revisión*: 1.0*** |
| **29.10.2025** |

Tabla de Contenidos

Contenido

[Ficha del documento 3](#_Toc212604078)

[I. Elaboración del Plan de Pruebas Automatizadas 4](#_Toc212604079)

[Casos de Pruebas 4](#_Toc212604080)

[Guiones para Definir Automatización de Casos de Prueba 7](#_Toc212604081)

[II. Implementación del Plan de Pruebas Automatizadas 19](#_Toc212604082)

[Plantilla Escenarios de Prueba con Evidencia de Resultados 20](#_Toc212604083)

[III. Análisis y Evaluación de los Resultados de las Pruebas Automatizadas 21](#_Toc212604084)

[Conclusiones y Proyecciones Generales e Individuales 21](#_Toc212604085)

# Ficha del documento

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Fecha** | **Revisión** | **Autor** | **Modificación** |
| |  | | --- | |  |   *30-10-2025* | *1.0* | *Alexander Chamorro* | *Creación de documento* |
|  |  |  |  |

# I. Elaboración del Plan de Pruebas Automatizadas

El proyecto **Junta360 Digital** es un sistema web de gestión comunitaria, desarrollado con **Django** (Backend) y una interfaz responsiva (Frontend), que busca optimizar la administración, la comunicación y la participación de los vecinos.

El enfoque de pruebas automatizadas se centra en los flujos críticos definidos en el ERS, principalmente la autenticación, la gestión de la comunidad y la integración con servicios externos.

**Funcionalidades Críticas de Pruebas (ERS - Puntos Clave):**

1. **RF-001/002:** Registro y Autenticación de Vecinos.
2. **RF-008:** Solicitud de Certificados (Generación de Documento).
3. **RF-012/013:** Notificaciones y Comunicados (Integración con **n8n**).
4. **RFN-005:** Usabilidad y Responsividad (Validación de interfaz).

**Evaluación del Caso y Planificación**

El modelo de desarrollo utilizado fue **Cascada**, por lo que las pruebas se concentran en la fase posterior al 100% de la codificación.

## Casos de Pruebas

Se tomó la plantilla base y se priorizaron los 12 casos existentes, enfocando la automatización en los de **Alta Prioridad** y en los que validan la integración de sistemas (n8n).

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ID | Caso de Prueba | Funcionalidad Clave | Prioridad para Automatización |
| TC-001 | Registro de Vecino OK | Gestión de Vecinos | Alta |
| TC-002 | Registro inválido (correo malformado) | Gestión de Vecinos | Media |
| TC-003 | Login con Credenciales Válidas | Autenticación | Alta |
| TC-004 | Login inválido (Contraseña Incorrecta) | Autenticación | Media |
| TC-005 | Solicitud de Certificado (flujo OK) | Documentación | Alta |
| TC-006 | Solicitud de Certificado (datos incompletos) | Documentación | Media |
| TC-007 | Reserva de espacio (flujo OK) | Reservas | Media |
| TC-008 | Doble reserva (mismo espacio y hora) | Reservas | Baja |
| TC-009 | Notificación vía Email | Integración (n8n) | Crítica |
| TC-010 | Notificación vía WhatsApp | Integración (n8n) | Crítica |
| TC-011 | Roles – Acceso Vecino (a URL Admin) | Seguridad/Roles | Alta |
| TC-012 | Roles – Acceso Admin (a URL Vecino) | Seguridad/Roles | Media |

**Definición de Tipos de Pruebas de Automatización**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Tipo de Prueba | Enfoque | Descripción |
| Pruebas Funcionales (E2E) | Caja Negra (Comportamiento del Usuario). | Validación del flujo completo de usuario (ej. Registrarse > Logearse > Realizar una reserva). |
| Pruebas de Regresión | Caja Negra. | Re-ejecución del *suite* completo tras cada corrección para asegurar que los nuevos cambios no rompan funcionalidades previas (DAS - Mantenibilidad). |
| Pruebas de Integración | Sistema. | Verificación de la comunicación entre Django y el servidor de automatización **n8n** (Envío de notificaciones). |

**Herramientas para Casos de Prueba y Automatización**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Categoría | Herramienta | Uso |
| Automatización E2E | **Selenium Web Driver** | Simular la interacción del usuario en el navegador (Chrome, Firefox). |
| Lenguaje de Scripting | **Python** | Codificación de los *test cases* y la lógica del *framework*. |
| Gestión de Integración | **n8n** | Plataforma de automatización de flujos de trabajo (Workflow) para el envío de notificaciones de prueba (Email/WhatsApp). |

## Guiones para Definir Automatización de Casos de Prueba

El guion automatizado sigue el modelo Gherkin (Dado-Cuando-Entonces) y el modelo de Pasos Detallados para asegurar la claridad en la codificación con Python/Selenium.

**TC-001 — Registro Exitoso de Vecino**

**Funcionalidad Clave:** Registro de Vecinos

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Etapa | Acción | Resultado Esperado |
| Navegar al Formulario | Ingresar a la URL de Junta360 Digital y hacer clic en “Registrarse”. | Se muestra el formulario de registro. |
| Completar Datos | Ingresar Nombre, RUT, Dirección, Email, Teléfono y Contraseña válidos. | Campos completados correctamente. |
| Enviar Registro | Hacer clic en “Registrar”. | Sistema procesa solicitud. |
| Verificación | — | Mensaje: “Usuario registrado exitosamente”. Datos almacenados y redirección a inicio |

**Escenario Gherkin**

Feature: Registro de Vecino

Scenario: Registro exitoso con datos válidos

Given Un usuario navega a la página de registro de Junta360 Digital

When El usuario completa todos los campos obligatorios

And Presiona el botón "Registrar"

Then El sistema debe crear la cuenta exitosamente

And Mostrar mensaje "Usuario registrado exitosamente"

And Redirigir al dashboard o login

**Condiciones de Aceptación**

* Validar formato de RUT chileno
* Email debe ser único

**TC-002 — Validación de Correo Inválido en Registro**

**Funcionalidad Clave:** Validación de Formulario

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Etapa | Acción | Resultado Esperado |
| Intentar Registro | Completar formulario con email “prueba@”. | Email inválido detectado. |
| Enviar Registro | Hacer clic en “Registrar”. | Mensaje de error: “Correo inválido”. Registro no completado. |

**Escenario Gherkin**

Feature: Validación de formulario de registro

Scenario: Registro rechazado por correo inválido

Given Un usuario completa el formulario de registro

When Ingresa correo "prueba@"

And Presiona "Registrar"

Then Mostrar mensaje "Correo inválido"

And Mantener al usuario en el formulario

**Condiciones de Aceptación**

* Validar formato de correo antes del envío
* Mantener datos ingresados en formulario

**TC-003 — Login Exitoso con Credenciales Válidas**

**Funcionalidad Clave:** Autenticación

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Etapa | Acción | Resultado Esperado |
| Acceso al Sistema | Navegar a /login e ingresar credenciales válidas. | Sistema autentica correctamente. |
| Verificación | — | Redirección al Dashboard del Vecino. |

**Escenario Gherkin**

Feature: Autenticación de usuarios

Scenario: Login exitoso con credenciales válidas

Given Un usuario registrado

When Ingresa email y contraseña válidos

And Presiona "Iniciar Sesión"

Then Autenticación exitosa y acceso al Dashboard

**Condiciones de Aceptación**

* Sesión debe mantenerse activa
* Registro de accesos en logs

**TC-004 — Login Fallido con Credenciales Inválidas**

**Funcionalidad Clave:** Autenticación

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Etapa | Acción | Resultado Esperado |
| Intento de Login | Ingresar email válido y contraseña incorrecta. | Sistema rechaza credenciales. |
| Verificación | — | Mensaje “Credenciales inválidas”. No hay acceso. |

**Escenario Gherkin**

Feature: Autenticación de usuarios

Scenario: Login fallido con credenciales inválidas

Given Un usuario registrado

When Ingresa contraseña incorrecta

And Presiona "Iniciar Sesión"

Then Mostrar "Credenciales inválidas"

And Permanecer en página de login

**Condiciones de Aceptación**

* No revelar cuál dato es incorrecto
* Activar medidas de seguridad tras intentos múltiples

**TC-005 — Generación de Certificado de Residencia en PDF**

**Funcionalidad Clave:** Emisión de Certificados

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Etapa | Acción | Resultado Esperado |
| Acceso al Módulo | Iniciar sesión y entrar a “Solicitud de Certificados”. | Se muestra lista de certificados. |
| Selección | Escoger “Certificado de Residencia” y presionar “Generar”. | Se inicia proceso de generación. |
| Verificación | — | PDF generado y descargado automáticamente. |

**Escenario Gherkin**

Feature: Emisión de certificados digitales

Scenario: Generación exitosa de certificado de residencia

Given Vecino autenticado

When Selecciona "Certificado de Residencia"

And Presiona "Generar certificado"

Then Generar PDF con datos correctos

And Descargar automáticamente

**Condiciones de Aceptación**

* PDF con logo oficial
* Datos correctos del perfil
* Registro en historial de emisiones

**🧾 TC-006 — Postulación Exitosa a Proyecto Vecinal**

**Funcionalidad Clave:** Postulación de Proyectos

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Etapa | Acción | Resultado Esperado |
| Crear Propuesta | Iniciar sesión, ir a “Propuesta de Proyecto Vecinal”. | Se muestra formulario. |
| Completar Datos | Ingresar título, descripción y documentos. | Validación correcta. |
| Enviar | Presionar “Enviar Postulación”. | Confirmación exitosa. |

**Escenario Gherkin**

Feature: Postulación de proyectos vecinales

Scenario: Postulación exitosa

Given Vecino autenticado

When Completa y envía formulario de postulación

Then Mostrar mensaje "Postulación enviada exitosamente"

And Registrar propuesta con estado "Pendiente"

**Condiciones de Aceptación**

* Validar tipo y tamaño de archivo adjunto
* Permitir edición mientras esté “Pendiente”

**TC-007 — Reserva Exitosa de Espacio Comunitario**

**Funcionalidad Clave:** Reservas de Espacios

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Etapa | Acción | Resultado Esperado |
| Solicitar Reserva | Navegar a “Solicitud y Reserva de Espacios”. | Ver calendario. |
| Seleccionar | Elegir espacio, fecha y horario disponible. | Datos cargados. |
| Confirmar | Completar motivo y presionar “Reservar”. | Confirmación mostrada. |

**Escenario Gherkin**

Feature: Reserva de espacios comunitarios

Scenario: Reserva exitosa

Given Vecino autenticado

When Selecciona espacio disponible

And Presiona "Reservar"

Then Confirmación de reserva

And Estado "Pendiente de aprobación"

**Condiciones de Aceptación**

* Fecha futura
* Horario dentro de rango permitido

**TC-008 — Prevención de Doble Reserva**

**Funcionalidad Clave:** Validación de Reservas

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Etapa | Acción | Resultado Esperado |
| Intentar Doble Reserva | Seleccionar horario ocupado. | Sistema bloquea acción. |
| Verificación | — | Mensaje “Horario no disponible”. |

**Escenario Gherkin**

Feature: Validación de reservas

Scenario: Bloqueo de reserva duplicada

Given Espacio ya reservado

When Se intenta reservar el mismo horario

Then Mostrar "Horario no disponible"

**Condiciones de Aceptación**

* Detectar superposición parcial
* Aplicar validación a todos los espacios

**TC-009 — Notificación por Email de Reserva Confirmada**

**Funcionalidad Clave:** Notificaciones por Email

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Etapa | Acción | Resultado Esperado |
| Confirmar Reserva | Realizar reserva exitosa. | Email enviado. |
| Verificación | Revisar bandeja de entrada. | Email recibido con detalles. |

**Escenario Gherkin**

Feature: Notificaciones por email

Scenario: Envío de confirmación por correo

Given Reserva confirmada

When Sistema envía email

Then Correo recibido con detalles de reserva

**Condiciones de Aceptación**

* Plantilla oficial con logo
* Información completa y de contacto
* Registrar envío en logs

**TC-010 — Notificación por WhatsApp de Reserva Confirmada**

**Funcionalidad Clave:** Notificaciones por WhatsApp

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Etapa | Acción | Resultado Esperado |
| Confirmar | Realizar reserva aprobada. | Sistema envía mensaje WhatsApp. |
| Verificar | Revisar aplicación. | Mensaje recibido con datos de reserva. |

**Escenario Gherkin**

Feature: Notificaciones por WhatsApp

Scenario: Envío de mensaje de confirmación

Given Reserva confirmada

When Sistema envía mensaje por WhatsApp

Then Mensaje recibido en aplicación

**Condiciones de Aceptación**

* Teléfono validado
* Integración con n8n/API WhatsApp
* Manejo de errores de envío

**TC-011 — Acceso Denegado de Vecino a Módulo de Administración**

**Funcionalidad Clave:** Control de Roles (Seguridad)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Etapa | Acción | Resultado Esperado |
| Intento de Acceso | Vecino autenticado intenta acceder a /admin/. | Sistema bloquea acceso. |
| Verificación | — | Redirección a login o mensaje “Acceso Denegado”. |

**Escenario Gherkin**

Feature: Control de acceso por roles

Scenario: Vecino sin permisos accede a administración

Given Usuario con rol "Vecino"

When Intenta acceder a /admin/

Then Mostrar error "Acceso Denegado"

And No mostrar contenido administrativo

**Condiciones de Aceptación**

* Registrar intento no autorizado
* Redirección inmediata

**TC-012 — Acceso Concedido de Administrador a Panel de Control**

**Funcionalidad Clave:** Control de Roles (Seguridad)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Etapa | Acción | Resultado Esperado |
| Acceder | Iniciar sesión como Administrador. | Acceso autorizado. |
| Verificar | Entrar a /admin/dashboard. | Panel mostrado con KPIs y opciones de gestión. |

**Escenario Gherkin**

Feature: Control de acceso por roles

Scenario: Administrador accede al panel

Given Usuario con rol "Administrador"

When Ingresa a /admin/dashboard

Then Acceso permitido

And Mostrar funcionalidades de gestión

**Condiciones de Aceptación**

* Cargar todos los componentes del panel
* Datos consistentes y rendimiento óptimo

# II. Implementación del Plan de Pruebas Automatizadas

**Codificación de Escenarios de Prueba**

Se codificaron los 12 casos de prueba completando un total de 12 ejecuciones.

**Condiciones de Aceptación de los Casos de Prueba (Criterios ERS)**

La aceptación de un caso de prueba se basa en el cumplimiento del **Resultado Esperado** definido, que a su vez está ligado directamente a un Requerimiento Funcional (RF) o No Funcional (RFN) del ERS.

|  |  |
| --- | --- |
| ID Requerimiento | Criterio de Aceptación (Condición de Pase) |
| RF-003 (Login) | Redirección exitosa al Dashboard correspondiente al rol. |
| RF-012 (Notif. Email) | El correo de confirmación de acción (ej. solicitud aprobada) debe ser recibido en el email de prueba. |
| RF-013 (Notif. WhatsApp) | El mensaje de WhatsApp debe ser entregado con el contenido correcto. |
| RF-008 (Certificado) | El archivo PDF debe ser generado y descargado con el contenido dinámico correcto. |
| RFN-001 (Seguridad) | El acceso a URL con roles no autorizados debe generar un mensaje de error o una redirección a Login. |

## Plantilla Escenarios de Prueba con Evidencia de Resultados

Se utiliza la plantilla original de **Casos de Prueba** para registrar los resultados obtenidos.

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ID | Caso de Prueba | Resultado Esperado | Resultado Obtenido | Estado | Observaciones |
| TC-001 | Registro de Vecino OK | Usuario registrado, datos guardados en BD. | OK. Redirección correcta a Login. | **PASSED** | Sin obs. |
| TC-002 | Registro inválido (correo malformado) | Mensaje de error "Correo inválido" | OK. Se valida el campo y se muestra el mensaje esperado. | **PASSED** | Sin obs. |
| TC-003 | Login con Credenciales Válidas | Acceso concedido al dashboard de usuario. | OK. Redirección a /dashboard/vecino. | **PASSED** | Sin obs. |
| TC-004 | Login inválido (Contraseña Incorrecta) | Mensaje de error "Credenciales inválidas" | OK. Mensaje mostrado correctamente. | **PASSED** | Sin obs. |
| TC-005 | Solicitud de Certificado (flujo OK) | Confirmación de solicitud en pantalla. | OK. Solicitud creada correctamente. | **PASSED** | Sin obs. |
| TC-006 | Solicitud de Certificado (datos incompletos) | Mensaje de error por campos obligatorios. | OK. El formulario rechaza el envío. | **PASSED** | Sin obs. |
| TC-007 | Reserva de espacio (flujo OK) | Reserva confirmada y reflejada en calendario. | OK. Se crea la reserva con éxito. | **PASSED** | Sin obs. |
| TC-008 | Doble reserva (mismo espacio y hora) | Mensaje de error "Horario no disponible" | OK. La validación del backend bloquea la reserva. | **PASSED** | Sin obs. |
| TC-009 | Notificación vía Email | Email recibido en bandeja del usuario. | OK. El webhook de n8n se activó y el email llegó. | **PASSED** | **CRÍTICA:** La integración es funcional. |
| TC-010 | Notificación vía WhatsApp | Mensaje recibido en WhatsApp. | OK. El webhook de n8n se activó y el mensaje se entregó. | **PASSED** | **CRÍTICA:** La integración es funcional. |
| TC-011 | Roles – Acceso Vecino | Acceso denegado a URL Admin. | OK. Redirección forzada al Login. | **PASSED** | Seguridad OK. |
| TC-012 | Roles – Acceso Admin | Acceso concedido a todas las URLs. | OK. Acceso a /admin/gestion\_vecinos. | **PASSED** | Seguridad OK. |

# III. Análisis y Evaluación de los Resultados de las Pruebas Automatizadas

**Ejecución de Pruebas y Registro de Evidencias**

La ejecución inicial del *suite* de pruebas automatizadas arrojó un **100.0% de éxito**

**Evaluación de Resultados para Aportar al Ciclo de Vida del Software**

* **Acierto del Ciclo:** El modelo Cascada funcionó para la programación lineal.
* **Aporte a la Estabilidad:** Los flujos principales (Autenticación, Seguridad por Roles, y el *core* de Django) demostraron ser estables, lo que reduce el riesgo de fallos en producción.

**Generación de Métricas de Calidad**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Métrica | Valor | Interpretación |
| Índice de Aprobación Inicial | 100.0% | Buena estabilidad funciona. |
| Defect Density (Funcionalidades Críticas) | 0 | Todo funcional |
| Tiempo de Corrección (Medido Post-Análisis) | 0 | Tiempo invertido en la corrección del *bug*. |

## Conclusiones y Proyecciones Generales e Individuales

**Conclusión General del Proyecto:**

El proyecto Junta360 Digital ha superado la fase de codificación con una base sólida, validada por un alto índice de éxito en las pruebas funcionales.El sistema está ahora listo para la fase de corrección final.

**Proyección Individual (Alexander Chamorro Cáceres):**

La ejecución de este proyecto en solitario ha fortalecido la capacidad de Auto-Gestión de la Calidad. La experiencia con el framework de automatización (Selenium/Python) y la integración de servicios externos (n8n) demuestra un dominio completo del Stack Tecnológico.