

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

FACULTAD DE INGENIERÍA

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE SISTEMAS



**“SISTEMA DE VIGILANCIA Y CONTROL ELECTORAL PARA LA FISCALIZACIÓN DE
HOJAS DE VIDA DE CANDIDATOS EN EL PROCESO ELECTORAL MUNICIPAL”**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE INGENIERO DE SISTEMAS

Presentado por el Bachiller:

Bach. HENRY IVAN BECERRA GAONA

Asesor:

Dr. YTER ANTONIO VALLEJOS DÍAZ

2021

Agradecimiento

Con incommensurable cuantía a mi bienquista familia, por su ciego e incondicional ayuda en todos los proyectos que he emprendido.

Con especial consideración, al Ing. Yter Antonio Vallejos Díaz, por su paciente y constante apoyo en la investigación, más que un docente brillante, un gran amigo.

Dedicatoria

A mi familia, padres, hermanos, tíos, primos y abuelos; que me empujan en cada paso en el camino de la vida, constructores de mis éxitos, consuelo en mis fracasos.

A las compañeras y compañeros de interminables luchas, con su esfuerzo día a día se construye una sociedad más justa y mejor; en especial, a los que ya no están, su sacrificio nos muestra lo poco que hemos entregado para transformar nuestra realidad.

CONTENDIO

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	5
ÍNDICE DE TABLAS	9
RESUMEN	10
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	4
2.1. Antecedentes teóricos	4
2.2. Bases teóricas	6
2.2.1. Fiscalización de hojas de vida	6
2.2.2. Sistema de vigilancia y control electoral	7
2.3. Definición de términos básicos	13
2.3.1. Sistema	13
2.3.2. Vigilancia	13
2.3.3. Control	13
2.3.4. Fiscalización	13
2.3.5. Hoja de vida.	13
2.3.6. Usabilidad	13
2.3.7. Seguridad	13
2.3.8. Funcionalidad	13
CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS	14
3.1. Procedimiento	16
3.1.1. Fiscalización de hoja de vida de candidatos sin el sistema	16
3.1.2. Diseño del sistema de vigilancia y control electoral	27
3.1.3. Mejora de la fiscalización de hoja de vida de candidatos en el proceso electoral municipal	85
3.2. Tratamiento y análisis de datos y presentación de resultados}	94
3.2.1. Presentación de resultados	94

3.2.2. Análisis de datos	104
CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS	135
CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	138
5.1. Conclusiones	138
5.2. Recomendaciones	139
ANEXOS	143

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Fig. 1 Pre test - post test.....	14
Fig. 2 Creación y validación del FUDJHV para la fiscalización	16
Fig. 3 Fiscalización de los rubros de los formatos únicos de declaración jurada de vida del candidato	17
Fig. 4 Análisis y procesamiento de la documentación remitida por las entidades para la fiscalización	17
Fig. 5 Diagrama de procesos: Generación de carpetas digitales generados sin SVCE.....	18
Fig. 6 Diagrama de procesos: Realización de observaciones de forma sin SVCE	19
Fig. 7 Diagrama de procesos: Generación de oficios de solicitud de información sin SVCE	19
Fig. 8 Diagrama de procesos: Registro de oficios de solicitud de información sin SVCE	20
Fig. 9 Diagrama de procesos: Generación de oficios reiterativos sin SVCE.....	20
Fig. 10 Diagrama de procesos: Registro de oficios reiterativos sin SVCE	21
Fig. 11 Diagrama de procesos: Generación de notas informativas sin SVCE	21
Fig. 12 Diagrama de procesos: Registro de respuesta de oficios sin SVCE.....	22
Fig. 13 Diagrama de procesos: Evaluación de la información de candidatos sin SVCE	22
Fig. 14 Diagrama de procesos: Registro de incidencias sin SVCE.....	23
Fig. 15 Diagrama de procesos: Generación de solicitud de descargo sin SVCE.....	23
Fig. 16 Diagrama de procesos: Registro de solicitud de descargo sin SVCE	24
Fig. 17 Diagrama de procesos: Generación de informes de candidatos sin SVCE	24
Fig. 18 Diagrama de procesos: Registro de informes de candidatos sin SVCE.....	25
Fig. 19 Diagrama de procesos: Registro de resoluciones sin SVCE	25
Fig. 20 Diagrama de clases de la historia de usuario: generar oficios.....	40
Fig. 21 prototipo de historia de usuario: generar oficios	40
Fig. 22 Interfaz web de usuario de la historia de usuario: generar oficios.....	51
Fig. 23 Burndown Chart - Primer Sprint.....	52
Fig. 24 Modelo de arquitectura	53
Fig. 25 Diagrama de despliegue	53
Fig. 26 login del sistema	55
Fig. 27 Inicio del sistema	55
Fig. 28 Rectificación de datos.....	55
Fig. 29 Registrar Entidad	56
Fig. 30 Generar oficio	56

Fig. 31 Exportar oficio	56
Fig. 32 Oficio generado.....	57
Fig. 33 Registro de cargo de oficio	58
Fig. 34 Registro de respuesta de oficio.....	58
Fig. 35 Diagrama de base de datos del primer Sprint.....	59
Fig. 36 Diagrama de clases de la historia de usuario: evaluar información de hoja de vida	66
Fig. 37 Prototipo de interfaz de la historia de usuario: evaluar información de hoja de vida.....	67
Fig. 38 Burndown Chart - Segundo Sprint	77
Fig. 39 Diagrama de componentes	77
Fig. 40 Verificación de datos.....	79
Fig. 41 Generación de informes.....	79
Fig. 42 Informe generado.....	80
Fig. 43 Registro de informes presentados	81
Fig. 44 Registro de resoluciones.....	81
Fig. 45 Registro de observaciones de forma	81
Fig. 46 Generación de carpeta digital	82
Fig. 47 Diagrama de base de datos del segundo Sprint.....	82
Fig. 48 Diagrama de procesos: Generación de carpetas digitales generados con SVCE.....	85
Fig. 49 Diagrama de procesos: Realización de observaciones de forma con SVCE	86
Fig. 50 Diagrama de procesos: Generación de oficios de solicitud de información con SVCE....	86
Fig. 51 Diagrama de procesos: Registro de oficios de solicitud de información con SVCE	87
Fig. 52 Diagrama de procesos: Generación de oficios reiterativos con SVCE.....	87
Fig. 53 Diagrama de procesos: Registro de oficios reiterativos con SVCE.....	88
Fig. 54 Diagrama de procesos: Generación de notas informativas con SVCE	88
Fig. 55 Diagrama de procesos: Registro de respuesta de oficios con SVCE.....	89
Fig. 56 Diagrama de procesos: Evaluación de la información de candidatos con SVCE.....	89
Fig. 57 Diagrama de procesos: Registro de incidencias con SVCE.....	90
Fig. 58 Diagrama de procesos: Generación de solicitud de descargo con SVCE.....	90
Fig. 59 Diagrama de procesos: Registro de solicitud de descargo con SVCE.....	91
Fig. 60 Diagrama de procesos: Generación de informes de candidatos con SVCE	91
Fig. 61 Diagrama de procesos: Registro de informes de candidatos con SVCE	92
Fig. 62 Diagrama de procesos: Registro de resoluciones con SVCE	92
Fig. 63 Sistema de Vigilancia y Control Electoral.....	95
Fig. 64 Gráfico, nivel de conformidad con la estructura del sistema	96

Fig. 65 Gráfico, grado de facilidad de uso del sistema	96
Fig. 66 Gráfico, grado de conformidad en nivel el acceso del usuario	97
Fig. 67 Gráfico, número de errores en el registro de datos.....	97
Fig. 68 Gráfico, nivel de conformidad con los requerimientos del usuario	98
Fig. 69 Gráfico, número de errores en los procesos del sistema.	98
Fig. 70 Gráfico, ayuda en el trabajo de fiscalización de candidatos.....	99
Fig. 71 Gráfico, recomienda el uso del Sistema de Vigilancia y Control Electoral	99
Fig. 72 Prueba de fiabilidad del Sistema de Vigilancia y Control Electoral	104
Fig. 73 Prueba de Normalidad, generación de carpeta digital	105
Fig. 74 Prueba t-student, generación de carpeta digital.....	106
Fig. 75 Gráfico, tiempo de generación de carpetas digitales generados	106
Fig. 76 Prueba de normalidad, observaciones de forma.....	107
Fig. 77 Prueba t-student, observaciones de forma	108
Fig. 78 Gráfico, tiempo de realización de observaciones de forma.....	108
Fig. 79 Prueba de normalidad, generación de oficios	109
Fig. 80 Prueba t-student, generación de oficios.....	110
Fig. 81 Gráfico, tiempo de generación de oficios de solicitud de información.....	110
Fig. 82 Prueba de normalidad, registro de oficios.....	111
Fig. 83 Prueba t-student, registro de oficios.....	111
Fig. 84 Gráfico, tiempo de registro de oficios de solicitud de información.....	112
Fig. 85 Prueba de normalidad, generación de oficios reiterativos.....	113
Fig. 86 Prueba t-student, generación de oficios reiterativos	113
Fig. 87 Gráfico, tiempo generación de oficios reiterativos.....	114
Fig. 88 Prueba de normalidad, registro de oficios reiterativos	114
Fig. 89 Prueba t-student, registro de oficios reiterativos	115
Fig. 90 Gráfico, tiempo registro de oficios reiterativos	115
Fig. 91 Prueba de normalidad, generación de notas informativas	116
Fig. 92 Prueba t-student, generación de notas informativas	117
Fig. 93 Gráfico, tiempo de generación y registro de notas informativas	117
Fig. 94 Prueba de normalidad, registro de respuesta de oficios	118
Fig. 95 Prueba t-student, registro de respuesta de oficios.....	119
Fig. 96 Gráfico, tiempo de registro de respuesta de oficios	119
Fig. 97 Prueba de normalidad, evaluación de la información de candidatos	120
Fig. 98 Prueba t-student, evaluación de la información de candidatos	121

Fig. 99 Gráfico, tiempo de evaluación de la información de candidatos	121
Fig. 100 Prueba de normalidad, registro de incidencias	122
Fig. 101 prueba t-student, registro de incidencias	123
Fig. 102 Gráfico, tiempo de registros de incidencias	123
Fig. 103 Prueba de normalidad, generación de solicitud de descargo.....	124
Fig. 104 Prueba t-student, generación de solicitud de descargo	124
Fig. 105 Gráfico, tiempo de generación de solicitud de descargo.....	125
Fig. 106 Prueba de normalidad, registro de solicitud de descargo	126
Fig. 107 Prueba t-student, registro de solicitud de descargo	126
Fig. 108 Gráfico, tiempo de registro de solicitud de descargo	127
Fig. 109 Prueba de normalidad, generación de informes	127
Fig. 110 Prueba t-student, generación de informes	128
Fig. 111 Gráfico, tiempo generación de informes de candidatos	128
Fig. 112 Prueba de normalidad, registro de informes	129
Fig. 113 Prueba t-student, registro de informes	129
Fig. 114 Gráfico, tiempo registro de informes de candidatos	130
Fig. 115 Prueba de normalidad, registro de resoluciones.....	131
Fig. 116 Prueba t-student, registro de resoluciones.....	131
Fig. 117 Gráfico, tiempo registro de resoluciones.....	132
Fig. 118 Prueba de normalidad, fiscalización de hojas de vida.....	133
Fig. 119 Prueba T-Student, fiscalización de hojas de vida	134
Fig. 120 Gráfico, fiscalización de hoja de vida de candidatos.....	134

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Procesos de fiscalización	18
Tabla 2 Variable dependiente, Fiscalización de hoja de vida de candidatos	26
Tabla 3 Roles de Scrum	27
Tabla 4 Priorizar, User Story Mapping	30
Tabla 5 Versiones, User Story Mapping	30
Tabla 6 Product backlog -SCRUM	31
Tabla 7 Sprints - SCRUM	32
Tabla 8 Primer Sprint	38
Tabla 9 Scrum Taskboard del primer sprint	38
Tabla 10 Tareas de historia de usuario: generar oficios	39
Tabla 11 Modelos de la historia de usuario: generar oficios	41
Tabla 12 Clases de historia de usuario: generar oficios	41
Tabla 13 Rutas de la historia de usuario: generar oficios	49
Tabla 14 Criterios de las pruebas de la historia de usuario: generar oficios	51
Tabla 15 Segundo Sprint	64
Tabla 16 Scrum Taskboard del segundo spint.....	65
Tabla 17 Tareas de historia de usuario: evaluar información de hoja de vida	66
Tabla 18 Modelos de la historia de usuario: evaluar información de hoja de vida	67
Tabla 19 Controlador de la historia de usuario: evaluar información de hoja de vida	68
Tabla 20 Rutas de la historia de usuario: evaluar información de hoja de vida	71
Tabla 21 Pruebas de de la historia de usuario: evaluar información de hoja de vida	76
Tabla 22 Variable independiente, Sistema de Vigilancia y Control Electoral	83
Tabla 23 Prueba de fiabilidad - preguntas	83
Tabla 24 Medias del tiempo de los procesos antes de SVCE.....	94
Tabla 25 Prueba de fiabilidad - resultados.....	95
Tabla 26 Medias del tiempo de los procesos con el SVCE.....	100
Tabla 27 Resumen del análisis estadístico	135

RESUMEN

La investigación tiene como objetivo determinar el nivel de mejora de la fiscalización de hojas de vida de candidatos en el proceso electoral municipal a través del sistema de vigilancia y control electoral, se realizó una medición de los tiempos de los procesos de fiscalización, posteriormente, utilizando SCRUM para el desarrollo del sistema, Laravel como framework y MySql como motor de base de datos, se construyó una herramienta web denominado: Sistema de Vigilancia y Control Electoral. Se tomaron los tiempos de los procesos de fiscalización con el uso del sistema desarrollado, se contrastaron estadísticamente los resultados y se logró determinar una mejora en el proceso de la fiscalización de hojas de vida de candidatos en el proceso electoral municipal a través del sistema de vigilancia y control electoral con la disminución del tiempo de fiscalización en un 58.76% con respecto al uso del sistema actual.

Palabras clave: fiscalización, candidatos, sistema, automatización, elección, proceso.

ABSTRACT

The objective of the investigation is to determine the level of improvement in the inspection of candidates' resumes in the municipal electoral process through the electoral surveillance and control system, a measurement of the times of the inspection processes was carried out, later, using SCRUM for the development of the system, Laravel as a framework and MySql as a database engine, a web tool called: Electoral Surveillance and Control System was built. The times of the audit processes were taken with the use of the developed system, the results were statistically contrasted and it was possible to determine an improvement in the process of auditing the resumes of candidates in the municipal electoral process through the surveillance system and electoral control with the reduction of the inspection time by 58.76% with respect to the use of the current system.

Keywords: inspection, candidates, system, automation, choice, process.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

La fiscalización electoral en los estados democráticos contemporáneos cobra relevancia debido a los actos de corrupción develados en países como Argentina, Brasil, Canadá, Colombia, Francia, Alemania, Japón, Sudáfrica, el Reino Unido o los Estados Unidos, sólo por mencionar algunos casos resaltantes. [1]. En el contexto latinoamericano, la empresa Odebrecht reveló cómo los gobernantes, han servido a intereses particulares y económicos de la empresa en mención. Mostrando sobornos, con dinero en más de 349 millones de dólares, a políticos en países como Brasil, Ecuador, Colombia, Chile, Argentina, México, Perú, República Dominicana y Venezuela [2].

En Perú, se observan irregularidades en el financiamiento de partidos. La entidad encargada de fiscalizar los procesos electorales es el Jurado Nacional de Elecciones (JNE) [3], que como parte de sus funciones, realiza la fiscalización de las declaraciones juradas de las hojas de vida de los candidatos en procesos electorales nacionales, regionales y municipales [4].

El Jurado Nacional de Elecciones (JNE), en cuanto a la fiscalización de datos e información declaradas por los candidatos en sus hojas de vida, cuenta con una serie procedimientos para la fiscalización, el proceso de recopilación de información se elaboran oficios solicitando a organizaciones e instituciones públicas y privada, en ocasiones reiterativamente, información contenida en las hojas de vida; seguidamente se verifican los datos suscritos en la declaración jurada de los candidatos. La redacción de informes se realiza cuando alguna información no es conforme se y el pleno del Jurado Electoral Especial (JEE) resuelva la situación [5].

El JNE cuenta con un sistema web denominado Sistema Información de Procesos Electorales (SIPE), vía web para que los fiscalizadores registren el avance de la fiscalización de la información de las hojas de vida de los candidatos [5]. Sin embargo, **el sistema no es cómodo ni intuitivo, poco funcional**, es un sistema de consultas de candidatos donde se han adaptado los procesos de fiscalización, el sistema no está construido a medida de los requerimientos del fiscalizador. Las tareas que realiza el actual sistema son rutinarias, demanda mucho tiempo y no aportan al desarrollo de las funciones del fiscalizador, puesto que el tiempo para la fiscalización es limitado, la exclusión de candidatos se da desde el término del plazo de inscripción de listas que es tres meses antes de día de sufragio hasta un mes antes del día de sufragio, entonces se necesita una herramienta que ayude a los fiscalizadores de hoja de vida a reducir el tiempo de fiscalización y así corroborar el mayor número de hoja de vida de candidatos [6].

La formulación del problema es: **¿cómo sería el sistema de vigilancia y control electoral para la fiscalización de hojas de vida de candidatos en el proceso electoral municipal?** Por ende,

se formula la hipótesis de la investigación: **“El Sistema de Vigilancia y Control Electoral mejorará significativamente la fiscalización de hojas de vida de candidatos en el proceso electoral municipal”**.

Se establece como objetivo principal **mejorar la fiscalización de hojas de vida de candidatos en el proceso electoral municipal a través del sistema de vigilancia y control electoral**; y como objetivos específicos, identificar los procesos de la fiscalización de hoja de vida de candidatos en el proceso electoral municipal; diseñar el sistema de vigilancia y control electoral conforme a las normas electorales y necesidades de la fiscalización de hoja de vida de candidatos en el proceso electoral municipal; y determinar la mejora de la fiscalización de hojas de vida de candidatos en el proceso electoral municipal a través del sistema de vigilancia y control electoral.

Se elige el tema ya que se cuenta con conocimiento sobre el proceso de fiscalización de hoja de vida de candidatos, además, es uno de los trabajos más laboriosos e importantes en la fiscalización electoral, puesto que realiza un gran esfuerzo material, humano e intelectual con el objetivo de fiscalizar la veracidad de la información tanto a nivel municipal y regional.

La investigación se enmarca en el contexto del Jurado Nacional de Elecciones (JNE), abordando el proceso de la fiscalización de la declaración jurada de hoja de vida de candidatos en el proceso electoral municipal, circunscrito en el rubro III referente a la formación académica y estudios universitarios [7].

Es importante realizar la investigación, ya que, desde la perspectiva política y social, los resultados contribuyen al fortalecimiento del sistema democrático, en consecuencia, también contribuye con las instituciones que dirigen los procesos electorales. Además, directa o indirectamente con el fortalecimiento de los partidos políticos.

Desde la perspectiva institucional del Jurado Nacional de Elecciones (JNE), los resultados de la investigación ayudan a lograr los objetivos de la entidad, es decir, que contribuye en la adecuada administración de justicia electoral y fiscalización de los procesos electorales, asegurando el respeto de la voluntad ciudadana [3].

Desde la perspectiva práctica, se brinda a los fiscalizadores de hoja de vida una herramienta web que les ayuda en el registro y generación de documentos, así como en el análisis y verificación de la información declarada en las hojas de vida por los candidatos, facilitando de manera más rápida la fiscalización de candidatos.

La investigación utiliza SCRUM, específicamente Impact Mapping y User Story Mapping para describir los procesos actuales de fiscalización de la declaración jurada de hoja de vida de candidatos, es decir, los procesos de recopilación de información, análisis e informes; Posteriormente se realizan el proceso de desarrollo que estipula SCRUM, se realiza dos iteraciones, además se utiliza el framework Laravel y la base de datos Mysql, con ello se desarrolla un sistema web conforme a las normas y necesidades de fiscalización, que ayuda en la fiscalización de declaración de hoja denominado como “Sistema de Vigilancia y Control Electoral” y posteriormente se mide el desempeño del sistema y la mejora que aporta en la fiscalización de hojas de vida de candidatos.

En el Capítulo II – Marco Teórico, se da a conocer los antecedentes teóricos, además, las bases teóricas legales en las que se fundamenta la existencia y funciones del Jurado Nacional de Elecciones, así como el proceso de fiscalización de hojas de vida de candidatos. Seguidamente, la base teórica de los fundamentos del desarrollo de software, metodologías de desarrollo de software, internet, sistemas web, base teórica de SCRUM y las tecnologías que se utilizaran en el desarrollo: Laravel y MySQL. Para finalizar, se da la definición de términos básicos.

En el capítulo III – Materiales y Método, se detalla el lugar de la investigación, tipo de investigación, la utilización del método de análisis pre test y post test, el diseño del sistema con la aplicación de SCRUM en el desarrollo del sistema propuesto (Product Backlog y Sprints), Además, se muestra el desarrollo del sistema a nivel de programación, mostrando las rutas, controladores, modelos, vistas y diagrama de base de datos.

Además, se muestra el tratamiento y presentación de los resultados de la variable dependiente (Sistema de Vigilancia y Control Electoral) y su nivel de fiabilidad estadística como instrumento para la investigación, así como el tratamiento de datos de las pruebas pre test y post test por cada indicador, dimensión y variable.

En el capítulo IV se realiza la discusión de resultados, se demuestra que se logra disminuir el tiempo promedio de fiscalización de hojas de vida de candidatos en el proceso electoral municipal, de 1315.9 segundos a 542.7.

En el capítulo V se entregan las conclusiones y recomendaciones de la investigación, concluyéndose que se han logrado los objetivos de la investigación y el nivel de mejora en la reducción del tiempo de fiscalización en un 58.76%.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes teóricos

Según, **Sánchez** [8], en el informe de actividades profesionales para optar el título de ingeniero de cómputo en México, trata sobre el Sistema Integral de Fiscalización (SIF), **que tiene como objetivo "desarrollar un Sistema Integral de Fiscalización"**, que permita llevar el control de ingresos y egresos en plataforma Web que es una aplicación web que permite la fiscalización de los sujetos obligados en los procesos de precampaña, campaña y ordinario. Este sistema integral de fiscalización, es además un sistema contable, que en tiempo real controla los ingresos y egresos en plataforma Web de los sujetos obligados (partidos políticos, coaliciones, candidatos independientes) y así obtiene rápidamente informes para su presentación. **Los principales resultados del sistema** es que han logrado controlar los gastos que realizan los partidos políticos durante las campañas y precampañas, además, que se han sancionado de manera oportuna a los partidos que han incurrido en faltas como: no reportar oportunamente los gastos generados, sobrepasar los topes de campaña estipulados por el INE, no presentar una contabilidad sólida, etc. **En sus conclusiones** menciona que ha podido aplicar los conocimientos adquiridos en su formación, así como mejorar la capacidad para resolver problemas lógicos y de abstracción, además de aprender tecnologías de vanguardia en el desarrollo de software.

Barale [9], en el X Simposio de Informática en el Estado (SIE 2016) - JAIIO 45, realizado en la ciudad de Córdoba, Argentina, expuso el desarrollo del "Sistema de Gestión Electoral" (SGE) para la Cámara Nacional Electoral. Señala textualmente que el **objetivo es adecuar el sistema vigente a las nuevas tecnologías de información y comunicaciones**, el cual logró Sistematizar, automatizar, integrar y agilizar los procesos claves del sistema nacional electoral. El sistema permite gestionar "Online" novedades remitidas al Registro Nacional de Electores, desde diferentes orígenes: Registro Nacional de las Personas, reclamos de ciudadanos y solicitudes generadas por partidos políticos y otras entidades externas. Desde cada origen/fuente de datos se genera una transacción a procesar, que debe cumplir determinadas reglas de validación y consistencia, para garantizar su integridad y que los datos sean fidedignos para que finalmente impacten/accedan efectivamente en el Registro Nacional de Electores.

Manjarrez [10], en su trabajo de investigación "Hacia la construcción de un sistema nacional de rendición de cuentas y fiscalización superior en Mexico", **con el objetivo de "desarrollar un mecanismo que permita eficientar la fiscalización de Administración Pública e impulsar una nueva cultura de rendición de cuentas"**, determina que para impulsar la eficacia de los sistemas

de control interno, externo y de evaluación, hay que integrarlos en un Sistema Nacional de Rendición de Cuentas y Fiscalización Superior, con la finalidad que los actos de gobierno se realicen con eficiencia, eficacia, ética, legalidad y austeridad. Como parte del sistema se conforma el Instituto Nacional de Rendición de Cuentas y Fiscalización Superior, para que se adopten las mejores técnicas de auditoría; y herramientas de evaluación. Y fortaleciendo el Sistema con un Consejo Consultivo Ciudadano de Rendición de Cuentas. **Concluye que “La integración del Sistema Nacional de Rendición de Cuentas y Fiscalización Superior promoverá un desempeño efectivo en los mecanismos de rendición de cuentas y fiscalización superior en todos los niveles de la administración pública.**

Abanto [11], en su informe para para optar el título de ingeniero de sistemas, denominado “Fiscalización de la Función Informática del Proceso Electoral Peruano 2001”, **Determina como problema principal “ejercer una acción fiscalizadora en circunstancias especiales, ante los ojos del mundo”**, comenta que despliega un plan para fiscalizar el proceso electoral consistente en un conjunto de actividades dentro de un marco legal, administrativo y técnico. La fiscalización ejercida por el JNE sobre la ONPE se dio para cubrir el ámbito relacionado a la logística administrativa y para cubrir el cómputo electoral por el soporte tecnológico de la Informática. Los resultados evidenciaron que el software empleado en la primera vuelta del proceso electoral nunca quedó en condiciones óptimas, sobre todo el relacionado a las resoluciones de los Jurados Electorales Especiales, porque fue la primera experiencia, sin embargo, la labor fiscalizadora basada en el seguimiento y control de las actividades operativas de la ONPE en materia Informática fue cumplida a satisfacción. **Concluye que la tecnología usada en la transmisión de datos brindó resultados esperados**, así también, la falta de capacitación es un factor importante en los retrasos de los resultados electorales.

Morales Llauce [12] en su trabajo de investigación para optar el grado de Ingeniero de Sistemas desarrolló el aplicativo web para mejorar el proceso de fiscalización turística en la subgerencia de comercialización y promoción empresarial de la municipalidad de Nuevo Chimbote. **Con el objetivo de mejorar el proceso de fiscalización turística. Concluye que el nivel de satisfacción de los trabajadores se incrementó en un 13%; reduciéndose en 87% el tiempo promedio en la generación de reportes, en 78% el tiempo promedio para el registro de las fiscalizaciones y en 90% el tiempo promedio para la búsqueda de agentes turísticos.** Para que se obtenga la mayor ventaja de mejora, con el aplicativo, fue necesario capacitar al personal involucrado con el aplicativo y sus funciones.

2.2. Bases teóricas

2.2.1. Fiscalización de hojas de vida

2.2.1.1 Sistema Electoral

Son reglas y procedimientos dedicados a regular las etapas de los procesos de votación por el cual la voluntad de la ciudadanía se refleja en órganos de gobierno de representación política. A través del sistema electoral se definen funciones como quiénes pueden votar y ser votados, de cuántos votos dispone cada elector, cómo pueden y deben desarrollarse las campañas de propaganda y difusión electoral, cuántos representantes se eligen en cada jurisdicción electoral, cómo se determinan y delimitan los distritos y secciones electorales, quiénes y cómo deben encargarse de organizar los comicios, cómo deben emitirse y contarse los sufragios, cuántas vueltas electorales pueden y/o deben realizarse para determinar al triunfador, cómo se resuelven los conflictos postelectorales, entre otras [13].

El sistema electoral tiene como objetivo que las votaciones sean la expresión auténtica, libre y espontánea de los ciudadanos; que los escrutinios sean reflejo de la voluntad de los ciudadanos. El sistema electoral peruano está compuesto por tres entidades: el Jurado Nacional de Elecciones (JNE), Oficina Nacional de procesos Electorales y Registro nacional de Identificación y Estado Civil, que actúan con autonomía y mantienen entre sí relación de coordinación, de acuerdo con sus atribuciones que les confiere la constitución [14] [6].

2.2.1.2 Fiscalización electoral

La Fiscalización electoral es competencia del Jurado Nacional de Elecciones, fiscaliza la legalidad del ejercicio del sufragio y la realización de los procesos electorales. Para cumplir esta finalidad, el JNE ha conformado una estructura organizacional en el que se encuentra la Dirección Nacional de Fiscalización y Procesos Electorales (DNFPE), encargado de la fiscalización de los procesos electorales, la investigación aplicada a los temas políticos y el diseño, formulación y ejecución de proyectos especiales en materia de gobernabilidad, democracia, participación ciudadana y política [14] [3] [15].

La fiscalización electoral es un elemento clave para el fortalecimiento del sistema democrático del país, pues constituye un mecanismo de vigilancia y control, y de esta manera garantiza la legalidad del sufragio y la voluntad popular de los ciudadanos [16].

2.2.1.3 La fiscalización de la declaración de hoja de vida

La fiscalización de la declaración de hoja de vida es el proceso que **tiene como finalidad verificar si la información dada por el candidato en la declaración jurada de hoja de vida, la cual es llenada en el sistema web DECLARA, impresa y presentada al momento de la inscripción.**

La función está a cargo de un fiscalizador de hoja de vida que depende de la del Jurado Especial Electoral y la Dirección Nacional de Fiscalización y Procesos Electorales [17] [5] [15]. En este proceso se realiza la recopilación de información dirigiendo oficios de solicitud de información a las diferentes organizaciones privadas y estatales con el fin de que den crédito a la información dada por los candidatos, cabe señalar que el JNE brinda otros sistemas de consulta de información, en el caso de que la información no fuese conforme a lo declarado se procede a enviar una solicitud de descargo al personero legal de la agrupación a la que pertenece el candidato y posteriormente, con o sin la respuesta al descargo, se realiza la redacción de un informe el cual va dirigido a la DNFPE y al presidente del JEE a la que pertenece el fiscalizador, es por supuesto este último que en primera instancia resolverá sobre el caso presentado. Y en segunda y última instancia el JNE [3] [6].

2.2.2. Sistema de vigilancia y control electoral

2.2.2.1 Ingeniería de Software

Es la aplicación de métodos y normas que permiten tener mejores resultados en el desarrollo, implementación y mantenimiento de software, es decir, todos los aspectos de producción de software; existen dos puntos clave, disciplina de la ingeniería, que es la aplicación de teorías y métodos y herramientas convenientes para solucionar problemas, además de saber que se trabajan bajo restricciones financieras y organizacionales; y todos los aspectos de la producción de software, que son los procesos técnicos del desarrollo de software, la gestión de proyectos de software y el desarrollo de herramientas, métodos y teorías de apoyo en la producción de software [18].

La ingeniería de software es una tecnología con varias capas: métodos, proporcionan la experiencia técnica para elaborar software. Incluyen un conjunto amplio de tareas, como comunicación, análisis de los requerimientos, modelación del diseño, construcción del programa, pruebas y apoyo; proceso, define una estructura que debe establecerse para la obtención eficaz de tecnología de ingeniería de software; herramientas, proporcionan un apoyo automatizado o

semiautomatizado para el proceso y los métodos; y debe basarse en un compromiso organizacional con la calidad, este es el fundamento de la ingeniería de software, alimenta por ende la cultura de mejora continua, , mediante la aplicación correcta de estos procedimientos se puede llegar a cumplir de manera satisfactoria con los objetivos fundamentales de la ingeniería de software. [19]

2.2.2.2 Metodologías ágiles

Las metodologías ágiles o Livianas principales, se encuentran el Extreme Programming (XP), el Scrum, el Software Craftmanship, el Lean Software Development, entre otros. **Estas metodologías es un conjunto de valores y principios que permiten desarrollar software de forma más acertada con las necesidades del cliente y responder mejor a los cambios que pudieran surgir a lo largo de un proyecto de desarrollo**, ofreciendo una alternativa a los procesos de desarrollo de software tradicionales, caracterizados por la rigidez y dominados por la documentación [20].

En el manifiesto de las metodologías ágiles está compuesto por cuatro valores y doce principios [20] [21]:

Valores

- Valorar a las personas y las interacciones entre ellas por sobre los procesos y las herramientas
- Valorar el software funcionando por sobre la documentación detallada
- Valorar la colaboración con el cliente por sobre la negociación de contratos
- Valorar la respuesta a los cambios por sobre el seguimiento estricto de los planes

Principios

- Nuestra mayor prioridad es satisfacer al cliente a través de entregas tempranas y frecuentes de software con valor.
- Aceptar el cambio incluso en etapas tardías del desarrollo. Los procesos ágiles aprovechan los cambios para darle al cliente ventajas competitivas.
- Entregar software funcionando en forma frecuente, desde un par de semanas a un par de meses, prefiriendo el periodo de tiempo más corto.
- Expertos del negocio y desarrolladores deben trabajar juntos diariamente durante la ejecución del proyecto.

- Construir proyectos en torno a personas motivadas, generándoles el ambiente necesario, atendiendo sus necesidades y confiando en que ellos van a poder hacer el trabajo.
- La manera más eficiente y efectiva de compartir la información dentro de un equipo de desarrollo es la conversación cara a cara.
- El software funcionando es la principal métrica de progreso.
- Los procesos ágiles promueven el desarrollo sostenible. Los sponsors, desarrolladores y usuarios deben poder mantener un ritmo constante indefinidamente.
- La atención continua a la excelencia técnica y buenos diseños incrementan la agilidad.
- La simplicidad –el arte de maximizar la cantidad de trabajo no hecho-es esencial.
- Las mejores arquitecturas, requerimientos y diseños emergen de equipos autoorganizados.
- A intervalos regulares, el equipo reflexiona acerca de cómo convertirse en más efectivos, luego mejora y ajusta.

2.2.2.3 Scrum

Scrum es un marco de trabajo que permite encontrar prácticas emergentes en dominios complejos, como la gestión de proyectos de innovación. No es un proceso completo, y mucho menos una metodología; esta definición de SCRUM fue acuñada por Takeuchi & Nonaka en 1986.

En 1995 Ken Schwaber en la Conferencia anual “Object-Oriented Programming, Systems, Languages & Applications” **propone una metodología para el desarrollo de software basado SCRUM** que consideran procesos en base a roles, artefactos y eventos, al cual denominó también SCRUM; en 2005 con la formación de “**Scrum Alliance**” **se comenzó a difundir el marco de trabajo enfocado al desarrollo de software basado en la metodología de Schwaber.**

SCRUM en lugar de proporcionar una descripción completa y detallada de cómo deben realizarse las tareas de un proyecto, genera un contexto relacional e iterativo, de inspección y adaptación constante para que los involucrados vayan creando su propio proceso. Esto ocurre debido a que no existen ni mejores ni buenas prácticas en un contexto complejo. Es el equipo de involucrados quien encontrará la mejor manera de resolver sus problemáticas. Este tipo de soluciones serán emergentes. **Scrum se compone de roles: product owner**, es el que decide cómo será el sistema y el orden en el que se construirán los incrementos, debe conocer el plan del producto, sus posibilidades, se responsabiliza sobre fechas y funcionalidades de las diferentes versiones del mismo, **Scrum master**, responsable del cumplimiento de las reglas de un marco de scrum técnico, asegurando que se entienden en la organización, y se trabaja conforme a ellas, y **development team o equipo**

de desarrollo, profesionales que realizan el incremento de cada sprint; **de artefactos: product backlog**, lista de requisitos de usuario, que a partir de la visión inicial del producto crece y evoluciona durante el desarrollo, **sprint backlog**, lista de los trabajos que debe realizar el equipo durante el sprint para generar el incremento previsto, e **incremento**: resultado de cada sprint, y **de eventos: sprint**, denominado a cada iteración del desarrollo, **planificación de sprint**, reunión de trabajo que marca el inicio de cada sprint en la que se determina cuál es el objetivo del sprint y las tareas necesarias para conseguirlo, **scrum diario**, reunión del equipo de desarrollo para evaluar los avances diarios, **sprint review**, o revisión de sprint, análisis e inspección del incremento generado, **retrospectiva del sprint**, revisión de lo sucedido durante el Sprint. [20] [21].

Dentro de SCRUM se considera al Impact Mapping, que es una técnica usada en SCRUM para despejar la incertidumbre, es decir, permite conocer los objetivos y alcances del proyecto, para desarrollarlo realizar las preguntas ¿Por qué?, ¿Quiénes?, ¿Cómo?, ¿Qué?, [22]. Además del User History Mapping que es una técnica para construir los requisitos de forma colaborativa entre los involucrados en el desarrollo, desglosando, priorizando y construyendo versiones, esto permite crear el primer backlog [23].

2.2.2.4 Internet

Definido como una red global de redes de computadores con el fin de intercambiar información como: enviar mensajes, programas ejecutables, ficheros de texto, consultar catálogos de bibliotecas, pedir libros, hacer compras, entre otros. [24]

Sobre la base de internet funciona la WWW (World Wide Web), llamado también la web, que con el tiempo ha dejado de ser una biblioteca de páginas estáticas para transformarse en un servicio que con el que se puede realizar multitud de prestaciones y funciones, infinidad de servicios, aplicaciones, entre otros. [25]

2.2.2.5 Sistemas informáticos web

Es un tipo de software orientados a trabajar en navegadores web, con capacidad de acceder de cualquier lugar. pueden gestionar bases de datos de cualquier contenido como los ERP, pero la diferencia es que no se instala y se puede acceder con un computador de escritorio, Tablet, o Smartphone. [26]

Los principales beneficios del uso de sistemas web pueden ser:

- No tiene que pagar Licencias por cada Computadora con el Sistema Instalado pues está en un sólo Servidor Web.
- Acceso inmediato a la información desde cualquier lugar.
- Integrar las sedes o sucursales de una entidad manteniendo la información centralizada.
- Permite una comunicación efectiva y fluida con los usuarios. [27]

2.2.2.6 Laravel

Sánchez [28] indica que **Laravel es un framework de código abierto para el desarrollo de aplicaciones web en PHP 5 que posee una sintaxis simple, expresiva y elegante.** Facilita el desarrollo simplificando el trabajo con tareas comunes como la autenticación, el enrutamiento, gestión de sesiones, el almacenamiento en caché, entre otros. Algunas de las principales características y ventajas de Laravel son:

- Está diseñado para desarrollar bajo el patrón MVC (modelo - vista - controlador), centrándose en la correcta separación y modularización del código. Lo que facilita el trabajo en equipo, así como la claridad, el mantenimiento y la reutilización del código.
- Integra un sistema ORM de mapeado de datos relacional llamado Eloquent aunque también permite la construcción de consultas directas a base de datos mediante su Query Builder.
- Permite la gestión de bases de datos y la manipulación de tablas desde código, manteniendo un control de versiones de las mismas mediante su sistema de Migraciones.
- Utiliza un sistema de plantillas para las vistas llamado Blade, el cual hace uso de la cache para darle mayor velocidad. Blade facilita la creación de vistas mediante el uso de layouts, herencia y secciones.
- Facilita la extensión de funcionalidad mediante paquetes o librerías externas. De esta forma es muy sencillo añadir paquetes que nos faciliten el desarrollo de una aplicación y nos ahorren mucho tiempo de programación.
- Incorpora un intérprete de línea de comandos llamado Artisan que nos ayudará con un montón de tareas rutinarias como la creación de distintos componentes de código, trabajo con la base de datos y migraciones, gestión de rutas, cachés, colas, tareas.

2.2.2.7 Base de datos

Campos [29] menciona que **una base de datos (BD) es la representación integrada de los conjuntos de entidades instancia correspondientes a las diferentes entidades tipo del sistema de información y de sus interrelaciones**. Esta representación informática (o conjunto estructurado de datos) debe ser utilizada de forma compartida por muchos usuarios de distintos tipos. En otras palabras, una base de datos es un conjunto estructurado de datos que representa entidades y sus interrelaciones. La representación será única e integrada, a pesar de que debe permitir utilizaciones varias y simultáneas. El éxito de las BDs, incluso en sistemas personales, ha llevado a la aparición de los lenguajes muy fáciles y potentes, especializados en el desarrollo de aplicaciones fundamentadas en BD. Proporcionan muchas facilidades en el momento de definir, generalmente de forma visual, diálogos para introducir, modificar y consultar datos en entornos C/S.

La rápida adopción de la web a los SI hace que los SGBD incorporen recursos para ser servidores de páginas web, como por ejemplo la inclusión de SQL en guiones HTML, SQL incorporado en Java, etc. Notad que en el mundo de la web son habituales los datos multimedia y la OO. Durante estos últimos años se ha empezado a extender un tipo de aplicación de las BD denominado Data Warehouse, o almacén de datos, que también produce algunos cambios en los SGBD relacionales del mercado [29]

2.2.2.8 Mysql

Es un sistema de base de datos relacional, capaz de almacenar gran variedad de datos; puede definir diferentes niveles de acceso, utiliza el lenguaje de consultas estructurado (SQL), es compatible con frameworks como Laravel, con ella se pueden generar la base de datos desde las declaraciones que se hacen en el framework.

2.3. Definición de términos básicos

2.3.1. Sistema

Es el conjunto de elementos que interactúan entre sí para cumplir un fin establecido. permite poner disponible la información para los fines de una organización [30].

2.3.2. Vigilancia

Cuidado que se ponen a las cosas que le incumben, servicio público destinado a velar por algunas instituciones o personas [31]

2.3.3. Control

Es la revisión y comprobación de que se está respetando las normas legales y reglamentarias, y su evaluación. [32]

2.3.4. Fiscalización

Es un mecanismo de control, entendida como inspección, vigilancia, seguimiento, supervisión, evaluación, y comparación [33].

2.3.5. Hoja de vida.

Es un documento en el que se detalla los datos personales, académicos, laborales, políticos, patrimoniales, antecedentes civiles y penales de los candidatos [7].

2.3.6. Usabilidad

Es la capacidad que tiene un sistema para ser entendido, aprendido, usado y atractivo para el usuario [34].

2.3.7. Seguridad

Capacidad de que tiene el sistema para proteger la información y los datos de personas o sistemas no autorizados, de manera que no puedan ser leídos o modificados sin autorización [35].

2.3.8. Funcionalidad

Es la capacidad de un software para satisfacer las necesidades declaradas o implícitas de los usuarios, proveyendo apropiadamente funciones y objetivos; para las tareas específicas de los usuarios; proveyendo resultados correctos [36].

CAPÍTULO III. MATERIALES Y MÉTODOS

La investigación se realizó en la ciudad de Cajamarca, entre las fechas 01 marzo del 2019 y 29 de febrero de 2020, en el que se diseña y desarrolla el “Sistema de Vigilancia y Control Electoral”, además de las pruebas requeridas.

La investigación por su finalidad es tipo aplicada [37], en razón, de que se utiliza y aplica conocimiento tecnológico y técnico para resolver un problema, que es la fiscalización de hojas de vida de candidatos.

Por el enfoque de investigación, es de nivel prospectivo, comparativo y analítico [38]. Prospectivo porque se propone el “Sistema de Vigilancia y Control Electoral” que puede ser usado y mejorado en futuro para la fiscalización de hojas de vida de candidatos; comparativo porque se contrasta entre las observaciones de la fiscalización de hojas de vida de candidatos con el sistema actual y las observaciones de la fiscalización de hojas de vida de candidatos con el Sistema de Vigilancia y Control Electoral. Analítico porque se analizará los resultados de ambos sistemas para determinar cuál de ellos es mejor.

La contrastación de la hipótesis se realizó con el diseño cuasi-experimental en línea o sucesión, llamado también método de pre y post test con un solo grupo [38], que consiste en los siguientes pasos:

- Realizar una medición anticipada de la variable dependiente (pre-test).
- Aplicar la variable independiente.
- Realizar una nueva medición de la variable dependiente (post-test).

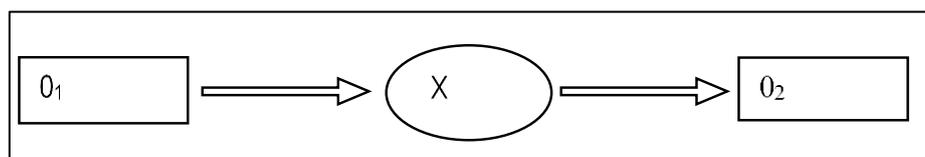


Fig. 1 Pre test - post test
Fuente: métodos de investigación social (2009)

O1 : Situación actual de la fiscalización de hoja de vida de candidatos.

X : Sistema de vigilancia y control electoral (Propuesta)

O2 : Situación futura de la fiscalización de hoja de vida de candidatos.

Como la población es finita o determinada, entonces, la relación matemática utilizada para el cálculo de la muestra es la siguiente:

$$n_0 = \frac{N}{1 + \frac{e^2 (N - 1)}{z^2 (p \cdot q)}}$$

Donde:

$N = 864$ (población de hojas de vida fiscalizadas).

$e = 0.05$ (error muestral o margen de error aceptado: 5%).

$z = 1.96$ (distribución normal a un nivel de confianza $\alpha = 0.05$).

$p = 0.50$

$q = 0.50$

Con los valores anteriores, el valor de la muestra de hojas de vida es:

$n_0 = 266$

Factor de corrección de la muestra:

$f = n_0 / N = 266 / 864$

$f = 0.31$

Como f mayor que 0.10 ($0.31 > 0.10$) se corrige la muestra, siendo el valor corregido el siguiente:

$n = n_0 / (1 + f) = 266 / (1 + 0.31) = 266 / 1.31$

$n = 203$

La muestra es probabilística con población de hojas de vida fiscalizadas finita o determinada:

$n = 203$

3.1. Procedimiento

3.1.1. Fiscalización de hoja de vida de candidatos sin el sistema

3.1.1.1 Procesos de la fiscalización de hoja de vida de candidatos sin el Sistema de Vigilancia y Control Electoral

Para obtener los procesos de fiscalización se utilizó el conocimiento propio del desempeño de las funciones como fiscalizador de hoja de vida, así mismo, la normativa que rige el registro de información de parte de los candidatos como es el formato único de declaración jurada de hoja de vida [7], documentos de trabajo interno como el instructivo de trabajo de fiscalización descentralizada de hoja de vida de los candidatos del JNE [39], y el manual de seguimiento de la fiscalización del JNE [40].

- **Creación y validación del formato único de declaración jurada de hoja de vida para la fiscalización**

En la figura siguiente se muestra el proceso de generación de carpeta digital y observaciones de forma.

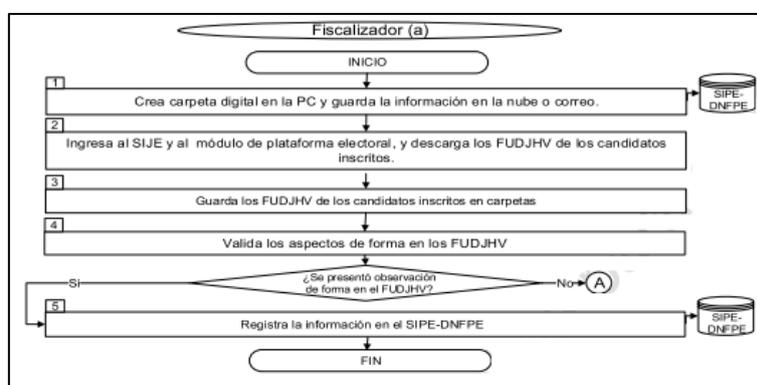


Fig. 2 Creación y validación del formato único de declaración jurada de hoja de vida para la fiscalización
Fuente: Instrucción de trabajo - fiscalización descentralizada de hoja de vida de los candidatos

- **Fiscalización de los rubros de los formatos únicos de declaración jurada de vida del candidato**

La figura siguiente muestra el proceso de elaboración de oficios, registro de cargos de oficio y generación de oficios reiterativos.

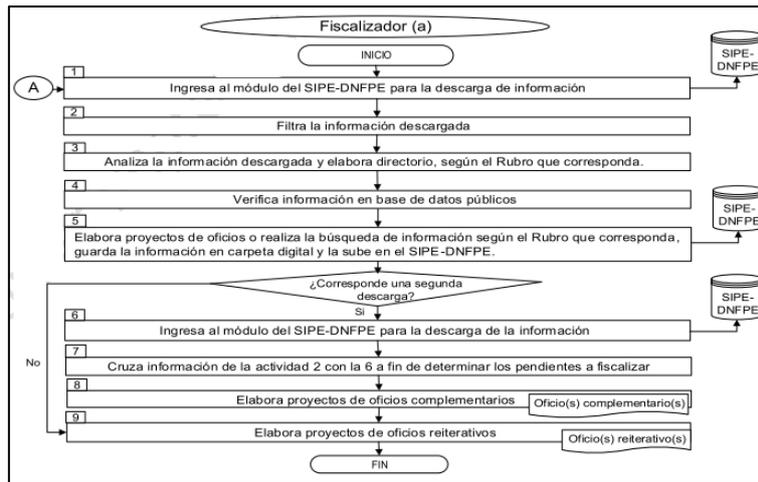


Fig. 3 Fiscalización de los rubros de los formatos únicos de declaración jurada de vida del candidato
Fuente: instrucción de trabajo - fiscalización descentralizada de hoja de vida de los candidatos

- **Análisis y procesamiento de la documentación remitida por las entidades para la fiscalización**

La figura siguiente muestra el proceso de registro de respuesta a oficios, la contrastación de información declarada por el candidato y la decepcionada, registro de incidencias, generación y registro de informes y registro de la resolución.

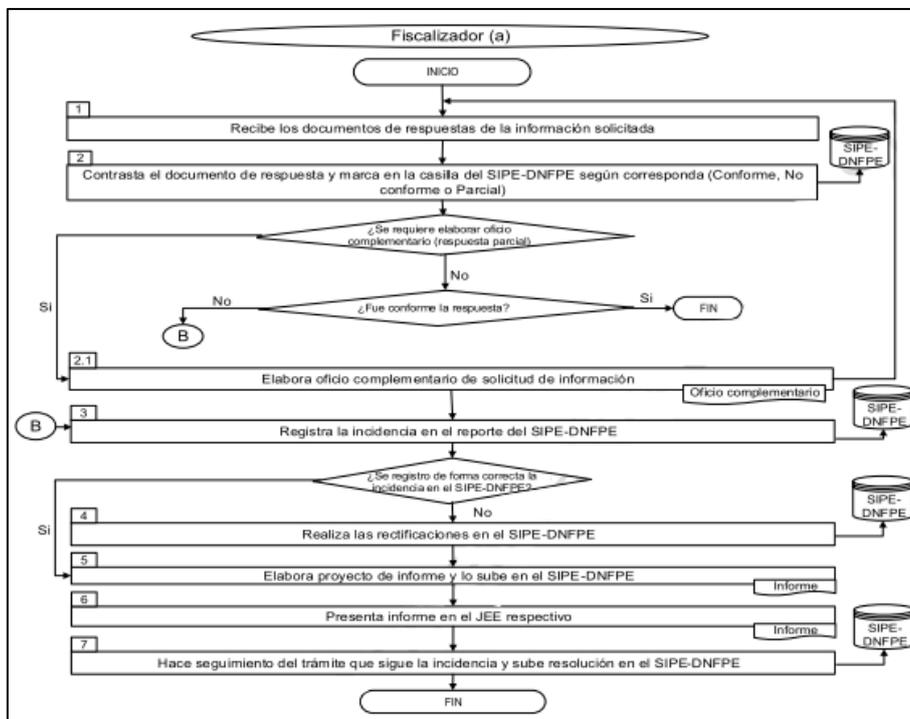


Fig. 4 Análisis y procesamiento de la documentación remitida por las entidades para la fiscalización
Fuente: instrucción de trabajo - fiscalización descentralizada de hoja de vida de los candidatos

Con dicha información se logró identificar los procesos que se muestran en la siguiente tabla:

Tabla 1 Procesos de fiscalización

N°	PROCESOS DE FISCALIZACIÓN
01	Generación de carpetas digitales generados
02	Realización de observaciones de forma
03	Generación de oficio de solicitud de información
04	Registro de oficio de solicitud de información
05	Generación de oficio reiterativo
06	Registro de oficio reiterativo
07	Generación de notas informativas
08	Registro de respuesta de oficios
09	Evaluación de la información de candidatos
10	Registros de incidencias
11	Generación de solicitud de descargo
12	Registro de solicitud de descargo
13	Generación de informes de candidatos
14	Registro de informes de candidatos
15	Registro de resoluciones

Fuente: Elaboración en base a normativa, instructivo y manuales de trabajo del JNE.

3.1.1.1.1 Generación de carpetas digitales generados

En este proceso el fiscalizador de hoja de vida crea una serie de carpetas organizado por provincia, distrito, partido y candidato donde se alojarán los documentos digitalizados productos de la obtención de información, a continuación, la figura siguiente muestra el diagrama de proceso.

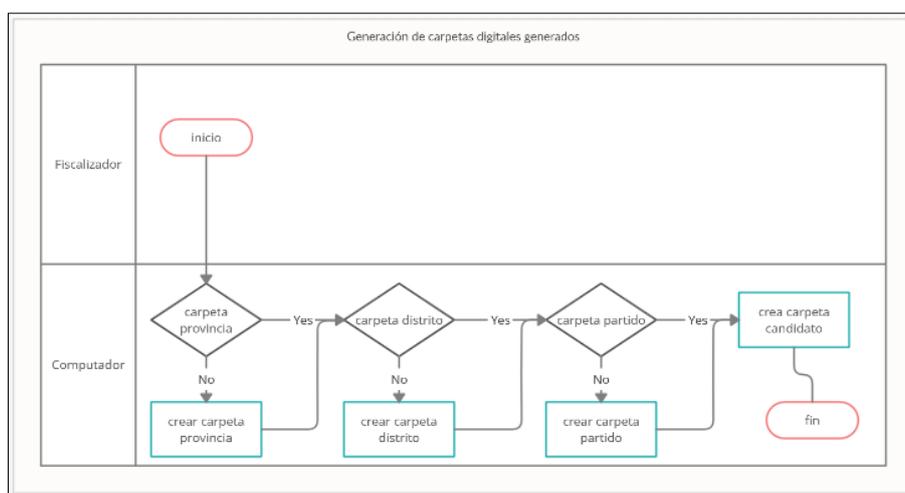


Fig. 5 Diagrama de procesos: Generación de carpetas digitales generados sin SVCE

Fuente: Elaboración propia

3.1.1.1.2 Realización de observaciones de forma

En este proceso el fiscalizador de hoja de vida realiza observaciones en el Sistema de Información de Procesos Electorales de cómo está físicamente el documento de formato único de hoja de vida del candidato, a continuación, la figura siguiente muestra el diagrama de proceso.

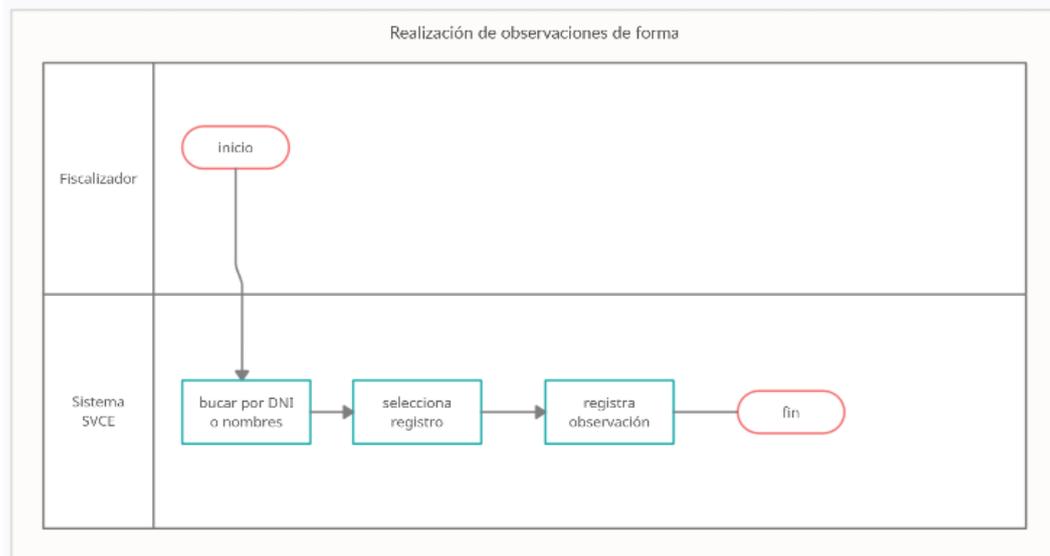


Fig. 6 Diagrama de procesos: Realización de observaciones de forma sin SVCE
Fuente: Elaboración propia

3.1.1.1.3 Generación de oficios de solicitud de información

El fiscalizador de hoja de vida realiza un oficio de solicitud de información el cual contiene la información de la entidad dirigida e información declarados en el formato único de declaración jurada de hoja de vida, a continuación, la figura siguiente muestra el diagrama de proceso.

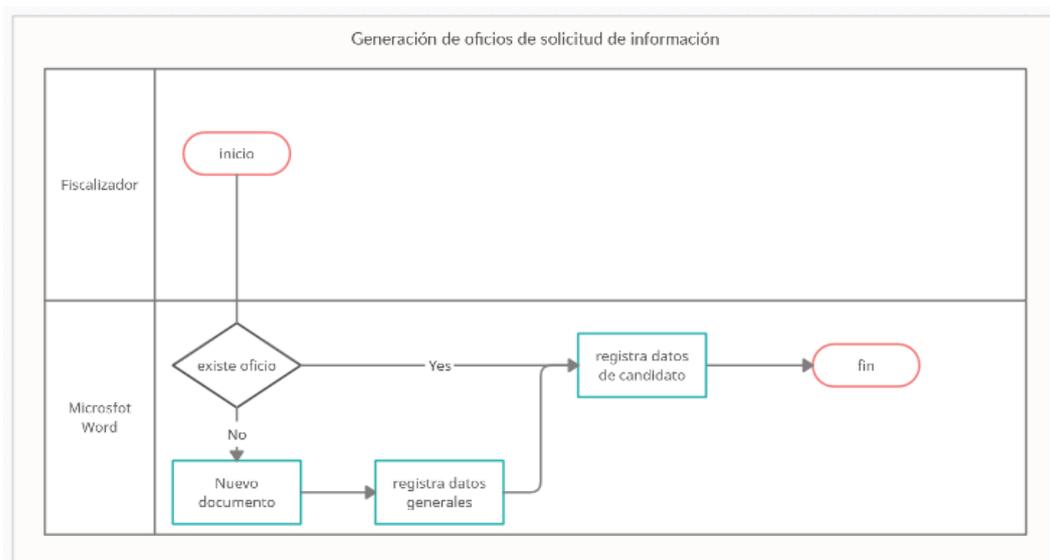


Fig. 7 Diagrama de procesos: Generación de oficios de solicitud de información sin SVCE
Fuente: Elaboración propia

3.1.1.1.4 Registro de oficios de solicitud de información

El fiscalizador de hoja de vida registra en el Sistema de Información de Procesos Electorales el cargo digitalizado del oficio de solicitud de información del candidato presentado a una entidad, a continuación, la figura siguiente muestra el diagrama de proceso.

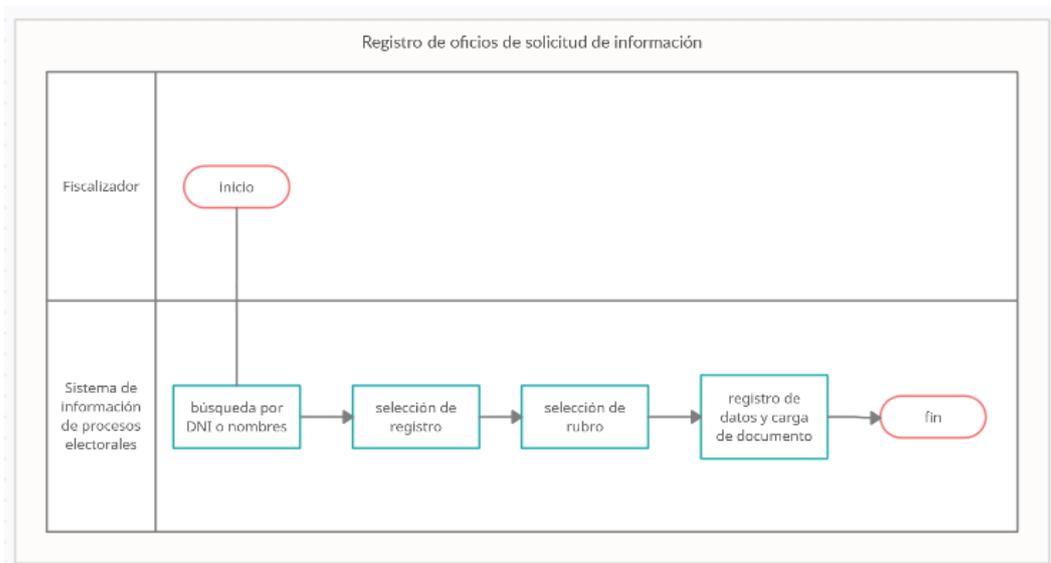


Fig. 8 Diagrama de procesos: Registro de oficios de solicitud de información sin SVCE
Fuente: Elaboración propia

3.1.1.1.5 Generación de oficios reiterativos

El fiscalizador emite documentos reiterativos para insistir en la solicitud de información declarada por el candidato en el formato único de declaración jurada de hoja de vida, a continuación, la figura siguiente muestra el diagrama de proceso.

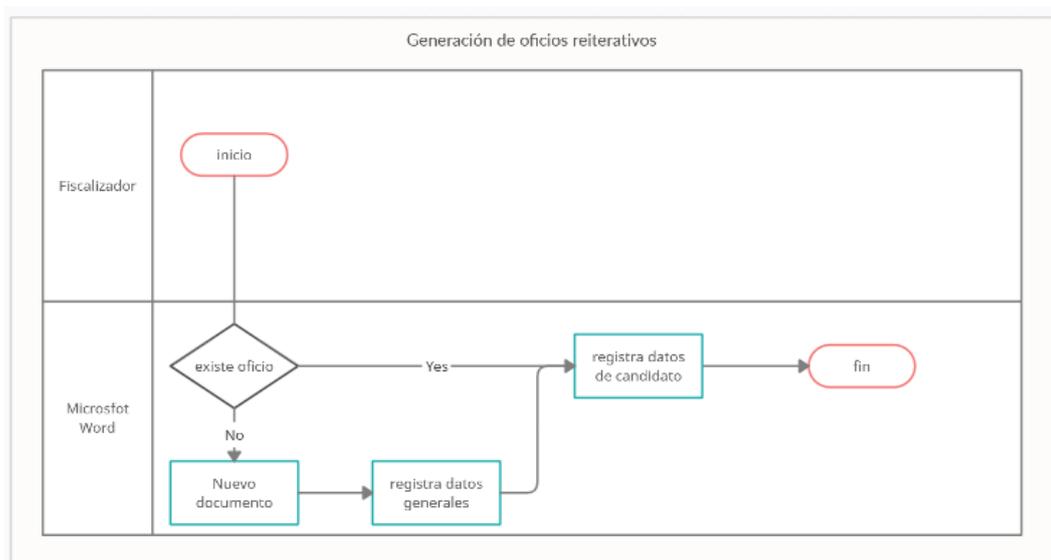


Fig. 9 Diagrama de procesos: Generación de oficios reiterativos sin SVCE
Fuente: Elaboración propia

3.1.1.1.6 Registro de oficios reiterativos

El fiscalizador de hoja de vida registra en el Sistema de Información de Procesos Electorales el cargo digitalizado del oficio de oficio reiterativo presentado a una entidad, a continuación, la figura siguiente muestra el diagrama de proceso.

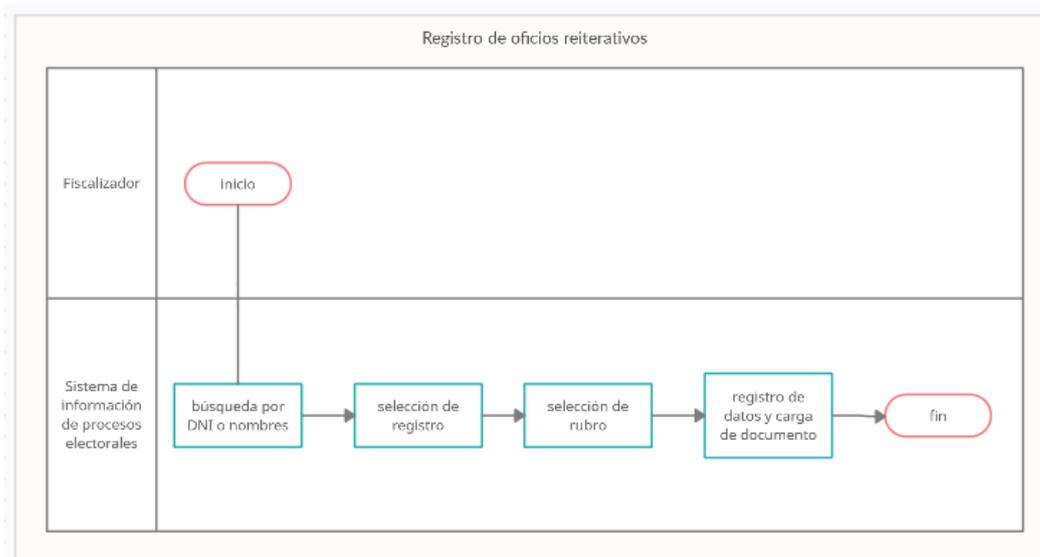


Fig. 10 Diagrama de procesos: Registro de oficios reiterativos sin SVCE
Fuente: Elaboración propia

3.1.1.1.7 Generación de notas informativas

El fiscalizador registra elabora un documento que contiene la lista de oficios de solicitud de información redactados, a continuación, la figura siguiente muestra el diagrama de proceso.

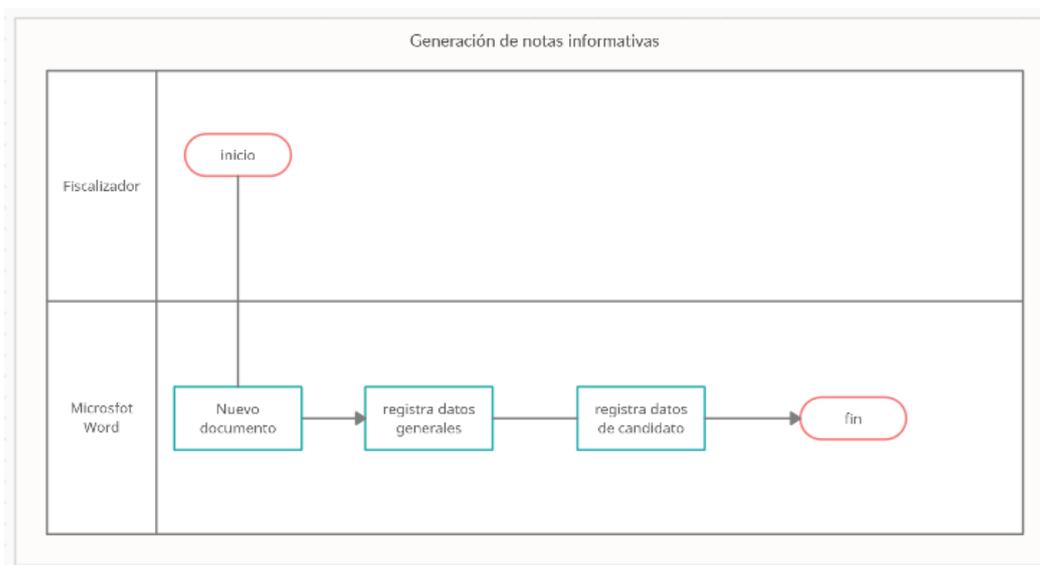


Fig. 11 Diagrama de procesos: Generación de notas informativas sin SVCE
Fuente: Elaboración propia

3.1.1.1.8 Registro de respuesta de oficios

El fiscalizador de hoja de vida registra en el Sistema de Información de Procesos Electorales los documentos de respuesta digitalizados que las entidades envían al Jurado Electoral Especial, a continuación, la figura siguiente muestra el diagrama de proceso.

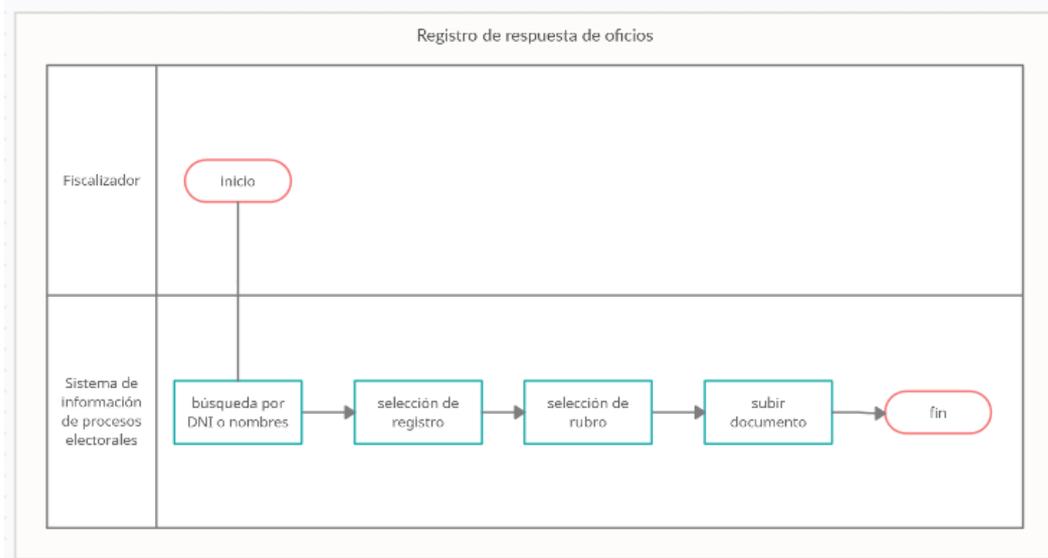


Fig. 12 Diagrama de procesos: Registro de respuesta de oficios sin SVCE
Fuente: Elaboración propia

3.1.1.1.9 Evaluación de la información de candidatos

El fiscalizador de hoja de vida contrasta en el Sistema de Información de Procesos Electorales la información declarada por el candidato y la información recibida por las entidades y califica la conformidad o no conformidad de la información.

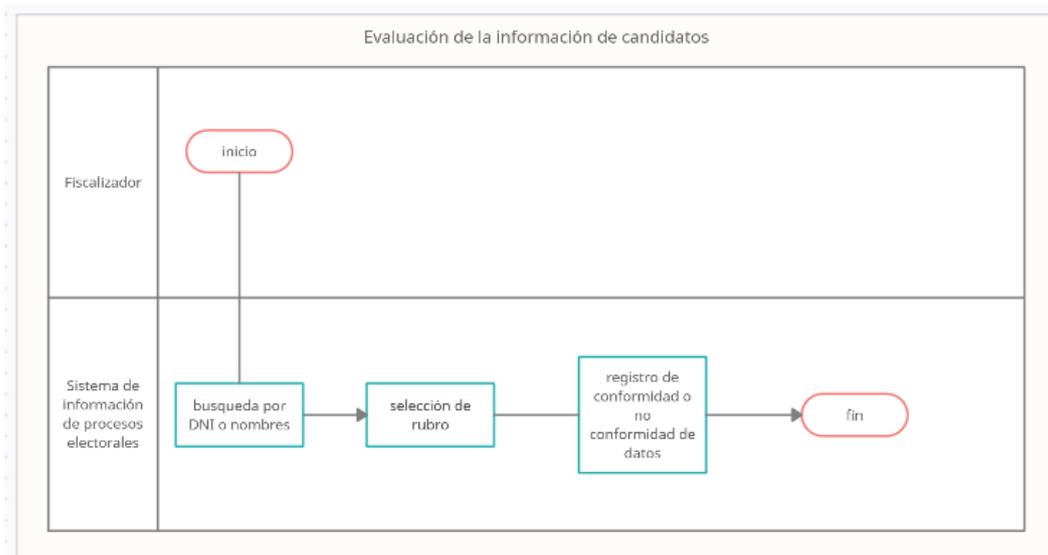


Fig. 13 Diagrama de procesos: Evaluación de la información de candidatos sin SVCE
Fuente: Elaboración propia

3.1.1.1.10 Registro de incidencias

El fiscalizador de hoja de vida registra una incidencia cuando no ha sido conforme la información en el Sistema de Información de Procesos Electorales

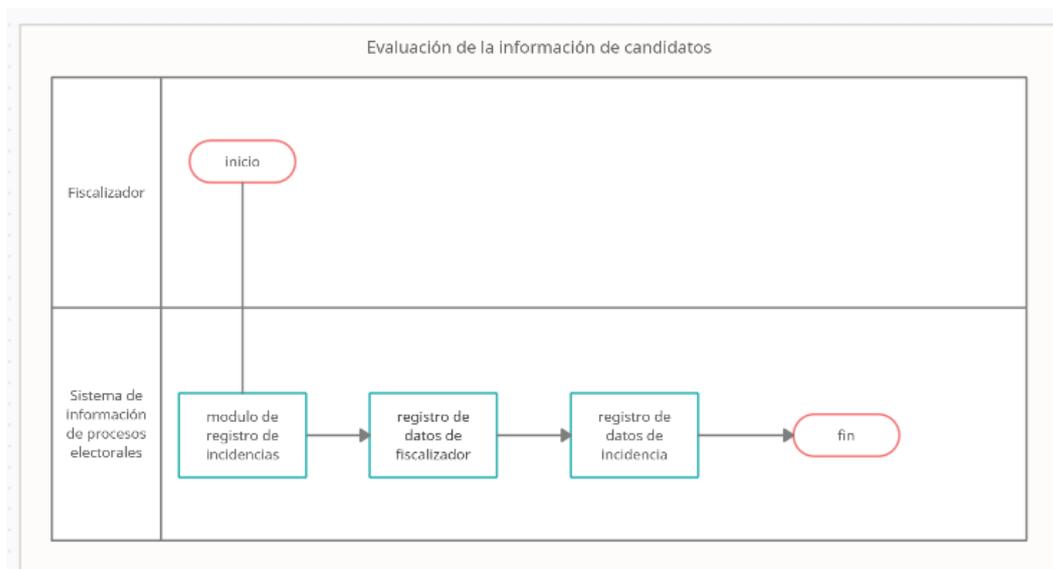


Fig. 14 Diagrama de procesos: Registro de incidencias sin SVCE
Fuente: Elaboración propia

3.1.1.1.11 Generación de solicitud de descargo

El fiscalizador de hoja de vida emite un oficio de solicitud de descargo al personero legal del partido al cual pertenece un candidato sobre la información declarada por el candidato, a continuación, la figura siguiente muestra el diagrama de proceso.

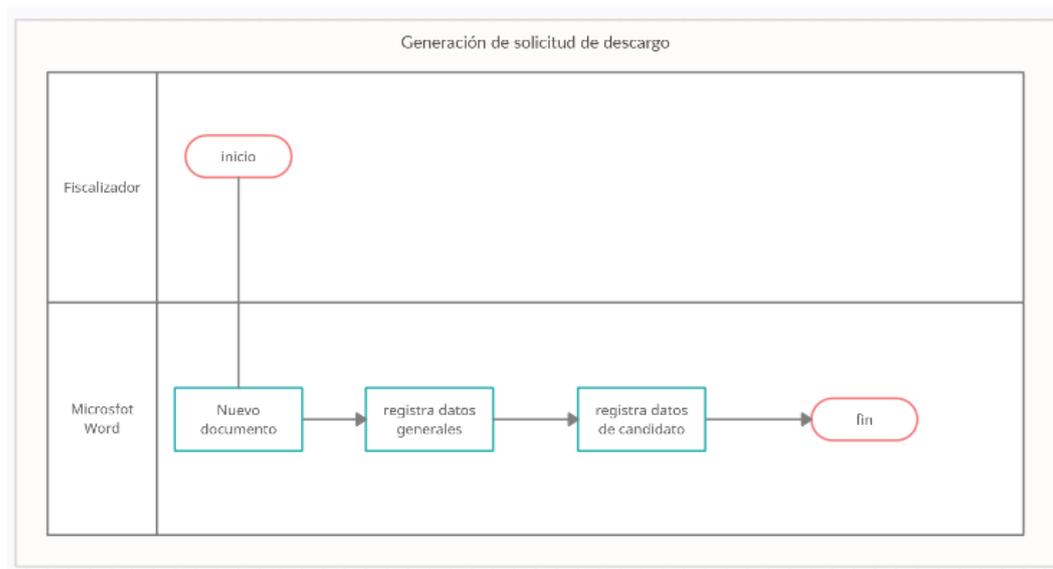


Fig. 15 Diagrama de procesos: Generación de solicitud de descargo sin SVCE
Fuente: Elaboración propia

3.1.1.1.12 Registro de solicitud de descargo

El fiscalizador de hoja de vida registra en el Sistema de Información de Procesos Electorales el cargo de solicitud de descargo digitalizados que el partido político envía al Jurado Electoral Especial, a continuación, la figura siguiente muestra el diagrama de proceso.

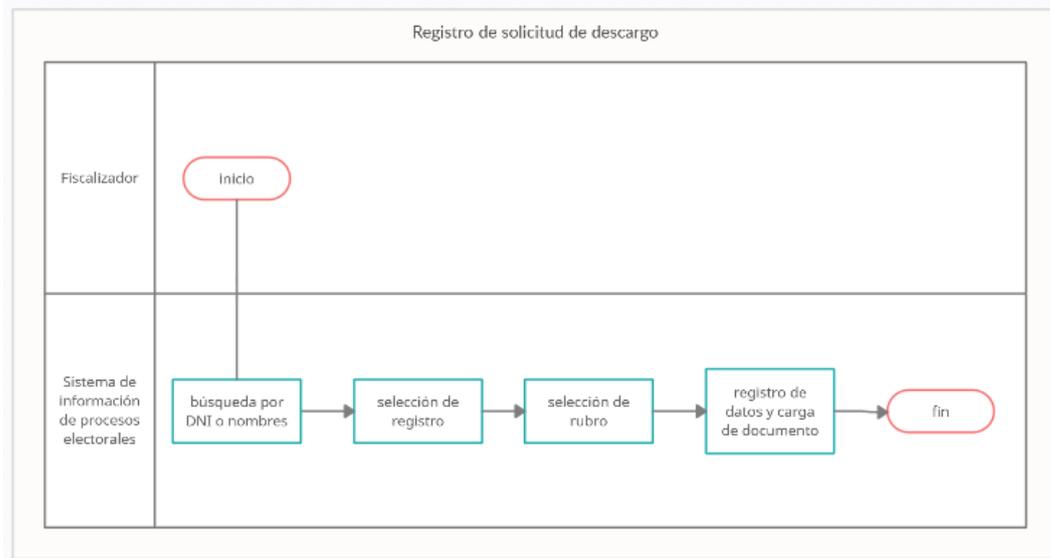


Fig. 16 Diagrama de procesos: Registro de solicitud de descargo sin SVCE
Fuente: Elaboración propia

3.1.1.1.13 Generación de informes de candidatos

El fiscalizador de hoja de vida emite un informe sobre la información no conforme de un candidato de la información declarada en el formato único de declaración jurada de hoja de vida, a continuación, la figura siguiente muestra el diagrama de proceso.

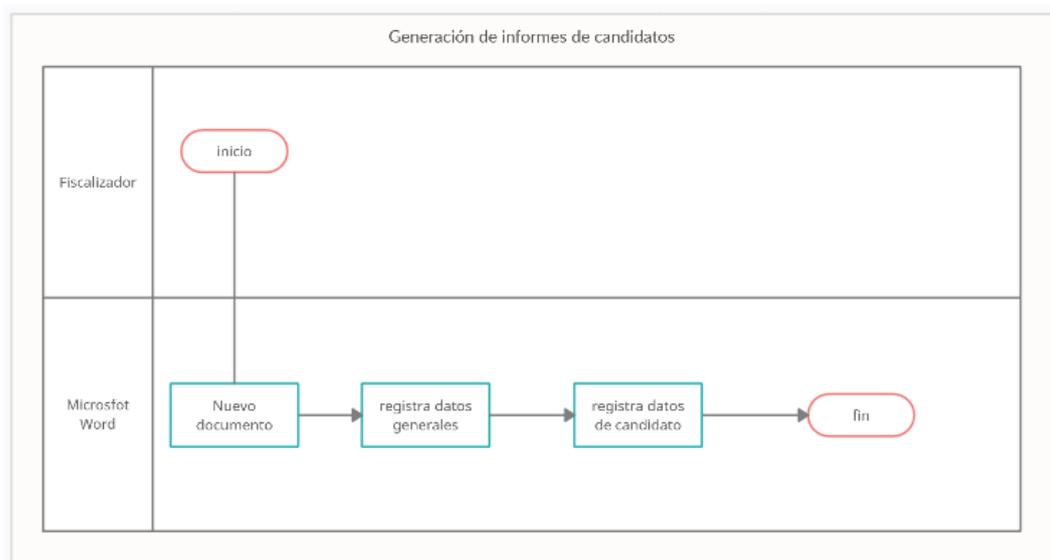


Fig. 17 Diagrama de procesos: Generación de informes de candidatos sin SVCE
Fuente: Elaboración propia

3.1.1.1.14 Registro de informes de candidatos

El fiscalizador de hoja de vida registra en el Sistema de Información de Procesos Electorales el cargo digitalizado del informe presentado al Jurado Electoral Especial, a continuación, la figura siguiente muestra el diagrama de proceso.

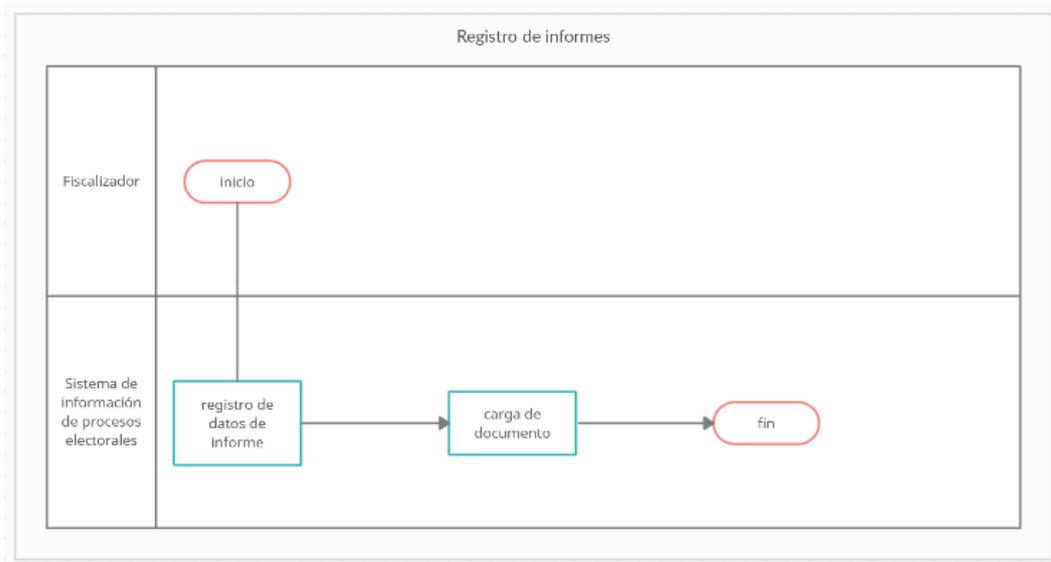


Fig. 18 Diagrama de procesos: Registro de informes de candidatos sin SVCE
Fuente: Elaboración propia

3.1.1.1.15 Registro de resoluciones

El fiscalizador de hoja de vida registra en el Sistema de Información de Procesos Electorales la resolución digitalizada que el Jurado Electoral Especial ha resuelto sobre algún caso de informe, a continuación, la figura siguiente muestra el diagrama de proceso.

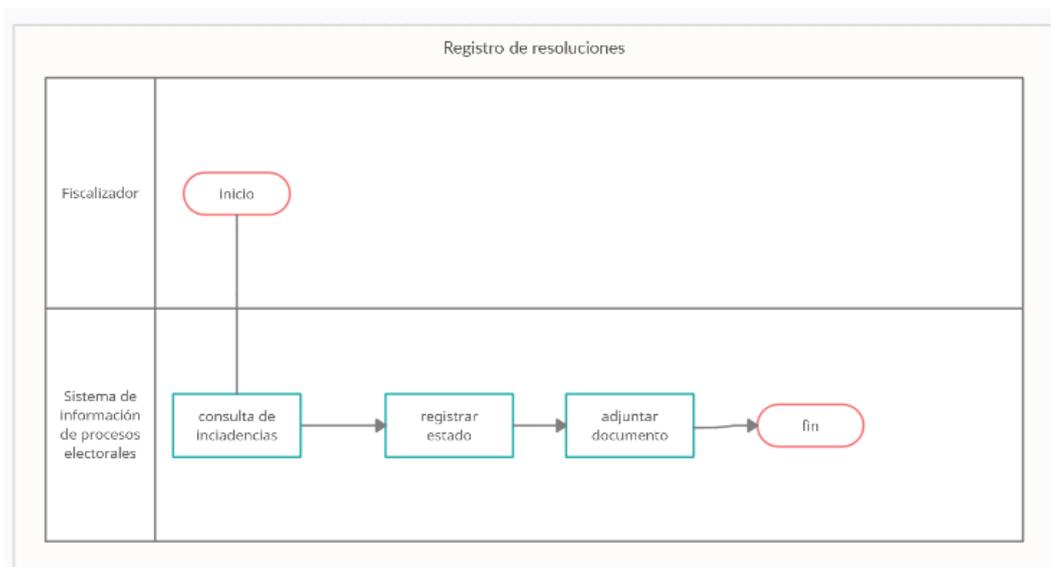


Fig. 19 Diagrama de procesos: Registro de resoluciones sin SVCE
Fuente: Elaboración propia

3.1.1.2 Medición de indicadores

Según lo trazado por la investigación en su primer objetivo específico, **se realiza una medición del estado actual de los procesos de fiscalización de hoja de vida de candidatos en el proceso electoral municipal** de acuerdo a las dimensiones e indicadores de la variable dependiente que se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 2 Variable dependiente, Fiscalización de hoja de vida de candidatos

VARIABLE DEPENDIENTE	DIMENSIÓN	INDICADORES
Fiscalización de hoja de vida de candidatos	Preparación	Tiempo de generación de carpetas digitales generados
		Tiempo de realización de observaciones de forma
	Recolección de información	Tiempo de generación y registro de oficios de solicitud de información
		Tiempo generación y registro de oficios reiterativos
		Tiempo de generación y registro de notas informativas
		Tiempo de registro de respuesta de oficios
	Análisis de la información	Tiempo de evaluación de la información de candidatos
	Informes	Tiempo de registros de incidencias
		Tiempo de generación y registro de solicitud de descargo
		Tiempo de generación y registro de informes de candidatos
	Finalización	Tiempo de registro de resoluciones

Fuente: Elaboración propia

Para tal fin se utiliza la observación indirecta a través del instrumento ficha de registro, con la ayuda el software Microsoft Excel (Anexo 03), se realiza la validación por expertos del instrumento (Anexo 04) , **cabe precisar que en los indicadores como: generación y registro de oficios de solicitud de información, generación y registro de oficios reiterativos, generación y registro de solicitud de descargo, generación y registro de informes de candidatos la medición se realizó por separado**, es decir, se midió por separado la generación y el registro, además, **el indicador generación y registro de notas informativas, sólo se midió el tiempo de generación pues no se registra en el sistema**, se aplicó la ficha en mención a un fiscalizador de hoja de vida, los resultados de las muestras se encuentran en el anexo 05.

3.1.2. Diseño del sistema de vigilancia y control electoral

Para cumplir el segundo objetivo específico de la investigación: **diseñar el sistema de vigilancia y control electoral conforme a las normas electorales y necesidades de la fiscalización de hoja de vida de candidatos en el proceso electoral municipal**, a partir del conocimiento tecnológico y técnico se analiza las limitaciones que tienen los fiscalizadores en el desarrollo de sus funciones y de las limitaciones en el uso del Sistema de Información de Procesos Electorales, asimismo, en base al conocimiento propio sobre la fiscalización de hoja de vida de candidatos, atendiendo la normativa que rige y el registro de información de candidatos que es el formato único de declaración jurada de hoja de vida [7].

Se desarrolla la propuesta de sistema web utilizando SCRUM para el diseño y desarrollo del sistema, para la programación de usa el framework Laravel, incluye también el uso de Bootstrap para el diseño de las vistas, y el motor de base de datos es MySQL.

La base de datos no se genera directamente en Laravel sino de forma independiente en MySql, con el software Workbench.

Se revisa documentos de trabajo interno como el instructivo de trabajo de fiscalización descentralizada de hoja de vida de os candidatos del JNE [39], y el manual de seguimiento de la fiscalización del JNE [40].

3.1.2.1 SCRUM

El Sistema de Vigilancia y Control Electoral es un sistema web diseñado con la metodología SCRUM, Se considera los roles estándares recomendados por SCRUM:

Tabla 3 Roles de Scrum

Rol	Responsable
Product Owner	Henry Ivan Becerra Gaona
Scrum Master	Henry Ivan Becerra Gaona
Development Team	Henry Ivan Becerra Gaona
Stakeholder	Kenyo Mallqui

Fuente: Elaboración propia.

Se realizaron ajustes en el desarrollo de los Sprints puesto que los roles no identifican a diferentes personas, sino al investigador desarrollando los diferentes roles a excepción del stakeholder que es un ex fiscalizador de hoja de vida.

3.1.2.1.1 Impact Mapping

Para enfocar el proyecto, objetivos y tener un panorama general se **realiza un Impact Mapping**, con las fases de: ¿Por qué?, ¿Quiénes?, ¿Cómo?, ¿Qué?; se detalla a continuación.

3.1.2.1.1.1 ¿Por qué? (Para qué hacer el proyecto)

Disminuir el tiempo de fiscalización y aumentar el número de hojas fiscalizadas

3.1.2.1.1.2 ¿Quiénes? (A quiénes impacta el proyecto)

- Proceso de fiscalización
- Fiscalizadores de hoja de vida

3.1.2.1.1.3 ¿Cómo? (Impactos del proyecto)

- Control de usuarios
- Genera documentos rápidamente
- Genera Carpeta digital de forma rápida
- Realiza observaciones de forma
- El sistema hace del que el trabajo sea fácil y rápido
- Registro sencillo de documentos
- Ayuda en el análisis de la información
- Registra automáticamente las incidencias
- Genera rápidamente informes

3.1.2.1.1.4 ¿Qué? (Qué vamos hacer)

- Administrar Usuarios
- Generar Oficios
- Generar carpeta digital
- Interfaz Web
- Registro de oficios
- Registro de respuesta de oficio
- Análisis de información
- Generación de informes
- Registro de resoluciones
- Registro de informes
- Generar oficios reiterativos
- Registra observación de forma

3.1.2.1.2 User Story Mapping

Posteriormente, con lo obtenido en el Impact Mapping **se realiza el User Story Mapping**, ejecutando las fases de desglosar, priorizar y versiones; se detalla a continuación.

3.1.2.1.2.1 Desglosar

Se desglosa en procesos más detallados como se muestra en los siguientes ítems.

- Administrar Usuarios
- Control de acceso
- Registro de fiscalizadores
- Registro de JEE
- Generar Oficios
- Rectificar datos
- Generar oficios
- Exportar oficios
- Generar carpeta digital
- Generar estructura de carpeta digital
- Exportar carpeta digital
- Interfaz Web
- Generar tema minimalista
- Generar menú
- Registro de oficios
- Registrar datos del cargo de oficio
- Registro de respuesta de oficio
- Registro de documento respuesta
- Análisis de información
- Evaluar información de hoja de vida
- Generar incidencia
- Generación de informes
- Generar informe básico
- Registro de informes
- Registrar datos del informe
- Registro de resoluciones

- Registrar datos de la resolución
- Generar oficios reiterativos
- Generar oficio reiterativo
- Registra observación de forma
- Evaluación de forma de hoja de vida

3.1.2.1.2.2 Priorizar

En este procedimiento se realiza las actividades de: tiene que estar, debería estar y podría estar, tal y como se muestra en la siguiente tabla.

Tabla 4 Priorizar, User Story Mapping

Tiene que estar (1)	Debería estar (2)	Podría estar 3
<ul style="list-style-type: none"> • Control de acceso • Registro de fiscalizadores • Registro de JEE • Rectificar datos • Generar oficios • Exportar oficios • Generar menú • Registro de documento respuesta • Evaluar información de hoja de vida • Generar informe básico 	<ul style="list-style-type: none"> • Generar tema minimalista • Registrar datos del cargo de oficio • Generar incidencia • Registrar datos del informe • Registrar datos de la resolución • Generar oficio reiterativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Generar estructura de carpeta digital • Exportar carpeta digital • Evaluación de forma de hoja de vida

Fuente: Elaboración propia en base a la aplicación de SCRUM

3.1.2.1.2.3 Versiones

Se definieron en dos versiones que se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 5 Versiones, User Story Mapping

Versión 01	Versión 02
<ul style="list-style-type: none"> • Control de acceso • Registro de fiscalizadores • Registro de JEE • Rectificar datos • Generar oficios • Exportar oficios • Generar tema minimalista • Generar menú 	<ul style="list-style-type: none"> • Generar estructura de carpeta digital • Exportar carpeta digital • Registro de documento respuesta • Evaluar información de hoja de vida • Generar incidencia • Generar informe básico • Registrar datos del informe • Registrar datos de la resolución

<ul style="list-style-type: none"> • Registrar datos del cargo de oficio • Generar oficio reiterativo 	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de forma de hoja de vida
---	---

Fuente: Elaboración propia en base a la aplicación de SCRUM

Realizado los procesos del User Story Mapping, se construye el Product Backlog, que es la lista de ítems que incluye ambas versiones detalladas anteriormente, dichos ítems pasan hacer historias de usuario. A continuación, mostramos el Product Backlog.

3.1.2.1.3 Product backlog

Se construye el producto backlog como se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 6 Product backlog -SCRUM

Historia de usuario	ID	Prioridad
• Control de acceso	01	1
• Registro de fiscalizadores	02	1
• Registro de JEE	03	1
• Rectificar datos	04	1
• Generar oficios	05	1
• Exportar oficios	06	2
• Generar tema minimalista	07	2
• Generar menú	08	1
• Registrar datos del cargo de oficio	19	2
• Generar oficio reiterativo	10	2
• Generar estructura de carpeta digital	11	3
• Exportar carpeta digital	12	3
• Registro de documento respuesta	13	1
• Evaluar información de hoja de vida	14	1
• Generar incidencia	15	2
• Generar informe básico	16	1
• Registrar datos del informe	17	2
• Registrar datos de la resolución	18	2
• Evaluación de forma de hoja de vida	19	3

Fuente: Elaboración propia en base a la aplicación de SCRUM

Se aborda el desarrollo de los Sprints el cual inicia con el Sprint Planning; en esta etapa y se define la ejecución de **dos Sprints conformados por las historias de usuario definidas anteriormente para las versiones** (etapa User Story Mapping), los sprints se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 7 Sprints - SCRUM

Sprint	Duración	Historias	Total
Primer Sprint	20 días	<ul style="list-style-type: none"> • Control de acceso • Registro de fiscalizadores • Registro de JEE • Rectificar datos • Generar oficios • Exportar oficios • Generar tema minimalista • Generar menú • Registrar datos del cargo de oficio • Generar oficio reiterativo 	10 historias
Segundo Sprint	20 días	<ul style="list-style-type: none"> • Generar estructura de carpeta digital • Exportar carpeta digital • Registro de documento respuesta • Evaluar información de hoja de vida • Generar incidencia • Generar informe básico • Registrar datos del informe • Registrar datos de la resolución • Evaluación de forma de hoja de vida 	09 historias

Fuente: Elaboración propia en base a la aplicación de SCRUM

3.1.2.1.4 Primer Sprint

Se toma el Product Backlog para construir el Sprint Backlog, **se considera a la historia de usuario denominada: “Generar tema minimalista” como pivote con valor de 5 puntos.** Posteriormente, a las historias de usuario se perfecciona la descripción, criterios de aceptación, conversación y el valor de historia de usuario como se detalla a continuación:

3.1.2.1.4.1 Sprint Backlog

3.1.2.1.4.1.1. Control de acceso

Id: 01

Descripción: Como fiscalizador **quiero** tener definido los roles y acceso **para poder** evitar accedan a información de otro JEE.

Criterios de aceptación: Dado que la información de candidatos es reservada, cuando ingrese al sistema de fiscalización entonces me dará accesos a la información estrictamente necesaria.

Conversación: El fiscalizador no puede modificar la información de candidatos, del JEE en el que labora, ni su información personal.

Valor de historia de usuario: 10

Prioridad: 1

Estimación: 6h

3.1.2.1.4.1.2. Registro de fiscalizadores

Id: 02

Descripción: Como fiscalizador **quiero** estar registrado en el sistema de fiscalización **para poder** realizar el trabajo de fiscalización

Criterios de aceptación: Dado que el uso del sistema debe ser controlado cuando use el sistema entonces debe registrarse y mostrarse la información del fiscalizador

Conversación: debe registrarse apellidos paterno y materno por separado, nombres, así como las letras iniciales de todo su nombre completo, JEE en el que labora, usuario, clave.

Valor de historia de usuario: 10

Prioridad: 1

Estimación: 6h

3.1.2.1.4.1.3. Registro de JEE

Id: 03

Descripción: Como fiscalizador **quiero** tener la información general de JEE y de los candidatos inscritos en él **para poder** realizar el trabajo de fiscalización de candidatos.

Criterios de aceptación: Dado que tengo que realizar diferentes trabajos de fiscalización, cuando use el sistema entonces debe estar registrado los datos del JEE y visualizar los candidatos.

Conversación: debe registrarse el número de DNI y nombres completos de los candidatos, los datos de estudios universitarios(Universidad, carrera, si ha concluido, si es egresado, si es bachiller, año de la obtención de bachiller, si es titulado, año de titulación y un estado de corrección de datos), datos de la candidatura (DNI del postulante, partido político, tipo y cargo al que postula), datos del partido político(Nombre del partido, ciudad y dirección legal, nombre completo y cargo del personero legal), datos del JEE(nombre, ciudad donde se ubica, dirección, nombre completo del presidente de JEE, abreviatura del nombre de JEE y abreviatura del nombre del presidente),

Valor de historia de usuario: 30

Prioridad: 1

Estimación: 18h

3.1.2.1.4.1.4. Rectificar datos

Id: 04

Descripción: Como fiscalizador **quiero** rectificar los datos de los candidatos **para poder** de preparar la información para la generación de oficios.

Criterios de aceptación: Dado que tengo que preparar la información para realizar oficios de solicitud de información, cuando esté en el sistema entonces debe poder verificar que los nombres y datos de las entidades a las que me dirijo estén correctamente escritas.

Conversación: debe registrar los datos de corrección: nombre de la entidad, tipo de entidad, ciudad y dirección legal, nombre completo y cargo del responsable.

Valor de historia de usuario: 35

Prioridad: 1

Estimación: 21h

3.1.2.1.4.1.5. Generar oficios

Id: 05

Descripción: Como fiscalizador **quiero** generar los oficios de manera automática en formato DOCX **para poder** reducir el tiempo de redacción de oficios.

Criterios de aceptación: dado que debo generar oficios de solicitud de información, cuando esté preparada la información en el sistema, entonces debe generarse automáticamente los oficios, la interfaz debe contener el número de oficios a generar, número inicial de oficio y la lista de oficios generados

Conversación: el oficio debe registrar los nombres completos del/los candidatos, número de oficio, fecha de creación, tipo de oficio, nombres completos y cargo del presidente del JEE, datos del JEE e iniciales del nombre completo del fiscalizador. además, que debe se generado como archivo editable en formato docx y tener en el nombre el número de oficio.

Valor de historia de usuario: 40

Prioridad: 1

Estimación: 24h

3.1.2.1.4.1.6. Exportar oficios

Id: 06

Descripción: Como fiscalizador **quiero** exportar los oficios en un archivo con formato ZIP **para poder** no tener que descargar individualmente cada uno de ellos.

Criterios de aceptación: Dado que debo descargar los oficios generados por el sistema, cuando esté en la interfaz de creación entonces el sistema debe generar un archivo comprimido con todos los oficios que he creado.

Conversación: debe ser un archivo en formato zip que contenga los archivos de los oficios.

Valor de historia de usuario: 10

Prioridad: 2

Estimación: 6h

3.1.2.1.4.1.7. Generar tema minimalista

Id: 07

Descripción: Como fiscalizador **quiero** una interfaz simple **para poder** realizar el trabajo rápidamente sin complicaciones y distracciones.

Criterios de aceptación: Dado que no todos los fiscalizadores están familiarizados con el uso de sistemas, cuando esté en el sistema entonces encontrará una interfaz de usuario simple.

Conversación: colores bajos, sin animaciones ni publicidad.

Valor de historia de usuario: 5 (PIVOTE)

Prioridad: 2

Estimación: 3h

3.1.2.1.4.1.8. Generar menú

Id: 08

Descripción: Como fiscalizador **quiero** un menú de navegación adecuado **para poder** desarrollar de mis labores en el sistema.

Criterios de aceptación: Dado que el trabajo de los fiscalizadores es secuencial, cuando entre al sistema entonces encontraré un menú simple que ayude a la secuencia de la labor de fiscalización.

Conversación: El menú debe componerse por oficios (Rectificar y generar oficios, registrar cargos y registrar respuestas de oficios), fiscalización, informes (generar y registrar informes, registrar resoluciones), general (verificación de forma y generar carpeta digital).

Valor de historia de usuario: 5

Prioridad: 1

Estimación: 3h

3.1.2.1.4.1.9. Registrar datos del cargo de oficio

Id: 09

Descripción: Como fiscalizador **quiero** registrar los datos y documentos digitalizados de los cargos de oficios que se han entregado a las entidades **para poder** tener un control de los oficios.

Criterios de aceptación: Dado que llegarán al JEE los cargos de oficios emitidos, cuando deba organizarlos entonces el sistema de debe brindarme una interfaz de registro de cargos.

Conversación: debe registrar la fecha de entrega, documento digitalizado en formato PDF, y número de oficio.

Valor de historia de usuario: 20

Prioridad: 2

Estimación: 12h

3.1.2.1.4.1.10. Generar oficio reiterativo

Id: 10

Descripción: Como fiscalizador **quiero** generar oficios reiterativos **para poder** solicitar nuevamente a las entidades que no han brindado la información solicitada.

Criterios de aceptación: Dado que algunas entidades no responderán al oficio de solicitud de información, cuando termine el plazo estipulado en el oficio, entonces debe generarse un oficio reiterativo.

Conversación: el oficio debe registrar los nombres completos del/los candidatos, número de oficio, fecha de creación, tipo de oficio, nombres completos y cargo del presidente del JEE, datos del JEE e iniciales del nombre completo del fiscalizador. además, que debe se generado como archivo editable en formato docx y tener en el nombre el número de oficio

Valor de historia de usuario: 35

Prioridad: 2

Estimación: 21h

En la siguiente tabla se presenta el consolidado de las historias de usuario del primer sprint:

Tabla 8 Primer Sprint

ID	Nombre de historia	Valor de historia	Prioridad	Estimación
01	Control de acceso	10	1	6h
02	Registro de fiscalizadores	10	1	6h
03	Registro de JEE	30	1	18h
04	Rectificar datos	35	1	21h
05	Generar oficios	40	1	24h
06	Exportar oficios	10	2	6h
07	Generar tema minimalista	5	2	3h
08	Generar menú	5	1	3h
09	Registrar datos del cargo de oficio	20	2	12h
10	Generar oficio reiterativo	35	2	21h
	TOTAL	200		120h

Fuente: Elaboración propia en base a la aplicación de SCRUM

3.1.2.1.4.2 Daily Scrum

En el proceso de desarrollo del Sprint se exceptúa el **Daily Scrum**, puesto que el evento está orientado a que Development Team tenga un espacio de reflexión sobre los problemas, limitaciones, colaboraciones entre otros, que está teniendo en el desarrollo del sistema, considerando que el investigador es el único integrante de dicho equipo entonces pierde sentido, cabe aclarar que dado el contexto particular no altera la esencia la esencia de SCRUM.

En la siguiente tabla se detalla cómo van desarrollándose cada historia de usuario del primer sprint en el tablero de tareas.

Tabla 9 Scrum Taskboard del primer sprint

Día	HISTORIAS		
	Pendiente	En Curso	Terminado
0	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10	-	-
1	02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10	01	-
2	02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10	-	01
3	03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10	02	01
4	03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10	-	01, 02
5	04, 05, 06, 07, 08, 09, 10	03	01, 02

6	04, 05, 06, 07, 08, 09, 10	-	01, 02, 03
7	05, 06, 07, 08, 09, 10	04	01, 02, 03
8	05, 06, 07, 08, 09, 10	-	01, 02, 03, 04
9	06, 07, 08, 09, 10	05	01, 02, 03, 04
10	06, 07, 08, 09, 10	05	01, 02, 03, 04
11	06, 07, 08, 09, 10	05	01, 02, 03, 04
12	06, 07, 08, 09, 10	-	01, 02, 03, 04, 05
13	07, 08, 09, 10	-	01, 02, 03, 04, 05, 06
14	09, 10	-	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07
15	10	09	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08
16	10	09	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08
17	10	-	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09
18	-	10	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09
19	-	10	01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09
20	-		01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10

Fuente: Elaboración propia en base a la aplicación de SCRUM

A continuación, detallamos el desarrollo de la historia de usuario: **generar oficios**, el cual es desarrollado por el Equipo de desarrollo en el noveno día y terminada en el doceavo día del sprint tal como indica la tabla anterior, (taskboard del sprint), se procede hacer una lista de tareas para el desarrollo de la historia de usuario el cual es definido como muestra en la tabla a continuación:

Tabla 10 Tareas de historia de usuario: generar oficios

N°	Tarea
01	Identificar relación con las clases
02	Definir prototipo
03	Generar modelo
04	Generar controlador
05	Generar ruta
06	Generar view
07	Realizar prueba de funcionamiento

Fuente: Elaboración propia

La siguiente figura muestra el diagrama de clases contraído para la historia de usuario.

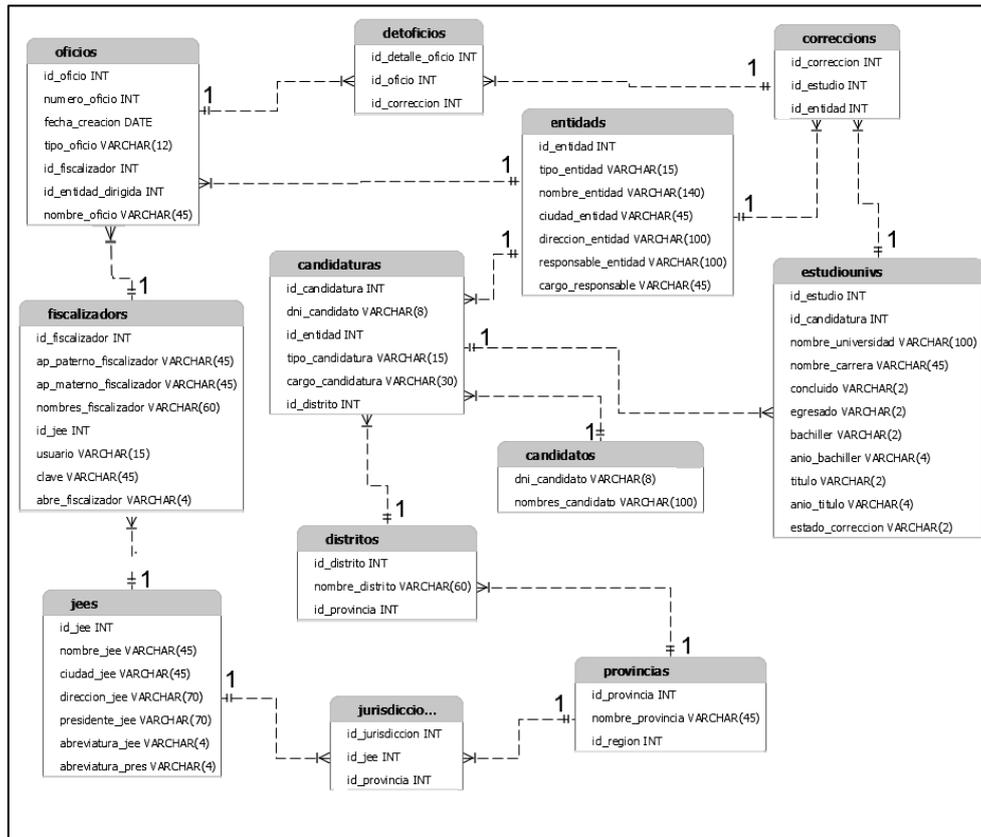


Fig. 20 Diagrama de clases de la historia de usuario: generar oficios
Fuente: Elaboración propia

Se definió el prototipo de la interfaz web como muestra la siguiente figura.

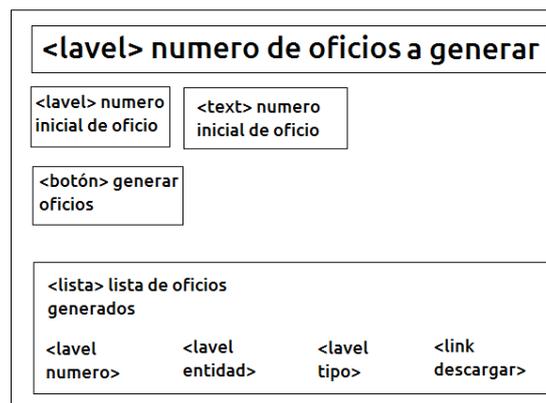


Fig. 21 prototipo de historia de usuario: generar oficios
Fuente: Elaboración propia

Se generó en Laravel dos modelos para poder implementar la historia de usuario, las cuales se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 11 Modelos de la historia de usuario: generar oficios

N°	Modelo	Código
01	Detoficio	<pre>class Detoficio extends Model { // }</pre>
02	Oficio	<pre>class Oficio extends Model { // }</pre>

Fuente: Elaboración propia

Se creó en Laravel el controlador: OficioController.php, se definieron cuatro clases para la historia como muestra la siguiente tabla:

Tabla 12 Clases de historia de usuario: generar oficios

N°	Clase	Descripción
01	crear	Esta clase muestra la vista de creación de oficios
02	downOf	Esta clase sirve para descargar individualmente el oficio
03	generaOfs	Genera los oficios, comprime en un archivo zip y brinda el link de descarga
04	baseOficio	Se definen características generales del oficio como membrete, pie de página, logo

Fuente: Elaboración propia

En la clase “crear” se genera el siguiente código.

```
public function crear(){
    $idJeeFi = session('idJee');
    $listEntidades = Jee::where(['jees.id_jee' => $idJeeFi],)
->select('correccions.id_entidad')
->join('jurisdiccions', 'jurisdiccions.id_jee', '=', 'jees.id_jee')
->join('provincias', 'provincias.id_provincia', '=', 'jurisdiccions.id_provincia')
->join('distritos', 'distritos.id_provincia', '=', 'provincias.id_provincia')
->join('candidaturas', 'candidaturas.id_distrito', '=', 'distritos.id_distrito')
->join('estudiounivs', 'estudiounivs.id_candidatura', '=', 'candidaturas.id_candidatura')
->join('candidatos', 'candidatos.dni_candidato', '=', 'candidaturas.dni_candidato')
->join('correccions', 'correccions.id_estudio', '=', 'estudiounivs.id_estudio')
->groupBy('correccions.id_entidad')
->get();
    $numeroOf = $listEntidades->count();
    $listOficio = Jee::where('jees.id_jee', '=', $idJeeFi)
->select('numero_oficio', 'nombre_entidad', 'nombre_oficio', 'tipo_oficio')
->join('fiscalizadors', 'fiscalizadors.id_jee', '=', 'jees.id_jee')
```

```

->join('oficios','oficios.id_fiscalizador','=', 'fiscalizadors.id_fiscalizador')
->join('entidades','entidades.id_entidad','=', 'oficios.id_entidad_dirigida')
->get();
return view('generaoficio',compact('listOficio','numeroOf'));
}

```

La clase downOf se genera el siguiente código:

```

public function downOf($nOf){
    $nuOf = Oficio::where('nombre_oficio',$nOf)->value('numero_oficio');
    $nomJee = Jee::where('id_jee',session('idJee'))->value('nombre_jee');
    $UbiOf = public_path('JNE/HV/'.$nomJee.'/Oficios/Oficio_' . $nuOf . '.docx');
    return response()->download($UbiOf);
}

```

En la clase generaOfs se generó el siguiente código:

```

public function generaOfs (Request $request){
    if (!is_numeric ($request->nInicio) or $request->nInicio <= 0 ){
        return $this->crear();
    }
    $datosJee = Jee::where('id_jee', '=', session('idJee'))->first();
    $datosFiscalizador = Fiscalizador::where('id_fiscalizador',session('idFiscalizador'))->first();
    $listEntidades = Jee::where([[ 'jees.id_jee', '=', $datosJee->id_jee, ]])
    ->select('correccions.id_entidad',
'nombre_entidad','ciudad_entidad','direccion_entidad','responsable_entidad','cargo_responsable')
    ->join('jurisdiccions', 'jurisdiccions.id_jee', '=', 'jees.id_jee')
    ->join('provincias', 'provincias.id_provincia', '=', 'jurisdiccions.id_provincia')
    ->join('distritos', 'distritos.id_provincia', '=', 'provincias.id_provincia')
    ->join('candidaturas', 'candidaturas.id_distrito', '=', 'distritos.id_distrito')
    ->join('estudiounivs', 'estudiounivs.id_candidatura', '=', 'candidaturas.id_candidatura')
    ->join('candidatos', 'candidatos.dni_candidato', '=', 'candidaturas.dni_candidato')
    ->join('correccions', 'correccions.id_estudio', '=', 'estudiounivs.id_estudio')
    ->join('entidades', 'entidades.id_entidad', '=', 'correccions.id_entidad')
    ->groupBy('correccions.id_entidad')
    ->get();
    $numeOfic = $request->nInicio;
    $temp = 'temp' . time().rand(10000, 99999);
    $ubicacion = public_path('JNE/HV/'.$datosJee->nombre_jee.'/Oficios/' . $temp);
    if (!file_exists($ubicacion)) {
        \File::makeDirectory('JNE/HV/'.$datosJee->nombre_jee.'/Oficios/' . $temp, 0775, true);
    }
}

```

```

$ciudadOficio = $datosJee->ciudad_je;
$nameYear = 'Año de la lucha contra la corrupción e impunidad';
$nameJee = 'Jurado Electoral Especial de ' . $datosJee->nombre_je;
$nameProceso = 'Elecciones Regionales y Municipales – 2019';
$addressJee = $datosJee->direccion_je;
$nameCortoJee = strtoupper($datosJee->nombre_je);
$namePlazoRespuesta = 'diez';
$abreviaturaJee = $datosJee->abreviatura_je;
$abrevPresidenteJee = $datosJee->abreviatura_pres;
$nameRubro = 'formación académica - estudios universitarios';
$numeroRubro = 'III';
$abrevFiscalizadorJee = strtolower($datosFiscalizador->abre_fiscalizador);
foreach ($listEntidades as $entidad) {
    $nameRepresentante = $entidad->responsable_entidad;
    $cargoRepresentante = $entidad->cargo_responsable;
    $direccionUniversidad = $entidad->direccion_entidad;
    $ciudadUniversidad = $entidad->ciudad_entidad;
    $CelFondo = array("bgColor" => "#BCBCBC");
    $listCandidatos = Jee::where([
        ['jees.id_je', '=', $datosJee->id_je],
        ['correccions.id_entidad', '=', $entidad->id_entidad],])
->select('correccions.id_correccion','nombres_candidato','estudiounivs.id_estudio',
    'nombre_universidad','nombre_carrera','concluido','egresado',
    'bachiller','anio_bachiller','titulo','anio_titulo')
->join('jurisdiccions', 'jurisdiccions.id_je', '=', 'jees.id_je')
->join('provincias', 'provincias.id_provincia', '=', 'jurisdiccions.id_provincia')
->join('distritos', 'distritos.id_provincia', '=', 'provincias.id_provincia')
->join('candidaturas', 'candidaturas.id_distrito', '=', 'distritos.id_distrito')
->join('estudiounivs', 'estudiounivs.id_candidatura', '=', 'candidaturas.id_candidatura')
->join('candidatos', 'candidatos.dni_candidato', '=', 'candidaturas.dni_candidato')
->join('correccions', 'correccions.id_estudio', '=', 'estudiounivs.id_estudio')
->get();
    $phpWord = new PhpWord();
    $phpWord->baseOficio($ciudadOficio,$nameYear,$nameJee,$nameProceso,$addressJee);
    $section = $phpWord->getSections(0);
    $sections = $phpWord->getSections();
    $section = $sections[0];
    $section->addTextBreak(1);
    $section->addText(htmlspecialchars('Oficio N° ' . $numeOfic . ' ' .
        date("Y") . '-JEE-' . $nameCortoJee . '/JNE'));
    $section->addTextBreak(1);

```

```

$section->addText(htmlspecialchars('Señor(a:'));
$section->addText(htmlspecialchars($nameRepresentante),'negrita');
$section->addText(htmlspecialchars($cargoRepresentante),'negrita');
$section->addText(htmlspecialchars($entidad->nombre_entidad),'negrita');
$section->addText(htmlspecialchars($direccionUniversidad));
$section->addText(htmlspecialchars($ciudadUniversidad . ' . -'),'negrita');
$section->addTextBreak(1);
$tabla_asunto = $section->addTable();
$tabla_asunto->addRow();
$tabla_asunto->addCell(2000)->addText(htmlspecialchars('ASUNTO:'));
$cuantaCandidatos = 0;
$string_candidato = "";
foreach ($listCandidatos as $candidato) {
    $cuantaCandidatos++;
    $string_candidato = $string_candidato . $candidato->nombres_candidato . ' , ';
}
$del_los = 'del candidato ';
if($cuantaCandidatos > 1){
    $del_los = 'de los candidatos ';
}
$celda2 = $tabla_asunto->addCell(7000);
$textrun = $celda2->addTextRun();
$textrun->addText('Solicitud de información ' . $del_los);
$textrun->addText($string_candidato,'negrita');
$textrun->addText(' en el marco de las ' . $nameProceso . ' , sobre ' . $nameRubro . ' ' . $del_los);
$section->addTextBreak(1);
$textrun = $section->addTextRun();
$textrun->addText('Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarle cordialmente, y a la vez señalar que
el ' . $nameJee . ' se encuentra fiscalizando la veracidad de la información contenida en el Formato Único de
Declaración Jurada de Hoja de Vida de los candidatos (as) que postulan en el marco de las ' . $nameProceso . ' , de
conformidad con lo dispuesto en el artículo 14 inciso 14.1 del Reglamento de Inscripción de Listas de Candidatos
para Elecciones Municipales aprobado la Resolución N° 082-2018-JNE, específicamente en el ');
$textrun->addText('rubro ' . $numeroRubro . ' - ' . $nameRubro . ' ','negrita');
$section->addTextBreak(1);
$section->addText(htmlspecialchars('En ese sentido, le solicito se sirva disponer a quien corresponda,
que:'));
$section->addTextBreak(1);
$section->addListItem('Se informe si los datos que se muestran en el siguiente cuadro son conformes, es
decir, si la información sobre la formación del candidato, tal como la ha consignado en el Formato Único de
Declaración Jurada de Hoja de Vida es veraz y si coincide con la que obra en los registros de la institución que
usted representa:', 0, null, 'numeracion');

```

```

$section->addTextBreak(1);
foreach ($listCandidatos as $candidato) {
    $section->addText(htmlspecialchars('Candidato: ' . $candidato->nombres_candidato),'negrita','sangria1');
    $table = $section->addTable('tabla_datos');
    $table->addRow();
    $table->addCell(3200, $CelFondo)->addText(htmlspecialchars('NOMBRE DE LA UNIVERSIDAD
'),'let8neg','sangria02');
    $table->addCell(4500)->addText(htmlspecialchars($candidato->nombre_universidad),'let8','sangria02');
    $table->addRow();
    $table->addCell(3200, $CelFondo)->addText(htmlspecialchars('NOMBRE DE LA CARRERA
'),'let8neg','sangria02');
    $table->addCell(4500)->addText(htmlspecialchars($candidato->nombre_carrera),'let8','sangria02');
    $table->addRow();
    $table->addCell(3200, $CelFondo)->addText(htmlspecialchars('CONCLUIDO'),'let8neg','sangria02');
    $table->addCell(4500)->addText(htmlspecialchars($candidato->concluido),'let8','sangria02');
    $table->addRow();
    $table->addCell(3200, $CelFondo)->addText(htmlspecialchars('EGRESADO'),'let8neg','sangria02');
    $table->addCell(4500)->addText(htmlspecialchars($candidato->egresado),'let8','sangria02');
    $table->addRow();
    $table->addCell(3200, $CelFondo)->addText(htmlspecialchars('BACHILLER'),'let8neg','sangria02');
    $table->addCell(4500)->addText(htmlspecialchars($candidato->bachiller),'let8','sangria02');
    $table->addRow();
    $table->addCell(3200, $CelFondo)->addText(htmlspecialchars('AÑO DE
OBTENCIÓN'),'let8neg','sangria02');
    $table->addCell(4500)->addText(htmlspecialchars($candidato->anio_bachiller),'let8','sangria02');
    $table->addRow();
    $table->addCell(3200, $CelFondo)->addText(htmlspecialchars('TÍTULO'),'let8neg','sangria02');
    $table->addCell(4500)->addText(htmlspecialchars($candidato->titulo),'let8','sangria02');
    $table->addRow();
    $table->addCell(3200, $CelFondo)->addText(htmlspecialchars('AÑO DE
OBTENCIÓN'),'let8neg','sangria02');
    $table->addCell(4500)->addText(htmlspecialchars($candidato->anio_titulo),'let8','sangria02');
    $section->addTextBreak(1);
}
$section->addTextBreak(1);
$section->addListItem('Se remita el documento que acrediten los estudios realizados por el candidato
citado.', 0, null, 'numeracion');
$section->addTextBreak(1);
$textrun = $section->addTextRun();

```

\$textrun->addText('Mucho agradeceré a usted colabore con el esclarecimiento de la veracidad de la información contenida en el Formato de Declaración Jurada de Hoja de Vida de los candidatos citados y disponga se remita la información solicitada en un plazo máximo de ');

\$textrun->addText(\$namePlazoRespuesta . ' días hábiles','negrita');

\$textrun->addText(' a este Jurado Electoral Especial, de acuerdo a lo dispuesto en el art.141° del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General N° 27444.');

\$section->addTextBreak(1);

\$section->addText(htmlspecialchars('Atentamente, '),null,'center_encabe');

\$section->addTextBreak(10);

\$section->addText(htmlspecialchars(\$abreviaturaJee),'letra5');

\$section->addText(htmlspecialchars(\$abrevPresdienteJee . '/' . \$abrevFiscalizadorJee),'letra5');

\$objWriter = \PhpOffice\PhpWord\IOFactory::createWriter(\$phpWord, 'Word2007');

\$UbiName = public_path('JNE/HV/'.\$datosJee->nombre_je.'/Oficios' . \$temp . '/Oficio_' . \$numeOfic . '.docx');

\$objWriter->save(\$UbiName);

\$UbiPerm = public_path('JNE/HV/'.\$datosJee->nombre_je.'/Oficios/Oficio_' . \$numeOfic . '.docx');

\$objWriter->save(\$UbiPerm);

\$nombreOficio =

substr(str_shuffle("1234567890abcdefghijklmnopqrstuvwxyzABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ"), 0, 16);

DB::table('oficios')->insert([

[

'numero_oficio' => \$numeOfic,

'fecha_creacion' => date('Y-m-d'),

'tipo_oficio' => 'Oficio',

'id_fiscalizador' => \$datosFiscalizador->id_fiscalizador,

'id_entidad_dirigida' => \$entidad->id_entidad,

'nombre_oficio' => \$nombreOficio,

],

]);

\$RecOficio = Oficio::where('nombre_oficio',\$nombreOficio)->first();

foreach (\$listCandidatos as \$candidato) {

DB::table('detoficios')->insert([

[

'id_oficio' => \$RecOficio->id_oficio,

'id_correccion' => \$candidato->id_correccion,

],

]);

}

\$numeOfic++;

}

\$files = public_path('JNE/HV/'.\$datosJee->nombre_je.'/Oficios' . \$temp);

```

$UbiZip = public_path('JNE/HV/'.$datosJee->nombre_je.'Oficios/' . $temp . '.zip');
Zipper::make($UbiZip)->add($files)->close();
\File::deleteDirectory(public_path('JNE/HV/'.$datosJee->nombre_je.'Oficios/' . $temp));
return response()->download($UbiZip);
}

```

En la clase baseOficio se generó el siguiente código.

```

public function baseOficio($ciudadO,$nameY,$nameJ,$nameP,$addressJ){
    $ciudadOficio = $ciudadO;
    $nameYear = $nameY;
    $nameJee = $nameJ;
    $nameJeeMay = strtoupper($nameJ);
    $nameProceso = $nameP;
    $addressJee = $addressJ;
    $phpWord = new PhpWord();
    $phpWord->getSettings()->setThemeFontLang(new Language(Language::ES_ES));
    $phpWord->setDefaultFontName('Arial');
    $phpWord->setDefaultFontSize(9);
    $phpWord->setDefaultParagraphStyle(array('align' => 'both', 'spaceBefore' => 0, 'spaceAfter' => 0));
    $phpWord->addFontStyle('cursiva',array('italic' => true));
    $phpWord->addFontStyle('negrita',array('bold' => true));
    $phpWord->addFontStyle('letra7',array('size' => 7));
    $phpWord->addParagraphStyle('center_encabe', array('align'=>'center', 'lineHeight' => 1.0, 'spaceBefore' => 0,
'spaceAfter' => 0 ));
    $phpWord->addParagraphStyle('derecha', array('align'=>'right'));
    $phpWord->addNumberingStyle('numeracion',array('type' => 'multilevel','levels' =>
    array(
        array('format' => 'decimal', 'text' => '%1.', 'left' => 700, 'hanging' => 500, 'tabPos' => 700),
        array('format' => 'upperLetter', 'text' => '%2.', 'left' => 720, 'hanging' => 500, 'tabPos' => 720),
    )
));
    $phpWord->addParagraphStyle('sangria1', array('indent' => 1));
    $phpWord->addTableStyle('tabla_datos', array('align'=>'center', 'borderColor' => '#000000','borderSize' => 6,
'cellMargin' => 0));
    $phpWord->addFontStyle('let8neg',array('bold' => true, 'size' => 8));
    $phpWord->addFontStyle('letra8',array('size' => 8));
    $phpWord->addParagraphStyle('sangria02', array('indent' => 0.2));
    $phpWord->addFontStyle('letra5',array('size' => 5));
    $section = $phpWord->addSection();
    $header = $section -> addHeader ();
}

```

```

$textrun = $header->addTextRun();
$textrun->addImage(
    public_path(). '/image/jne.png' ,
    array (
        'width' => round(\PhpOffice\PhpWord\Shared\Converter::cmToPixel(1.5)),
        'height' => round(\PhpOffice\PhpWord\Shared\Converter::cmToPixel(1.5)),
        'positioning' => \PhpOffice\PhpWord\Style\Image::POSITION_ABSOLUTE,
        'posHorizontal' => \PhpOffice\PhpWord\Style\Image::POSITION_HORIZONTAL_RIGHT,
        'posHorizontalRel' => \PhpOffice\PhpWord\Style\Image::POSITION_RELATIVE_TO_COLUMN,
        'posVertical' => \PhpOffice\PhpWord\Style\Image::POSITION_VERTICAL_TOP,
        'posVerticalRel' => \PhpOffice\PhpWord\Style\Image::POSITION_RELATIVE_TO_LINE,
        'wrappingStyle' => 'behind'
    )
);
$textrun->addImage(
    public_path(). '/image/escudo.png' ,
    array (
        'width' => round(\PhpOffice\PhpWord\Shared\Converter::cmToPixel(1.5)),
        'height' => round(\PhpOffice\PhpWord\Shared\Converter::cmToPixel(1.5)),
        'positioning' => \PhpOffice\PhpWord\Style\Image::POSITION_ABSOLUTE,
        'posHorizontal' => \PhpOffice\PhpWord\Style\Image::POSITION_HORIZONTAL_LEFT,
        'posHorizontalRel' => \PhpOffice\PhpWord\Style\Image::POSITION_RELATIVE_TO_COLUMN,
        'posVertical' => \PhpOffice\PhpWord\Style\Image::POSITION_VERTICAL_TOP,
        'posVerticalRel' => \PhpOffice\PhpWord\Style\Image::POSITION_RELATIVE_TO_LINE ,
        'wrappingStyle' => 'behind'
    )
);
$header->addText(htmlspecialchars(" . $nameYear . "),'cursiva','center_encabe');
$header->addTextBreak(1);
$header->addText(htmlspecialchars($nameJee),'negrita','center_encabe');
$header->addText(htmlspecialchars($nameProceso),'negrita','center_encabe');
$header->addTextBreak(2);
$footer = $section->addFooter();
$footer->addText(" , [] , ['borderBottomSize' => 6]);
$footer->addText(htmlspecialchars($nameJeeMay),'letra7','center_encabe');
$footer->addText(htmlspecialchars($addressJee),'letra7','center_encabe');
setlocale(LC_TIME,"es_ES");
$section->addText(htmlspecialchars($ciudadOficio . ' , ' . strftime("%A, %d de %B de %Y")),null,'derecha');
return $phpWord;

```

Se generaron en Laravel tres rutas en la construcción de la historia de usuario como detalla la siguiente tabla.:

Tabla 13 Rutas de la historia de usuario: generar oficios

N°	RUTA
01	Route::get('/newoficio', 'OficioController@crear')->name('crearoficio');
02	Route::post('/newoficio', 'OficioController@generaOfs')->name('generaoficios');
03	Route::get('/downOfi/{nOf}', 'OficioController@downOf')->name('descargaroficio');

Fuente: Elaboración propia

Se genera la view denominada: **generaoficio.blade.php**, el código se presenta a continuación

```
@extends('layouts.app')
@section('title', 'Generar Oficios')
@section('adicional')
<script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.1.0/jquery.min.js"></script>
<script src="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.7/js/bootstrap.min.js"></script>
<style type="text/css">
    .box{
        width:600px;
        margin:0 auto;
    }
</style>
@endsection

@section('content')
<br>
<h2>GENERAR OFICIOS</h2>
<div class="card">
    <div class="card-body">
        <form method="POST" action="/newoficio" enctype="multipart/form-data">
            @csrf
            <div class="form-group">
                <label>HAY {{ $numeroOf }} OFICIOS PARA GENERAR</label>
            </div>
            <div class="form-group">
                <label>N° Inicial de Oficio:</label>
                <input id="nini" type="text" name="nInicio">
                <label id="suma"></label>
            </div>
            <button type="submit" class="btn btn-primary">GENERAR OFICIOS</button>
        </form>
    </div>
</div>
<br>
<table class="table table-striped">
    <h3>OFICIOS GENERADOS</h3>
    <thead>
        <tr>
            <th scope="col">N°</th>
            <th scope="col">ENTIDAD</th>
        </tr>
    </thead>
</table>
```

```

        <th scope="col">Nº OFICIO</th>
        <th scope="col">TIPO OF.</th>
        <th scope="col">DESCARGAR</th>
        <th scope="col">GENERAR</th>
    </tr>
</thead>
<tbody>
    <?php $num = 1 ?>
    @foreach ($listOficio as $oficio)
    <tr>
        <th scope="row">{{ $num++ }}</th>
        <td>{{ $oficio->nombre_entidad }}</td>
        <td>{{ $oficio->numero_oficio }}</td>
        <td>{{ $oficio->tipo_oficio }}</td>
        <td>
            <a href="/downOfi/{{ $oficio->nombre_oficio }}">Descargar</a>
        </td>
        <td>
            <a href="/newreiterativo/{{ $oficio->nombre_oficio }}">Reiterativo</a>
        </td>
    </tr>
    @endforeach
</tbody>
</table>

<br>
<br>
@endsection
@section('adicionalJava')
<script type="text/javascript">
    $(document).ready(function(){
        $('#nini').keyup(function(){
            var TotalSuma = 0;
            TotalSuma = document.getElementById('nini').value;
            TotalSuma = (TotalSuma == null || TotalSuma == undefined || TotalSuma == "" || isNaN(TotalSuma)) ? 0 :
TotalSuma;
            TotalSuma = parseInt(TotalSuma);

            if (TotalSuma == 0){
                document.getElementById('suma').innerHTML = "" ;
            }
            else {
                document.getElementById('suma').innerHTML = "al " + ((TotalSuma -1) + {{ $numeroOf }}) ;
            }
        });
    });
</script>
@endsection

```

El código al ser compilado en el navegador construye la siguiente interfaz web.

Fig. 22 Interfaz web de usuario de la historia de usuario: generar oficios

Fuente: Elaboración propia

En la finalización de la historia de usuario se realizaron las pruebas de acuerdo a los criterios estipulados en la historia de usuario como se detalla en a la siguiente tabla.

Tabla 14 Criterios de las pruebas de la historia de usuario: generar oficios

N°	Descripción	Estado
01	Información del número de oficios a generar	Realizado
02	Caja de texto del número inicial de oficio	Realizado
03	Numero inicial es entero natural	Realizado
04	Registra oficio datos de Candidato (Nombres, apellidos, candidatura, datos de estudios universitarios)	Realizado
05	Registra oficio datos del JEE (Nombres y apellidos del presidente del JEE, cargo, dirección)	Realizado
06	Genera oficio incluyendo	Ninguno
07	Lista de oficios generados	Realizado
08	Link de descarga individual de oficio	Realizado
09	Errores de funcionamiento	Ninguno

Fuente: Elaboración propia

3.1.2.1.4.3 Sprint Review Meeting

Continuando con el desarrollo del Sprint, se realiza el Sprint Review Meeting, en el que se presenta el avance del sistema al Stakeholder; en esta reunión se observa el sistema en “rectificación de datos”, debe aparecer también los datos del candidato y no solamente los datos de la universidad; esto lleva a hacer los ajustes correspondientes en el backlog, historia de usuario y en el sistema.

3.1.2.1.4.4 Sprint Retrospective

Para finalizar, se lleva a cabo el Sprint Retrospective, en el cual se realiza una revisión sobre la literatura de desarrollo para verificar si se cumple con las recomendaciones de SCRUM, se construye y analiza el Burndown Chart, así también como identificar algunas mejoras para el equipo de desarrollo, se concluye que no hay cambios que realizar puesto que se han cumplido los objetivos en los plazos previstos, en la siguiente figura se muestra el Burndown Chart.

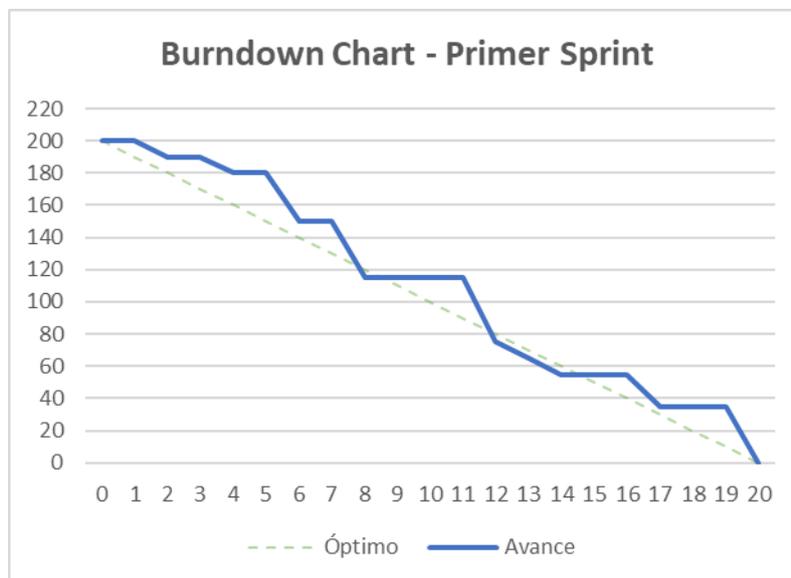


Fig. 23 Burndown Chart – Primer Sprint
Fuente: Elaboración propia en base a la aplicación de SCRUM

3.1.2.1.4.5 Incremento del primer Sprint

En la figura siguiente se muestra la arquitectura optada para el sistema.

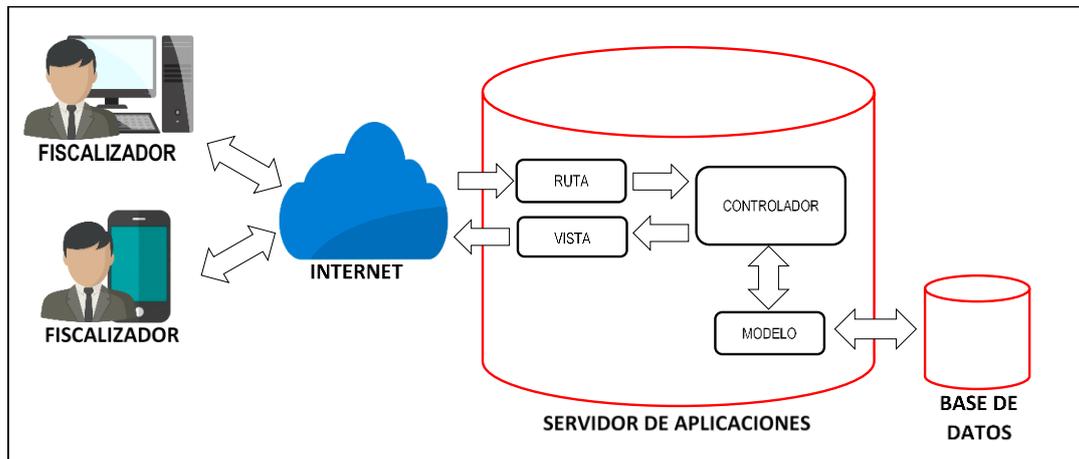


Fig. 24 Modelo de arquitectura
Fuente: Elaboración propia.

A continuación, se muestra el diagrama de despliegue, muestra las conexiones que existen entre los diferentes nodos del sistema.

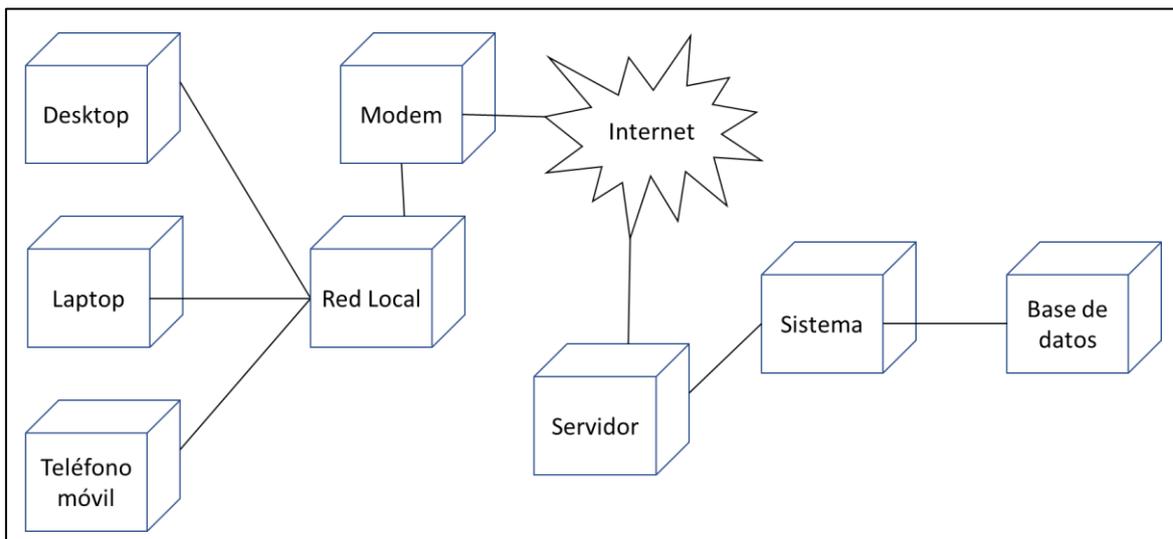


Fig. 25 Diagrama de despliegue
Fuente: Elaboración propia.

Luego de la finalización del primer sprint se obtuvieron los siguientes resultados a nivel de programación y la primera versión del sistema según lo estipulado en el diseño y la forma de organización del código en Laravel.

3.1.2.1.4.5.1. Rutas:

- InicioController@index
- InicioController@login
- EstudioUnivController@rectificar

- EstudioUnivController@insertaRectificacion
- EstudioUnivController@filtroEntidad
- EntidadController@crear
- EntidadController@guardar
- OficioController@crear
- OficioController@generaOfs
- OficioController@downOf
- CargofController@crear
- CargofController@registrar
- CargofController@downCarg
- RespuestaController@crear
- RespuestaController@registrar
- RespuestaController@downRpta

3.1.2.1.4.5.2. Controladores:

- InicioController, clases: index, login.
- EstudioUnivController.php, clases: rectificar, insertaRectificacion, filtroEntidad.
- EntidadController.php, clases: crear, guardar.
- OficioController, clases: crear, downOf, generaOfs, baseOficio,
- CargofController.php, clases: crear, registrar, downCarg.
- RespuestaController, clases: crear, registrar, downRpta.

3.1.2.1.4.5.3. Modelos:

- Candidato.php
- Candidatura.php
- Cargof.php
- Correccion.php
- Detoficio.php
- Distrito.php
- Entidad.php
- Estudiouniv.php
- Fiscalizador.php
- Jee.php
- Oficio.php

- Respuesta.php
- User.php

3.1.2.1.4.5.4. Vistas:

- login.blade.php: la figura siguiente muestra la pantalla para loguearse e ingresar al SVCE.

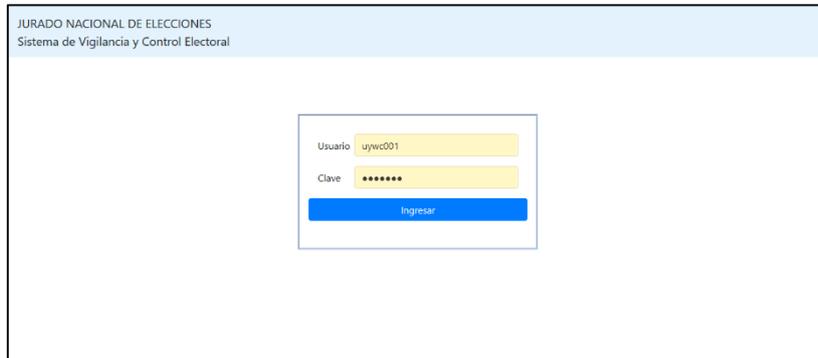


Fig. 26 login del sistema

Fuente: Elaboración propia, tomado del Sistema de Vigilancia y Control Electoral

- inicio.blade.php: la siguiente figura muestra el sistema de inicio de SVCE



Fig. 27 Inicio del sistema

Fuente: Elaboración propia, tomado del Sistema de Vigilancia y Control Electoral

- rectificar.blade.php: La figura siguiente muestra el panel de rectificación de datos de candidatos

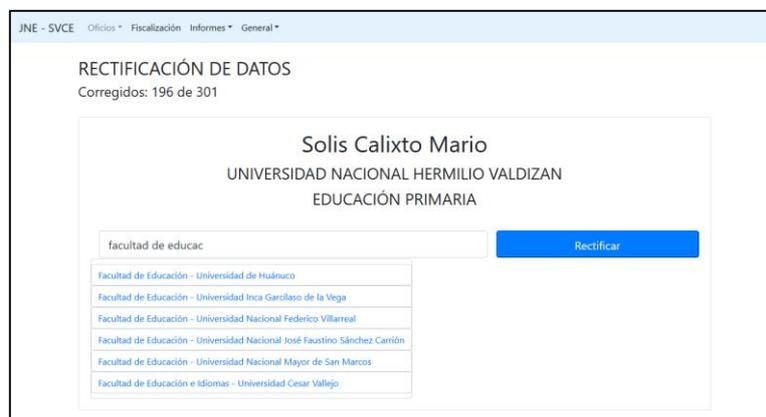


Fig. 28 Rectificación de datos

Fuente: Elaboración propia, tomado del Sistema de Vigilancia y Control Electoral

- newentidad.blade.php: La figura siguiente muestra el panel de registro de nueva entidad, la cual se muestra cuando no hay entidad registrada al momento de rectificar los datos.

Fig. 29 Registrar Entidad
Fuente: Elaboración propia, tomado del Sistema de Vigilancia y Control Electoral

- generaoficio.blade.php: La figura siguiente muestra el panel de generación de oficios.

Fig. 30 Generar oficio
Fuente: Elaboración propia, tomado del Sistema de Vigilancia y Control Electoral

En la siguiente figura muestra el archivo zip que contiene los oficios generados.

Nombre	Tamaño	Comprimido	Tipo	Modificado	CRC32
Oficio_35.docx	24,575	23,145	Documento de M.L.	31/07/2020 03:...	8202045F
Oficio_36.docx	18,633	17,311	Documento de M.L.	31/07/2020 03:...	96336F3C
Oficio_37.docx	19,404	18,076	Documento de M.L.	31/07/2020 03:...	136D9672
Oficio_38.docx	18,591	17,276	Documento de M.L.	31/07/2020 03:...	DFD1785-
Oficio_39.docx	19,175	17,859	Documento de M.L.	31/07/2020 03:...	427C9C7F
Oficio_40.docx	18,469	17,154	Documento de M.L.	31/07/2020 03:...	5F69C115
Oficio_41.docx	18,689	17,371	Documento de M.L.	31/07/2020 03:...	1522DC38
Oficio_42.docx	18,530	17,200	Documento de M.L.	31/07/2020 03:...	1949598F
Oficio_43.docx	18,738	17,443	Documento de M.L.	31/07/2020 03:...	268C4564
Oficio_44.docx	18,531	17,219	Documento de M.L.	31/07/2020 03:...	87521F32
Oficio_45.docx	18,412	17,097	Documento de M.L.	31/07/2020 03:...	71D195C1
Oficio_46.docx	18,662	17,286	Documento de M.L.	31/07/2020 03:...	A6F1A85F
Oficio_47.docx	18,738	17,421	Documento de M.L.	31/07/2020 03:...	40D798D1
Oficio_48.docx	18,655	17,338	Documento de M.L.	31/07/2020 03:...	C88E338-
Oficio_49.docx	18,662	17,366	Documento de M.L.	31/07/2020 03:...	1A56DD6 v

Fig. 31 Exportar oficio
Fuente: Elaboración propia, tomado del Sistema de Vigilancia y Control Electoral

En la figura siguiente muestra un ejemplo del oficio generado.

	<i>"Año de la lucha contra la corrupción e impunidad"</i>																	
Jurado Electoral Especial de Yarowilca Elecciones Regionales y Municipales – 2019																		
Chavinillo, viernes, 31 de julio de 2020																		
Oficio N° 74-2020-JEE-YAROWILCA/JNE																		
Señor(a): Telesforo Eduardo Molina Montoya Decano Facultad de Derecho y Ciencias Políticas - Universidad Inca Garcilazo de la Vega Av. Arequipa 3610 San Isidro. -																		
ASUNTO:	Solicitud de información del candidato Diaz Minaya Wilmer Cesar , en el marco de las Elecciones Regionales y Municipales – 2019, sobre formación académica - estudios universitarios del candidato																	
<p>Tengo el agrado de dirigirme a usted para saludarle cordialmente, y a la vez señalar que el Jurado Electoral Especial de Yarowilca se encuentra fiscalizando la veracidad de la información contenida en el Formato Único de Declaración Jurada de Hoja de Vida de los candidatos (as) que postulan en el marco de las Elecciones Regionales y Municipales – 2019, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 14 inciso 14.1 del Reglamento de Inscripción de Listas de Candidatos para Elecciones Municipales aprobado la Resolución N° 082-2018-JNE, específicamente en el rubro III - formación académica - estudios universitarios.</p> <p>En ese sentido, le solicito se sirva disponer a quien corresponda, que:</p>																		
1. Se informe si los datos que se muestran en el siguiente cuadro son conformes, es decir, si la información sobre la formación del candidato, tal como la ha consignado en el Formato Único de Declaración Jurada de Hoja de Vida es veraz y si coincide con la que obra en los registros de la institución que usted representa:																		
Candidato: Diaz Minaya Wilmer Cesar																		
<table border="1" style="width: 100%;"><tr><td>NOMBRE DE LA UNIVERSIDAD</td><td>UNIVERSIDAD INCA GARCILAZO DE LA VEGA</td></tr><tr><td>NOMBRE DE LA CARRERA</td><td>DERECHO Y CIENCIAS POLITICAS</td></tr><tr><td>CONCLUIDO</td><td>SI</td></tr><tr><td>EGRESADO</td><td>SI</td></tr><tr><td>BACHILLER</td><td>SI</td></tr><tr><td>AÑO DE OBTENCIÓN</td><td>2010</td></tr><tr><td>TITULO</td><td>SI</td></tr><tr><td>AÑO DE OBTENCIÓN</td><td>2011</td></tr></table>			NOMBRE DE LA UNIVERSIDAD	UNIVERSIDAD INCA GARCILAZO DE LA VEGA	NOMBRE DE LA CARRERA	DERECHO Y CIENCIAS POLITICAS	CONCLUIDO	SI	EGRESADO	SI	BACHILLER	SI	AÑO DE OBTENCIÓN	2010	TITULO	SI	AÑO DE OBTENCIÓN	2011
NOMBRE DE LA UNIVERSIDAD	UNIVERSIDAD INCA GARCILAZO DE LA VEGA																	
NOMBRE DE LA CARRERA	DERECHO Y CIENCIAS POLITICAS																	
CONCLUIDO	SI																	
EGRESADO	SI																	
BACHILLER	SI																	
AÑO DE OBTENCIÓN	2010																	
TITULO	SI																	
AÑO DE OBTENCIÓN	2011																	
2. Se remita el documento que acrediten los estudios realizados por el candidato citado.																		
<p>Mucho agradeceré a usted colabore con el esclarecimiento de la veracidad de la información contenida en el Formato de Declaración Jurada de Hoja de Vida de los candidatos citados y disponga se remita la información solicitada en un plazo máximo de diez días hábiles, a este Jurado Electoral Especial, de acuerdo a lo dispuesto en el art.141º del Texto Único Ordenado de la Ley del Procedimiento Administrativo General N° 27444.</p> <p style="text-align: center;">Atentamente,</p>																		
<small>YRVC D2417-141</small>																		
_____ JURADO ELECTORAL ESPECIAL DE YAROWILCA Jr. Juan Nunez Barboza																		

Fig. 32 Oficio generado

Fuente: Elaboración propia, tomado del Sistema de Vigilancia y Control Electoral

- newcargo.blade.php: La siguiente figura muestra el panel de registro de cargos de oficios.

JNE - SVCE Oficios Fiscalización Informes General

REGISTRO DE CARGO DE OFICIO

NÚMERO DE OFICIO DE REFERENCIA
66

FECHA DE ENTREGA DE OFICIO
03/17/2020

Cargue el archivo escaneado en formato PDF
Examinar... No se ha seleccionado ningún archivo.

REGISTRAR

CARGOS REGISTRADOS

Nº	ENTIDAD	Nº OFICIO	OFICIO	GENERAR
1	Facultad de Ciencias de la Educación - Universidad Nacional Hermilio Valdizan	23	Descargar	Reiterativo
2	Facultad de Economía - Universidad Nacional Hermilio Valdizan	24	Descargar	Reiterativo
3	Facultad de Ciencias Agrarias - Universidad Nacional Hermilio Valdizan	25	Descargar	Reiterativo
4	Facultad de Ingeniería de Minas - Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión	26	Descargar	Reiterativo
5	Facultad de Ciencias Sociales - Universidad Nacional Hermilio Valdizán	27	Descargar	Reiterativo
6	Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica - Universidad Nacional Mayor de San Marcos	28	Descargar	Reiterativo
7	Facultad de Educación - Universidad Nacional Federico Villarreal	29	Descargar	Reiterativo
8	Facultad de Medicina - Universidad Nacional Hermilio Valdizán	30	Descargar	Reiterativo

Fig. 33 Registro de cargo de oficio
Fuente: Elaboración propia, tomado del Sistema de Vigilancia y Control Electoral

- newrespuesta.blade.php: La figura siguiente muestra el panel de registro de respuestas a oficios.

JNE - SVCE Oficios Fiscalización Informes General

REGISTRO DE RESPUESTAS A OFICIO

NÚMERO DE OFICIO DE REFERENCIA
46

FECHA DE RECEPCIÓN DE DOCUMENTO
Fecha en la que la entidad recibió el oficio

Cargue el documento escaneado en formato PDF
Examinar... No se ha seleccionado ningún archivo.

REGISTRAR

CARGOS REGISTRADOS

Nº	ENTIDAD	Nº OFICIO	DESCARGAR
1	Facultad de Ciencias de la Educación - Universidad Nacional Hermilio Valdizan	23	Descargar
2	Facultad de Ciencias de la Educación - Universidad Nacional Hermilio Valdizan	23	Descargar
3	Facultad de Ciencias de la Educación - Universidad Nacional Hermilio Valdizan	23	Descargar
4	Facultad de Ciencias de la Educación - Universidad Nacional Hermilio Valdizan	23	Descargar
5	Facultad de Ciencias de la Educación - Universidad Nacional Hermilio Valdizan	23	Descargar
6	Facultad de Economía - Universidad Nacional Hermilio Valdizan	24	Descargar
7	Facultad de Ciencias Agrarias - Universidad Nacional Hermilio Valdizan	25	Descargar
8	Facultad de Ciencias Agrarias - Universidad Nacional Hermilio Valdizan	25	Descargar
9	Facultad de Ingeniería de Minas - Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión	26	Descargar
10	Facultad de Ciencias Sociales - Universidad Nacional Hermilio Valdizán	27	Descargar
11	Facultad de Ciencias Sociales - Universidad Nacional Hermilio Valdizán	27	Descargar
12	Facultad de Ciencias Sociales - Universidad Nacional Hermilio Valdizán	27	Descargar
13	Facultad de Ingeniería Geológica, Minera, Metalúrgica y Geográfica - Universidad Nacional Mayor de San Marcos	28	Descargar

Fig. 34 Registro de respuesta de oficio
Fuente: Elaboración propia, tomado del Sistema de Vigilancia y Control Electoral

3.1.2.1.4.5.5. Diagrama de base de datos del primer sprint

La siguiente figura muestra el diagrama de base de datos después de terminar el primer sprint.

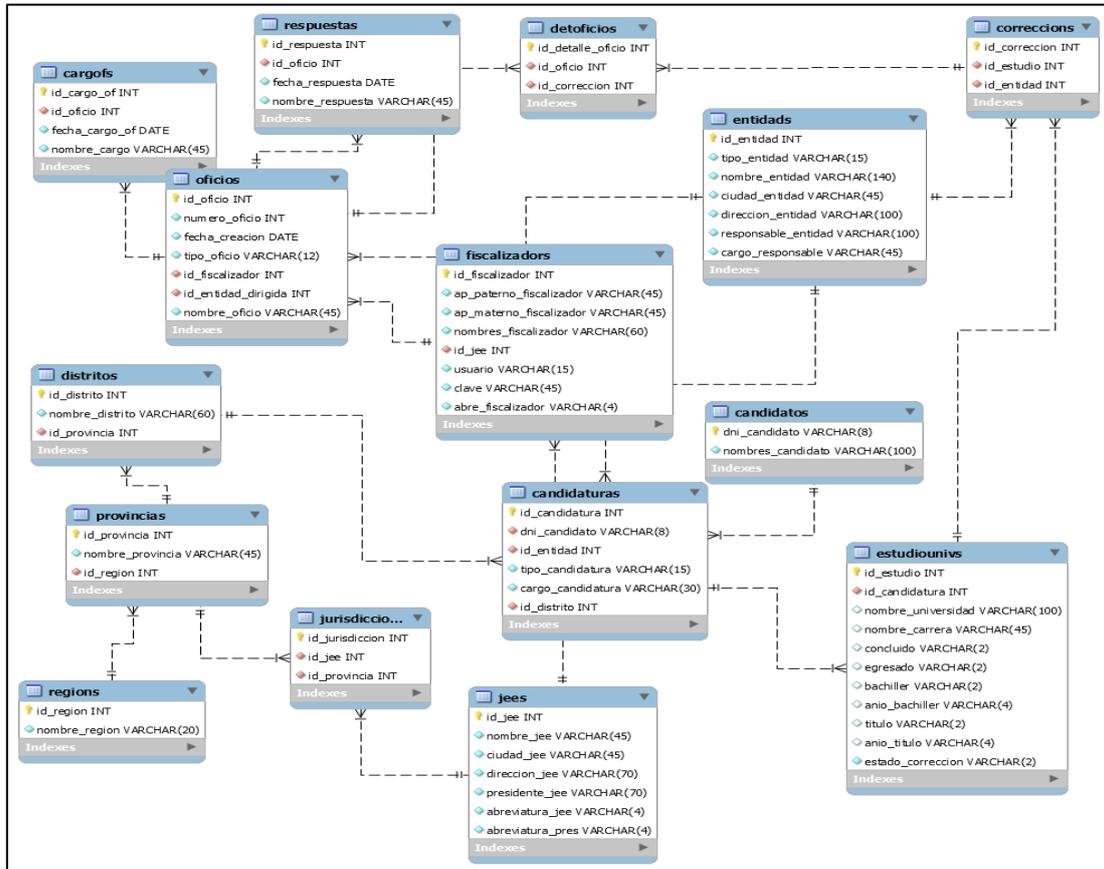


Fig. 35 Diagrama de base de datos del primer Sprint.

Fuente: Elaboración propia, tomado del Workbench, Sistema de Vigilancia y Control Electoral

3.1.2.1.5 Segundo Sprint

Se toma el Product Backlog para construir el Sprint Backlog del segundo Sprint, a las historias de usuario se perfecciona la descripción, criterios de aceptación, conversación y el valor de historia de usuario como se detalla a continuación:

3.1.2.1.5.1 Sprint Backlog

3.1.2.1.5.1.1. Generar estructura de carpeta digital

Id: 11

Descripción: Como fiscalizador **quiero** generar una estructura de carpeta de los candidatos según el partido, el ámbito y lugar en el que postulan **para poder** organizar los archivos digitalizados.

Criterios de aceptación: Dado que debo organizar en un equipo de cómputo los documentos digitalizados, cuando realice dicha labor entonces el sistema debe generar una estructura de carpetas.

Conversación: debe generarse las carpetas con el nombre de la provincia, dentro de él, nombre de los distritos y en ella los partidos políticos que están presentando lista, dentro carpetas con cargo y nombres de candidato y dentro de ella carpetas con el nombre de los rubros de la declaración jurada de hoja de vida.

Valor de historia de usuario: 15

Prioridad: 3

Estimación: 9h

3.1.2.1.5.1.2. Exportar carpeta digital

Id: 12

Descripción: Como fiscalizador **quiero** exportar la estructura de carpetas creado en un archivo comprimido en formato zip **para poder** almacenar los documentos recibidos y emitidos.

Criterios de aceptación: Dado que necesito que la carpeta digital esté en mi computador cuando se haya generado entonces debo poder descargarlo en un archivo comprimido al equipo de cómputo de uso.

Conversación: debe estar comprimido en un archivo zip.

Valor de historia de usuario: 10

Prioridad: 3

Estimación: 6h

3.1.2.1.5.1.3. Registro de documento respuesta

Id: 13

Descripción: Como fiscalizador **quiero** registrar los datos y documentos digitalizados de las respuestas a los oficios que emiten las entidades **para poder** tener evidencia de los documentos.

Criterios de aceptación: Dado que las entidades enviarán documentos respondiendo a los oficios emitidos, cuando reciba los documentos entonces debo poder registrar en el sistema electoral.

Conversación: debe registrar la fecha de recepción, número de oficio al que hace referencia y documento digitalizado en formato PDF.

Valor de historia de usuario: 20

Prioridad: 1

Estimación: 12h

3.1.2.1.5.1.4. Evaluar información de hoja de vida

Id: 14

Descripción: Como fiscalizador **quiero** evaluar la información declarada por el candidato y la recibida por las entidades **para poder** calificar si es correcta.

Criterios de aceptación: Dado que debo verificar la información de los candidatos contrastando con la brindada por las entidades, cuando realice dicha labor el sistema debe ofrecer una interfaz para visualizar la información declarada en la hoja de vida y opciones de calificación.

Conversación: debe haber una casilla para buscar por DNI al candidato, debe mostrarse la información de estudios universitarios brindado por el candidato, estas casillas deben ser bloqueadas para la edición, dos opciones para dar conformidad o no a la información, si es no conforme entonces habilitar tres opciones: error, omisión, falsedad, en cualquier de estos casos

debe habilitarse un apartado denominado “debe decir”, en el que se especifica el estado de la información.

Valor de historia de usuario: 45

Prioridad: 1

Estimación: 27h

3.1.2.1.5.1.5. Generar incidencia

Id: 15

Descripción: Como fiscalizador **quiero** generar incidencia **para poder** registrar en el sistema que se ha encontrado una observación a un candidato.

Criterios de aceptación: Dado que luego de registrar la no conformidad de información de algunos candidatos, cuando se registre un caso entonces el sistema debe generar automáticamente una incidencia.

Conversación: registrar tipo de incidencia, fecha y estado de la incidencia.

Valor de historia de usuario: 20

Prioridad: 2

Estimación: 12h

3.1.2.1.5.1.6. Generar informe básico

Id: 16

Descripción: Como fiscalizador **quiero** generar un informe básico **para poder** realizar presentar al JEE en el que laboro.

Criterios de aceptación: Dado que se deben realizar informes de la información de candidatos calificados como no conforme, cuando se realice dicha labor entonces el sistema debe mostrar las incidencias aprobadas y crear un informe editable.

Conversación: mostrar lista de incidencias aprobadas, casilla para asignar número de informe, lista de informes generados. El informe debe contener nombres completos y cargo del fiscalizador,

nombres completos y cargo del presidente del JEE, nombres completos y datos de candidatura del candidato, información observada.

Valor de historia de usuario: 45

Prioridad: 1

Estimación: 27h

3.1.2.1.5.1.7. Registrar datos del informe

Id: 17

Descripción: Como fiscalizador **quiero** registrar los datos y documento digitalizados del informe presentado **para poder** tener organizado el trabajo de fiscalización.

Criterios de aceptación: Dado que la presentación de un informe genera un cargo, cuando reciba el cargo debo registrar en el sistema, entonces debo tener una interfaz de registro.

Conversación: número de informe, fecha de presentación de informe, documento digitalizado en formato PDF, lista de informes presentados.

Valor de historia de usuario: 20

Prioridad: 2

Estimación: 12h

3.1.2.1.5.1.8. Registrar datos de la resolución

Id: 18

Descripción: Como fiscalizador **quiero** registrar los datos y documento digitalizado de la resolución emitida en los casos en los que he presentado informe **para poder** tener constancia de la fiscalización realizada.

Criterios de aceptación: Dado que el informe genera una resolución emitida por el JEE, cuando se genere debe registrarse en el sistema, entonces debo tener una interfaz de registro de resoluciones.

Conversación: número de informe, nombre de la resolución, fallo de la resolución, fecha de emisión, documento digitalizado en formato PDF, lista de resoluciones registradas.

Valor de historia de usuario: 20

Prioridad: 2

Estimación: 12h

3.1.2.1.5.1.9. Evaluación de forma de hoja de vida

Id: 19

Descripción: Como fiscalizador **quiero** realizar una evaluación de forma de los documentos presentados por los candidatos **para poder** registrarlos en observaciones.

Criterios de aceptación: Dado que la documentación presentada por los candidatos puede tener errores u omisiones, cuando el fiscalizador califica el estado físico de los documentos entonces el sistema debe registrar el estado.

Conversación: buscador por número de DNI, mostrar en el resultado el nombre completo del candidato y presentar las opciones de: Conforme, candidato(a) no ha firmado, candidato(a) no ha firmado o no consigna huella digital, personero(a) no ha firmado, casilleros del candidato y/o personero en blanco, rubros del FUDJHV incompleto o en blanco, páginas del FUDJHV incompleto.

Valor de historia de usuario: 25

Prioridad: 3

Estimación: 15h

A continuación, la tabla siguiente presenta el consolidado de las historias de usuario del segundo sprint:

Tabla 15 Segundo Sprint

ID	Nombre de historia	Valor de historia	Prioridad	Estimación
11	Generar estructura de carpeta digital	15	3	9h
12	Exportar carpeta digital	10	3	6h
13	Registro de documento respuesta	20	1	12h
14	Evaluar información de hoja de vida	45	1	27h
15	Generar incidencia	20	2	12h
16	Generar informe básico	45	1	27h

17	Registrar datos del informe	20	2	12h
18	Registrar datos de la resolución	20	2	12h
19	Evaluación de forma de hoja de vida	25	3	15h
	TOTAL	220		132h

Fuente: Elaboración propia, en base a la aplicación de SCRUM

3.1.2.1.5.2 Daily Scrum

Se exceptúa el **Daily Scrum** ya que el investigador es el único integrante del equipo de desarrollo.

La tabla siguiente detalla cómo va desarrollándose cada historia de usuario del segundo sprint en el tablero de tareas.

Tabla 16 Scrum Taskboard del segundo spint

Día	Historias		
	Pendiente	En Curso	Terminado
0	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	-	-
1	12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	11	
2	12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	-	11
3	13, 14, 15, 16, 17, 18, 19	-	11, 12
4	14, 15, 16, 17, 18, 19	-	11, 12, 13
5	15, 16, 17, 18, 19	14	11, 12, 13
6	15, 16, 17, 18, 19	14	11, 12, 13
7	15, 16, 17, 18, 19	-	11, 12, 13, 14
8	16, 17, 18, 19	15	11, 12, 13, 14
9	16, 17, 18, 19	-	11, 12, 13, 14, 15
10	17, 18, 19	16	11, 12, 13, 14, 15
11	17, 18, 19	16	11, 12, 13, 14, 15
12	17, 18, 19	16	11, 12, 13, 14, 15
13	17, 18, 19	-	11, 12, 13, 14, 15, 16
14	18, 19	17	11, 12, 13, 14, 15, 16
15	18, 19	-	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
16	19	18	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
17	19	18	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17
18	19	-	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18
19	-	19	11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18
20	-		11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19

Fuente: Elaboración propia, en base a la aplicación de SCRUM

A continuación, detallamos el desarrollo de la historia de usuario: **evaluar información de hoja de vida**, el cual es desarrollada por el Equipo de desarrollo desde el quinto día y terminado séptimo día del sprint tal como muestra la tabla anterior (taskboard del sprint), se procede hacer una lista de tareas para el desarrollo de la historia de usuario el cual es definido como muestra en la tabla a continuación:

Tabla 17 Tareas de historia de usuario: evaluar información de hoja de vida

N°	Tarea
01	Identificar relación con las clases
02	Definir prototipo
03	Generar modelo
04	Generar controlador
05	Generar ruta
06	Generar view
07	Realizar prueba de funcionamiento

Fuente: Elaboración propia

Se construyó el diagrama de clases para la historia de usuario en mención en cual es definido como presenta la siguiente figura.

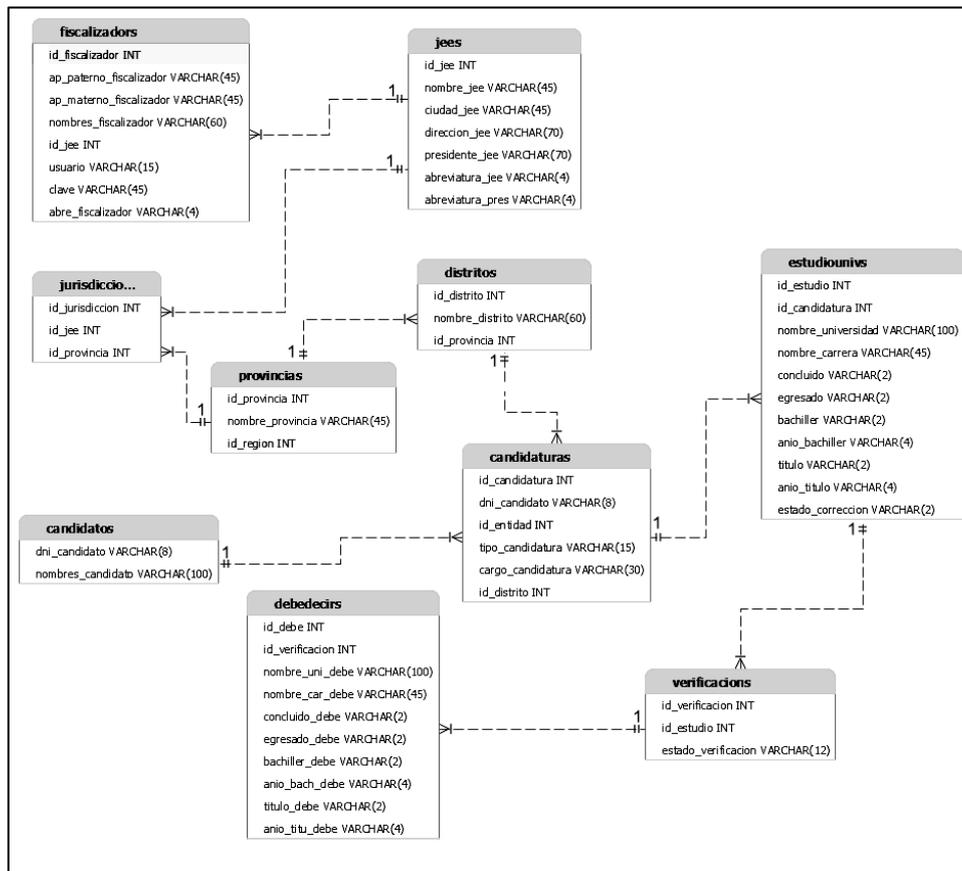


Fig. 36 Diagrama de clases de la historia de usuario: evaluar información de hoja de vida

Fuente: Elaboración propia

Se define el prototipo como se muestra en la siguiente figura.

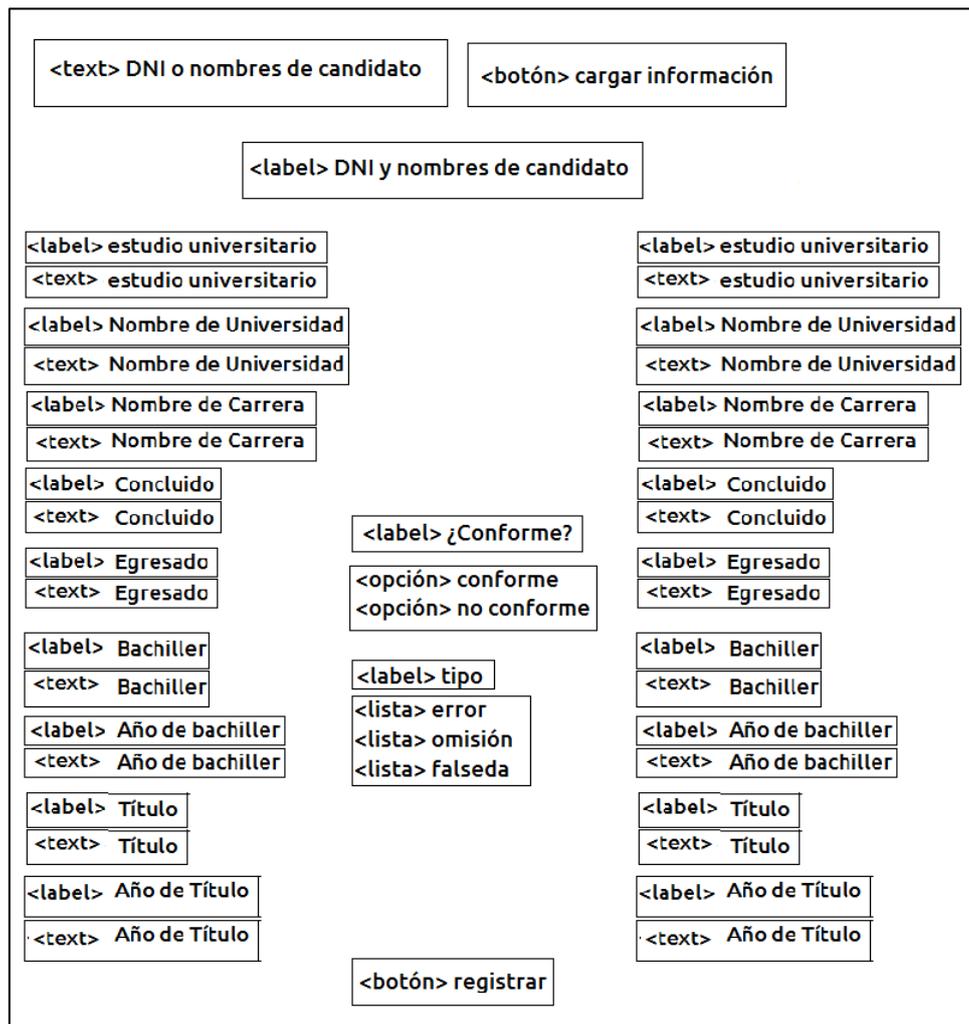


Fig. 37 Prototipo de interfaz de la historia de usuario: evaluar información de hoja de vida
Fuente: Elaboración propia

En Laravel se generaron dos modelos para poder implementar la historia de usuario, las cuales se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 18 Modelos de la historia de usuario: evaluar información de hoja de vida

N°	Modelo	Código
01	Verificacion	<pre>class Verificacion extends Model { // }</pre>

Fuente: Elaboración propia

En Laravel se creó el controlador VerificacionController.php, en el cual se definieron tres clases las cuales se detallan en la siguiente tabla

Tabla 19 Controlador de la historia de usuario: evaluar información de hoja de vida

N°	Clase	Descripción
01	crear	Lanza la vista de verificación y/o carga los datos de estudios universitarios de candidato
02	registrar	Registra los datos de la verificación
03	filtroCandidato	Filtro de búsqueda de candidatos.

Fuente: Elaboración propia

En la clase “crear” se genera el siguiente código.

```

Public function crear (Request $request){
    $ind = 0;
    $texto = $request->buscar;
    if($request->buscar){
        $ind = 1;
        $idJeeFi = session('idJee');
        $DniCand = substr($texto, 0,8);
        $datEstudios = Jee::where([
            ['jees.id_jees', '=', $idJeeFi],
            ['candidatos.dni_candidato', '=', $DniCand]
        ])
        ->select('candidatos.dni_candidato',
'nombres_candidato', 'estudiounivs.id_estudio', 'nombre_universidad', 'nombre_carrera', 'concluido', 'egresado', 'bachiller',
'anio_bachiller', 'titulo', 'anio_titulo')
        ->join('jurisdiccions', 'jurisdiccions.id_jees', '=', 'jees.id_jees')
        ->join('provincias', 'provincias.id_provincia', '=', 'jurisdiccions.id_provincia')
        ->join('distritos', 'distritos.id_provincia', '=', 'provincias.id_provincia')
        ->join('candidaturas', 'candidaturas.id_distrito', '=', 'distritos.id_distrito')
        ->join('candidatos', 'candidatos.dni_candidato', '=', 'candidaturas.dni_candidato')
        ->join('estudiounivs', 'estudiounivs.id_candidatura', '=', 'candidaturas.id_candidatura')
        ->get();
        $datVerificacion = Jee::where([
            ['jees.id_jees', '=', $idJeeFi],
            ['candidatos.dni_candidato', '=', $DniCand]
        ])
        ->select('id_verificacion', 'verificacions.id_estudio', 'estado_verificacion')
        ->join('jurisdiccions', 'jurisdiccions.id_jees', '=', 'jees.id_jees')
        ->join('provincias', 'provincias.id_provincia', '=', 'jurisdiccions.id_provincia')
        ->join('distritos', 'distritos.id_provincia', '=', 'provincias.id_provincia')
        ->join('candidaturas', 'candidaturas.id_distrito', '=', 'distritos.id_distrito')
        ->join('candidatos', 'candidatos.dni_candidato', '=', 'candidaturas.dni_candidato')
        ->join('estudiounivs', 'estudiounivs.id_candidatura', '=', 'candidaturas.id_candidatura')
        ->join('verificacions', 'verificacions.id_estudio', '=', 'estudiounivs.id_estudio')
        ->get();
        $datDebeDecir = Jee::where([
            ['jees.id_jees', '=', $idJeeFi],
            ['candidatos.dni_candidato', '=', $DniCand]
        ])
    }
}

```

```

    ])
    ->select('verificacions.id_verificacion','candidatos.dni_candidato',
'nombres_candidato','verificacions.id_estudio','estado_verificacion','nombre_uni_debe','nombre_car_debe','concluido_
o_debe','egresado_debe','bachiller_debe','anio_bach_debe','titulo_debe','anio_titu_debe')
    ->join('jurisdiccions','jurisdiccions.id_je','=' , 'jees.id_je')
    ->join('provincias','provincias.id_provincia','=' , 'jurisdiccions.id_provincia')
    ->join('distritos','distritos.id_provincia','=' , 'provincias.id_provincia')
    ->join('candidaturas','candidaturas.id_distrito','=' , 'distritos.id_distrito')
    ->join('candidatos','candidatos.dni_candidato','=' , 'candidaturas.dni_candidato')
    ->join('estudiounivs','estudiounivs.id_candidatura','=' , 'candidaturas.id_candidatura')
    ->join('verificacions','verificacions.id_estudio','=' , 'estudiounivs.id_estudio')
    ->join('debedecirs','debedecirs.id_verificacion','=' , 'verificacions.id_verificacion')
    ->get();
    $ind2 = 0;
    foreach ($datVerificacion as $dato) {
        if($dato->id_estudio){
            $ind2 = 1;
            return view('newverificacion',compact('ind','datEstudios','texto','ind2','datVerificacion','datDebeDecir'));
        }
    }
    return view('newverificacion',compact('ind','datEstudios','texto','ind2','datVerificacion'));
}
}
return view('newverificacion',compact('ind'));
}
}

```

En la clase “registrar” se genera el siguiente código.

```

Public function registrar($idEstudio, Request $request){
    $credentials = $this->validate(request(),[
        'conformidad' => 'required',
        'tipo' => 'required',
    ]);
    if($request->conformidad == 'si'){
        $estado_verificacion = 'CONFORME';
    }else{
        $estado_verificacion = $request->tipo;
    }
    DB::table('verificacions')->insert([[
        'id_estudio' => $idEstudio,
        'estado_verificacion' => $estado_verificacion,
    ]]);
    $idVer = Verificacion::where([
        ['id_estudio',$idEstudio],
        ['estado_verificacion',$estado_verificacion]])
    ->max('id_verificacion');
    if($estado_verificacion != 'CONFORME'){
        DB::table('debedecirs')->insert([[
            'id_verificacion' => $idVer,
            'nombre_uni_debe' => $request->universidad,
            'nombre_car_debe' => $request->carrera,
            'concluido_debe' => $request->concluido,
            'egresado_debe' => $request->egresado,
        ]]);
    }
}

```

```

        'bachiller_debe' => $request->bachiller,
        'anio_bach_debe' => $request->aniobachiller,
        'titulo_debe' => $request->titulo,
        'anio_titu_debe' => $request->aniotitulo,
    ].]);
    DB::table('incidencias')->insert([[
        'id_verificacion' => $idVer,
        'tipo_incidencia' => $estado_verificacion,
        'fecha_incidencia' => date('Y-m-d'),
        'estado_incidencia' => 'PENDIENTE',
    ]]);
}
return redirect()->route('crearverif')->with('status','Verificación registrada existosamente');
}

```

En la clase “filtroCandidato” se genera el siguiente código.

```

Public function filtroCandidato(Request $request)
{
    $idJeeFi = session('idJee');
    if($request->get('query')){
        $query = $request->get('query');
        $data = Jee::where('jees.id_jees', '=', $idJeeFi)
        ->select('candidatos.dni_candidato', 'nombres_candidato')
        ->where('nombres_candidato', 'like', "%{$query}%")
        ->orWhere('candidatos.dni_candidato', 'like', "%{$query}%")
        ->join('jurisdiccions', 'jurisdiccions.id_jees', '=', 'jees.id_jees')
        ->join('provincias', 'provincias.id_provincia', '=', 'jurisdiccions.id_provincia')
        ->join('distritos', 'distritos.id_provincia', '=', 'provincias.id_provincia')
        ->join('candidaturas', 'candidaturas.id_distrito', '=', 'distritos.id_distrito')
        ->join('candidatos', 'candidatos.dni_candidato', '=', 'candidaturas.dni_candidato')
        ->join('estudiounivs', 'estudiounivs.id_candidatura', '=', 'candidaturas.id_candidatura')
        ->groupBy('candidatos.dni_candidato')
        ->get();
        $output = '<ul class="dropdown-menu" style="display:block; position:relative">';
        foreach($data as $row){$output .= '<li class="form-control"><a href="#">'. $row->dni_candidato.' - '. $row-
        >nombres_candidato .'</a></li>';}
        $output .= '</ul>';
        echo $output;}
    }
}

```

En Laravel se generan cuatro rutas para la historia de usuario como se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 20 Rutas de la historia de usuario: evaluar información de hoja de vida

N°	RUTA
01	Route::get('/newveri', 'VerificacionController@crear')->name('crearveri');
02	Route::post('/newveri', 'VerificacionController@crear');
03	Route::post('/newverif/{idEstudio}', 'VerificacionController@registrar')->name('registrarveri');
04	Route::post('/newveri/filtroCandidato', 'VerificacionController@filtroCandidato')->name('filtroCandidato');

Fuente: Elaboración propia

En Laravel se genera la interfaz de usuario denominada: generaoficio.blade.php, el código se presenta a continuación.

```
@extends('layouts.app')
@section('title', 'Inicio')
@section('adicional')
<script src="https://ajax.googleapis.com/ajax/libs/jquery/3.1.0/jquery.min.js"></script>
<script src="https://maxcdn.bootstrapcdn.com/bootstrap/3.3.7/js/bootstrap.min.js"></script>
@endsection
@section('content')
<h2>CENTRO DE VERIFICACIÓN</h2>
<br>
@include('common.sucess')
<form method="POST" action="/newveri" enctype="multipart/form-data" >
    @csrf
    <div class="form-inline">
        <div class="col-sm-8">
            <input type="text" class="form-control form-control-lg" style="width: 100%" name="buscar" id="buscar"
placeholder="Escriba DNI o nombres de candidato">
        </div>
        <button type="submit" class="btn-primary form-control-lg col-sm-4 ">Cargar datos de candidato</button>
    </div>
    <div id="resultado"></div>
</form>
<br>
@if ($ind == 1)
<h3><center>{{$texto}}</center></h3>
<br>
<?php $cont = 1; ?>
@foreach($datEstudios as $estudio)
<h5>Estudio N° {{$cont++}}</h5>
<div class="card" style="width:100%; padding:3px;">
    <form id="myForm" method="POST" action="/newverif/{{$estudio->id_estudio}}" enctype="multipart/form-data">
        @csrf
        <div style="width:40%; float:left;">
            <div class="form-group">
                <spam>Nombre de Universidad</spam>
            </div>
        </div>
    </form>
</div>
</foreach>
</if>
```

```

        <input type="text" class="form-control form-control-sm" value="{{ $estudio->nombre_universidad }}"
disabled>
    </div>
    <div class="form-group">
        <spam>Nombre de Carrera</spam>
        <input type="text" class="form-control form-control-sm" value="{{ $estudio->nombre_carrera }}" disabled>
    </div>

    <div class="form-group">
        <spam>Concluido</spam>
        <input type="text" class="form-control form-control-sm" value="{{ $estudio->concluido }}" disabled>
    </div>

    <div class="form-group">
        <spam>Egresado</spam>
        <input type="text" class="form-control form-control-sm" value="{{ $estudio->egresado }}" disabled>
    </div>

    <div class="form-group">
        <spam>Bachiller</spam>
        <input type="text" class="form-control form-control-sm" value="{{ $estudio->bachiller }}" disabled>
    </div>
    <div class="form-group">
        <spam>Año de bachiller</spam>
        <input type="text" class="form-control form-control-sm" value="{{ $estudio->anio_bachiller }}" disabled>
    </div>
    <div class="form-group">
        <spam>Título</spam>
        <input type="text" class="form-control form-control-sm" value="{{ $estudio->titulo }}" disabled>
    </div>
    <div class="form-group">
        <spam>Año de Título</spam>
        <input type="text" class="form-control form-control-sm" value="{{ $estudio->anio_titulo }}" disabled>
    </div>
</div>
<?php
$estado_verificacion = ' ';
$nombre_uni_debe = ' ';
$nombre_car_debe = ' ';
$concluido_debe = ' ';
$egresado_debe = ' ';
$bachiller_debe = ' ';
$anio_bach_debe = ' ';
$titulo_debe = ' ';
$anio_titu_debe = ' ';
$valor1 = ' ';
$valor2 = ' ';
$se1 = ' ';
$se2 = ' ';
$se3 = ' ';
if ($ind2 == 1){
    foreach ($datVerificacion as $datov){
        if($datov->id_estudio == $estudio->id_estudio){

```



```

    <spam>Concluido</spam>
    <input type="text" name="concluido" value="{{ $concluido_debe }}" class="form-control form-control-sm">
</div>

<div class="form-group">
    <spam>Egresado</spam>
    <input type="text" name="egresado" value="{{ $egresado_debe }}" class="form-control form-control-sm">
</div>

<div class="form-group">
    <spam>Bachiller</spam>
    <input type="text" name="bachiller" value="{{ $bachiller_debe }}" class="form-control form-control-sm">
</div>
<div class="form-group">
    <spam>Año de bachiller</spam>
    <input type="text" name="aniobachiller" value="{{ $anio_bach_debe }}" class="form-control form-control-
sm">
</div>
<div class="form-group">
    <spam>Título</spam>
    <input type="text" name="titulo" value="{{ $titulo_debe }}" class="form-control form-control-sm">
</div>
<div class="form-group">
    <spam>Año de Título</spam>
    <input type="text" name="aniotitulo" value="{{ $anio_titu_debe }}" class="form-control form-control-sm"
name="cargo">
</div>
</div>
<div style="width:30%; float:right; padding: 5%;">
    <div class="form-group">
        <CENTER><spam>¿ CONFORME?</spam></CENTER>
    </div>
    <div style="width:100%; float:left;" id="opciones" style="display:none" class="{!! $errors-
>has('conformidad') ? 'alert alert-danger' : '' !!}">
        <div class="form-check">
            <input class="form-check-input" type="radio" name="conformidad" id="exampleRadios1" value="si"
{{ $valor1}}>
            <label class="form-check-label" for="exampleRadios1">
                Conforme
            </label>
        </div>
        <div class="form-check">
            <input class="form-check-input" type="radio" name="conformidad" id="exampleRadios2" value="no"
{{ $valor2}}>
            <label class="form-check-label" for="exampleRadios2">
                No conforme
            </label>
        </div>
    <br>
    <label for="exampleFormControlSelect1">TIPO</label>
    <select class="form-control" name="tipo" id="tipo">
        <option {{ $se1}}>ERROR</option>
        <option {{ $se2}}>OMISION</option>

```

```

        <option {{ $se3 }}>FALSEDAD</option>
    </select>
    {!! $errors->first('conformidad', '<span class="help-block">:message</span>') !!}
</div>

</div>
</div>
<button type="submit" class="btn btn-primary btn-lg btn-block">REGISTRAR</button>
</form>
</div>
<br>
@endforeach
@endif
<br>
@endsection

@section('adicionalJava')
<script>
$(document).ready(function(){
    $('#buscar').keyup(function(){
        var query = $(this).val();
        if(query != '')
        {
            var _token = $('input[name="_token"]').val();
            $.ajax({
                url:"{{ route('filtroCandidato') }}",
                method:"POST",
                data:{query:query, _token:_token},
                success:function(data){
                    $('#resultado').fadeIn();
                    $('#resultado').html(data);
                }
            });
        }
        else
        {
            $('#resultado').fadeOut();
        }
    });
    $(document).on('click', 'li', function(){
        $('#buscar').val($(this).text());
        $('#resultado').fadeOut();
    });
});
</script>
@endsection

```

En la finalización de la historia de usuario se realizaron las pruebas de acuerdo a los criterios estipulados en la historia de usuario como se detalla en a la siguiente tabla.

Tabla 21 Pruebas de de la historia de usuario: evaluar información de hoja de vida

N°	Descripción	Estado
01	Búsqueda por DNI	Realizado
02	Errores en búsqueda por DNI	Ninguno
03	Bloquea de casillas de datos de estudios universitarios	Realizado
04	Errores en presentación de datos de estudios universitarios	Realizado
05	Opciones de “Conforme” y “No conforme”	Realizado
06	Opciones de tipo de observación (Error, omisión y falsedad)	Realizado
07	Errores en registro de datos de observación	Ninguno
08	Búsqueda por nombres de candidatos (sugerida por el stakeholder)	Realizado
09	Errores en la búsqueda por nombre	Ninguno
10	Errores en el funcionamiento	Ninguno

Fuente: Elaboración propia

3.1.2.1.5.3 Sprint Review Meeting

En la fase del **Sprint Review Meeting**, se presenta el avance del sistema al Stakeholder; quien observa en sistema en la “Verificación de hoja de vida” y “Observaciones de forma”, la búsqueda de candidatos debe ser por nombres de candidato y no sólo por DNI de candidato; esto lleva realizar los ajustes correspondientes en el Backlog, Historia de usuario y en el sistema.

3.1.2.1.5.4 Sprint Retrospective

Para finalizar, se lleva a cabo el Sprint Retrospective, en el cual se realiza una revisión sobre la literatura de desarrollo para verificar si se está cumpliendo con las recomendaciones de SCRUM, se construye y analiza el Burndown Chart para evaluar el desempeño de equipo, la figura siguiente muestra el Burndown Chart.

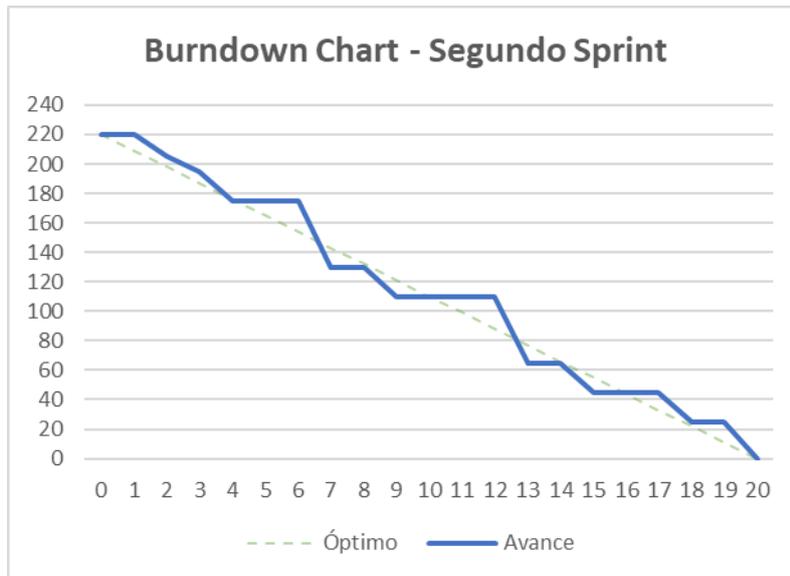


Fig. 38 Burndown Chart - Segundo Sprint
 Fuente: Elaboración propia, en base a la aplicación de SCRUM

3.1.2.1.5 Incremento del segundo Sprint

En la figura siguiente se muestra el diagrama de componentes, la interacción de cada componente del sistema con la base de datos y el navegador web.

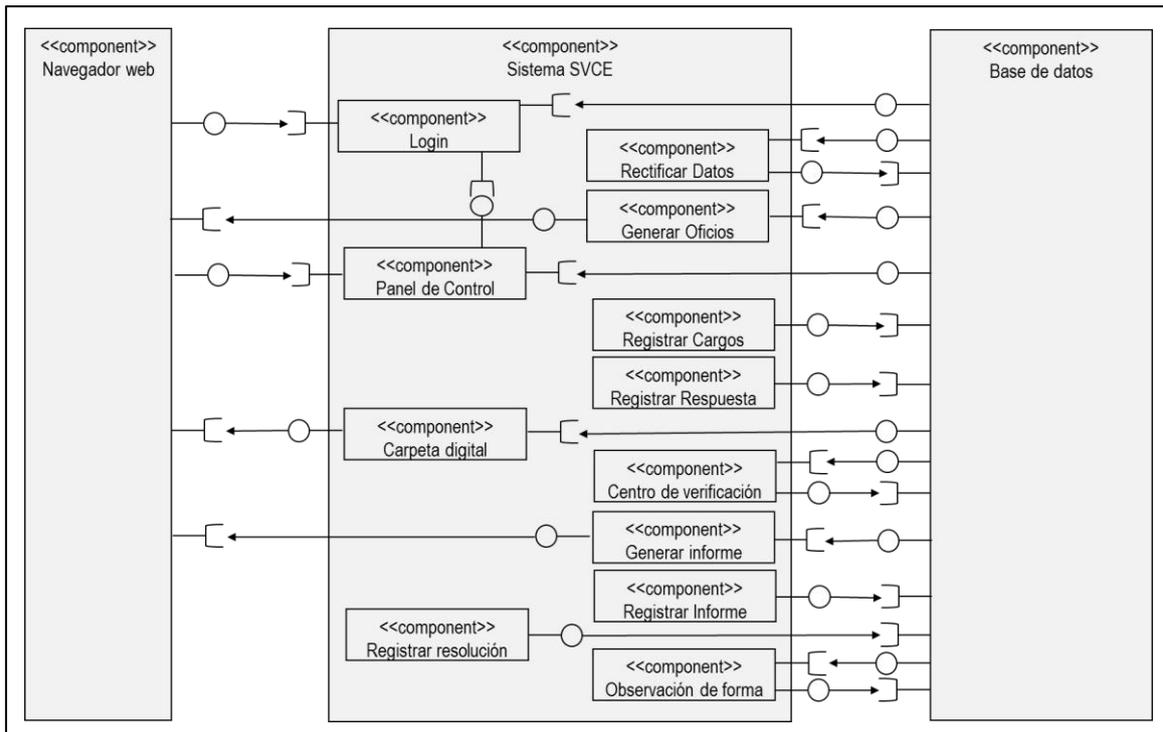


Fig. 39 Diagrama de componentes
 Fuente: Elaboración propia.

Luego de la finalización del segundo sprint se obtuvieron los siguientes resultados a nivel de programación, la segunda y final versión del sistema, según lo estipulado en el diseño.

3.1.2.1.5.5.1. Rutas:

- VerificacionController@crear
- VerificacionController@registrar
- VerificacionController@filtroCandidato
- InformeController@crear
- InformeController@registrar
- InformeController@downInf
- InformeController@show
- InformeController@update
- InformeController@downcinf
- ResolucionController@crear
- ResolucionController@registrar
- ResolucionController@downReso
- CarpetaController@crear
- ObservacionController@crear
- ObservacionController@registrar
- ObservacionController@filtroCandidatura

3.1.2.1.5.5.2. Controladores:

- VerificacionController, clases: crear, filtroCandidato, registrar.
- InformeController, clases: crear, show, update, downInf, downcinf, registrar, baseInforme.
- ResolucionController, clases: crear, registrar, downReso.
- ObservacionController.php, clases: filtroCandidatura, registrar.
- CarpetaController.php, clases: crear.

3.1.2.1.5.5.3. Modelos:

- Verificacion.php
- Informe.php
- Obsforma.php

3.1.2.1.5.5.4. Vistas:

- newverificacion.blade.php: En la siguiente figura muestra el panel en el cual se contrasta la información brindada por el candidato y la información obtenida.

Fig. 40 Verificación de datos
Fuente: Elaboración propia, tomado del Sistema de Vigilancia y Control Electoral

- newinforme.blade.php: La siguiente figura muestra el panel de generación de informes.

N°	CANDIDATO	ENTIDAD	TIPO OBS.	N° INFORME	GENERAR INFORME
1	Cecilio Cabrera Willfredo	Facultad de Ciencias Administrativas y Turismo - Universidad Nacional Hermilio Valdizán	FALSEDAD		GENERAR

N° INFORME	CANDIDATO	ENTIDAD	TIPO OBS.	DESCARGAR
2	Espinoza Vilca Ildo Rivelhno	Universidad Nacional Hermilio Valdizán	OMISION	DESCARGAR
3	Soto Silva Yesenia Lusmila	Facultad de Enfermería - Universidad Nacional Hermilio Valdizán	ERROR	DESCARGAR

Fig. 41 Generación de informes
Fuente: Elaboración propia, tomado del Sistema de Vigilancia y Control Electoral

A continuación, la siguiente figura muestra un ejemplo de informe generado.

INFORME N° 0004-2020-HIBG-FHV-JEE-YAROWILCA/JNE	
Para:	Dr. Nombre de presidente Presidente del Jurado Electoral Especial de Yarowilca
CC:	Abg. Nombre de Directora Directora Nacional de Fiscalización y Procesos Electorales del JNE (e)
De:	Henry Ivan Becerra Gaona Fiscalizador de Hoja de Vida JEE Yarowilca
Asunto:	Declaración Jurada de Hoja de Vida del candidato Cayetano Alejandro Paul Noe , a la Municipalidad Distrital de Aparicio Pomares, en el marco de las Elecciones Municipales.
Fecha:	31.07.2020

1. ANTECEDENTES

- 1.1. El Jurado Electoral Especial de Yarowilca en adelante JEE Yarowilca, en mérito a su labor fiscalizadora solicitó a través del **Oficio n° 100-2018-JEE-YAROWILCA/JNE** de fecha 28.06.2018, solicitó a Sr. Franklin Yanac Ureta, personero legal titular del Movimiento Político Hechos y no Palabras, para que absuelva la solicitud de información sobre antecedentes penales del Sr. **Cayetano Alejandro Paul Noe**, en adelante candidato, quien tiene relación de sentencias penales, cabe indicar que esta información es la que consignó en su Declaración Jurada de Hoja de Vida.
- 1.2. El JEE Yarowilca, en mérito a su labor fiscalizadora solicitó a través del **Oficio n° 101-2018-JEE-YAROWILCA/JNE** de fecha 28.06.2018, solicitó a Sr. Franklin Yanac Ureta, personero legal titular del Movimiento Político Hechos y no Palabras, para que absuelva la solicitud de información sobre antecedentes penales del candidato, quien tiene relación de sentencias penales, cabe indicar que esta información es la que consignó en su Declaración Jurada de Hoja de Vida.
- 1.3. El JEE Yarowilca, recibió el Escrito S/N EXP. N° EJE-2018-006510 el día 16.07.2018, firmado por el Sr. Jhon Cruz Torres, Personero Legal Altamio del Movimiento Político Hechos y no Palabras, en la que da respuesta a los oficios: Oficio n° 100-2018-JEE-YAROWILCA/JNE y Oficio n° 101-2018-JEE-YAROWILCA/JNE y adjunta información sobre los antecedentes penales del candidato.

En ese sentido se elabora el presente informe.

2. BASE LEGAL

- 2.1. Ley Orgánica del Jurado Nacional de Elecciones N° 26486.
- 2.2. Ley que modifica la Ley N° 28004, Ley de Partidos Políticos
- 2.3. Ley de Elecciones Municipales, Ley N° 28864
- 2.4. Resolución N.° 0082-2018-JNE, que aprobó el Reglamento de Inscripción de Listas de Candidatos para Elecciones Municipales.
- 2.5. Resolución N° 0084-2018-JNE, que aprobó el Formato Único de Declaración Jurada de Hoja de Vida de Candidato.

3. ANÁLISIS

- 3.1. Corresponde analizar si la información que consignó el candidato respecto a relación de sentencias, dicha información se encuentra declarada en el rubro **III. Formación Académica**, por lo tanto, se debe determinar si es cierta.
- 3.2. Se revisó en el expediente ERM.2018001120 la Declaración Jurada de Hoja de Vida del candidato, en el rubro **III. Formación Académica**, consignó:

1

Fig. 42 Informe generado
Fuente: Elaboración propia, tomado del Sistema de Vigilancia y Control Electoral

- `showinforme.blade.php`: La figura siguiente muestra el panel de registro de informes presentados.

N° INFORME	CANDIDATO	TIPO INIDENCIA	DESCARGAR
2	Espinoza Vilca Ildo Rivellhno	OMISION	DESCARGAR

Fig. 43 Registro de informes presentados
 Fuente: Elaboración propia, tomado del Sistema de Vigilancia y Control Electoral

- `newresolucion.blade.php`: La figura siguiente muestra el panel de registro de resoluciones.

N° INFORME	CANDIDATO	INCIDENCIA	DECISIÓN	DESCARGAR
2	Espinoza Vilca Ildo Rivellhno	OMISION	Archivado	DESCARGAR

Fig. 44 Registro de resoluciones
 Fuente: Elaboración propia, tomado del Sistema de Vigilancia y Control Electoral

- `newobs.blade.php`: La figura siguientes muestra el panel en el cual se registran las observaciones de forma de candidatos.

N° DNI	CANDIDATO (A)	OBSERVACIÓN	REGISTRAR
22731821	Albormoz Santos Elina	PERSONERO (A) NO HA FIRMADO	Registrar

Fig. 45 Registro de observaciones de forma
 Fuente: Elaboración propia, tomado del Sistema de Vigilancia y Control Electoral

- Carpeta digital: La figura muestra el archivo zip generado de las carpetas digitales de candidatos.

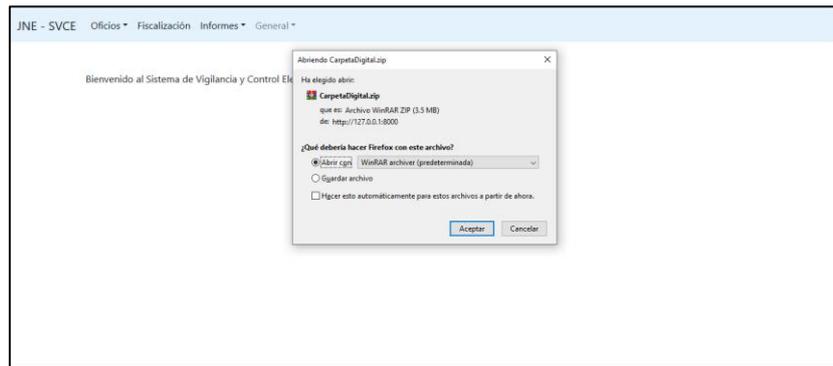


Fig. 46 Generación de carpeta digital
Fuente: Elaboración propia, tomado del Sistema de Vigilancia y Control Electoral

3.1.2.1.5.5. Diagrama de base de datos del segundo sprint

La figura siguiente muestra el diagrama de base de datos de resultado del segundo sprint.

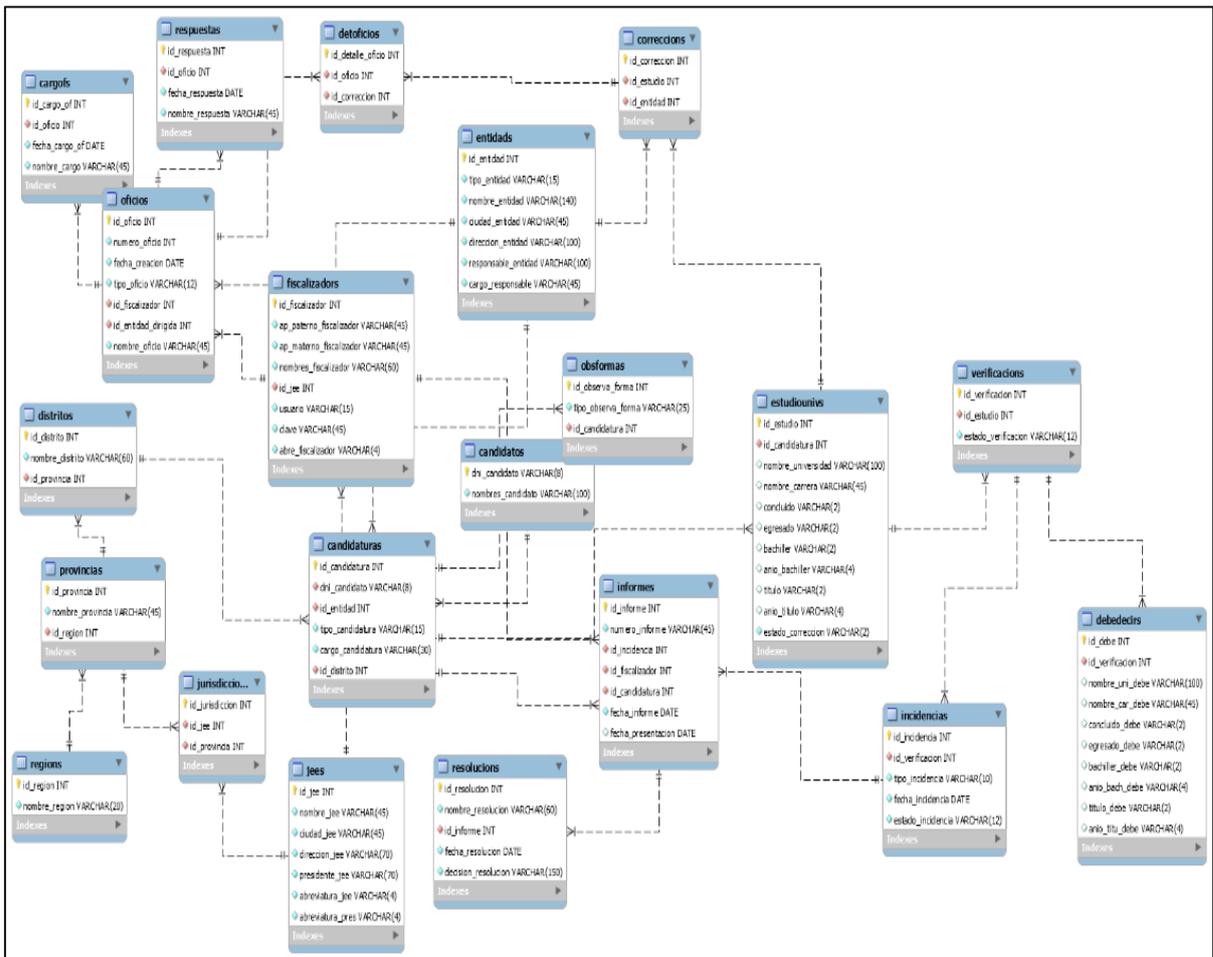


Fig. 47 Diagrama de base de datos del segundo Sprint.
Fuente: Elaboración propia, tomado de Workbench - Sistema de Vigilancia y Control Electoral

3.1.2.2 Fiabilidad de Sistema de Vigilancia y Control Electoral

Desarrollado el sistema de vigilancia y control electoral se realiza una prueba estadística de fiabilidad del Sistema de Vigilancia y Control Electoral, para ello se elabora una encuesta, conteniendo un cuestionario con 8 preguntas (Anexo 01), relacionadas con la usabilidad, seguridad y funcionalidad, tal y como fue determinado en la variable independiente de la investigación que se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 22 Variable independiente, Sistema de Vigilancia y Control Electoral

VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIÓN	INDICADORES
Sistema de vigilancia y control electoral	Usabilidad	Nivel de conformidad con la estructura del sistema
		Grado de facilidad de uso del sistema
	Seguridad	Grado de conformidad en nivel el acceso del usuario
		Número de errores en el registro de datos.
	Funcionalidad	Nivel de conformidad con los requerimientos del usuario
		Número de errores en los procesos del sistema.

Fuente: Elaboración propia.

Se usa la escala de Likert, posteriormente se realiza la validación por expertos (Anexo 02), el cuestionario se aplica a 11 fiscalizadores que usan el sistema desarrollado a través de la herramienta “formulario de Google”, la tabla a continuación muestra las preguntas del cuestionario.

Tabla 23 Prueba de fiabilidad - preguntas

ITEM	PREGUNTA	ESCALA LIKERT
Item01i	¿Es adecuado el menú de navegación del Sistema de Vigilancia y Control Electoral?	1 - Muy adecuado 2 - Adecuado 3 - Neutral 4 - Inadecuado 5 - Muy inadecuado
Item02	¿Ha sido fácil usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral?	1 - Muy difícil 2 - Difícil 3 - Neutro 4 - Fácil 5 - Muy Fácil
item03i	¿La información que muestra el Sistema de Vigilancia y Control Electoral es suficiente para el trabajo de fiscalización?	1 - Suficiente 2 - Medianamente suficiente 3 - Neutro 4 - Medianamente insuficiente 5 - Insuficiente
Item04	¿Al momento de registrar información el Sistema de Vigilancia y Control Electoral cuántos errores se han producido?	1 - De 10 a más errores 2 - De 7 a 9 errores 3 - De 4 a 6 errores 4 - De 1 a 3 errores 5 - Cero errores

Item05	¿El Sistema de Vigilancia y Control Electoral se ajusta a lo que necesita para la fiscalización de candidatos?	1 - Hay muchos cambios por hacer 2 - Hay algunos cambios por hacer 3 - Neutro 4 - Se ajusta a lo que necesito 5 - Ha sobrepasado mis expectativas
Item06i	¿Al momento de navegar por los diferentes módulos del Sistema de Vigilancia y Control Electoral se han producido errores?	1 - Cero errores 2 - De 1 a 3 errores 3 - De 4 a 6 errores 4 - De 7 a 9 errores 5 - De 10 a más errores
Item07	¿Considera que el Sistema de Vigilancia y Control Electoral le ayudaría en el trabajo de fiscalización de candidatos?	1 - Rotundamente no 2 - No 3 - Neutro 4 - Sí 5 - Absolutamente
Item08i	¿Recomendaría el uso del Sistema de Vigilancia y Control Electoral en el trabajo de fiscalización de candidatos?	1 - Absolutamente 2 - Sí 3 - Neutro 4 - No 5 - Rotundamente no

Fuente: Elaboración propia, en base al cuestionario, anexo 01

En la tabla mostrada, los ítems que tienen una "i" al final del nombre son preguntas invertidas.

La escala, 1 representa la calificación negativa y 5 la positiva.

3.1.3. Mejora de la fiscalización de hoja de vida de candidatos en el proceso electoral municipal.

3.1.3.1 Procesos de la fiscalización de hoja de vida de candidatos con el Sistema de Vigilancia y Control Electoral

Luego del desarrollo del Sistema de Vigilancia y Control Electoral se realizaron diagramas de proceso para poder identificar los nuevos procesos de fiscalización de hoja de vida.

3.1.3.1.1 Generación de carpetas digitales generados

En este proceso el Sistema de Vigilancia y Control Electoral crea una serie de carpetas organizado por provincia, distrito, partido y candidato donde se alojarán los documentos digitalizados, la figura siguiente muestra el diagrama de proceso

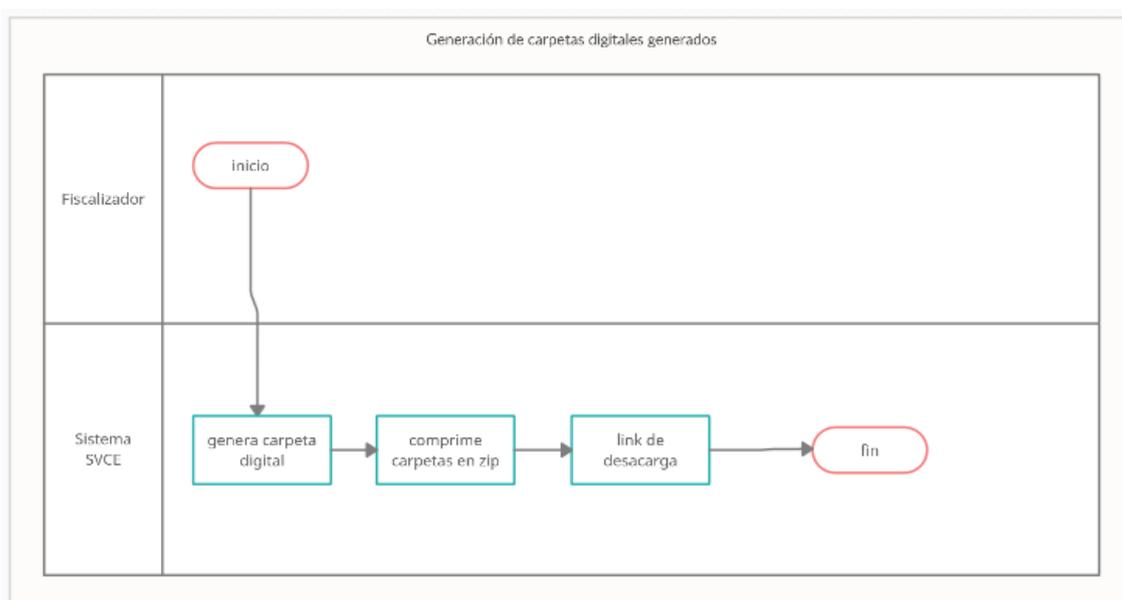


Fig. 48 Diagrama de procesos: Generación de carpetas digitales generados con SVCE
Fuente: Elaboración propia

3.1.3.1.2 Realización de observaciones de forma

En este proceso el fiscalizador de hoja de vida realiza observaciones en el Sistema de Vigilancia y Control Electoral de cómo está físicamente el documento de formato único de declaración jurada de hoja de vida del candidato, a continuación, la figura siguiente muestra el diagrama de proceso.

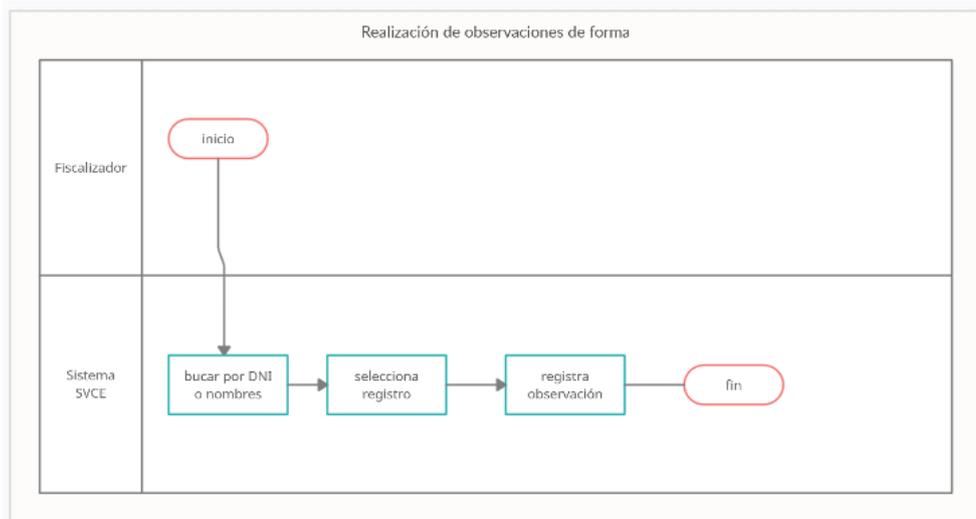


Fig. 49 Diagrama de procesos: Realización de observaciones de forma con SVCE
Fuente: Elaboración propia

3.1.3.1.3 Generación de oficios de solicitud de información

El Sistema de Vigilancia y Control Electoral genera oficios de solicitud de información el cual contiene la información de la entidad dirigida e información declarados en el formato único de hoja de vida, a continuación, la figura siguiente muestra el diagrama de proceso.

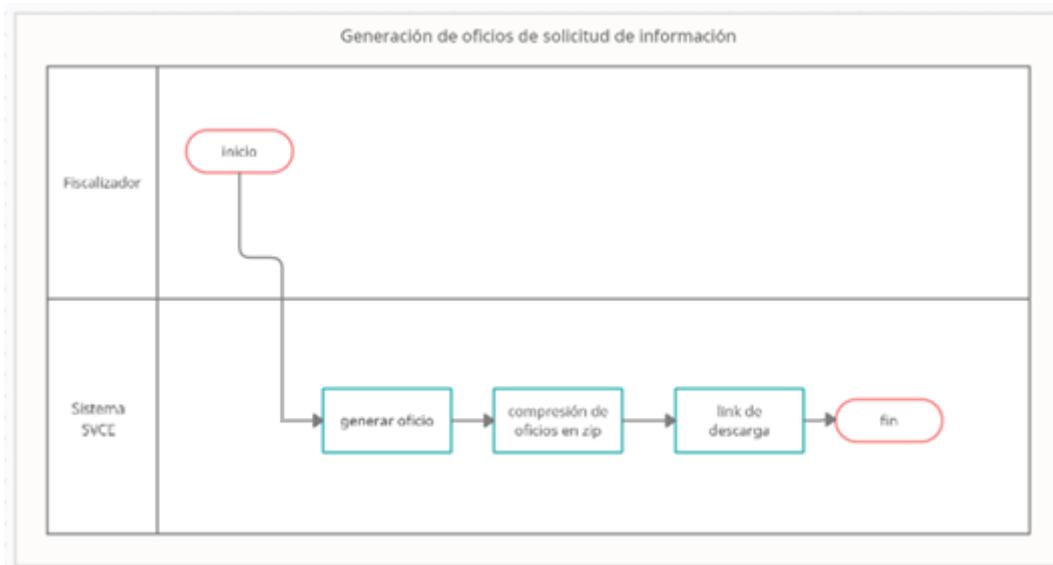


Fig. 50 Diagrama de procesos: Generación de oficios de solicitud de información con SVCE
Fuente: Elaboración propia

3.1.3.1.4 Registro de oficios de solicitud de información

El fiscalizador de hoja de vida registra en el Sistema de Vigilancia y Control Electoral el cargo digitalizado del oficio de solicitud de información, a continuación, la figura siguiente muestra el diagrama de proceso.

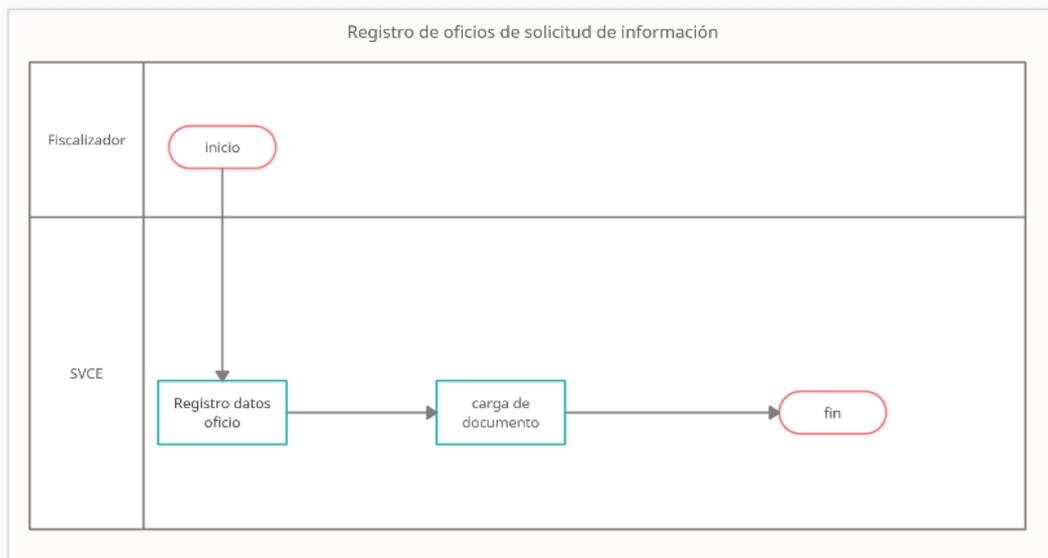


Fig. 51 Diagrama de procesos: Registro de oficios de solicitud de información con SVCE
Fuente: Elaboración propia

3.1.3.1.5 Generación de oficios reiterativos

El Sistema de Vigilancia y Control Electoral genera oficios reiterativos para insistir en la solicitud de información declarada por el candidato en el formato único de declaración jurada de hoja de vida, a continuación, la figura siguiente muestra el diagrama de proceso.

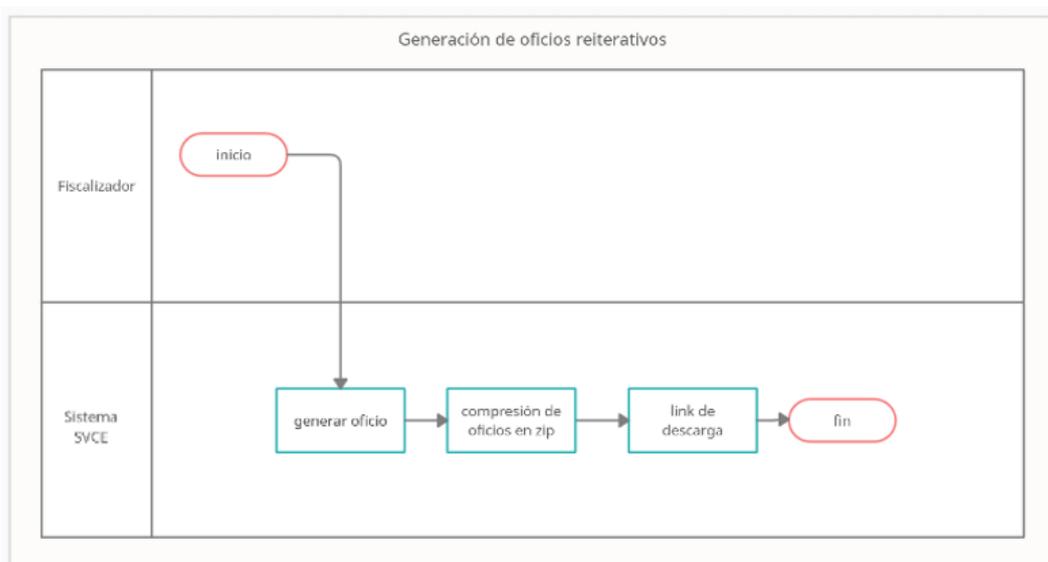


Fig. 52 Diagrama de procesos: Generación de oficios reiterativos con SVCE
Fuente: Elaboración propia

3.1.3.1.6 Registro de oficios reiterativos

El fiscalizador de hoja de vida registra en el Sistema de Vigilancia y Control Electoral el cargo digitalizado del oficio reiterativo presentado a una entidad, a continuación, la figura siguiente muestra el diagrama de proceso.

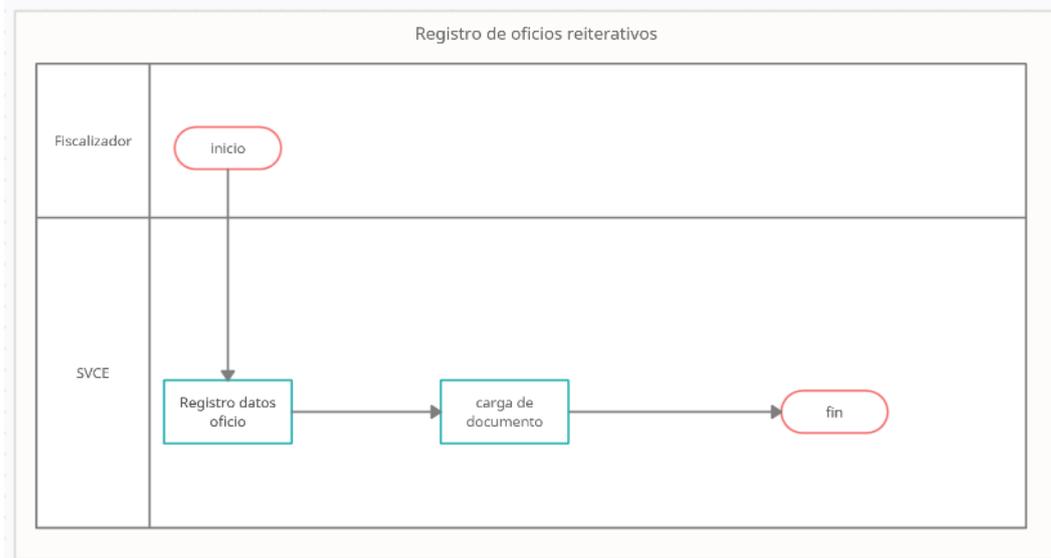


Fig. 53 Diagrama de procesos: Registro de oficios reiterativos con SVCE
Fuente: Elaboración propia

3.1.3.1.7 Generación de notas informativas

El Sistema de Vigilancia y Control Electoral elabora un documento que contiene la lista de oficios de solicitud de información redactados, a continuación, la figura siguiente muestra el diagrama de proceso.

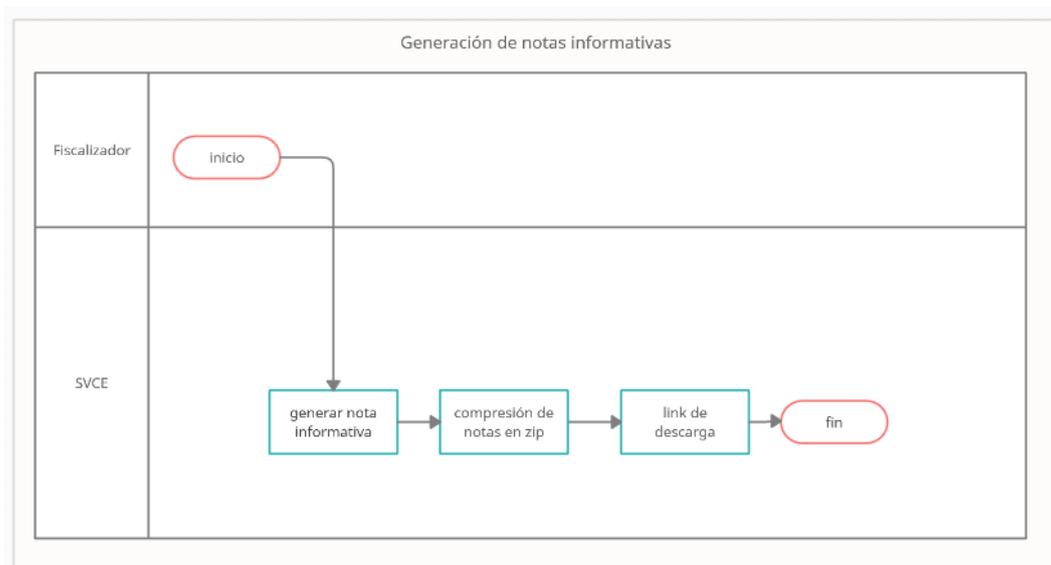


Fig. 54 Diagrama de procesos: Generación de notas informativas con SVCE
Fuente: Elaboración propia

3.1.3.1.8 Registro de respuesta de oficios

El fiscalizador de hoja de vida registra en el Sistema de Vigilancia y Control Electoral los documentos de respuesta digitalizados que las entidades envían al Jurado Electoral Especial, a continuación, la figura siguiente muestra el diagrama de proceso.

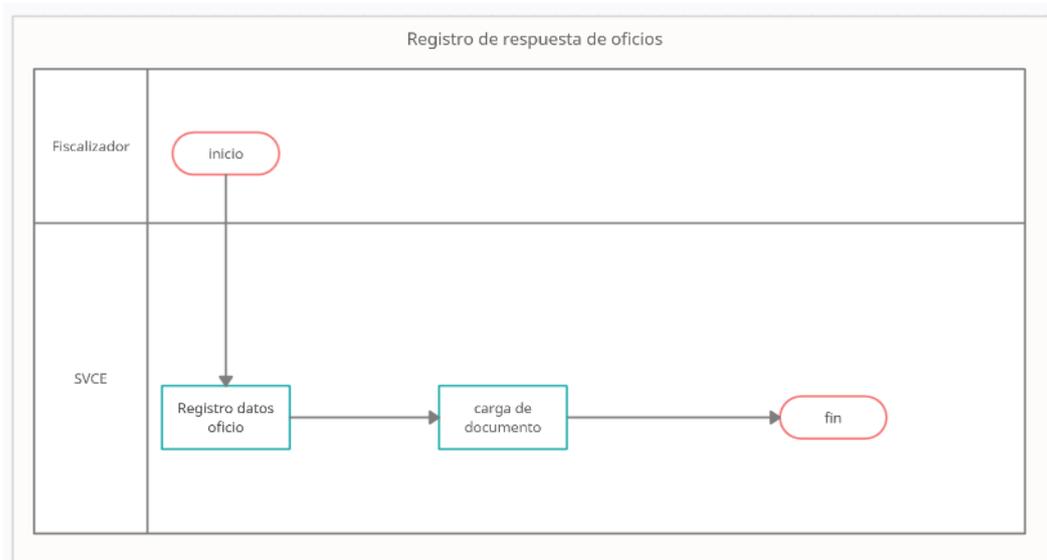


Fig. 55 Diagrama de procesos: Registro de respuesta de oficios con SVCE
Fuente: Elaboración propia

3.1.3.1.9 Evaluación de la información de candidatos

El fiscalizador de hoja de vida contrasta en el Sistema de Vigilancia y Control Electoral la información declarada por el candidato y la información recibida por las entidades y califica la conformidad o no conformidad de la información.

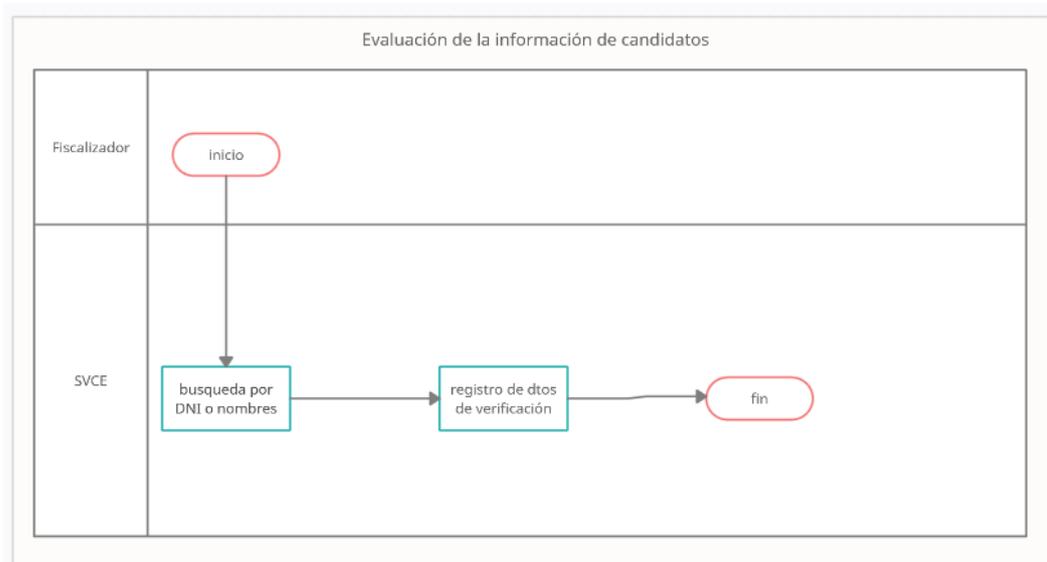


Fig. 56 Diagrama de procesos: Evaluación de la información de candidatos con SVCE
Fuente: Elaboración propia

3.1.3.1.10 Registros de incidencias

El Sistema de Vigilancia y Control Electoral registra automáticamente una incidencia cuando no ha sido conforme la información en el Sistema de Información de Procesos Electorales

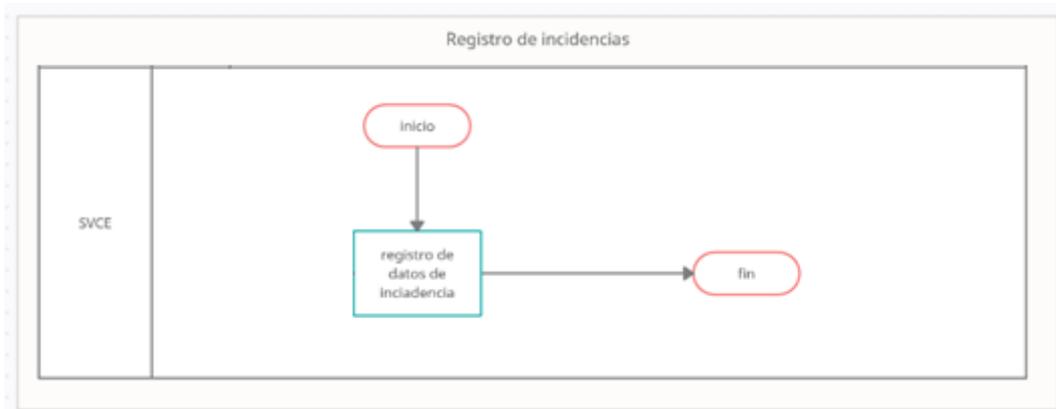


Fig. 57 Diagrama de procesos: Registro de incidencias con SVCE
Fuente: Elaboración propia

3.1.3.1.11 Generación de solicitud de descargo

El Sistema de Vigilancia y Control Electoral genera un oficio de solicitud de descargo al personero legal del partido al cual pertenece un candidato sobre la información declarada por el candidato, a continuación, la figura siguiente muestra el diagrama de proceso.

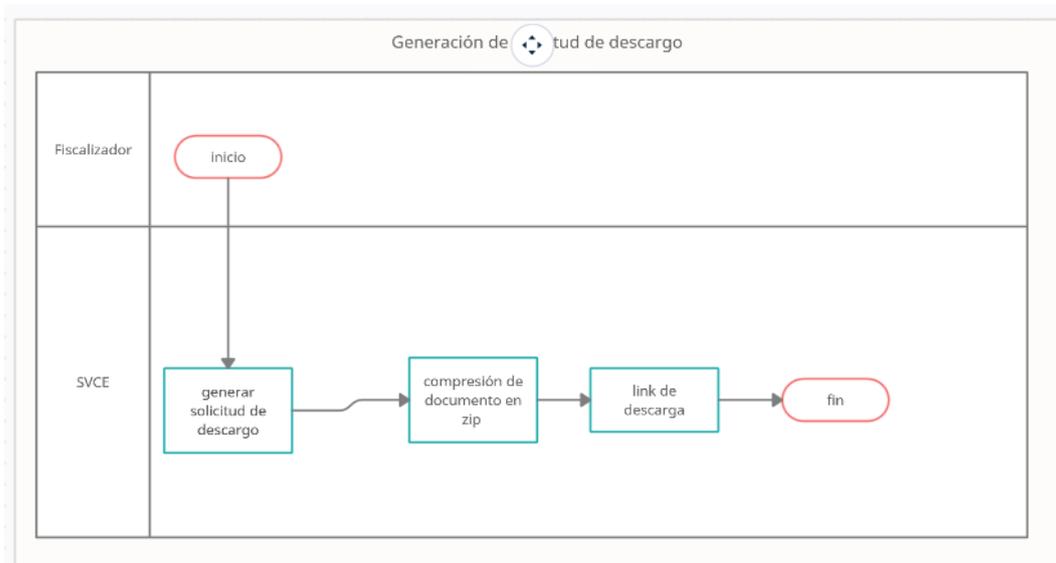


Fig. 58 Diagrama de procesos: Generación de solicitud de descargo con SVCE
Fuente: Elaboración propia

3.1.3.1.12 Registro de solicitud de descargo

El fiscalizador de hoja de vida registra en el Sistema de Vigilancia y Control Electoral el cargo de solicitud de descargo digitalizado que el partido político envía al Jurado Electoral Especial, a continuación, la figura siguiente muestra el diagrama de proceso.

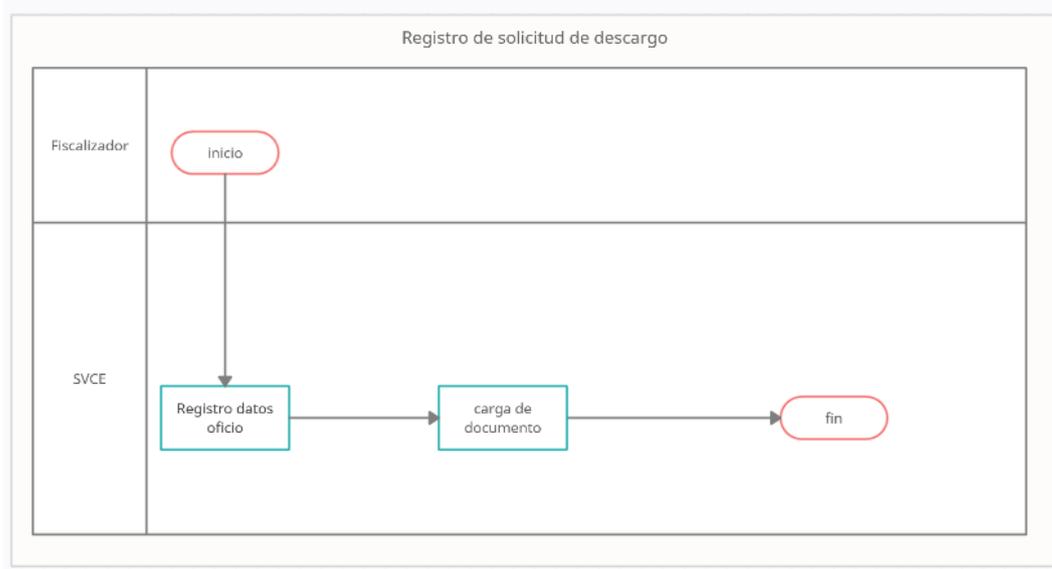


Fig. 59 Diagrama de procesos: Registro de solicitud de descargo con SVCE
Fuente: Elaboración propia

3.1.3.1.13 Generación de informes de candidatos

El Sistema de Vigilancia y Control Electoral genera un informe básico sobre la información no conforme de un candidato de la información declarada en el formato único de hoja de vida, a continuación, la figura siguiente muestra el diagrama de proceso.

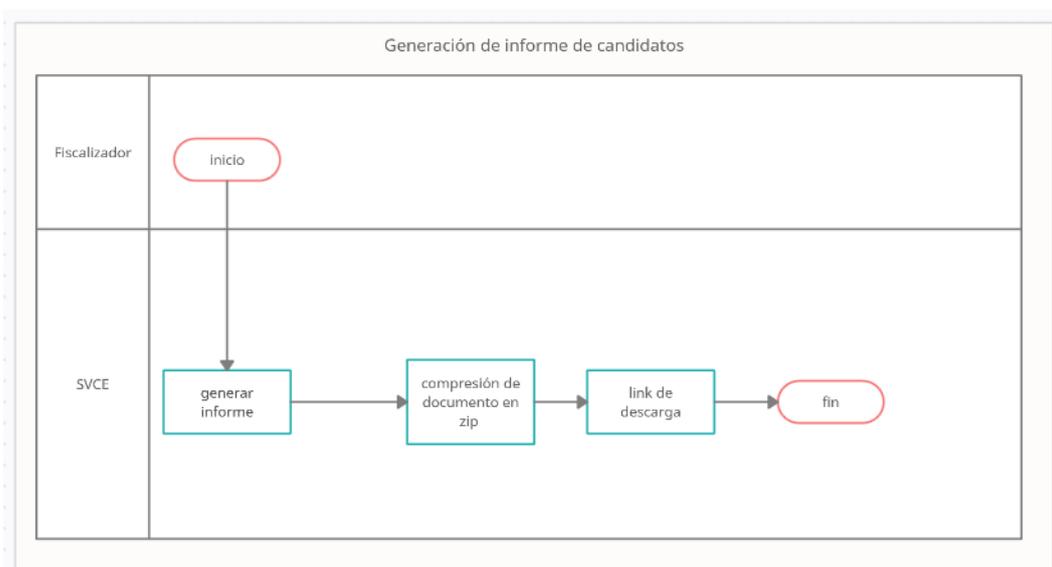


Fig. 60 Diagrama de procesos: Generación de informes de candidatos con SVCE
Fuente: Elaboración propia

3.1.3.1.14 Registro de informes de candidatos

El fiscalizador de hoja de vida registra en el Sistema de Vigilancia y Control Electoral el cargo digitalizado del informe presentado al Jurado Electoral Especial, a continuación, la figura siguiente muestra el diagrama de proceso.

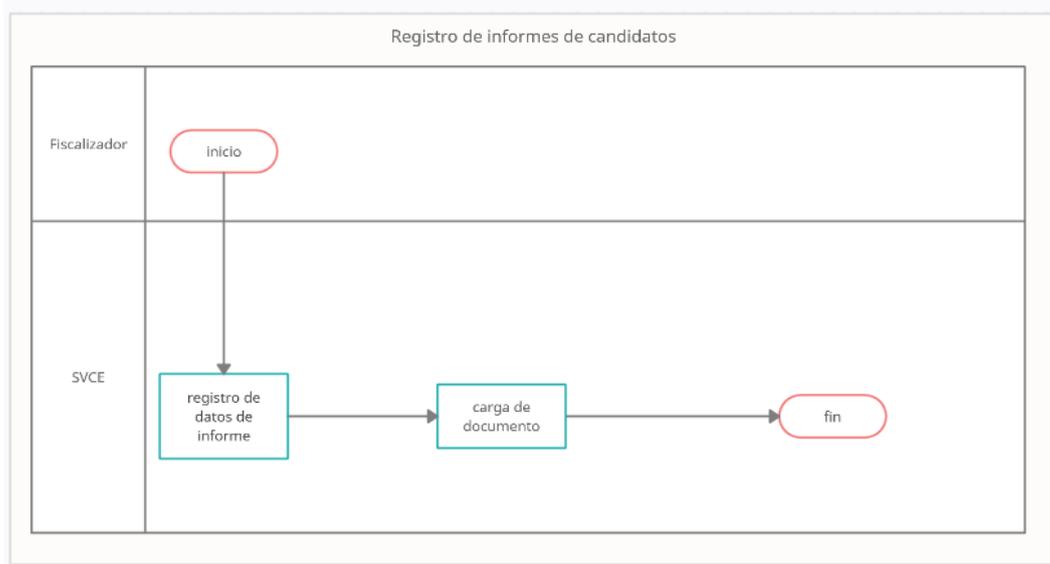


Fig. 61 Diagrama de procesos: Registro de informes de candidatos con SVCE
Fuente: Elaboración propia

3.1.3.1.15 Registro de resoluciones

El fiscalizador de hoja de vida registra en el Sistema de Vigilancia y Control Electoral la resolución digitalizada que el Jurado Electoral Especial ha resuelto sobre algún caso de informe, a continuación, la figura siguiente muestra el diagrama de proceso.

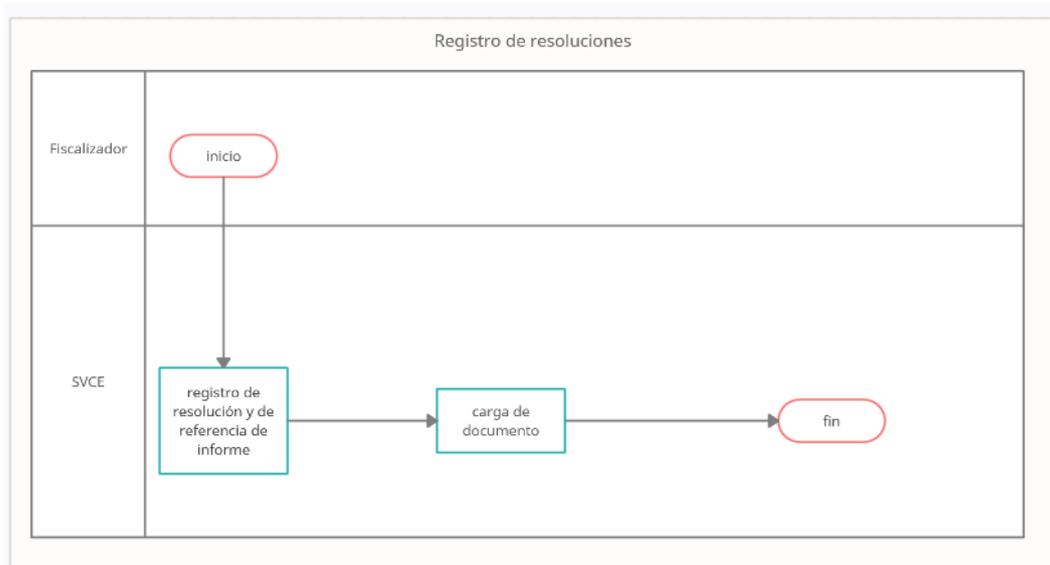


Fig. 62 Diagrama de procesos: Registro de resoluciones con SVCE
Fuente: Elaboración propia

3.1.3.2 Medición de indicadores

En cumplimiento del tercer objetivo específico de la investigación: **determinar la mejora de la fiscalización de hojas de vida de candidatos en el proceso electoral municipal a través del sistema de vigilancia y control electoral**, se aplica la ficha de registro (Anexo 03) para medir el tiempo de los procesos de fiscalización de 203 hojas de vida fiscalizados con el Sistema de Vigilancia y Control Electoral, los resultados de las muestras se encuentran en el anexo 05.

Para el análisis estadístico de las muestras se usa el software estadístico SPSS, **considerando una muestra de 203 hojas de vida fiscalizados**. Las muestras son relacionales, numéricas (con unidad de medida: segundos) por lo que corresponde realizar **la prueba T-Student para dar validez a la hipótesis planteada**; como la muestra es mayor a 30 **se realiza la prueba de Kolmogorov-Smirnov si las variables se comportan normalmente**, es decir, se calculó el nivel de normalidad, posteriormente se aplica la prueba T.Student.

3.2. Tratamiento y análisis de datos y presentación de resultados}

3.2.1. Presentación de resultados

3.2.1.1 Resultados de la fiscalización de hoja de vida de candidatos sin el sistema

Aplicada la ficha de registro (Anexo 03), se obtuvieron los resultados detallados en el anexo 05 de la presente investigación. En la siguiente tabla se presenta la media del tiempo por indicador calculadas con la herramienta estadística SPSS:

Tabla 24 Medias del tiempo de los procesos antes de SVCE

N°	DIMENSIÓN	INDICADOR	MEDIA DEL TIEMPO (segundos)
1	Preparación	Generación de carpetas digitales	40.10
2		Realización de observaciones de forma	38.32
3	Recolección de información	Generación de oficios de solicitud de información	53.09
4		Registro de oficios de solicitud de información	41.93
5		Generación de oficios reiterativos	45.19
6		Registro de oficios reiterativos	37.57
7		Generación de notas informativas	8.49
8		Registro de respuesta de oficios	38.94
9	Análisis de la información	Evaluación de la información de candidatos	80.47
10	Informes	Registro de incidencias	82.47
11		Generación de solicitud de descargo	180.44
12		Registro de solicitud de descargo	37.54
13		Generación de informes de candidatos	550.58
14		Registro de informes de candidatos	39.61
15	Finalización	Registro de resoluciones	41.19

Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados de la ficha de registro contenido en el anexo 05

En el cuadro se observa que el indicador: generación de oficios reiterativos, representa el tiempo más corto con una media de 8.49 segundos, asimismo, el indicador: generación de informe de candidatos representa el tiempo más largo con una media de 550.58 segundos, y el indicador: generación de solicitud de descargo se encuentra en la media aproximada entre el máximo y menor tiempo descritos líneas arriba, con un tiempo medio de 180.44 segundos.

3.2.1.2 Resultados del diseño del Sistema de vigilancia y control electoral

Se desarrolló el Sistema de Vigilancia y Control Electoral siguiendo la metodología SCRUM y las tecnologías expuestas en el procedimiento de la investigación, la figura siguiente muestra el panel inicio del sistema.

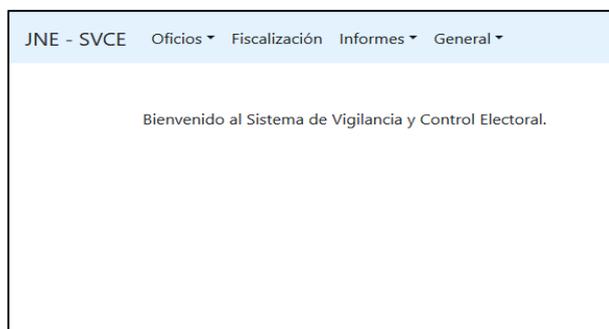


Fig. 63 Sistema de Vigilancia y Control Electoral
Fuente: Elaboración propia, tomado del Sistema de Vigilancia y Control Electoral.

Se aplicó el cuestionario definido (Anexo 01); indicando que los valores de las preguntas invertidas obtenidas fueron ordenadas, la tabla siguiente muestra los valores obtenidos:

Tabla 25 Prueba de fiabilidad - resultados

N	Item01	Item02	Item03	Item04	Item05	Item06	Item07	Item08
01	4	4	5	5	4	5	4	5
02	5	4	5	5	5	5	5	5
03	4	5	5	5	4	5	4	3
04	5	5	4	5	4	5	5	5
05	4	4	4	5	3	5	3	3
06	5	4	5	5	4	5	5	5
07	5	5	5	5	4	5	5	5
08	4	4	5	5	4	5	5	4
09	5	5	5	5	5	5	5	5
10	5	5	5	5	4	5	4	4
11	4	4	4	5	3	5	3	3

Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en la aplicación del cuestionario.

A continuación, se muestran los resultados por indicador.

3.2.1.2.1 Nivel de conformidad con la estructura del sistema

El indicador muestra el nivel de conformidad que los fiscalizadores han tenido con respecto a la estructura del sistema. Los resultados muestran que el 55% estuvo “muy de acuerdo” con el menú del SVCE y el 45% calificó como “adecuado”, tal y como muestra la siguiente figura.

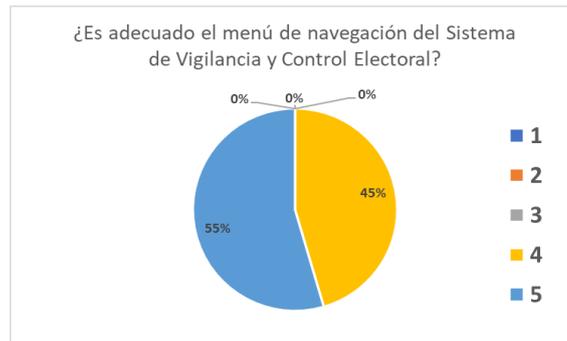


Fig. 64 Gráfico, nivel de conformidad con la estructura del sistema
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados del cuestionario, anexo 01

3.2.1.2.2 Grado de facilidad de uso del sistema

El indicador muestra el nivel de satisfacción que los fiscalizadores han tenido con respecto a la facilidad de uso del sistema. Los resultados muestran que al 55% de fiscalizadores le pareció “muy fácil” el uso del SVCE, al 45% “Fácil”, tal y como muestra la figura siguiente.

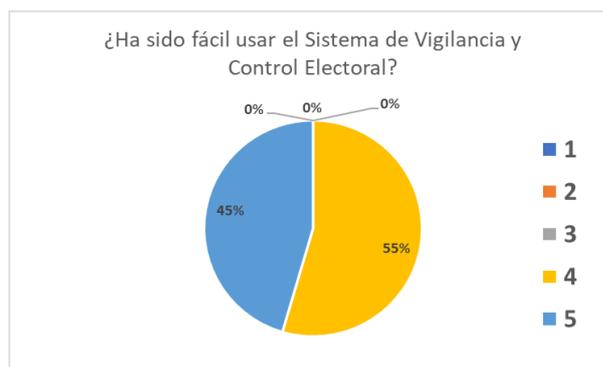


Fig. 65 Gráfico, grado de facilidad de uso del sistema
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados del cuestionario, anexo 01

3.2.1.2.3 Grado de conformidad en nivel el acceso del usuario

El indicador muestra el nivel de satisfacción que los fiscalizadores han tenido con respecto al nivel de acceso a la información que se le dio al fiscalizador. Los resultados muestran que al 73% de fiscalizadores le pareció “Suficiente” el acceso a la información brindada por el SVCE, mientras que al 27% le pareció “Mediamente suficiente”; y los demás niveles estuvieron en 0%, tal como muestra la siguiente figura.

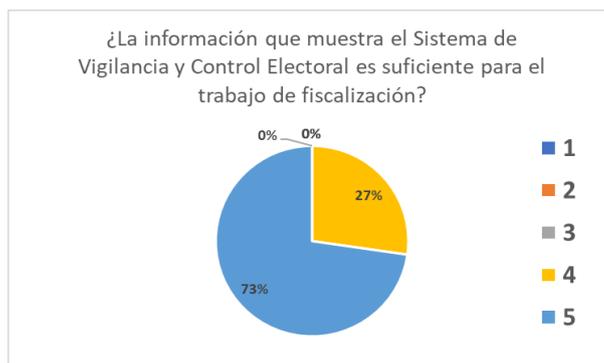


Fig. 66 Gráfico, grado de conformidad en nivel el acceso del usuario
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados del cuestionario, anexo 01

3.2.1.2.4 Número de errores en el registro de datos.

El indicador muestra el número de errores que los fiscalizadores han tenido en el uso del CVCE. Los resultados muestran que 100% de fiscalizadores no tubo errores al momento de registrar información en el SVCE tal y como muestra la figura siguiente.

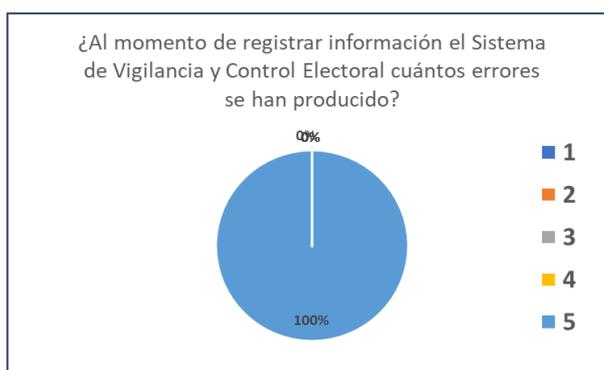


Fig. 67 Gráfico, número de errores en el registro de datos
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados del cuestionario, anexo 01

3.2.1.2.5 Nivel de conformidad con los requerimientos del usuario

El indicador muestra el nivel de conformidad que los fiscalizadores han tenido con respecto requerimientos de usuario de los fiscalizadores. Los resultados muestran que al 64% de fiscalizadores opinó que ha “Sobrepasado sus expectativas” el SVCE, mientras que al 18% opinó que “Se ajusta a lo que necesito” y al 18% le pareció “Neutro”, tal y como muestra la figura siguiente.

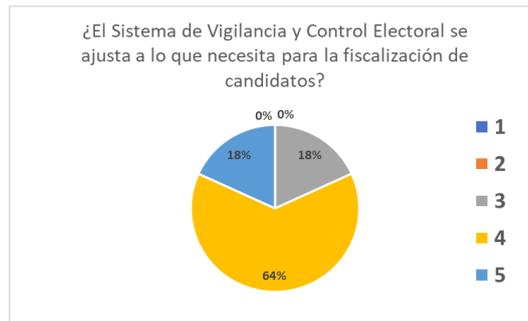


Fig. 68 Gráfico, nivel de conformidad con los requerimientos del usuario
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados del cuestionario, anexo 01

3.2.1.2.6 Número de errores en los procesos del sistema.

El indicador muestra el número de errores que los fiscalizadores han tenido en la navegación y uso del SVCE. Los resultados muestran que el 100% de los fiscalizadores no ha tenido errores navegando por los módulos del SVCE, tal y como muestra la siguiente figura.

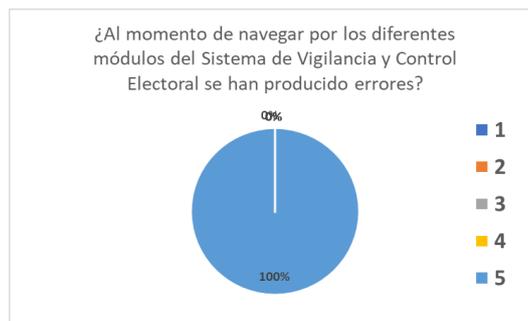


Fig. 69 Gráfico, número de errores en los procesos del sistema.
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados del cuestionario, anexo 01

3.2.1.2.7 Consultas complementarias

Se realiza una consulta para recoger la opinión si consideran que el SVCE ayuda en el trabajo de fiscalización. Los resultados muestran que 55% considera que “absolutamente” le ayuda en el proceso de fiscalización, mientras que el 27% considera que “Sí”, y el 18% tiene opinión “neutro” tal y como muestra la figura siguiente.

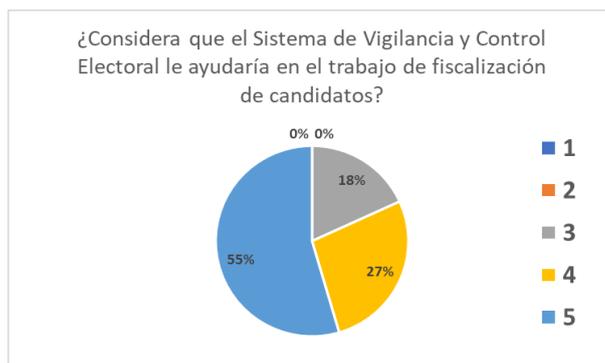


Fig. 70 Gráfico, ayuda en el trabajo de fiscalización de candidatos
 Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados del cuestionario, anexo 01

Además, se solicita la opinión si ellos recomendarían el uso del SVCE en el proceso de fiscalización. Los resultados muestran que el 55% de fiscalizadores recomiendan “absolutamente” el SVCE en el trabajo de fiscalización, mientras que el 18% “sí” lo recomienda, y el 27% tiene opinión “neutro”, tal y como muestra la figura siguiente.

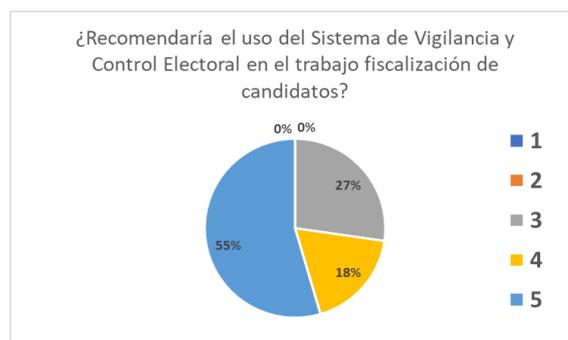


Fig. 71 Gráfico, recomienda el uso del Sistema de Vigilancia y Control Electoral
 Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados del cuestionario, anexo 01

3.2.1.3 Resultados de la mejora de la fiscalización de hoja de vida de candidatos en el proceso electoral municipal

Para el análisis estadístico se usó la prueba T-Student para dar validez a las hipótesis planteadas puesto que las muestras son relacionales y numéricas (con unidad de medida: segundos) y como la muestra es mayor a 30 se realiza la prueba de normalidad Kolmogorov-Smirnov.

Los resultados se detallan en el anexo 05 de la presente investigación, en la siguiente tabla se presenta las medias por indicador calculadas con la herramienta estadística SPSS:

Tabla 26 Medias del tiempo de los procesos con el SVCE

N°	DIMENSIÓN	INDICADOR	MEDIA DEL TIEMPO (segundos)
1	Preparación	Generación de carpetas digitales	0.27
2		Realización de observaciones de forma	34.36
3	Recolección de información	Generación de oficios de solicitud de información	0.17
4		Registro de oficios de solicitud de información	30.19
5		Generación de oficios reiterativos	0.89
6		Registro de oficios reiterativos	26.63
7		Generación de notas informativas	0.17
8		Registro de respuesta de oficios	30.61
9	Análisis de la información	Evaluación de la información de candidatos	63.61
10	Informes	Registro de incidencias	0.03
11		Generación de solicitud de descargo	0.93
12		Registro de solicitud de descargo	26.08
13		Generación de informes de candidatos	280.81
14		Registro de informes de candidatos	24.21
15	Finalización	Registro de resoluciones	24.12

Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados de la ficha de registro, anexo 05

A continuación, la siguiente tabla se detallan las medias de los valores por indicador del antes del SVCE y después del uso del SVCE.

N°	DIMENSIÓN	INDICADOR (media del tiempo)	SIN SVCE (segundos)	CON SVCE (segundos)	Diferencia (Segundos)
1	Preparación	Generación de carpetas digitales	40.10	0.27	39.83
2		Realización de observaciones de forma	38.32	34.36	3.96
3	Recolección de información	Generación de oficios de solicitud de información	53.09	0.17	52.92
4		Registro de oficios de solicitud de información	41.93	30.19	11.74
5		Generación de oficios reiterativos	45.19	0.89	44.3
6		Registro de oficios reiterativos	37.57	26.63	10.94
7		Generación de notas informativas	8.49	0.17	8.32
8		Registro de respuesta de oficios	38.94	30.61	8.33
9	Análisis de la información	Evaluación de la información de candidatos	80.47	63.61	16.86
10	Informes	Registro de incidencias	82.47	0.03	82.44
11		Generación de solicitud de descargo	180.44	0.93	179.51
12		Registro de solicitud de descargo	37.54	26.08	11.46
13		Generación de informes de candidatos	550.58	280.81	269.77
14		Registro de informes de candidatos	39.61	24.21	15.4
15	Finalización	Registro de resoluciones	41.19	24.12	17.07

Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados de la ficha de registro, anexo 05

De la tabla se puede apreciar que **las medias que no se diferencian sustancialmente son:** realización de observaciones de forma, registro de oficios de solicitud de información, registro de oficios reiterativos, registro de respuesta de oficios, evaluación de la información de candidatos, registro de solicitud de descargo, registro de informes de candidatos, registro de resoluciones.

Además, se aprecia que **las medias de los tiempos donde hay una diferencia sustancial son:** generación de carpetas digitales, generación de oficios de solicitud de información, generación de oficios reiterativos, generación de notas informativas, registro de incidencias y generación de solicitud de descargo.

Del análisis descriptivo en cuanto a los procesos de fiscalización, como **el proceso de generación de carpetas digitales generados**, la fig. 05, correspondiente al antes del SVCE, muestra el proceso de creación totalmente manual, mientras que la fig. 48 muestra que todo el proceso de creación lo realiza el SVCE, por lo que **el SVCE ha logrado automatizar completamente**.

La realización de observaciones de forma, fig. 06 y fi. 49, correspondientes al antes y después del SVCE respectivamente, **no han sufrido cambios**.

La generación de oficios de solicitud de información antes del SVCE; fig. 07, muestra el proceso de creación totalmente manual, mientras que la fig. 50 muestra que todo el proceso de creación lo realiza el SVCE. por lo que **el SVCE ha logrado automatizar completamente el proceso**.

De otra parte, el **registro de oficios de solicitud de información**, se ha logrado simplificar y obviar pasos, como muestra la fig. 08, antes del SVCE, se realiza una búsqueda del candidato, selección del registro, del rubro y se llenan los datos del registro del oficio, sin embargo, con el SVCE, fig. 51, muestra que directamente de registran los datos del oficio.

La **generación de oficios reiterativos** sin el SVCE; fig. 09, es un proceso totalmente manual, mientras que con el SVCE el proceso ha logrado ser automatizado; fig. 52.

De otra parte, el **registro de oficios reiterativo**, se ha logrado simplificar y obviar pasos, como muestra la fig. 10, antes del SVCE, se realiza una búsqueda del candidato, selección del registro, del rubro y se llenan los datos del registro del oficio, sin embargo, con el SVCE, fig. 53, muestra que directamente de registran los datos del oficio reiterativo.

La **generación de notas informativas** sin el SVCE; fig. 11, es un proceso totalmente manual, mientras que con el SVCE el proceso ha logrado ser automatizado en su totalidad; fig. 54.

El **registro de respuesta de oficios** se ha logrado simplificar y obviar pasos, como muestra la fig. 12, antes del SVCE, se realiza una búsqueda del candidato, selección del registro, del rubro y se llenan los datos del registro del oficio, sin embargo, con el SVCE, fig. 55, muestra que directamente de registran los datos del oficio.

La **evaluación de la información de candidatos** con el SVCE, pudo realizar el mismo trabajo obviando un paso como muestra la fig. 56, con respecto a sin el uso del SVCE; fig. 13.

El **registro de incidencias** ha logrado ser totalmente automatizado, sin la presencia siquiera del fiscalizador, puesto que sin el SVCE; fig. 14, el fiscalizador registra la información de la incidencia en el sistema, con el SVCE el sistema automáticamente registra la incidencia y los datos necesarios; fig. 57.

La **generación de solicitud de descargo** sin el SVCE; fig. 15, muestra el proceso de creación del documento totalmente manual, mientras que con el SVCE; fig. 58, muestra que el proceso de creación lo realiza el SVCE. por lo que el SVCE ha logrado automatizar el proceso.

De otra parte, el **registro de solicitud de descargo** se ha logrado simplificar y obviar pasos, mientras que antes del SVCE, fig. 16, se realiza una búsqueda del candidato, selección del registro, del rubro y se llenan los datos del registro del oficio, con el SVCE; fig. 59, muestra que directamente se registran los datos del oficio de solicitud de descargo.

La **generación de solicitud de descargo** sin el SVCE; fig. 17, muestra el procesos de creación del informe totalmente manual, mientras que con el SVCE; fig. 60, muestra que el SVCE genera un informe básico, por lo que el SVCE ha logrado automatizar medianamente el proceso.

El **registro de informes** no ha sufrido modificación alguna sin el SVCE y con el SVCE; fig 18 y fig. 61 respectivamente.

El **registro de resoluciones**, con el SVCE; fig. 62, ha logrado realizarlo directamente, mientras que sin el SVCE se debe realizar consultas a las incidencias para llegar al formulario, fig. 19.

3.2.2. Análisis de datos

3.2.2.1 Prueba de fiabilidad Sistema de Vigilancia y Control Electoral

Se realizó una prueba de fiabilidad, se mide la consistencia del sistema con el coeficiente de alfa de Cronbach, la figura siguiente muestra los resultados de la prueba obtenidos en el procesamiento de datos con SPSS, datos presentados en la tabla N° 25 de esta investigación.

Estadística de Fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
0,817	8

Fig. 72 Prueba de fiabilidad del Sistema de Vigilancia y Control Electoral
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados del procesamiento en SPSS

Luego del procesamiento estadístico en SPSS de los datos concluimos que el valor de Fiabilidad o Alfa de Cronbach es 0,817, mayor al valor mínimo de aceptación (0.8); por tanto, **se concluye que el Sistema de Vigilancia y Control Electoral es confiable estadísticamente para la investigación.**

3.2.2.2 Contratación de hipótesis por indicador

3.2.2.2.1 Preparación

3.2.2.2.1.1 Generación de carpetas digitales

Se evalúa el tiempo de generación de carpetas digitales, se redacta la hipótesis de la siguiente forma:

H₀: No hay diferencia significativa en las medias del tiempo de generación de carpetas digitales antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

H₁: Hay diferencia significativa en las medias del tiempo de generación de carpetas digitales antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

Los valores de las muestras se encuentran en el anexo 05. Se aplica la prueba de normalidad con una muestra de 203 y porcentaje de error admitido del 5%, nivel Alfa = 0.05, ó 5%.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo de generación de carpetas digital antes SVCE	,045	203	,200 [*]	,989	203	,142
Tiempo de generación de carpetas digital con SVCE	,055	203	,200 [*]	,984	203	,020

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de significación de Lilliefors

Fig. 73 Prueba de Normalidad, generación de carpeta digital
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

Se aplica la prueba de Kolmogorov-Smirnov, puesto que la muestra es mayor a treinta (>30), para determinar la normalidad de la variable numérica con un intervalo de confianza del 95%, como muestra la figura anterior, se encuentra que la significancia en ambas muestras (Sig.) son mayores al nivel alfa (P-valor = 0,2 > 0.05 = α para ambas muestras), por tanto, **se concluye que los datos provienen de una distribución normal.**

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Tiempo de generación de carpetas digital antes SVCE	40,10	203	4,930	,346
	Tiempo de generación de carpetas digital con SVCE	,02691	203	,005256	,000369

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	Tiempo de generación de carpetas digital antes SVCE - Tiempo de generación de carpetas digital con SVCE	40,076537	4,930157	,346029	39,394244	40,758830	115,818	202	,000

Fig. 74 Prueba t-student, generación de carpeta digital
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

La figura anterior muestra los resultados de la prueba T-Student para muestras relacionales, se aprecia que hay diferencia entre las medias de cada muestra (40.1040 y 0.2691); además, el valor de significancia bilateral es menor al valor alfa ($P\text{-valor} = 0.0 < 0.05 = \alpha$); por tanto, **se acepta la hipótesis alterna (H_1)**, Hay diferencia significativa en las medias del tiempo de generación de carpetas digitales antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

El indicador muestra que la media del tiempo de generación de carpeta digital con el SVCE es de 0.27 segundos, y de 40.10 segundos sin el SVCE

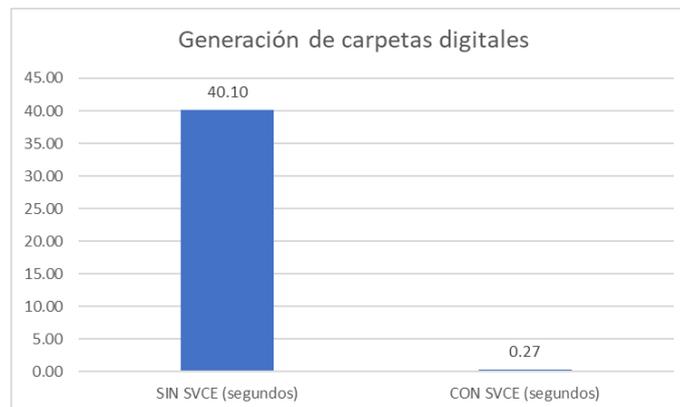


Fig. 75 Gráfico, tiempo de generación de carpetas digitales generados
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

3.2.2.1.2 Realización de observaciones de forma

Se evalúa el tiempo de realización de observaciones de forma, se redacta la hipótesis:

H₀: No hay diferencia significativa en las medias del tiempo de realización de observaciones de forma antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

H₁: Hay diferencia significativa en las medias del tiempo de realización de observaciones de forma antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

Los valores de las muestras se encuentran en el anexo 05. Se aplica la prueba de normalidad con una muestra de 203 y porcentaje de error admitido del 5%, nivel Alfa = 0.05, 5%.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo de realización de observaciones de forma antes SVCE	,045	203	,200 [*]	,995	203	,808
Tiempo de realización de observaciones de forma con SVCE	,041	203	,200 [*]	,996	203	,864

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de significación de Lilliefors

Fig. 76 Prueba de normalidad, observaciones de forma
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

Se aplica la prueba de Kolmogorov-Smirnov, puesto que la muestra es mayor a treinta (>30), para determinar la normalidad de la variable numérica con un intervalo de confianza del 95%., como muestra la figura anterior, se encuentra que la significancia en ambas muestras (Sig.) son mayores al nivel alfa (P-valor = 0,2 > 0.05 = α para ambos casos), **por tanto, se concluye que los datos provienen de una distribución normal.**

Estadísticas de muestras emparejadas				
	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	38,32	203	5,781	,406
	34,36	203	5,686	,399

Prueba de muestras emparejadas									
	Diferencias emparejadas	Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	Tiempo de realización de observaciones de forma antes SVCE - Tiempo de realización de observaciones de forma con SVCE	3,956	8,188	,575	2,823	5,089	6,883	202	,000

Fig. 77 Prueba t-student, observaciones de forma
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

La figura anterior muestra los resultados de la prueba T-Student para muestras relacionales, se aprecia que hay diferencia entre las medias de cada muestra (38.32 y 34.36); además, el valor de significancia bilateral es menor al valor alfa ($P\text{-valor} = 0.0 < 0.05 = \alpha$); por tanto, **se acepta la hipótesis alterna (H₁)**, Hay diferencia significativa en las medias del tiempo de realización de observaciones de forma antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

El indicador muestra que la media del tiempo de realización de observaciones de forma con el SVCE es de 34.36 segundos y de 38.32 segundos sin el SVCE

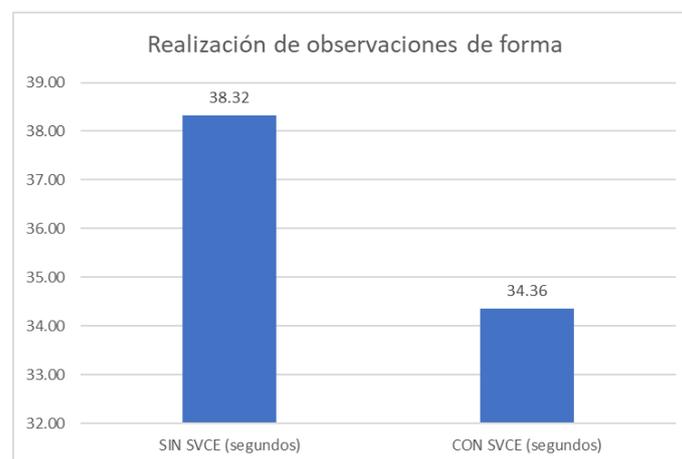


Fig. 78 Gráfico, tiempo de realización de observaciones de forma
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

3.2.2.2 Recolección de información

3.2.2.2.1 Generación y registros de oficios de solicitud de información

Se evalúa el tiempo de generación de oficios de solicitud de información, se redacta la hipótesis de la siguiente forma:

H₀: No hay diferencia significativa en las medias del tiempo de generación de oficios de solicitud de información antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

H₁: Hay diferencia significativa en las medias del tiempo de generación de oficios de solicitud de información antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

Los valores de las muestras se encuentran en el anexo 05 de este documento, se aplica la prueba de normalidad con una muestra de 203 y porcentaje de error admitido del 5%, nivel Alfa = 0.05, 5%.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo de generación de oficios antes SVCE	,058	203	,091	,993	203	,452
Tiempo de generación de oficios con SVCE	,059	203	,087	,993	203	,418

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fig. 79 Prueba de normalidad, generación de oficios
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

Se aplica la prueba de Kolmogorov-Smirnov, puesto que la muestra es mayor a treinta (>30), para determinar la normalidad de la variable numérica con un intervalo de confianza del 95%, como muestra la figura anterior, se evidencia que la significancia en ambas muestras (Sig.) son mayores al nivel alfa (P-valor = 0,091 > 0.05 = α y P-valor = 0,087 > 0.05 = α), **entonces, se concluye que los datos provienen de una distribución normal.**

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Tiempo de generación de oficios antes SVCE	53,09	203	4,119	,289
	Tiempo de generación de oficios con SVCE	,16805	203	,004505	,000316

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	Tiempo de generación de oficios antes SVCE - Tiempo de generación de oficios con SVCE	52,925547	4,118805	,289083	52,355539	53,495555	183,081	202	,000

Fig. 80 Prueba t-student, generación de oficios
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

La figura anterior muestra los resultados de la prueba T-Student para muestras relacionales, se valora que hay diferencia entre las medias de cada muestra (53.0936 y 0.16805); y el valor de significancia bilateral es menor al valor alfa ($P\text{-valor} = 0.0 < 0.05 = \alpha$); por tanto, **se acepta la hipótesis alterna (H_1)**, Hay diferencia significancia en las medias del tiempo de generación de oficios de solicitud de información antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

El indicador muestra que la media del tiempo de generación de oficios de solicitud de información con el SVCE es de 0.17 segundos y de 53.09 segundos sin el SVCE

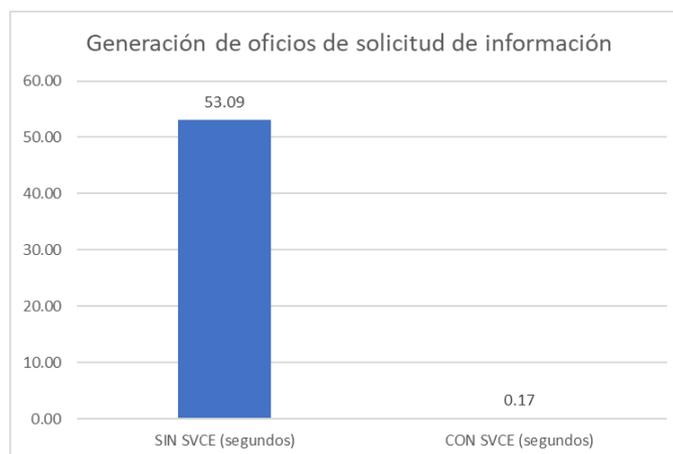


Fig. 81 Gráfico, tiempo de generación de oficios de solicitud de información
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

A continuación, se evalúa el tiempo de registro de oficios de solicitud de información, se redacta la hipótesis de la siguiente forma:

H₀: No hay diferencia significativa en las medias del tiempo de registro de oficios de solicitud de información antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

H₁: Hay diferencia significativa en las medias del tiempo de registro de oficios de solicitud de información antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

Los valores de las muestras se encuentran en el anexo 05. Se aplica la prueba de normalidad con una muestra de 203 y porcentaje de error admitido fue del 5%, nivel Alfa = 0.05, 5%.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo de registro de oficios antes SVCE	,058	203	,090	,992	203	,291
Tiempo de registro de oficios con SVCE	,057	203	,200*	,991	203	,248

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de significación de Lilliefors

Fig. 82 Prueba de normalidad, registro de oficios
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

Se aplica la prueba de Kolmogorov-Smirnov, puesto que la muestra es mayor a treinta (>30), para determinar la normalidad de la variable numérica con un intervalo de confianza del 95%, como muestra la figura anterior, se encuentra que la significancia en ambas muestras (Sig.) son mayores al nivel alfa (P-valor = 0,9 > 0.05 = α y P-valor = 0,2 > 0.05 = α), entonces, **se concluye que los datos provienen de una distribución normal.**

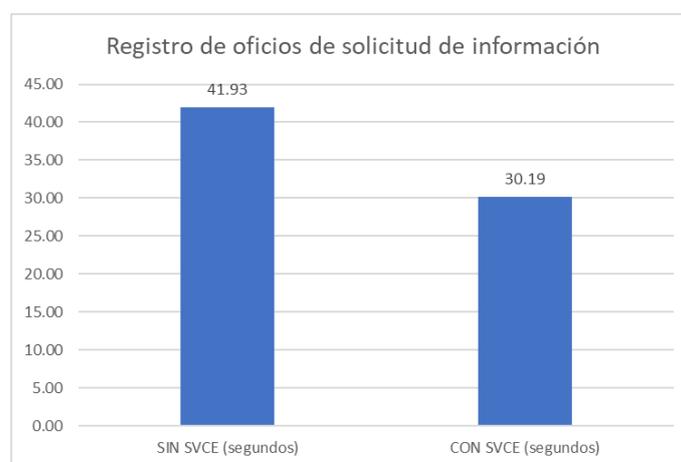
Estadísticas de muestras emparejadas					
	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar	
Par 1 Tiempo de registro de oficios antes SVCE	41,93	203	3,840	,269	
Tiempo de registro de oficios con SVCE	30,19	203	4,290	,301	

Prueba de muestras emparejadas									
	Diferencias emparejadas	95% de intervalo de confianza de la diferencia				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1 Tiempo de registro de oficios antes SVCE - Tiempo de registro de oficios con SVCE	11,739	5,947	,417	10,916	12,562	28,122	202	,000	

Fig. 83 Prueba t-student, registro de oficios
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

La figura anterior muestra los resultados de la prueba T-Student para muestras relacionales, se aprecia que hay diferencia entre las medias de cada muestra (41.93 y 30.19); además, el valor de significancia bilateral es menor al valor alfa ($P\text{-valor} = 0.0 < 0.05 = \alpha$); por tanto, **se acepta la hipótesis alterna (H_1), Hay diferencia significativa en las medias del tiempo de registro de oficios de solicitud de información antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.**

El indicador muestra que la media del tiempo de registro de oficios de solicitud de información con el SVCE es de 0.17 segundos y de 53.09 segundos sin el SVCE



*Fig. 84 Gráfico, tiempo de registro de oficios de solicitud de información
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS*

3.2.2.2.2 Generación y registro de oficios reiterativos

Se evalúa el tiempo generación de oficios reiterativos, se redacta la hipótesis de la siguiente forma:

H_0 : No hay diferencia significativa en las medias del tiempo de generación de oficios reiterativos antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

H_1 : Hay diferencia significativa en las medias del tiempo de generación de oficios reiterativos antes usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

Los valores de las muestras se encuentran en el anexo 05. Se aplica la prueba de normalidad con una muestra de 203 y porcentaje de error admitido fue del 5%, nivel Alfa = 0.05, 5%.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo de generación de oficios reiterativos antes SVCE	,060	203	,073	,990	203	,158
Tiempo de generación de oficios reiterativos con SVCE	,054	203	,200 ^a	,994	203	,532

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de significación de Lilliefors

Fig. 85 Prueba de normalidad, generación de oficios reiterativos
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

Se aplica la prueba de Kolmogorov-Smirnov, ya que la muestra es mayor a treinta (>30), para determinar la normalidad de la variable numérica con un intervalo de confianza del 95%, como muestra la figura anterior, se determina que la significancia en ambas muestras (Sig.) son mayores al nivel alfa ($P\text{-valor} = 0,73 > 0.05 = \alpha$ y $P\text{-valor} = 0,2 > 0.05 = \alpha$), entonces, **se concluye que los datos provienen de una distribución normal.**

Estadísticas de muestras emparejadas				
	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1 Tiempo de generación de oficios reiterativos antes SVCE	45,19	203	3,540	,248
Tiempo de generación de oficios reiterativos con SVCE	,89919	203	,004834	,000339

Prueba de muestras emparejadas									
	Diferencias emparejadas	95% de intervalo de confianza de la diferencia				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1 Tiempo de generación de oficios reiterativos antes SVCE - Tiempo de generación de oficios reiterativos con SVCE	44,292926	3,540214	,248474	43,802990	44,782862	178,260	202	,000	

Fig. 86 Prueba t-student, generación de oficios reiterativos
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

La figura anterior muestra los resultados de la prueba T-Student para muestras relacionales, se aprecia que hay diferencia entre las medias de cada muestra (45.19 y 0.89); además, el valor de significancia bilateral es menor al valor alfa ($P\text{-valor} = 0.0 < 0.05 = \alpha$); por tanto, **se acepta la hipótesis alterna (H₁), Hay diferencia significativa en las medias del tiempo de generación de oficios reiterativos antes usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.**

El indicador muestra que la media del tiempo generación de oficios reiterativos con el SVCE es de 0.89 segundos y de 45.19 segundos sin el SVCE

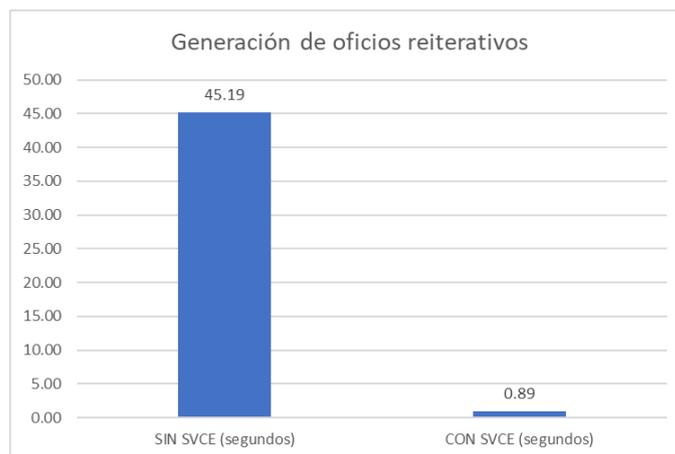


Fig. 87 Gráfico, tiempo generación de oficios reiterativos
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

A continuación, se evalúa el tiempo registro de oficios reiterativos, se redacta la hipótesis de la siguiente forma:

H₀: No hay diferencia significativa en las medias del tiempo de registro de oficios reiterativos antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

H₁: Hay diferencia significativa en las medias del tiempo de registro de oficios reiterativos antes usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

Los valores de las muestras se encuentran en el anexo 05. Se aplica la prueba de normalidad con una muestra de 203 y porcentaje de error admitido fue del 5%, nivel Alfa = 0.05, 5%.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo de registro de oficios reiterativos antes SVCE	,052	203	,200 [*]	,989	203	,138
Tiempo de registro de oficios reiterativos con SVCE	,059	203	,080	,994	203	,594

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de significación de Lilliefors

Fig. 88 Prueba de normalidad, registro de oficios reiterativos
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

Se aplica la prueba de Kolmogorov-Smirnov, ya que la muestra es mayor a treinta (>30), para determinar la normalidad de la variable numérica con un intervalo de confianza del 95%, como muestra la figura anterior, se comprueba que la significancia en ambas muestras (Sig.) son mayores al nivel alfa ($P\text{-valor} = 0,2 > 0.05 = \alpha$ y $P\text{-valor} = 0,080 > 0.05 = \alpha$), entonces, **se concluye que los datos provienen de una distribución normal.**

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Tiempo de registro de oficios reiterativos antes SVCE	37,57	203	4,463	,313
	Tiempo de registro de oficios reiterativos con SVCE	26,63	203	4,897	,344

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	Tiempo de registro de oficios reiterativos antes SVCE - Tiempo de registro de oficios reiterativos con SVCE	10,936	6,408	,450	10,049	11,823	24,316	202	,000

Fig. 89 Prueba t-student, registro de oficios reiterativos
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

La figura anterior muestra los resultados de la prueba T-Student para muestras relacionales, se aprecia que hay diferencia entre las medias de cada muestra (37.57 y 26.63); además, el valor de significancia bilateral es menor al valor alfa ($P\text{-valor} = 0.0 < 0.05 = \alpha$); por tanto, **se acepta la hipótesis alterna (H₁), Hay diferencia significativa en las medias del tiempo de registro de oficios reiterativos antes usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.**

El indicador muestra que la media del tiempo registro de oficios reiterativos con el SVCE es de 26.63 segundos y de 37.57 segundos sin el SVCE

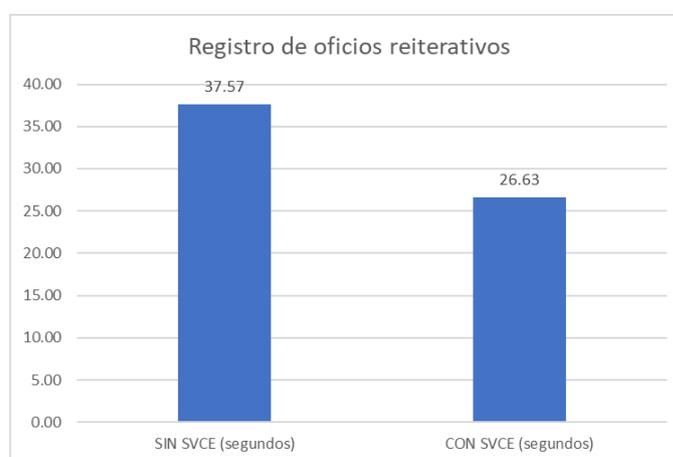


Fig. 90 Gráfico, tiempo registro de oficios reiterativos
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

3.2.2.2.3 Generación y registro de notas informativas

Se analiza el tiempo de generación de notas informativas, se redacta la hipótesis de la siguiente forma:

H₀: No hay diferencia en las medias del tiempo de generación de notas informativas antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

H₁: Hay diferencia significativa en las medias del tiempo de generación de notas informativas antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

Los valores de las muestras se encuentran en el anexo 05 de este documento. Se aplica la prueba de normalidad con una muestra de 203 y porcentaje de error admitido fue del 5%, nivel Alfa = 0.05, 5%.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo de generación de notas informativas antes SVCE	,059	203	,087	,991	203	,245
Tiempo de generación de notas informativas con SVCE	,059	203	,080	,993	203	,399

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fig. 91 Prueba de normalidad, generación de notas informativas
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

Se aplica la prueba de Kolmogorov-Smirnov, ya que la muestra es mayor a treinta (>30), para determinar la normalidad de la variable numérica con un intervalo de confianza del 95%. , como muestra la figura anterior, se evidencia que la significancia en ambas muestras (Sig.) son mayores al nivel alfa ($P\text{-valor} = 0,087 > 0.05 = \alpha$ y $P\text{-valor} = 0,080 > 0.05 = \alpha$), entonces, **se concluye que los datos provienen de una distribución normal.**

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Tiempo de generación de notas informativas antes SVCE	8,488	203	,9310	,0653
	Tiempo de generación de notas informativas con SVCE	,01740	203	,004338	,000304

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	Tiempo de generación de notas informativas antes SVCE - Tiempo de generación de notas informativas con SVCE	8,470773	,931073	,065348	8,341921	8,599626	129,625	202	,000

Fig. 92 Prueba t-student, generación de notas informativas
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

La figura anterior muestra los resultados de la prueba T-Student para muestras relacionales, se aprecia que hay diferencia entre las medias de cada muestra (8.488 y 0.1740); además, el valor de significancia bilateral es menor al valor alfa ($P\text{-valor} = 0.0 < 0.05 = \alpha$); por tanto, **se acepta la hipótesis alterna (H₁), Hay diferencia significativa en las medias del tiempo de generación de notas informativas antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.**

El indicador muestra que la media del tiempo de generación y registro de notas informativas con el SVCE es de 26.63 segundos y de 37.57 segundos sin el SVCE

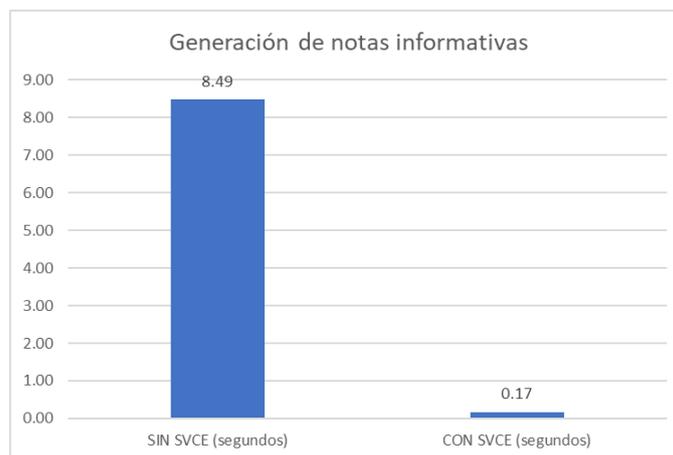


Fig. 93 Gráfico, tiempo de generación y registro de notas informativas
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

3.2.2.2.4 Registro de respuesta de oficios

Se analiza el tiempo de registro de respuesta de oficios, se redacta la hipótesis de la siguiente forma:

H₀: No hay diferencia en las medias del tiempo de registro de respuesta de oficios antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

H₁: Hay diferencia significativa en las medias del tiempo de registro de respuesta de oficios antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

Los valores de las muestras se encuentran en el anexo 05. Se aplica la prueba de normalidad con una muestra de 203 y porcentaje de error admitido fue del 5%, nivel Alfa = 0.05, 5%.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo de registro de respuesta de oficios antes SVCE	,056	203	,200 [*]	,993	203	,405
Tiempo de registro de respuesta de oficios con SVCE	,049	203	,200 [*]	,993	203	,403

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de significación de Lilliefors

Fig. 94 Prueba de normalidad, registro de respuesta de oficios
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

Se aplica la prueba de Kolmogorov-Smirnov, ya que la muestra es mayor a treinta (>30), para determinar la normalidad de la variable numérica con un intervalo de confianza del 95%, como muestra la figura anterior, se encuentra que la significancia en ambas muestras (Sig.) son mayores al nivel alfa (P-valor = 0,2 > 0.05 = α para ambas muestras), entonces, **se concluye que los datos provienen de una distribución normal.**

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Tiempo de registro de respuesta de oficios antes SVCE	38,94	203	4,714	,331
	Tiempo de registro de respuesta de oficios con SVCE	30,61	203	4,695	,330

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	Tiempo de registro de respuesta de oficios antes SVCE - Tiempo de registro de respuesta de oficios con SVCE	8,330	6,798	,477	7,389	9,271	17,459	202	,000

Fig. 95 Prueba t-student, registro de respuesta de oficios
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

La figura anterior muestra los resultados de la prueba T-Student para muestras relacionales, se aprecia que hay diferencia entre las medias de cada muestra (38.94 y 30.61); además, el valor de significancia bilateral es menor al valor alfa (P-valor = 0.0 < 0.05 = α); por tanto, **se acepta la hipótesis alterna (H₁), Hay diferencia significativa en las medias del tiempo de registro de respuesta de oficios antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.**

El indicador muestra que la media del tiempo de registro de respuesta de oficios con el SVCE es de 30.61 segundos y de 38.94 segundos sin el SVCE

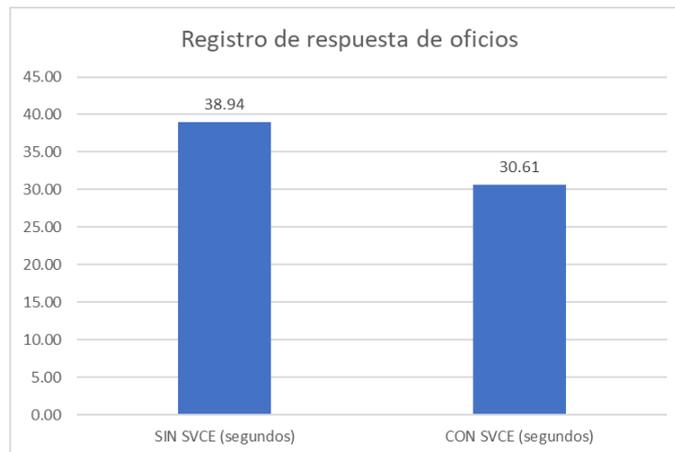


Fig. 96 Gráfico, tiempo de registro de respuesta de oficios
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

3.2.2.2.3 Análisis de la información

3.2.2.2.3.1 Evaluación de la información de candidatos

Se analiza el tiempo de evaluación de la información de candidatos, se redacta la hipótesis de la siguiente forma:

H₀: No hay diferencia en las medias del tiempo de evaluación de la información de candidatos antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

H₁: Hay diferencia significativa en las medias del tiempo de evaluación de la información de candidatos antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

Los valores de las muestras se encuentran en el anexo 05 de este documento. Se aplica la prueba de normalidad con una muestra de 203 y porcentaje de error admitido fue del 5%, nivel Alfa = 0.05, 5%.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo de evaluación de la información antes SVCE	,061	203	,066	,993	203	,414
Tiempo de evaluación de la información con SVCE	,052	203	,200 [*]	,992	203	,330

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de significación de Lilliefors

Fig. 97 Prueba de normalidad, evaluación de la información de candidatos
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

Se aplica la prueba de Kolmogorov-Smirnov, ya que la muestra es mayor a treinta (>30), para determinar la normalidad de la variable numérica con un intervalo de confianza del 95%, como muestra la figura anterior, se calcula que la significancia en ambas muestras (Sig.) son mayores al nivel alfa (P-valor = 0,066 > 0.05 = α y P-valor = 0,2 > 0.05 = α), entonces, **se concluye que los datos provienen de una distribución normal.**

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Tiempo de evaluación de la información antes SVCE	80,47	203	6,410	,450
	Tiempo de evaluación de la información con SVCE	63,61	203	5,203	,365

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	Tiempo de evaluación de la información antes SVCE - Tiempo de evaluación de la información con SVCE	16,862	8,390	,589	15,701	18,023	28,634	202	,000

Fig. 98 Prueba t-student, evaluación de la información de candidatos
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

La figura anterior muestra los resultados de la prueba T-Student para muestras relacionales, se aprecia que hay diferencia entre las medias de cada muestra (80.47 y 63.61); además, el valor de significancia bilateral es menor al valor alfa ($P\text{-valor} = 0.0 < 0.05 = \alpha$); por tanto, **se acepta la hipótesis alterna (H₁)**, Hay diferencia significativa en las medias del tiempo de evaluación de la información de candidatos antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

El indicador muestra que la media del tiempo de evaluación de la información de candidatos con el SVCE es de 63.61 segundos y de 80.47 segundos sin el SVCE

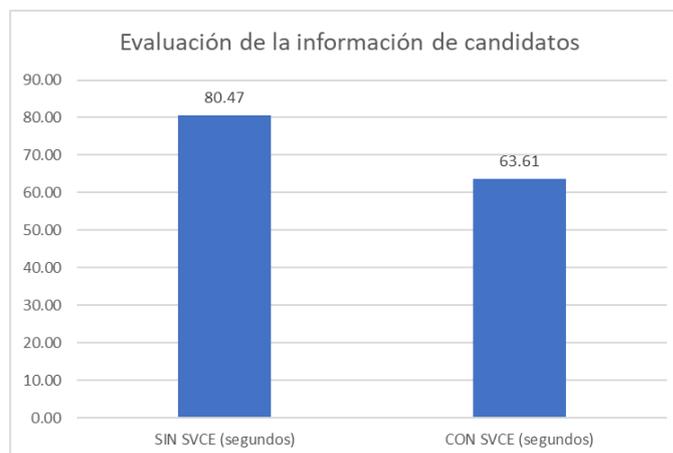


Fig. 99 Gráfico, tiempo de evaluación de la información de candidatos
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

3.2.2.2.4 Informes

3.2.2.2.4.1 Registros de incidencias

Se estudia el tiempo de registros de incidencias, se redacta la hipótesis de la siguiente forma:

H₀: No hay diferencia en las medias del tiempo de registros de incidencias antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso

H₁: Hay diferencia significativa en las medias del tiempo de registros de incidencias antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso

Los valores de las muestras se encuentran en el anexo 05 de este documento. Se aplicó la prueba de normalidad con una muestra de 203 y porcentaje de error admitido fue del 5%, nivel Alfa = 0.05, 5%.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo de registros de incidencias antes SVCE	,057	203	,200 [*]	,993	203	,443
Tiempo de registros de incidencias con SVCE	,050	203	,200 [*]	,992	203	,282

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de significación de Lilliefors

Fig. 100 Prueba de normalidad, registro de incidencias
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

Se aplica la prueba de Kolmogorov-Smirnov, ya que la muestra es mayor a treinta (>30), para determinar la normalidad de la variable numérica con un intervalo de confianza del 95%. , como muestra la figura anterior, se determina que la significancia en ambas muestras (Sig.) son mayores al nivel alfa (P-valor = 0,2 > 0.05 = α para ambas muestras), entonces, **se concluye que los datos provienen de una distribución normal.**

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Tiempo de registros de incidencias antes SVCE	82,47	203	5,218	,366
	Tiempo de registros de incidencias con SVCE	,03287	203	,005041	,000354

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	Tiempo de registros de incidencias antes SVCE - Tiempo de registros de incidencias con SVCE	82,435108	5,218838	,366291	81,712865	83,157352	225,054	202	,000

Fig. 101 prueba t-student, registro de incidencias
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

La figura anterior muestra los resultados de la prueba T-Student para muestras relacionales, se aprecia que hay diferencia entre las medias de cada muestra (82.47 y 0.03287); además, el valor de significancia bilateral es menor al valor alfa ($P\text{-valor} = 0.0 < 0.05 = \alpha$); por tanto, **se acepta la hipótesis alterna (H_1)**, Hay diferencia significativa en las medias del tiempo de registros de incidencias antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

El indicador muestra que la media del tiempo de registros de incidencias con el SVCE es de 0.03 segundos y de 82.47 segundos sin el SVCE

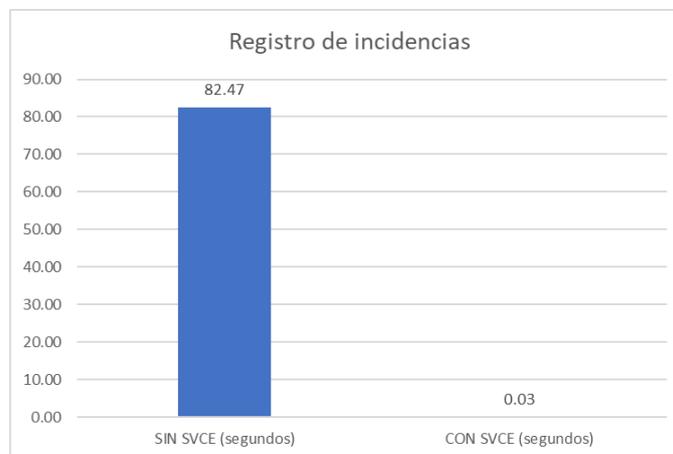


Fig. 102 Gráfico, tiempo de registros de incidencias
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

3.2.2.4.2 Generación y registro de solicitud de descargo

Se evalúa el tiempo de generación de solicitud de descargo, se redacta la hipótesis de la siguiente forma:

H₀: No hay diferencia en las medias del tiempo de generación de solicitud de descargo antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

H₁: Hay diferencia significativa en las medias del tiempo de generación de solicitud de descargo antes usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

Los valores de las muestras se encuentran en el anexo 05. Se aplica la prueba de normalidad con una muestra de 203 y porcentaje de error admitido fue del 5%, nivel Alfa = 0.05, 5%.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo de generación de solicitud de descargo antes SVCE	,061	203	,063	,992	203	,377
Tiempo de generación de solicitud de descargo con SVCE	,058	203	,094	,991	203	,268

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fig. 103 Prueba de normalidad, generación de solicitud de descargo

Se usa la prueba de Kolmogorov-Smirnov, ya que la muestra es mayor a treinta (>30), para determinar la normalidad de la variable numérica con un intervalo de confianza del 95%, como muestra la figura anterior, se determina que la significancia en ambas muestras (Sig.) son mayores al nivel alfa ($P\text{-valor} = 0,63 > 0.05 = \alpha$ y $P\text{-valor} = 0,94 > 0.05 = \alpha$), entonces, **se concluye que los datos provienen de una distribución normal.**

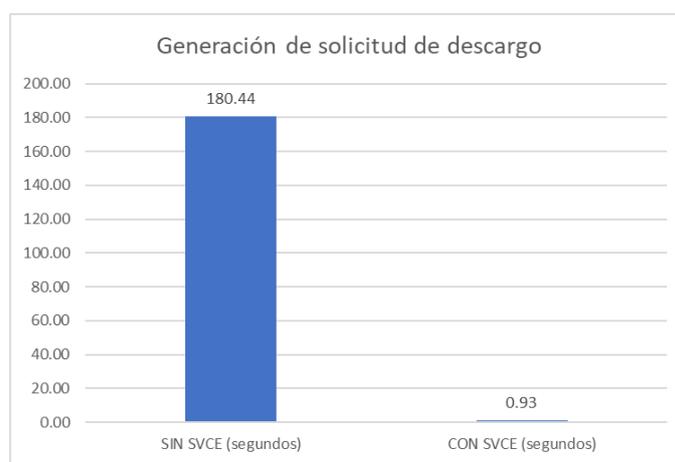
Estadísticas de muestras emparejadas				
	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1 Tiempo de generación de solicitud de descargo antes SVCE	180,44	203	5,254	,369
Tiempo de generación de solicitud de descargo con SVCE	,93056	203	,005327	,000374

Prueba de muestras emparejadas								
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
				Inferior	Superior			
				Par 1 Tiempo de generación de solicitud de descargo antes SVCE - Tiempo de generación de solicitud de descargo con SVCE	179,512788			

Fig. 104 Prueba t-student, generación de solicitud de descargo
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

La figura anterior muestra los resultados de la prueba T-Student para muestras relacionales, se aprecia que hay diferencia entre las medias de cada muestra (180.44 y 0.93056); además, el valor de significancia bilateral es menor al valor alfa ($P\text{-valor} = 0.0 < 0.05 = \alpha$); por tanto, **se acepta la hipótesis alterna (H_1), Hay diferencia significativa en las medias del tiempo de generación de solicitud de descargo antes usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.**

El indicador muestra que la media del tiempo de generación de solicitud de descargo con el SVCE es de 0.93 segundos y de 180.44 segundos sin el SVCE



*Fig. 105 Gráfico, tiempo de generación de solicitud de descargo
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS*

A continuación, se analiza el tiempo de registro de solicitud de descargo, se redacta la hipótesis de la siguiente forma:

H_0 : No hay diferencia en las medias del tiempo de registro de solicitud de descargo antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

H_1 : Hay diferencia significativa en las medias del tiempo de registro de solicitud de descargo antes usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

Los valores de las muestras se encuentran en el anexo 05 de este documento. Se aplica la prueba de normalidad con una muestra de 203 y porcentaje de error admitido fue del 5%, nivel Alfa = 0.05, 5%.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo de registro de solicitud de descargo antes SVCE	,061	203	,062	,989	203	,142
Tiempo de registro de solicitud de descargo con SVCE	,060	203	,077	,991	203	,265

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fig. 106 Prueba de normalidad, registro de solicitud de descargo
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

Se utiliza la prueba de Kolmogorov-Smirnov, ya que la muestra es mayor a treinta (>30), para determinar la normalidad de la variable numérica con un intervalo de confianza del 95%, como muestra la figura anterior, se evidencia que la significancia en ambas muestras (Sig.) son mayores al nivel alfa ($P\text{-valor} = 0.62 > 0.05 = \alpha$ y $P\text{-valor} = 0.077 > 0.05 = \alpha$), entonces, **se concluye que los datos provienen de una distribución normal.**

Estadísticas de muestras emparejadas				
	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1 Tiempo de registro de solicitud de descargo antes SVCE	37,54	203	5,586	,392
Tiempo de registro de solicitud de descargo con SVCE	26,08	203	4,814	,338

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	Tiempo de registro de solicitud de descargo antes SVCE - Tiempo de registro de solicitud de descargo con SVCE	11,458	7,790	,547	10,380	12,536	20,957	202	,000

Fig. 107 Prueba t-student, registro de solicitud de descargo
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

La figura anterior muestra los resultados de la prueba T-Student para muestras relacionales, se aprecia que hay diferencia entre las medias de cada muestra (37.54 y 26.08); además, el valor de significancia bilateral es menor al valor alfa ($P\text{-valor} = 0.0 < 0.05 = \alpha$); por tanto, **se acepta la hipótesis alterna (H₁), Hay diferencia significativa en las medias del tiempo de registro de solicitud de descargo antes usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.**

El indicador muestra que la media del tiempo de registro de solicitud de descargo con el SVCE es de 26.08 segundos y de 37.54 segundos sin el SVCE

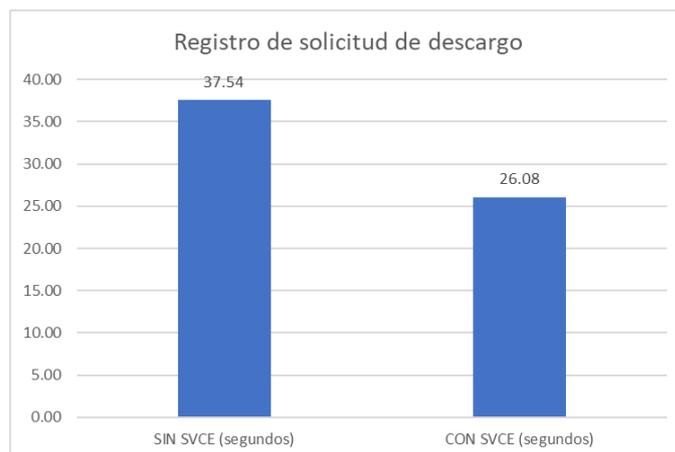


Fig. 108 Gráfico, tiempo de registro de solicitud de descargo
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

3.2.2.2.4.3 Generación y registro de informes de candidatos

Seguidamente, se estudia el tiempo de generación de informes de candidatos, se redacta la hipótesis de la siguiente forma:

H₀: No hay diferencia en las medias del tiempo de generación de informes de candidatos antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

H₁: Hay diferencia significativa en las medias del tiempo de generación de informes de candidatos antes usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

Los valores de las muestras se encuentran en el anexo 05 de este documento. Se aplica la prueba de normalidad con una muestra de 203 y porcentaje de error admitido fue del 5%, nivel Alfa = 0.05, 5%.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo de generación de informes antes SVCE	,061	203	,066	,991	203	,213
Tiempo de generación de informes con SVCE	,046	203	,200 [*]	,994	203	,568

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de significación de Lilliefors

Fig. 109 Prueba de normalidad, generación de informes
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

Se emplea la prueba de Kolmogorov-Smirnov, ya que la muestra es mayor a treinta (>30), para determinar la normalidad de la variable numérica con un intervalo de confianza del 95%, como muestra la figura anterior, se encuentra que la significancia en ambas muestras (Sig.) son mayores

al nivel alfa ($P\text{-valor} = 0.066 > 0.05 = \alpha$ y $P\text{-valor} = 0,2 > 0.05 = \alpha$), entonces, **se concluye que los datos provienen de una distribución normal.**

Estadísticas de muestras emparejadas					
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Tiempo de generación de informes antes SVCE	550,58	203	8,870	,623
	Tiempo de generación de informes con SVCE	280,81	203	10,515	,738

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	Tiempo de generación de informes antes SVCE - Tiempo de generación de informes con SVCE	269,768	13,834	,971	267,854	271,683	277,833	202	,000

Fig. 110 Prueba t-student, generación de informes
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

La figura anterior muestra los resultados de la prueba T-Student para muestras relacionales, se aprecia que hay diferencia entre las medias de cada muestra (550.58 y 280.81); además, el valor de significancia bilateral es menor al valor alfa ($P\text{-valor} = 0.0 < 0.05 = \alpha$); por tanto, **se acepta la hipótesis alterna (H_1), Hay diferencia significativa en las medias del tiempo de generación de informes de candidatos antes usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.**

El indicador muestra que la media del tiempo generación de informes de candidatos con el SVCE es de 280.81 segundos y de 550.58 segundos sin el SVCE

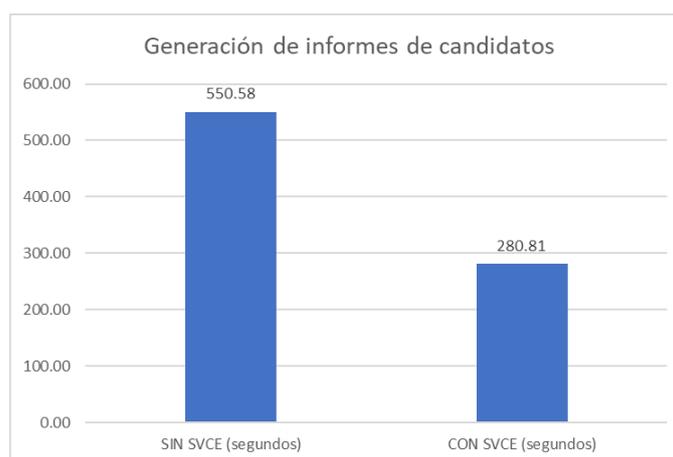


Fig. 111 Gráfico, tiempo generación de informes de candidatos
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

Finalmente, se estudia el tiempo de registro de informes de candidatos, se redacta la hipótesis de la siguiente forma:

H₀: No hay diferencia en las medias del tiempo de registro de informes de candidatos antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

H₁: Hay diferencia significativa en las medias del tiempo de registro de informes de candidatos antes usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

Los valores de las muestras se encuentran en el anexo 05 de este documento. Se aplica la prueba de normalidad con una muestra de 203 y porcentaje de error admitido fue del 5%, nivel Alfa = 0.05, 5%.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo de registro de informes antes SVCE	,060	203	,069	,991	203	,226
Tiempo de registro de informes con SVCE	,060	203	,071	,993	203	,434

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fig. 112 Prueba de normalidad, registro de informes
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

Se emplea la prueba de Kolmogorov-Smirnov, ya que la muestra es mayor a treinta (>30), para determinar la normalidad de la variable numérica con un intervalo de confianza del 95%, como muestra la figura anterior, se determina que la significancia en ambas muestras (Sig.) son mayores al nivel alfa (P-valor = 0,069 > 0.05 = α y P-valor = 0.071 > 0.05 = α), entonces, **se concluye que los datos provienen de una distribución normal.**

Estadísticas de muestras emparejadas				
	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1 Tiempo de registro de informes antes SVCE	39,61	203	5,004	,351
Tiempo de registro de informes con SVCE	24,21	203	4,997	,351

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	Tiempo de registro de informes antes SVCE - Tiempo de registro de informes con SVCE	15,399	6,907	,485	14,443	16,355	31,765	202	,000

Fig. 113 Prueba t-student, registro de informes
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

La figura anterior muestra los resultados de la prueba T-Student para muestras relacionales, se aprecia que hay diferencia entre las medias de cada muestra (39.61 y 24.21); además, el valor de significancia bilateral es menor al valor alfa ($P\text{-valor} = 0.0 < 0.05 = \alpha$); por tanto, **se acepta la hipótesis alterna (H_1), Hay diferencia significativa en las medias del tiempo de registro de informes de candidatos antes usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.**

El indicador muestra que la media del tiempo registro de informes de candidatos con el SVCE es de 24.21 segundos y de 39.61 segundos sin el SVCE

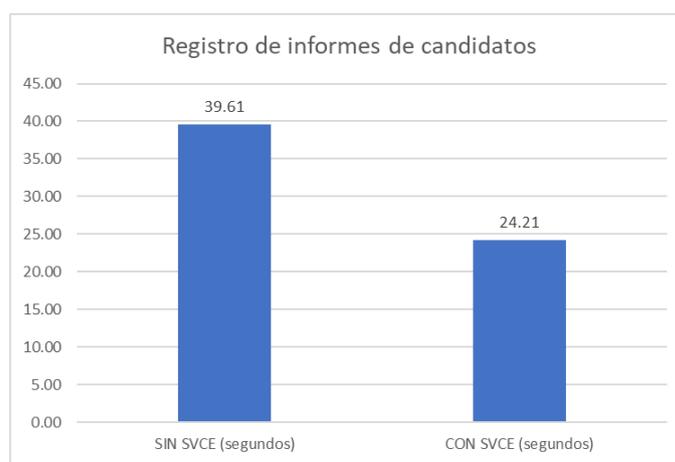


Fig. 114 Gráfico, tiempo registro de informes de candidatos
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

3.2.2.2.5 Finalización

3.2.2.2.5.1 Registro de resoluciones

Se estudia el tiempo de registro de resoluciones, se redacta la hipótesis de la siguiente forma:

H_0 : No hay diferencia en las medias del tiempo de registro de resoluciones antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

H_1 : Hay diferencia significativa en las medias del tiempo de registro de resoluciones antes usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

Los valores de las muestras se encuentran en el anexo 05 de este documento. Se aplica la prueba de normalidad con una muestra de 203 y porcentaje de error admitido fue del 5%, nivel Alfa = 0.05, 5%.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Tiempo de registro de resoluciones antes SVCE	,057	203	,200 [*]	,992	203	,346
Tiempo de registro de resoluciones con SVCE	,061	203	,066	,991	203	,214

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de significación de Lilliefors

Fig. 115 Prueba de normalidad, registro de resoluciones
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

Se aplica la prueba de Kolmogorov-Smirnov, ya que la muestra es mayor a treinta (>30), para determinar la normalidad de la variable numérica con un intervalo de confianza del 95%, como muestra la figura anterior, se encuentra que la significancia en ambas muestras (Sig.) son mayores al nivel alfa ($P\text{-valor} = 0,2 > 0.05 = \alpha$ y $P\text{-valor} = 0,066 > 0.05 = \alpha$), entonces, **se concluye que los datos provienen de una distribución normal.**

Estadísticas de muestras emparejadas				
	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1 Tiempo de registro de resoluciones antes SVCE	41,19	203	5,102	,358
Tiempo de registro de resoluciones con SVCE	24,12	203	4,916	,345

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas				t	gl	Sig. (bilateral)	
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior				Superior
Par 1	Tiempo de registro de resoluciones antes SVCE - Tiempo de registro de resoluciones con SVCE	17,069	7,078	,497	16,089	18,048	34,361	,000	

Fig. 116 Prueba t-student, registro de resoluciones
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

La figura anterior muestra los resultados de la prueba T-Student para muestras relacionales, se aprecia que hay diferencia entre las medias de cada muestra (41.19 y 24.12); además, el valor de significancia bilateral es menor al valor alfa ($P\text{-valor} = 0.0 < 0.05 = \alpha$); por tanto, **se acepta la hipótesis alterna (H₁), Hay diferencia significativa en las medias del tiempo de registro de resoluciones antes usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.**

El siguiente gráfico muestra que la media del tiempo registro de resoluciones con el SVCE es de 24.12 segundos y de 41.19 segundos sin el SVCE

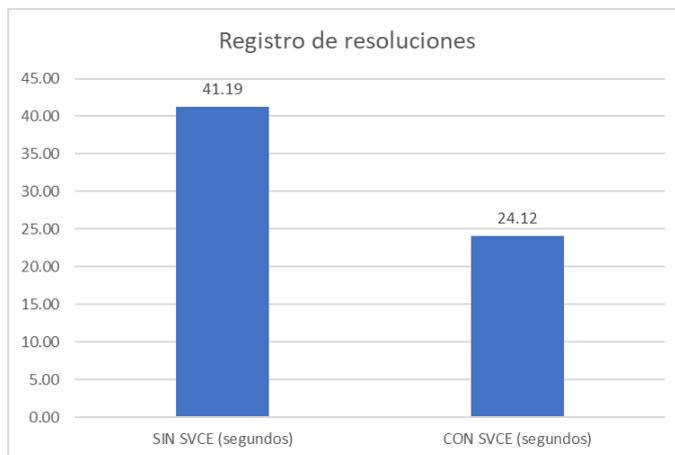


Fig. 117 Gráfico, tiempo registro de resoluciones
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

3.2.2.3 Contrastación de hipótesis general: Mejora de la fiscalización de hoja de vida de candidatos en el proceso electoral municipal

Se efectúa el análisis de la variable dependiente, fiscalización de hoja de vida de candidatos, para ello se agrupa las muestras en dos variables, “Fiscalización antes del SVCE” y “Fiscalización con SVCE”, se realiza la siguiente hipótesis.

H0: No hay diferencia significativa en la media del tiempo de fiscalización de hojas de vida de candidatos antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

H1: Hay diferencia significativa en la media del tiempo de fiscalización de hojas de vida de candidatos antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.

Se aplica la prueba de normalidad con una muestra de 203 y porcentaje de error admitido fue del 5%, nivel Alfa = 0.05, 5%.

Pruebas de normalidad						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
Fiscalización antes del SVCE	,039	203	,200 [*]	,992	203	,300
Fiscalización con SVCE	,051	203	,200 [*]	,994	203	,573

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.
a. Corrección de significación de Lilliefors

Fig. 118 Prueba de normalidad, fiscalización de hojas de vida
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

Se procede a verificar la normalidad de las muestras obtenidas; puesto que la muestra es mayor a treinta ($m = 203 > 30$), se usa la prueba de Kolmogorov-Smirnov, como muestra la figura anterior, con un nivel de confianza del 95% se obtuvo que la significancia (Sig.) en ambas muestra son mayores al nivel alfa ($\alpha = 0.05$), la muestra “Fiscalización antes del SVCE” tiene el valor de significancia de **0.2** y la muestra “Fiscalización con SVCE” tiene el valor de significancia de **0.2**, por tanto, **se concluye que las muestras provienen de una distribución normal.**

Ya que las muestras son normales, entonces se aplica la prueba T-student para muestras relacionales.

Prueba T

Estadísticas de muestras emparejadas				
	Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1 Fiscalización antes del SVCE	1315,9315	203	17,53801	1,23093
Fiscalización con SVCE	542,7006	203	16,78575	1,17813

Prueba de muestras emparejadas								
	Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
	Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
				Inferior	Superior			
Par 1 Fiscalización antes del SVCE - Fiscalización con SVCE	773,23092	24,02122	1,68596	769,90658	776,55526	458,630	202	,000

Fig. 119 Prueba T-Student, fiscalización de hojas de vida
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

La figura anterior muestra los resultados de la prueba T-Student para muestras relacionales, se evidencia que hay diferencia significativa entre las medias de cada muestra (1315.9315 segundos y 542.7006 segundos); además, el valor de significancia bilateral calculado es menor al valor alfa (P-valor = 0.0 < 0.05 = α); por tanto, se concluye **aceptar la hipótesis alterna (H₁), Hay diferencia significativa en la media del tiempo de fiscalización de hojas de vida de candidatos antes de usar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y después de su uso.**

La variable dependiente, fiscalización de hojas de vida de candidatos en el proceso electoral municipal, muestra que la media del tiempo de fiscalización con el SVCE es de 543.08 segundos y de 1315.94 segundos sin el SVCE

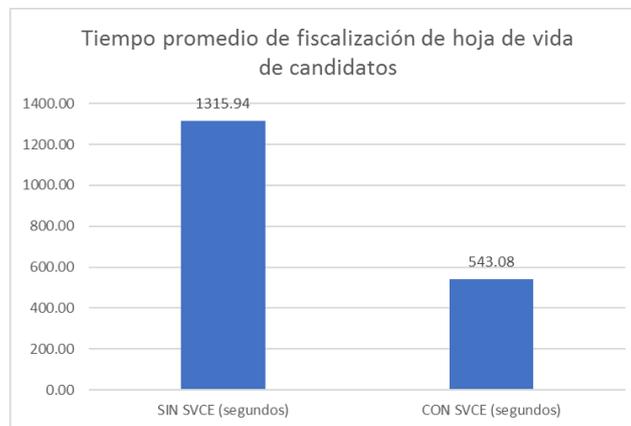


Fig. 120 Gráfico, fiscalización de hoja de vida de candidatos
Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En el resultado de la investigación, se logró cumplir el primer objetivo específico, conocer y medir el actual estado de los procesos que actualmente realiza el Jurado Nacional de Elecciones en la fiscalización de hoja de vida de candidatos, evidenciándose 11 procesos necesarios para la fiscalización, de ello se puede ver que los procesos se realizan manualmente, centrados mayormente en la redacción de documentos y el registro de estos.

El resultado, se logró del segundo objetivo específico, el diseño del sistema de vigilancia y control electoral conforme a las normas electorales y necesidades de la fiscalización de hoja de vida de candidatos en el proceso electoral municipal, con la aplicación de SCRUM, motiva, la elaboración del Backlog y el desarrollo de los Sprints, así como el uso del framework Laravel y de MySQL como motor de base de datos, permitieron desarrollar el Sistema de Vigilancia y Control Electoral, dicho sistema es validado estadísticamente obteniendo un nivel de fiabilidad de 0.817, por lo que se considera un alto nivel de fiabilidad, es un sistema fiable para la investigación y conforme a las normas y necesidades de fiscalización electoral.

El resultado, como logro del tercer resultado específico, es la mejora de la fiscalización de hojas de vida de candidatos en el proceso electoral municipal a través del sistema de vigilancia y control electoral, a continuación, se muestra una tabla resumen del análisis estadístico por indicador.

Tabla 27 Resumen del análisis estadístico

INDICADOR (media del tiempo)	SIN SVCE (segundos)	CON SVCE (segundos)	DIFERENCIA DEL TIEMPO (segundos)	DIFERENCIA PORCENTUAL
Generación de carpetas digitales	40.10	0.27	39.83	99.33%
Realización de observaciones de forma	38.32	34.36	3.96	10.33%
Generación de oficios de solicitud de información	53.09	0.17	52.93	99.68%
Registro de oficios de solicitud de información	41.93	30.19	11.74	28.00%
Generación de oficios reiterativos	45.19	0.89	44.30	98.03%
Registro de oficios reiterativos	37.57	26.63	10.94	29.12%
Generación de notas informativas	8.49	0.17	8.31	97.95%
Registro de respuesta de oficios	38.94	30.61	8.33	21.39%
Evaluación de la información de candidatos	80.47	63.61	16.86	20.95%
Registro de incidencias	82.47	0.03	82.44	99.96%
Generación de solicitud de descargo	180.44	0.93	179.51	99.48%
Registro de solicitud de descargo	37.54	26.08	11.46	30.53%
Generación de informes de candidatos	550.58	280.81	269.77	49.00%
Registro de informes de candidatos	39.61	24.21	15.40	38.88%
Registro de resoluciones	41.19	24.12	17.07	41.44%

Fuente: Elaboración propia, en base a los resultados obtenidos en SPSS

Donde:

SIN SVCE: Media del tiempo del proceso sin el Sistema de Vigilancia y Control Electoral

CON SVCE: Media del tiempo del proceso con el uso del Sistema de Vigilancia y Control Electoral

DIFERENCIA DEL TIEMPO: Diferencia de "SIN SVCE" menos "CON SVCE"

DIFERENCIA PORCENTUAL: Representación porcentual de "SIN SVCE" menos "CON SVCE"

La disminución porcentual del tiempo de fiscalización por indicador va desde el 10.33% hasta el 99.96%; las medias donde se ha evidenciado un impacto menor en la disminución del tiempo son: realización de observaciones de forma(10.33%), registro de oficios de solicitud de información (28%), registro de oficios reiterativos (29.12%), registro de respuesta de oficios (21.39%), evaluación de la información de candidatos (20.95%), registro de solicitud de descargo(30.53%), registro de informes de candidatos(38.88%), registro de resoluciones(41.44%), esto se explica porque son procesos que han sufrido pequeñas modificaciones en relación al proceso actual, es decir, en el caso del registro de oficios de solicitud de información, en el sistema actual se busca al candidato y se registra los datos del oficio y documento digitalizado, en el SVCE se ha obviado la búsqueda del candidato y se registra directamente los datos y documento digitalizado del oficio, de forma parecida se procede para los demás procesos.

La generación de informes de candidatos es un proceso donde el SVCE ha impactado medianamente, con el 49% de disminución del tiempo promedio actual, esto se entiende porque el informe que genera el SVCE debe ser revisado por el fiscalizador y complementado con algunos criterios de evaluación no considerados en el sistema.

Las medias de los tiempos donde más ha logrado impactar el SVCE son: generación de carpetas digitales (99.33%), generación de oficios de solicitud de información (99.68%), generación de oficios reiterativos (98.03%), generación de notas informativas (97.95%), registro de incidencias (99.96%) y generación de solicitud de descargo (99.48%); son procesos que el fiscalizador actualmente realiza es su totalidad de manera manual, es decir, el sistema no le ayuda, sin embargo, con el SVCE no sólo se ha disminuido drásticamente el tiempo promedio del proceso sino que se ha prescindido de la presencia del fiscalizador en el desarrollo del proceso.

Atendiendo la hipótesis de la investigación, **“el Sistema de Vigilancia y Control Electoral mejorará significativamente la fiscalización de hojas de vida de candidatos en el proceso electoral municipal”**, según la prueba estadística realizada a la variable dependiente con la presencia del SVCE y sin él, el valor de significancia bilateral es menor al valor alfa, $P\text{-valor} = 0.0 < 0.05 = \alpha$), por lo que se acepta la hipótesis de que hay una diferencia significativa en la media

del tiempo de fiscalización de hojas de vida de candidatos usando el Sistema de Vigilancia y Control Electoral y sin de su uso

En el resultado final, como logro del objetivo general de la investigación, es el **mejoramiento de la fiscalización de hojas de vida de candidatos en el proceso electoral municipal a través del sistema de vigilancia y control electoral**; descriptivamente se observa que disminuye la media de la fiscalización de hojas de vida de candidatos en el proceso electoral municipal utilizando el Sistema de Vigilancia y Control Electoral, es decir, según la prueba estadística realizada a la variable dependiente muestra que cuando no se usa el SVCE la media del proceso de fiscalización es de 1315.9 segundos, y cuando se utiliza el SVCE es de 542.7 segundos, una diferencia de 773.2 segundos que expresado porcentualmente es una disminución del tiempo de fiscalización del 58.76%.

Se alcanza coincidencia con lo sostenido con Sanchez [7] , en el que demuestra que el sistema permite obtener informes rápidamente, pero en el caso de estudio, el sistema también permite generar documentos automáticamente (oficios, oficios reiterativos, informes, notas informativas). Se ha conseguido garantizar la integridad de los datos verificado en la prueba de fiabilidad del SVCE en la misma medida de lo sostenido en la investigación de Barale [8]. Morales Llauce [11] logró en su investigación una reducción del 78% del tiempo de registro de fiscalización, frente al 58.76% por parte del SVCE, sin embargo, sólo considera el tiempo de registro de datos y no del proceso completo de fiscalización, además, considerando que los procesos de fiscalización de una municipalidad son diferentes a la fiscalización de hoja de vida en un proceso electoral.

CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones

Se ha cumplido con los objetivos específicos de la investigación, puesto que se identificaron los procesos de la fiscalización de hoja de vida de candidatos en el proceso electoral municipal con la aplicación de SCRUM.

Se diseñó el sistema de vigilancia y control electoral conforme a las normas electorales y necesidades de la fiscalización de hoja de vida de candidatos en el proceso electoral municipal, con la aplicación de SCRUM, el framework Laravel y el motor de base de datos MySQL, y la verificación de confiabilidad estadística aplicada.

Se determinó que hay una mejora de la fiscalización de hojas de vida de candidatos en el proceso electoral municipal a través del sistema de vigilancia y control electoral con la reducción de tiempos en los para cada proceso de fiscalización, logrando en algunos casos una disminución sustancial del tiempo para realizar dicho proceso, como es: Generación de carpetas digitales (99.33%), Generación de oficios de solicitud de información (99.68%), Generación de oficios reiterativos (98.03%), Generación de notas informativas (97.95%), Registro de incidencias (99.96%), Generación de solicitud de descargo (99.48%).

El Sistema de Vigilancia y Control Electoral mejora significativamente la fiscalización de hojas de vida de candidatos en el proceso electoral municipal, tal como fue previsto en la hipótesis de la investigación.

En relación al objetivo general de la investigación, se ha cumplido con mejorar el proceso de la fiscalización de hojas de vida de candidatos en el proceso electoral municipal a través del sistema de vigilancia y control electoral con la disminución del tiempo de fiscalización en un 58.76% con respecto al uso del sistema actual.

Es esencial al momento de construir un sistema informático llevar el enfoque adecuado, puesto que el sistema actual es una adaptación de un sistema de consulta de candidatos y la intención de hacer un sistema general para todas las formas de fiscalización que ejecuta el Jurado Nacional de Elecciones, La investigación muestra que los datos y la interfaz de usuario mostrados de diferente manera y complementado con la integración de otras entidades en el sistema pueden aumentar la productividad de los fiscalizadores y mejorar el proceso de fiscalización.

5.2. Recomendaciones

La integración de cambios en el sistema actual del Jurado Nacional de Elecciones debe tener en un estudio minucioso de las necesidades de cada área y debe tener cuenta a los trabajadores de las diferentes áreas de fiscalización.

Es necesario que la base de datos contenga entidades relacionadas con los oficios que generan los fiscalizadores, en la medida que es el instrumento principal de recolección de datos y que sirven de evidencia al momento de redactar los informes.

Reconsiderar la interfaz para el registro de datos del JNE, ya que de todas las áreas de fiscalización tienen necesidades distintas, si bien es necesario centralizar.

El sistema desarrollado tiene como limitación que no ha abordado todos los rubros de fiscalización de la hoja de vida de candidatos, sin embargo, los demás rubros no necesitan la inclusión de datos adicionales por lo que la implementación no merece una reconsideración sustancial de la base de datos. Tiene como fortaleza que está centrado en ayudar en el trabajo de fiscalización y no sólo como repositorio de información.

REFERENCIAS

- [1] O. Chacón Rojas, «Diagnóstico del modelo de fiscalización electoral mexicano,» *Revista Mexicana de Derecho Electoral*, nº 4, pp. 275-301, 2013.
- [2] D. Welle, «Conozca la cadena de corrupción de Odebrecht y los casos más destacado en América Latina,» *America Economía*, 20 11 2018.
- [3] Diario oficial El Peruano, *Ley N° 26486, Ley Orgánica del Jurado Nacional de Elecciones*, Lima, 1995.
- [4] Jurado Nacional de Elecciones, *Resolución 0082-2018-JNE, Reglamento de inscripción de listas de candidatos para elecciones municipales*, Lima, 2018.
- [5] Jurado Nacional de Elecciones, *Resolución 0483-2017-JNE, Reglamento de Gestión de los Jurados Electorales Especiales*, Lima, 2017.
- [6] Jurado Nacional de Elecciones, *Ley 26859, Ley Orgánica de Elecciones*, Lima, 1997.
- [7] Jurado Nacional de Elecciones, *Resolución 0084-2018-JNE, Formato Único de Declaración Jurada de Hoja de Vida*, Lima, 2018.
- [8] V. H. González Sánchez, *Sistema Integral de Fiscalización*, Mexico, 2017.
- [9] L. Barale, T. Torres Hansen, O. C. Medina, S. Quinteros, R. Muñoz y A. Dalhul Uez, *Sistema de Gestión Electoral*, Córdoba, 2016.
- [10] J. Manjarrez, *Hacia la construcción de un sistema nacional de rendición de cuentas y fiscalización superior en México*, Mexico: UANL, 2006.
- [11] A. F. Hermes Exaltación, *Fiscalización de la función informática del proceso electoral peruano 2001*, Lima, 2001.
- [12] J. D. Morales Llauce, *Aplicativo web para mejorar el proceso de fiscalización turística en la subgerencia de comercialización y promoción empresarial de la municipalidad de Nuevo Chimbote*, Chimbote, 2017.

- [13] Sistema de Información legislativa, «Sistema electoral,» [En línea]. Available: <http://sil.gobernacion.gob.mx/Glosario/definicionpop.php?ID=224>. [Último acceso: 18 05 2017].
- [14] Dirario oficial El Peruano, *Constitucion Política del Perú 1993*, Lima, 1993.
- [15] Jurado Nacional de Elecciones, *Resolución 601-2010-JNE, Reglamento de Organización y Funciones del JNE*, Lima, 2010.
- [16] Dirección Nacional de Fiscalización y Procesos Electorales, «Jurado Nacional de Elecciones,» [En línea]. Available: <https://portal.jne.gob.pe/portal/Pagina/Ver/359/page/Direccion-Nacional-de-Fiscalizacion-y-Procesos-Electorales>. [Último acceso: 20 05 20189].
- [17] Jurado Nacional de Elecciones, *Ley 28094, Ley de Organizaciones Políticas*, Lima, 2003.
- [18] I. Sommerville, *Ingeniería de Software*, Madrid: Pearson Educación , 2005.
- [19] R. Pressman, *Ingeniería del software*, Mexico: McGraw Hill, 2005.
- [20] M. Alaimo, *Proyectos ágiles con Scrum*, Buenos Aires: Kleer, 2013.
- [21] A. Menzinsky, G. López y J. Palacio, *Scrum Manager*, Safe Creative, 2016.
- [22] G. Cifuentes, «Giovanny Cifuentes,» 29 juio 2016. [En línea]. Available: <http://giovannycifuentes.com/>. [Último acceso: 12 noviembre 2019].
- [23] J. Patton, *User Story Mapping: Discover the Whole Story, Build the Right Product 1st Edition*, Oreilly, 2014.
- [24] U. J. I, «Conceptos básicos sobre internet,» Universitat Jaume I, [En línea]. Available: <http://www3.uji.es/~pacheco/INTERN~1.html>. [Último acceso: 20 08 2021].
- [25] C. Mateu, *Desarrollo de aplicaciones web*, Barcelona: Eureka Media, SL, 2004.
- [26] J. Beas Arco, *Sistemas informáticos*, 2020.
- [27] W. S. Perú, «Sistemas Web,» Web System Perú, [En línea]. Available: <https://websystemperu.com/sistemas-web>. [Último acceso: 20 8 2021].

- [28] A. J. Gallego Sánchez, Laravel 5.
- [29] R. Campos Paré y L. A. Casillas Santillán, Bases de datos, Barcelona: Fundació per a la Universitat Oberta de Catalunya, 2005.
- [30] INCAP, «Sistema de información,» [En línea]. Available: <http://www.incap.int/sisvan/index.php/es/acerca-de-san/conceptos/797-sin-categoria/501-sistema-de-informacion>. [Último acceso: 3 10 2019].
- [31] G. C. d. Torres, «Vigilancia,» de *Diccionario Jurídico Elemental* .
- [32] B. S. d. Castillo, «Control de legalidad,» de *diccionario municipal peruano*.
- [33] D. Social, «Diccionario Social - Fiscalización,» [En línea]. Available: <https://diccionario.leyderecho.org/fiscalizacion/>. [Último acceso: 3 10 2019].
- [34] I. 25000, «ISO 25000 - Usabilidad,» [En línea]. Available: <https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25010/23-usabilidad>. [Último acceso: 3 10 2019].
- [35] I. 25000, «ISO 25000 - Seguridad,» [En línea]. Available: <https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25010/25-seguridad>. [Último acceso: 3 10 2019].
- [36] I. 25000, «ISO 25000 - Adecuación Funcional,» [En línea]. Available: <https://iso25000.com/index.php/normas-iso-25000/iso-25010/20-adequacion-funcional>. [Último acceso: 3 10 2019].
- [37] J. Lozada, Investigación aplicada: Definición, propiedad intelectuale industria, CIENCIAMÉRICA, 2014.
- [38] C. F. y P. B. S. Hernández, Metodología de la investigación, Mexico: Mc Graw Hill, 2010.
- [39] V. T. Valencia, Instructivo de trabajo de fiscalización descentralizada de hoja de vida de os candidatos, Lima, 2020.
- [40] J. N. d. Elecciones, Manual de seguimiento de la fiscalización, Lima, 2021.

ANEXOS

Anexo 01: Formato de cuestionario para la prueba de fiabilidad de Sistema de Vigilancia y control Electoral

CUESTIONARIO DE FIABILIDAD DE SISTEMA DE VIGILANCIA Y CONTROL ELECTORAL

NÚMERO DE CUESTIONARIO:	
CÓDIGO DE FISCALIZADOR:	
FECHA (DD-MM-AAAA):	

Objetivo: El presente cuestionario tiene la finalidad de recoger la opinión de los fiscalizadores sobre la experiencia que han tenido en el uso del sistema de vigilancia y control electoral y con ello determinar el nivel de fiabilidad.

Recomendación: Lea con atención el siguiente cuestionario y llene según su opinión:

01. ¿Es Adecuado el menú de navegación del sistema de vigilancia y control electoral?

() () () () ()
Muy adecuado Adecuado Neutral Inadecuado Muy
inadecuado

02. ¿Ha sido fácil de usar el sistema de vigilancia y control electoral?

() () () () ()
Muy difícil Difícil Neutro Fácil Muy fácil

03. ¿La información que muestra el sistema de vigilancia y control electoral es suficiente para el trabajo de fiscalización?

() () () () ()
Suficiente Medianamente
suficiente Neutro Medianamente
insuficiente insuficiente

04. ¿Al momento de registrar información el sistema de vigilancia y control electoral cuántos errores se han producido?

() () () () ()
De 10 a más De 7 a 9 errores De 4 a 6 errores De 1 a tres
errores errores errores Cero errores

05. ¿El sistema de vigilancia y control electoral se ajusta a lo que necesita para la fiscalización de candidatos?

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Hay muchos cambios por hacer	Hay algunos cambios por hacer	Neutro	Se ajusta a lo que necesito	Ha sobrepasado mis expectativas

06. ¿Al momento de navegar por los diferentes módulos del sistema de vigilancia y control electoral se han producido errores?

<input type="checkbox"/>				
Cero errores	De 1 a 3 errores	De 4 a 6 errores	De 7 a 9 errores	De 10 a más errores

07. ¿Considera que el sistema de vigilancia y control electoral le ayuda en el trabajo de fiscalización de candidatos?

<input type="checkbox"/>				
Rotundamente No	No	Neutro	Sí	Absolutamente

08. ¿Recomendaría el uso del sistema de vigilancia y control electoral en el trabajo de fiscalización de candidatos?

<input type="checkbox"/>				
Absolutamente	Sí	Neutro	No	Rotundamente No

Gracias por su colaboración.

Anexo 02: Validación de Expertos: Cuestionario para medir la fiabilidad de Sistema de Vigilancia y control Electoral, anexo 01

CALIFICACIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

1. REFERENCIA

- 1.1. Experto: DELGADO PÉREZ JAMER MOISÉS
- 1.2. Especialidad: INGENIERO DE SISTEMAS
- 1.3. Grado Académico: MAESTRO DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN
- 1.4. Cargo actual: DOCENTE UNIVERSITARIO
- 1.5. Institución: UNIVERSIDAD NACIONAL DE CASAMARCA
- 1.6. Denominación del instrumento: CUESTIONARIO, SISTEMA DE VIGILANCIA Y CONTROL ELECTORAL
- 1.7. Lugar y Fecha: CASAMARCA, 16-07-2019

2. TABLA DE VALORACIÓN POR EVIDENCIAS

N°	EVIDENCIAS	VALORACIÓN					
		5	4	3	2	1	0
01	Pertinencia: Indicadores adecuados	✓					
02	Claridad: Presenta un lenguaje apropiado		✓				
03	Adecuación: En relación a los sujetos de estudio	✓					
04	Viabilidad: Facilita la prueba de hipótesis	✓					
05	Suficiencia: Cantidad de ítems para medir la variable		✓				
06	Elocuencia: Facilita la interpretación del instrumento		✓				
07	Actualidad: Acorde al avance de la ciencia y la tecnología		✓				
08	Perceptibilidad: Referente a los hechos	✓					
09	Coherencia: Tiene secuencia lógica		✓				
10	Confiabilidad: Basados en aspectos teóricos	✓					
TOTALES		25	20				

Coefficiencia de valor porcentual C= 90%

3. OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES

CONFORME PARA PROCEDER CON EL RECURSO DE INFORMACIÓN

.....

.....

.....

.....

.....


 Jamer Moises Delgado Pérez
 Ingeniero de Sistemas
 Reg.CIP. N° 156229
 Firma y sello del experto.

Anexo 03: Ficha de registro para medir los tiempos de los procesos de fiscalización de hojas de vida.

FICHA DE REGISTRO DE DATOS

OBJETIVO:

El objetivo de la presente ficha de registro de datos es la de recoger los datos sobre el desempeño del sistema de vigilancia y control electoral

RECOMENDACIÓN

Recuerde que los tiempos que se registren deben estar expresados en segundos

NÚMERO DE FICHA:

FECHA DE INICIO:

HORA DE INICIO:

FECHA DE FINALIZACIÓN:

HORA DE FINALIZACIÓN:

TIPO DE PRUEBA:

() SIN EL SVCE

() CON EL SVCE

pag. 01

FICHA DE REGISTRO DE DATOS

ACTIVIDAD: Generación de carpetas digitales generados

MEDICIONES

N°	Duración																		
R001:		R021:		R041:		R061:		R081:		R101:		R121:		R141:		R161:		R181:	
R002:		R022:		R042:		R062:		R082:		R102:		R122:		R142:		R162:		R182:	
R003:		R023:		R043:		R063:		R083:		R103:		R123:		R143:		R163:		R183:	
R004:		R024:		R044:		R064:		R084:		R104:		R124:		R144:		R164:		R184:	
R005:		R025:		R045:		R065:		R085:		R105:		R125:		R145:		R165:		R185:	
R006:		R026:		R046:		R066:		R086:		R106:		R126:		R146:		R166:		R186:	
R007:		R027:		R047:		R067:		R087:		R107:		R127:		R147:		R167:		R187:	
R008:		R028:		R048:		R068:		R088:		R108:		R128:		R148:		R168:		R188:	
R009:		R029:		R049:		R069:		R089:		R109:		R129:		R149:		R169:		R189:	
R010:		R030:		R050:		R070:		R090:		R110:		R130:		R150:		R170:		R190:	
R011:		R031:		R051:		R071:		R091:		R111:		R131:		R151:		R171:		R191:	
R012:		R032:		R052:		R072:		R092:		R112:		R132:		R152:		R172:		R192:	
R013:		R033:		R053:		R073:		R093:		R113:		R133:		R153:		R173:		R193:	
R014:		R034:		R054:		R074:		R094:		R114:		R134:		R154:		R174:		R194:	
R015:		R035:		R055:		R075:		R095:		R115:		R135:		R155:		R175:		R195:	
R016:		R036:		R056:		R076:		R096:		R116:		R136:		R156:		R176:		R196:	
R017:		R037:		R057:		R077:		R097:		R117:		R137:		R157:		R177:		R197:	
R018:		R038:		R058:		R078:		R098:		R118:		R138:		R158:		R178:		R198:	
R019:		R039:		R059:		R079:		R099:		R119:		R139:		R159:		R179:		R199:	
R020:		R040:		R060:		R080:		R100:		R120:		R140:		R160:		R180:		R200:	
																		R201:	
																		R202:	
																		R203:	

FICHA DE REGISTRO DE DATOS

ACTIVIDAD: Realización de observaciones de forma

MEDICIONES

N°	Duración																		
R001:		R021:		R041:		R061:		R081:		R101:		R121:		R141:		R161:		R181:	
R002:		R022:		R042:		R062:		R082:		R102:		R122:		R142:		R162:		R182:	
R003:		R023:		R043:		R063:		R083:		R103:		R123:		R143:		R163:		R183:	
R004:		R024:		R044:		R064:		R084:		R104:		R124:		R144:		R164:		R184:	
R005:		R025:		R045:		R065:		R085:		R105:		R125:		R145:		R165:		R185:	
R006:		R026:		R046:		R066:		R086:		R106:		R126:		R146:		R166:		R186:	
R007:		R027:		R047:		R067:		R087:		R107:		R127:		R147:		R167:		R187:	
R008:		R028:		R048:		R068:		R088:		R108:		R128:		R148:		R168:		R188:	
R009:		R029:		R049:		R069:		R089:		R109:		R129:		R149:		R169:		R189:	
R010:		R030:		R050:		R070:		R090:		R110:		R130:		R150:		R170:		R190:	
R011:		R031:		R051:		R071:		R091:		R111:		R131:		R151:		R171:		R191:	
R012:		R032:		R052:		R072:		R092:		R112:		R132:		R152:		R172:		R192:	
R013:		R033:		R053:		R073:		R093:		R113:		R133:		R153:		R173:		R193:	
R014:		R034:		R054:		R074:		R094:		R114:		R134:		R154:		R174:		R194:	
R015:		R035:		R055:		R075:		R095:		R115:		R135:		R155:		R175:		R195:	
R016:		R036:		R056:		R076:		R096:		R116:		R136:		R156:		R176:		R196:	
R017:		R037:		R057:		R077:		R097:		R117:		R137:		R157:		R177:		R197:	
R018:		R038:		R058:		R078:		R098:		R118:		R138:		R158:		R178:		R198:	
R019:		R039:		R059:		R079:		R099:		R119:		R139:		R159:		R179:		R199:	
R020:		R040:		R060:		R080:		R100:		R120:		R140:		R160:		R180:		R200:	
																		R201:	
																		R202:	
																		R203:	

FICHA DE REGISTRO DE DATOS

ACTIVIDAD: Generación oficinas de solicitud de información

MEDICIONES

N°	Duración																		
R001:		R021:		R041:		R061:		R081:		R101:		R121:		R141:		R161:		R181:	
R002:		R022:		R042:		R062:		R082:		R102:		R122:		R142:		R162:		R182:	
R003:		R023:		R043:		R063:		R083:		R103:		R123:		R143:		R163:		R183:	
R004:		R024:		R044:		R064:		R084:		R104:		R124:		R144:		R164:		R184:	
R005:		R025:		R045:		R065:		R085:		R105:		R125:		R145:		R165:		R185:	
R006:		R026:		R046:		R066:		R086:		R106:		R126:		R146:		R166:		R186:	
R007:		R027:		R047:		R067:		R087:		R107:		R127:		R147:		R167:		R187:	
R008:		R028:		R048:		R068:		R088:		R108:		R128:		R148:		R168:		R188:	
R009:		R029:		R049:		R069:		R089:		R109:		R129:		R149:		R169:		R189:	
R010:		R030:		R050:		R070:		R090:		R110:		R130:		R150:		R170:		R190:	
R011:		R031:		R051:		R071:		R091:		R111:		R131:		R151:		R171:		R191:	
R012:		R032:		R052:		R072:		R092:		R112:		R132:		R152:		R172:		R192:	
R013:		R033:		R053:		R073:		R093:		R113:		R133:		R153:		R173:		R193:	
R014:		R034:		R054:		R074:		R094:		R114:		R134:		R154:		R174:		R194:	
R015:		R035:		R055:		R075:		R095:		R115:		R135:		R155:		R175:		R195:	
R016:		R036:		R056:		R076:		R096:		R116:		R136:		R156:		R176:		R196:	
R017:		R037:		R057:		R077:		R097:		R117:		R137:		R157:		R177:		R197:	
R018:		R038:		R058:		R078:		R098:		R118:		R138:		R158:		R178:		R198:	
R019:		R039:		R059:		R079:		R099:		R119:		R139:		R159:		R179:		R199:	
R020:		R040:		R060:		R080:		R100:		R120:		R140:		R160:		R180:		R200:	
																		R201:	
																		R202:	
																		R203:	

FICHA DE REGISTRO DE DATOS

ACTIVIDAD: Registro de oficios de solicitud de información

MEDICIONES

N°	Duración																		
R001:		R021:		R041:		R061:		R081:		R101:		R121:		R141:		R161:		R181:	
R002:		R022:		R042:		R062:		R082:		R102:		R122:		R142:		R162:		R182:	
R003:		R023:		R043:		R063:		R083:		R103:		R123:		R143:		R163:		R183:	
R004:		R024:		R044:		R064:		R084:		R104:		R124:		R144:		R164:		R184:	
R005:		R025:		R045:		R065:		R085:		R105:		R125:		R145:		R165:		R185:	
R006:		R026:		R046:		R066:		R086:		R106:		R126:		R146:		R166:		R186:	
R007:		R027:		R047:		R067:		R087:		R107:		R127:		R147:		R167:		R187:	
R008:		R028:		R048:		R068:		R088:		R108:		R128:		R148:		R168:		R188:	
R009:		R029:		R049:		R069:		R089:		R109:		R129:		R149:		R169:		R189:	
R010:		R030:		R050:		R070:		R090:		R110:		R130:		R150:		R170:		R190:	
R011:		R031:		R051:		R071:		R091:		R111:		R131:		R151:		R171:		R191:	
R012:		R032:		R052:		R072:		R092:		R112:		R132:		R152:		R172:		R192:	
R013:		R033:		R053:		R073:		R093:		R113:		R133:		R153:		R173:		R193:	
R014:		R034:		R054:		R074:		R094:		R114:		R134:		R154:		R174:		R194:	
R015:		R035:		R055:		R075:		R095:		R115:		R135:		R155:		R175:		R195:	
R016:		R036:		R056:		R076:		R096:		R116:		R136:		R156:		R176:		R196:	
R017:		R037:		R057:		R077:		R097:		R117:		R137:		R157:		R177:		R197:	
R018:		R038:		R058:		R078:		R098:		R118:		R138:		R158:		R178:		R198:	
R019:		R039:		R059:		R079:		R099:		R119:		R139:		R159:		R179:		R199:	
R020:		R040:		R060:		R080:		R100:		R120:		R140:		R160:		R180:		R200:	
																		R201:	
																		R202:	
																		R203:	

FICHA DE REGISTRO DE DATOS

ACTIVIDAD: Generación de oficios reiterativos

MEDICIONES

N°	Duración																		
R001:		R021:		R041:		R061:		R081:		R101:		R121:		R141:		R161:		R181:	
R002:		R022:		R042:		R062:		R082:		R102:		R122:		R142:		R162:		R182:	
R003:		R023:		R043:		R063:		R083:		R103:		R123:		R143:		R163:		R183:	
R004:		R024:		R044:		R064:		R084:		R104:		R124:		R144:		R164:		R184:	
R005:		R025:		R045:		R065:		R085:		R105:		R125:		R145:		R165:		R185:	
R006:		R026:		R046:		R066:		R086:		R106:		R126:		R146:		R166:		R186:	
R007:		R027:		R047:		R067:		R087:		R107:		R127:		R147:		R167:		R187:	
R008:		R028:		R048:		R068:		R088:		R108:		R128:		R148:		R168:		R188:	
R009:		R029:		R049:		R069:		R089:		R109:		R129:		R149:		R169:		R189:	
R010:		R030:		R050:		R070:		R090:		R110:		R130:		R150:		R170:		R190:	
R011:		R031:		R051:		R071:		R091:		R111:		R131:		R151:		R171:		R191:	
R012:		R032:		R052:		R072:		R092:		R112:		R132:		R152:		R172:		R192:	
R013:		R033:		R053:		R073:		R093:		R113:		R133:		R153:		R173:		R193:	
R014:		R034:		R054:		R074:		R094:		R114:		R134:		R154:		R174:		R194:	
R015:		R035:		R055:		R075:		R095:		R115:		R135:		R155:		R175:		R195:	
R016:		R036:		R056:		R076:		R096:		R116:		R136:		R156:		R176:		R196:	
R017:		R037:		R057:		R077:		R097:		R117:		R137:		R157:		R177:		R197:	
R018:		R038:		R058:		R078:		R098:		R118:		R138:		R158:		R178:		R198:	
R019:		R039:		R059:		R079:		R099:		R119:		R139:		R159:		R179:		R199:	
R020:		R040:		R060:		R080:		R100:		R120:		R140:		R160:		R180:		R200:	
																		R201:	
																		R202:	
																		R203:	

FICHA DE REGISTRO DE DATOS

ACTIVIDAD: Registro de oficios reiterativos

MEDICIONES

N°	Duración																		
R001:		R021:		R041:		R061:		R081:		R101:		R121:		R141:		R161:		R181:	
R002:		R022:		R042:		R062:		R082:		R102:		R122:		R142:		R162:		R182:	
R003:		R023:		R043:		R063:		R083:		R103:		R123:		R143:		R163:		R183:	
R004:		R024:		R044:		R064:		R084:		R104:		R124:		R144:		R164:		R184:	
R005:		R025:		R045:		R065:		R085:		R105:		R125:		R145:		R165:		R185:	
R006:		R026:		R046:		R066:		R086:		R106:		R126:		R146:		R166:		R186:	
R007:		R027:		R047:		R067:		R087:		R107:		R127:		R147:		R167:		R187:	
R008:		R028:		R048:		R068:		R088:		R108:		R128:		R148:		R168:		R188:	
R009:		R029:		R049:		R069:		R089:		R109:		R129:		R149:		R169:		R189:	
R010:		R030:		R050:		R070:		R090:		R110:		R130:		R150:		R170:		R190:	
R011:		R031:		R051:		R071:		R091:		R111:		R131:		R151:		R171:		R191:	
R012:		R032:		R052:		R072:		R092:		R112:		R132:		R152:		R172:		R192:	
R013:		R033:		R053:		R073:		R093:		R113:		R133:		R153:		R173:		R193:	
R014:		R034:		R054:		R074:		R094:		R114:		R134:		R154:		R174:		R194:	
R015:		R035:		R055:		R075:		R095:		R115:		R135:		R155:		R175:		R195:	
R016:		R036:		R056:		R076:		R096:		R116:		R136:		R156:		R176:		R196:	
R017:		R037:		R057:		R077:		R097:		R117:		R137:		R157:		R177:		R197:	
R018:		R038:		R058:		R078:		R098:		R118:		R138:		R158:		R178:		R198:	
R019:		R039:		R059:		R079:		R099:		R119:		R139:		R159:		R179:		R199:	
R020:		R040:		R060:		R080:		R100:		R120:		R140:		R160:		R180:		R200:	
																		R201:	
																		R202:	
																		R203:	

FICHA DE REGISTRO DE DATOS

ACTIVIDAD: Generación de notas informativas

MEDICIONES

N°	Duración																		
R001:		R021:		R041:		R061:		R081:		R101:		R121:		R141:		R161:		R181:	
R002:		R022:		R042:		R062:		R082:		R102:		R122:		R142:		R162:		R182:	
R003:		R023:		R043:		R063:		R083:		R103:		R123:		R143:		R163:		R183:	
R004:		R024:		R044:		R064:		R084:		R104:		R124:		R144:		R164:		R184:	
R005:		R025:		R045:		R065:		R085:		R105:		R125:		R145:		R165:		R185:	
R006:		R026:		R046:		R066:		R086:		R106:		R126:		R146:		R166:		R186:	
R007:		R027:		R047:		R067:		R087:		R107:		R127:		R147:		R167:		R187:	
R008:		R028:		R048:		R068:		R088:		R108:		R128:		R148:		R168:		R188:	
R009:		R029:		R049:		R069:		R089:		R109:		R129:		R149:		R169:		R189:	
R010:		R030:		R050:		R070:		R090:		R110:		R130:		R150:		R170:		R190:	
R011:		R031:		R051:		R071:		R091:		R111:		R131:		R151:		R171:		R191:	
R012:		R032:		R052:		R072:		R092:		R112:		R132:		R152:		R172:		R192:	
R013:		R033:		R053:		R073:		R093:		R113:		R133:		R153:		R173:		R193:	
R014:		R034:		R054:		R074:		R094:		R114:		R134:		R154:		R174:		R194:	
R015:		R035:		R055:		R075:		R095:		R115:		R135:		R155:		R175:		R195:	
R016:		R036:		R056:		R076:		R096:		R116:		R136:		R156:		R176:		R196:	
R017:		R037:		R057:		R077:		R097:		R117:		R137:		R157:		R177:		R197:	
R018:		R038:		R058:		R078:		R098:		R118:		R138:		R158:		R178:		R198:	
R019:		R039:		R059:		R079:		R099:		R119:		R139:		R159:		R179:		R199:	
R020:		R040:		R060:		R080:		R100:		R120:		R140:		R160:		R180:		R200:	
																		R201:	
																		R202:	
																		R203:	

FICHA DE REGISTRO DE DATOS

ACTIVIDAD: Registro de respuesta de oficios

MEDICIONES

N°	Duración																		
R001:		R021:		R041:		R061:		R081:		R101:		R121:		R141:		R161:		R181:	
R002:		R022:		R042:		R062:		R082:		R102:		R122:		R142:		R162:		R182:	
R003:		R023:		R043:		R063:		R083:		R103:		R123:		R143:		R163:		R183:	
R004:		R024:		R044:		R064:		R084:		R104:		R124:		R144:		R164:		R184:	
R005:		R025:		R045:		R065:		R085:		R105:		R125:		R145:		R165:		R185:	
R006:		R026:		R046:		R066:		R086:		R106:		R126:		R146:		R166:		R186:	
R007:		R027:		R047:		R067:		R087:		R107:		R127:		R147:		R167:		R187:	
R008:		R028:		R048:		R068:		R088:		R108:		R128:		R148:		R168:		R188:	
R009:		R029:		R049:		R069:		R089:		R109:		R129:		R149:		R169:		R189:	
R010:		R030:		R050:		R070:		R090:		R110:		R130:		R150:		R170:		R190:	
R011:		R031:		R051:		R071:		R091:		R111:		R131:		R151:		R171:		R191:	
R012:		R032:		R052:		R072:		R092:		R112:		R132:		R152:		R172:		R192:	
R013:		R033:		R053:		R073:		R093:		R113:		R133:		R153:		R173:		R193:	
R014:		R034:		R054:		R074:		R094:		R114:		R134:		R154:		R174:		R194:	
R015:		R035:		R055:		R075:		R095:		R115:		R135:		R155:		R175:		R195:	
R016:		R036:		R056:		R076:		R096:		R116:		R136:		R156:		R176:		R196:	
R017:		R037:		R057:		R077:		R097:		R117:		R137:		R157:		R177:		R197:	
R018:		R038:		R058:		R078:		R098:		R118:		R138:		R158:		R178:		R198:	
R019:		R039:		R059:		R079:		R099:		R119:		R139:		R159:		R179:		R199:	
R020:		R040:		R060:		R080:		R100:		R120:		R140:		R160:		R180:		R200:	
																		R201:	
																		R202:	
																		R203:	

FICHA DE REGISTRO DE DATOS

ACTIVIDAD: Evaluación de la información de candidatos

MEDICIONES

N°	Duración																		
R001:		R021:		R041:		R061:		R081:		R101:		R121:		R141:		R161:		R181:	
R002:		R022:		R042:		R062:		R082:		R102:		R122:		R142:		R162:		R182:	
R003:		R023:		R043:		R063:		R083:		R103:		R123:		R143:		R163:		R183:	
R004:		R024:		R044:		R064:		R084:		R104:		R124:		R144:		R164:		R184:	
R005:		R025:		R045:		R065:		R085:		R105:		R125:		R145:		R165:		R185:	
R006:		R026:		R046:		R066:		R086:		R106:		R126:		R146:		R166:		R186:	
R007:		R027:		R047:		R067:		R087:		R107:		R127:		R147:		R167:		R187:	
R008:		R028:		R048:		R068:		R088:		R108:		R128:		R148:		R168:		R188:	
R009:		R029:		R049:		R069:		R089:		R109:		R129:		R149:		R169:		R189:	
R010:		R030:		R050:		R070:		R090:		R110:		R130:		R150:		R170:		R190:	
R011:		R031:		R051:		R071:		R091:		R111:		R131:		R151:		R171:		R191:	
R012:		R032:		R052:		R072:		R092:		R112:		R132:		R152:		R172:		R192:	
R013:		R033:		R053:		R073:		R093:		R113:		R133:		R153:		R173:		R193:	
R014:		R034:		R054:		R074:		R094:		R114:		R134:		R154:		R174:		R194:	
R015:		R035:		R055:		R075:		R095:		R115:		R135:		R155:		R175:		R195:	
R016:		R036:		R056:		R076:		R096:		R116:		R136:		R156:		R176:		R196:	
R017:		R037:		R057:		R077:		R097:		R117:		R137:		R157:		R177:		R197:	
R018:		R038:		R058:		R078:		R098:		R118:		R138:		R158:		R178:		R198:	
R019:		R039:		R059:		R079:		R099:		R119:		R139:		R159:		R179:		R199:	
R020:		R040:		R060:		R080:		R100:		R120:		R140:		R160:		R180:		R200:	
																		R201:	
																		R202:	
																		R203:	

FICHA DE REGISTRO DE DATOS

ACTIVIDAD: Registros de incidencias

MEDICIONES

N°	Duración	N°	Duración																				
R001:		R021:		R041:		R061:		R081:		R101:		R121:		R141:		R161:		R181:		R201:			
R002:		R022:		R042:		R062:		R082:		R102:		R122:		R142:		R162:		R182:		R202:			
R003:		R023:		R043:		R063:		R083:		R103:		R123:		R143:		R163:		R183:		R203:			
R004:		R024:		R044:		R064:		R084:		R104:		R124:		R144:		R164:		R184:					
R005:		R025:		R045:		R065:		R085:		R105:		R125:		R145:		R165:		R185:					
R006:		R026:		R046:		R066:		R086:		R106:		R126:		R146:		R166:		R186:					
R007:		R027:		R047:		R067:		R087:		R107:		R127:		R147:		R167:		R187:					
R008:		R028:		R048:		R068:		R088:		R108:		R128:		R148:		R168:		R188:					
R009:		R029:		R049:		R069:		R089:		R109:		R129:		R149:		R169:		R189:					
R010:		R030:		R050:		R070:		R090:		R110:		R130:		R150:		R170:		R190:					
R011:		R031:		R051:		R071:		R091:		R111:		R131:		R151:		R171:		R191:					
R012:		R032:		R052:		R072:		R092:		R112:		R132:		R152:		R172:		R192:					
R013:		R033:		R053:		R073:		R093:		R113:		R133:		R153:		R173:		R193:					
R014:		R034:		R054:		R074:		R094:		R114:		R134:		R154:		R174:		R194:					
R015:		R035:		R055:		R075:		R095:		R115:		R135:		R155:		R175:		R195:					
R016:		R036:		R056:		R076:		R096:		R116:		R136:		R156:		R176:		R196:					
R017:		R037:		R057:		R077:		R097:		R117:		R137:		R157:		R177:		R197:					
R018:		R038:		R058:		R078:		R098:		R118:		R138:		R158:		R178:		R198:					
R019:		R039:		R059:		R079:		R099:		R119:		R139:		R159:		R179:		R199:					
R020:		R040:		R060:		R080:		R100:		R120:		R140:		R160:		R180:		R200:					

FICHA DE REGISTRO DE DATOS

ACTIVIDAD: Generación de solicitud de descargo

MEDICIONES

N°	Duración																				
R001:		R021:		R041:		R061:		R081:		R101:		R121:		R141:		R161:		R181:		R201:	
R002:		R022:		R042:		R062:		R082:		R102:		R122:		R142:		R162:		R182:		R202:	
R003:		R023:		R043:		R063:		R083:		R103:		R123:		R143:		R163:		R183:		R203:	
R004:		R024:		R044:		R064:		R084:		R104:		R124:		R144:		R164:		R184:			
R005:		R025:		R045:		R065:		R085:		R105:		R125:		R145:		R165:		R185:			
R006:		R026:		R046:		R066:		R086:		R106:		R126:		R146:		R166:		R186:			
R007:		R027:		R047:		R067:		R087:		R107:		R127:		R147:		R167:		R187:			
R008:		R028:		R048:		R068:		R088:		R108:		R128:		R148:		R168:		R188:			
R009:		R029:		R049:		R069:		R089:		R109:		R129:		R149:		R169:		R189:			
R010:		R030:		R050:		R070:		R090:		R110:		R130:		R150:		R170:		R190:			
R011:		R031:		R051:		R071:		R091:		R111:		R131:		R151:		R171:		R191:			
R012:		R032:		R052:		R072:		R092:		R112:		R132:		R152:		R172:		R192:			
R013:		R033:		R053:		R073:		R093:		R113:		R133:		R153:		R173:		R193:			
R014:		R034:		R054:		R074:		R094:		R114:		R134:		R154:		R174:		R194:			
R015:		R035:		R055:		R075:		R095:		R115:		R135:		R155:		R175:		R195:			
R016:		R036:		R056:		R076:		R096:		R116:		R136:		R156:		R176:		R196:			
R017:		R037:		R057:		R077:		R097:		R117:		R137:		R157:		R177:		R197:			
R018:		R038:		R058:		R078:		R098:		R118:		R138:		R158:		R178:		R198:			
R019:		R039:		R059:		R079:		R099:		R119:		R139:		R159:		R179:		R199:			
R020:		R040:		R060:		R080:		R100:		R120:		R140:		R160:		R180:		R200:			

FICHA DE REGISTRO DE DATOS

ACTIVIDAD: Registro de solicitud de descargo

MEDICIONES

N°	Duración																				
R001:		R021:		R041:		R061:		R081:		R101:		R121:		R141:		R161:		R181:		R201:	
R002:		R022:		R042:		R062:		R082:		R102:		R122:		R142:		R162:		R182:		R202:	
R003:		R023:		R043:		R063:		R083:		R103:		R123:		R143:		R163:		R183:		R203:	
R004:		R024:		R044:		R064:		R084:		R104:		R124:		R144:		R164:		R184:			
R005:		R025:		R045:		R065:		R085:		R105:		R125:		R145:		R165:		R185:			
R006:		R026:		R046:		R066:		R086:		R106:		R126:		R146:		R166:		R186:			
R007:		R027:		R047:		R067:		R087:		R107:		R127:		R147:		R167:		R187:			
R008:		R028:		R048:		R068:		R088:		R108:		R128:		R148:		R168:		R188:			
R009:		R029:		R049:		R069:		R089:		R109:		R129:		R149:		R169:		R189:			
R010:		R030:		R050:		R070:		R090:		R110:		R130:		R150:		R170:		R190:			
R011:		R031:		R051:		R071:		R091:		R111:		R131:		R151:		R171:		R191:			
R012:		R032:		R052:		R072:		R092:		R112:		R132:		R152:		R172:		R192:			
R013:		R033:		R053:		R073:		R093:		R113:		R133:		R153:		R173:		R193:			
R014:		R034:		R054:		R074:		R094:		R114:		R134:		R154:		R174:		R194:			
R015:		R035:		R055:		R075:		R095:		R115:		R135:		R155:		R175:		R195:			
R016:		R036:		R056:		R076:		R096:		R116:		R136:		R156:		R176:		R196:			
R017:		R037:		R057:		R077:		R097:		R117:		R137:		R157:		R177:		R197:			
R018:		R038:		R058:		R078:		R098:		R118:		R138:		R158:		R178:		R198:			
R019:		R039:		R059:		R079:		R099:		R119:		R139:		R159:		R179:		R199:			
R020:		R040:		R060:		R080:		R100:		R120:		R140:		R160:		R180:		R200:			

FICHA DE REGISTRO DE DATOS

ACTIVIDAD: Generación de informes de candidatos

MEDICIONES

N°	Duración	N°	Duración																				
R001:		R021:		R041:		R061:		R081:		R101:		R121:		R141:		R161:		R181:		R201:			
R002:		R022:		R042:		R062:		R082:		R102:		R122:		R142:		R162:		R182:		R202:			
R003:		R023:		R043:		R063:		R083:		R103:		R123:		R143:		R163:		R183:		R203:			
R004:		R024:		R044:		R064:		R084:		R104:		R124:		R144:		R164:		R184:					
R005:		R025:		R045:		R065:		R085:		R105:		R125:		R145:		R165:		R185:					
R006:		R026:		R046:		R066:		R086:		R106:		R126:		R146:		R166:		R186:					
R007:		R027:		R047:		R067:		R087:		R107:		R127:		R147:		R167:		R187:					
R008:		R028:		R048:		R068:		R088:		R108:		R128:		R148:		R168:		R188:					
R009:		R029:		R049:		R069:		R089:		R109:		R129:		R149:		R169:		R189:					
R010:		R030:		R050:		R070:		R090:		R110:		R130:		R150:		R170:		R190:					
R011:		R031:		R051:		R071:		R091:		R111:		R131:		R151:		R171:		R191:					
R012:		R032:		R052:		R072:		R092:		R112:		R132:		R152:		R172:		R192:					
R013:		R033:		R053:		R073:		R093:		R113:		R133:		R153:		R173:		R193:					
R014:		R034:		R054:		R074:		R094:		R114:		R134:		R154:		R174:		R194:					
R015:		R035:		R055:		R075:		R095:		R115:		R135:		R155:		R175:		R195:					
R016:		R036:		R056:		R076:		R096:		R116:		R136:		R156:		R176:		R196:					
R017:		R037:		R057:		R077:		R097:		R117:		R137:		R157:		R177:		R197:					
R018:		R038:		R058:		R078:		R098:		R118:		R138:		R158:		R178:		R198:					
R019:		R039:		R059:		R079:		R099:		R119:		R139:		R159:		R179:		R199:					
R020:		R040:		R060:		R080:		R100:		R120:		R140:		R160:		R180:		R200:					

FICHA DE REGISTRO DE DATOS

ACTIVIDAD: Registro de informes de candidatos

MEDICIONES

N°	Duración																		
R001:		R021:		R041:		R061:		R081:		R101:		R121:		R141:		R161:		R181:	
R002:		R022:		R042:		R062:		R082:		R102:		R122:		R142:		R162:		R182:	
R003:		R023:		R043:		R063:		R083:		R103:		R123:		R143:		R163:		R183:	
R004:		R024:		R044:		R064:		R084:		R104:		R124:		R144:		R164:		R184:	
R005:		R025:		R045:		R065:		R085:		R105:		R125:		R145:		R165:		R185:	
R006:		R026:		R046:		R066:		R086:		R106:		R126:		R146:		R166:		R186:	
R007:		R027:		R047:		R067:		R087:		R107:		R127:		R147:		R167:		R187:	
R008:		R028:		R048:		R068:		R088:		R108:		R128:		R148:		R168:		R188:	
R009:		R029:		R049:		R069:		R089:		R109:		R129:		R149:		R169:		R189:	
R010:		R030:		R050:		R070:		R090:		R110:		R130:		R150:		R170:		R190:	
R011:		R031:		R051:		R071:		R091:		R111:		R131:		R151:		R171:		R191:	
R012:		R032:		R052:		R072:		R092:		R112:		R132:		R152:		R172:		R192:	
R013:		R033:		R053:		R073:		R093:		R113:		R133:		R153:		R173:		R193:	
R014:		R034:		R054:		R074:		R094:		R114:		R134:		R154:		R174:		R194:	
R015:		R035:		R055:		R075:		R095:		R115:		R135:		R155:		R175:		R195:	
R016:		R036:		R056:		R076:		R096:		R116:		R136:		R156:		R176:		R196:	
R017:		R037:		R057:		R077:		R097:		R117:		R137:		R157:		R177:		R197:	
R018:		R038:		R058:		R078:		R098:		R118:		R138:		R158:		R178:		R198:	
R019:		R039:		R059:		R079:		R099:		R119:		R139:		R159:		R179:		R199:	
R020:		R040:		R060:		R080:		R100:		R120:		R140:		R160:		R180:		R200:	
																		R201:	
																		R202:	
																		R203:	

FICHA DE REGISTRO DE DATOS

ACTIVIDAD: Registro de resoluciones

MEDICIONES

N°	Duración																		
R001:		R021:		R041:		R061:		R081:		R101:		R121:		R141:		R161:		R181:	
R002:		R022:		R042:		R062:		R082:		R102:		R122:		R142:		R162:		R182:	
R003:		R023:		R043:		R063:		R083:		R103:		R123:		R143:		R163:		R183:	
R004:		R024:		R044:		R064:		R084:		R104:		R124:		R144:		R164:		R184:	
R005:		R025:		R045:		R065:		R085:		R105:		R125:		R145:		R165:		R185:	
R006:		R026:		R046:		R066:		R086:		R106:		R126:		R146:		R166:		R186:	
R007:		R027:		R047:		R067:		R087:		R107:		R127:		R147:		R167:		R187:	
R008:		R028:		R048:		R068:		R088:		R108:		R128:		R148:		R168:		R188:	
R009:		R029:		R049:		R069:		R089:		R109:		R129:		R149:		R169:		R189:	
R010:		R030:		R050:		R070:		R090:		R110:		R130:		R150:		R170:		R190:	
R011:		R031:		R051:		R071:		R091:		R111:		R131:		R151:		R171:		R191:	
R012:		R032:		R052:		R072:		R092:		R112:		R132:		R152:		R172:		R192:	
R013:		R033:		R053:		R073:		R093:		R113:		R133:		R153:		R173:		R193:	
R014:		R034:		R054:		R074:		R094:		R114:		R134:		R154:		R174:		R194:	
R015:		R035:		R055:		R075:		R095:		R115:		R135:		R155:		R175:		R195:	
R016:		R036:		R056:		R076:		R096:		R116:		R136:		R156:		R176:		R196:	
R017:		R037:		R057:		R077:		R097:		R117:		R137:		R157:		R177:		R197:	
R018:		R038:		R058:		R078:		R098:		R118:		R138:		R158:		R178:		R198:	
R019:		R039:		R059:		R079:		R099:		R119:		R139:		R159:		R179:		R199:	
R020:		R040:		R060:		R080:		R100:		R120:		R140:		R160:		R180:		R200:	
																		R201:	
																		R202:	
																		R203:	

Anexo 04: Validación de instrumentos: Ficha de registro para medir los tiempos de los procesos de fiscalización de hojas de vida, anexo 03.

CALIFICACIÓN DE JUICIO DE EXPERTOS

1. REFERENCIA

1.1. Experto: DELGADO PÉREZ JAMER MOISÉS
 1.2. Especialidad: INGENIERO DE SISTEMAS
 1.3. Grado Académico: MAESTRO DE INGENIERIA DE SISTEMAS Y COMPUTACIÓN
 1.4. Cargo actual: DOCENTE UNIVERSITARIO
 1.5. Institución: UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA
 1.6. Denominación del instrumento: FICHA DE REGISTRO: FISCALIZACIÓN DE HOJAS DE VIDA DE CANDIDATO
 1.7. Lugar y Fecha: CAJAMARCA, 10-07-2019

2. TABLA DE VALORACIÓN POR EVIDENCIAS

N°	EVIDENCIAS	VALORACIÓN					
		5	4	3	2	1	0
01	Pertinencia: Indicadores adecuados		✓				
02	Claridad: Presenta un lenguaje apropiado	✓					
03	Adecuación: En relación a los sujetos de estudio	✓					
04	Viabilidad: Facilita la prueba de hipótesis	✓					
05	Suficiencia: Cantidad de ítems para medir la variable		✓				
06	Elocuencia: Facilita la interpretación del instrumento	✓					
07	Actualidad: Acorde al avance de la ciencia y la tecnología	✓					
08	Perceptibilidad: Referente a los hechos		✓				
09	Coherencia: Tiene secuencia lógica		✓				
10	Confiable: Basados en aspectos teóricos		✓				
TOTALES		25	20				

Coefficiencia de valor porcentual C= 90%

3. OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES

CONFORME PARA PROCEDER CON EL RECURSO DE INFORMACIÓN



 Jamér Moisés Delgado Pérez
 Ingeniero de Sistemas
 Reg.CIP. N° 156229

Firma y sello del experto.

Anexo 05: Resultados de la ficha de registro de datos de las pruebas en el proceso de fiscalización de hojas de vida de candidatos en el proceso electoral municipal.

N	AA	AD	BA	BD	CA	CD	DA	DD	EA	ED	FA	FD	GA	GD
1	35	0.03	32	38	54	0.163	46	26	44	0.903	40	25	9.8	0.009
2	39	0.02	44	41	58	0.17	41	31	43	0.898	42	21	9.7	0.02
3	39	0.037	43	34	49	0.169	41	33	37	0.895	34	27	9.9	0.015
4	37	0.032	37	36	52	0.163	44	30	48	0.907	37	26	8.4	0.023
5	44	0.028	39	30	57	0.171	38	27	52	0.9	40	30	7.2	0.016
6	39	0.022	50	29	56	0.174	40	35	45	0.897	34	23	6.8	0.014
7	44	0.017	39	39	52	0.164	41	21	39	0.897	34	29	8.4	0.015
8	44	0.02	33	37	51	0.16	45	30	47	0.895	33	25	8.6	0.021
9	38	0.027	46	29	55	0.171	44	34	43	0.906	39	39	8.4	0.019
10	42	0.036	41	37	53	0.164	44	26	48	0.891	38	24	8.5	0.021
11	50	0.027	44	30	52	0.179	40	36	45	0.903	44	30	8.7	0.019
12	41	0.023	41	29	59	0.169	42	29	49	0.906	31	21	9.1	0.019
13	37	0.024	32	23	53	0.173	39	28	49	0.889	38	27	7	0.011
14	35	0.037	31	27	53	0.164	47	31	43	0.901	41	35	8.2	0.026
15	48	0.028	31	35	48	0.156	38	31	45	0.893	41	22	8.6	0.015
16	37	0.028	33	28	50	0.167	34	31	44	0.886	38	27	6.5	0.018
17	46	0.022	40	36	51	0.171	43	29	43	0.899	46	21	9.7	0.011
18	41	0.02	47	42	47	0.169	42	31	47	0.897	35	30	8.6	0.013
19	34	0.03	44	45	42	0.162	43	30	50	0.902	36	22	7.5	0.019
20	43	0.025	31	30	49	0.165	47	38	43	0.894	43	40	7.5	0.018
21	42	0.029	37	48	57	0.168	39	37	42	0.897	32	26	8.4	0.016
22	40	0.025	35	44	57	0.165	38	26	45	0.914	35	21	8.7	0.018
23	46	0.028	45	40	54	0.163	43	25	49	0.906	32	25	6.6	0.017
24	51	0.023	39	22	47	0.172	32	39	42	0.901	43	31	8.7	0.024
25	35	0.033	49	34	49	0.169	45	23	46	0.9	37	27	9	0.022
26	39	0.019	41	31	59	0.163	49	31	44	0.9	34	32	9.7	0.012
27	41	0.029	37	33	55	0.168	45	24	50	0.903	33	25	9.6	0.017
28	40	0.035	40	40	53	0.167	43	38	48	0.91	34	32	6	0.021
29	49	0.026	36	38	50	0.168	37	30	51	0.893	43	24	9	0.016
30	37	0.032	42	35	50	0.171	40	27	43	0.905	43	31	7.1	0.017
31	35	0.027	38	38	51	0.169	45	38	41	0.899	28	19	10.3	0.014
32	42	0.029	40	40	47	0.172	41	26	46	0.893	43	27	8.2	0.01
33	46	0.02	47	42	57	0.167	44	29	46	0.895	30	31	8.9	0.016
34	36	0.026	32	29	55	0.17	48	34	42	0.895	50	28	6.2	0.017
35	39	0.029	30	24	55	0.172	36	32	45	0.908	34	27	8.7	0.022
36	33	0.027	31	33	56	0.172	44	33	41	0.899	38	28	8.5	0.017
37	36	0.024	28	36	60	0.166	47	31	53	0.901	40	22	8.2	0.012
38	39	0.028	47	32	56	0.172	38	35	47	0.895	38	34	7.6	0.017
39	45	0.037	39	25	53	0.169	42	35	46	0.905	42	32	9.3	0.028
40	30	0.029	38	26	56	0.166	43	42	41	0.901	32	35	7.8	0.021
41	44	0.029	41	41	49	0.164	40	25	48	0.901	43	28	10	0.012
42	48	0.034	34	42	63	0.168	43	27	44	0.894	40	31	8.3	0.016
43	40	0.033	39	29	53	0.164	39	30	38	0.913	39	28	8.7	0.02
44	37	0.027	43	38	59	0.169	42	30	47	0.898	42	30	8	0.014

45	37	0.025	37	37	57	0.163	43	27	46	0.894	47	26	8.2	0.015
46	43	0.024	41	32	51	0.16	47	29	46	0.9	38	29	8.3	0.026
47	36	0.028	41	37	54	0.165	38	30	49	0.898	33	26	8.5	0.019
48	34	0.032	48	41	55	0.168	41	33	41	0.9	35	26	9.9	0.018
49	31	0.019	34	19	48	0.166	40	35	43	0.903	34	27	8.1	0.02
50	43	0.038	44	33	53	0.173	40	27	42	0.896	37	32	6.9	0.023
51	34	0.037	38	46	52	0.166	35	28	43	0.905	38	27	8.9	0.025
52	45	0.027	37	38	53	0.161	41	24	38	0.898	38	24	7.9	0.01
53	47	0.031	28	32	61	0.164	47	28	44	0.9	39	31	9	0.019
54	39	0.034	46	29	47	0.168	41	33	42	0.898	37	27	8.8	0.014
55	36	0.029	31	35	56	0.167	43	35	44	0.895	38	25	7.8	0.013
56	41	0.028	35	41	56	0.158	41	31	49	0.899	37	26	9.1	0.017
57	42	0.035	29	34	48	0.155	45	36	46	0.896	38	32	9.3	0.025
58	37	0.029	43	32	55	0.172	42	26	44	0.903	30	25	8.3	0.023
59	32	0.026	42	35	53	0.17	36	37	45	0.905	30	22	8.1	0.015
60	43	0.038	36	39	49	0.167	47	28	47	0.892	35	23	9.2	0.015
61	35	0.027	32	35	51	0.169	38	34	45	0.903	36	34	8.3	0.015
62	37	0.018	24	36	50	0.162	41	37	47	0.899	37	26	8.5	0.011
63	39	0.025	44	39	58	0.159	33	40	45	0.889	39	27	8.4	0.012
64	43	0.017	37	25	54	0.169	44	23	45	0.902	34	34	7.7	0.019
65	40	0.035	37	39	43	0.167	35	27	47	0.897	36	24	9.8	0.013
66	41	0.025	39	30	57	0.168	40	30	44	0.895	39	23	10.6	0.021
67	38	0.032	41	37	55	0.167	44	34	37	0.89	29	20	8.5	0.02
68	44	0.028	36	21	60	0.166	37	27	45	0.902	41	24	8.6	0.022
69	39	0.035	43	28	56	0.176	40	32	46	0.903	36	23	8.5	0.014
70	46	0.028	30	49	54	0.172	39	26	40	0.896	31	25	8.4	0.019
71	33	0.016	34	25	54	0.17	46	26	47	0.895	39	11	10	0.02
72	39	0.02	46	37	52	0.164	40	29	44	0.895	37	16	10.2	0.013
73	45	0.022	36	33	54	0.169	47	27	48	0.898	44	19	7.9	0.019
74	45	0.023	44	41	60	0.165	38	28	47	0.905	40	27	9.1	0.015
75	42	0.025	35	36	52	0.177	44	38	41	0.898	32	23	9	0.013
76	44	0.03	37	41	55	0.166	43	33	45	0.904	41	29	9.2	0.015
77	32	0.021	36	33	56	0.157	42	25	47	0.895	36	28	8.2	0.016
78	29	0.022	41	36	54	0.174	44	27	48	0.899	39	20	8.3	0.008
79	30	0.026	38	35	48	0.167	39	27	44	0.905	44	24	10.1	0.017
80	44	0.026	34	42	50	0.173	38	32	43	0.903	42	24	8.3	0.027
81	31	0.032	27	32	56	0.167	43	29	39	0.897	43	29	8.3	0.018
82	39	0.027	40	35	46	0.171	41	28	49	0.901	33	29	6.7	0.015
83	43	0.025	32	38	51	0.163	43	34	38	0.904	36	36	8.4	0.013
84	47	0.026	40	31	56	0.171	42	27	41	0.898	42	29	8	0.021
85	42	0.025	39	28	54	0.167	43	39	43	0.895	37	32	6.8	0.018
86	43	0.027	36	32	50	0.166	41	30	43	0.902	43	27	7.8	0.018
87	47	0.031	43	29	50	0.166	48	30	48	0.9	36	28	8.4	0.02
88	34	0.029	39	39	49	0.168	53	33	43	0.894	38	30	8.9	0.017
89	31	0.021	29	43	49	0.167	41	31	39	0.901	50	28	9.8	0.017
90	50	0.023	45	45	61	0.163	46	30	46	0.909	33	22	8	0.015
91	39	0.018	35	40	52	0.168	48	20	45	0.906	33	19	8.5	0.018
92	39	0.026	30	37	49	0.171	48	28	48	0.904	42	26	7.2	0.015
93	44	0.028	45	34	49	0.17	42	35	42	0.9	39	37	8	0.018

94	38	0.029	29	33	54	0.164	46	28	43	0.904	43	25	6.1	0.019
95	32	0.038	42	31	55	0.174	41	30	44	0.904	40	25	7.4	0.018
96	39	0.031	49	28	49	0.165	49	27	47	0.898	32	24	8.5	0.023
97	41	0.027	47	34	46	0.165	43	30	44	0.9	35	31	8.6	0.012
98	44	0.024	32	43	52	0.17	50	30	50	0.894	36	24	8.2	0.016
99	43	0.016	23	32	50	0.171	41	31	48	0.897	37	25	8.2	0.013
100	34	0.025	33	34	59	0.175	39	24	44	0.895	33	25	8.4	0.009
101	40	0.02	39	29	55	0.168	41	24	49	0.897	41	35	8.8	0.013
102	43	0.036	42	37	55	0.166	33	28	52	0.895	34	23	9.1	0.02
103	42	0.03	36	37	58	0.169	41	42	45	0.892	39	26	6.3	0.014
104	41	0.031	42	38	48	0.165	37	27	48	0.905	36	25	8.1	0.02
105	40	0.026	42	31	57	0.167	34	31	49	0.901	38	25	7.9	0.018
106	42	0.022	34	42	58	0.166	44	33	44	0.9	43	20	8.3	0.017
107	47	0.018	45	34	54	0.166	44	29	44	0.897	38	26	8.8	0.013
108	33	0.027	40	34	51	0.16	44	26	40	0.906	33	18	9.4	0.007
109	41	0.025	27	34	54	0.171	45	26	41	0.897	38	27	8.4	0.024
110	40	0.032	38	34	52	0.173	37	25	44	0.902	32	25	7.3	0.021
111	32	0.024	39	31	51	0.161	38	31	45	0.899	39	37	8.2	0.009
112	45	0.019	38	27	51	0.169	39	34	49	0.904	29	22	8.9	0.016
113	42	0.024	44	32	61	0.169	48	32	43	0.901	49	21	9.3	0.018
114	45	0.023	43	30	52	0.175	42	36	39	0.903	46	31	8.5	0.016
115	38	0.024	35	31	58	0.171	38	22	43	0.9	39	34	9.6	0.014
116	49	0.021	26	35	56	0.169	38	26	46	0.904	21	22	8.5	0.023
117	40	0.031	42	29	51	0.167	40	32	48	0.9	36	27	10.4	0.017
118	50	0.021	33	41	53	0.17	37	36	46	0.898	36	21	9.4	0.023
119	41	0.028	35	46	58	0.169	40	28	54	0.891	37	31	8.9	0.022
120	41	0.022	30	43	55	0.165	44	34	49	0.903	46	30	8	0.023
121	44	0.034	50	30	51	0.168	47	31	44	0.903	27	33	7.5	0.012
122	41	0.025	49	30	54	0.163	37	39	47	0.893	37	29	8.8	0.017
123	35	0.03	37	40	59	0.171	39	29	50	0.894	39	15	9.4	0.023
124	39	0.019	34	27	53	0.168	41	32	49	0.898	40	30	8.3	0.01
125	42	0.018	37	23	52	0.168	46	33	42	0.887	38	29	7.9	0.015
126	41	0.024	32	36	52	0.165	42	33	39	0.909	35	27	8.6	0.018
127	42	0.026	26	37	45	0.175	41	34	49	0.904	35	28	9.2	0.014
128	51	0.021	38	30	53	0.162	45	35	48	0.905	39	29	9.3	0.006
129	43	0.021	53	27	46	0.17	42	33	47	0.898	38	24	9.4	0.016
130	32	0.023	40	37	50	0.169	39	24	46	0.903	42	28	8.8	0.024
131	38	0.03	45	34	45	0.171	43	29	49	0.908	38	30	6.4	0.018
132	47	0.025	31	26	51	0.168	42	31	46	0.9	35	29	8.4	0.025
133	38	0.027	38	35	55	0.162	34	31	49	0.899	37	20	8.1	0.012
134	50	0.033	38	45	45	0.169	43	31	40	0.898	34	33	10.7	0.013
135	38	0.028	40	34	53	0.166	39	31	43	0.894	38	31	7.4	0.022
136	40	0.02	41	35	56	0.17	37	29	49	0.895	42	27	8.8	0.02
137	47	0.02	45	36	52	0.171	40	37	45	0.896	36	25	8.2	0.014
138	43	0.027	48	34	53	0.172	39	35	46	0.899	40	18	10.5	0.014
139	46	0.021	36	31	53	0.171	44	24	42	0.9	42	29	8.6	0.022
140	45	0.036	38	32	54	0.176	49	27	47	0.898	43	13	7.3	0.019
141	49	0.019	43	31	53	0.174	40	34	49	0.9	41	17	8.9	0.016
142	37	0.017	37	44	54	0.178	36	26	43	0.893	41	32	9.2	0.024

143	48	0.028	35	31	55	0.168	36	26	40	0.896	35	22	9.7	0.016
144	38	0.026	32	24	55	0.17	46	22	45	0.893	37	31	8.1	0.019
145	38	0.033	44	39	49	0.17	40	28	40	0.901	37	20	8	0.019
146	36	0.03	33	20	57	0.168	42	29	50	0.903	45	18	9.5	0.022
147	42	0.027	46	36	48	0.165	45	32	44	0.9	26	33	6.9	0.024
148	41	0.032	43	34	52	0.168	41	27	42	0.909	35	32	9.5	0.022
149	34	0.034	42	33	51	0.173	45	20	44	0.892	42	28	9.1	0.014
150	42	0.027	33	39	49	0.167	44	24	51	0.902	35	33	8.1	0.014
151	48	0.025	35	33	56	0.177	44	32	45	0.905	40	28	9.5	0.019
152	40	0.037	52	35	50	0.172	47	26	42	0.9	36	27	8.1	0.01
153	42	0.023	33	36	50	0.167	52	30	45	0.897	41	22	8.8	0.024
154	33	0.026	34	36	57	0.174	39	24	44	0.9	38	16	9.3	0.024
155	35	0.022	38	39	54	0.17	43	28	50	0.89	41	33	9.5	0.021
156	33	0.03	38	32	59	0.166	40	34	46	0.895	35	22	9.4	0.027
157	35	0.036	39	36	52	0.173	44	33	52	0.9	39	26	10.1	0.02
158	36	0.035	25	37	52	0.167	40	29	48	0.902	36	29	8.2	0.01
159	38	0.031	42	35	47	0.173	40	22	48	0.901	33	24	8.3	0.016
160	38	0.033	45	27	50	0.164	41	32	48	0.893	31	24	8	0.011
161	48	0.034	34	38	52	0.165	45	31	48	0.903	39	29	8	0.019
162	37	0.026	36	44	51	0.178	42	39	47	0.893	36	29	8.6	0.022
163	35	0.03	43	40	50	0.173	38	22	45	0.897	42	30	9.9	0.017
164	46	0.031	46	47	60	0.172	38	33	41	0.902	36	34	10	0.018
165	36	0.033	44	32	50	0.172	38	34	40	0.897	34	23	8.1	0.016
166	30	0.023	32	35	53	0.173	43	27	41	0.903	36	23	10.2	0.022
167	33	0.025	46	32	49	0.166	47	34	46	0.895	46	25	8.3	0.015
168	40	0.017	31	39	57	0.162	48	31	45	0.907	39	32	8.2	0.021
169	42	0.024	45	28	52	0.175	43	30	56	0.906	40	26	7.1	0.02
170	38	0.036	31	40	57	0.174	39	28	43	0.896	36	28	9	0.013
171	44	0.019	33	33	59	0.167	35	29	50	0.893	40	28	8.7	0.021
172	42	0.023	34	42	54	0.17	46	29	46	0.889	43	28	8.6	0.011
173	51	0.018	37	41	54	0.165	38	32	46	0.899	41	33	9.2	0.02
174	49	0.038	40	36	53	0.161	48	34	46	0.895	32	28	9	0.022
175	41	0.024	45	30	54	0.168	40	32	46	0.896	37	23	7.9	0.018
176	41	0.028	41	31	48	0.168	35	30	43	0.905	42	28	7.7	0.023
177	37	0.031	34	33	44	0.164	44	36	45	0.896	36	20	8.8	0.016
178	40	0.023	38	36	52	0.166	41	25	48	0.9	43	28	8.9	0.015
179	31	0.03	51	40	54	0.17	47	34	51	0.905	39	37	9.6	0.016
180	40	0.023	40	28	52	0.17	45	29	43	0.894	41	19	7.9	0.015
181	40	0.027	33	33	56	0.171	44	27	51	0.901	40	26	7.8	0.017
182	45	0.022	38	22	56	0.176	47	20	41	0.901	38	26	7.5	0.017
183	33	0.029	39	33	62	0.162	41	34	45	0.903	32	29	7.6	0.02
184	39	0.021	39	33	55	0.169	42	26	50	0.897	33	30	7.4	0.016
185	46	0.034	30	28	57	0.165	46	33	52	0.897	33	29	10.3	0.012
186	41	0.03	37	39	54	0.166	42	34	39	0.899	36	17	9.1	0.016
187	29	0.024	40	31	64	0.181	47	35	39	0.901	41	35	8	0.008
188	40	0.032	39	32	58	0.167	43	29	44	0.897	36	21	7.7	0.021
189	34	0.026	40	38	52	0.18	36	30	42	0.899	33	30	7.7	0.016
190	36	0.035	42	40	48	0.158	42	31	42	0.903	31	24	9.8	0.017
191	38	0.029	35	43	53	0.161	45	34	43	0.897	38	23	8.7	0.017

192	38	0.022	48	35	44	0.17	48	28	44	0.896	31	26	7.9	0.011
193	40	0.022	42	33	50	0.165	45	27	45	0.902	40	19	8.1	0.014
194	36	0.033	37	31	55	0.162	38	33	47	0.897	34	27	8.7	0.025
195	37	0.026	35	27	48	0.172	43	27	46	0.896	31	25	9.6	0.021
196	41	0.027	41	38	63	0.166	46	32	46	0.89	33	21	7	0.019
197	37	0.026	38	26	46	0.164	36	32	51	0.9	44	27	6.7	0.016
198	43	0.029	37	30	62	0.167	40	32	40	0.899	43	23	7.6	0.018
199	40	0.028	43	26	53	0.168	48	26	39	0.892	33	28	8.1	0.026
200	45	0.024	44	38	56	0.174	42	24	52	0.894	35	31	7.4	0.015
201	36	0.021	36	26	62	0.167	37	29	46	0.904	44	35	7.8	0.025
202	43	0.031	36	33	48	0.17	44	28	47	0.907	34	29	8.7	0.017
203	38	0.026	39	34	51	0.159	42	33	39	0.902	40	26	7.6	0.018

N	HA	HD	IA	ID	JA	JD	KA	KD	LA	LD	MA	MD	NA	ND	OA	OD
1	36	29	82	62	80	0.045	192	0.925	44	30	550	293	35	25	32	22
2	30	31	86	60	79	0.034	194	0.931	44	23	562	292	41	11	44	25
3	37	35	86	64	78	0.026	181	0.927	30	22	543	280	43	29	45	22
4	39	31	83	59	77	0.043	173	0.919	36	23	548	275	36	25	44	27
5	25	33	76	72	87	0.033	178	0.934	38	13	537	263	44	35	40	37
6	39	29	80	61	83	0.037	184	0.931	40	26	551	289	47	22	47	31
7	38	29	80	67	91	0.023	179	0.935	40	34	562	293	33	29	34	28
8	42	33	78	66	82	0.028	171	0.928	31	28	537	292	32	31	43	20
9	36	34	87	56	89	0.034	187	0.938	37	27	553	274	44	18	46	28
10	35	27	84	67	80	0.032	172	0.924	32	26	558	267	42	20	46	28
11	35	41	72	72	91	0.031	186	0.944	43	25	544	291	36	23	44	31
12	37	33	79	63	69	0.028	178	0.937	44	16	551	287	44	35	47	29
13	45	34	79	60	84	0.031	184	0.933	28	28	555	288	33	29	41	28
14	38	25	86	59	85	0.019	171	0.938	36	27	545	303	48	29	36	26
15	32	36	92	65	84	0.029	170	0.934	32	27	547	283	45	21	40	25
16	37	35	76	62	79	0.03	189	0.937	41	27	545	263	34	24	43	19
17	47	39	84	63	87	0.041	185	0.933	38	32	529	283	41	26	37	30
18	34	21	77	67	79	0.035	182	0.929	39	28	540	265	41	25	51	25
19	44	27	87	61	72	0.033	173	0.936	32	22	560	273	40	15	38	25
20	35	24	83	59	84	0.033	183	0.932	41	25	560	278	40	25	37	21
21	40	32	84	71	77	0.033	186	0.928	40	14	565	275	36	28	38	21
22	38	34	90	57	89	0.037	172	0.931	36	24	551	273	52	25	39	23
23	34	34	78	61	86	0.023	180	0.936	38	25	545	275	37	27	41	15
24	41	38	87	62	90	0.029	177	0.934	37	27	562	298	38	19	47	21
25	33	30	81	63	81	0.038	175	0.926	44	28	549	276	39	34	43	18
26	46	33	102	68	78	0.038	174	0.936	30	27	544	276	44	22	28	24
27	36	34	77	68	76	0.032	179	0.929	35	35	563	286	35	20	35	29
28	34	29	76	60	88	0.032	177	0.927	45	24	541	282	43	34	45	32
29	41	24	80	66	89	0.037	185	0.924	42	21	552	266	43	22	35	22
30	42	36	69	73	94	0.025	181	0.93	46	22	541	275	37	23	41	26
31	45	20	68	63	89	0.037	180	0.933	32	27	545	277	34	32	37	17
32	32	41	86	62	86	0.035	181	0.935	36	24	571	295	41	25	49	14
33	34	25	83	65	81	0.038	186	0.935	43	32	554	291	35	18	54	30
34	37	27	74	64	85	0.027	179	0.929	39	21	551	293	34	28	44	19

35	41	29	90	65	77	0.04	173	0.933	39	21	553	288	38	26	47	31
36	37	23	90	70	90	0.034	174	0.934	34	29	553	305	30	19	45	26
37	42	31	80	47	79	0.036	178	0.931	34	31	549	274	42	24	35	31
38	38	30	79	70	81	0.036	169	0.926	41	22	528	285	42	12	42	24
39	34	31	80	65	81	0.027	176	0.933	36	32	537	281	41	30	46	20
40	40	34	94	67	81	0.036	175	0.933	36	25	553	275	36	33	43	26
41	33	30	82	69	75	0.032	187	0.928	32	22	549	260	38	32	38	16
42	32	30	86	63	87	0.036	185	0.94	38	26	535	282	50	30	45	23
43	42	32	72	64	78	0.024	178	0.939	47	20	552	285	44	25	49	13
44	40	35	91	55	81	0.023	178	0.936	40	28	552	280	38	20	42	23
45	35	30	91	64	77	0.032	171	0.941	33	25	541	276	47	26	40	22
46	37	43	80	52	71	0.038	173	0.924	43	26	552	273	36	27	41	22
47	41	31	81	70	78	0.032	184	0.93	38	25	565	261	35	26	49	19
48	33	30	69	66	85	0.037	180	0.929	44	26	539	279	45	14	39	28
49	37	24	72	66	92	0.04	183	0.929	39	27	534	287	43	23	48	20
50	38	27	84	58	80	0.035	182	0.931	37	33	558	296	37	21	38	29
51	53	31	76	67	81	0.034	176	0.917	36	28	535	279	35	29	40	26
52	36	30	68	64	78	0.035	192	0.92	39	19	555	277	39	30	49	26
53	39	36	83	52	84	0.038	180	0.93	32	27	555	298	37	20	34	25
54	39	36	74	67	82	0.038	179	0.931	29	26	543	269	43	27	40	30
55	37	30	80	53	82	0.036	188	0.939	27	23	538	292	33	30	38	17
56	44	33	81	60	81	0.027	176	0.926	36	32	548	274	48	20	30	23
57	37	37	74	69	89	0.034	178	0.933	40	35	543	286	45	21	50	29
58	43	25	84	78	88	0.032	184	0.929	24	24	550	282	34	24	40	25
59	38	32	86	71	73	0.032	179	0.942	34	22	547	275	39	28	41	21
60	45	28	81	58	82	0.032	180	0.928	39	27	560	274	33	20	36	24
61	42	33	81	55	89	0.036	176	0.929	38	23	548	275	43	33	45	19
62	45	28	82	69	83	0.029	184	0.927	37	16	561	273	37	30	40	28
63	35	30	88	63	83	0.027	183	0.921	35	26	548	291	41	21	47	21
64	37	36	79	69	85	0.031	175	0.926	37	28	551	288	41	29	44	25
65	36	23	77	60	81	0.034	176	0.93	37	20	545	282	34	21	48	26
66	45	22	78	56	93	0.027	169	0.931	48	30	556	294	33	26	38	27
67	43	32	78	59	85	0.028	183	0.929	42	24	541	281	44	24	35	21
68	42	24	84	67	85	0.031	187	0.934	35	19	547	272	39	26	30	22
69	33	28	85	64	82	0.027	181	0.93	43	25	559	272	43	25	39	21
70	33	29	76	70	76	0.04	182	0.932	37	26	557	276	38	26	45	24
71	34	32	80	65	81	0.035	178	0.944	36	35	543	287	41	19	45	16
72	45	38	80	53	83	0.036	183	0.928	31	29	548	300	49	29	51	30
73	46	25	82	65	77	0.029	184	0.927	32	30	553	288	36	24	44	20
74	41	27	74	60	83	0.03	181	0.926	39	32	565	285	50	20	40	24
75	40	29	85	70	85	0.033	182	0.934	18	26	551	286	39	23	43	24
76	40	32	59	64	73	0.029	188	0.937	35	28	558	291	41	32	41	22
77	30	35	87	60	80	0.034	187	0.926	37	25	551	284	46	39	40	24
78	40	29	85	69	91	0.032	174	0.929	43	27	532	303	33	17	37	18
79	49	20	86	68	84	0.034	175	0.935	38	25	559	252	42	28	37	33
80	46	29	69	69	76	0.042	185	0.926	34	32	560	260	38	29	44	25
81	35	29	79	59	79	0.033	180	0.919	39	26	558	280	51	26	38	25
82	41	34	79	66	74	0.033	170	0.93	38	22	551	261	44	22	42	32
83	45	32	68	68	87	0.034	189	0.929	41	29	543	271	45	13	39	22

84	34	24	79	63	85	0.038	179	0.926	37	22	541	280	40	19	41	27
85	33	30	81	65	73	0.029	172	0.934	36	21	544	289	44	26	34	23
86	42	29	70	71	83	0.035	180	0.929	46	25	554	274	40	23	41	19
87	44	33	85	63	80	0.036	182	0.931	31	26	540	299	44	29	33	24
88	42	28	72	61	79	0.027	182	0.913	38	24	538	277	37	19	41	23
89	41	30	82	75	90	0.027	185	0.935	31	32	550	269	32	19	32	33
90	43	26	82	67	80	0.024	180	0.93	33	29	548	291	41	25	37	15
91	42	27	78	63	87	0.04	187	0.931	32	28	553	272	33	24	39	22
92	40	25	85	53	80	0.036	183	0.927	41	29	534	274	40	22	51	32
93	47	37	73	69	92	0.025	177	0.924	39	20	558	291	39	26	32	26
94	50	36	84	64	87	0.033	186	0.931	24	24	567	292	40	29	42	24
95	41	29	82	70	87	0.033	184	0.936	43	25	562	288	28	33	40	19
96	40	36	78	56	78	0.035	178	0.928	33	29	539	275	42	25	48	28
97	40	36	77	57	82	0.033	180	0.937	43	34	561	280	40	16	32	23
98	43	30	77	52	81	0.031	172	0.931	39	24	549	290	39	19	41	30
99	45	28	86	62	79	0.034	184	0.932	31	28	550	290	43	31	46	21
100	39	27	82	68	88	0.035	183	0.927	29	31	554	286	37	27	47	23
101	40	25	80	61	81	0.043	185	0.931	48	29	534	273	40	21	39	16
102	42	27	92	63	80	0.033	181	0.938	40	26	561	280	42	22	42	20
103	36	27	74	59	67	0.037	179	0.937	41	28	564	279	53	25	43	26
104	39	24	73	68	84	0.027	179	0.935	41	26	550	284	39	20	37	26
105	41	25	77	65	81	0.03	188	0.937	38	18	540	288	30	23	42	20
106	31	31	82	61	84	0.033	192	0.938	48	24	536	271	35	24	40	26
107	45	27	77	63	76	0.034	177	0.934	33	26	550	269	38	27	45	25
108	42	25	66	61	83	0.023	176	0.935	38	31	562	278	40	25	40	23
109	41	33	72	67	86	0.036	168	0.928	34	31	543	273	35	21	43	14
110	38	38	76	64	84	0.028	179	0.92	42	18	567	274	38	21	43	31
111	39	30	75	69	87	0.038	180	0.93	39	24	560	261	37	28	36	26
112	32	25	77	60	83	0.028	182	0.934	38	34	558	288	37	22	49	14
113	37	33	67	65	88	0.041	181	0.929	43	23	557	287	35	24	45	35
114	49	32	85	63	84	0.029	175	0.928	24	28	557	283	40	25	37	18
115	36	36	69	69	82	0.035	185	0.922	30	34	548	277	42	27	35	27
116	40	28	88	61	81	0.03	177	0.923	50	22	555	294	29	17	45	17
117	36	25	84	61	86	0.031	176	0.928	48	29	553	281	36	27	40	32
118	35	31	91	74	92	0.031	187	0.933	38	22	554	294	30	16	38	29
119	32	32	79	65	81	0.032	179	0.931	44	18	555	296	40	28	35	28
120	39	34	78	65	84	0.034	183	0.929	36	17	551	297	36	21	35	28
121	33	34	86	65	80	0.031	174	0.917	43	26	551	275	35	13	41	24
122	34	35	73	61	82	0.04	177	0.928	43	36	543	276	41	22	35	22
123	41	28	79	66	88	0.032	168	0.935	39	33	544	282	43	19	48	23
124	39	36	83	64	81	0.031	185	0.923	33	33	568	280	44	25	44	24
125	40	24	71	62	88	0.036	173	0.933	35	21	554	275	38	30	36	29
126	37	30	91	63	83	0.03	177	0.932	35	23	555	280	45	23	43	26
127	47	27	84	62	90	0.022	173	0.933	40	34	561	260	39	19	47	28
128	38	32	78	59	72	0.03	183	0.932	36	25	542	275	34	25	42	26
129	36	36	79	57	82	0.04	175	0.926	38	30	553	279	43	26	47	26
130	40	38	81	65	78	0.034	182	0.934	30	31	543	268	39	29	39	43
131	38	23	85	61	79	0.031	182	0.938	42	24	553	271	41	20	43	25
132	40	37	83	57	82	0.029	180	0.929	29	36	566	292	37	27	48	28

133	45	37	92	77	85	0.028	183	0.921	37	28	552	288	34	22	40	19
134	47	28	89	62	86	0.039	181	0.923	41	19	555	295	54	26	39	28
135	40	21	82	67	73	0.025	175	0.929	29	25	539	272	48	23	42	17
136	43	28	75	64	85	0.026	179	0.938	32	32	552	274	44	21	40	27
137	38	34	80	73	78	0.032	176	0.933	28	23	553	298	42	11	38	26
138	41	27	76	58	87	0.029	185	0.93	40	18	557	267	38	19	39	21
139	39	24	79	70	84	0.042	178	0.932	36	35	538	280	38	22	42	32
140	38	28	94	66	82	0.043	184	0.927	28	24	560	289	42	19	45	29
141	43	31	83	68	92	0.025	178	0.93	41	27	549	279	42	26	29	10
142	37	32	82	64	83	0.031	182	0.927	38	24	537	297	50	21	44	18
143	45	33	91	66	72	0.036	181	0.934	35	21	544	279	33	30	39	36
144	46	40	80	62	93	0.03	175	0.936	35	23	542	255	39	19	34	26
145	34	31	77	62	81	0.031	178	0.928	27	25	561	296	46	22	50	23
146	33	28	93	64	86	0.032	184	0.922	36	24	560	282	37	34	37	22
147	26	35	81	65	82	0.037	185	0.94	32	34	552	279	40	31	46	23
148	35	31	82	70	85	0.032	179	0.93	33	24	535	264	41	25	43	21
149	29	27	75	66	89	0.025	181	0.926	48	19	542	281	42	18	34	20
150	38	34	81	60	80	0.029	188	0.927	43	34	543	282	42	27	40	23
151	39	21	73	60	72	0.028	177	0.925	41	26	566	273	37	29	40	22
152	43	31	85	72	85	0.031	179	0.935	44	23	558	267	48	30	43	19
153	46	42	78	66	97	0.032	176	0.925	36	18	553	288	42	29	38	29
154	39	26	87	57	81	0.03	175	0.933	43	21	545	287	39	27	42	23
155	39	24	82	61	88	0.029	176	0.919	48	25	546	274	46	24	37	19
156	45	35	88	61	75	0.032	181	0.937	36	30	559	295	39	19	43	20
157	45	30	68	57	88	0.037	180	0.933	30	33	569	281	39	21	44	24
158	43	28	81	71	83	0.031	183	0.934	37	25	551	276	36	27	44	25
159	49	22	74	62	80	0.043	181	0.943	48	29	571	277	35	24	32	19
160	39	39	96	61	82	0.035	185	0.938	39	23	559	296	36	31	37	25
161	43	27	76	70	77	0.019	188	0.935	36	21	557	266	31	16	35	24
162	34	29	84	60	75	0.042	181	0.931	43	18	545	291	43	19	36	25
163	38	32	77	64	87	0.037	183	0.929	33	28	550	309	38	27	43	27
164	46	29	71	67	80	0.038	186	0.934	48	31	544	261	31	26	49	23
165	39	32	79	67	80	0.038	173	0.932	30	32	555	268	40	19	49	24
166	39	29	81	62	81	0.025	184	0.927	34	28	559	281	48	28	47	23
167	32	34	81	63	84	0.035	188	0.933	48	27	560	279	39	25	42	23
168	39	24	79	52	78	0.029	184	0.932	36	33	538	287	39	24	48	27
169	37	34	78	70	78	0.03	175	0.924	44	28	551	291	42	24	38	24
170	35	32	81	68	84	0.037	186	0.931	34	29	562	264	39	31	45	23
171	45	30	80	69	87	0.034	178	0.926	43	39	543	279	35	32	42	28
172	37	30	87	69	77	0.034	184	0.936	41	23	539	286	42	23	29	21
173	40	24	89	51	90	0.034	176	0.935	46	30	553	288	40	25	44	30
174	34	31	75	61	87	0.035	174	0.931	35	25	544	286	38	27	34	21
175	42	35	75	63	79	0.029	179	0.921	41	26	551	264	32	27	52	16
176	34	38	79	55	82	0.042	180	0.933	41	24	550	288	39	20	39	26
177	34	27	87	59	90	0.034	172	0.927	36	24	554	259	49	28	44	33
178	33	39	83	59	85	0.038	185	0.936	36	28	565	270	40	16	42	22
179	32	28	85	56	83	0.036	184	0.931	30	25	564	263	40	23	38	23
180	37	37	79	61	80	0.037	178	0.927	50	34	549	284	39	21	46	21
181	44	31	78	61	86	0.028	183	0.931	37	32	555	283	32	23	43	27

182	30	33	75	63	77	0.037	186	0.93	31	29	544	284	35	27	43	17
183	39	38	80	71	79	0.031	181	0.926	39	26	552	294	41	27	37	32
184	32	26	78	54	83	0.04	185	0.928	33	27	554	290	25	16	41	24
185	40	31	74	56	79	0.025	182	0.937	45	22	550	279	42	23	45	29
186	35	35	81	59	78	0.038	190	0.929	38	30	544	281	43	18	32	19
187	44	34	82	68	81	0.038	189	0.932	30	30	565	285	34	35	45	23
188	39	38	73	65	83	0.03	184	0.927	42	18	534	293	34	20	44	31
189	46	32	88	72	76	0.025	185	0.937	42	17	554	285	44	24	46	19
190	45	35	85	65	87	0.032	177	0.936	36	22	542	294	36	16	44	24
191	38	36	73	60	84	0.029	184	0.928	36	12	561	298	39	24	28	25
192	37	30	75	66	91	0.03	180	0.929	35	22	553	263	52	22	37	20
193	36	32	78	67	80	0.04	172	0.931	50	28	543	283	36	25	41	28
194	39	19	81	59	86	0.036	177	0.929	34	23	553	266	38	24	42	23
195	39	33	85	60	81	0.031	182	0.923	33	33	558	284	40	29	52	19
196	35	27	68	65	70	0.036	191	0.922	39	20	551	275	45	27	52	17
197	41	32	88	68	73	0.038	189	0.935	35	27	547	281	44	27	38	15
198	41	31	80	61	92	0.021	189	0.922	33	32	544	283	29	19	44	17
199	29	28	93	66	83	0.032	187	0.924	41	19	560	282	40	22	41	26
200	41	28	72	67	77	0.04	176	0.935	45	26	549	274	42	14	43	29
201	40	29	92	58	86	0.042	184	0.926	42	29	538	286	40	26	40	29
202	38	37	78	71	83	0.042	190	0.93	41	24	534	280	47	23	37	29
203	35	24	79	61	81	0.033	178	0.94	30	27	552	275	37	19	37	22

DONDE:

AA: Tiempo de generación de carpetas digital antes SVCE

AD: Tiempo de generación de carpetas digital con SVCE

BA: Tiempo de realización de observaciones de forma antes SVCE

BD: Tiempo de realización de observaciones de forma con SVCE

CA: Tiempo de generación de oficios antes SVCE

CD: Tiempo de generación de oficios con SVCE

DA: Tiempo de registro de oficios antes SVCE

DD: Tiempo de registro de oficios con SVCE

EA: Tiempo de generación de oficios reiterativos antes SVCE

ED: Tiempo de generación de oficios reiterativos con SVCE

FA: Tiempo de registro de oficios reiterativos antes SVCE

FD: Tiempo de registro de oficios reiterativos con SVCE

GA: Tiempo de generación de notas informativas antes SVCE

GD: Tiempo de generación de notas informativas con SVCE

HA: Tiempo de registro de respuesta de oficios antes SVCE

HD: Tiempo de registro de respuesta de oficios con SVCE

IA: Tiempo de evaluación de la información antes SVCE

ID: Tiempo de evaluación de la información con SVCE

JA: Tiempo de registros de incidencias antes SVCE

JD: Tiempo de registros de incidencias con SVCE

KA: Tiempo de generación de solicitud de descargo antes SVCE

KD: Tiempo de generación de solicitud de descargo con SVCE

LA: Tiempo de registro de solicitud de descargo antes SVCE

LD: Tiempo de registro de solicitud de descargo con SVCE

MA: Tiempo de generación de informes antes SVCE

MD: Tiempo de generación de informes con SVCE

NA: Tiempo de registro de informes antes SVCE

ND: Tiempo de registro de informes con SVCE

OA: Tiempo de registro de resoluciones antes SVCE

OD: Tiempo de registro de resoluciones con SVCE