Universidad Abierta Interamericana
Facultad de Tecnología Informática



Trabajo Final
de Ingeniería



Docentes: Mg. Ing. Silvia Poncio
Ing. Pablo Audoglio

Alumno: Federico Farré
B00015528

Índice

Título del Proyecto 1
Resumen Ejecutivo 1
Plan de Negocios 4
1. Descripción General 4
1.1. Descripción básica del negocio 4
1.2. Situación actual del negocio 5
1.3. ¿Qué hace único a su negocio? 6
1.4. Describa los factores principales que usted considera harán exitoso su proyecto 6
1.5. Estrategia: Definir Misión, Visión y Propósito Estratégico 7
1.6. Identificación de la oportunidad de negocio 7
1.7. Capacidades Centrales 7
1.8. Propuesta de valor para el cliente 8
1.9. Valores nucleares de la organización 8
1.10. Enfoques e iniciativas estratégicas 8
1.11. Áreas claves de resultados: identificar y justificar 9
1.12. Ingreso al sector: estrategias de inserción 10
2. Análisis Estratégico 11
2.1. Análisis de Contexto 11
2.1.1. Descripción del escenario local 11
2.1.2. Factores económicos 11
2.1.3. Factores políticos 12
2.1.4. Factores tecnológicos 12
2.1.5. Descripción del escenario: escenario-meta 13
2.1.5.1. Factores económicos 13
2.1.5.2. Factores políticos 13
2.1.5.3. Factores tecnológicos 14
2.1.5.4. Factores sociales, culturales, demográficos y ambientales 14
2.1.6. Análisis sectorial. Definición de Oportunidades y Amenazas del negocio 15
2.2. Análisis de la competencia 16
2.2.1. Principales competidores 16
2.2.2. Análisis de la cadena de valor 17
2.2.3. Definición de Factores Críticos de Éxito 19
2.2.4. Fortalezas y Debilidades del Negocio 19
3. Análisis FODA 20
3.1. Cuadro FODA 20

Índice

3.2. Análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas 20
3.3. Conclusión: Atractivo de la Industria, Fortalezas del Negocio 21
4. Segmentación 22
4.1. Segmentación de Consumidores y/o Negocios 22
4.2. Identificación de grupos diferenciados de consumidores 24
4.3. ¿Quiénes son los potenciales usuarios/compradores del Negocio? 25
4.4. Pautas de comportamiento esperado de cada segmento 25
5. Plan de Acción 26
5.1. Programas Generales de Acción 26
5.2. Programas Específicos de Acción 27
5.3. Diagrama de Gantt 30
6. Plan de Marketing 31
6.1. Objetivos 31
6.2. Resultados esperados en materia de cobertura y participación 31
6.3. Metas de posicionamiento 31
6.4. Producto. Estrategia del Producto 33
6.4.1. Describa el producto/servicio (qué es y qué no es) 33
6.4.2. ¿Es un producto/servicio durable, estacional? 34
6.4.3. ¿Cuáles son las características de su producto/servicio que usted considera influyen sobre la decisión de compra? 35
6.4.4. ¿Existen estudios que respalden sus hipótesis? 36
6.5. Precio. Estrategia de Precio 36
6.5.1. Condiciones del precio 36
6.5.2. Estrategia de precio 37
6.6. CIM Comunicaciones integradas de marketing 38
6.6.1. Descripción de la planificación estratégica de las acciones de comunicación 38
6.6.2. Diseño de Sitio web (7C y pantallas descriptivas) 40
6.7. Distribución 42
6.7.1. Factores condicionantes de la distribución. Principales canales 42
6.7.2. Estrategia de distribución 43
6.7.3. Canales (tipo y nivel) 44
6.7.4. Análisis de localización de puntos de venta propios 44
6.7.5. Opciones de asociación 44
6.7.6. Gestión del JIT (Just In Time) 45
7. Operaciones 46

Índice

7.1. Organización de la empresa ... 46
7.2. Grupo fundador, composición del directorio, principales accionistas ... 47
7.3. Composición del staff gerencial y perfil de los ejecutivos claves ... 47
7.4. Estructura prevista al lanzamiento y evolución ... 49
7.5. Filosofía y sistema de trabajo ... 49
7.6. Requerimientos en materia de RRHH: descripción de la planilla en los distintos momentos previstos de evolución de la estructura ... 49
8. Plan Financiero-Económico ... 51
8.1. Modelo de Ingresos ... 51
8.2. Modelo de Egresos ... 52
8.3. Modelo de Inversión ... 53
8.4. Amortizaciones y Depreciaciones ... 54
8.5. Impuesto a las Ganancias ... 56
8.6. Impuesto a los Ingresos Brutos ... 56
8.7. Remuneraciones y cargas sociales ... 56
8.8. Presupuesto Financiero ... 57
8.9. Evaluación de la Inversión ... 58
8.10. Escenarios de Riesgo ... 60
8.11. Plan de Contingencia ... 60
8.12. Plan de Salida ... 61
9. Factibilidad ... 63
9.1. Factibilidad Técnica ... 63
9.2. Factibilidad Operativa ... 63
9.3. Factibilidad Ambiental ... 63
9.4. Factibilidad Legal ... 64
9.5. Factibilidad Económica ... 64
Solución Tecnológica ... 65
10. Aspectos Descriptivos de la Solución Tecnológica ... 65
10.1. Descripción del Proyecto ... 65
10.2. Objetivo del Proyecto ... 66
10.3. Alcance ... 66
10.4. Supuestos del Proyecto ... 66
10.5. Definiciones, Acrónimos y Abreviaciones ... 67
10.6. Registro de Interesados ... 67
10.7. Cronograma de Hitos del Proyecto ... 68

Índice

10.8. Especificaciones de Requerimientos 69
10.8.1. Requerimientos Funcionales 69
10.8.2. Requerimientos No Funcionales 75
10.8.3. Reglas de Negocio 76
10.9. Diagramas de Dominio 77
10.9.1. Dominio Conceptual del Problema 77
10.9.2. Dominio Conceptual del Problema [Revisión] 78
10.10. Diagramas de Casos de Uso 79
10.10.1. Sistema 79
10.10.2. CU-01 Realizar Conteo 79
10.10.3. CU-02 Supervisar Mesas 80
10.10.4. CU-04 Asignar Mesa a Fiscal 80
10.10.5. CU-05 Generar Tabla de Posiciones 80
10.10.6. CU-06 Evaluar Fiscal 80
10.11. Especificaciones de Casos de Uso 81
10.11.1. CU-01 Realizar Conteo 81
10.11.2. CU-02 Supervisar Mesas 83
10.11.3. CU-03 Apropiar Mesa 85
10.11.4. CU-04 Asignar Mesa a Fiscal 87
10.11.5. CU-05 Generar Tabla de Posiciones 89
10.11.6. CU-06 Evaluar Fiscal 91
10.12. Revisión Preliminar de Requisitos 93
10.13. Diagramas de Robustez 94
10.13.1. CU-01 Realizar Conteo 94
10.13.2. CU-02 Supervisar Mesas 95
10.13.3. CU-03 Apropiar Mesa 96
10.13.4. CU-04 Asignar Mesa a Fiscal 97
10.13.5. CU-05 Generar Tabla de Posiciones 98
10.13.6. CU-06 Evaluar Fiscal 99
10.14. Revisión del Diseño Preliminar 100
10.15. Diagramas de Secuencia 101
10.15.1. CU-01 Realizar Conteo 101
10.15.2. CU-02 Supervisar Mesas 102
10.15.3. CU-03 Apropiar Mesa 103
10.15.4. CU-04 Asignar Mesa a Fiscal 104

Índice

10.15.5. CU-05 Generar Tabla de Posiciones ... 105
10.15.6. CU-06 Evaluar Fiscal ... 106
10.16. Diagramas de Clases ... 107
10.16.1. CU-01 Realizar Conteo ... 107
10.16.2. CU-02 Supervisar Mesas y CU-03 Apropiar Mesa ... 108
10.16.3. CU-04 Asignar Mesa a Fiscal ... 109
10.16.4. CU-05 Generar Tabla de Posiciones ... 110
10.16.5. CU-06 Evaluar Fiscal ... 111
10.17. Revisión del Diseño Detallado ... 112
10.18. Modelo de Datos ... 113
10.19. Patrones ... 114
10.19.1. Patrón Singleton [Creacional] ... 114
10.19.2. Patrón Decorator [Estructural] ... 115
10.19.3. Patrón Factory Method [Creacional] ... 116
10.19.4. Patrón Observer [Comportamiento] ... 117
10.20. Métricas ... 118
10.20.1. Estimación por Casos de Uso ... 118
10.21. Riesgos ... 121
10.22. Backup ... 123
10.23. Pruebas ... 125
10.23.1. Prueba de Caja Banca, Prueba de Unidad ... 125
10.23.2. Prueba de Caja Negra, Prueba de Validación ... 128
10.24. Manual de Usuario ... 130
10.25. Reportes ... 133
10.25.1. Reporte: Mesas Apropiadas ... 133
10.25.2. Reporte: Presencia Zonal ... 134
10.26. Auditoría ... 135
10.27. Seguridad ... 137
10.28. Arquitectura ... 141
11. Anexos específicos del proyecto ... 144
11.1. Referencias Bibliográficas ... 144
11.2. Anexos ... 145

Título del Proyecto

Fiscalizapp

Resumen Ejecutivo

"Los nuevos conceptos para los nuevos negocios giran en torno a una plétora de alianzas estratégicas que podrán plantearse a medida que se descubran oportunidades de mercado no explotadas. El entrepreneur debe ser entendido como un mecanismo de búsqueda y explotación de oportunidades, y como tal, se constituye en una herramienta reactivadora de la economía". (Saporosi, 2013, p. 16).

Fiscalizapp representa el siguiente paso en la asistencia al proceso de fiscalización electoral, haciendo foco en acortar los tiempos requeridos para el mismo y la inmediatez de la obtención de la información deseada.

Fiscalizapp se orienta a una comercialización B2B dirigida a todos aquellos partidos políticos regulados por la Ley Orgánica de los Partidos Políticos Nº 23.298, de orden nacional o provincial, de mediano o gran tamaño; cuyas funciones sean elegir candidatos que se presenten a elecciones de cargos públicos y ejecutar la fiscalización de las mismas mediante la participación física de sus miembros; independientemente de la ubicación geográfica donde se realice.

Fiscalizapp es una plataforma integral que asiste:

- A los fiscales en su tarea mediante una aplicación móvil.
- Al centro de cómputos con el procesamiento automático e inmediato de los datos obtenidos.

Ofreciendo como valor agregado el resguardo digital de los datos, la inmediatez de su análisis y presentación, y la garantía de transparencia gracias a la trazabilidad de sus procesos de extremo a extremo.

Las características distintivas de Fiscalizapp son:

- No existen productos comerciales similares.
- Reducción de tiempos en la tarea de fiscalización.
- Reducción de costos operativos.
- Reducción del error por factor humano en la carga de datos.
- Confidencialidad e integridad de la información obtenida.
- Acceso inmediato a la información obtenida de los datos recolectados.
- Rápida curva de aprendizaje para todo el rango etario de potenciales usuarios.

"El estratega sensato para la pelota e interpreta los posibles movimientos del mercado. El innovador desenfrenado es como un mono con una navaja." (Saporosi, 2013, p. 192).

Fiscalizapp está sujeta al ciclo de vida electoral. Si bien en todo momento los partidos políticos enfocan sus esfuerzos en pos de las elecciones, las mismas se llevan a cabo cada dos años.

Interpretar correctamente el comportamiento del "juego" político durante este período supone un ejercicio similar al de la lectura de una partida de ajedrez. Apresurarse en el lanzamiento y promoción de la plataforma implica los mismos riesgos que llegar demasiado tarde. Es por ésto que Fiscalizapp será lanzada y promocionada dos meses antes a las Elecciones Legislativas PASO 2021.

Los atractivos financieros de Fiscalizapp son:

CASHFLOW			
CONCEPTO	1º AÑO	2º AÑO	3º AÑO
EGRESOS FIJOS	-4878,00	-549,00	-549,00
EGRESOS VARIABLES	-9576,00	-10751,70	-25201,50
INGRESOS FIJOS	20800,00	0,00	0,00
INGRESOS VARIABLES	10240,00	30900,00	103500,00
TOTAL	u$d 16586	u$d 19599,3	u$d 77749,5

RENTABILIDAD	
CONCEPTO	VALOR
PAYBACK	1 año, 4 meses y 3 días
VAN	u$d 120085,84
TIR	119% anual
ROI	595,38%
Punto de Equilibrio	4 contratos comerciales del tipo Premium

La inversión inicial (desembolso) se estima en U$D 20800,00. La misma comprende:

- Locación.
- Infraestructura y servicios.
- Licencias.
- Equipo de desarrollo.
- Publicidad y asesoría externa.

El negocio está compuesto por:

Gerente de e-Commerce

- Encargado de controlar todas las fases del negocio.
- Responsable de llevar adelante el proyecto.
- Conocer a la perfección al comprador.
- Segmentar la cartera de clientes y optimizar la relación con los mismos.
- Estudiar las estrategias de ventas de la compañía .
- Estudiar el ROI del negocio.
- Negociar con proveedores y clientes.
- Hacer un seguimiento de las ventas y ver cómo mejorar.
- Encargarse de la comunicación.
- Realizar acciones publicitarias, de marketing y posicionamiento web.
- Implementar mejoras e innovar.
- Responsable de la contratación de servicios tercerizados.

Desarrollador Ionic

- Responsable del desarrollo de la aplicación.

Diseñador Gráfico

- Responsable del diseño comercial de la plataforma.
- Responsable del diseño de la IU de la plataforma.
- Responsable de generar los recursos gráficos necesarios para la Aplicación y el Portal de Administración.
- Responsable del diseño de los Manuales de la plataforma.

QA

- Responsable de verificar el buen funcionamiento de la plataforma.

Desarrollador back-end

- Responsable del desarrollo de la capa de datos y de negocios de la plataforma.
- Responsable de la configuración de los servidores.

Desarrollador front-end

- Responsable del desarrollo de la capa de presentación del Portal de Administración.

Asesor de Ventas

- Responsable de generar los contratos comerciales.

Asesor Legal/Contable

- Responsable de llevar la contabilidad.
- Responsable de generar y presentar la documentación legal/contable ante los organismos gubernamentales o privados que la requieran.
- Responsable de la redacción de los contratos comerciales.

Asesor de Marketing

- Responsable de generar contenidos para atraer potenciales clientes.
- Realización y presentación de propuestas de marketing para potenciales clientes.
- Diseño de planes estratégicos, manuales, procesos y recursos de trabajo.

Fiscalizapp presenta los siguientes escenarios:

- La plataforma consolidó un precontrato comercial como parte de la estrategia de alianzas con grandes partidos políticos.

- Como resultado del precontrato, se impulsó el desarrollo de un prototipo funcional de la plataforma.

Se considera como principal escenario de riesgo encontrar una escasa predisposición por parte de los usuarios a actualizar su metodología de trabajo por las nuevas herramientas tecnológicas propuestas por la plataforma. Es por ésto que desde el momento de la concepción misma de la idea se consideró aumentar los esfuerzos en UX (User eXperience) y UI (User Interfaces) con el objetivo de lograr un uso intuitivo y agradable de la plataforma, independientemente del rango etario al que pertenezca el usuario.

Se considera como principal escenario de éxito obtener una posición líder en el mercado. Consolidando a Fiscalizapp como referente del sector, gracias al fomento de de alianzas estratégicas con los principales partidos políticos.

La barrera de entrada detectada para el ingreso al mercado se fundamenta en ser una plataforma pionera en el segmento, teniendo así el desafío de generar uso y costumbre de una nueva herramienta tecnológica en un entorno acostumbrado a métodos tradicionales.

Por este motivo, se considera realizar las siguientes iniciativas estratégicas:

- Imponer la marca a nivel provincial a través de una agresiva campaña publicitaria, aprovechando la ausencia de competencia existente en el nicho de mercado.

- A través de la fuerza de ventas, elevar la barrera de entrada estableciendo contratos estratégicos con los partidos políticos de mayor peso en la región.

Plan de Negocios

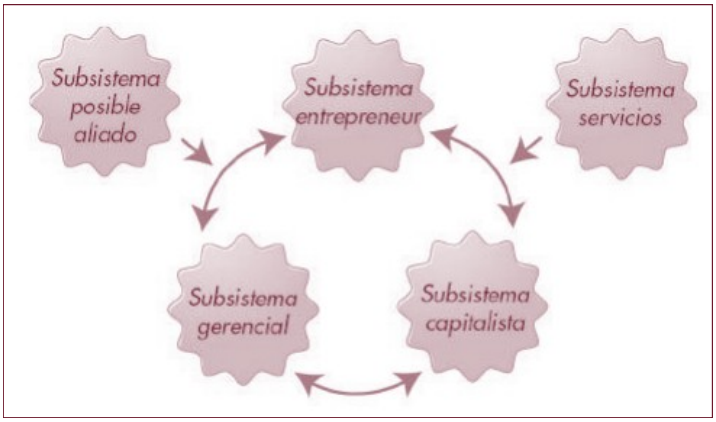
1. Descripción General

1.1. Descripción básica del negocio

La importancia creciente de la información y del conocimiento se convierte en el elemento sustantivo de la cultura actual. La capacidad para usar las tecnologías de la información es cada día más determinante. Por todo ello, aparece con mayor claridad y urgencia la necesidad de adaptación para vivir en un nuevo entorno digital de ilimitadas posibilidades.

Es aquí donde la figura del entrepreneur parece encontrar el escenario perfecto para desarrollarse, ya que la metodología clave del entrepreneurship moderno es la alianza estratégica, y puede ser aplicada por las empresas de cualquier tamaño como estrategia sistémica de detección y aprovechamiento de oportunidades (Saporosi, 2013, p.17).

El sistema económico comienza con el subsistema empresa que explota un determinado negocio, y es así que se puede hablar de un subsistema empresa de la economía entrepreneur.



Subsistema empresa de la economía entrepreneur (Saporosi, 2013).

En este contexto, Fiscalizapp representa a la perfección un subsistema empresa de la economía entrepreneur. Ya que se presenta considerando todas las variables intervinientes como constitutivas de un organismo ordenado que responde como un todo.

Fiscalizapp es el siguiente paso en la asistencia al proceso de fiscalización electoral, haciendo foco en acortar los tiempos requeridos para el mismo y la inmediatez de la obtención de la información deseada.

Fiscalizapp se orienta a una comercialización **B2B** dirigida a todos aquellos partidos políticos regulados por la Ley Orgánica de los Partidos Políticos Nº 23.298, de orden nacional o provincial, de mediano o gran tamaño; cuyas funciones sean elegir candidatos que se presenten a elecciones de cargos públicos y ejecutar la fiscalización de las mismas mediante la participación física de sus miembros; independientemente de la ubicación geográfica donde se realice.

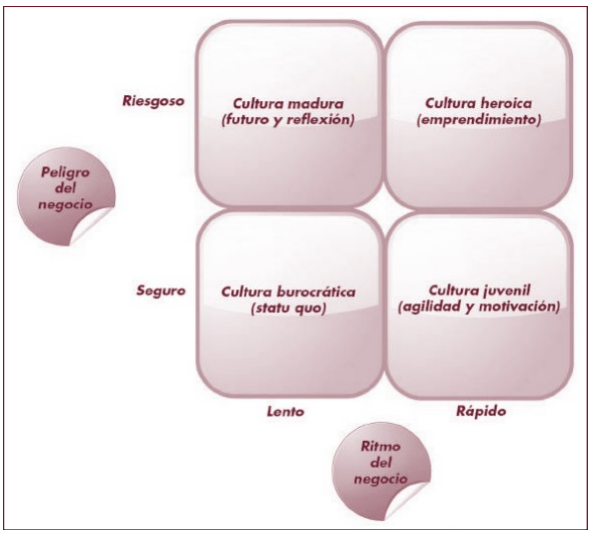
La propuesta es la creación de una plataforma integral que asista:

- A los fiscales en su tarea mediante una aplicación móvil.
- Al centro de cómputos con el procesamiento automático e inmediato de los datos obtenidos.

Ofreciendo como valor agregado el resguardo digital de los datos, la inmediatez de su análisis y presentación, y la garantía de transparencia gracias a la trazabilidad de sus procesos de extremo a extremo.

En sintonía con el espíritu innovador de la plataforma, la presentación de la idea del negocio puede encontrarse en el siguiente enlace: https://youtu.be/9tVVdqypEd8

En base a sus funciones y considerando las dimensiones: peligro y ritmo del negocio, Fiscalizapp puede catalogarse dentro de la **cultura juvenil** debido a la seguridad que presenta el emprendimiento y al ritmo vertiginoso de la actividad empresaria en la que se desempeña.



Negocio y cultura (Saporosi, 2013).

1.2. Situación actual del negocio

Tras un intenso trabajo de investigación se concluye que no existen competidores directos establecidos en el país. Sin embargo existen dos organizaciones que han solicitado el desarrollo de soluciones de fiscalización realizadas a medida para elecciones específicas. Si bien están pensadas para atender una problemática similar, las mismas no pueden considerarse plataformas integrales de fiscalización.

Éstas son:

- Fiscalizando Argentina (Sutira - www.fiscalizando.org)



- eFiscal (UTN FRM - efiscal.matrproject.com)



En lo que respecta a competidores internacionales, se puede concluir que debido a las particularidades identitarias que caracterizan a los procesos electorales, se dificulta encontrar una plataforma similar a Fiscalizapp que pueda considerarse competencia. No obstante es evidente la existencia de un interés global en utilizar soluciones tecnológicas que aborden problemáticas relacionadas al proceso electoral atendiendo a las singularidades coyunturales de cada región. Tal es el caso de los Brasileros Diego Aranha (profesor de UNICAMP) y Helder Ribeiro (emprendedor digital), quienes en el año 2014 lanzaron el proyecto Você Fiscal (www.vocefiscal.org), en un intento de brindar transparencia al cuestionado proceso de elecciones electrónicas de dicho país.

1.3. ¿Qué hace único a su negocio?

- No existen productos comerciales similares.
- Reducción de tiempos en la tarea de fiscalización.
- Reducción de costos operativos.
- Reducción del error por factor humano en la carga de datos.
- Confidencialidad e integridad de la información obtenida.
- Acceso inmediato a la información obtenida de los datos recolectados.
- Rápida curva de aprendizaje para todo el rango etario de potenciales usuarios.

1.4. Describa los factores principales que usted considera harán exitoso su proyecto

Fiscalizapp fue concebido para dar solución a un problema real a través del uso innovador de la tecnología. Sus ventajas competitivas radican en:

- No existen competidores directos establecidos en el país. Por lo tanto, haciendo uso del refrán citado por Al Ries: "el que pega primero, pega dos veces"

- Es sustentable ambientalmente. Los residuos son percibidos por la sociedad como uno de los principales problemas ambientales que tiene el país. Por lo tanto se entiende como una oportunidad el hecho que la plataforma implique intrínsecamente una contribución ambiental al eliminar grandes cantidades de papelería.

- No existen restricciones políticas, gubernamentales y legales vigentes. A septiembre de 2020 no se encuentran dictaminadas leyes y/o normas que restrinjan y/o comprometan la actividad que compete al proyecto. No obstante, la plataforma dispondrá de documentación suficiente para atravesar potenciales procesos de auditoría externa.

- En Argentina existe un interés conjunto del sector público y privado en extender el área de cobertura de la red de telefonía celular; sumado a estos esfuerzos la preparación de las condiciones para la implementación de la nueva tecnología 5G. Es por esto que el advenimiento de la tecnología 5G sumado a los esfuerzos del sector en aumentar el área de cobertura, augura perspectivas favorables que son consideradas oportunidades para el proyecto.

- Poder de Negociación de los Clientes: Al ofrecer una solución innovadora y única en el mercado, con una gama de precios acorde a cada necesidad, que además produce un ahorro en costos y tiempos; se concluye que el poder de negociación de los clientes es bajo.

- Poder de Negociación de los Proveedores: Siendo el proveedor de hosting el único significativo para el proyecto, y considerando la amplia gama de opciones existentes, así como la estabilidad existente en su sector (precios regidos por una fuerte competencia); se concluye que el poder de negociación de los proveedores es bajo.

1.5. Estrategia: Definir Misión, Visión y Propósito Estratégico

Misión

Proveer una plataforma integral de fiscalización ágil y robusta, que responda a las exigencias de seguridad, velocidad e innovación requeridas por los clientes que buscan brindar transparencia y confianza en sus procesos electorales.

Visión

Ser referente de transparencia y confianza al momento de fiscalizar cualquier tipo de proceso electoral, independientemente del lugar geográfico donde se lleve a cabo.

Propósito Estratégico

Posicionarse a nivel nacional como plataforma de fiscalización electoral a través de una agresiva campaña publicitaria, y establecer contratos estratégicos con los principales partidos políticos para elevar las barreras de entrada.

1.6. Identificación de la oportunidad de negocio

Tras un análisis de la metodología actual utilizada para realizar la fiscalización de mesas tras un proceso electoral, se encontró que la misma es rudimentaria, carente de toda agilidad, con pobre soporte en las nuevas tecnologías de telecomunicaciones y propensa a incurrir en errores humanos.

Estos aspectos no resultan indiferentes a sus protagonistas, y es así que el interés de los partidos políticos en busca de soluciones tecnológicas se hace cada vez más evidente. En breve, estas instituciones adecuarán la totalidad de sus procesos haciendo uso de los beneficios brindados por las tecnologías de la información.

Es por esto que surge la necesidad de generar un mecanismo ágil y robusto que se apoye en las nuevas tecnologías existentes. Buscando dar soluciones a aquellos partidos políticos que abrazan los conceptos de transparencia e innovación; y que confían en el soporte tecnológico para realizar sus actividades.

Por estas razones es que se estima obtener una posición líder en un mercado próspero, en el cual no existen competidores directos establecidos en el país; consolidando a Fiscalizapp como referente del sector.

1.7. Capacidades Centrales

Las competencias centrales con las que se cuenta y que pueden identificarse como las fortalezas que definen la organización son:

Vínculo con el cliente

Se caracteriza por representar mucho más que la mera firma del contrato comercial. La fidelización del cliente se logra no sólo otorgando un producto de calidad superior, sino también a partir de un riguroso ejercicio de escucha y un constante y dedicado trabajo de retroalimentación; comprendiendo y atendiendo sus necesidades e inquietudes.

A través de estas prácticas distintivas, los clientes se sienten valorados e importantes, generando así una sincera relación basada en la confianza mutua.

Equipo de trabajo

Está formado por profesionales altamente capacitados y con amplia experiencia. El trabajo con metodologías ágiles le otorga gran capacidad de adaptación y altas tasas de respuesta a los cambios del contexto.

Perfectamente alineado con la misión y la visión de la empresa. El mismo constituye una base sólida y una fuente constante de intercambio de ideas y conocimientos que derivan en soluciones innovadoras y altamente competitivas para alcanzar los objetivos propuestos.

1.8. Propuesta de valor para el cliente

- Fácil de usar: Plataforma creada especialmente para que su utilización sea comprendida por todo el rango etario de usuarios.
- Lista para usar: La plataforma no requiere implementación de ningún tipo. Tras firmar el acuerdo comercial, la misma se encuentra inmediatamente a disposición del cliente en la nube.
- Menores costos operativos.
- Resultados inmediatos: Se dispone de la información en tiempo real a medida que se realiza la recolección de datos.
- Amigable con el medio ambiente: Su uso intrínsecamente disminuye la utilización de grandes cantidades de papelería y material descartable.
- Transparencia: Cada uno de los procesos realizados ofrece trazabilidad de extremo a extremo.

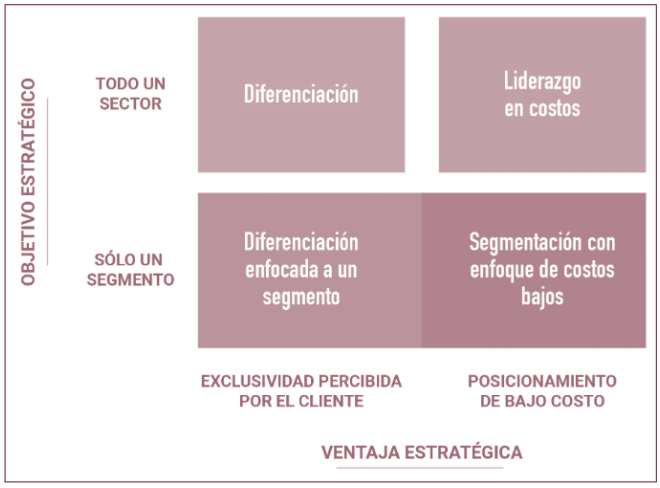
1.9. Valores nucleares de la organización

- Honestidad y respeto en la interacción diaria.
- Apertura a todo proceso de cambio.
- Trabajo en equipo y colaboración como base estructural.
- Proactividad.
- Innovación.
- Respeto por el medio ambiente.
- Confianza dentro del equipo de trabajo y con los clientes.

1.10. Enfoques e iniciativas estratégicas

La estrategia genérica utilizada por la empresa es la Estrategia de Diferenciación.

Porter (1991) definió que la misma es una estrategia que busca la producción de productos o servicios que se consideran únicos en la industria y están dirigidos a consumidores que son relativamente insensibles a los precios.



Estrategias Genéricas de Michael E. Porter.

A partir de la definición de Porter, se tiene que un producto o servicio puede ser percibido como único al presentar una o más características que presente los atributos deseados por los clientes. Para determinar el carácter único de estos productos el entorno debe garantizar barreras de entrada que impidan la fácil imitación por parte de los competidores.

Por este motivo, se considera realizar las siguientes iniciativas estratégicas:

- Imponer la marca a nivel provincial a través de una agresiva campaña publicitaria, aprovechando la ausencia de competencia existente en el nicho de mercado.

- A través de la fuerza de ventas, elevar la barrera de entrada estableciendo contratos estratégicos con los partidos políticos de mayor peso en la región.

1.11. Áreas claves de resultados: identificar y justificar

En virtud de asegurar el éxito estratégico del proyecto, se requieren resultados en las siguientes áreas:

Ventas

Generar alianzas estratégicas que posicionen al producto como referente en el mercado constituye uno de los pilares fundamentales para el éxito del negocio.

Publicidad

Generar la aceptación del producto en el mercado mediante la identificación con las necesidades del cliente, a través de la promoción en sitios de referencia del sector y en los buscadores más populares con el objetivo de transmitir al público objetivo las ventajas que proporciona a su proceso de fiscalización la utilización de la plataforma.

Atención al cliente

Realizar un riguroso ejercicio de escucha y un constante y dedicado trabajo de retroalimentación con el cliente, es un factor clave para lograr la fidelización del mismo; y así garantizar la realización de futuros contratos comerciales ante nuevas elecciones.

1.12. Ingreso al sector: estrategias de inserción

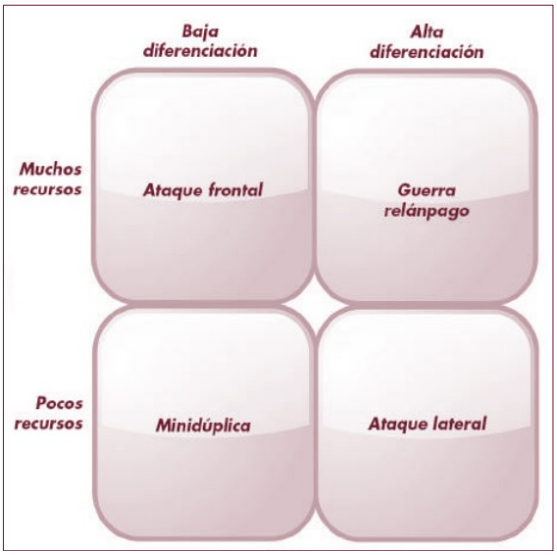
"La estrategia de inserción que se adopte para ingresar al mercado debe contemplar cuáles son las barreras estructurales determinadas por las cinco fuerzas competitivas, y cuál es la reacción esperada de los proyectos existentes" (Saporosi, 2013, p. 122).

Para identificar la estrategia de inserción de este proyecto se considera la matriz de George Yip.

La misma toma en cuenta el análisis de dos dimensiones:

1. Cantidad de recursos que se utilizan para el ingreso.

2. Grado de diferenciación, con respecto a la coordenada producto – mercado, que ostenta el ingresante.



Matriz de Yip (Saporosi, 2013).

"Cuanta más alta es la diferenciación, más riesgosa es la estrategia ya que tiende a reordenar las fuerzas competitivas del sector y a crear a veces literalmente un nuevo sector" (Saporosi, 2013, p. 122).

En base a dicho modelo, se toma como estrategia de inserción el **ataque lateral**, ya que se necesitan menos recursos y el proyecto planteado posee desde su concepción la intensión de encuadrarse dentro de la diferenciación en el mercado a través de una oferta superadora mediante una propuesta que supone un alto grado de diferenciación en innovación en el sector creando nuevos rumbos para el mismo.

2. Análisis Estratégico

2.1. Análisis de Contexto

2.1.1. Descripción del escenario local

En el contexto de la pandemia de enfermedad por coronavirus (COVID-19) y el cambio de gobierno ocurrido como resultado de las elecciones presidenciales 2019; la situación económica, política y social en Argentina se encuentra, como mínimo, sumida en un inalterable estado de incertidumbre.

El impulso de distintas estrategias para paliar la crisis se encuentra en gran parte condicionado por la estructura social subyacente: existe una enorme brecha en las consecuencias de la crisis entre los sectores de mayores y menores ingresos (Noticias ONU, 2020).

El país se enfrenta al desafío de mantener una estrategia epidemiológica de distanciamiento social sin generar crisis sociales o políticas, al tiempo que cuenta con un gran porcentaje de la población que depende de su trabajo diario fuera del hogar para subsistir.

2.1.2. Factores económicos

• Disponibilidad de Crédito: Desde el Ministerio de Producción y Trabajo de la Nación se auspician los siguientes programas de acceso a crédito que se relacionan en forma directa con los intereses del proyecto:

- Innovación digital para PyMEs: Financiamiento y cupones de descuentos para comprar equipos informáticos, acceder a capacitaciones y desarrollar el comercio electrónico de tu empresa.

- Primer crédito PyME: Línea de créditos del mercado diseñada especialmente para potenciar el crecimiento de empresas del sector de Software y Servicios Informáticos (SSI). Adelantos de Inversión Para la Contratación de empleados y compra de equipamiento.

- Obtener Garantías para el Acceso a Créditos: A través de las Sociedades de Garantía Recíproca (SGR), se puede conseguir un aval que permita acceder a créditos a tasas competitivas y preferenciales. Además, estas entidades ofrecen asesoramiento técnico, económico y financiero.

• Tipos de Interés: En septiembre de 2020, el Banco Central de la República Argentina mantiene los tipos de interés en 37% anual (BCRA, 2020).

• Inflación: La inflación acumulada a septiembre de 2020 fue de 22,3% (INDEC, 2020).

• IPC: El índice de precios al consumidor representativo del total de hogares del país registró en septiembre de 2020 una variación de 2,8% con relación al mes anterior y de un 36,6 con respecto a septiembre de 2019 (Ver anexo A).

• Valor del dólar: En septiembre de 2020 el valor promedio de las diversas cotizaciones oficiales de la divisa a las que se tiene acceso, es de 100 pesos; con tendencia a subir (BCRA, 2020).

Se concluye que si bien el sector en el que se desenvuelve el proyecto se mantiene impermeable a aquellos cambios coyunturales que puedan afectarlo, es necesario hacer un seguimiento profundo de las variables anteriormente mencionadas.

2.1.3. Factores políticos

• Legislación vigente: A septiembre de 2020 se encuentran dictaminadas una serie de leyes y/o normas que generan un marco regulatorio para la promoción y desarrollo de la industria del software.

- Creación del Registro Nacional de Productores de Software y Servicios Informáticos a través de la Resolución Nº 61/2005 de la Secretaría de Industria, Comercio y de la Pequeña y Mediana Empresa.
- Promoción de la Industria del Software por medio de la Ley Nº 25922 y el decreto Nº 1315/2013.

Así mismo la legislación Argentina ha establecido la necesidad de compatibilizar los estándares locales con los internacionales; haciendo hincapié en los aspectos de seguridad, privacidad y de protección al usuario.

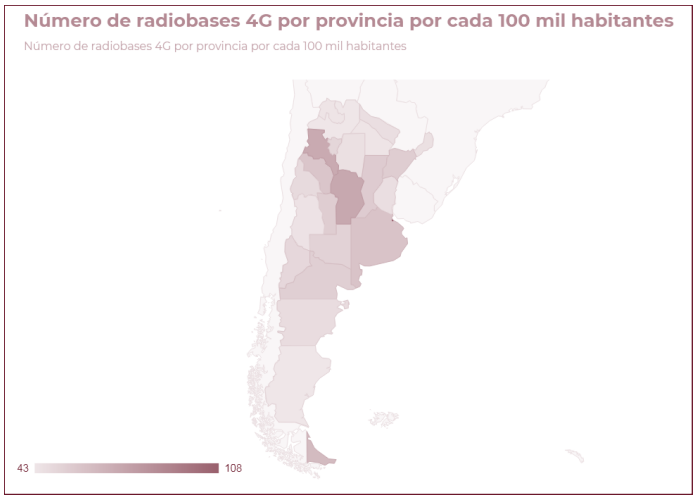
- Protección de Datos Personales por medio de la Ley Nº 25326
- Firma digital por medio de la Ley N° 25506

Se concluye que la existencia de un marco regulatorio otorga respaldo a la industria y promueve el desarrollo de la misma.

2.1.4. Factores tecnológicos

• Área de Cobertura: En Argentina existe un interés conjunto del sector público y privado en extender el área de cobertura de la red de telefonía celular; sumado a estos esfuerzos la preparación de las condiciones para la implementación de la nueva tecnología 5G (Subsecretaría TIC de Argentina, 2019).

Se concluye que los esfuerzos compartidos de la industria de las telecomunicaciones en Argentina, generarán una infraestructura propicia para los proyectos de e-Commerce.



Número de radiobases 4G por provincia por cada 100 mil habitantes (ENACOM, 2020)

2.1.5. Descripción del escenario: escenario-meta

La coyuntura local denota ser más prometedora que la realidad nacional. La pronta articulación de respuestas de contingencia ante la crisis que atraviesa el mundo, permiten augurar resultados óptimos en la reconstrucción del tejido social y económico.

En cuanto al sector de competencia del proyecto, puede decirse que producto de un plan de promoción e incentivos llevado a cabo a lo largo de sucesivas gestiones por las autoridades municipales y provinciales al establecimiento de empresas tecnológicas en la región, se tiene en la ciudad de Rosario una fuerte presencia de la industria del software; por lo cual prima un ámbito de regulación establecido que otorga un nivel aceptable de estabilidad en el sector (Plan Rosario Metropolitana, 2018).

2.1.5.1. Factores económicos

- Disponibilidad de Crédito: En la ciudad de Rosario, la mejor opción crediticia la ofrece la banca pública. La Municipalidad de Rosario a través del Banco Municipal de Rosario ofrece desde el año 2005 la línea de Créditos de Innovación Tecnológica - Innovatec.

El Programa Innovatec tiene como objetivo brindar apoyo financiero para el desarrollo y/o implementación de proyectos de innovación que mejoren la competitividad y/o la productividad de las empresas, que optimicen procesos o productos, incorporen mejoras de tecnologías de planificación y gestión en aspectos comerciales, de recursos humanos y económicos/financieros.



Línea de Financiamiento Innovatec
(Municipalidad de Rosario, Secretaría de Desarrollo Económico y Empleo, 2020)

Se concluye que al pertenecer a una región que impulsa la actividad tecnológica, es conveniente observar de forma permanente las opciones crediticias ofrecidas como fuente de financiación para el proyecto.

2.1.5.2. Factores políticos

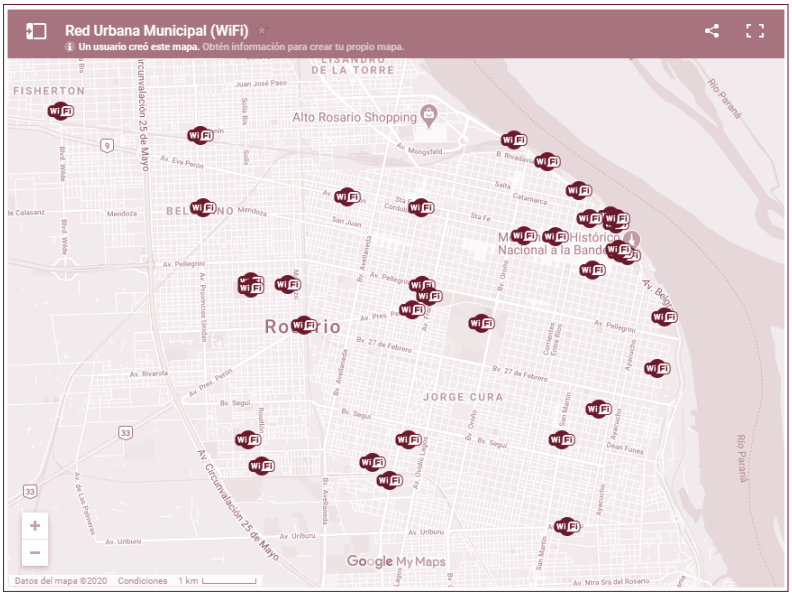
La provincia de Santa Fe ha sido pionera en la búsqueda de transparencia en los procesos electorales. Desde 2011 Santa Fe abandonó las boletas partidarias e implementó, por primera vez en la Argentina, la boleta única de papel, con reconocido éxito.

- Restricciones vigentes: A septiembre de 2020 no se encuentran dictaminadas leyes y/o normas que restrinjan y/o comprometan la actividad que compete al proyecto.

Se concluye que es de vital importancia adecuar el producto a los requerimientos de transparencia exigidos en la región.

2.1.5.3. Factores tecnológicos

• Área de Cobertura Telefonía Celular: Al ser una de las ciudades más importantes del país, Rosario cuenta con un servicio privilegiado de cobertura de telefonía celular.



Cobertura de la Red Urbana Municipal (Municipalidad de Rosario, 2020)

• Área de Cobertura WiFi: A través del programa Ciudad Conectada, existen en la ciudad puntos de acceso que ofrecen servicio de WiFi libre y gratuito brindado por la red de la Municipalidad de Rosario y otros del Gobierno de Santa Fe. Esta red urbana tiene como finalidad, acercar al ciudadano a la municipalidad y viceversa, de manera digital.

Se concluye que los requerimientos de cobertura inalámbrica requeridos por el proyecto están suficientemente satisfechos.

2.1.5.4. Factores sociales, culturales, demográficos y ambientales

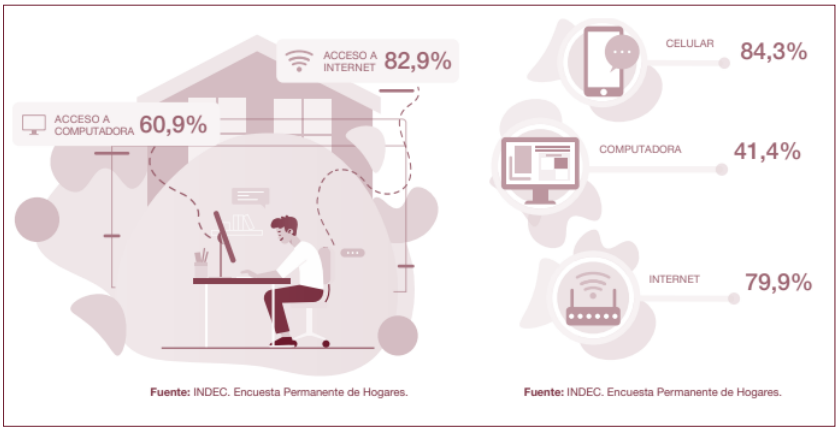
• Actitud: La idiosincrasia reinante en la región consiste en cuestionar los métodos y formas llevadas a cabo para el conteo de votos en un proceso electoral y cuestionar los resultados finales obtenidos en un proceso electoral.

• Sustentabilidad Ambiental: Los residuos son percibidos por la sociedad como uno de los principales problemas ambientales que tiene la ciudad. Si bien no existe una ley nacional que impulse la práctica de separar en origen ni en tres partes (basura, reciclables y orgánicos); desde la ciudad se incentiva y promueve de manera intensiva esta actividad a través de islas de separación en la vía pública y de centros de recepción en instituciones

• Alfabetización Tecnológica: Según el INDEC, durante el cuarto trimestre de 2019, el uso de las TIC en la zona de Gran Rosario se asemeja a los valores nacionales.

• Paridad de Género: La Organización Internacional del Trabajo promueve generar oportunidades para que la igualdad entre hombres y mujeres sea una realidad y puedan llegar a tener un empleo e ingresos dignos.

Población de 4 años y más en hogares, por utilización de bienes de las TIC. Cuarto trimestre de 2019	
Gran Rosario	%
Internet	74,2%
Computadora	36,5%
Teléfono Celular	84,0%



Uso de las TIC en Argentina. Cuarto trimestre 2019. (INDEC, 2019)

2.1.6. Análisis sectorial. Definición de Oportunidades y Amenazas del negocio

"La experiencia nos muestra que la amplísima mayoría de los fracasos empresarios, surge precisamente de equivocarse en el "que" hacer, lo que podríamos definir muy sencillamente como *no percibir las oportunidades*" (Grosso, 2005, p. 45).

Del análisis de las variables de alcance nacional, regional y municipal vistas anteriormente, surgen oportunidades y amenazas que capitalizadas correctamente son claves para el éxito del producto.

- Tras evaluar los factores económicos, se observa la presencia de una amenaza en el sistema financiero y se concluye que debido a la inestabilidad económica reinante, la mejor opción es dolarizar los costos de desarrollo del producto y evitar la financiación mediante crédito.

- Tras evaluar los factores políticos, se observa una oportunidad en la búsqueda de transparencia por parte del sistema gubernamental y se concluye que la capacidad de trazabilidad que ofrece la plataforma le otorga una ventaja competitiva en la región y eleva las barreras de ingreso en el sector.

- Tras evaluar los factores tecnológicos, se observa que no existen en la actualidad indicios de un cambio tecnológico revolucionario que represente amenaza para la plataforma. No obstante, el advenimiento de la tecnología 5G sumado a los esfuerzos del sector en aumentar el área de cobertura, augura perspectivas favorables que se consideran oportunidades para el proyecto.

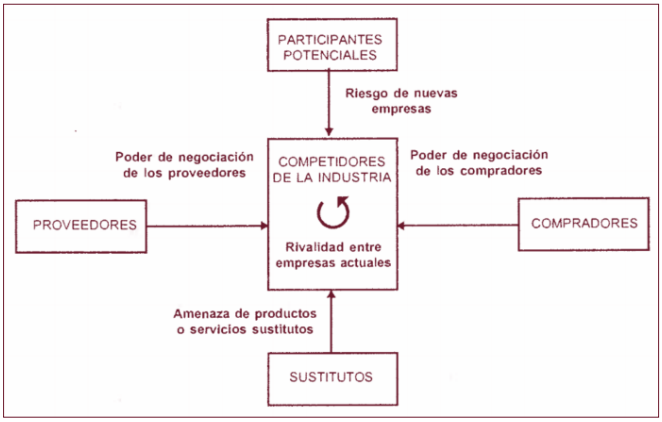
- Tras evaluar los factores sociales, culturales, demográficos y ambientales se concluye:

- Una oportunidad al tener paridad de género en el equipo de desarrollo.
- Interpretar como una oportunidad el hecho que la plataforma implique intrínsecamente una contribución ambiental al eliminar grandes cantidades de papelería.

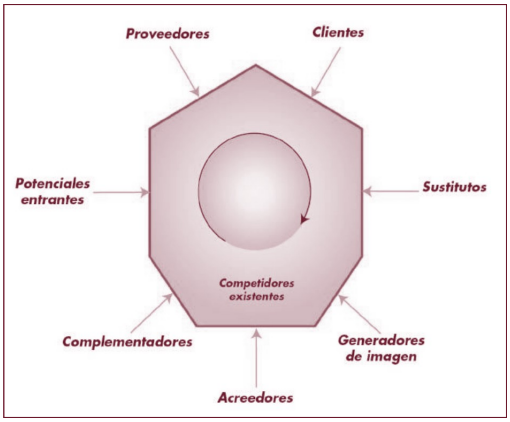
2.2. Análisis de la competencia

2.2.1. Principales competidores

Para el análisis de la competencia se utiliza el modelo de las cinco fuerzas competitivas de Porter y su posterior evolución al modelo competitivo de red.



Fuerzas que impulsan la competencia (Porter, 1991).



Modelo competitivo de red (Saporosi, 2013).

"Las cinco fuerzas competitivas combinadas rigen la intensidad de la competencia y la rentabilidad en una industria; la fuerza o fuerzas más poderosas predominan y son decisivas desde el punto de vista de la formulación de estrategias" (Porter, 2007, p. 21)

Competidores de la Industria

No existen competidores directos establecidos en el país. Sin embargo existen dos organizaciones que han solicitado el desarrollo de soluciones de fiscalización realizadas a medida para elecciones específicas. Si bien están pensadas para atender una problemática similar, las mismas no pueden considerarse plataformas integrales de fiscalización.

Éstas son:

- Fiscalizando Argentina (Sutira - www.fiscalizando.org)
- eFiscal (UTN FRM - efiscal.matrproject.com)

Productos o Servicios Sustitutos

Existen soluciones de fiscalización realizadas a medida para elecciones específicas promocionadas por organismos o entidades públicas. Si bien están pensadas para atender la misma problemática, estas soluciones abordan el tema de la transparencia desde un punto de vista social, pensando en los fiscales como entidades independientes que con un sentido altruista destinan voluntariamente su tiempo a realizar esta labor para colaborar con un fin mayor.

Participantes Potenciales

Entendiendo que no es una problemática desconocida, que los potenciales clientes solicitan constantemente presupuestos al respecto, que la industria del software en Argentina está en permanente búsqueda de nichos vacíos, que los métodos actuales de fiscalización quedaron obsoletos y que las barreras de ingreso son bajas; se concluye que el riesgo de Participantes Potenciales es alto.

Poder de Negociación de los Clientes

Al ofrecer una solución innovadora y única en el mercado, con una gama de precios acorde a cada necesidad, que además produce un ahorro en costos y tiempos; se concluye que el Poder de Negociación de los Clientes es bajo.

Poder de Negociación de los Proveedores

Siendo el proveedor de hosting el único significativo para el proyecto, y considerando la amplia gama de opciones así como la estabilidad existente en su sector (precios regidos por una fuerte competencia); se concluye que el Poder de Negociación de los Proveedores es bajo.

Complementadores

Se pretende realizar alianzas estratégicas con empresas especializadas en servicios de IA y Big Data que permitan extender los alcances originales del proyecto ampliando la oferta a través de la toma de decisiones basadas en datos para obtener mejores resultados de negocio.

Acreedores

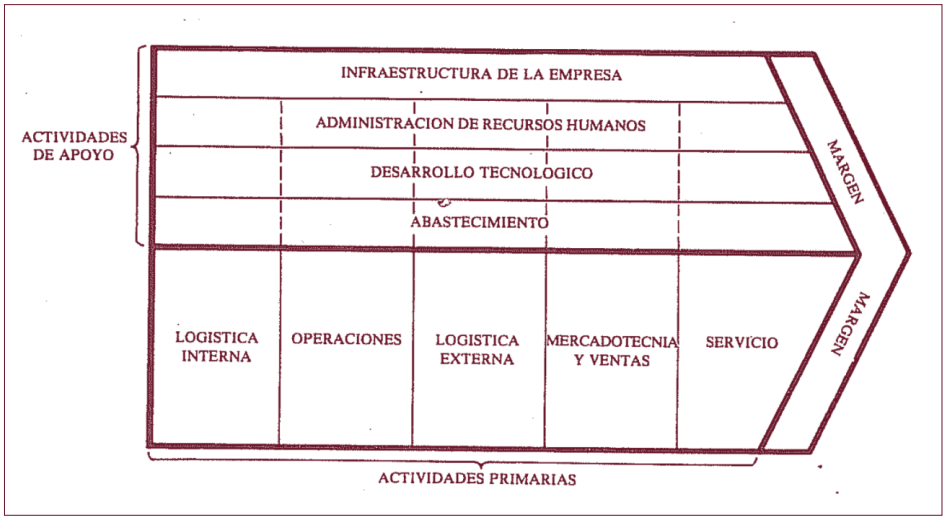
Al tratarse de un proyecto que se desarrolla en un marco tecnológico y estrechamente vinculado al ámbito político, es factible pensar en un futuro la formalización de acuerdos con distintos organismos que ofrezcan líneas de créditos flexibles para el desarrollo de este tipo de soluciones.

Generadores de Imagen

Como parte de la estrategia para elevar las barreras de entrada, la formalización de alianzas con partidos políticos de peso en la región fortalecerá la concepción de una imagen de confianza y prestigio hacia el proyecto por parte de los clientes.

2.2.2. Análisis de la cadena de valor

El análisis se basa en el modelo de la cadena de valor de Michael Porter. Este modelo resalta las actividades específicas en las empresas en donde se pueden aplicar mejor las estrategias competitivas (Porter, 1985)



Modelo de la Cadena de Valor de Porter (Porter, 1991).

Actividades Primarias

- **Logística Interna**: Captación de materia prima tangible e intangible.

  Llevada a cabo a través de:
  - La realización y control del cronograma por parte del PM del proyecto.
  - La recepción y verificación de requerimientos de negocio, funcionales y tecnológicos suministrados por referentes del sector.
  - La actualización y control del repositorio de fuentes y documentación.
- **Operaciones**: Creación de modelos, diseños, prototipos y producto final.

  Llevadas a cabo por el equipo de desarrollo en las etapas de:
  - Análisis, diseño y desarrollo de la plataforma.
  - Control de la calidad, implementación y monitoreo.
- **Logística Externa**: Gestión del producto y control de distribución.

  Llevada a cabo a través de:
  - Pruebas de usuario (Piloto).
  - Distribución a través del portal de acceso en Internet (Acceso de clientes con credenciales).
- **Mercadotecnia y ventas**: Publicidad, promoción y fuerza de ventas

  Llevadas a cabo a través de:
  - Una agresiva campaña publicitaria.
  - Establecer contratos estratégicos con los principales partidos políticos.
- **Servicio**: Soporte al cliente, gestión de tickets y manejo de incidencias.

  Llevado a cabo a través de:
  - Acceso a wiki online.
  - Actualización y/o parches gratuitos.
  - Servicio de personalización a bajo costo.
  - Servicio de monitoreo constante.
  - Descarga de manual de usuario.

Actividades de Apoyo

- **Abastecimiento**: Adquisición de insumos para la cadena de valor.

  Llevado a cabo a través de:
  - Compra de Licencias.
  - Selección de proveedor de hosting (servidor de desarrollo y producción).
  - Selección del coworking (oficinas y sala de reuniones)
  - Compra de Hardware.
  - Registros en Play Store y App Store
- **Desarrollo Tecnológico**: Sistemas de información y optimización tecnológica de procesos.

  Llevado a cabo a través de:
  - Investigación permanente de nueva tecnología aplicable al proyecto.
  - Adecuación a estándares de calidad.
- **Administración de RRHH**: Selección y formación de los nuevos ingresos, promoción y motivación del persona.

  Llevado a cabo a través de:
  - Contratación de capital humano capacitado.
  - Premios por cumplimiento de metas.
  - Ambiente laboral distendido pero comprometido.
  - Coaching de equipo de trabajo para lograr la motivación adecuada.

- **Infraestructura de la Empresa**: Actividades de apoyo a través de la toma de decisiones de la estructura organizacional de la empresa.

  Llevada a cabo a través de:
  - Una cultura organizacional basada en el respeto mutuo y la cordialidad.
  - Gestión y asesoría Legal y Financiera.

2.2.3. Definición de Factores Críticos de Éxito

Rockart (1981), menciona que los Factores Críticos de Éxito son un número limitado de áreas en la cuales, los resultados, si son satisfactorios, asegurarán un desempeño competitivo exitoso para el individuo, departamento o la organización.

Los Factores Críticos de Éxito considerados para el proyecto son:

- Calidad del Producto
- Competitividad de Precios
- Participación en el Mercado
- Publicidad
- Tecnología
- Usabilidad/Facilidad de uso
- Innovación
- Valor Agregado/Prestaciones

2.2.4. Fortalezas y Debilidades del Negocio

Para el análisis de las fortalezas y debilidades del negocio se utiliza una matriz de evaluación de factores internos (EFI).

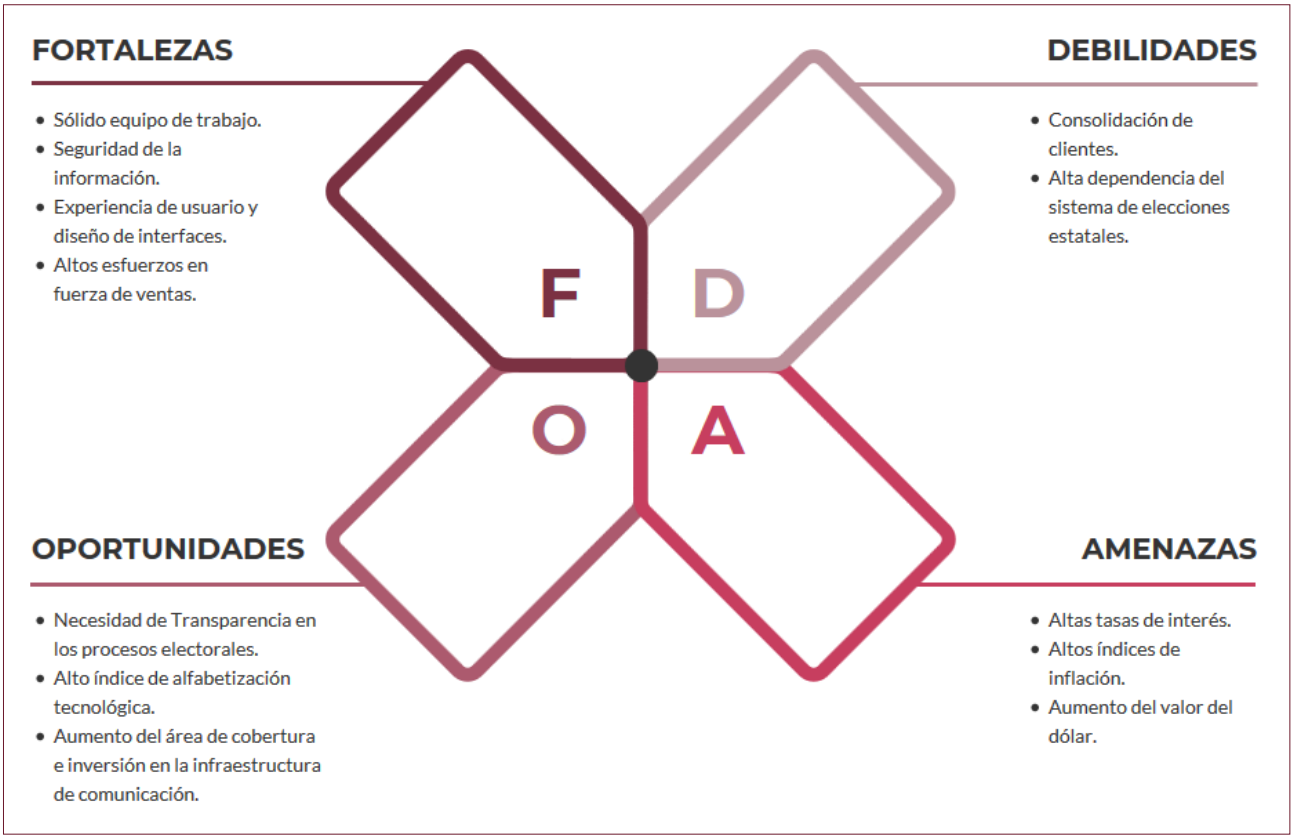
"Esta herramienta para la formulación de estrategias sintetiza y evalúa las fortalezas y debilidades más importantes encontradas en las áreas funcionales de una empresa y también constituye la base para identificar y evaluar las relaciones entre estas áreas" (David, 2013, p. 122)

Factores Internos Clave		Valor	Clasificación	Valor Ponderado
Fortalezas				
1.	Sólido equipo de trabajo	0,100	4	0,40
2.	Elevados esfuerzos en seguridad de la información	0,150	4	0,60
3.	Nicho de mercado vacío	0,200	3	0,60
4.	Precios competitivos según necesidad del cliente	0,100	3	0,30
5.	Elevados esfuerzos en usabilidad y diseño de interfaces	0,100	4	0,40
6.	Altos esfuerzos en fuerza de ventas	0,200	4	0,80
Debilidades				
1.	Consolidación de clientes	0,050	2	0,10
2.	Alta dependencia del sistema de elecciones estatales	0,100	1	0,10
		1,000		3,30

Del análisis de la EFI surge que la empresa posee una posición interna sólida.

3. Análisis FODA

3.1. Cuadro FODA



3.2. Análisis de las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas

Fortalezas

• **Sólido equipo de trabajo**: La realización del proyecto es llevada a cabo por profesionales idóneos en la materia, innovadores, experimentados y comprometidos con el objetivo del negocio. En un ambiente de trabajo ameno, basado en el respeto mutuo y que promueve la generación de ideas.

• **Seguridad de la información**: Entendiendo las características del mercado-meta se realizan, desde la concepción misma del proyecto, esfuerzos extra en garantizar los máximos estándares de seguridad de la información.

• **Experiencia de usuario y diseño de interfaces**: Se cuenta con profesionales capacitados específicamente en conceptos de UX (User eXperience) y UI (User Interfaces) con el objetivo de lograr un uso intuitivo y agradable de la plataforma, independientemente del rango etario al que pertenezca el usuario.

• **Altos esfuerzos en fuerza de ventas**: Se cuenta con un equipo de ventas altamente motivado, entendiendo que es primordial generar acuerdos estratégicos que permitan elevar las barreras de entrada a través de una agresiva campaña de penetración en el mercado.

Oportunidades

• **Necesidad de Transparencia en los procesos electorales**: Tanto la sociedad como los partidos políticos demandan mayor transparencia en los procesos electorales. Es por este motivo que el alto esfuerzo invertido en seguridad y las capacidades de trazabilidad de la plataforma cuadran perfectamente en la satisfacción de dicha necesidad.

• **Alto índice de alfabetización tecnológica**: El grado de alfabetización en el uso de dispositivos móviles en la zona del Gran Rosario indica que una herramienta que pueda ser utilizada en celulares tiene altas probabilidades de ser aceptada gratamente.

• **Aumento del área de cobertura e inversión en la infraestructura de comunicación**: Teniendo presente que el proyecto posee una alta dependencia de la infraestructura de comunicación inalámbrica; las inversiones del sector público y privado posibilitan no sólo la utilización óptima de la plataforma, sino que la misma ofrezca una experiencia superadora de uso.

Debilidades

• **Consolidación de clientes**: Las características del sistema político permiten la constante construcción y ruptura de alianzas partidarias, renovación de autoridades, rearmado de listas y un sinfín de situaciones que suponen un debilitamiento en la fidelización del cliente.

• **Alta dependencia del sistema de elecciones estatales**: Al pertenecer a un nicho de mercado muy particular, la periodicidad existente entre elecciones juega un papel fundamental en el tipo de estrategias que se deben llevar a cabo; ya que sin elecciones no hay consumo del producto.

Amenazas

• **Altas tasas de interés, inflación y valor del dólar**: Estas amenazas pueden resumirse en la inestabilidad económica reinante en el país. El hecho de llevar adelante un proyecto en este marco protagonizado por normas poco claras y cambiantes, dificulta enormemente la tarea de planificación.

3.3. Conclusión: Atractivo de la Industria, Fortalezas del Negocio

Luego de haberse realizado un detallado estudio de las principales variables del macro y micro entorno que afectan al proyecto, se concluye:

La detección temprana de un nicho vacío, ávido de soluciones, presenta un territorio inexplorado de oportunidades, que si bien no resulta inadvertido a potenciales competidores, se dispone de las herramientas necesarias para que el proyecto sea pionero en el mismo.

Gracias al know-how adquirido de los principales protagonistas del sector se cimentaron las bases sobre las que se concibió el proyecto; incrementando así las probabilidades de éxito del mismo.

Comprender que más allá de las funcionalidades que optimizan todos los aspectos del proceso de fiscalización que ofrece la plataforma, el valor más significativo de la misma consiste en legitimar la transparencia de aquellos partidos políticos que la implementen.

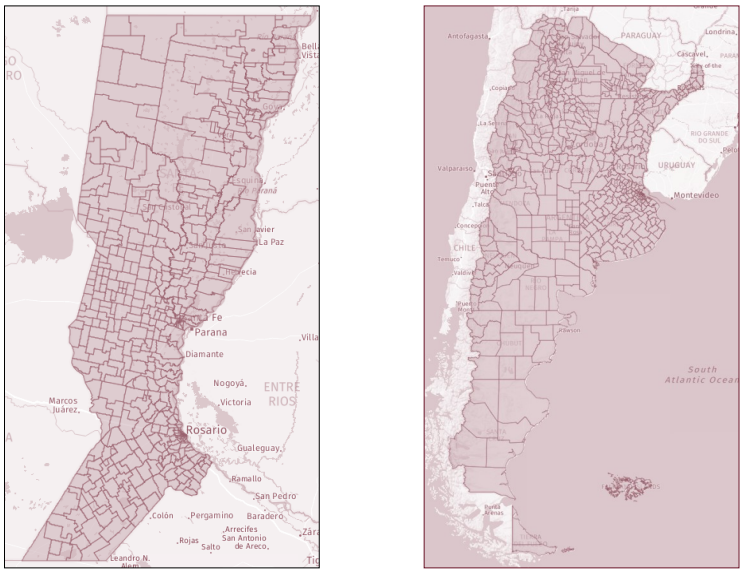
4. Segmentación

4.1. Segmentación de Consumidores y/o Negocios

Para Kotler y Armstrong (2008) la segmentación de mercado consiste en "dividir un mercado en grupos definidos con necesidades, características o comportamientos distintos, los cuales podrían requerir productos o mezclas de marketing distintos" (p. 165).

Considerando que Fiscalizapp se orienta a una comercialización B2B, se utiliza el enfoque de segmentación de mercados industriales, atendiendo al análisis de las siguientes variables:

• **Segmentación Geográfica**: En Argentina los partidos políticos se distribuyen geográficamente en territorios, distritos, secciones y circuitos electorales de acuerdo a su jurisdicción.



Mapa político de Argentina y Santa Fe (2020)

• **Segmentación de acuerdo a su Dimensión**: La dimensión de un partido político puede definirse como el tamaño de su estructura partidista (este tamaño no es indicador del poder que tiene o no en la sociedad). Su dimensión puede ser: Pequeños, Medianos y Grandes.

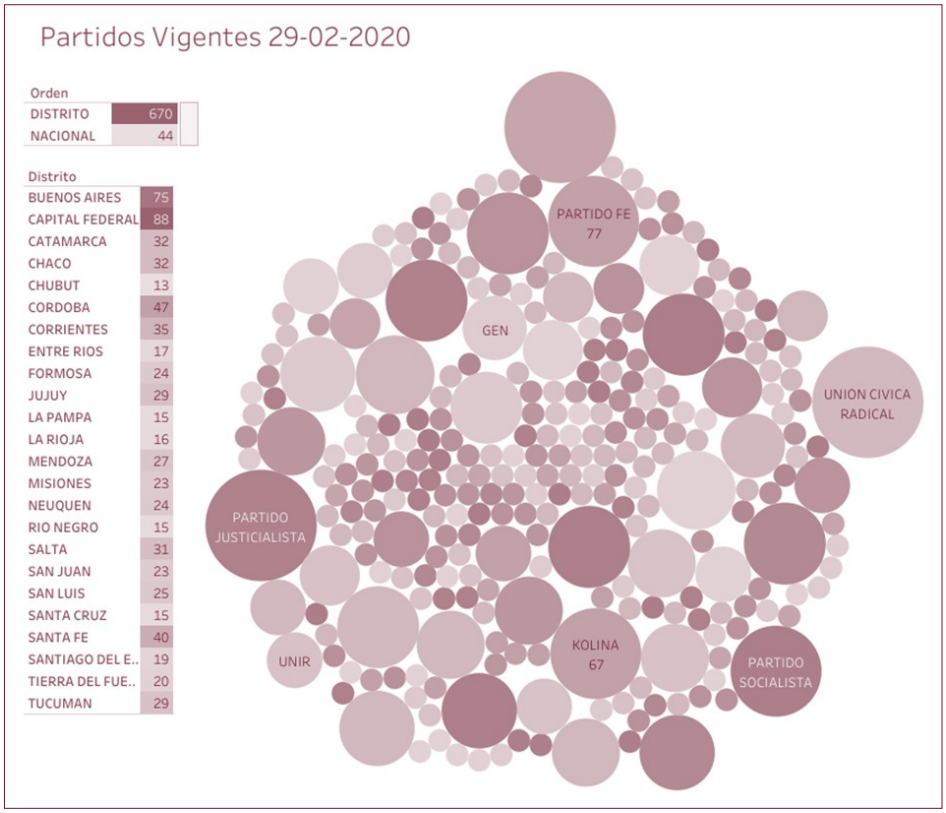
• **Segmentación de acuerdo a su Posición**:

Segmentación de los Partidos Políticos en Argentina de acuerdo a su Posición
Centro con tendencia de centro izquierda a centro derecha
Centro Derecha
Centro Izquierda
Derecha
Izquierda
Tercera Posición

• **Segmentación Conductual**: De acuerdo a su actitud hacia el cambio y la innovación: Entusiasta, Positiva, Indiferente, Negativa, Hostil.

- **Segmentación Demográfica**:

Argentina tiene un sistema multipartidista con dos o tres fuertes partidos políticos o alianzas, y muchos pequeños partidos que gozan de representación en el Congreso Nacional. Desde la década de 1990, hay una fuerte tendencia a la descentralización dentro de los partidos nacionales, junto con la creciente relevancia nacional de nivel provincial de los partidos y alianzas.



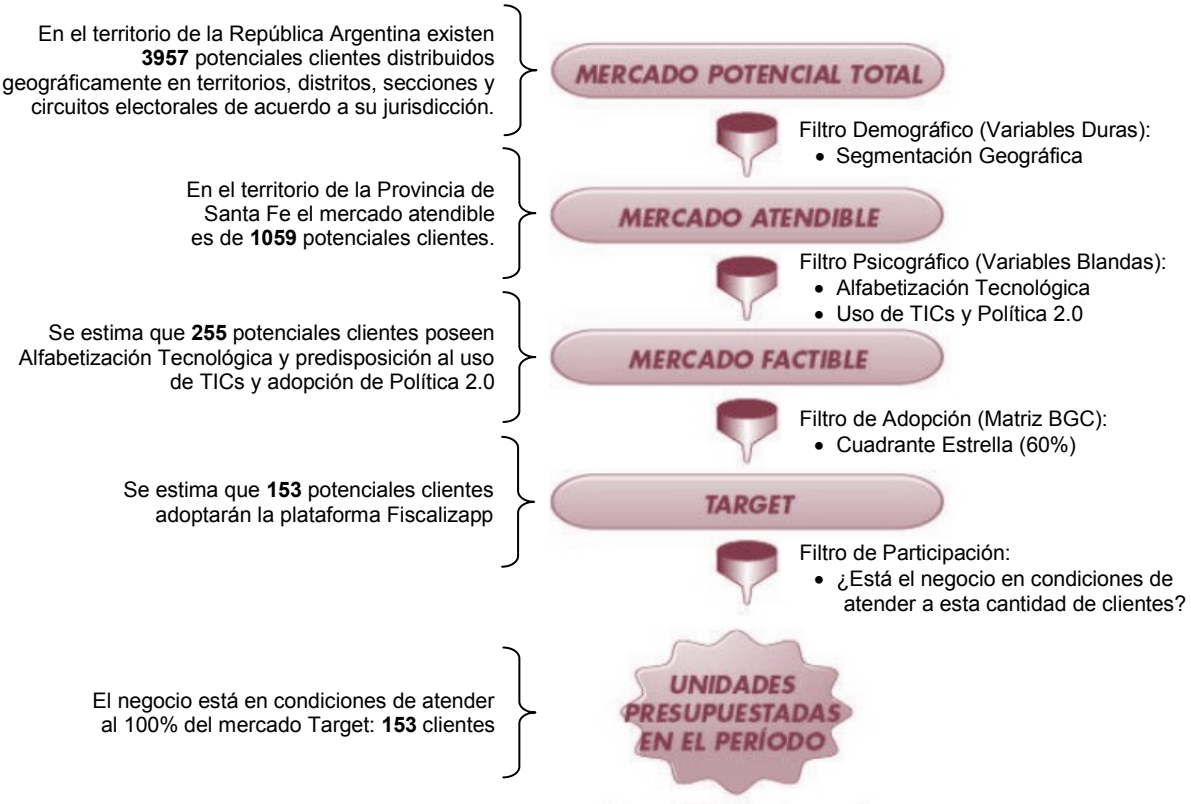
- **Segmentación Ideológica**:

Segmentación Ideológica de los Partidos Políticos en Argentina	
Antirrevisionismo	Maoismo
Comunismo	Marxismo-Leninismo
Conservadurismo	Nacionalismo
Conservadurismo Social	Nacionalismo de Izquierda
Cooperativismo	Peronismo
Democracia Cristiana	Peronismo Federal
Desarrollismo	Progresismo
Ecología Política	Radicalismo
Economía Social de Mercado	Republicanismo
Federalismo	Socialdemocracia
Humanismo	Socialismo
Internacionalismo	Socialismo Autogestionado
Izquierda Nacional	Socialismo del siglo XXI
Kirchnerismo	Socialismo Democrático
Liberalismo Clásico	Socioliberalismo
Liberalismo Económico	Trotskismo

4.2. Identificación de grupos diferenciados de consumidores

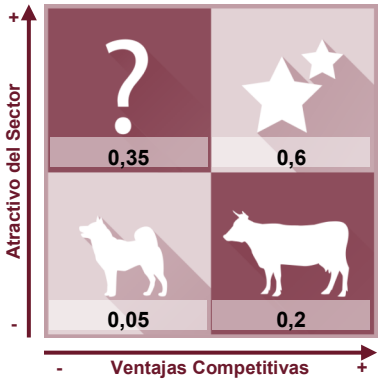
"Conocer el comportamiento del consumidor y el timing del negocio nos permite calcular el tamaño de nuestro mercado." (Saporosi, 2013, p. 206).

Para la identificación de los diferentes grupos se toma como primer criterio de selección la variable geográfica, luego se analiza el mercado según variables blandas que dan mayor especificidad.



Fiscalizapp se presenta como un actor nuevo en el sector que propone una manera innovadora de realizar el proceso de fiscalización, posicionándose así en la fila de alto atractivo del sector. A su vez se posiciona en la columna de grandes ventajas competitivas al ser una plataforma pionera, permitiéndole tomar una posición dominante en el mercado y generar barreras de entradas fuertes para futuros competidores.

Se concluye entonces que pertenece al cuadrante **estrella**, determinando así un mercado target del 60% del mercado factible.



Matriz BGC (Saporosi, 2013)

Cabe destacar que son segmentos atractivos ya que no contienen competidores directos, ni productos sustitutos reales o potenciales que podrían limitar las utilidades que se puedan obtener. El relativo poder de los compradores y los proveedores es muy bajo lo que permite tener un mayor control de los precios y la calidad del producto.

En un primer lugar, se toma como segmento macro a aquellos partidos políticos cuya jurisdicción sea la provincia de Santa Fe. En base a esto, se detectan tres grupos diferenciados de consumidores:

- El primer grupo está compuesto por partidos políticos pequeños. En la provincia existen 98 partidos que pertenecen a esta dimensión. De los cuales se pretende llegar a aquellos con una actitud positiva o entusiasta hacia la innovación. Son partidos con una estructura organizacional dinámica y una jerarquía más cercana a la horizontal.

- El segundo grupo lo forman aquellos partidos políticos de mediana dimensión, con una actitud al menos indiferente hacia el cambio. Tienen una jerarquía vertical bien definida, experiencia y amplio conocimiento de los procesos que realizan. Se caracterizan por no tomar decisiones apresuradas a la hora de adquirir nuevas tecnologías.

- El tercer grupo se integra de los partidos políticos con una estructura partidaria grande, con una actitud al menos indiferente hacia el cambio y la innovación. Suelen ser partidos tradicionales, sumamente verticalistas; disponen de los recursos suficientes para desarrollar sus propias soluciones y comprenden perfectamente la importancia de la planificación a largo plazo.

4.3. ¿Quiénes son los potenciales usuarios/compradores del Negocio?

Son todos aquellos partidos políticos regulados por la Ley Orgánica de los Partidos Políticos Nº 23.298, de orden distrital o nacional, con jurisdicción en la provincia de Santa Fe, de cualquier tamaño que confían en el soporte tecnológico para realizar sus actividades y buscan legitimar la transparencia de las mismas mediante el uso de herramientas innovadoras.

4.4. Pautas de comportamiento esperado de cada segmento

Con respecto al comportamiento esperado se presupone:

Para el primer grupo la incorporación de herramientas tecnológicas representa una oportunidad para ser competitivos; suelen adaptar sus procesos a los propuestos por la plataforma. Al estar compuestos de una estructura partidaria pequeña, los tiempos de implementación no representan en ellos un costo significativo, por lo que se espera que prueben varias alternativas antes de lograr la fidelización de los mismos.

Para el segundo grupo el uso de tecnología representa un medio para un fin; se concentran en las funcionalidades que ofrece la misma y no dudan en buscar alternativas si sus necesidades no son satisfechas. Están dispuestos a adecuar sus procesos sólo si obtienen beneficios superadores. Se espera de ellos un feedback permanente, un uso intenso de la plataforma y una alta demanda de actualizaciones.

Para el tercer grupo lo primordial es adquirir una herramienta que les permita legitimar la transparencia de su proceso de fiscalización. Requieren una plataforma lista para usar, que les permita ahorrar esfuerzos en desarrollo, la cual les solucione sus necesidades a corto plazo pero que a futuro sea 100% adaptable a sus procesos. De ellos se espera la solicitud de un alto nivel de personalización a través de un vínculo que va más allá de un contrato comercial, la fidelización efectiva del cliente; se espera que busquen un partner tecnológico.

5. Plan de Acción

Los programas de acción se enuncian en dos niveles diferentes de agregación. En primer lugar se define el conjunto total de programas generales de acción que debería completar la totalidad del programa estratégico de la unidad de negocios. En segundo lugar, se definen los programas específicos de acción que dan soporte a cada programa general.

Para el armado de los programas generales y específicos de acción se utiliza el modelo propuesto por Hax (*Estrategias para el liderazgo competitivo*, cap. 7)

5.1. Programas Generales de Acción

En el presente plan de negocios se definen los siguientes planes generales de acción respetando las etapas mencionadas por Saporosi (*Clínica Empresaria Reloaded: Manual del Entrepreneur Moderno*, p. 56):

- Programa de Marketing.
- Programa de Management.
- Programa de Económico/Financiero.
- Programa de Tecnología.

Programa General de Acción: Marketing
Descripción
Desarrollar un análisis profundo del negocio para detectar qué posibilidades ciertas tiene el mismo de producir ventas e ingresos.
Directivo Responsable
CEO
Indicadores clave para el control de la gestión
Información primaria del negocio. Información del mercado y los consumidores.
Descripción del primer gran hito
Desarrollo del modelo de ingresos del negocio.

Programa General de Acción: Management
Descripción
Armar la empresa y elevar las barreras de ingreso.
Directivo Responsable
CEO
Indicadores clave para el control de la gestión
Organigrama de la empresa. Modelo de egresos de la empresa. Modelo de capital de la empresa.
Descripción del primer gran hito
Formalizar el equipo de trabajo.

Programa General de Acción: Económico/Financiero
Descripción
Obtener y administrar los recursos financieros (dinero y capital) de la empresa a través de la financiación, inversión o el ahorro de los mismos.
Directivo Responsable
COO
Indicadores clave para el control de la gestión
Liquidez de la empresa. Endeudamiento de la empresa. Rentabilidad de la empresa.
Descripción del primer gran hito
Presentación primer balance.

Programa General de Acción: Tecnología
Descripción
Desarrollar una plataforma integral de fiscalización innovadora que asista a los fiscales en su tarea y a los partidos políticos en legitimar su transparencia.
Directivo Responsable
CTO
Indicadores clave para el control de la gestión
Informe de inicio/culminación de iteración. Informes del QA.
Descripción del primer gran hito
Lanzamiento primer prototipo de la plataforma.

5.2. Programas Específicos de Acción

Programa Específico de Acción: Marketing → Definición del Negocio
Descripción
Generar la información primaria y esencial del Negocio.
Directivo Responsable
COO
Procedimiento para el control del cumplimiento
Informes diarios de avance de metas.
Declaración del desempeño y metas
Definir la misión del negocio. Definir el producto, el mercado-meta y definir las fuerzas competitivas. Definir la estrategia competitiva. Definir la estrategia de ingreso. Definir el posicionamiento deseado. Definir el pricing del producto.

Programa Específico de Acción: Marketing → Análisis del Mercado
Descripción
Determinar la información necesaria para adquirir el conocimiento suficiente sobre los consumidores.
Directivo Responsable
COO
Procedimiento para el control del cumplimiento
Informes semanales de avance.
Declaración del desempeño y metas
Definir el comportamiento del consumidor hacia el producto. Definir el tamaño del mercado y la segmentación del mismo. Definir los canales de comercialización del producto. Definir el timing del negocio.

Programa Específico de Acción: Management → Competencia
Descripción
Determinar las posibilidades de levantar las barreras de ingreso.
Directivo Responsable
COO
Procedimiento para el control del cumplimiento
Informes de alianzas pre y post formalización. Informes de avances semanales.
Declaración del desempeño y metas
Formalización de alianzas estratégicas. Generación de estrategias competitivas contra competidores. Generación de estrategias competitivas contra productos sustitutos.

Programa Específico de Acción: Management → Operaciones
Descripción
Asignar funciones, responsabilidades y tareas a cada miembro de la empresa. Determinar los diferentes procesos a realizar para el lanzamiento y el desarrollo del negocio. Llevar a cabo el control de gestión.
Directivo Responsable
Gerente de e-Commerce
Procedimiento para el control del cumplimiento
Análisis del Organigrama. Análisis del Cronograma.
Declaración del desempeño y metas
Determinar el organigrama de la empresa. Realizar el cronograma general de actividades.

Programa Específico de Acción: Económico/Financiero → Flujo de Fondos
Descripción
Determinar la capacidad para generar un flujo de fondos positivo.
Directivo Responsable
COO
Procedimiento para el control del cumplimiento
Análisis del Balance.
Declaración del desempeño y metas
Desarrollo del modelo de ingresos. Desarrollo del modelo de egresos. Desarrollo del modelo de inversión. Cálculo de amortizaciones y depreciaciones. Cálculo del impuesto a las ganancias. Cálculo del impuesto a los ingresos brutos. Cálculo de remuneraciones y cargas sociales. Desarrollo del presupuesto financiero. Evaluación de la inversión. Análisis de los escenarios de riesgo. Desarrollo del plan de contingencia. Desarrollo del plan de salida.

Programa Específico de Acción: Tecnológica → Desarrollo Plataforma Fiscalizapp
Descripción
Obtener a través de un proceso iterativo de desarrollo el producto final.
Directivo Responsable
Gerente e-Commerce
Procedimiento para el control del cumplimiento
Requerimientos. Cronograma de iteraciones.
Declaración del desempeño y metas
Desarrollo iterativo e incremental de la plataforma a través de la metodología ICONIX. - Back-End: - Desarrollo Capa de Datos. - Desarrollo Capa de Negocios. - Integración Plataforma. - Test. - Implementación Plataforma. - Portal de Administración Web: - Diseño de Interfaz y Navegación. - Desarrollo Front-End. - Desarrollo Back-End. - Test. - App Móvil: - Diseño de Interfaz y Navegación. - Desarrollo. - Test.

5.3. Diagrama de Gantt



6. Plan de Marketing

6.1. Objetivos

- La plataforma se encuentra en etapa de introducción, es por ésto que el primer objetivo que se plantea es el de generar conciencia sobre la existencia de la misma a través de un plan de marketing mix que conste de estrategias diferenciadas de producto, precio y comunicaciones integradas de mercadotecnia (CIM).

- Se desea lograr a corto plazo un posicionamiento en la ciudad de Rosario y zona de influencia, estableciendo contratos comerciales con los principales partidos políticos que permita una proyección de la plataforma en la provincia a mediano plazo.

- Refinar el proceso de innovación en los distintos aspectos del servicio para consolidar la relación con los clientes a través de la generación de valor.

- Posicionar la marca como sinónimo de transparencia y confiabilidad, convirtiendo a la misma en referente del sector.

6.2. Resultados esperados en materia de cobertura y participación

Resultados en materia de participación

- Ser una marca referente en innovación tecnológica.

- Ser la plataforma referente al momento de pensar en transparencia electoral.

- Ser una herramienta integral online, ágil y robusta que solucione los problemas subyacentes a la metodología actual utilizada en el proceso de fiscalización ofreciendo valor agregado al cliente.

Resultados en materia de cobertura

- Incrementar la cantidad de clientes con el fin de sumar nuevos servicios basados en el "*know how*" adquirido por la expansión en el sector.

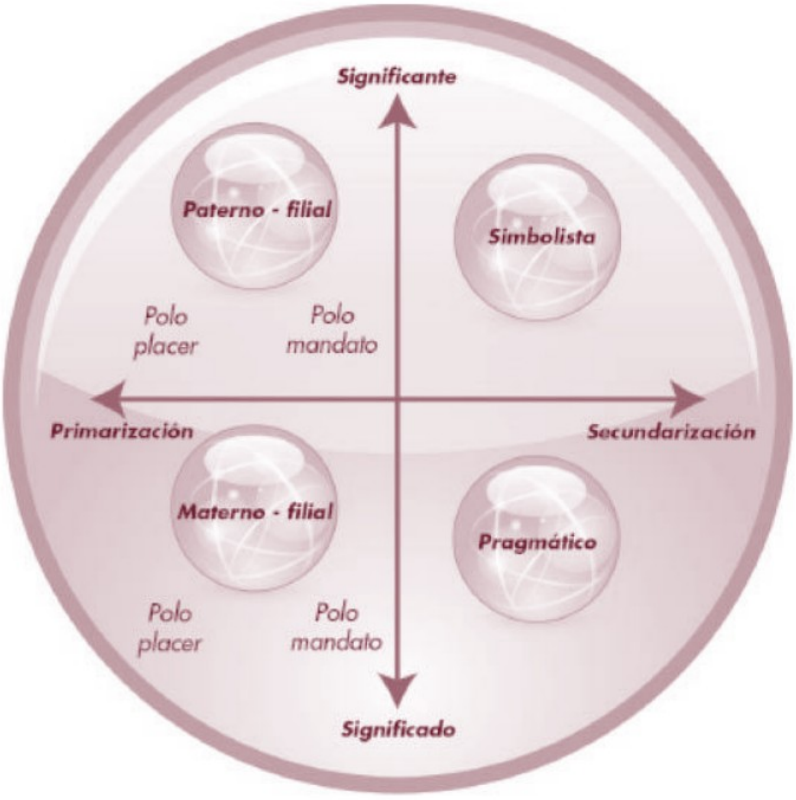
- Aumentar gradualmente el área de cobertura, logrando tener presencia en todas las provincias de la República Argentina.

6.3. Metas de posicionamiento

"El posicionamiento se refiere a la ubicación del producto en la mente de sus consumidores." (Saporosi, 2013, p. 124).

Para la concepción de las metas de posicionamiento se utilizará el "método vincular", propuesto por Ruben Rojas Breu. y que, según sus propias palabras, es un método para desarrollar una nueva perspectiva, sistemática y creativa, del tratamiento de la opinión y la comunicación públicas.

El método vincular capta específicamente la relación que está establecida o que puede llegar a establecerse entre un consumidor y un producto,



Mapa Vincular (Saporosi, 2013)

El "mapa vincular" relaciona dos ejes: el eje del sujeto de la demanda (perfil del consumidor) y el eje del objeto en oferta (perfil del producto).

- El sujeto es la relación entre primarización y secundarización. Los cuadrantes de primarización están relacionados con el apego a lo conocido, a transitar lo ya establecido, lo probado y aceptado. Por su parte, la secundarización está relacionada con la búsqueda de la autonomía, el desprendimiento de doctrinas y normas, la valorización de la creación.

- El objeto es la relación entre significante y significado. Los objetos pueden presentarse en el mercado dando valor protagónico al significante o al significado. Un objeto con protagonismo del significante quiere generar signos, es decir, el énfasis se pone en la expresión. Cuando el protagonismo es el del significado, el objeto reconoce signos existentes, el énfasis se pone en el contenido.

Por lo anterior, se desea que Fiscalizapp adopte un **posicionamiento Pragmático**. Ya que este encuadre prioriza los objetivos a alcanzar, alude a la capacidad de tomar decisiones. Evoca a los conceptos de autonomía, posibilidad de elegir, variedad y funcionalidad. Se relaciona con obtener la mejor relación costo-beneficio.

Las metas tangibles buscadas para Fiscalizapp son:

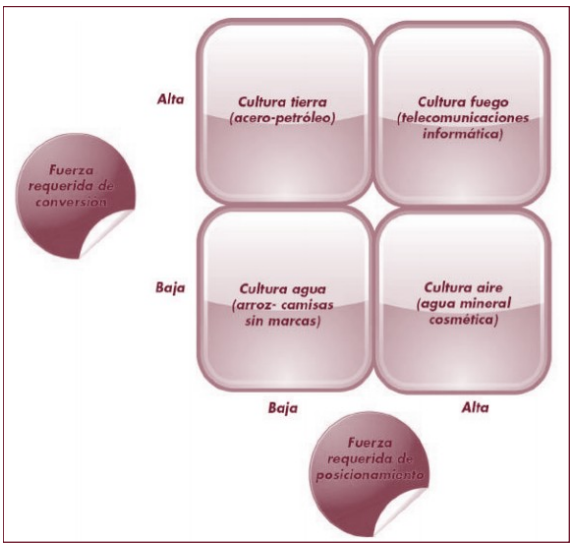
- Crear en la mente del cliente la imagen de que Fiscalizapp es una plataforma ágil y robusta.
- Crear en la opinión pública la imagen de que Fiscalizapp es sinónimo de confiabilidad y transparencia.
- Distinguirse en el sector debido a su espíritu innovador.
- Obtener reconocimiento por la calidad del servicio y su valor agregado.

6.4. Producto. Estrategia del Producto

6.4.1. Describa el producto/servicio (qué es y qué no es)

Evaluación cultural

Saporosi (2013) determina que es necesario realizar una "evaluación cultural" del producto. Esta evaluación indica que el producto surge como resultado de balancear los esfuerzos de conversión de las materias primas (énfasis en la fabricación) versus los esfuerzos de posicionamiento en un mercado determinado (énfasis en el marketing).

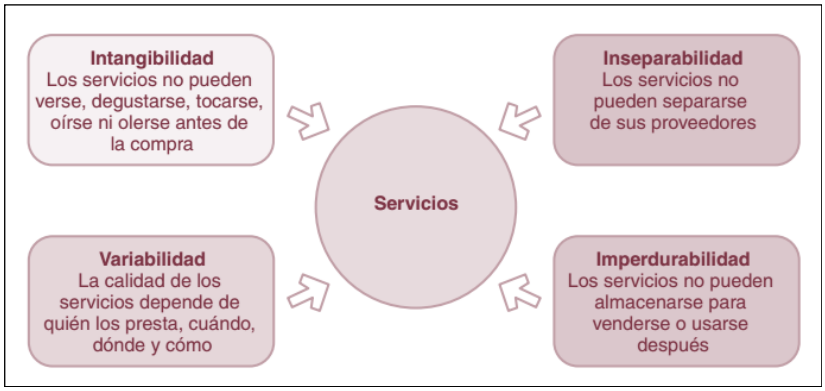


Matriz Producto-Cultura (Saporosi, 2013).

Se identifica a Fiscalizapp dentro de la **cultura aire**, debido a la baja fuerza requerida de conversión y a la alta fuerza requerida de posicionamiento. Es un desarrollo de base tecnológica innovador pero sin fuertes diferenciaciones técnicas (o bien fácilmente imitables) que es pionero en el segmento y debe concentrar sus esfuerzos en generar un nuevo espacio aún inexistente en el mercado.

Características

Kotler y Armstrong (2008) señalan que al diseñar programas de marketing, se deben considerar cuatro características especiales de los servicios: intangibilidad, inseparabilidad, variabilidad e imperdurabilidad.



Características de los Servicios (Kotler y Armstrong, 2008).

La plataforma Fiscalizapp, al ser un servicio, satisface las cuatro características:

- Intangibilidad: Fiscalizapp primero se vende y luego se consume. No se percibe directamente por los sentidos, sino a través del servicio oficioso que se brinda al momento de fiscalizar una elección.

- Inseparabilidad: No puede separase a Fiscalizapp de su proveedor. El proveedor de Fiscalizapp forma parte del servicio.

- Variabilidad: La calidad del servicio ofrecido por Fiscalizapp depende de quién los presta, además de cuándo, dónde, y cómo se presta. No existen dos elecciones iguales, ni dos formas de responder a la misma de igual manera.

- Imperdurabilidad: Fiscalizapp no puede almacenarse para venderse o usarse posteriormente. Su demanda no es constante y se deben diseñar estrategias apropiadas para hacer más congruente la demanda con la oferta.

Interpretación



Interpretación del Producto (Saporosi, 2013)

La plataforma se encasilla actualmente dentro de la definición de **producto aumentado**. Su ventaja competitiva radica en el alto grado de diferenciación y el alto esfuerzo dedicado a ofrecer transparencia al proceso. El mercado exigirá a los competidores características similares a las ofrecidas por Fiscalizapp.

Qué SI y NO es Fiscalizapp

Es fundamental hacer énfasis en que Fiscalizapp no es una plataforma para llevar a cabo el conteo de votos oficial en una elección.

Fiscalizapp es una herramienta integral online, ágil y robusta que asiste a los partidos políticos a realizar su proceso de fiscalización de manera innovadora, solucionando los problemas subyacentes a la metodología actual utilizada. Ofreciendo como valor agregado el resguardo digital de los datos, la inmediatez de su análisis y presentación, y la garantía de transparencia gracias a la trazabilidad de sus procesos de extremo a extremo.

6.4.2. ¿Es un producto/servicio durable, estacional?

- Fiscalizapp es un servicio **no durable**. Debe ser adquirido cada vez que desea utilizarse.

- Fiscalizapp es un servicio **estacional**. Depende de forma directa de la realización de elecciones de cargos públicos en la República Argentina, y las mismas se realizan cada dos años.

6.4.3. ¿Cuáles son las características de su producto/servicio que usted considera influyen sobre la decisión de compra?

"Quien sentencia la vida de una empresa es el cliente, y no el competidor o el entorno." (Saporosi, 2013, p. 96).

Según R. R. Rico, la satisfacción es un estado de ánimo que crea agrado y complacencia por la realización completa de las necesidades y expectativas creadas. Este estado de ánimo de un cliente surge como producto de relacionar las necesidades y expectativas contra el valor y los rendimientos percibidos.

$$\text{Satisfacción del cliente} = \frac{\text{Valor} + \text{Rendimiento}}{\text{Necesidades} + \text{Expectativas}}$$

Se tiene un cliente deleitado cuando el valor y los rendimientos exceden las necesidades y expectativas, un cliente satisfecho cuando las igualan y un cliente insatisfecho cuando no alcanzan a cubrirlas.

Para lograr la satisfacción del cliente, Fiscalizapp ofrece las siguientes características

- No existen productos comerciales similares.
- Reducción de tiempos en la tarea de fiscalización.
- Reducción de costos operativos.
- Reducción del error por factor humano en la carga de datos.
- Confidencialidad e integridad de la información obtenida.
- Acceso inmediato a la información obtenida de los datos recolectados.
- Rápida curva de aprendizaje para todo el rango etario de potenciales usuarios.

Se puede apreciar, según lo mencionado, que el negocio consiste en realidad en manejar intangibles que están en la mente del consumidor. Teniendo esto presente, es necesario entonces interpretar a los productos como símbolos e imágenes ilusorias de una posible satisfacción del deseo.

El modelo de los "tres productos en uno" desarrolla el concepto que indica que cualquier producto o servicio son, en realidad, tres productos: un producto físico (Pf), un producto imaginario (Pi) y un producto económico (Pe).

Alberto Wilensky (1988) dice que "La gente compra primero el producto imaginario, y porque compra el producto imaginario, se lleva el producto físico"

Puede decirse que existe un mercado cuando se cumple que un grupo de consumidores decodifica favorablemente la ecuación: **Pf + Pi = Pe**

En busca de la obtención de un mercado, Fiscalizapp puede verse a través del modelo de los "tres productos en uno" de la siguiente manera:

- Producto físico o funcional: Una plataforma online con las características anteriormente mencionadas.

- Producto imaginario o simbólico: Una plataforma ágil y robusta que ofrece transparencia y confiabilidad a quien la implemente.

- Producto económico o de intercambio: Una plataforma que ofrece costos competitivos para los diversos grupos diferenciados de consumidores.

6.4.4. ¿Existen estudios que respalden sus hipótesis?

No existen estudios puntuales que respalden las hipótesis expuestas. El motivo de ésto es el carácter innovador que presenta la plataforma Fiscalizapp, teniendo el desafío de generar un nuevo espacio aún inexistente en un mercado sujeto a la utilización de métodos tradicionales

No obstante existe un gran número de publicaciones académicas dedicadas a abordar el tema de la incorporación cada vez más creciente de las TICs y la migración a espacios de Política 2.0 por parte de los partidos políticos en Latinoamérica y el resto del mundo. Si bien las mismas no pueden tomarse como respaldo a las hipótesis presentadas, sí pueden interpretarse como brújulas que indican que se está tomando la orientación correcta.

Más allá de lo expuesto, se toma como principal fuente de respaldo la alianza estratégica formada para el desarrollo de la plataforma con uno de los partidos políticos más reconocidos de la ciudad de Rosario. La misma, guía la realización del presente plan de negocios y hace uso de la vasta trayectoria y experiencia puestas a disposición del proyecto.

6.5. Precio. Estrategia de Precio

6.5.1. Condicionantes del precio

"La elección de un precio requiere coherencia interna y coherencia externa. La coherencia interna exige que el precio contemple los costos del producto y atienda las necesidades de rentabilidad de la empresa. La coherencia externa exige detectar las expectativas del mercado en relación con el valor del producto, es decir, lo que los compradores están dispuestos a pagar por el producto." (Saporosi, 2013, p. 134).

Para determinar el precio del servicio se consideran diversos condicionantes:

- **Marco regulatorio**: Actualmente no existe marco regulatorio alguno en referencia a precios máximos y/o mínimos pautados por el gobierno. Los precios están únicamente sujetos a variables propias del mercado, y son éstas las que lo regulan.

- **Mercado**: Al no existir competencia directa o productos sustitutos, para el ingreso al mercado deberá ofrecerse un precio, calidad y servicio que sepan satisfacer las expectativas del mismo.

- **Consumidor**: El consumidor condiciona el precio dependiendo qué valor cree que posee la aplicación para sí mismo. El precio será diferenciado a través de la oferta de planes que se adecúen a los distintos requerimientos del cliente.

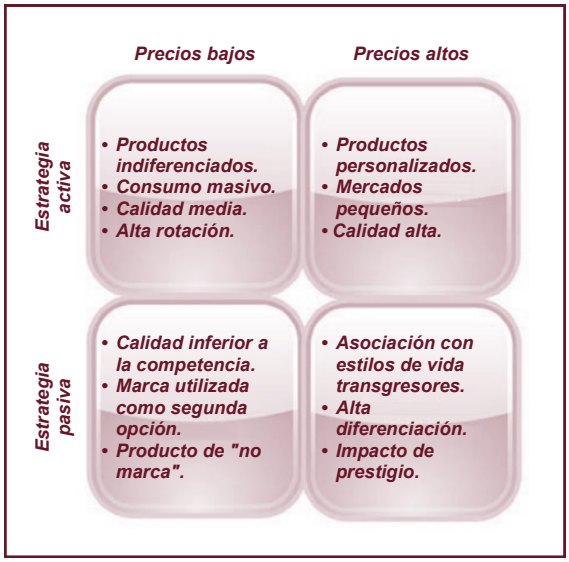
- **Competencia**: Debido a que actualmente no se encuentra en el mercado-meta un competidor directo, no existe una estrategia para la fijación de precios por la competencia.

- **Costos**: Éste es un condicionante de peso en el análisis de la estrategia de precios. Hay muchos factores de la estructura de costos que pueden no conocerse todavía en esta etapa del negocio. Pero es importante, al menos, elaborar una categorización de los diferentes gastos, lo cual ayudará en las siguientes etapas.

6.5.2. Estrategia de precio

"El cementerio de negocios está lleno de productos que fracasaron porque el precio no era el adecuado." (Saporosi, 2013, p. 132).

Para determinar la estrategia a implementar se utilizó la matriz de estrategias de precio:



Matriz de Estrategias de Precio (Saporosi, 2013)

En base al análisis de la matriz, se opta por implementar una **estrategia activa con precios altos**. La misma es adecuada para Fiscalizapp ya que es un producto que participa en un mercado pequeño, con una funcionalidad hecha a medida del mismo y de alta calidad.

Esta decisión tiene congruencia con la cultura juvenil asociada a la empresa y su correlato cultural aire que representa el servicio ofrecido, así como también con la estrategia genérica de diferenciación adoptada.

La estrategia activa de precios pondrá al precio como protagonista en toda la comunicación y política del negocio.

Formación de precios

La plataforma se venderá como servicio. Ofrecerá 4 opciones:

- Pequeñas elecciones: 1-10 fiscales. Precio: u$d 30
- Medianas elecciones: 11-70 fiscales. Precio: u$d 300
- Grandes elecciones: 71+ fiscales. Precio: u$d 1300
- Premium: Elecciones a medida. Precio: u$d 7500

Al ser una plataforma pionera en el sector, y por lo tanto no contar con valores de referencia, el cálculo del servicio "Grandes elecciones" está basado en:

- Relevamiento realizado con 3 potenciales clientes en la ciudad de Rosario del valor que estarían dispuestos a pagar.
- Considerando que el mismo debe ser al menos un 60% menor que el costo total de desarrollo de una solución similar para desmotivar dicha opción.
- Considerando que debe ser congruente con la estrategia de precio establecida.
- Considerando que debe ser una variable que ayude a elevar las barreras de entrada.

El precio de los servicios restantes se formaron siguiendo las estrategias de otros rubros, donde los servicios más "livianos" tienen un precio accesible que funciona como "anzuelo" y publicidad; pensando así en llegar a la máxima cantidad de clientes logrando establecer la marca como referente del sector.

6.6. CIM Comunicaciones integradas de marketing

6.6.1. Descripción de la planificación estratégica de las acciones de comunicación

"En la mente del consumidor, los mensajes publicitarios de los diferentes medios y los diversos enfoques promocionales se convierten en parte de un mensaje único acerca de la compañía. Si hay conflictos entre los mensajes de las distintas fuentes, el resultado puede ser una imagen confusa de la compañía, de sus posiciones de marca, y de las relaciones con sus clientes." (Kotler y Armstrong, 2008, p. 365).

Se plantea como planificación estratégica combinar cuidadosamente las herramientas de promoción para las comunicaciones de marketing de la empresa con el fin de obtener una mezcla de promoción coordinada.



Comunicaciones integradas de marketing (Kotler y Armstrong, 2008)

Al orientarse el servicio a una comercialización B2B, se ha decidido utilizar una **estrategia de empuje**, ya que se desea invertir la mayor parte de los esfuerzos en ventas personales, seguidas de publicidad, y relaciones públicas.

Una estrategia de empuje implica "empujar" el producto hacia los consumidores finales a través de los canales de marketing. Se dirigen las actividades de marketing para incitar a que se adquiera el producto y se promueva el mismo.

Acciones de comunicación

Comunicación: **Relaciones Públicas**
Objetivo:
- Destacar a la compañía y al servicio.
- Llegar a aquellos compradores que evitan a los vendedores y a los anuncios.
- Enviar el mensaje como "noticia", no como una comunicación con el propósito de vender.

Tipo:
- Artículos pagos en portales de noticias.

Medio:
- Internet.

Comunicación: **Ventas Personales**
Objetivo:
- Moldear las preferencias, convicciones y acciones de los compradores.
- Mantener fidelidad de los clientes.
- Observar las necesidades y características del cliente y, de esta forma, hacer ajustes rápidos.

Tipo:
- Reunión física.
- Videoconferencia.

Medio:
- Interacción personal.
- Internet.

Comunicación: **Publicidad**
Objetivo:
- Llegar a masas de compradores dispersos geográficamente a un costo de exposición bajo.
- Repetir el mensaje muchas veces.
- Embellecer el producto mediante el hábil uso de imágenes, sonido y color.
- Crear una imagen perdurable del producto.
- Generar ventas rápidas.

Tipo:
- Publicaciones y videos cortos para Instagram y Facebook.
- Publicaciones para Google Ads.

Medio:
- Internet.

Comunicación: **Marketing Directo**
Objetivo:
- Transmitir mensajes personalizados que resulten atractivos para consumidores específicos.
- Posibilitar el desarrollo de un diálogo con el consumidor, con mensajes que se puedan alterar según la respuesta del mismo.
- Establecer relaciones uno a uno con los clientes.

Tipo:
- Correo electrónico.

Medio:
- Internet.

Comunicación: **Marketing Sustentable**
Objetivo:

- Involucrar los procesos empresariales con los procesos sociales.
- Aumentar el índice de credibilidad de la empresa, demostrando ser respetuosa hacia las comunidades y la sociedad en su conjunto
- Proyectar una reputación que garantice mayor sostenibilidad en el tiempo, reduciendo riesgos y generando confianza.

Tipo:

- Publicaciones y videos cortos para Instagram y Facebook.
- Publicaciones para el canal de YouTube.

Medio:

- Internet.



Campaña de Marketing Sustentable en YouTube. https://youtu.be/xRI2ugVIcGU

6.6.2. Diseño de Sitio web (7C y pantallas descriptivas)

Contexto

- Dado que será un sitio web destinado al e-Commerce, se utiliza un contexto sobrio y de fácil navegación.
- Las distintas secciones están diseñadas para que el cliente sienta en todo momento que posee el control sus acciones.
- El esquema de colores y los temas visuales están pensados para transmitir confiabilidad y optimismo.
- La tipografía es limpia, sin decoraciones, para no producir sensación de cansancio mientras se navega el sitio.



Contenido

- Para el desarrollo se analizó el perfil del usuario al que apunta el sitio. Se decidió evitar el uso excesivo de texto, así como la incorporación de audios y videos.
- Los mensajes que se transmiten son claros y directos.
- Existen pocas secciones, con acciones precisas: comunicar la marca, adquirir el servicio, contactarse.

Comunidad

- Los usuarios tienen a su disposición el feedback realizado por los clientes de la plataforma, así como los medios de contacto ofrecidos a ser publicados por los mismos (homepage, correo electrónico, teléfonos, dirección).

Conversión

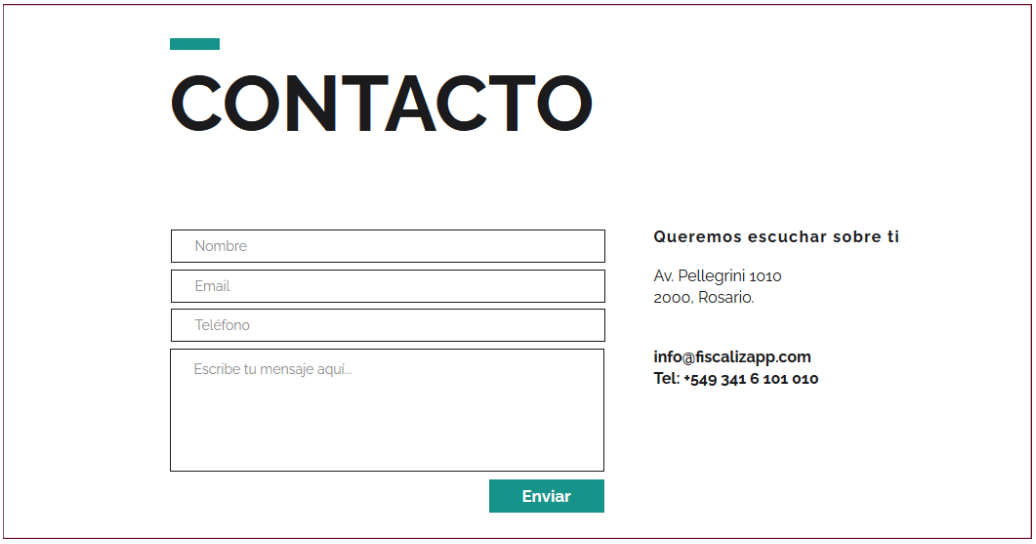
- El sitio está desarrollado con tecnología Responsive Design para adaptarse de forma automática a cualquier tipo de dispositivo. De esta forma se eliminan restricciones y se democratiza el acceso a todo tipo de usuarios.

Comunicación

- Se incluye un formulario de contacto, donde el usuario puede hacer llegar las dudas y opiniones e iniciar una posterior comunicación vía correo electrónico.
- En la sección de contacto se encuentran todos los medios para comunicarse con la compañía (correo electrónico, teléfonos, dirección).

Conexión

- La conexión entre sitios está dada por el patrocinio voluntario de los clientes de la plataforma. Desde el sitio se promociona a todos los clientes a través de un link de acceso a sus webs en la sección "Clientes"
- Se ha desarrollado una estrategia de posicionamiento en los principales buscadores web.



Comercio

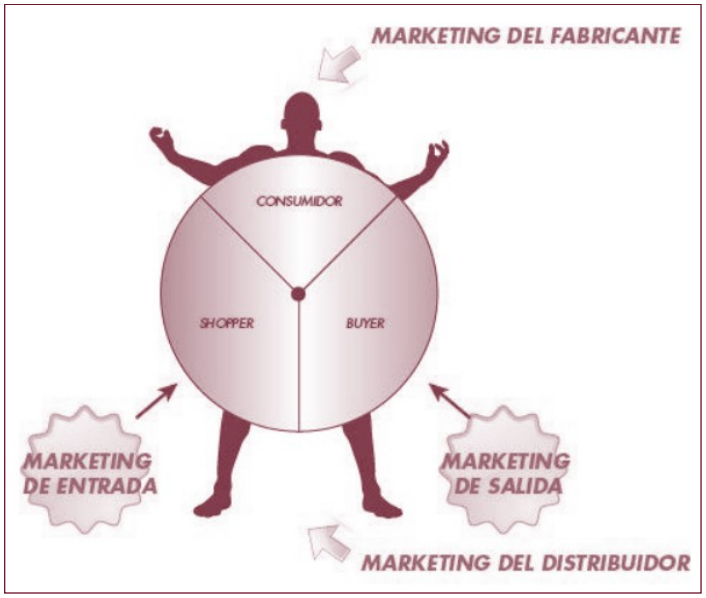
- El sitio permite realizar transacciones comerciales en forma simple y eficiente. Los compradores no necesitan estar registrados y pueden realizar la adquisición del servicio mediante tarjeta de crédito internacional. Todo el proceso de compra se produce online mediante el uso de APIs ofrecidas por empresas habilitadas para tal actividad.



6.7. Distribución

6.7.1. Factores condicionantes de la distribución. Principales canales

"El cliente tiene tres componentes que condicionan la conducta de compra, cada una de las cuales debe ser influenciada por diferentes técnicas del marketing." (Saporosi, 2013, p.217)



El cliente y el marketing (Saporosi, 2013)

- **Consumidor**: Se encuentra influenciado por el Marketing del Fabricante y preferentemente por técnicas de comunicación masiva. El objetivo principal es hacer conocer a Fiscalizapp a las masas de compradores dispersos geográficamente a través de publicidad que embellezca el producto mediante el hábil uso de imágenes, sonido y color. Utilizando como principal canal las publicidades digitales a través de Internet.

- **Shopper**: Se ve influenciado por el Marketing de Entrada. El objetivo se centra en atraer a los potenciales clientes de Fiscalizapp al sitio Web. La estrategia se basa en utilizar como principal canal artículos pagos en portales de noticias destacando los beneficios de la plataforma y su oferta de precios para todo tipo de necesidades.

- **Buyer**: Este aspecto está relacionado con el Marketing de Salida, teniendo como objetivo que los potenciales clientes, una vez captados en el sitio web de Fiscalizapp, adquieran un servicio de mayor precio y prestaciones de aquella primera necesidad que los llevó a visitarlo. La estrategia es presentar tablas comparativas de las distintas ofertas existentes que oficien de "anzuelo" para la contratación de planes más redituables para la empresa. Se utiliza como principal canal el sitio web de Fiscalizapp.

6.7.2. Estrategia de distribución

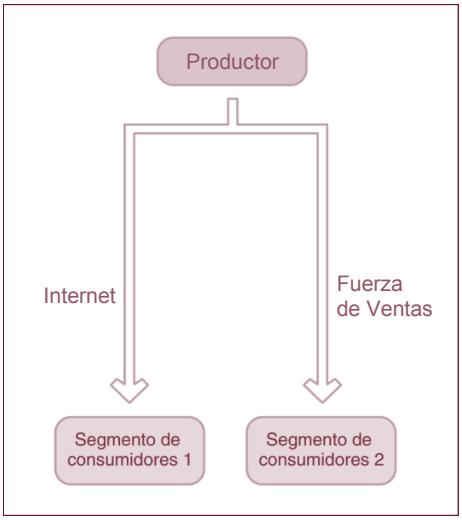
Como estrategia de distribución se implementa la **estrategia exclusiva**. Esta decisión se basa en los siguientes criterios:

- Una de las características principales de la plataforma es la transparencia y la confiabilidad que brinda. En pos de enfatizar estos aspectos, se desea posicionarse como marca única promoviendo la exclusividad del producto; logrando así la diferenciación a través de la distinción y el prestigio.

- Mantener al mercado objetivo identificado, con el fin de desarrollar estrategias de venta mucho más eficaces gracias a la perfilación y la segmentación de los clientes.

- Fomentar el ahorro de costos y obtener mayor control sobre los precios, la promoción, el crédito, y los servicios ofrecidos.

6.7.3. Canales (tipo y nivel)



Canal híbrido de marketing (Kotler y Armstrong, 2008)

Teniendo en cuenta las particularidades del servicio ofrecido, altamente diferenciado, se propone la utilización de un canal híbrido. "De esta forma la empresa expande sus ventas y cobertura de mercado y obtiene oportunidades para adaptar sus productos y servicios a las necesidades específicas de diversos segmentos de clientes". (Kotler y Armstrong, 2008)

El canal híbrido utilizado está compuesto por:

- Un **canal directo, sin niveles** de intermediarios. Este canal consiste en la empresa vendiendo directamente el servicio a sus clientes a través de su sitio web.

- Un **canal directo, sin niveles** de intermediarios. Este canal consiste en la venta del servicio por parte de la empresa usando su propia fuerza de ventas.

De esta forma se obtienen tiempos de entrega más cortos, menos trámites de por medio, mejores ganancias; y se mantiene un contacto directo con los clientes, logrando mayor facilidad para satisfacer sus requerimientos.

6.7.4. Análisis de localización de puntos de venta propios

La plataforma Fiscalizapp no posee puntos de venta físicos. Se centraliza la adquisición del servicio a través de un único punto de venta en Internet: su sitio web.

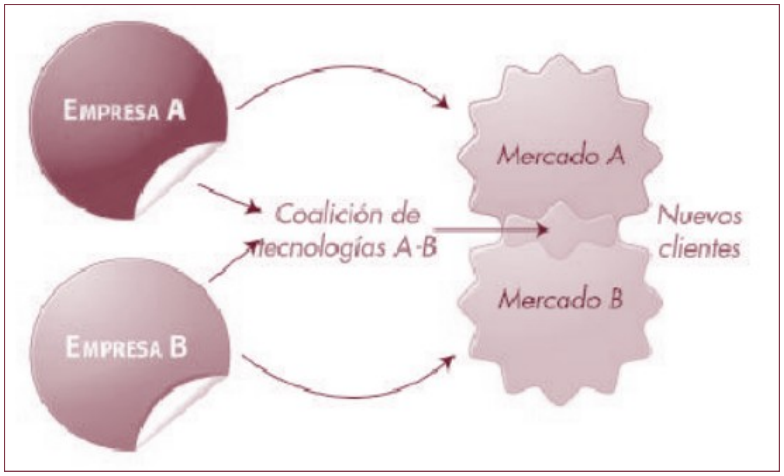
6.7.5. Opciones de asociación

Fiscalizapp contempla la opción de generar una asociación con DonWeb, la principal empresa proveedora de Internet (ISP) y hosting en la región, bajo el modelo de **Coalición de Tecnologías**.

Saporosi (2013) describe al modelo de Coalición de Tecnologías como aquel que permite a ambas empresas:

- Compartir tecnologías para desarrollar y distribuir un producto.
- Compartir procedimientos y mecanismos de investigación para abaratar los altos costos típicos de este sector.

De esta forma se lograría atender en conjunto a un segmento del mercado ofreciendo una mayor calidad en el servicio y conseguir nuevos clientes, que probablemente no se tendría llegada de actuando de forma independiente.



Coalición de tecnologías (Saporosi, 2013)

6.7.6. Gestión del JIT (Just In Time)

El método JIT es un sistema que sirve para organizar la producción de las organizaciones. Su objetivo es eliminar las tareas que no generan un aporte y ofrecer un servicio de calidad para el cliente que garantice su satisfacción con el menor consumo de recursos posible.

Implementando la gestión del JIT, Fiscalizapp busca optimizar permanentemente los tiempos de adaptación y los niveles de calidad a través de la simplificación de las tareas administrativas, manteniendo el valor del producto en el mercado, garantizando su calidad y la disposición de los recursos cuando el cliente así lo requiera.

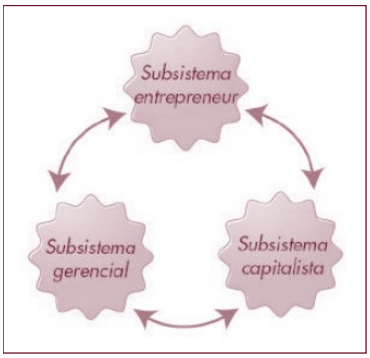
Por lo tanto, Fiscalizapp realiza la gestión del JIT mediante una permanente evolución, es decir, implementando un mejora continua en sus procesos operativos.

7. Operaciones

7.1. Organización de la empresa

R. Plant (2000) plantea que el desafío de quienes dirigen una compañía es ser conscientes del rápido crecimiento de las tecnologías convergentes y traducir el potencial de estas tecnologías en una visión empresarial y una estrategia competitiva dinámica. Para ser eficaz, una estrategia de e-Commerce debe integrarse con la visión estratégica de la empresa en su conjunto.

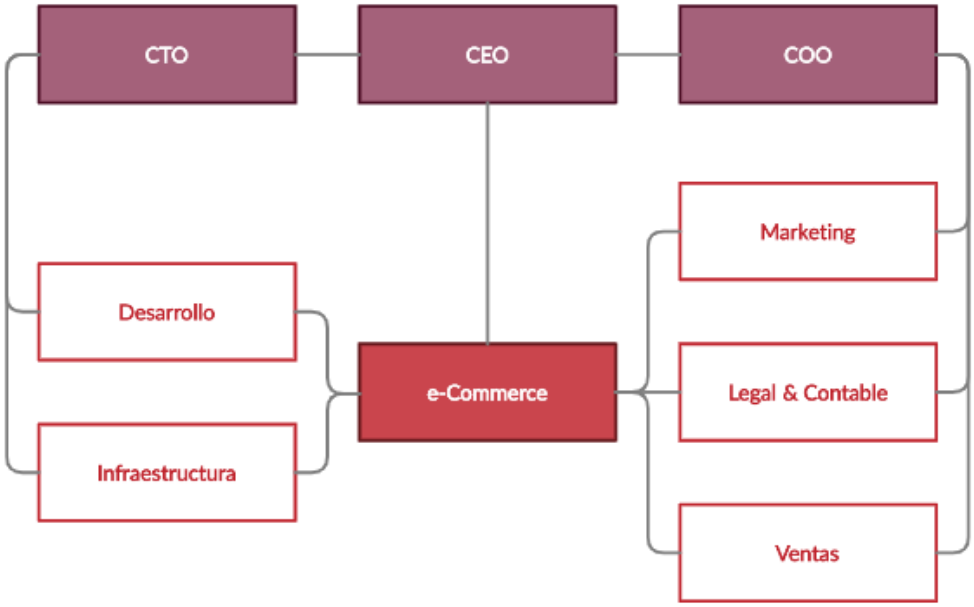
Interpretando este desafío, se propone una estructura donde los mandos ejecutivos representan de alguna manera los tres subsistemas de una empresa de la economía entrepreneur, al mismo tiempo que se agiliza la toma de decisiones con la incorporación de un puesto clave como el Gerente de e-Commerce.



Subsistema empresa de la economía entrepreneur (Saporosi, 2013)

Esta estructura permite que se reduzca el costo indirecto de comunicaciones y que el proceso de la toma de decisiones se ejecute mucho más rápido de lo que se daría si cada asunto de cada departamento tuviera que subir por la cadena de jerarquías hacia los mandos ejecutivos para volver a bajar hacia los jefes de las unidades de negocio, quienes luego lo comunicarían a sus pares.

Esta integración puede verse reflejada en el organigrama de la empresa:



7.2. Grupo fundador, composición del directorio, principales accionistas

Grupo fundador

El origen del grupo fundador se remite a dos amigos que acumulaban experiencias y capacidades técnicas complementarias. En busca de direccionar su espíritu entrepreneur, formaron alianza con un socio estratégico, facilitador de conocimientos en el área de negocios. Lo cual, junto a la interacción con el medio local, facilitó la obtención de recursos e hizo posible que la puesta en marcha de la empresa fuera producto de un esfuerzo colectivo, que implicaba un nivel de compromiso y una capacidad de trabajo que compensaban las dificultades de los momentos iniciales.

Composición del directorio

El directorio está compuesto por los tres socios fundadores de la empresa. Su rol es el diseño de la estrategia y el aporte de los lineamientos que deben seguirse para cumplir con el plan de negocios. El directorio también tiene a su cargo la definición del presupuesto, su eventual rediseño en caso de ser necesario y la correcta definición de los recursos indispensables, junto con las alternativas disponibles para alcanzarlos.

Principales accionistas

Los principales accionistas son los socios fundadores de la empresa.

7.3. Composición del staff gerencial y perfil de los ejecutivos claves

CEO (Chief Executive Officer)

Función:
- Es el máximo responsable de la gestión y dirección administrativa de la empresa.
- Llevar adelante el plan estratégico desarrollado en conjunto con el directorio.
- Definir estrategias que marcan el rumbo de la institución.
- Establecer objetivos a mediano y largo plazo.
- Estar atentos a nuevos negocios y posibilidades.
- Maximizar las utilidades de la organización.
- Supervisar y coordinar en general todas las áreas.
- Detectar nuevas inquietudes del sector.

Perfil:
- Liderazgo basado en una experiencia previa.
- Probados conocimientos en el área de marketing y negocios.
- Alta capacidad de trabajo en equipo, proactivo y con visión integral del negocio.

CTO (Chief Technology Officer)

Función:
- Es el encargado máximo de diseñar y mejorar el producto o servicio que comercializa la empresa.
- Responsable técnico del desarrollo y el correcto funcionamiento de los sistemas que se han elegido.
- Encargado de la ejecución de las tecnologías.

Perfil:
- Liderazgo basado en una experiencia previa.
- Probados conocimientos en el área de Sistemas Informáticos.
- Alta capacidad de trabajo en equipo, proactivo y con visión integral del negocio.
- Detección temprana de Errores de Software.
- Detección temprana de Errores de Hardware.
- Testing de Software.

COO (Chief Operating Officer)

Función:
- Encargado de los procedimientos, logística, gestión del día a día y organización de la compañía.
- Responsable de la contratación de servicios tercerizados.
- Planificar y determinar las herramientas adecuadas para la captura y permanencia de los clientes en la empresa.
- Elaborar e implementar propuestas que optimicen la calidad del servicio y revitalicen las relaciones comerciales con grandes y pequeños clientes.
- Definir los lineamientos corporativos referentes a la imagen de la empresa con respecto a los objetivos de la empresa.

Perfil:
- Liderazgo basado en una experiencia previa.
- Probada capacidad organizativa y de gestión.
- Alta capacidad de trabajo en equipo, proactivo y con visión integral del negocio.
- Habilidades comunicativas.
- Resolutivo en la toma de decisiones.
- Permeable a escuchar las opiniones de los demás.

Gerente de e-Commerce

Función:
- Encargado de controlar todas las fases del negocio.
- Responsable de llevar adelante el proyecto.
- Conocer a la perfección al comprador.
- Segmentar la cartera de clientes y optimizar la relación con los mismos.
- Estudiar las estrategias de ventas de la compañía .
- Estudiar el ROI del negocio.
- Negociar con proveedores y clientes.
- Hacer un seguimiento de las ventas y ver cómo mejorar.
- Encargarse de la comunicación.
- Realizar acciones publicitarias, de marketing y posicionamiento web.
- Implementar mejoras e innovar.
- Responsable de la contratación de servicios tercerizados.

Perfil:
- Liderazgo basado en una experiencia previa.
- Visión sistémica del negocio.
- Gran visión de marketing
- Proactividad y experiencia en el manejo de equipos de trabajo.
- Probada capacidad organizativa y de gestión.
- Conocimiento del mercado y capacidad de negociación.
- Conocimientos en tecnología y logística.
- Capacidad analítica.

7.4. Estructura prevista al lanzamiento y evolución

Lanzamiento

La estructura prevista para el inicio del proyecto es la misma detallada en el apartado 7.1. Como se mencionó, la misma traduce el potencial de las tecnologías convergentes en una visión empresarial y una estrategia competitiva dinámica.

Evolución

El organigrama no se verá afectado. Se estima que la estructura de las áreas departamentales se alinean con la estrategia del plan de negocios durante todo el ciclo de vida del proyecto.

No obstante la evolución de la estructura organizacional vendrá de la mano del crecimiento de la cartera de clientes y el fortalecimiento de la marca. Se ampliará la Fuerza de Ventas para poder hacer frente a las demandas y nuevas necesidades.

Así mismo, el área de Desarrollo reducirá su tamaño una vez lograda la implementación exitosa de la plataforma.

7.5. Filosofía y sistema de trabajo

Saporosi (2013) transcribe una frase de Galbraith que refleja a la perfección el espíritu de este apartado: "Los empresarios se parecen a los productos que fabrican"

Es por ésto que parte de la diferenciación que caracteriza a Fiscalizapp tiene su raíz en la filosofía y sistema de trabajo de la empresa:

- Vocación de servicio y excelencia en la gestión.
- Compromisos de calidad, desde el primer contacto.
- Compromiso con el cliente y su misión, garantía y calidad.
- Ética profesional. Es la guía rectora de la empresa, tanto entre colegas, con los clientes, con los socios comerciales, con los competidores y con la sociedad.
- Integridad, honestidad, respeto y confianza.
- Claridad y simplicidad en todas las comunicaciones y dentro de la empresa.
- Flexibilidad y rapidez de respuestas.
- Relaciones interpersonales armoniosas, buen trato y sentido del humor Siempre.
- Confidencialidad y confiabilidad.

7.6. Requerimientos en materia de RRHH: descripción de la plantilla en los distintos momentos previstos de evolución de la estructura.

Plantilla en la etapa de Lanzamiento

Desarrollador Ionic

- Responsable del desarrollo de la aplicación.

Desarrollador back-end

- Responsable del desarrollo de la capa de datos y de negocios de la plataforma.
- Responsable de la configuración de los servidores.

Diseñador Gráfico

- Responsable del diseño comercial de la plataforma.
- Responsable del diseño de la IU de la plataforma.
- Responsable de generar los recursos gráficos necesarios para la Aplicación y el Portal de Administración.
- Responsable del diseño de los Manuales de la plataforma.

QA

- Responsable de verificar el buen funcionamiento de la plataforma.

Desarrollador front-end

- Responsable del desarrollo de la capa de presentación del Portal de Administración.

Asesor de Ventas

- Responsable de generar los contratos comerciales.

Asesor Legal/Contable

- Responsable de llevar la contabilidad.
- Responsable de generar y presentar la documentación legal/contable ante los organismos gubernamentales o privados que la requieran.
- Responsable de la redacción de los contratos comerciales.

Asesor de Marketing

- Responsable de generar contenidos para atraer potenciales clientes.
- Realización y presentación de propuestas de marketing para potenciales clientes.
- Diseño de planes estratégicos, manuales, procesos y recursos de trabajo.

Plantilla en la etapa de Ejecución y Cierre

Una vez finalizada la etapa de Lanzamiento, se ampliará la Fuerza de Ventas para poder hacer frente a las demandas y nuevas necesidades, y el área de Desarrollo reducirá su tamaño.

8. Plan Financiero-Económico

El desarrollo del presente plan financiero-económico se realiza en base a valores vigentes al mes de septiembre de 2020 del mercado tecnológico de la ciudad de Rosario y a tarifa horaria promedio brindada por empresas dedicadas al desarrollo de software en la región.

Se realizan los análisis teniendo en cuenta los primeros 3 años de vida del e-business. Todos los montos se encuentran expresados en dólares.

8.1. Modelo de Ingresos

"El modelo de ingresos se sirve de todas las variables analizadas hasta este momento desde la definición del negocio. Es necesario un análisis cuidadoso en la determinación de los drivers o assumptions que guiarán todo el plan. El planteo del modelo de ingresos debe partir, entonces, de una hoja de assumptions" (Saporosi, 2013, p.236)

La inversión inicial (desembolso) se estima en U$D 20800,00. La misma es aportada por los socios fundadores y comprende:

- Locación.
- Infraestructura.
- Licencias.
- Servicios.
- Equipo de desarrollo.
- Publicidad.
- Asesoría externa.

La rentabilidad del negocio está sustentada por el cobro de un abono por el uso de la plataforma. Dichos abonos están diferenciados y se reflejan en la siguiente tabla:

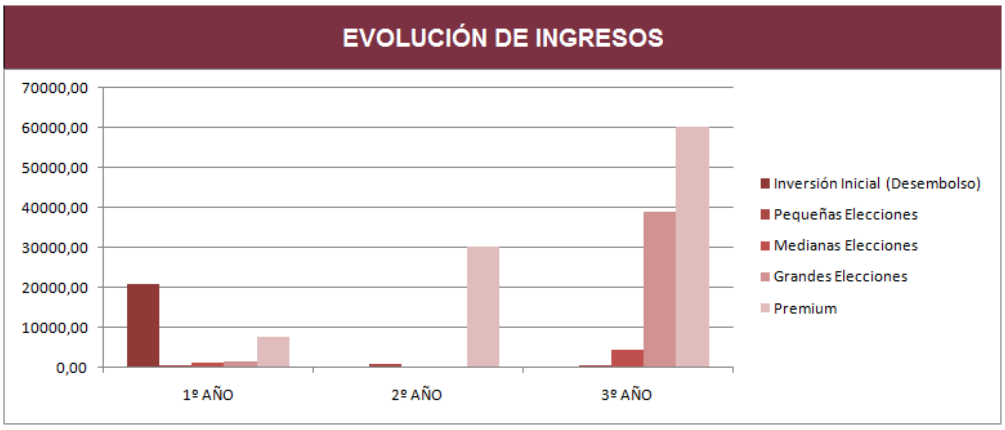
PRECIOS	
PLAN	PRECIO
PEQUEÑAS ELECCIONES	u$d 30
MEDIANAS ELECCIONES	u$d 300
GRANDES ELECCIONES	u$d 1300
PREMIUM	u$d 7500

Los contratos estimados se basan en el crecimiento de la marca, en la estacionalidad del proyecto y en la capacidad de fidelizar al cliente:

CONTRATOS ESTIMADOS				
PERÍODO \ PLAN	PEQUEÑAS ELECCIONES	MEDIANAS ELECCIONES	GRANDES ELECCIONES	PREMIUM
1º AÑO	8	4	1	1
2º AÑO	30	0	0	4
3º AÑO	10	14	30	8

En base a los supuestos mencionados, el modelo de ingresos y su gráfica de evolución de ingresos se desarrolla:

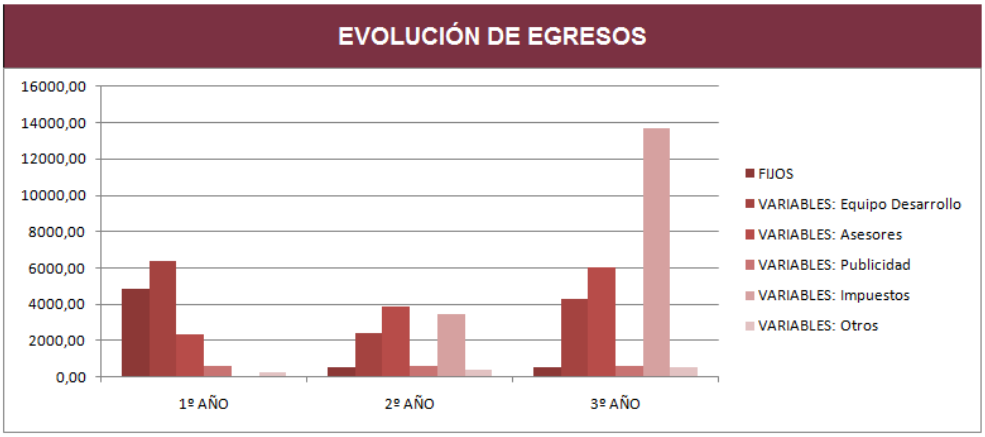
MODELO DE INGRESOS			
CONCEPTO	1º AÑO	2º AÑO	3º AÑO
Inversión Inicial (Desembolso)	20800,00	0,00	0,00
Pequeñas Elecciones	240,00	900,00	300,00
Medianas Elecciones	1200,00	0,00	4200,00
Grandes Elecciones	1300,00	0,00	39000,00
Premium	7500,00	30000,00	60000,00
TOTAL	u$d 31040	u$d 30900	u$d 103500

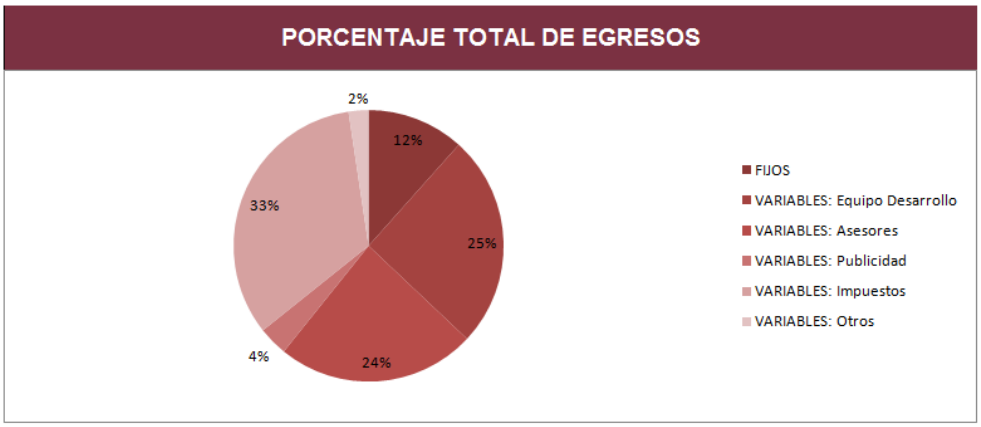


8.2. Modelo de Egresos

"El modelo de egresos es la consecuencia directa de la organización operativa." (Saporosi, 2013, p.401)

MODELO DE EGRESOS				
	CONCEPTO	1º AÑO	2º AÑO	3º AÑO
FIJOS	Servidor desarrollo (2 meses)	75,00	0,00	0,00
	Servidor producción (3 años)	337,50	450,00	450,00
	Oficinas (Oficina 7 puestos * 2 meses, Coworking)	500,00	0,00	0,00
	7 notebooks (Gama media)	3500,00	0,00	0,00
	1 tablet 10" (Gama alta)	187,50	0,00	0,00
	2 celulares (Gama media)	150,00	0,00	0,00
	Registro Play Store	25,00	0,00	0,00
	Registro Apple Store	99,00	99,00	99,00
VARIABLES	Sala reuniones (u$d 7,5/hs, Coworking)	30,00	120,00	240,00
	Celular consumo pre-pago (2 líneas * 3 años)	225,00	225,00	225,00
	Gerente de e-Commerce	2352,00	448,00	896,00
	Desarrollador Ionic	800,00	0,00	0,00
	Diseñador Gráfico	432,00	192,00	384,00
	QA	240,00	0,00	0,00
	Desarrollador Back-End	1440,00	960,00	1920,00
	Desarrollador Front-End	640,00	320,00	640,00
	Asesor de Ventas (7% comisión/venta)	525,00	2100,00	4200,00
	Asesor Legal/Contable (u$d 100/mes)	1200,00	1200,00	1200,00
	Asesor de Marketing (u$d 50/mes)	600,00	600,00	600,00
	Publicidad, promoción y RR.PP. (u$d 50/mes)	600,00	600,00	600,00
	Viáticos (u$d 12/contrato)	12,00	48,00	96,00
	Impuesto a las Ganancias - AFIP (Alícuota 15%)	0,00	3458,70	13720,50
	Mantenimiento (u$d 10/hs, 4hs mensuales)	480,00	480,00	480,00
	TOTAL	14450,00	11300,70	25750,50





8.3. Modelo de Inversión

El modelo de inversión es imprescindible para estudiar el coste de cualquier inversión que se desee realizar. Permite detectar todas las necesidades y recursos que conlleva la constitución de una empresa. De esta forma, desde el primer momento se conocen los requerimientos necesarios para así evitar la improvisación.

La inversión inicial se compone de Activos Fijos, Activos Diferidos y Capital de Trabajo. Entender su definición y saber clasificarlos son las bases para que un proyecto esté bien formulado, además de que éste sea entendible y fácil de evaluar por distintas entidades.

- Activo Fijo: Es el conjunto de bienes tangibles que no son objeto de transacciones y que en la mayoría de los casos no cambian de forma física a lo largo del ciclo productivo. Son bienes duraderos indispensables por las empresas para producir bienes y servicios.

- Activo Diferido: Es el conjunto de bienes necesarios para el funcionamiento de la empresa que generalmente se pagan por anticipado y cuya principal característica es que son intangibles.

- Capital de Trabajo: Son recursos financieros con los que se debe contar para que el proyecto comience a operar. Es decir, hay que financiar la primera producción antes de recibir ingresos.

MODELO DE INVERSIÓN				
	CONCEPTO	1º AÑO	2º AÑO	3º AÑO
ACTIVO FIJO	Oficinas (Oficina 7 puestos * 2 meses, Coworking)	500,00	0,00	0,00
	7 notebooks (Gama media)	3500,00	0,00	0,00
	1 tablet 10" (Gama alta)	187,50	0,00	0,00
	2 celulares (Gama media)	150,00	0,00	0,00
ACTIVO DIFERIDO	Alquiler Servidor desarrollo (2 meses)	75,00	0,00	0,00
	Alquiler Servidor producción (3 años)	337,50	450,00	450,00
	Celular consumo pre-pago (2 líneas * 3 años)	225,00	225,00	225,00
	Publicidad, promoción y RR.PP. (u$d 50/mes)	600,00	600,00	600,00
	Registro Play Store	25,00	0,00	0,00
	Registro Apple Store	99,00	99,00	99,00
CAPITAL DE TRABAJO	Gerente de e-Commerce (u$d 14/hs, 160hs)	2240,00	0,00	0,00
	Desarrollador Ionic (u$d 10/hs, 80hs)	800,00	0,00	0,00
	Diseñador Gráfico (u$d 12/hs, 32hs)	384,00	0,00	0,00
	QA (u$d 10/hs, 24hs)	240,00	0,00	0,00
	Desarrollador Back-End (u$d 10/hs, 120hs)	1200,00	0,00	0,00
	Desarrollador Front-End (u$d 10/hs, 56hs)	560,00	0,00	0,00
	Asesor Legal/Contable (u$d 100/mes)	1200,00	1200,00	1200,00
	Asesor de Marketing (u$d 50/mes)	600,00	600,00	600,00
	Mantenimiento (u$d 10/hs, 4hs mensuales)	480,00	480,00	480,00
	TOTAL	13403,00	3654,00	3654,00

TOTAL ACUMULADO	20711,00

8.4. Amortizaciones y Depreciaciones

- Depreciaciones:

Es la forma en que una empresa toma en cuenta la pérdida de valor que los activos generan año tras año, para así aproximar y adaptar el valor del bien a su valor real. Se realiza sobre los activos tangibles.

Para el cálculo de las depreciaciones se utilizará el método de línea recta: Con este método, la depreciación de un activo se divide de manera uniforme a lo largo de su vida útil.

$$\text{Depreciación} = \frac{(\text{costo del activo} - \text{valor residual del activo})}{(\text{años de vida útil estimada})}$$

Se toma como referencia la "tabla orientativa de vida útil de los bienes" propuesta para activos tangibles por el Tribunal de Tasaciones de la Nación de acuerdo a la norma TTN 11.3.

DEPRECIACIONES							
CONCEPTO	CÁLCULO				VALOR REAL		
	Valor de Compra	Valor Residual	Vida Útil (años)	Depreciación Anual	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
1x Notebook (Gama media)	500,00	200,00	3	100,00	400,00	300,00	200,00
1x Notebook (Gama media)	500,00	200,00	3	100,00	400,00	300,00	200,00
1x Notebook (Gama media)	500,00	200,00	3	100,00	400,00	300,00	200,00
1x Notebook (Gama media)	500,00	200,00	3	100,00	400,00	300,00	200,00
1x Notebook (Gama media)	500,00	200,00	3	100,00	400,00	300,00	200,00
1x Notebook (Gama media)	500,00	200,00	3	100,00	400,00	300,00	200,00
1x Notebook (Gama media)	500,00	200,00	3	100,00	400,00	300,00	200,00
1x Tablet 10" (Gama alta)	187,50	50,00	3	45,83	141,67	95,83	50,00
1x Celular (Gama media)	75,00	45,00	3	10,00	65,00	55,00	45,00
1x Celular (Gama media)	75,00	45,00	3	10,00	65,00	55,00	45,00

- Amortizaciones:

Las empresas utilizan la amortización para distribuir el costo de los activos a lo largo de su vida útil. Se amortizan los activos intangibles que poseen una vida útil específica. Los activos intangibles se desgastan con el vencimiento de los contratos o la obsolescencia.

La empresa está en la obligación de calcular el gasto por amortización si el activo intangible posee una vida útil finita. El proceso es similar a la forma en que se deprecian los activos tangibles a lo largo del tiempo.

$$\text{Amortización} = \frac{(\text{costo del activo})}{(\text{años de vida útil estimada})}$$

AMORTIZACIONES						
CONCEPTO	CÁLCULO			VALOR REAL		
	Valor de Compra	Vida Útil (años)	Depreciación Anual	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3
Alquiler Servidor desarrollo (2 meses)	75,00	0,16	468,75	0,00	0,00	0,00
Alquiler Servidor producción (3 años)	1237,50	3	412,50	825,00	412,50	0,00
Celular consumo pre-pago (2 líneas * 3 años)	675,00	3	225,00	450,00	225,00	0,00
Publicidad, promoción y RR.PP. (u$d 50/mes)	1800,00	3	600,00	1200,00	600,00	0,00
Registro Play Store	25,00	3	8,33	16,67	8,33	0,00
Registro Apple Store	297,00	3	99,00	198,00	99,00	0,00

8.5. Impuesto a las Ganancias

El impuesto a las ganancias en Argentina es un tributo en el que personas físicas y personas jurídicas (empresas) pagan al Estado en función de los ingresos que declaren haber tenido en el curso del año.

Objeto del Impuesto: "Todas las ganancias obtenidas por personas humanas, jurídicas o demás sujetos indicados en esta ley, quedan alcanzados por el impuesto de emergencia previsto en esta norma" (Ley de Impuesto a las Ganancias, 2019, art. 1)

Sujeto del Impuesto: Las sociedades de capital, por sus ganancias netas imponibles, quedan sujetas a una tasa del veinticinco por ciento (25%). (Ley de Impuesto a las Ganancias, 2019, art. 73)

Adhesión al Régimen de Promoción de la Economía del Conocimiento: Los beneficiarios del presente régimen quedarán alcanzados por el Impuesto a las Ganancias en la alícuota reducida del quince por ciento (15%). (Ley Nº 27506, 2019, art.10)

IMPUESTO A LAS GANANCIAS			
CONCEPTO	1º AÑO	2º AÑO	3º AÑO
GANANCIA BRUTA	10240,00	30900,00	103500,00
EGRESOS	14450,00	7842,00	12030,00
GANANCIA NETA	-4210,00	23058,00	91470,00
ALÍCUOTA 15%	---	3458,70	13720,50

8.6. Impuesto a los Ingresos Brutos

Los ingresos brutos son la suma total de los productos o servicios (o ambos) que vende una empresa. A diferencia de las ganancias, no se efectúan deducciones para calcular los ingresos brutos. Es simplemente la suma de todas las ventas de una empresa.

La Ley Impositiva de la Provincia de Santa Fe (Nº 3650), en sus Art. 6 a 14 determina el ámbito de aplicación del Impuesto a los Ingresos Brutos.

Al igual que en la Nación, existe un interés en promover la actividad tecnológica en la región. Por este motivo se desarrolló el Régimen de Promoción Industrial, que permite a empresas industriales radicadas o a radicarse en la Provincia de Santa Fe solicitar la exención del 100% de impuestos provinciales (según el Art. 4 de la Ley Provincial 8478 de Promoción Industrial).

A través del nomenclador de actividades económicas del Sistema Federal de Recaudación (NAES), puede determinarse que Fiscalizapp se circunscribe en la categoría de "Desarrollo de productos de software específicos" (Código 620102). La cual a partir de la resolución general (API) 23/2013 se incluye en dentro de las actividades industriales; siendo apta para acceder a dicho beneficio impositivo.

Por lo tanto, se está exento de pagar el Impuesto a los Ingresos Brutos.

8.7. Remuneraciones y cargas sociales

Para el cálculo de las remuneraciones se considera el hecho que todo el personal es contratado bajo la modalidad de monotributistas y por lo tanto no se abonan cargas sociales.

- Al equipo de desarrollo se le abona en función de un paquete de horas pre-acordado dentro de las cuales deben cumplir los objetivos establecidos; y de ser necesario, la contratación ocasional durante la vida del proyecto en concepto de horas dedicadas al desarrollo de adecuaciones para los contratos Premium.

- La Asesoría Legal/Contable y de Marketing consiste en la contratación de profesionales en la materia durante los 3 años de vida del proyecto.

- En cuanto a la Fuerza de Ventas, se les abona como remuneración únicamente una comisión del 7% por cada contrato comercial efectuado.

REMUNERACIONES			
CONCEPTO	1º AÑO	2º AÑO	3º AÑO
Gerente de e-Commerce	2352,00	448,00	896,00
Desarrollador Ionic	800,00	0,00	0,00
Diseñador Gráfico	432,00	192,00	384,00
QA	240,00	0,00	0,00
Desarrollador Back-End	1440,00	960,00	1920,00
Desarrollador Front-End	640,00	320,00	640,00
Asesor de Ventas	525,00	2100,00	4200,00
Asesor Legal/Contable	1200,00	1200,00	1200,00
Asesor de Marketing	600,00	600,00	600,00
TOTAL	8229,00	5820,00	9840,00

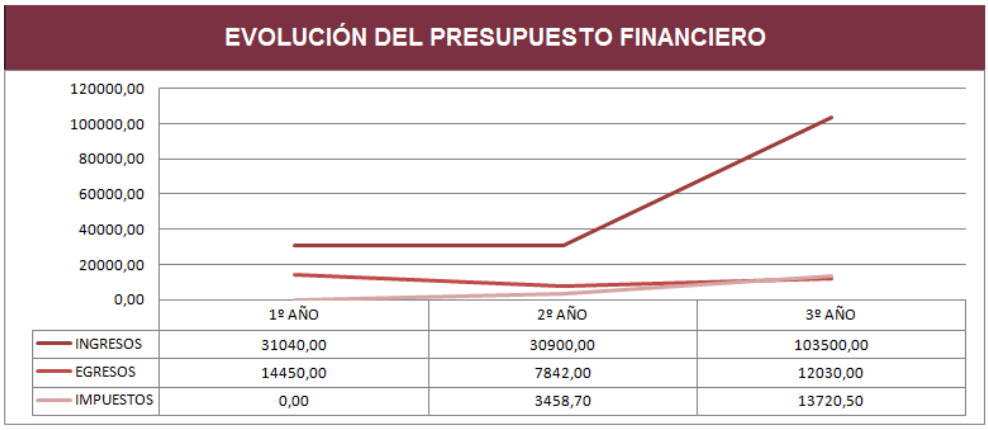
8.8. Presupuesto Financiero

El presupuesto financiero es la predicción de los ingresos y gastos del negocio a corto y largo plazo. Las proyecciones correctas del flujo de efectivo ayudarán al negocio a lograr sus objetivos de la manera correcta.

PRESUPUESTO FINANCIERO				
	CONCEPTO	1º AÑO	2º AÑO	3º AÑO
FIJOS	Servidor desarrollo (2 meses)	75,00	0,00	0,00
	Servidor producción (3 años)	337,50	450,00	450,00
	Oficinas (Oficina 7 puestos * 2 meses, Coworking)	500,00	0,00	0,00
	7 notebooks (Gama media)	3500,00	0,00	0,00
	1 tablet 10" (Gama alta)	187,50	0,00	0,00
	2 celulares (Gama media)	150,00	0,00	0,00
	Registro Play Store	25,00	0,00	0,00
	Registro Apple Store	99,00	99,00	99,00
VARIABLES	Sala reuniones (u$d 7,5/hs, Coworking)	30,00	120,00	240,00
	Celular consumo pre-pago (2 líneas * 3 años)	225,00	225,00	225,00
	Gerente de e-Commerce (u$d 14/hs)	2352,00	448,00	896,00
	Desarrollador Ionic (u$d 10/hs)	800,00	0,00	0,00
	Diseñador Gráfico (u$d 12/hs)	432,00	192,00	384,00
	QA (u$d 10/hs)	240,00	0,00	0,00
	Desarrollador Back-End (u$d 10/hs)	1440,00	960,00	1920,00
	Desarrollador Front-End (u$d 10/hs)	640,00	320,00	640,00
	Asesor de Ventas (7% comisión/venta)	525,00	2100,00	4200,00
	Asesor Legal/Contable (u$d 100/mes)	1200,00	1200,00	1200,00
	Asesor de Marketing (u$d 50/mes)	600,00	600,00	600,00
	Publicidad, promoción y RR.PP. (u$d 50/mes)	600,00	600,00	600,00
	Viáticos (u$d 12/contrato)	12,00	48,00	96,00
	Impuesto a las Ganancias - AFIP (Alícuota 15%)	0,00	3458,70	13720,50
	Mantenimiento (u$d 10/hs, 4hs mensuales)	480,00	480,00	480,00
	TOTAL	14450,00	11300,70	25750,50

INGRESOS				
Concepto		1º AÑO	2º AÑO	3º AÑO
FIJOS	Inversión Inicial (Desembolso)	20800,00	0,00	0,00
VAR.	Contrato Comercial	10240,00	30900,00	103500,00
	SUBTOTAL	31040,00	30900,00	103500,00

	1º AÑO	2º AÑO	3º AÑO
TOTAL	16590,00	19599,30	77749,50



	1º AÑO	2º AÑO	3º AÑO
INGRESOS	31040,00	30900,00	103500,00
EGRESOS	14450,00	7842,00	12030,00
IMPUESTOS	0,00	3458,70	13720,50

8.9. Evaluación de la Inversión

EVALUACIÓN DE LA INVERSIÓN			
DESEMBOLSO	RENTABILIDAD 1º AÑO	RENTABILIDAD 2º AÑO	RENTABILIDAD 3º AÑO
u$d 20800	u$d 10240	u$d 30900	u$d 103500

- **PAYBACK**

$-20800 + 10240 = -10560$

1 año y...

$30900 \rightarrow 12 \text{ meses}$

$$10560 \rightarrow x? = \frac{(10560 * 12)}{30900} = 4{,}10 \text{ meses}$$

4 meses y...

$1 \text{ mes} \rightarrow 30 \text{ días}$

$$0{,}10 \text{ mes} \rightarrow x? = \frac{(0{,}10 * 30)}{1} = 3 \text{ días}$$

3 días

El PAYBACK es de 1 año, 4 meses y 3 días

- **VAN**

Tipo de interés 1% (Tasa anual promedio Plazos Fijos en dólares - 2020)

$$-\frac{20800}{(1+0{,}01)^0} + \frac{10240}{(1+0{,}01)^1} + \frac{30900}{(1+0{,}01)^2} + \frac{103500}{(1+0{,}01)^3} = 120085{,}84$$

- **TIR**

$$-\frac{20800}{(1+k)^0}+\frac{10240}{(1+k)^1}+\frac{30900}{(1+k)^2}+\frac{103500}{(1+k)^3}=0 \quad : \quad k \approx 1{,}198$$

La TIR es del 119% anual

- **ROI (Retorno de la Inversión)**

$$\frac{(-20800+10240+30900+103500)}{20800} * 100 = 595{,}38$$

El ROI es del 595,38%

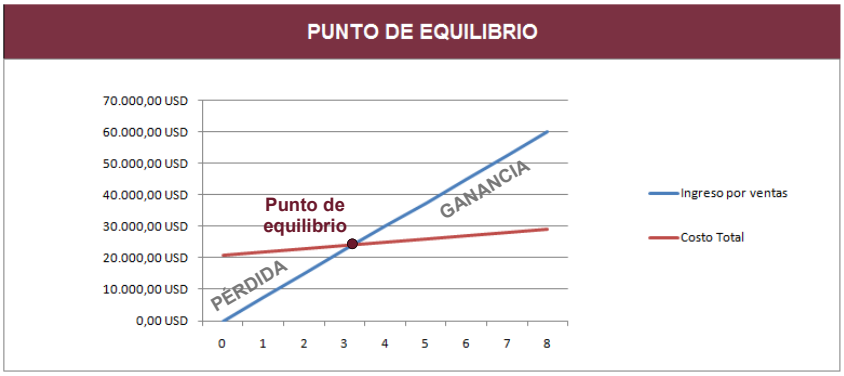
- **Punto de Equilibrio**

$$\text{Punto de equilibrio} = \frac{(\text{costos directos totales})}{(\text{precio de venta por unidad} - \text{costo variable por unidad})}$$

- Costos directos totales: u$d 20711,00
- Precio de venta por unidad: u$d 7500,00
- Costo variable por unidad: u$d 1047,00

$$\frac{20711}{(7500-1047)} = 3{,}20 \rightarrow 4 \text{ contratos comerciales del tipo Premium}$$

Por lo tanto es necesario realizar 4 contratos comerciales del tipo Premium para llegar al punto de equilibrio



- **Resumen de Rentabilidad**

RENTABILIDAD	
CONCEPTO	VALOR
PAYBACK	1 año, 4 meses y 3 días
VAN	u$d 120085,84
TIR	119% anual
ROI	595,38%
Punto de Equilibrio	4 contratos comerciales del tipo Premium

8.10. Escenarios de Riesgo

Escenario 1

Se supone un retraso en el desarrollo del proyecto que afecta la fecha de lanzamiento del mismo.

Posibles causas:

- Incorrecta estimación de tiempos y/o capital humano.
- Imprevistos técnicos.
- Imprevistos humanos (enfermedades, problemas familiares, etc.)

Escenario 2

El porcentaje de ventas es un 30% menor al de las esperadas en el servicio Premium (equivalente a 4 contratos comerciales).

Posibles causas:

- Recelo por parte de los partidos políticos a depositar sus datos en una entidad tercerizada.
- Incorrecta interpretación del comportamiento y tamaño del mercado.
- Esfuerzos insuficientes en la campaña publicitaria.
- Escasa predisposición por parte de los usuarios a actualizar su metodología de trabajo por las nuevas herramientas tecnológicas propuestas por la plataforma.

Escenario 3

Se producen egresos anuales un 30% superiores a los planificados.

Posibles causas:

- Inestabilidad económica reinante en Argentina:
  - Inflación/devaluación de la moneda.
  - Aumento/creación de nuevos impuestos.
  - Renegociación de contratos con proveedores.
  - Cambios en las normas de contratación de personal, de facturación y/o de responsabilidades legales.

- Factores Internacionales:
  - Restricciones aduaneras y/o de acceso a insumos.
  - Renegociación de contratos con proveedores.

8.11. Plan de Contingencia

Escenario 1

Se propone:

- Resignar parte de la rentabilidad esperada incrementando la cantidad de desarrolladores para compensar los tiempos de demora.

- Realizar un refactoring de requerimientos para posponer funcionalidades secundarias a etapas de producción.

Escenario 2

Se propone:

- Articular nuevas estrategias de marketing y publicidad para llegar de manera más eficiente al mercado objetivo.
- Imponer la marca a nivel provincial a través de una agresiva campaña publicitaria, aprovechando la ausencia de competencia existente en el nicho de mercado.
- A través de la fuerza de ventas, establecer contratos estratégicos con los partidos políticos de mayor peso en la región que impulsen el uso de la plataforma.
- Reforzar los esfuerzos en el estudio del mercado con el fin de conocer de forma más efectiva las necesidades de los clientes

Escenario 3

Se propone:

- Realizar una corrección en los valores de los abonos "anzuelo" (Pequeñas Elecciones y Medianas Elecciones) que:
  - Incentive la adquisición de los planes de mayor valor.
  - Mitigue parte del incremento de los egresos.
- A través de la fuerza de ventas, establecer contratos estratégicos con los partidos políticos de mayor peso en la región que impulsen el uso de la plataforma.
- Establecer contratos de forma anticipada para todo el ciclo de vida del proyecto, garantizando así un marco de estabilidad legal y económica que permita sobrellevar las turbulencias que puedan presentarse.

8.12. Plan de Salida

Una estrategia de salida describe la forma que tendrá la transición cuando llegue el día de plantear la salida del mercado.

En el caso que el plan de contingencia no prospere, se llevará a cabo una salida de la mejor manera posible, intentando recuperar la mayor parte de la inversión realizada.

Debido a la modalidad de contratación de personal utilizada, no se deberá incurrir en indemnizaciones a los mismos; así como tampoco se les adeudará parte de su contrato, ya que estos montos están contemplados en el desembolso realizado al comenzar el proyecto.

- Se propone como primer estrategia la **compra por parte de empleados** (gerentes existentes o un grupo de empleados).

Ventajas:

De esta forma se asegura la continuidad, ya que son las personas que saben exactamente cómo se maneja el negocio y tienen las habilidades para continuar manejándolo exitosamente. Se logra una transición suave que genera satisfacción ante la incertidumbre del cambio.

Estrategia:

La negociación debe ser llevada a cabo por externos que valúen el negocio y establezcan un adecuado acuerdo comercial. Evitando así que las relaciones personales nublen el juicio y manteniendo la situación estrictamente bajo los términos de negocios.

- De no ser viable la opción anterior, se propone la **liquidación** del negocio, es decir, cerrarlo y vender todos los activos.

Ventajas:

Si bien gran parte del valor del negocio radica en activos que no se pueden liquidar (reputación, empleados y sus saberes, relaciones con los clientes), la liquidación es una solución simple y limpia. No se realiza un plan de transición y es posible recuperar al menos un poco del valor invertido.

Estrategia:

Realizar un inventario detallado de todos los activos y decidir la mejor manera de venderlos.

Para ello, se tomarán las siguientes medidas:

- El software desarrollado puede reutilizarse para negocios de la misma índole a través de adecuaciones al mismo.
- Todo lo referente a Hardware y Software se venderá como equipamiento usado.

9. Factibilidad

9.1. Factibilidad Técnica

Este estudio permite considerar los recursos de software y hardware para el desarrollo de la plataforma, proporcionando una mayor efectividad en su implementación.

Fiscalizapp supera las tecnologías actualmente utilizadas en todas las etapas del proceso de fiscalización, se ejecuta sobre recursos disponibles, de bajo costo y ampliamente aceptados por los usuarios.

Un factor tecnológico crítico para el desarrollo del proyecto es poder asegurar la locación de sus servidores en un Data Center que garantice disponibilidad, seguridad y velocidad de la plataforma. La alta oferta presente en el sector garantizan que este requerimiento quede satisfecho.

Otro aspecto a tener en cuenta es el acceso a Internet mediante conexión inalámbrica. En Argentina existe un interés conjunto del sector público y privado en extender el área de cobertura de la red de telefonía celular; sumado a estos esfuerzos la preparación de las condiciones para la implementación de la nueva tecnología 5G. Por lo tanto se concluye que los esfuerzos compartidos de la industria de las telecomunicaciones en Argentina, generan una infraestructura propicia para este proyecto.

9.2. Factibilidad Operativa

Este estudio permitió determinar que Fiscalizapp se utilice como se supone y se aprovechen en su totalidad los beneficios que ofrece.

La plataforma surge, de forma directa, a partir del análisis de la oferta existente en el segmento apuntado, haciéndose eco de las necesidades que actualmente no se están supliendo.

Fiscalizapp se caracteriza por contar con interfaces sencillas y con una navegación intuitiva. Por lo tanto no presenta complejidad para los usuarios, es de fácil adaptación y su curva de aprendizaje es muy baja

Al contar con tecnologías multiplataforma, la misma permite ser utilizada en dispositivos conocidos para el usuario, por ende no presenta resistencia por parte de los mismos.

9.3. Factibilidad Ambiental

Los residuos son percibidos por la sociedad como uno de los principales problemas ambientales presentes en la actualidad.

El proyecto juega un papel protagónico a la hora de defender los intereses del medio ambiente, ya que su implementación sustituye el consumo de recursos naturales (papel), no genera contaminación y elimina la producción de residuos (material de librería desechable).

9.4. Factibilidad Legal

Este estudio permite evaluar la adecuación del proyecto a los regímenes jurídicos vigentes.

Se determinó que no existen impedimentos o trabas legales que impacten en la implementación y operación normal de la plataforma Fiscalizapp. La misma se adapta a los marcos legales impuestos por el conjunto de leyes, códigos y normas que la afectan en todo su dominio.

9.5. Factibilidad Económica

No existe en el mercado un producto comercial que compita en el mismo segmento. Al realizar un sondeo de opinión entre potenciales clientes, el grado de recepción demostrado superó de forma satisfactoria los pronósticos establecidos.

Financiación

El financiamiento proviene de la reinversión de capital de los socios de la empresa. Debido a la inestabilidad económica reinante en el país y las altas tasas de interés se optó por no recurrir al crédito.

Egresos Estimados

MODELO DE EGRESOS				
	CONCEPTO	1º AÑO	2º AÑO	3º AÑO
FIJOS	Servidor desarrollo (2 meses)	75,00	0,00	0,00
	Servidor producción (3 años)	337,50	450,00	450,00
	Oficinas (Oficina 7 puestos * 2 meses, Coworking)	500,00	0,00	0,00
	7 notebooks (Gama media)	3500,00	0,00	0,00
	1 tablet 10" (Gama alta)	187,50	0,00	0,00
	2 celulares (Gama media)	150,00	0,00	0,00
	Registro Play Store	25,00	0,00	0,00
	Registro Apple Store	99,00	99,00	99,00
VARIABLES	Sala reuniones (u$d 7,5/hs, Coworking)	30,00	120,00	240,00
	Celular consumo pre-pago (2 líneas * 3 años)	225,00	225,00	225,00
	Gerente de e-Commerce	2352,00	448,00	896,00
	Desarrollador Ionic	800,00	0,00	0,00
	Diseñador Gráfico	432,00	192,00	384,00
	QA	240,00	0,00	0,00
	Desarrollador Back-End	1440,00	960,00	1920,00
	Desarrollador Front-End	640,00	320,00	640,00
	Asesor de Ventas (7% comisión/venta)	525,00	2100,00	4200,00
	Asesor Legal/Contable (u$d 100/mes)	1200,00	1200,00	1200,00
	Asesor de Marketing (u$d 50/mes)	600,00	600,00	600,00
	Publicidad, promoción y RR.PP. (u$d 50/mes)	600,00	600,00	600,00
	Viáticos (u$d 12/contrato)	12,00	48,00	96,00
	Impuesto a las Ganancias - AFIP (Alícuota 15%)	0,00	3458,70	13720,50
	Mantenimiento (u$d 10/hs, 4hs mensuales)	480,00	480,00	480,00
	TOTAL	14450,00	11300,70	25750,50

Inversión inicial

Se estima una inversión inicial de u$d 20.800 para garantizar las operaciones y el pago de las obligaciones contraídas durante los primeros 3 años.

Solución Tecnológica

10. Aspectos Descriptivos de la Solución Tecnológica

10.1. Descripción del Proyecto

Tras un análisis de la metodología actual utilizada para realizar la fiscalización de mesas tras un proceso electoral, se encontró que la misma es rudimentaria, carente de toda agilidad, con pobre soporte en las nuevas tecnologías de telecomunicaciones y propensa a incurrir en errores humanos.

Es por ésto que surge la necesidad de generar un mecanismo ágil y robusto que se apoye en las nuevas tecnologías existentes. Buscando dar soluciones a aquellos partidos políticos que abrazan los conceptos de transparencia e innovación; y que confían en el soporte tecnológico para realizar sus actividades.

Fiscalizapp representa el siguiente paso en la asistencia al proceso de fiscalización electoral, haciendo foco en acortar los tiempos requeridos para el mismo y la inmediatez de la obtención de la información deseada.

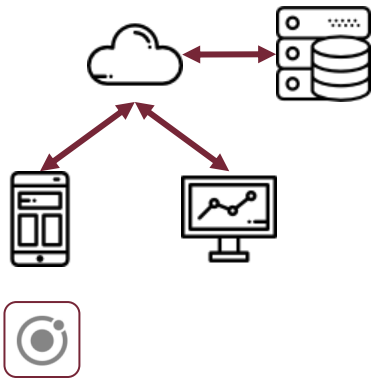
Fiscalizapp está dirigida a todos aquellos partidos políticos regulados por la Ley Orgánica de los Partidos Políticos Nº 23.298, de mediano o gran tamaño; cuyas funciones sean elegir candidatos que se presenten a elecciones de cargos públicos y ejecutar la fiscalización de las mismas mediante la participación física de sus miembros; independientemente de la ubicación geográfica donde se realice.

La propuesta es la creación de una plataforma integral que asista:

- A los fiscales en su tarea mediante una aplicación móvil.
- Al centro de cómputos con el procesamiento automático e inmediato de los datos obtenidos.

Para ésto se propone:

- La creación de una aplicación móvil que asista a los fiscales, desarrollada en un único lenguaje multiplataforma (Ionic) que soporte los dos sistemas operativos utilizados en la actualidad (iOS y Android).
- La creación de un Portal de Administración que asista a los administradores, desarrollado 100% con tecnología responsive, para ser compatible con cualquier dispositivo con navegador web.
- Montar la Base de Datos, el Portal de Administración y los WebServices en un servidor dedicado.



10.2. Objetivo del Proyecto

Ofrecer un conjunto de herramientas software innovadoras al proceso de fiscalización de elecciones para cargos públicos llevado a cabo por los partidos políticos en Argentina, a través de una plataforma integral online, ágil y robusta que solucione los problemas subyacentes a la metodología actual utilizada en dicho proceso.

10.3. Alcance

Inclusión:

- Aplicación móvil: La misma presenta las funcionalidades básicas de asistencia a los fiscales y supervisores:
  - Autenticación y Login.
  - Selección de rol.
  - Conteo de votos.
  - Supervisión de Mesas.
  - Apropiación de Mesas.

- Portal de Administración: El mismo cuenta con las funcionalidades básicas de gestión de la plataforma:
  - Login.
  - ABMs básicos para dar soporte al modelo de dominio.
  - Reportes básicos para dar soporte al modelo de negocios.
  - Gestión de Fiscales

Exclusión:

- Aplicación móvil: La misma no contempla las siguientes funcionalidades extendidas:
  - Mensajería, Alarmas y Botones de alerta.
  - Control de Asistencia.
  - Control de Geolocalización.
  - Hoja de Ruta.

- Portal de Administración: El mismo no contempla las siguientes funcionalidades extendidas:
  - Creación de roles y asignación de permisos (ej: data entry).
  - Gestión avanzada del plantel de fiscales (ej: hoja de ruta, control de asistencia y geolocalización).
  - Mensajería.
  - Reportes avanzados con cruzamientos de datos e historial.
  - Modelo extendido de dominio (ej: padrón electoral, coordinadores, junta electoral).

10.4. Supuestos del Proyecto

- El capital humano cuenta con la experiencia y capacitación suficiente como para no retrasar los tiempos de desarrollo estimados.

- Las fuentes de financiación son las suficientes como para garantizar el lanzamiento del producto.

10.5. Definiciones, Acrónimos y Abreviaciones

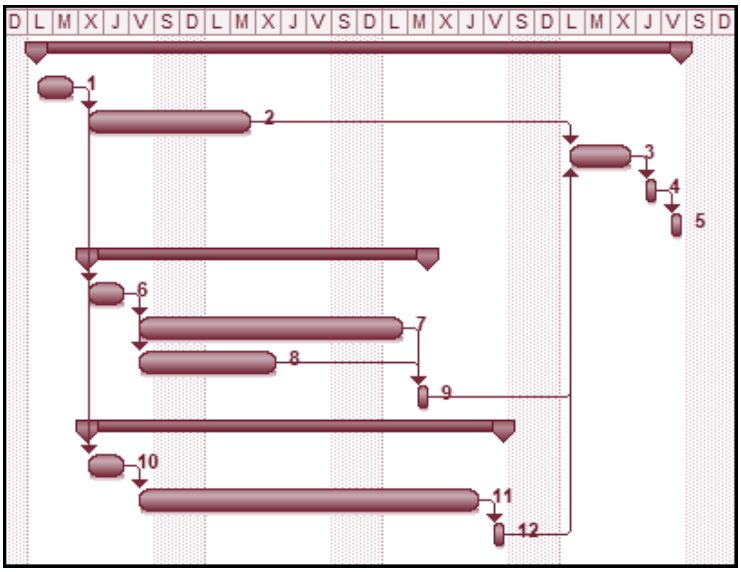
Glosario		
Ref.	Término	Definición
GLO01	IMEI	Es un número de 15 dígitos que identifica de forma unívoca un dispositivo móvil.
GLO02	Mesa	Durante un proceso electoral, la mesa es el órgano encargado de recibir los votos, realizar el recuento y efectuar el escrutinio. Suele estar formada por tres personas e identificada por un número. Si bien por cuestiones de costos suelen compartirse recursos, a los fines del modelado, una mesa corresponde a una única elección.
GLO03	Elección	Una elección identifica a cada una de las categorías que participan en un proceso electoral. En un mismo proceso electoral pueden existir varias elecciones. Ejemplo: Durante el proceso electoral del 25/10/2015 se llevaron a cabo las elecciones Nacionales Presidenciales y Legislativas en Argentina. Durante ese día se realizaron entonces tres elecciones a nivel Nacional: • Elección 1: Presidente • Elección 2: Diputados Nacionales • Elección 3: Senadores Nacionales
GLO04	Listas	Una lista está formada por un conjunto de candidatos que se presentan a competir en una elección. Para una misma elección participan una o más listas.
GLO05	Supervisor	Un supervisor es un fiscal con mayores responsabilidades. Además de cumplir el rol de fiscal, asume responsabilidades de mayor jerarquía.
GLO06	Sistema D'Hondt	El sistema D'Hondt es un método de promedio mayor para asignar cargos en sistemas de representación proporcional por listas electorales.

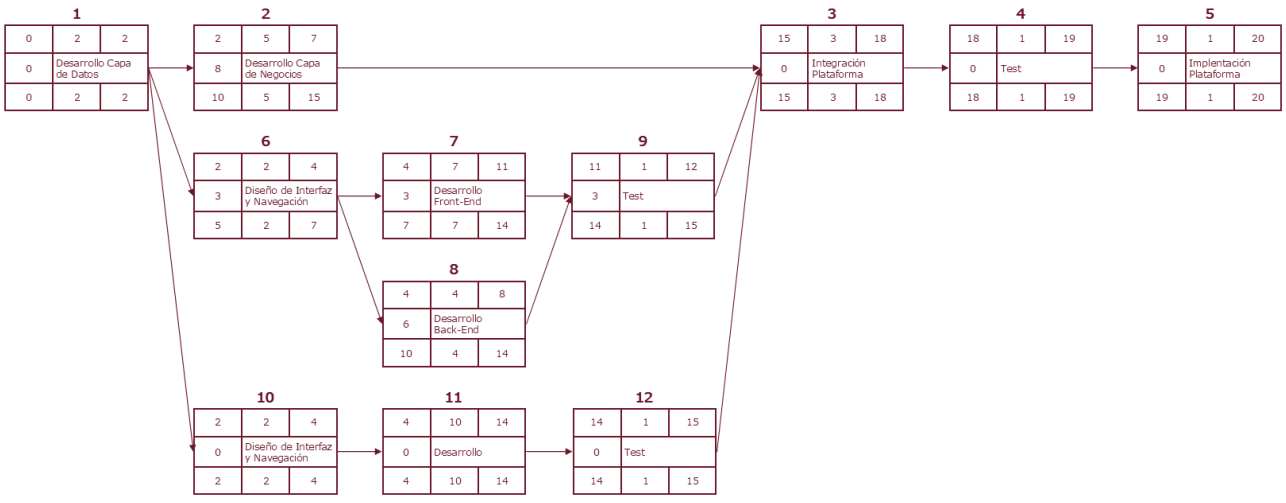
10.6. Registro de Interesados

REGISTRO DE INTERESADOS									
IDENTIFICACIÓN					EVALUACIÓN			CLASIFICACIÓN	
Nombre	Empresa	Puesto	Localización	Rol	Expectativas Principales	Influencia Potencial	Fase de Mayor Interés	Interno/ Externo	Apoyo/ Neutral/ Opositor
Farré, Federico	Fiscalizapp	CEO	Rosario	Sponsor	Que el cliente quede satisfecho.	5 - Muy Alto	Todo el proyecto	Interno	Apoyo
Castaño, Luis	Fiscalizapp	CTO	Rosario	Sponsor	Que el proyecto cumpla con exitosamente las demandas tecnológicas.	4 - Alto	Todo el proyecto	Interno	Apoyo
Machado, Tamara	Fiscalizapp	COO	Rosario	Sponsor	Que el proyecto sea culminado exitosamente.	5 - Muy Alto	Todo el proyecto	Interno	Apoyo
Alegre, Miguel Ángel	Fiscalizapp	Gerente e-commerce	Rosario	Sponsor	Que el proyecto sea culminado exitosamente.	4 - Alto	Todo el proyecto	Interno	Apoyo
Murcia, Miriam	Fiscalizapp	Desarrollador Ionic	Rosario	Desarrollador	Que el proyecto sea culminado exitosamente.	2 - Bajo	Análisis, Diseño y Desarrollo	Interno	Neutral
López, Rafael	Fiscalizapp	Desarrollador Back-End	Rosario	Desarrollador	Que el proyecto sea culminado exitosamente.	3 - Medio	Análisis, Diseño y Desarrollo	Interno	Apoyo
Tejera, Andrea	D2	Diseñador Gráfico	Rosario	Sponsor	Que el proyecto sea atractivo para los usuarios.	1 - Muy Bajo	Diseño y Desarrollo	Externo	Neutral
Uriarte, María Beatriz	Fiscalizapp	QA	Rosario	Desarrollador	Que el proyecto cumpla con exitosamente los estándares de calidad.	2 - Bajo	Implementación	Interno	Apoyo
Aida, Fernanda	Fiscalizapp	Desarrollador Front-End	Rosario	Desarrollador	Que el proyecto sea culminado exitosamente.	2 - Bajo	Análisis, Diseño y Desarrollo	Interno	Neutral
Pareja, Cristóbal	Fiscalizapp	Asesor de Ventas	Rosario	Sponsor	Que el proyecto sea un éxito comercial.	1 - Muy Bajo	Venta	Interno	Neutral
Saiz, Oscar	Estudio RAE	Asesor Legal/Contable	Rosario	Sponsor	Que el proyecto sea un éxito comercial.	1 - Muy Bajo	Inicio y Culminación	Externo	Neutral
Prada, Cecilia	+MK	Asesor de Marketing	Rosario	Sponsor	Que el proyecto sea un éxito comercial.	3 - Medio	Todo el proyecto	Externo	Neutral
Zurita, Alfredo	UCR	Director de Informática	Rosario	Cliente	Que el proyecto sea un éxito comercial.	2 - Bajo	Todo el proyecto	Externo	Neutral

10.7. Cronograma de Hitos del Proyecto

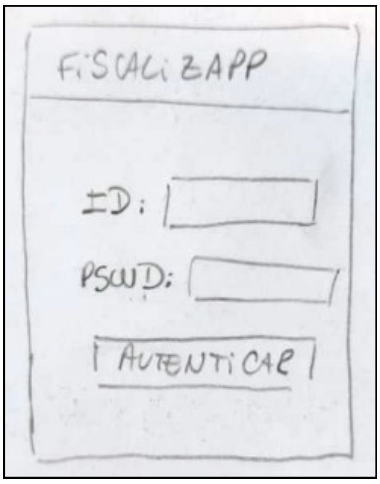
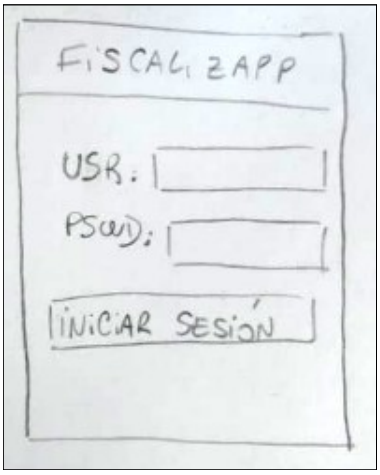
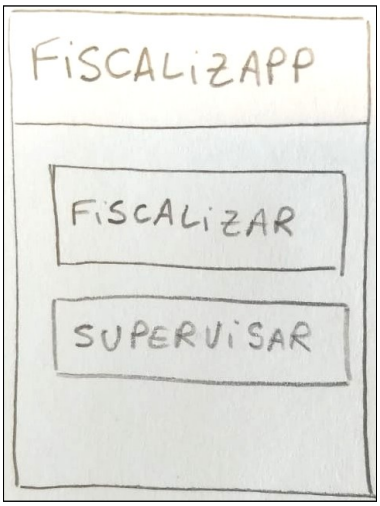
Id	Nombre de tarea	Duración	Predecesoras
	Back-End	**20 días**	
1	Desarrollo Capa de Datos	2 días	
2	Desarrollo Capa de Negocios	5 días	2
3	Integración Plataforma	3 días	3;11;15
4	Test	1 día	4
5	Implementación Plataforma	1 día	5
	Portal de Administración Web	**10 días**	
6	Diseño de Interfaz y Navegación	2 días	2
7	Desarrollo Front-End	7 días	8
8	Desarrollo Back-End	4 días	8
9	Test	1 día	9;10
	App Móvil	**13 días**	
10	Diseño de Interfaz y Navegación	2 días	2
11	Desarrollo	10 días	13
12	Test	1 día	14

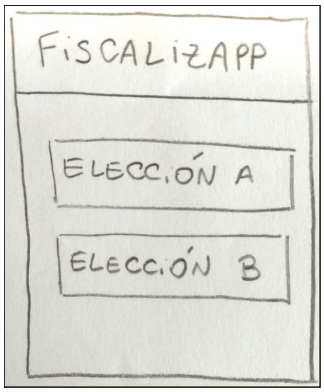
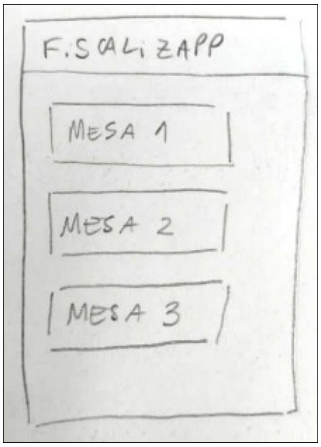
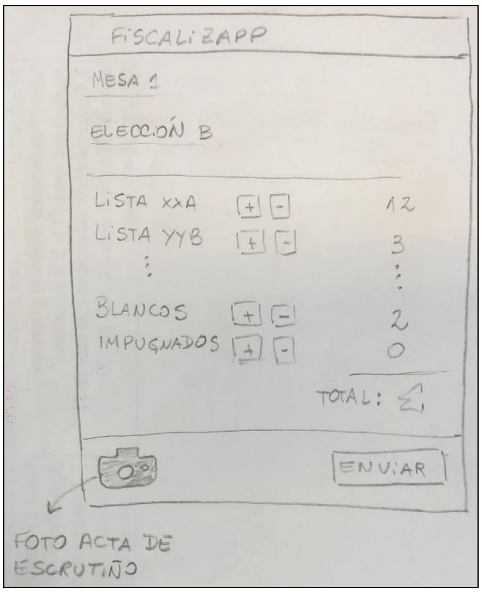




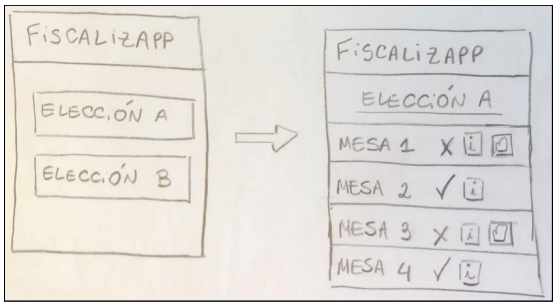
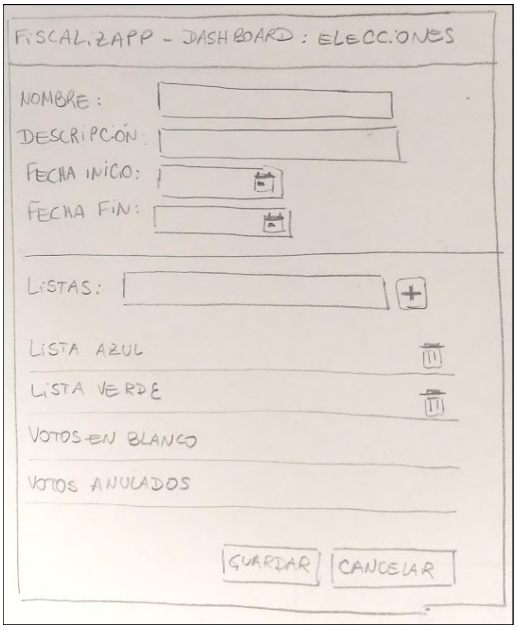
10.8. Especificaciones de Requerimientos

10.8.1. Requerimientos Funcionales

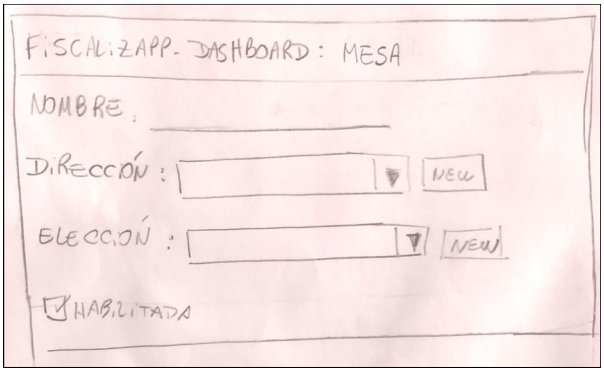
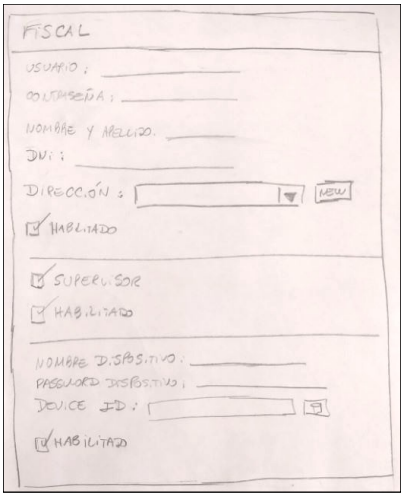
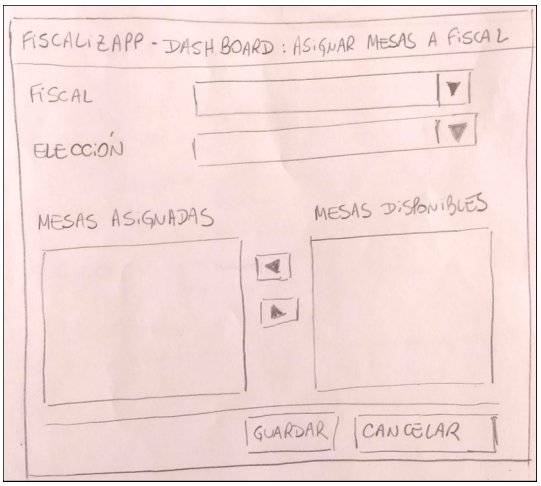
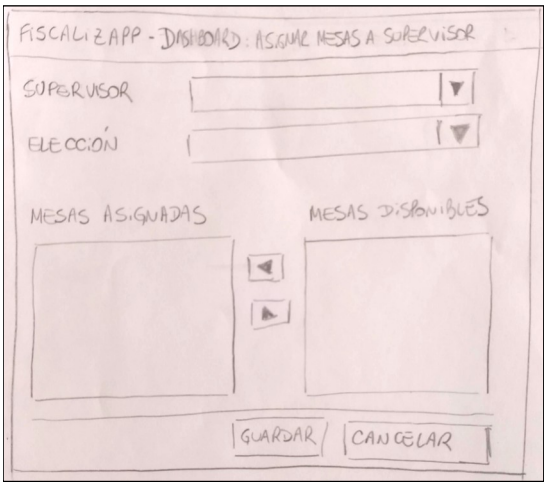
Requerimientos Funcionales	
Req.	Función
RF01	**Autenticar dispositivo** Al ingresar por primera vez a la app, el fiscal ingresará el nombre y la contraseña del dispositivo. El sistema autenticará las credenciales ingresadas, registrará el Unique Device ID del dispositivo y proporcionará al usuario acceso a su pantalla de inicio de sesión. 
RF02	**Iniciar sesión** El fiscal ingresará su nombre y contraseña de inicio de sesión. El sistema verificará que el dispositivo esté autenticado y habilitado. El sistema autenticará las credenciales ingresadas por el usuario y verificará que el mismo esté activo. El sistema proporcionará al fiscal acceso a los diferentes roles que tenga asignado. 
RF03	**Seleccionar rol** El fiscal seleccionará el rol que desea ejecutar. El sistema proporcionará al fiscal acceso a las acciones que puede realizar de acuerdo al rol asignado. 

Requerimientos Funcionales	
Req.	Función
RF04	**Seleccionar elección** El fiscal seleccionará la elección que desea fiscalizar. El sistema sólo le mostrará aquellas elecciones para las cuales el fiscal haya sido habilitado a fiscalizar. El sistema proporcionará al fiscal acceso a las diferentes mesas que tiene asignadas para la elección seleccionada. 
RF05	**Seleccionar mesa** El fiscal seleccionará la mesa sobre la que realizará el conteo. El sistema proporcionará al fiscal acceso a la pantalla de conteo, mostrando las diferentes listas que se escrutan en la elección seleccionada para esa mesa. 
RF06	**Realizar conteo** El fiscal ingresará el nro. de votos correspondientes a cada lista, los votos en blanco y los impugnados. El fiscal tiene la opción de tomar una foto al acta oficial de escrutinio como resguardo. Una vez completado el conteo, el fiscal envía al centro de cómputos: • Identificación del fiscal (token). • Fecha y hora del envío. • Identificación de la mesa y la elección fiscalizada. • Cantidad total de votos registrados para cada lista, en blanco e impugnados. • Foto del acta oficial de escrutinio (de existir). El sistema registrará estos datos.  **Criterio de Aceptación**: La UI debe evitar que se "toque" otra lista por error al momento de sumar/restar votos.

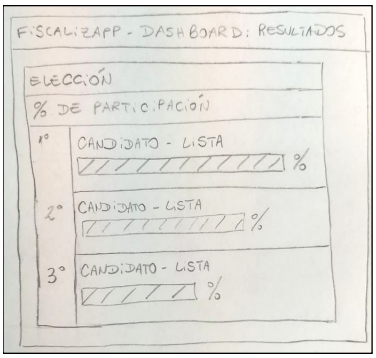
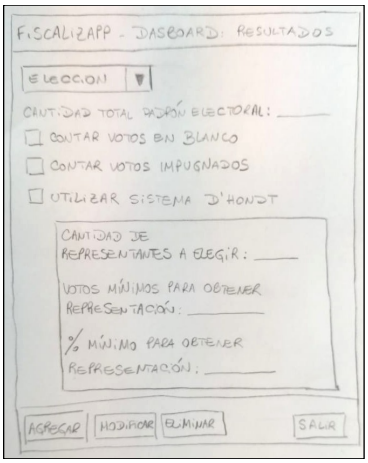
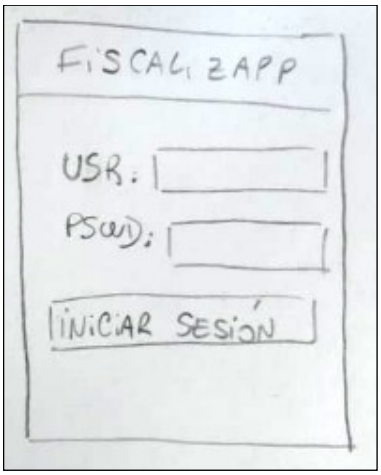
Requerimientos Funcionales

Req.	Función
RF07	**Supervisar mesas** El supervisor seleccionará la elección para la cual desea consultar el estado de las mesas (Fiscalizada - Sin Fiscalizar). El sistema mostrará un listado con las mesas para las cuales el supervisor haya sido habilitado a supervisar. Cada mesa tendrá una opción de: • Información: Mostrará el nombre de la elección, nombre y dirección de la mesa y el nombre del fiscal que tiene asignada la mesa. Cada mesa tendrá uno de los siguientes estados: • Fiscalizada: La mesa ha sido fiscalizada. • Sin Fiscalizar: La mesa aún no ha sido fiscalizada. Si la mesa posee el estado Sin Fiscalizar y no está asociada al supervisor (es decir, el supervisor no es el responsable de fiscalizarla), tendrá la opción: • Apropiar mesa: El supervisor se apropia de la mesa y realizará él mismo la fiscalización de ésta. El sistema quita la mesa al fiscal que la tenía asociada y se la asigna al supervisor que la apropió. 
RF08	**Gestionar elecciones/listas** El administrador podrá agregar, modificar y eliminar elecciones y listas, así como también cambiar sus estados (activo/inactivo) en cualquier momento. El administrador asociará las listas que participan en cada elección. 

Requerimientos Funcionales

Req.	Función
RF09	**Gestionar mesas** El administrador podrá agregar, modificar y eliminar mesas, así como también cambiar sus estados (activo/inactivo) en cualquier momento. El administrador asociará la elección a la que pertenece cada mesa. 
RF10	**Gestionar fiscales/supervisores**  El administrador podrá agregar, modificar y eliminar fiscales, así como también sus dispositivos asociados. El administrador podrá resetear las contraseñas de los fiscales y sus dispositivos asociados, así como también cambiar sus estados (activo/inactivo) en cualquier momento. El administrador podrá agregar o eliminar el rol de supervisor a un fiscal previamente creado; así como también cambiar su estado (activo/inactivo) en cualquier momento. El administrador podrá asociar las mesas que fiscalizará cada fiscal. El sistema mostrará las mesas para asociar a cada fiscal en una elección en orden ascendente; utilizando como criterio de orden la distancia entre la dirección del fiscal y la dirección de la mesa. El administrador podrá asociar las mesas que supervisará cada supervisor. El sistema mostrará las mesas para asociar en orden ascendente; utilizando como criterio de orden la distancia entre la dirección del supervisor y la dirección de la mesa.  

Requerimientos Funcionales

Req.	Función
RF11	**Generar tabla de posiciones en tiempo real** El sistema generará para una elección, en tiempo real, una tabla de posiciones donde mostrará: • Nombre de la elección. • El porcentaje de participación del padrón. • Una listado con: ◦ Nro. de Posición. ◦ Nombre de la Lista. ◦ Porcentaje o cantidad de votos obtenidos.  La confección de esta tabla será parametrizable según los siguientes criterios: • Cantidad de personas en el padrón electoral. • Incluir/Excluir Votos en Blanco. • Incluir/Excluir Votos Impugnados. • Porcentaje o cantidad de votos necesarios para ocupar el cargo. • Utilización del sistema D'Hondt. 
RF12	**Iniciar sesión en Portal de Administración** El usuario ingresará su nombre y contraseña de inicio de sesión. El sistema autenticará las credenciales ingresadas por el usuario y verificará que el mismo esté activo. El sistema proporcionará al usuario acceso a los diferentes roles que tenga asignado. 

Requerimientos Funcionales

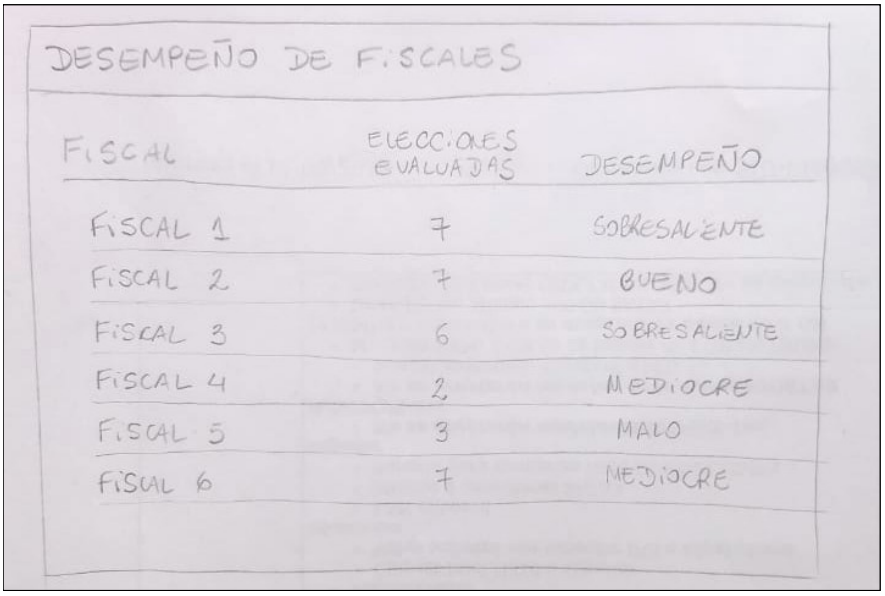
Req.	Función
RF13	**Generar listado de desempeño de fiscales**

El sistema generará un listado con todos los fiscales existentes. Para cada fiscal mostrará:

- Nombres y Apellido del fiscal.
- Cantidad de elecciones evaluadas que tiene el fiscal.
- Desempeño del fiscal (Sobresaliente, Bueno, Mediocre, Malo).

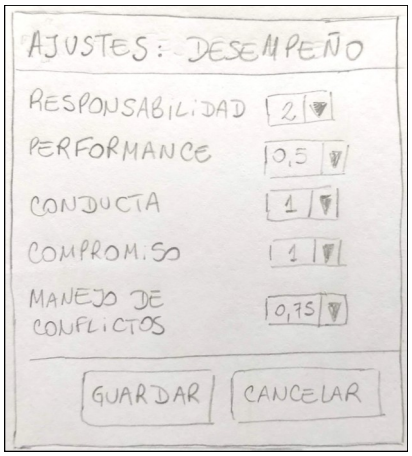
Utilizando como criterio de orden:

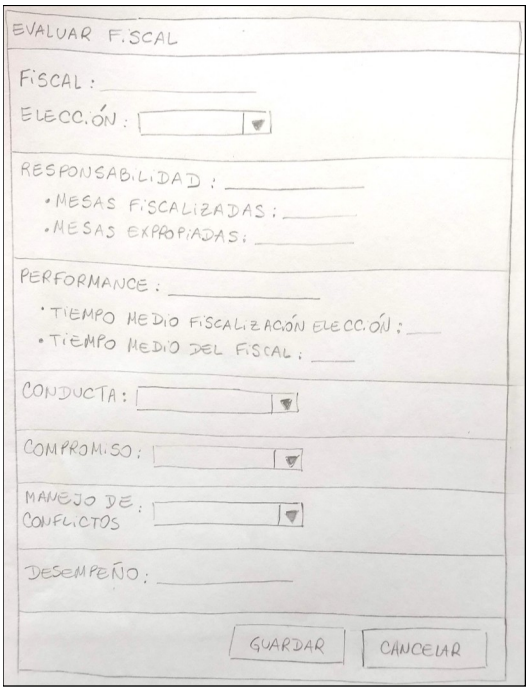
- Para los desempeños "Sobresaliente" y "Bueno":
  - Descendente de acuerdo a la cantidad de elecciones evaluadas.
  - Descendente de acuerdo al desempeño.
- Para los desempeños "Mediocre" y "Malo":
  - Ascendente de acuerdo a la cantidad de elecciones evaluadas.
  - Descendente de acuerdo al desempeño.



Para cada elección realizada por un fiscal, el administrador podrá realizar una evaluación conceptual de su desempeño en la misma.

El cálculo del "Desempeño" será parametrizable. El administrador podrá determinar el peso relativo de cada una de las cinco características que conforman el concepto de desempeño de acuerdo a la fórmula de la media ponderada.



Requerimientos Funcionales	
Req.	Función
RF13	**Evaluar fiscales** Para cada elección realizada por un fiscal, el administrador podrá realizar una evaluación conceptual de su desempeño en la misma, teniendo en cuenta las siguientes características: • Responsabilidad: Evaluada de forma automática por el sistema de acuerdo a la cantidad de mesas fiscalizadas y la cantidad de mesas expropiadas; según los siguientes criterios: • Sobresaliente: 100% mesas fiscalizadas. • Bueno: 80% a 99% • Mediocre: 70% a 79% • Malo: 0% a 69% • Performance: Evaluada de forma automática por el sistema de acuerdo al tiempo medio (mediana) obtenido al fiscalizar todas las mesas asignadas y al tiempo medio de la elección; según los siguientes criterios: • Sobresaliente: Si la mediana del fiscal es ≤ al 1er cuartil (q_1) de la elección. • Bueno: Si la mediana del fiscal es > q_1 y ≤ q_2 de la elección. • Mediocre: Si la mediana del fiscal es > q_2 y ≤ q_3 de la elección. • Malo: Si la mediana del fiscal es > q_3 de la elección. • Conducta: Evaluada por el administrador de acuerdo al reporte de campo. Los valores son Sobresaliente, Bueno, Mediocre, Malo. • Compromiso: Evaluada por el administrador de acuerdo al reporte de campo. Los valores son Sobresaliente, Bueno, Mediocre, Malo. • Manejo de Conflictos: Evaluada por el administrador de acuerdo al reporte de campo. Los valores son Sobresaliente, Bueno, Mediocre, Malo. 

10.8.2. Requerimientos No Funcionales

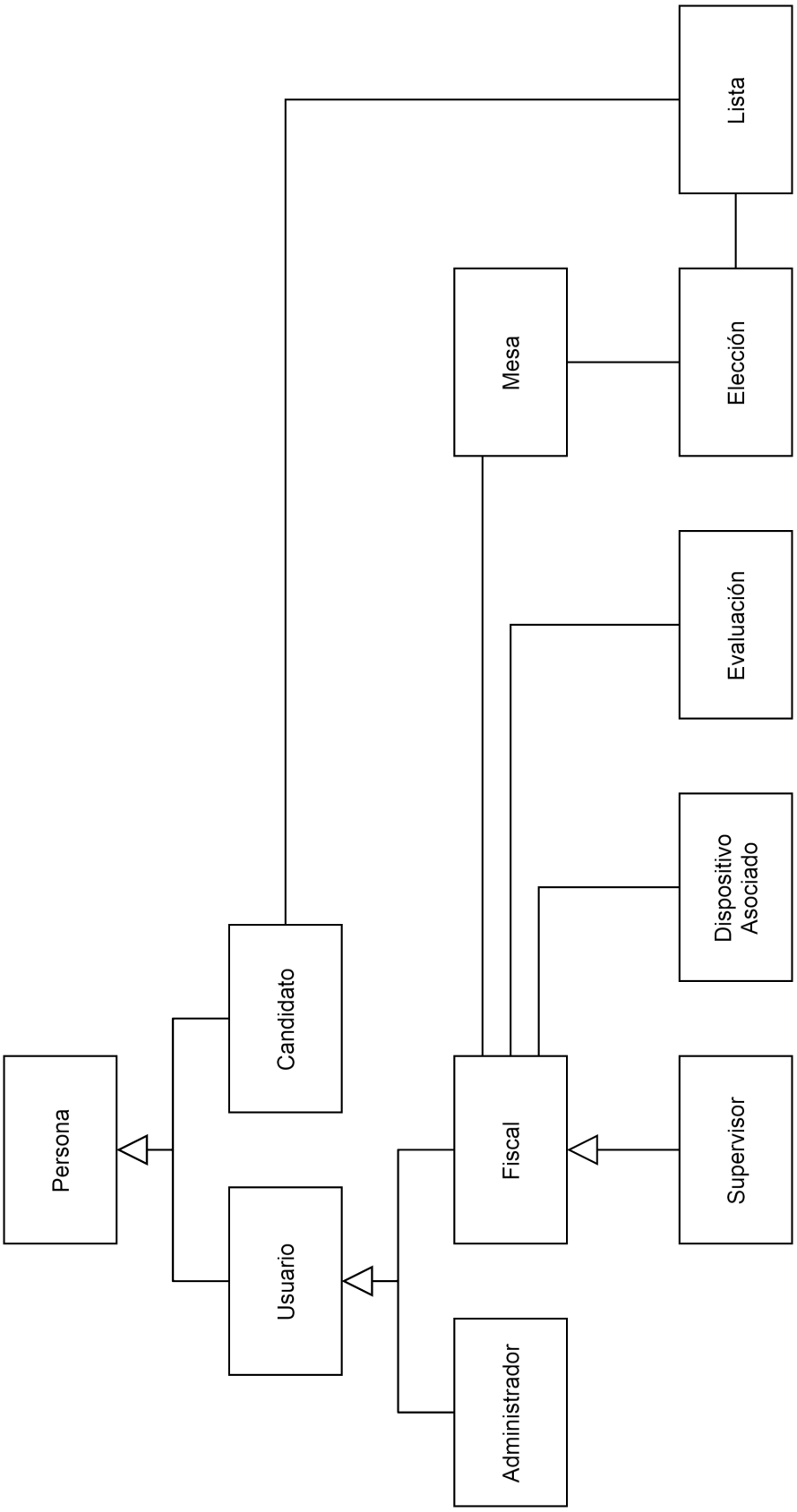
Requerimientos No Funcionales	
Req	Función
RNF01	El sistema informará al fiscal mediante un mensaje cuando finalice el procesamiento de los datos enviados en RF06.
RNF02	Las interfaces y su navegación deben ser simples e intuitivas, permitiendo ser utilizadas por cualquier tipo de usuario.
RNF03	El sistema debe estar desarrollado con tecnologías vigentes que garanticen su performance.
RNF04	Todas las contraseñas deberán estar encriptadas en la Base de Datos.
RNF05	Garantizar técnicamente que un fiscal utilice un único dispositivo.

10.8.3. Reglas de Negocio

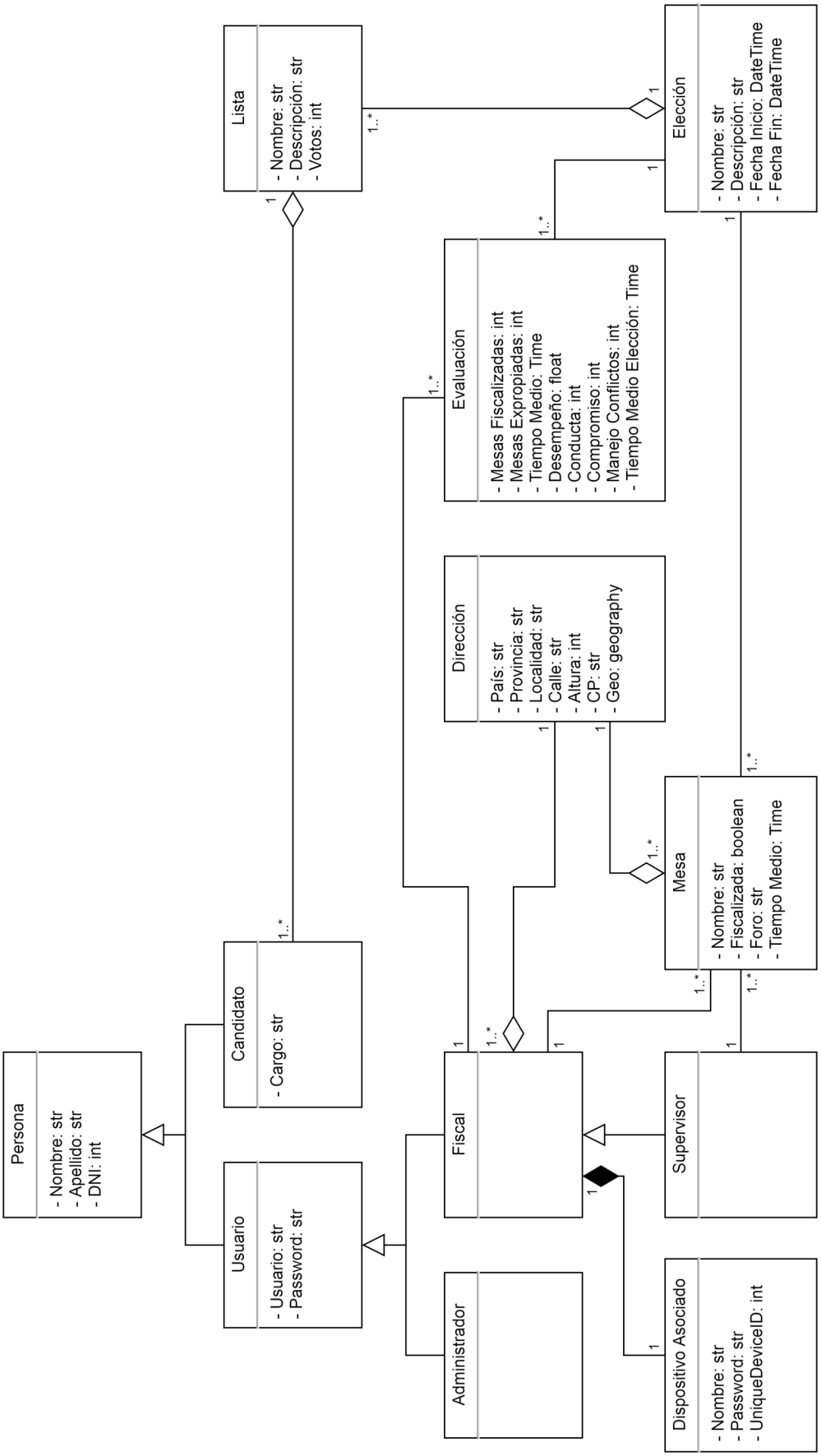
Reglas de Negocio		
Regla	Req Asociado	Función
RN01	RF01 RF10 RNF04 RNF05	El nombre y la contraseña para autenticar el dispositivo serán generados y otorgados previamente por el administrador.
RN02	RF02 RF10 RNF04	El nombre del fiscal y su contraseña para iniciar sesión serán generados y otorgados previamente por el administrador (distintos a los otorgados en RN01).
RN03	RF03 RF10	Un fiscal puede cumplir también el rol de supervisor. Un supervisor siempre cumple el rol de fiscal.
RN04	RF04 RF10	Un fiscal tiene asociadas una o varias elecciones. Una elección tiene asociados uno o varios fiscales.
RN05	RF07 RF10	Un supervisor tiene asociadas una o varias elecciones. Una elección tiene asociados uno o varios supervisores.
RN06	RF04 RF07 RF09 RF10	Una elección tiene asociadas una o varias mesas. Una mesa tiene asociada una única elección.
RN07	RF05 RF07 RF10	Un fiscal tiene asociadas una o varias mesas. Una mesa tiene asociado un único fiscal.
RN08	RF07 RF10	Un supervisor tiene asociadas una o varias mesas. Una mesa tiene asociado un único supervisor.
RN09	RF06 RF08 RF11	Una elección tiene asociadas una o varias listas. Una elección siempre tiene asociada "Votos en blanco" y "Votos anulados" Una lista tiene asociada una única elección.
RN10	RF01 RF10 RNF05	Un fiscal tiene un único dispositivo asociado. Un dispositivo asociado pertenece a un único fiscal.
RN11	RF09 RF10	Un fiscal tiene asociada una única dirección. Una mesa tiene asociada una única dirección. Una dirección tiene asociados uno o varios fiscales. Una dirección tiene asociadas una o varias mesas.
RN12	RF14	Un fiscal tiene asociada una única evaluación para una elección. Una evaluación tiene asociado un único fiscal para una elección.

10.9. Diagramas de Dominio

10.9.1. Dominio Conceptual del Problema

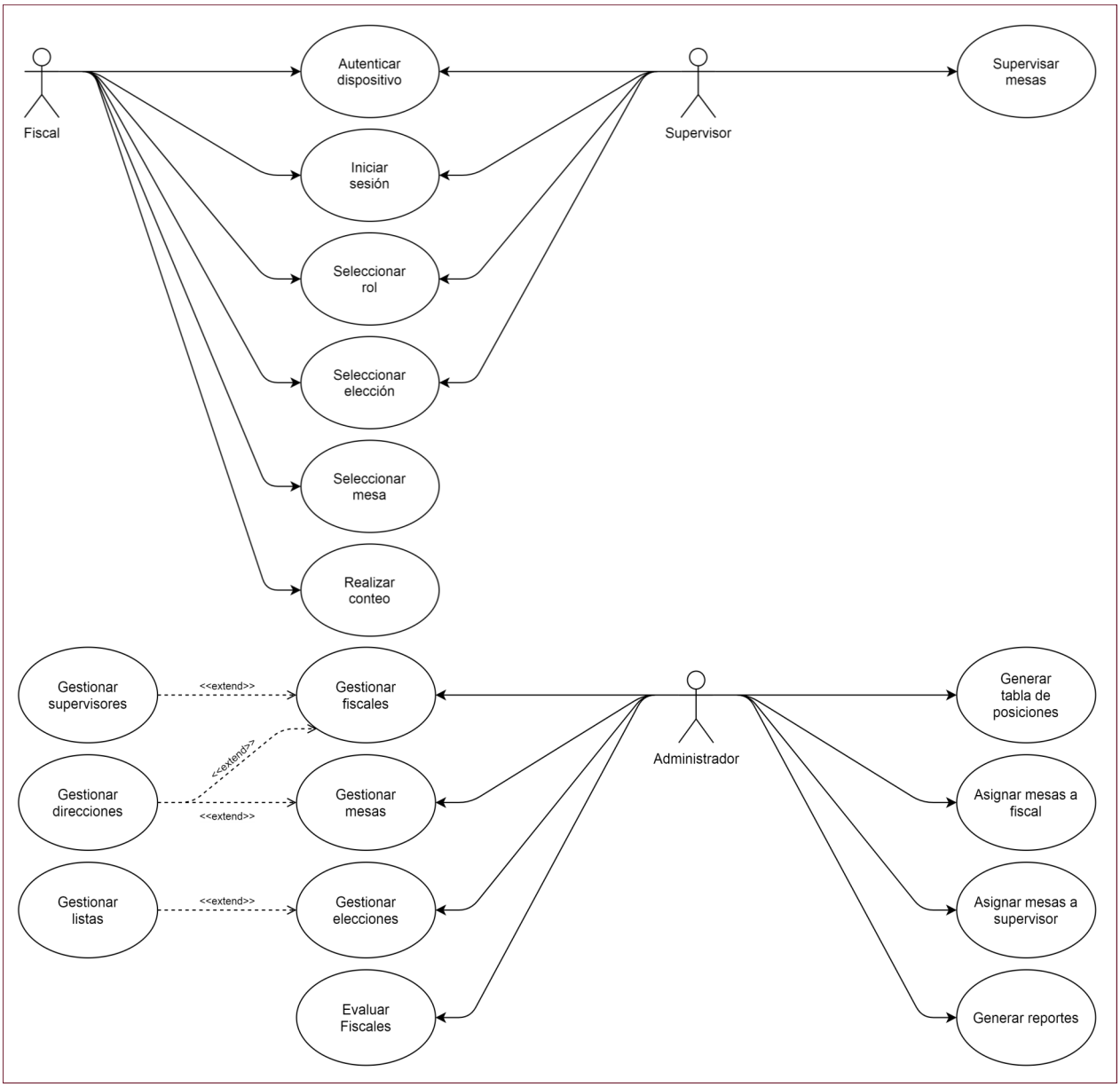


10.9.2. Dominio Conceptual del Problema [Revisión]

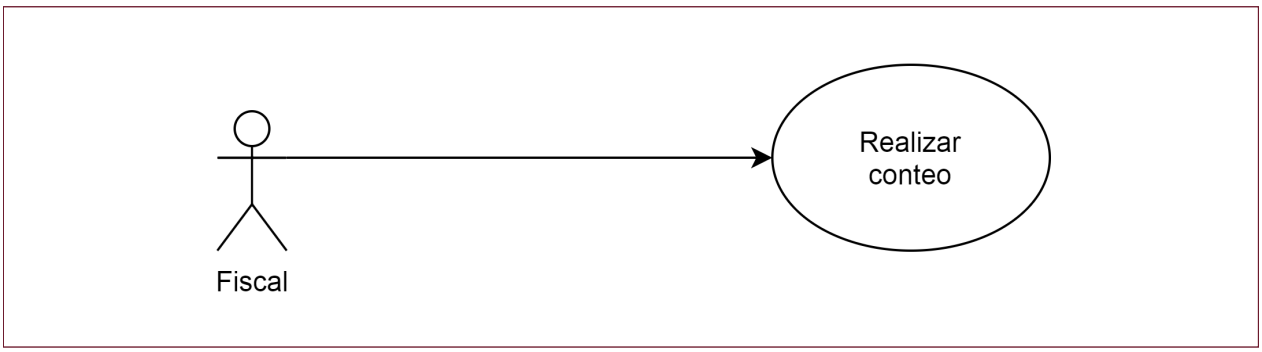


10.10. Diagramas de Casos de Uso

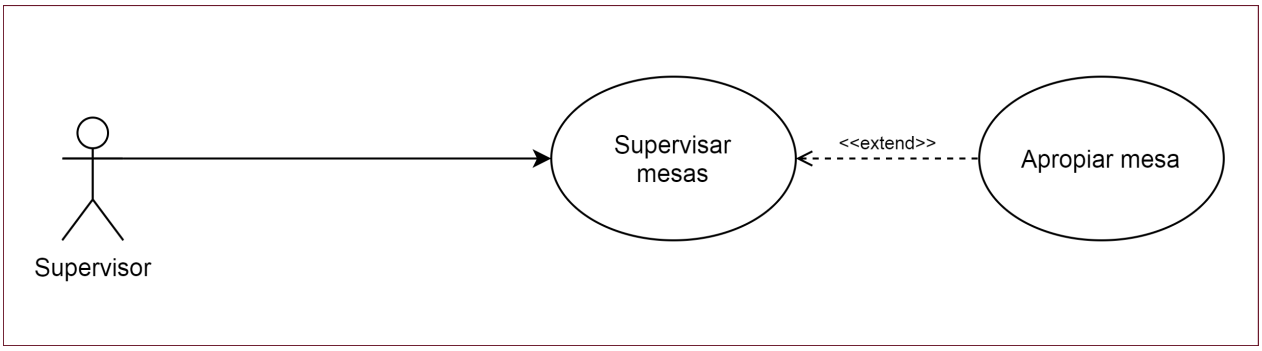
10.10.1. Diagrama de Caso de Uso: Sistema



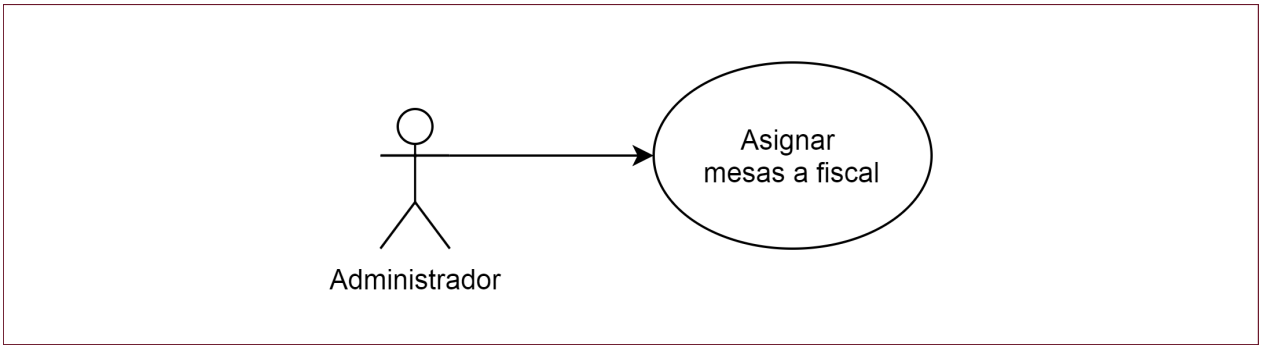
10.10.2. Diagrama de Caso de Uso: CU-01 Realizar Conteo



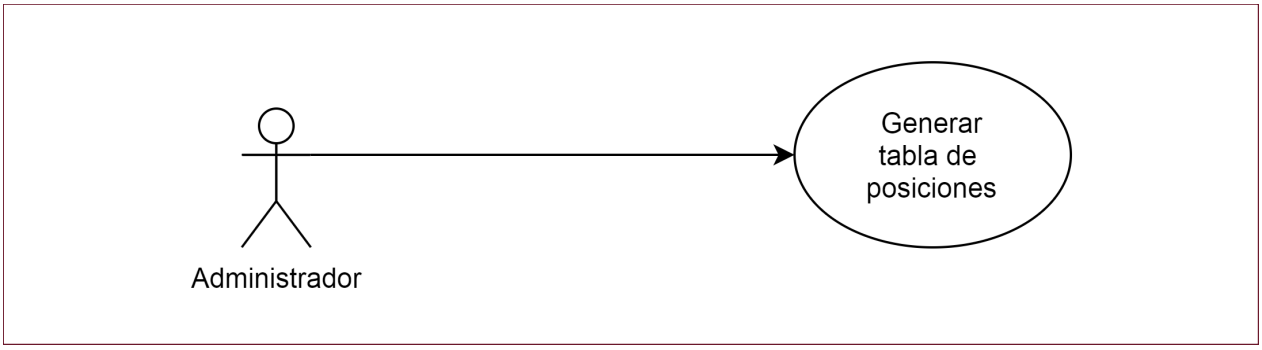
10.10.3. Diagrama de Caso de Uso: CU-02 Supervisar Mesas



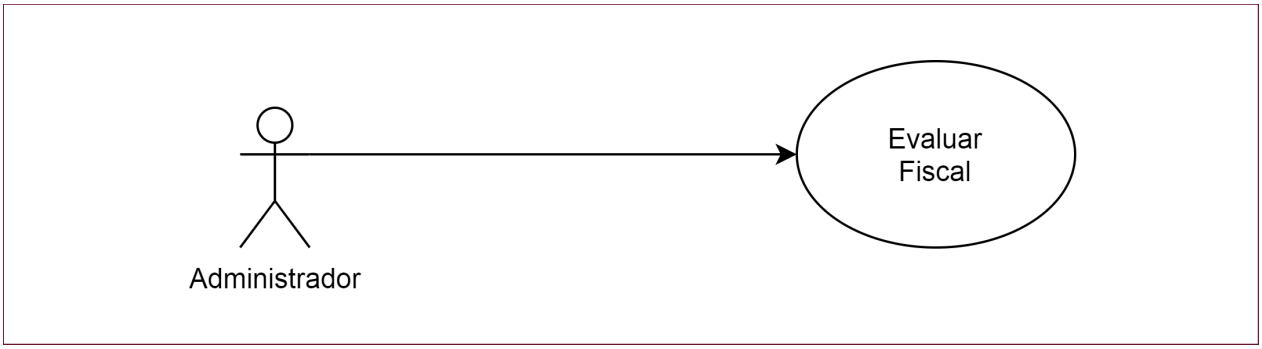
10.10.4. Diagrama de Caso de Uso: CU-04 Asignar Mesas a Fiscal



10.10.5. Diagrama de Caso de Uso: CU-05 Generar Tabla de Posiciones



10.10.6. Diagrama de Caso de Uso: CU-06 Evaluar Fiscal



10.11. Especificaciones de Casos de Uso

10.11.1. Caso de Uso: CU-01 Realizar Conteo

Caso de Uso [CU-01]	
Nombre	**Realizar conteo**
Meta	Registrar la cantidad de votos obtenidos por cada lista en una mesa para una elección.
Actor primario	Fiscal
Pre-condiciones	El fiscal debe estar logueado, haber seleccionado una elección y una mesa.
CU extendidos	
Puntos de extensión	
Camino básico	1. El sistema muestra en pantalla: • nombre de la elección previamente seleccionada, • nombre de la mesa previamente seleccionada, • las listas asociadas a la elección previamente seleccionada. 2. El fiscal ingresa la cantidad de votos registrados para cada lista, en blanco e impugnados. 3. El sistema muestra la cantidad de votos por lista y la sumatoria total de votos. 4. El fiscal puede tomar una foto del acta oficial de escrutinio, caso contrario, continúa en el paso 5. 5. El fiscal presiona el botón "Enviar". 6. El sistema envía al centro de cómputos los siguientes datos: • identificación del fiscal (token), • fecha y hora actual, • identificación de la mesa y elección fiscalizada, • cantidad total de votos registrados para cada lista, en blanco e impugnados, • foto del acta oficial de escrutinio (de existir). 7. El sistema valida la sesión del fiscal. 8. El sistema valida que la mesa no posea el estado "Fiscalizada" 9. El sistema valida que el fiscal tenga asignada la mesa fiscalizada. 10. El sistema registra el conteo en el centro de cómputos y cambia el estado de la mesa a "Fiscalizada". 11. El sistema informa al fiscal mediante un mensaje de éxito; termina el caso de uso.
Caminos alternativos	6a. El sistema no puede comunicarse con el centro de cómputos. 6a.1. El sistema guarda los datos en forma local, informa al fiscal mediante un mensaje de la situación e intenta comunicarse de forma periódica con el centro de cómputos para reenviarlos. Termina el caso de uso. 7a. La sesión del fiscal es inválida. El sistema envía al fiscal a la pantalla "Login" y le informa la situación mediante un mensaje. 8a. La mesa posee el estado "Fiscalizada". El sistema envía al fiscal a la pantalla "Seleccionar Rol" y le informa la situación mediante un mensaje. 9a. El fiscal no tiene asignada la mesa para la elección seleccionada. (Debido a que la misma fue apropiada por un supervisor). El sistema informa al fiscal la situación mediante un mensaje.

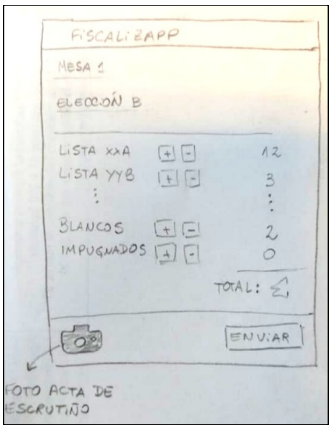
<table>
<tr><td>Post-condiciones</td><td>1. [Éxito] Se registró el conteo en el centro de cómputos.
2. [Fracaso] Los datos quedan guardados de forma local en el dispositivo.
3. [Fracaso] El fiscal no realiza la fiscalización de la mesa para la elección seleccionada.</td></tr>
<tr><td>Requerimientos asociados</td><td>
<table>
<tr><th>Req.</th><th>Función</th></tr>
<tr><td>RF06</td><td><u>Realizar conteo</u>

El fiscal ingresará el nro. de votos correspondientes a cada lista, los votos en blanco y los impugnados.

El fiscal tiene la opción de tomar una foto al acta oficial de escrutinio como resguardo.

Una vez completado el conteo, el fiscal envía al centro de cómputos:
• Identificación del fiscal (token).
• Fecha y hora del envío.
• Identificación de la mesa y la elección fiscalizada.
• Cantidad total de votos registrados para cada lista, en blanco e impugnados.
• Foto del acta oficial de escrutinio (de existir)

El sistema registrará estos datos.

Criterio de Aceptación: La UI debe evitar que se "toque" otra lista por error al momento de sumar/restar votos.</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th>Req.</th><th>Función</th></tr>
<tr><td>RNF01</td><td>El sistema informará al fiscal mediante un mensaje cuando finalice el procesamiento de los datos enviados en RF06.</td></tr>
<tr><td>RNF02</td><td>Las interfaces y su navegación deben ser simples e intuitivas, permitiendo ser utilizadas por cualquier tipo de usuario.</td></tr>
<tr><td>RNF03</td><td>El sistema debe estar desarrollado con tecnologías vigentes que garanticen su performance.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Reglas de negocio asociadas</td><td>
<table>
<tr><th>Regla</th><th>Función</th></tr>
<tr><td>RN09</td><td>Una elección tiene asociadas una o varias listas.
Una elección siempre tiene asociados "Votos en blanco" y "Votos anulados".
Una lista tiene asociada una única elección.</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

10.11.2. Caso de Uso: CU-02 Supervisar Mesas

<table>
<tr><th colspan="2">Caso de Uso [CU-02]</th></tr>
<tr><td>Nombre</td><td>Supervisar mesas</td></tr>
<tr><td>Meta</td><td>Listar el estado actual (Fiscalizada - Sin Fiscalizar) de las mesas asignadas a un supervisor en una determinada elección.</td></tr>
<tr><td>Actor primario</td><td>Supervisor</td></tr>
<tr><td>Pre-condiciones</td><td>El supervisor debe estar logueado, haber seleccionado el rol "Supervisar" y haber seleccionado una elección.</td></tr>
<tr><td>CU extendidos</td><td></td></tr>
<tr><td>Puntos de extensión</td><td>"Apropiar Mesa" - Camino básico, Paso 2a.</td></tr>
<tr><td>Camino básico</td><td>1. El sistema muestra en pantalla:
• nombre de la elección previamente seleccionada,
• un listado de las mesas que el supervisor tiene asignadas para supervisar en la elección previamente seleccionada, con los siguientes datos:
• nombre de la mesa,
• estado de la mesa (Fiscalizada - Sin Fiscalizar),
• si la mesa posee el estado "Sin Fiscalizar" y el supervisor no es el responsable de fiscalizarla, tendrá la opción de "Apropiar Mesa",
• la opción de "Información de la Mesa".

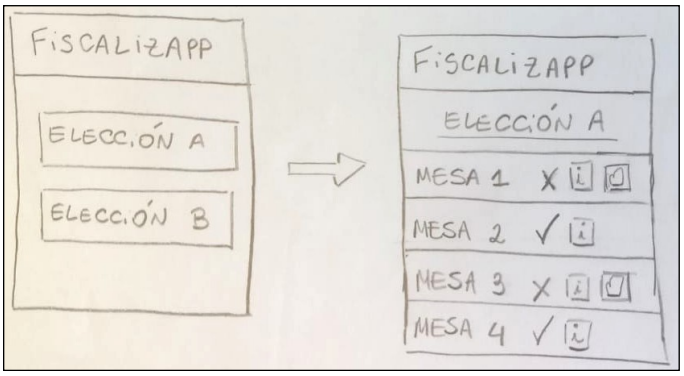
2. Para cada mesa sin supervisar, el supervisor puede seleccionar "Apropiar Mesa"; caso contrario, continúa en el paso 3.

2a. El sistema muestra una ventana de confirmación.

3. Para cada mesa, el supervisor puede seleccionar "Información de la Mesa"; caso contrario, termina el caso de uso.

3a. El sistema muestra:
• nombre de la elección seleccionada,
• nombre de la mesa seleccionada,
• fiscal responsable de fiscalizar la mesa seleccionada.</td></tr>
<tr><td>Caminos alternativos</td><td></td></tr>
<tr><td>Post-condiciones</td><td>1. [Éxito] Se muestra el estado de cada mesa actualizado.

2. [Fracaso] Se informa por pantalla que no puede realizarse la supervisión. El sistema envía al fiscal a la pantalla "Login".</td></tr>
<tr><td>Requerimientos asociados</td><td>
<table>
<tr><th>Req.</th><th>Función</th></tr>
<tr><td>RNF02</td><td>Las interfaces y su navegación deben ser simples e intuitivas, permitiendo ser utilizadas por cualquier tipo de usuario.</td></tr>
<tr><td>RNF03</td><td>El sistema debe estar desarrollado con tecnologías vigentes que garanticen su performance.</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

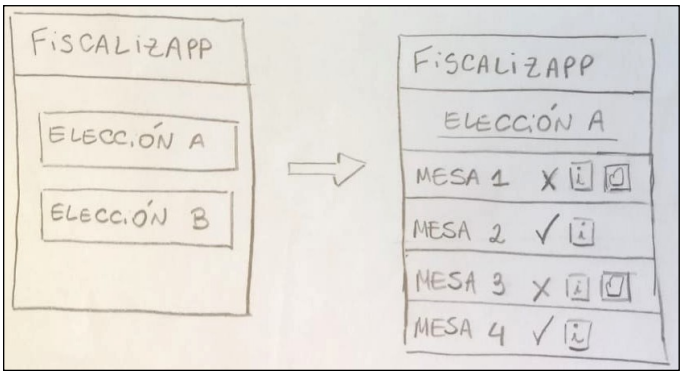
Req.	Función
RF07	**Supervisar mesas** El supervisor seleccionará la elección para la cual desea consultar el estado de las mesas (Fiscalizada - Sin Fiscalizar). El sistema mostrará un listado con las mesas para las cuales el supervisor haya sido habilitado a supervisar. Cada mesa tendrá una opción de: • Información: Mostrará el nombre de la elección, nombre y dirección de la mesa y el nombre del fiscal que tiene asignada la mesa. Cada mesa tendrá uno de los siguientes estados: • Fiscalizada: La mesa ha sido fiscalizada. • Sin Fiscalizar: La mesa aún no ha sido fiscalizada. Si la mesa posee el estado Sin Fiscalizar y no está asociada al supervisor (es decir, el supervisor no es el responsable de fiscalizarla), tendrá la opción: • Apropiar mesa: El supervisor se apropia de la mesa y realizará él mismo la fiscalización de ésta. El sistema quita la mesa al fiscal que la tenía asociada y se la asigna al supervisor que la apropió. 

Reglas de negocio asociadas

Regla	Función
RN05	Un supervisor tiene asociadas una o varias elecciones. Una elección tiene asociados uno o varios supervisores.
RN06	Una elección tiene asociadas una o varias mesas. Una mesa tiene asociada una única elección.
RN07	Un fiscal tiene asociadas una o varias mesas. Una mesa tiene asociado un único fiscal.
RN08	Un supervisor tiene asociadas una o varias mesas. Una mesa tiene asociado un único supervisor.

10.11.3. Caso de Uso: CU-03 Apropiar Mesa

Caso de Uso [CU-03]	
Nombre	**Apropiar mesa**
Meta	Asignar la mesa seleccionada a un nuevo fiscal.
Actor primario	Supervisor
Pre-condiciones	El supervisor debe estar logueado y haber seleccionado "Apropiar Mesa".
CU extendidos	CU-02: "Supervisar Mesas" - Camino básico, Paso 2a.
Puntos de extensión	
Camino básico	1. El supervisor selecciona "OK" 2. El sistema envía al centro de cómputos los siguientes datos: • identificación del supervisor (token), • identificación de la mesa. 3. El sistema valida la sesión del supervisor. 4. El sistema valida que la mesa no posea el estado "Fiscalizada" 5. El sistema registra los datos y asigna la mesa al supervisor. Termina el caso de uso.
Caminos alternativos	2a. El sistema no puede comunicarse con el centro de cómputos. 2a.1. El sistema guarda los datos en forma local, informa al supervisor mediante un mensaje de la situación e intenta comunicarse de forma periódica con el centro de cómputos para reenviarlos. Termina el caso de uso. 3a. La sesión del supervisor es inválida. El sistema envía al supervisor a la pantalla "Login" y le informa la situación mediante un mensaje. Termina el caso de uso. 4a. La mesa posee el estado "Fiscalizada". El sistema envía al supervisor a la pantalla "Seleccionar Rol" y le informa la situación mediante un mensaje. Termina el caso de uso.
Post-condiciones	1. [Éxito] Se muestra el estado de cada mesa actualizado. 2. [Fracaso] Se informa por pantalla que no puede realizarse la supervisión. El sistema envía al fiscal a la pantalla "Login".
Requerimientos asociados	Req. / Función RNF02 — Las interfaces y su navegación deben ser simples e intuitivas, permitiendo ser utilizadas por cualquier tipo de usuario. RNF03 — El sistema debe estar desarrollado con tecnologías vigentes que garanticen su performance.

Req.	Función
RF07	**Supervisar mesas** El supervisor seleccionará la elección para la cual desea consultar el estado de las mesas (Fiscalizada - Sin Fiscalizar). El sistema mostrará un listado con las mesas para las cuales el supervisor haya sido habilitado a supervisar. Cada mesa tendrá una opción de: • Información: Mostrará el nombre de la elección, nombre y dirección de la mesa y el nombre del fiscal que tiene asignada la mesa. Cada mesa tendrá uno de los siguientes estados: • Fiscalizada: La mesa ha sido fiscalizada. • Sin Fiscalizar: La mesa aún no ha sido fiscalizada. Si la mesa posee el estado Sin Fiscalizar y no está asociada al supervisor (es decir, el supervisor no es el responsable de fiscalizarla), tendrá la opción: • Apropiar mesa: El supervisor se apropia de la mesa y realizará él mismo la fiscalización de ésta. El sistema quita la mesa al fiscal que la tenía asociada y se la asigna al supervisor que la apropió. 

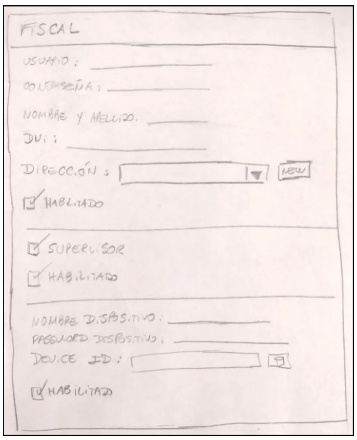
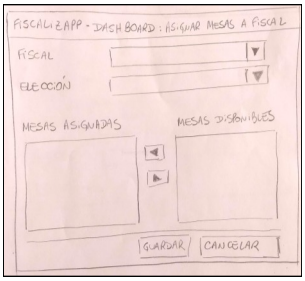
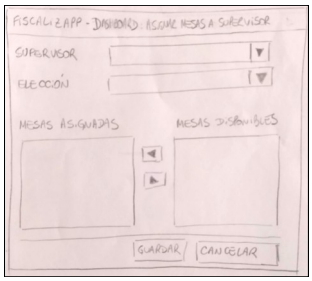
Reglas de negocio asociadas

Regla	Función
RN05	Un supervisor tiene asociadas una o varias elecciones. Una elección tiene asociados uno o varios supervisores.
RN06	Una elección tiene asociadas una o varias mesas. Una mesa tiene asociada una única elección.
RN07	Un fiscal tiene asociadas una o varias mesas. Una mesa tiene asociado un único fiscal.
RN08	Un supervisor tiene asociadas una o varias mesas. Una mesa tiene asociado un único supervisor.

10.11.4. Caso de Uso: CU-04 Asignar Mesa a Fiscal

Caso de Uso [CU-04]	
Nombre	**Asignar mesa a fiscal**
Meta	Asignar a un fiscal las mesas que tiene habilitadas para fiscalizar.
Actor primario	Administrador
Pre-condiciones	El administrador debe estar logueado y haber seleccionado la opción "Asignar mesas a fiscal".
CU extendidos	
Puntos de extensión	
Camino básico	1. El sistema muestra en pantalla: • una lista con todos los fiscales habilitados, • una lista con todas las elecciones disponibles. 2. El administrador selecciona un fiscal y una elección. 3. El sistema muestra en pantalla: 3.a. Un listado con todas las mesas ya asignadas al fiscal para la elección previamente seleccionada. 3.b. Un listado con todas las mesas disponibles para asignar al fiscal para la elección previamente seleccionada, ordenadas ascendentemente según la distancia entre la dirección del fiscal y la dirección de la mesa. 3b.1. Por cada mesa, el sistema envía a la API Geolocation de Google: • ubicación del fiscal previamente seleccionado. • ubicación de la mesa 3b.2. La API Geolocation de Google devuelve la distancia entre las dos ubicaciones recibidas. 4. El administrador agrega/quita las mesas de los listados mostrados en el paso 3. 5. El administrador presiona "Guardar". 6. El sistema registra las mesas asociadas al fiscal para la elección seleccionada; termina el caso de uso.
Caminos alternativos	3c. El sistema no puede mostrar las mesas disponibles; informa el motivo mediante un mensaje y envía al administrador a la pantalla principal sin guardar los cambios; termina el caso de uso. 5a. El administrador presiona "Cancelar". 5b. El sistema envía al administrador a la pantalla principal sin guardar los cambios; termina el caso de uso.
Post-condiciones	1. [Éxito] Se registraron las mesas asociadas al fiscal. 2. [Fracaso] No se registraron los cambios, el administrador debe reintentar la operación.

Requerimientos asociados

Req.	Función
RF10	**Gestionar fiscales/supervisores** El administrador podrá agregar, modificar y eliminar fiscales, así como también sus dispositivos asociados. El administrador podrá resetear las contraseñas de los fiscales y sus dispositivos asociados, así como también cambiar sus estados (activo/inactivo) en cualquier momento. El administrador podrá agregar o eliminar el rol de supervisor a un fiscal previamente creado; así como también cambiar su estado (activo/inactivo) en cualquier momento. El administrador podrá asociar las mesas que fiscalizará cada fiscal. El sistema mostrará las mesas para asociar a cada fiscal en una elección en orden ascendente; utilizando como criterio de orden la distancia entre la dirección del fiscal y la dirección de la mesa.  El administrador podrá asociar las mesas que supervisará cada supervisor. El sistema mostrará las mesas para asociar en orden ascendente; utilizando como criterio de orden la distancia entre la dirección del supervisor y la dirección de la mesa.  

Req.	Función
RNF02	Las interfaces y su navegación deben ser simples e intuitivas, permitiendo ser utilizadas por cualquier tipo de usuario.
RNF03	El sistema debe estar desarrollado con tecnologías vigentes que garanticen su performance.

Reglas de negocio asociadas

Regla	Función
RN04	Un fiscal tiene asociadas una o varias elecciones. Una elección tiene asociados uno o varios fiscales.
RN06	Una elección tiene asociadas una o varias mesas. Una mesa tiene asociada una única elección.
RN07	Un fiscal tiene asociadas una o varias mesas. Una mesa tiene asociado un único fiscal.
RN10	Un fiscal tiene un único dispositivo asociado. Un dispositivo asociado pertenece a un único fiscal.

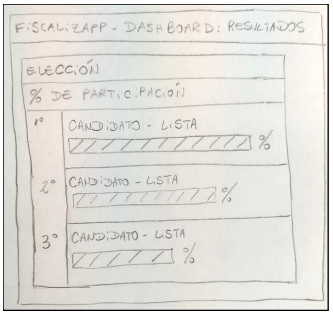
10.11.5. Caso de Uso: CU-05 Generar Tabla de Posiciones

Caso de Uso [CU-05]	
Nombre	**Generar tabla de posiciones**
Meta	Mostrar en tiempo real el resultado de una elección.
Actor primario	Administrador
Pre-condiciones	El administrador debe estar logueado y haber seleccionado "Tabla de posiciones".
CU extendidos	
Puntos de extensión	
Camino básico	1. El sistema muestra en pantalla: • un listado de todas las elecciones, • un campo para ingresar la "cantidad total del padrón electoral", • la opción de "contar votos en blanco", • la opción de "contar votos impugnados", • la opción de "utilizar el sistema D'Hondt"; 2. El administrador selecciona una elección. 3. El administrador ingresa la "cantidad total del padrón electoral" 4. El administrador puede: • seleccionar la opción de "contar votos en blanco", • seleccionar la opción de "contar votos impugnados", caso contrario, continúa en el paso 5. 5. El administrador puede seleccionar la opción de "utilizar el sistema D'Hondt", caso contrario, continúa en el paso 6. 5a. El sistema muestra en pantalla: • un campo para ingresar la "cantidad de representantes a elegir", • un campo para ingresar el "porcentaje mínimo para obtener representación". 5b. El administrador ingresa: • la "cantidad de representantes a elegir", • el "porcentaje mínimo para obtener representación". 6. El administrador presiona el botón "Aceptar" 7. El sistema genera un gráfico tipo "donut" con los parámetros previamente seleccionados, donde muestra en tiempo real la siguiente información: • Nombre de la elección. • Por cada lista: • nombre de la lista, • porcentaje y cantidad de votos obtenidos.
Caminos alternativos	6a. El campo "cantidad total del padrón electoral" se encuentra vacío. El sistema informa la situación mediante un mensaje; continúa en el paso 3. 6b. El administrador presiona "Cancelar". 6c. El sistema envía al administrador a la pantalla principal sin guardar los cambios; termina el caso de uso.

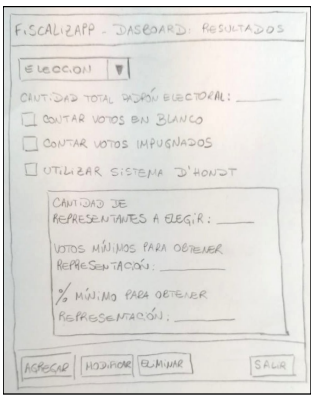
<table>
<tr><td>Post-condiciones</td><td>1. [Éxito] Se muestra en tiempo real el resultado de la elección seleccionada.

2. [Fracaso] El administrador cancela la parametrización del listado.</td></tr>
<tr><td>Requerimientos asociados</td><td>
<table>
<tr><th>Req.</th><th>Función</th></tr>
<tr><td>RF11</td><td><u>Generar tabla de posiciones en tiempo real</u>

El sistema generará para una elección, en tiempo real, una tabla de posiciones donde mostrará:
• Nombre de la elección.
• El porcentaje de participación del padrón.
• Una listado con:
  • Nro. de Posición.
  • Nombre de la Lista.
  • Porcentaje o cantidad de votos obtenidos.

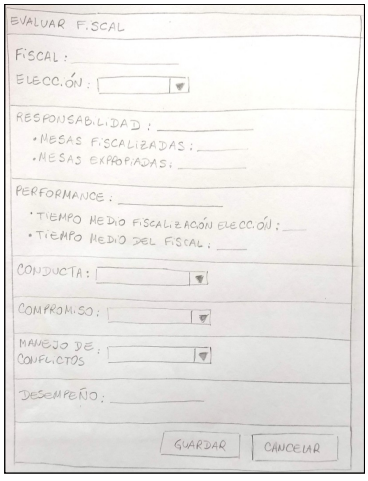
La confección de esta tabla será parametrizable según los siguientes criterios:
• Cantidad de personas en el padrón electoral.
• Incluir/Excluir Votos en Blanco.
• Incluir/Excluir Votos Impugnados.
• Porcentaje o cantidad de votos necesarios para ocupar el cargo.
• Utilización del sistema D'Hondt.

 
</td></tr>
</table>
<table>
<tr><th>Req.</th><th>Función</th></tr>
<tr><td>RNF02</td><td>Las interfaces y su navegación deben ser simples e intuitivas, permitiendo ser utilizadas por cualquier tipo de usuario.</td></tr>
<tr><td>RNF03</td><td>El sistema debe estar desarrollado con tecnologías vigentes que garanticen su performance.</td></tr>
</table>
</td></tr>
<tr><td>Reglas de negocio asociadas</td><td>
<table>
<tr><th>Regla</th><th>Función</th></tr>
<tr><td>RN09</td><td>Una elección tiene asociadas una o varias listas.
Una elección siempre tiene asociados "Votos en blanco" y "Votos anulados".
Una lista tiene asociada una única elección.</td></tr>
</table>
</td></tr>
</table>

10.11.6. Caso de Uso: CU-06 Evaluar Fiscal

Caso de Uso [CU-06]	
Nombre	**Evaluar fiscal**
Meta	Asignar a un fiscal un concepto de desempeño en una elección.
Actor primario	Administrador
Pre-condiciones	El administrador debe estar logueado y haber seleccionado un fiscal para evaluar.
CU extendidos	
Puntos de extensión	
Camino básico	1. El sistema muestra en pantalla: • un listado con todos los fiscales. 2. El administrador selecciona un fiscal. 3. El sistema muestra en pantalla: • un listado con todas las elecciones pendientes de evaluación que posee el fiscal. 4. El administrador selecciona una elección para evaluar. 5. El sistema: 5.a. Calcula y muestra la evaluación en "Responsabilidad" obtenida por el fiscal en la elección seleccionada, con los siguientes detalles: • cantidad de mesas fiscalizadas, • cantidad de mesas expropiadas, • evaluación obtenida (Sobresaliente, Bueno, Mediocre, Malo). 5.b. Calcula y muestra la evaluación en "Performance" obtenida por el fiscal en la elección seleccionada, con los siguientes detalles: • tiempo medio general de fiscalización de la elección, • tiempo medio de fiscalización del fiscal en la elección, • evaluación obtenida (Sobresaliente, Bueno, Mediocre, Malo). 5.c. Muestra: • un campo para evaluar la "Conducta" del fiscal (Sobresaliente, Bueno, Mediocre, Malo), • un campo para evaluar el "Compromiso" del fiscal (Sobresaliente, Bueno, Mediocre, Malo), • un campo para evaluar el "Manejo de Conflictos" del fiscal (Sobresaliente, Bueno, Mediocre, Malo), • "Concepto" obtenido por el fiscal en la elección seleccionada de acuerdo a la fórmula de media ponderada. 6. El administrador selecciona: • evaluación obtenida por el fiscal en "Conducta" (Sobresaliente, Bueno, Mediocre, Malo), • evaluación obtenida por el fiscal en "Compromiso" (Sobresaliente, Bueno, Mediocre, Malo), • evaluación obtenida por el fiscal en "Manejo de Conflictos" (Sobresaliente, Bueno, Mediocre, Malo). 7. El sistema calcula y muestra el "Concepto" obtenido por el fiscal de acuerdo a la fórmula de media ponderada

	8. El administrador presiona "Guardar". 9. El sistema registra los datos; termina el caso de uso.
Caminos alternativos	8a. El administrador presiona "Cancelar". 8b. El sistema envía al administrador a la pantalla de listado de desempeño de fiscales sin registrar los datos; termina el caso de uso.
Post-condiciones	1. [Éxito] Se registraron los datos de la evaluación de desempeño. 2. [Fracaso] No se registraron los datos; el administrador debe reintentar la operación.
Requerimientos asociados	

Req	Función
RF14	**Evaluar fiscales** Para cada elección realizada por un fiscal, el administrador podrá realizar una evaluación conceptual de su desempeño en la misma, teniendo en cuenta las siguientes características: • Responsabilidad: Evaluada de forma automática por el sistema de acuerdo a la cantidad de mesas fiscalizadas y la cantidad de mesas expropiadas; según los siguientes criterios: • Sobresaliente: 100% mesas fiscalizadas. • Bueno: 80% a 99% • Mediocre: 70% a 79% • Malo: 0% a 69% • Performance: Evaluada de forma automática por el sistema de acuerdo al tiempo medio (mediana) obtenido al fiscalizar todas las mesas asignadas y al tiempo medio de la elección; según los siguientes criterios: • Sobresaliente: Si la mediana del fiscal es ≤ al 1er cuartil (q_1) de la elección. • Bueno: Si la mediana del fiscal es > q_1 y ≤ q_2 de la elección. • Mediocre: Si la mediana del fiscal es > q_2 y ≤ q_3 de la elección. • Malo: Si la mediana del fiscal es > q_3 de la elección. • Conducta: Evaluada por el administrador de acuerdo al reporte de campo. Los valores son Sobresaliente, Bueno, Mediocre, Malo. • Compromiso: Evaluada por el administrador de acuerdo al reporte de campo. Los valores son Sobresaliente, Bueno, Mediocre, Malo. • Manejo de Conflictos: Evaluada por el administrador de acuerdo al reporte de campo. Los valores son Sobresaliente, Bueno, Mediocre, Malo. 

	<table><tr><th>Req</th><th>Función</th></tr><tr><td>RNF02</td><td>Las interfaces y su navegación deben ser simples e intuitivas, permitiendo ser utilizadas por cualquier tipo de usuario.</td></tr><tr><td>RNF03</td><td>El sistema debe estar desarrollado con tecnologías vigentes que garanticen su performance.</td></tr></table>
Reglas de negocio asociadas	<table><tr><th>Regla</th><th>Función</th></tr><tr><td>RN12</td><td>Un fiscal tiene asociada una única evaluación para una elección. Una evaluación tiene asociado un único fiscal para una elección.</td></tr></table>

10.12. Revisión Preliminar de Requisitos

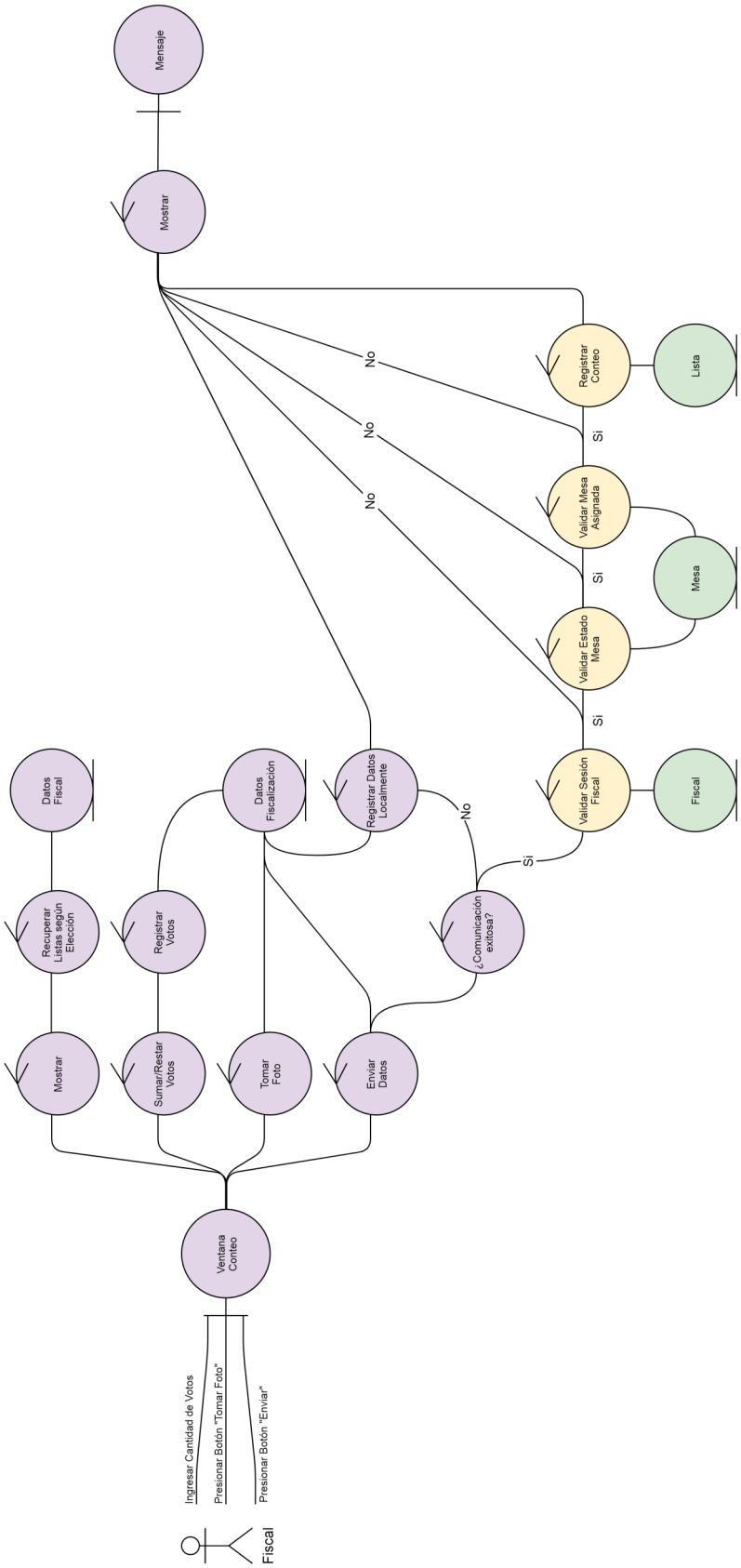
Top 10 Requirements Review Guidelines

The advice given in this chapter is summed up in our top 10 requirements review guidelines.

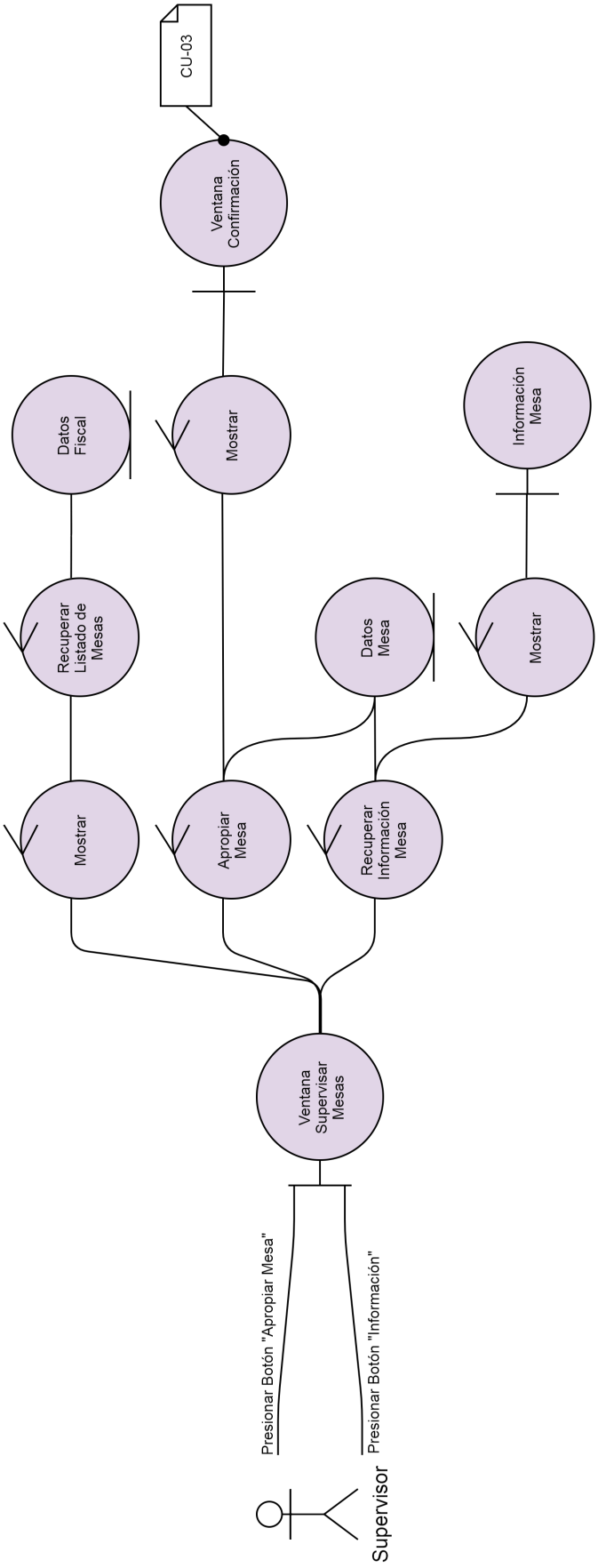
10. Make sure your domain model describes at least 80% of the most important abstractions from your problem domain (i.e., real-world objects), in nontechnical language that your end users can understand.
9. Make sure your domain model shows the is-a (generalization) and has-a (aggregation) relationships between the domain objects.
8. Make sure your use cases describe both basic and alternate courses of action, in active voice.
7. Make sure that passive voice, functional requirements (i.e., "shall" statements), are not absorbed into and "intermangled" with the active voice use case text.[2]
6. Make sure you've organized your use cases into packages and that each package has at least one use case diagram.
5. Make sure your use cases are written in the context of the object model.
4. Make sure your use cases are written in the context of the user interface.
3. Make sure you've supplemented your use case descriptions with some sort of storyboard, line drawing, screen mock-up, or GUI prototype.
2. Review the use cases, domain model, and screen mock-ups/GUI prototypes with end users, stakeholders, and marketing folks, in addition to more technical members of your staff.
1. Structure the review around our "eight easy steps to a better use case."

10.13. Diagramas de Robustez

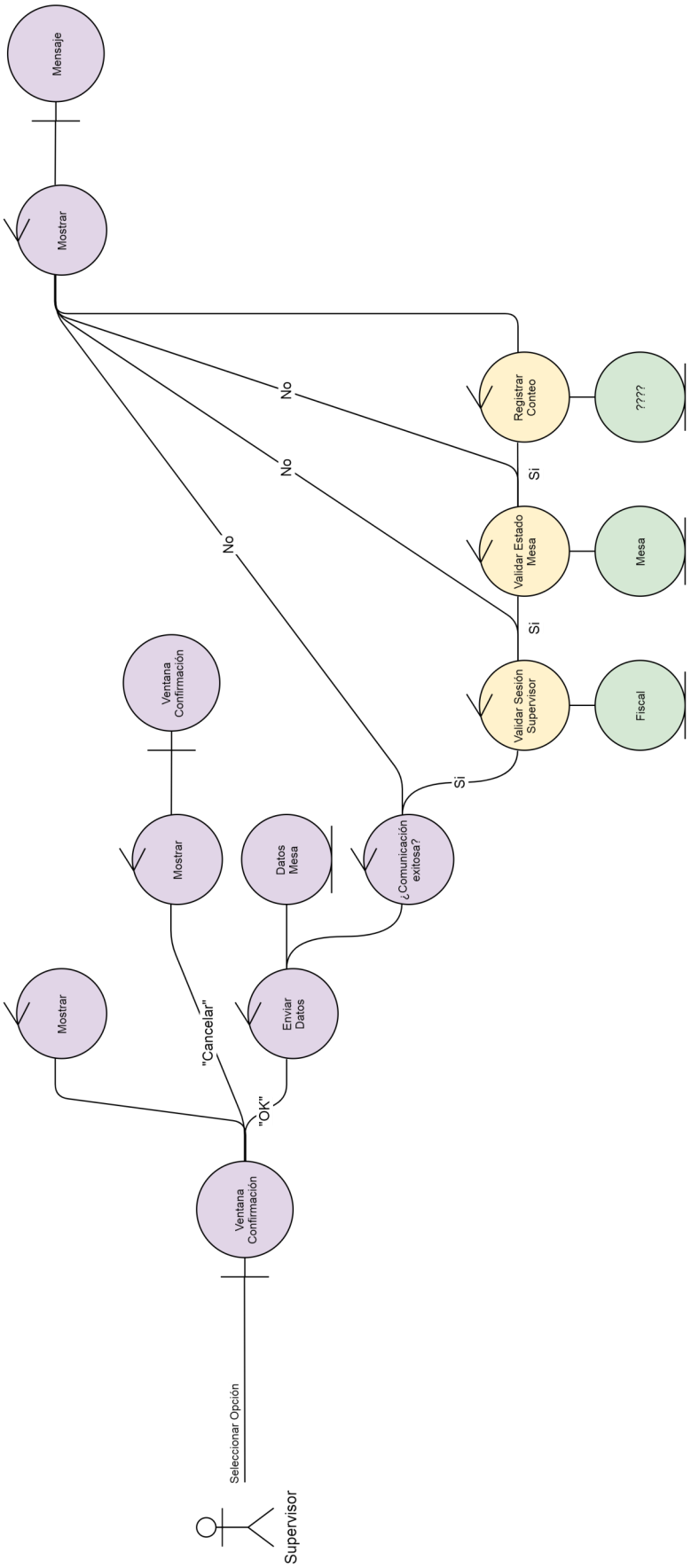
10.13.1. CU-01 Realizar Conteo



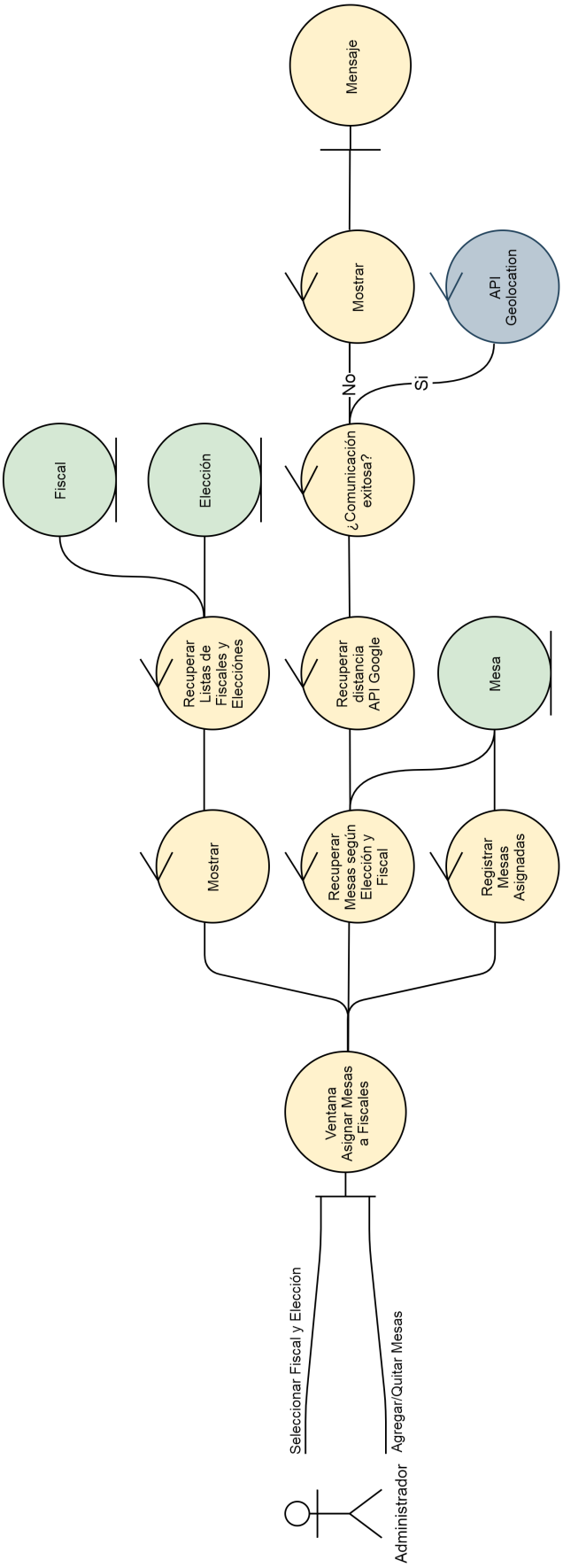
10.13.2. CU-02 Supervisar Mesas



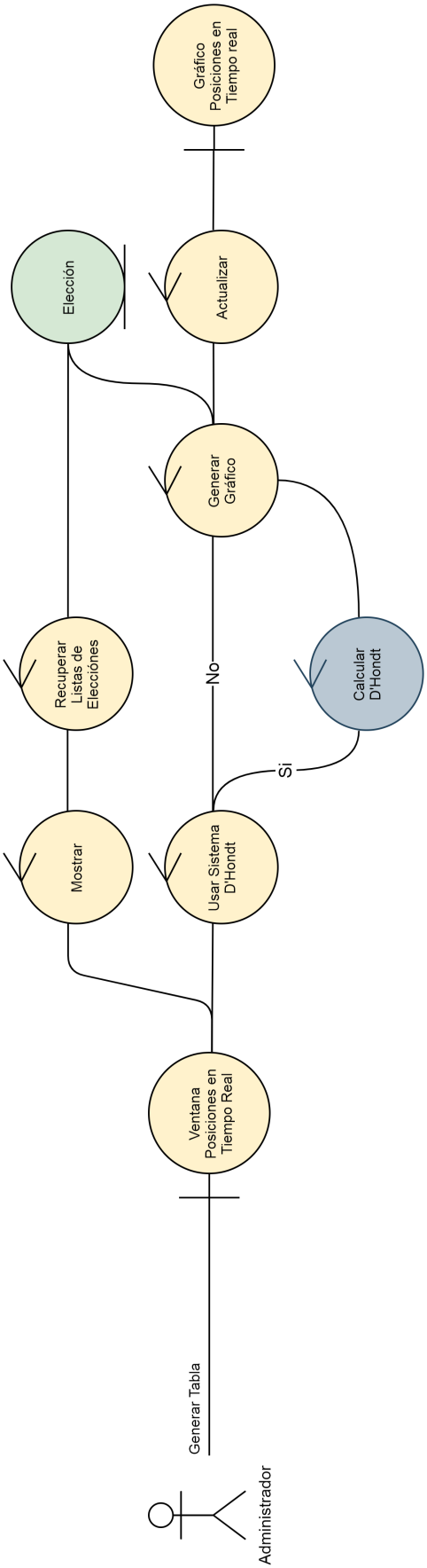
10.13.3. CU-03 Apropiar Mesa



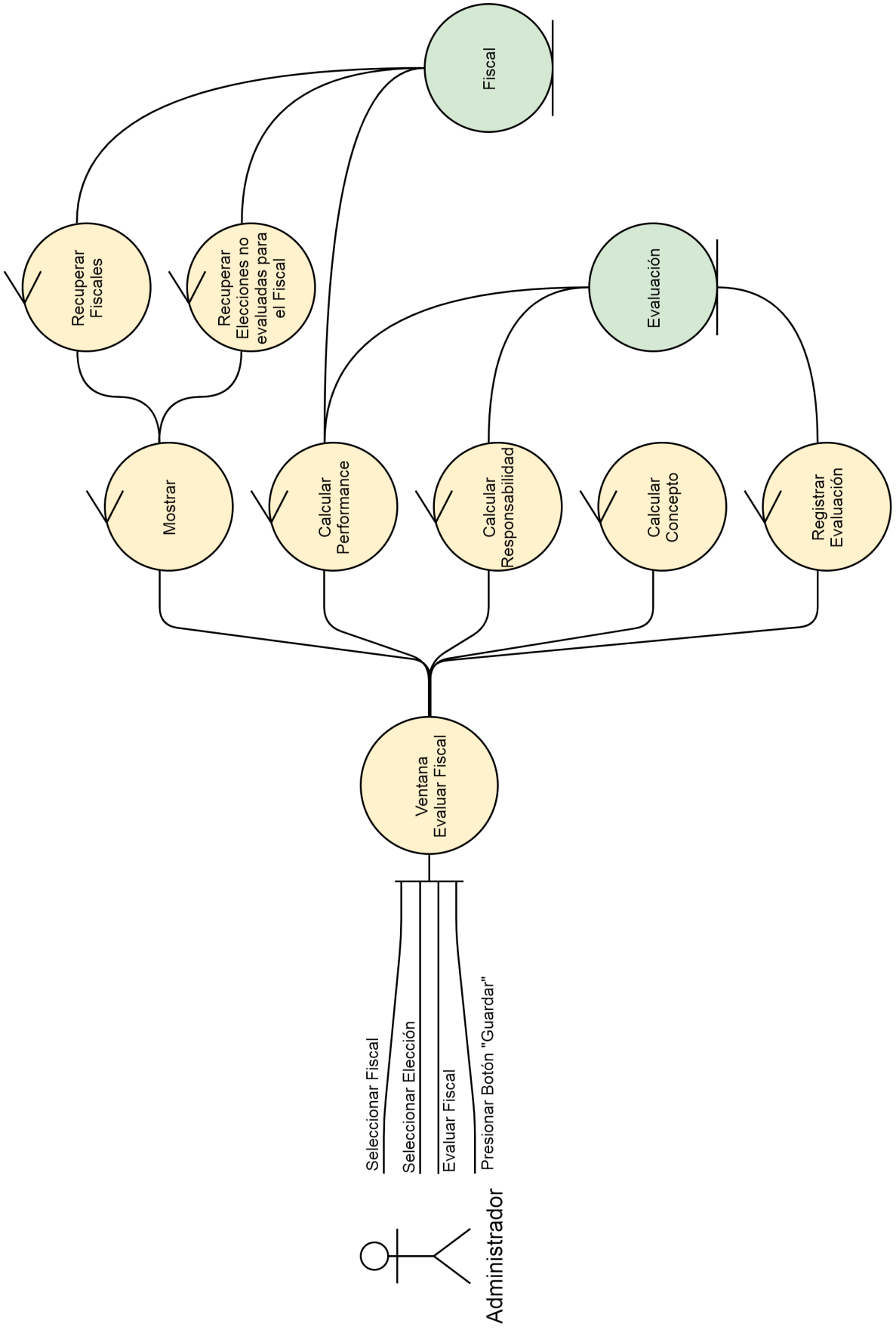
10.13.4. CU-04 Asignar Mesa a Fiscal



10.13.5. CU-05 Generar Tabla de Posiciones



10.13.6. CU-06 Evaluar Fiscal



10.14. Revisión del Diseño Preliminar

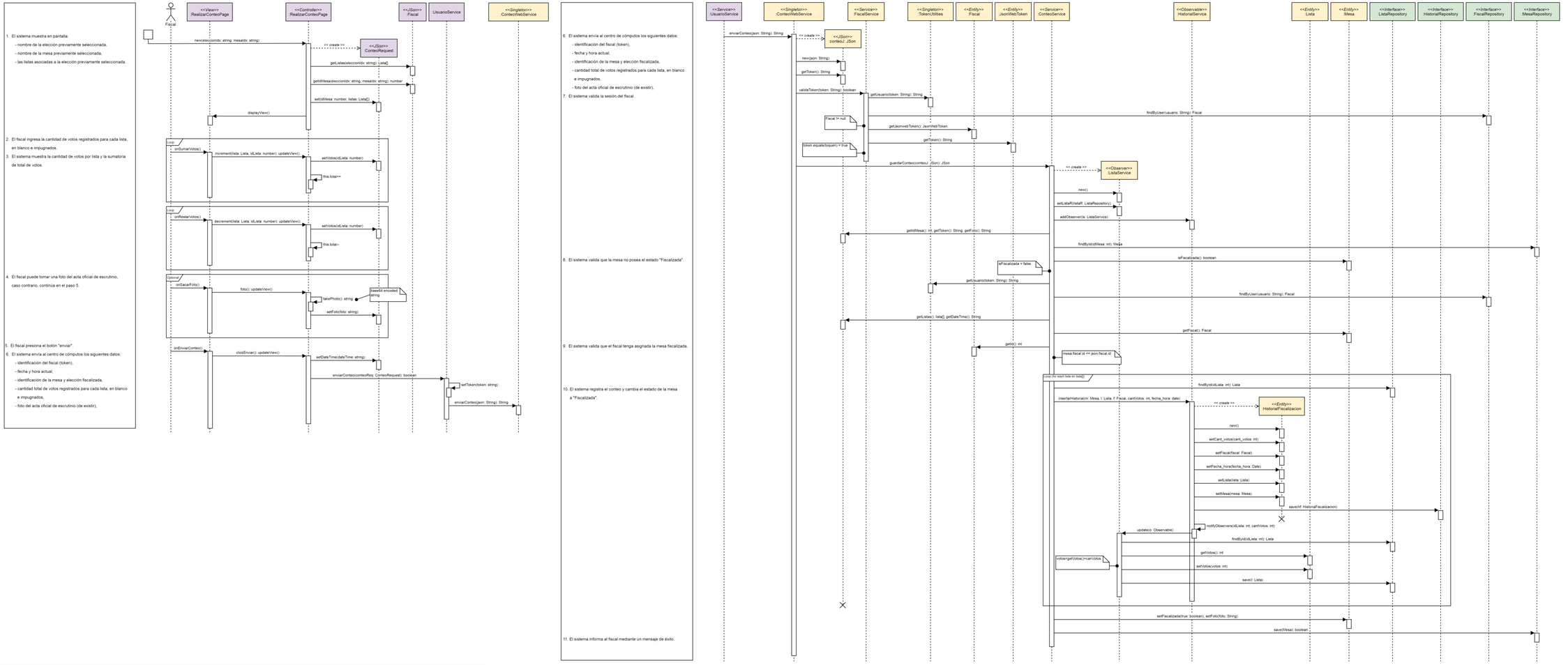
Top 10 PDR Guidelines

The principles discussed in this chapter can be summed up as a list of guidelines. Our top 10 list follows.

10. For each use case, **make sure the use case text matches the robustness diagram,** using the highlighter test.
9. Make sure that all the entities on all robustness diagrams appear within the updated domain model.
8. Make sure that you can trace data flow between entity classes and screens.
7. **Don't forget the alternate courses**, and don't forget to write behavior for each of them when you find them.
6. Make sure each use case covers **both sides of the dialogue between user and system.**
5. Make sure you haven't violated the syntax rules for robustness analysis.
4. Make sure that this review **includes both nontechnical** (customer, marketing team, etc.) **and technical folks** (programmers).
3. Make sure your **use cases are in the context of the object model and in the context of the GUI.**
2. Make sure your robustness diagrams (and the corresponding use case text) don't attempt to show the same level of detail that will be shown on the sequence diagrams (i.e., **don't try to do detailed design yet**).
1. Follow our "six easy steps" to a better preliminary design (see Chapter 6).

10.15. Diagramas de Secuencia

10.15.1. CU-01 Realizar Conteo



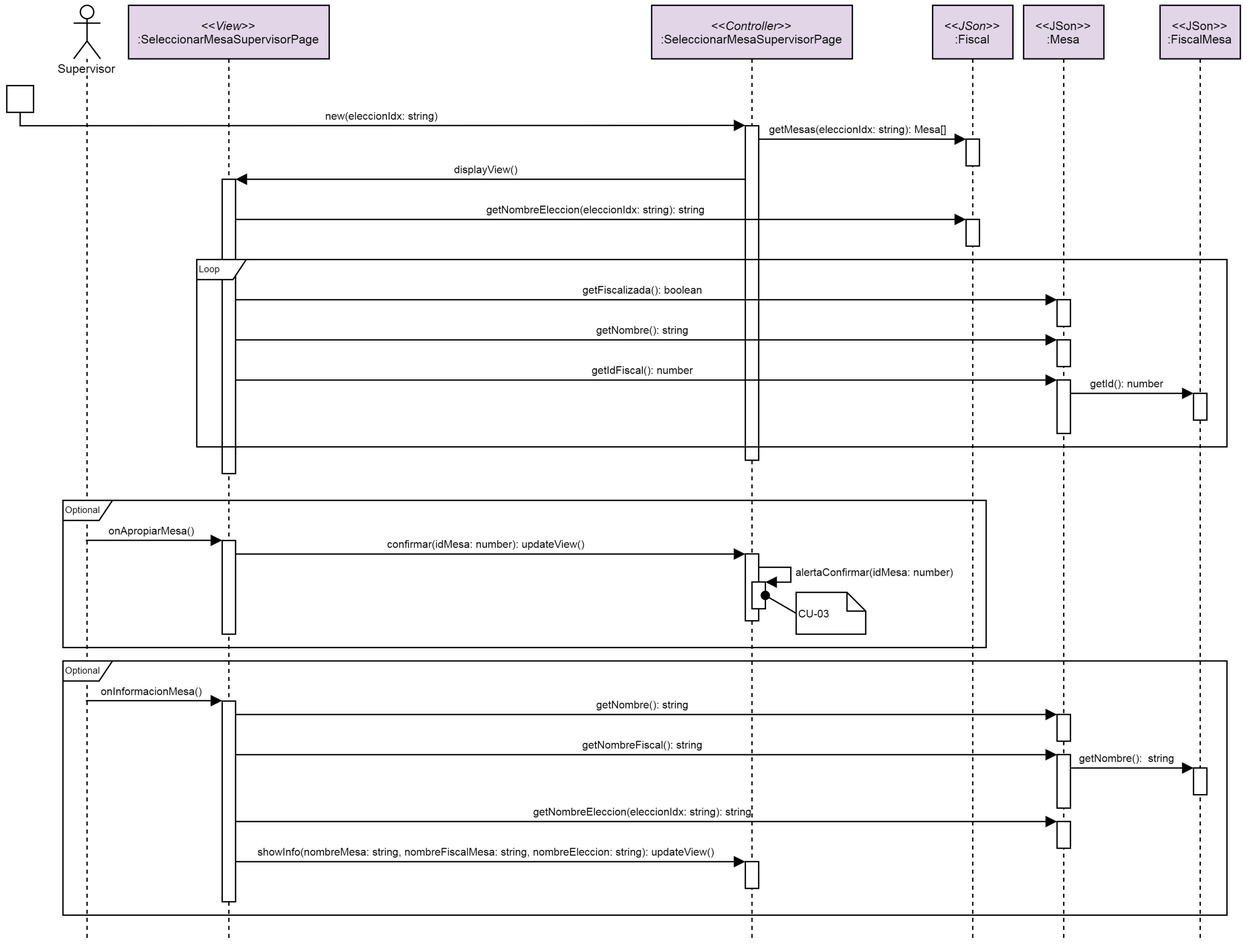
10.15.2. CU-02 Supervisar Mesas

1. El sistema muestra en pantalla:
   - nombre de la elección previamente seleccionada,
   - un listado de las mesas que el supervisor tiene asignadas para supervisar en la elección previamente seleccionada, con los siguientes datos:
     - nombre de la mesa,
     - estado de la mesa (Fiscalizada - Sin Fiscalizar)
     - si la mesa posee el estado "Sin Fiscalizar" y el supervisor no es el responsable de fiscalizarla, tendrá la opción de "Apropiar Mesa",
     - la opción de "Información de la Mesa".

2. Para cada mesa sin supervisar, el supervisor puede seleccionar "Apropiar Mesa"; caso contrario, continúa en el paso 3.
   2a. El sistema muestra una ventana de confirmación.

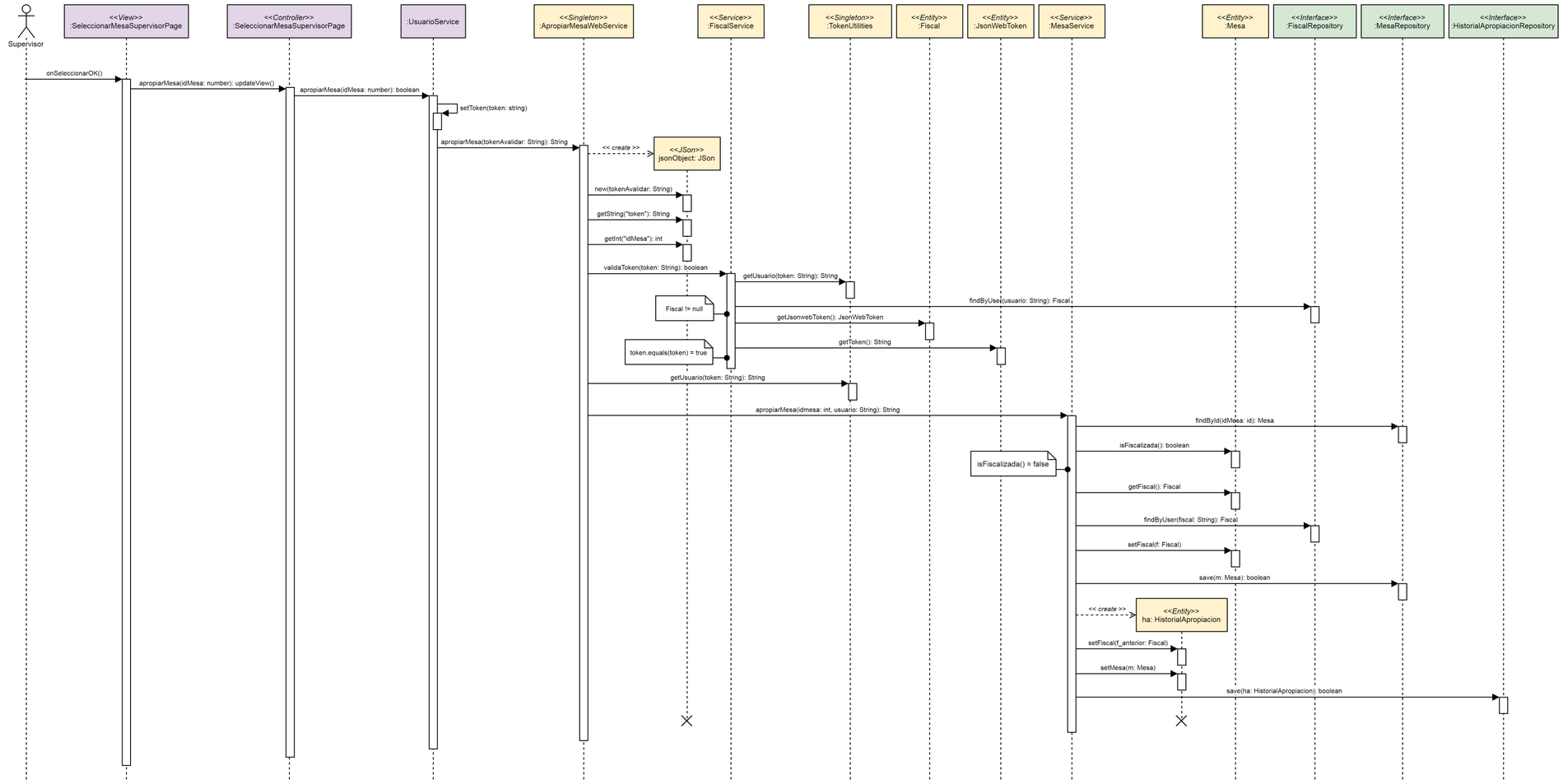
3. Para cada mesa, el supervisor puede seleccionar "Información de la Mesa"; caso contrario, termina el caso de uso.
   3a. El sistema muestra:
   - nombre de la elección seleccionada,
   - nombre de la mesa seleccionada,
   - fiscal responsable de fiscalizar la mesa seleccionada.

.

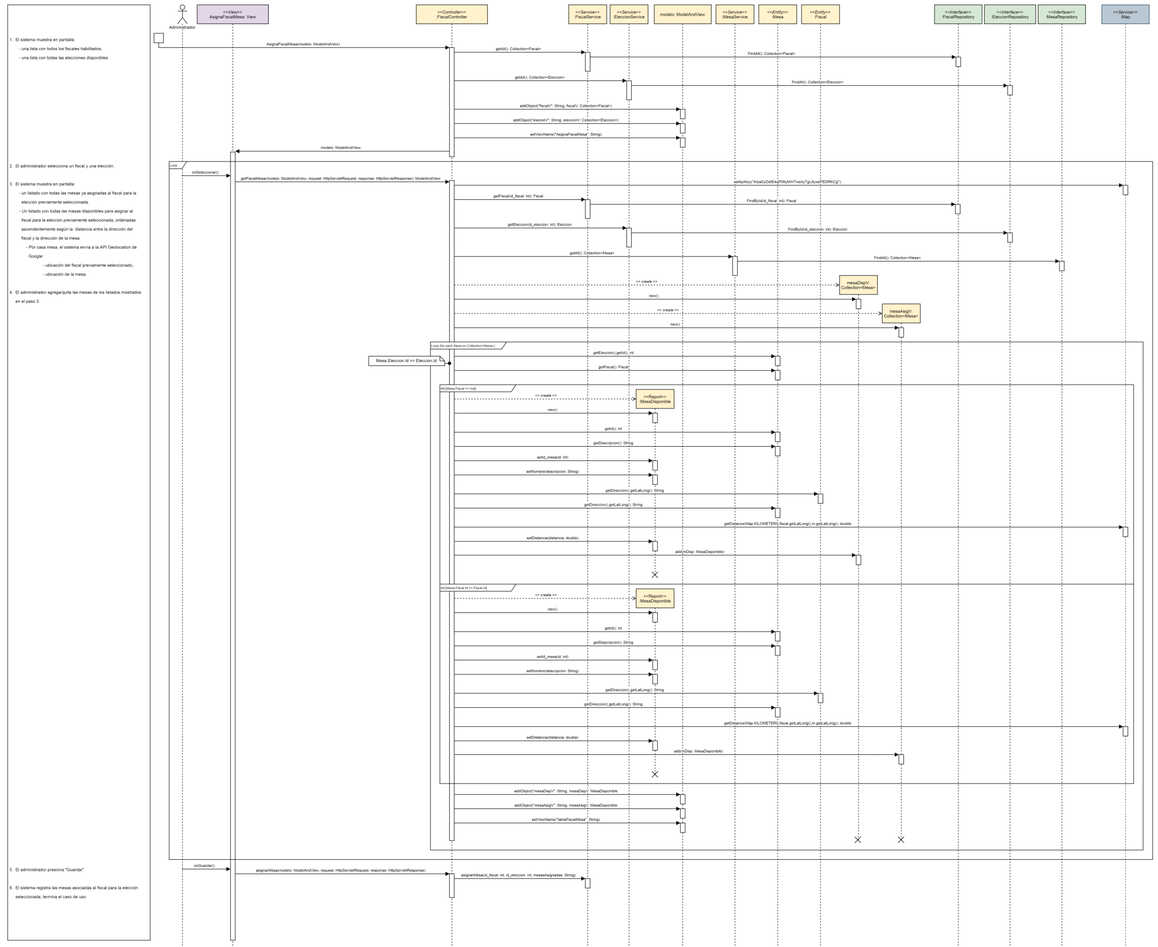


10.15.3. CU-03 Apropiar Mesa

1. El Supervisor selecciona "OK"
2. El sistema envía al centro de cómputos los siguientes datos:
   - identificación del supervisor (token),
   - identificación de la mesa.
3. El sistema valida la sesión del supervisor.
4. El sistema valida que la mesa no posea el estado "Fiscalizada"
5. El sistema registra los datos y asigna la mesa al supervisor.
   Termina el caso de uso.



10.15.4. CU-04 Asignar Mesa a Fiscal



10.15.5. CU-05 Generar Tabla de Posiciones

1. El sistema muestra en pantalla:
   - un listado de todas las elecciones,
   - un campo para ingresar la "cantidad total del padrón electoral",
   - la opción de "contar votos en blanco",
   - la opción de "contar votos impugnados",
   - la opción de "utilizar el sistema D'Hondt",

2. El administrador selecciona una elección.

3. El administrador ingresa la "cantidad total del padrón electoral"

4. El administrador puede:
   - seleccionar la opción de "contar votos en blanco"
   - seleccionar la opción de "contar votos impugnados"

   caso contrario, continúa en el paso 5.

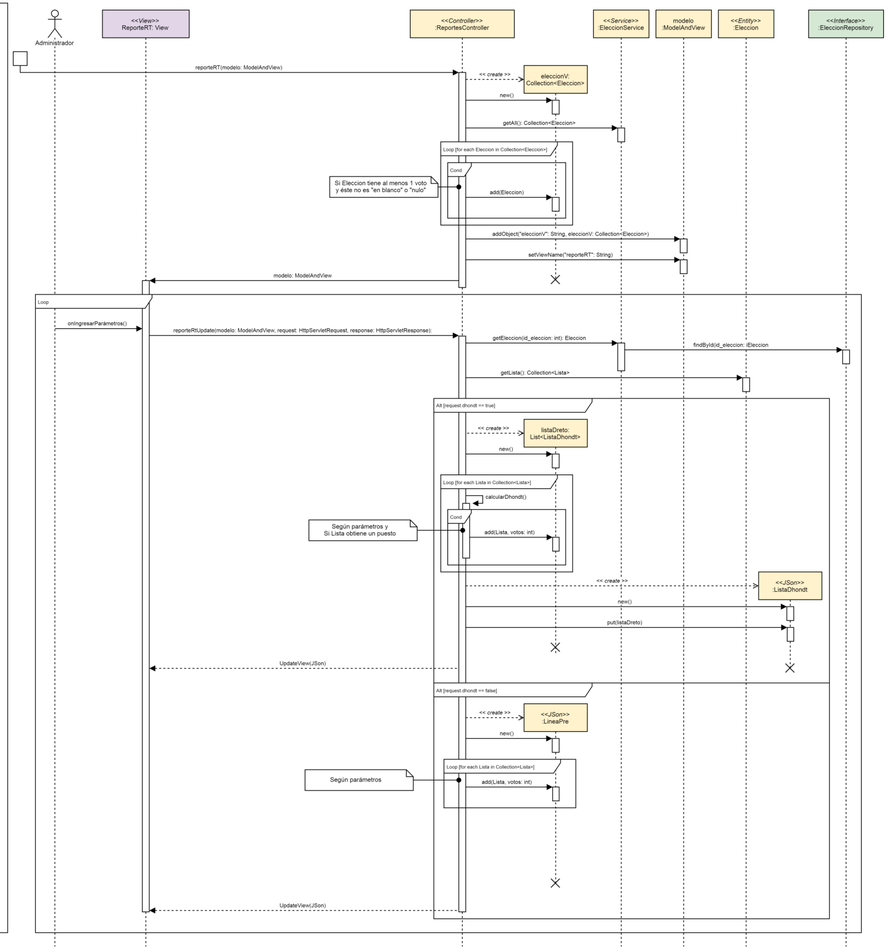
5. El administrador puede seleccionar la opción de "utilizar el sistema D'Hondt", caso contrario, continúa en el paso 6.

   5a. El sistema muestra en pantalla:
   - un campo para ingresar la "cantidad de representantes a elegir",
   - un campo para ingresar el "porcentaje mínimo para obtener representación".

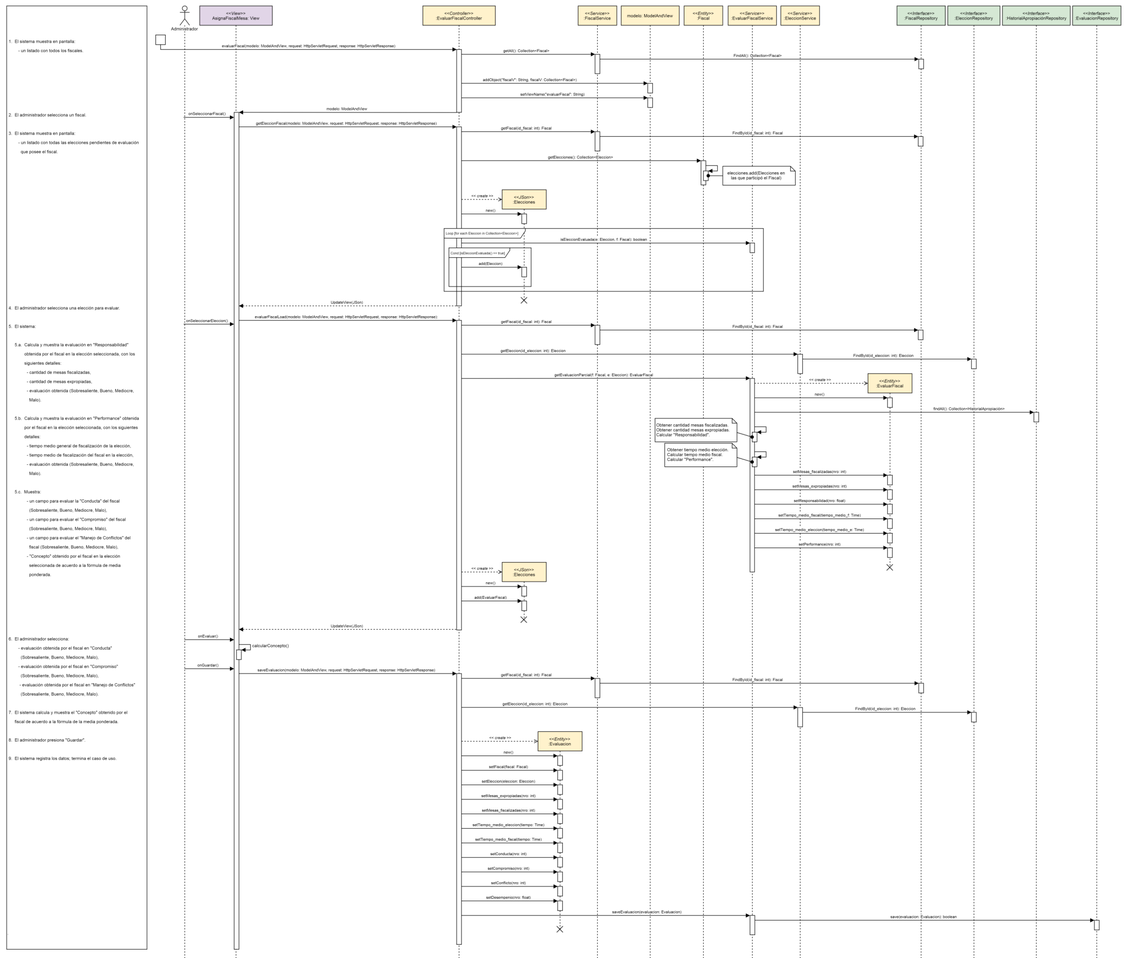
   5b. El administrador ingresa:
   - la "cantidad de representantes a elegir".
   - el "porcentaje mínimo para obtener representación".

6. El administrador presiona el botón "Aceptar"

7. El sistema genera un gráfico tipo "donut" con los parámetros previamente seleccionados, donde muestra en tiempo real la siguiente información:
   - Nombre de la elección.
   - Por cada lista:
     - Nombre de la lista,
     - Votos y porcentaje obtenidos.

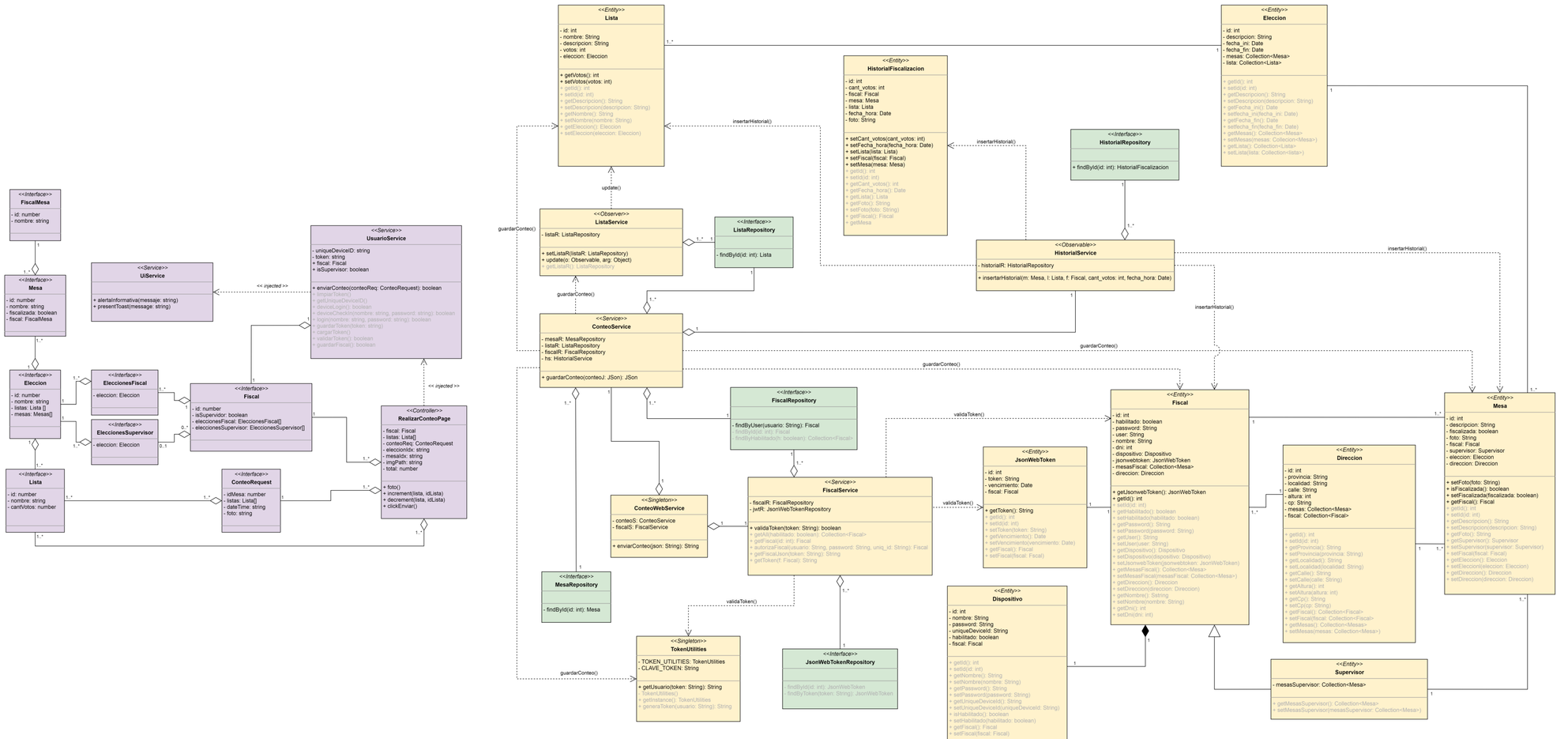


10.15.6. CU-06 Evaluar Fiscal

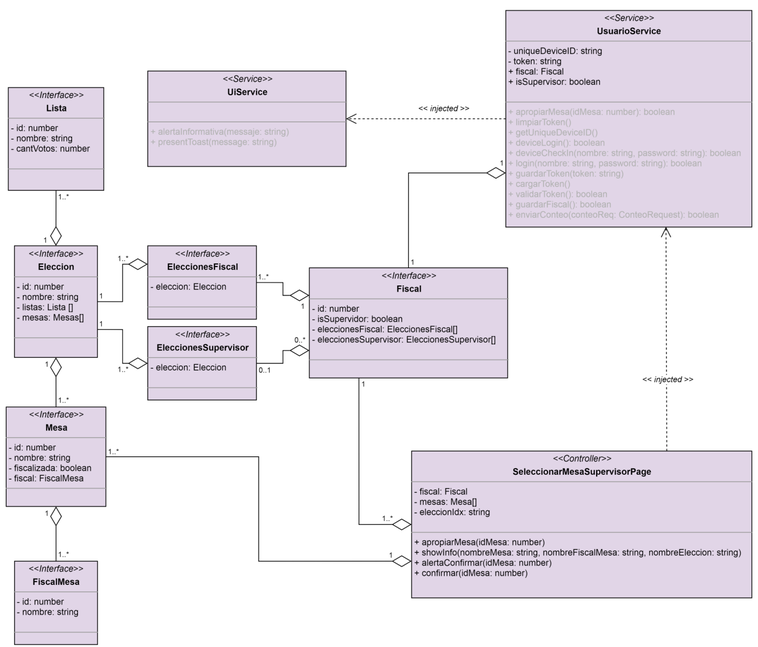


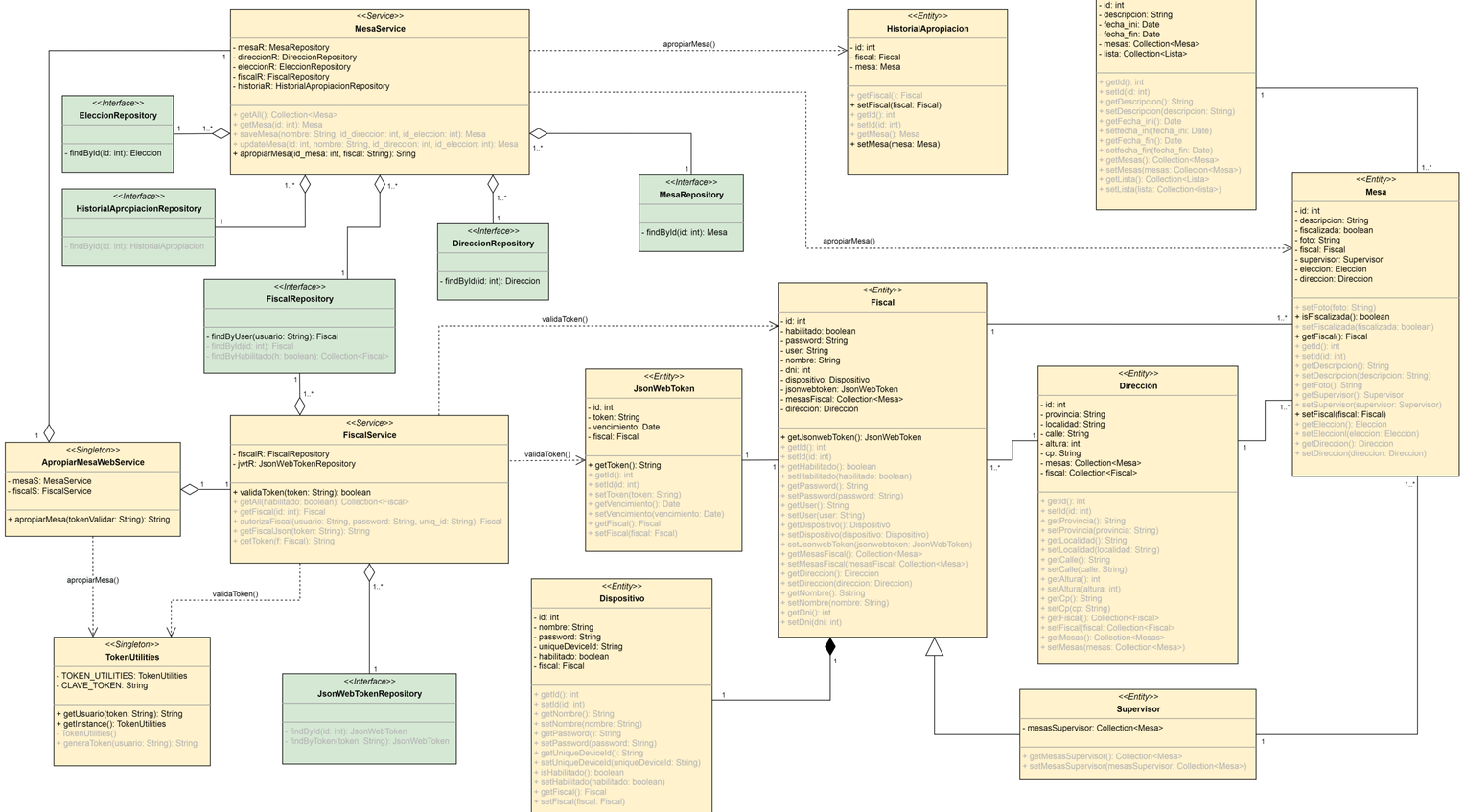
10.16. Diagramas de Clases

10.16.1. CU-01 Realizar Conteo

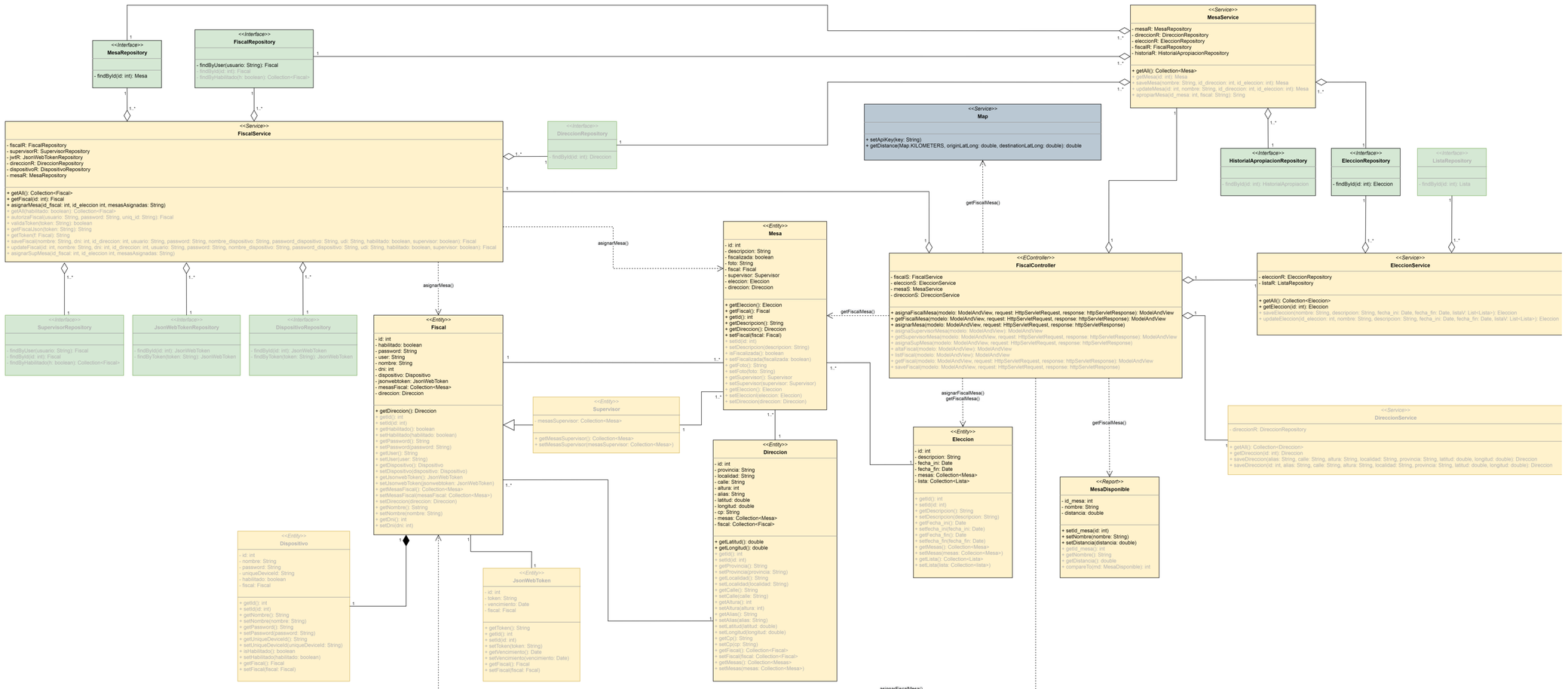


10.16.2. CU-02 Supervisar Mesas y CU-03 Apropiar Mesa

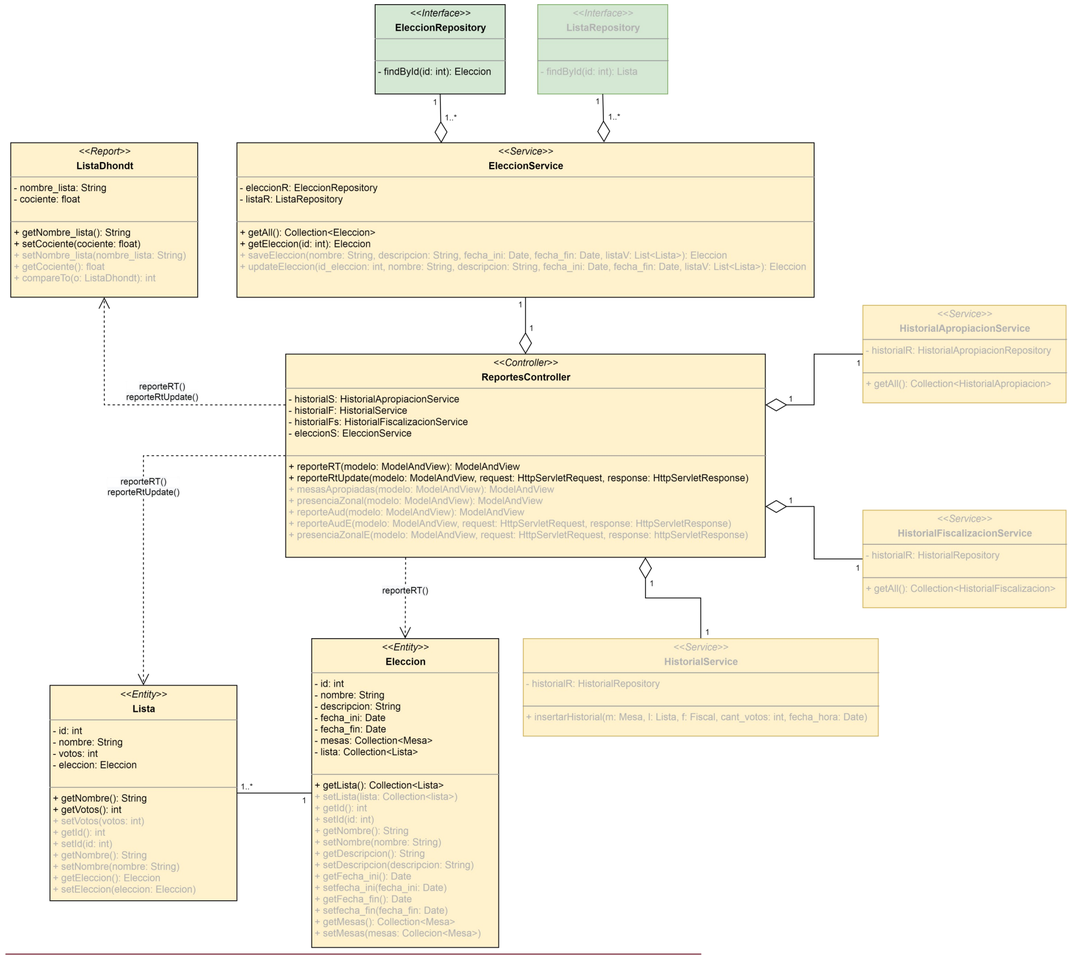




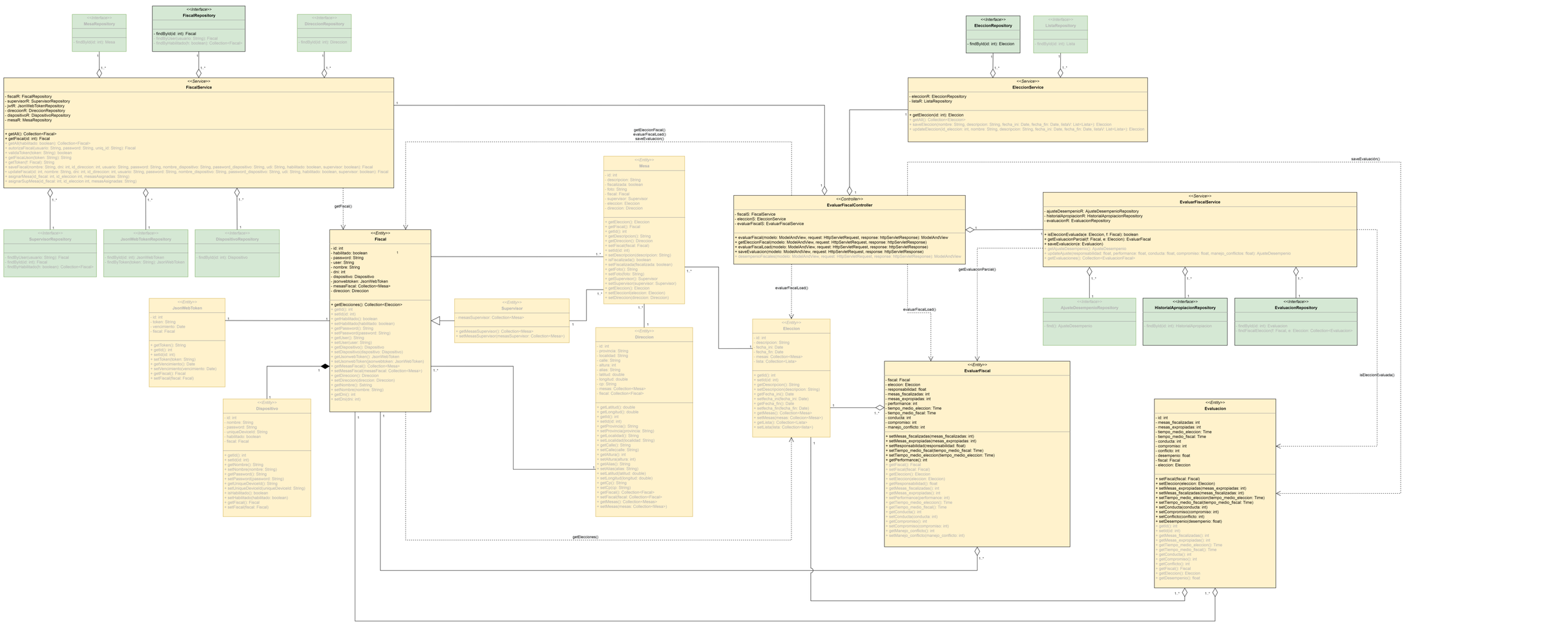
10.16.3. CU-04 Asignar Mesa a Fiscal



10.16.4. CU-05 Generar Tabla de Posiciones



10.16.5. CU-06 Evaluar Fiscal



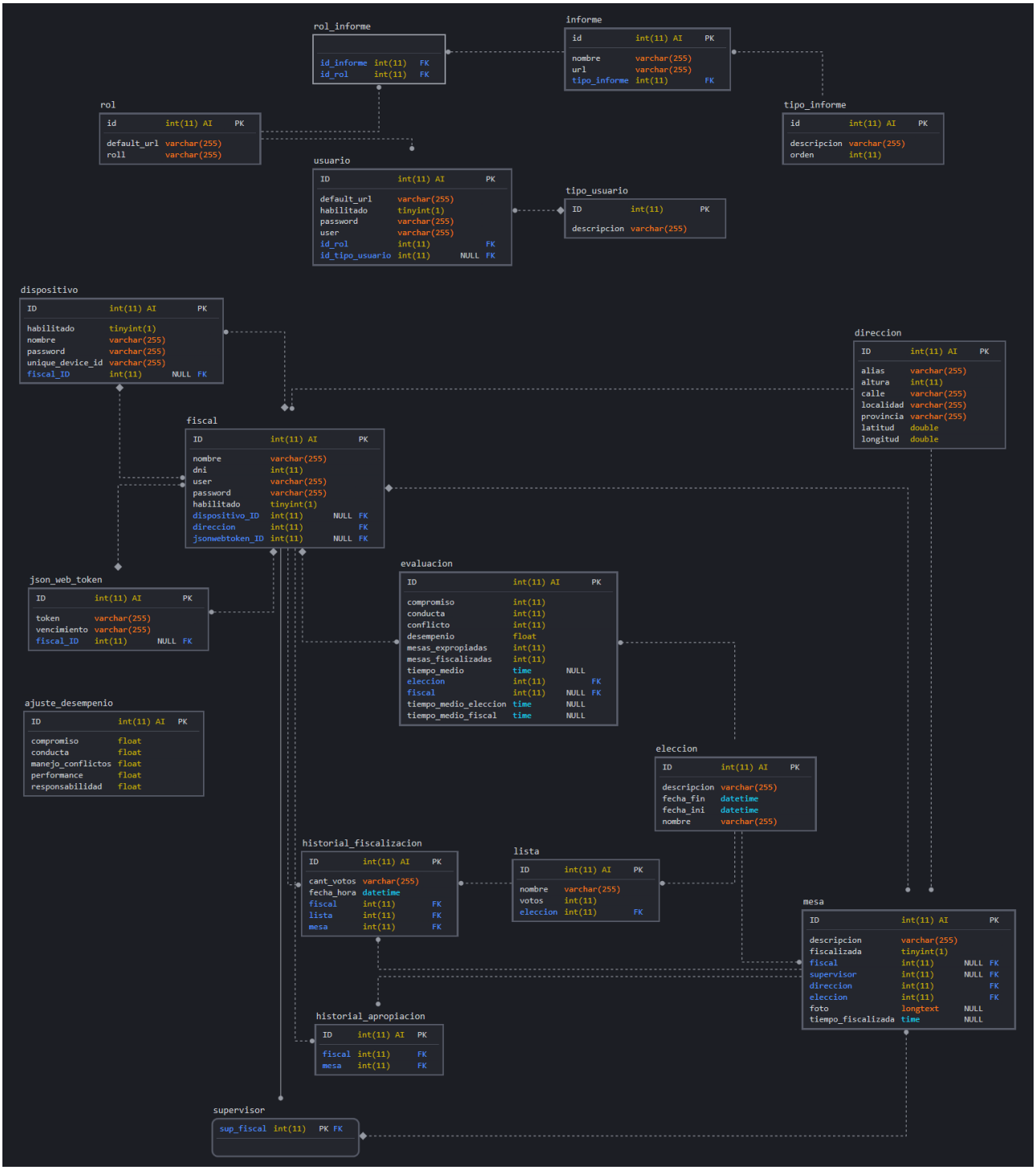
10.17. Revisión del Diseño Detallado

Top 10 Critical Design Review Guidelines

The principles discussed in this chapter can be summed up as a list of guidelines. Our top 10 list follows.

10. Make sure the sequence diagram matches the use case text.
9. Make sure (yes, again) that each sequence diagram accounts for both basic and alternate courses of action.
8. Make sure that operations have been allocated to classes appropriately.
7. Review the classes on your class diagrams to make sure they all have an appropriate set of attributes and operations.
6. If your design reflects the use of patterns or other detailed implementation constructs, make sure that these details are reflected on the sequence diagram.
5. Trace your functional (and nonfunctional) requirements to your use cases and classes to ensure you have covered them all.
4. Make sure your programmers "sanity check" the design and are confident they can build it and that it will work as intended.
3. Make sure all your attributes are typed correctly, and that return values and parameter lists on your operations are complete and correct.
2. Generate the code headers for your classes, and inspect them closely.
1. Review the test plan for your release.

10.18. Modelo de Datos



10.19. Patrones

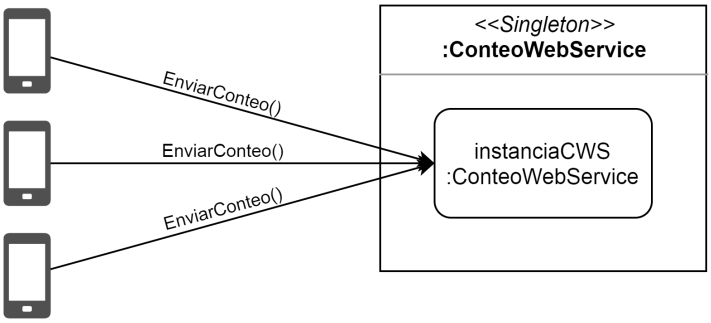
10.19.1. Patrón Singleton [Creacional]

El objetivo de su uso es restringir la creación de múltiples instancias de un objeto, de modo que sólo se tenga una única instancia del mismo para toda la aplicación, garantizando así un punto de acceso global al objeto creado.

Implementación en los EndPoints

El Framework Spring implementa automáticamente el Patrón Singleton en todos sus EndPoints.

El siguiente diagrama representa el proceso de manejar la solicitud del cliente utilizando el patrón Singleton en el EndPoint ConteoWebService.



Todos los clientes están conectados de forma independiente a la misma única instancia de ConteoWebService. Esta instancia única se creará cuando se inicie el servicio y se eliminará cuando el servidor se apague.

Implementación en la gestión de Tokens

Para el manejo de los Tokens de sesión se decidió utilizar el Patrón Singleton, de forma tal que se derive la administración de éstos a la misma única instancia de TokenUtilities.

Las siguientes imágenes muestran el código implementado y su representación en el diagrama de clases.

```
public class TokenUtilites {

    private static final TokenUtilites TOKEN_UTILITES = new TokenUtilites();
    private final String CLAVE_TOKEN = "F1Zc4L1z4pP";

    private TokenUtilites() {
    }

    public static TokenUtilites getInstance() {
        return TOKEN_UTILITES;
    }

    public String generaToken(String usuario) {

        String jwt = Jwts.builder()
                .signWith(SignatureAlgorithm.HS256, CLAVE_TOKEN)
                .setSubject(usuario)
                .compact();
```

Atributo Privado

Constructor Privado

Método Público y de Clase

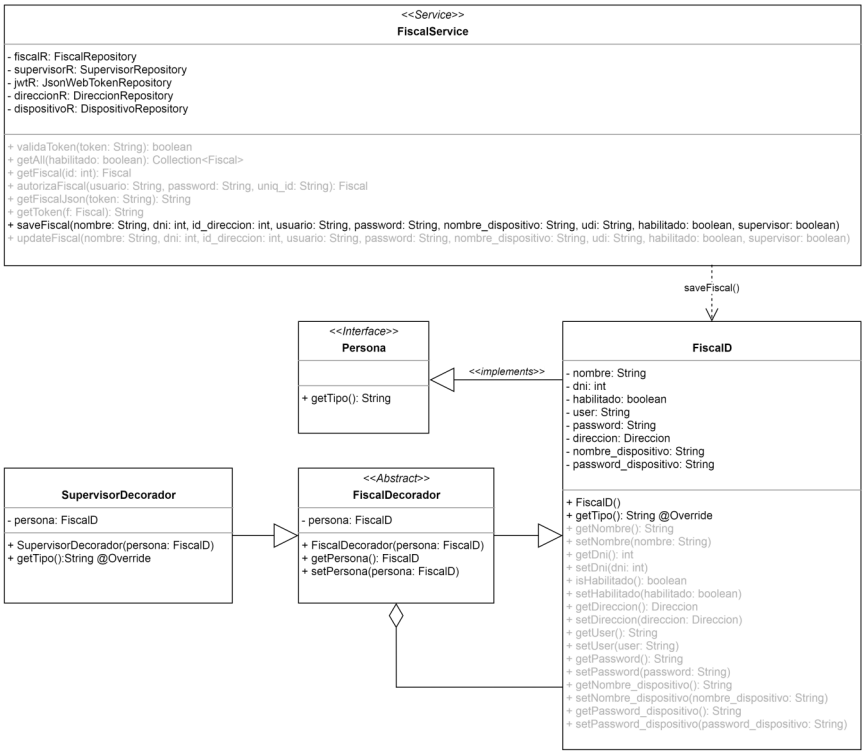


10.19.2. Patrón Decorator [Estructural]

El objetivo de su uso es asignar responsabilidades adicionales a un objeto dinámicamente, proporcionando una alternativa flexible a la herencia para extender la funcionalidad.

Implementación

Al momento de asignarle el rol de Supervisor a un Fiscal, se agrega a este Fiscal ya existente el comportamiento propio del Supervisor.




```
public Fiscal saveFiscal(String nombre, int dni, int id_direccion,
                         String usuario, String password, String nombre_dispositivo,
                         String password_dispositivo, String udi,
                         boolean habilitado, boolean supervisor) {

        FiscalD fiscalD = new FiscalD() {} ;
        Direccion dire = direccionR.findById(id_direccion);

        if(supervisor){
            fiscalD = new SupervisorDecorador(fiscalD);
        }

        fiscalD.setNombre(nombre);
        fiscalD.setDni(dni);
        fiscalD.setHabilitado(habilitado);
        fiscalD.setDireccion(dire);
        fiscalD.setUser(usuario);
        fiscalD.setPassword(password);
        fiscalD.setNombre_dispositivo(nombre_dispositivo);
        fiscalD.setPassword_dispositivo(password_dispositivo);

        Fiscal f =  FiscalFactory.contruyeFiscal(fiscalD);
        Fiscal reto = fiscalR.save(f);

        Dispositivo d = f.getDispositivo();
        d.setFiscal(f);
        dispositivoR.save(d);

        return  reto;

    }
```

El constructor de la clase SupervisorDecorador recibe un Fiscal al cual le agregará el comportamiento del Supervisor

10.19.3. Patrón Factory Method [Creacional]

El patrón de diseño Factory Method permite la creación de un subtipo determinado por medio de una clase de factoría, la cual oculta los detalles de creación del objeto.

El objeto real creado es enmascarado detrás de una interface común entre todos los objetos que pueden ser creados, con la finalidad de que estos puedan variar sin afectar la forma en que el cliente interactúa con ellos.

Implementación

El método de clase (static) construyeFiscal(), perteneciente a la clase FiscalFactory construye a partir de un objeto FiscalD dado un objeto <<*entity*>>Fiscal o <<*entity*>>Supervisor apto para ser utilizado por el ORM Hibernate.

El método construyeFiscal() recibe un FiscalD, le pide su tipo y en base a éste crea un objeto Fiscal o un objeto Supervisor

El código de la clase FiscalFactory:

```
public class FiscalFactory {

   public static Fiscal contruyeFiscal(FiscalD fiscal){
       Fiscal reto;
       if(fiscal.getTipo().equalsIgnoreCase("supervisor")){
           reto = new Supervisor();
       }else{
           reto = new Fiscal();
       }

       reto.setDireccion(fiscal.getDireccion());
       reto.setDni(fiscal.getDni());
       reto.setHabilitado(fiscal.isHabilitado());
       reto.setNombre(fiscal.getNombre());
       reto.setUser(fiscal.getUser());
       reto.setPassword(fiscal.getPassword());
       Dispositivo d = new Dispositivo();
       d.setNombre(fiscal.getNombre_dispositivo());
       d.setPassword(fiscal.getPassword_dispositivo());
       d.setHabilitado(true);
       d.setUniqueDeviceId("");

       reto.setDispositivo(d);

       return reto;

   }

}
```

10.19.4. Patrón Observer [Comportamiento]

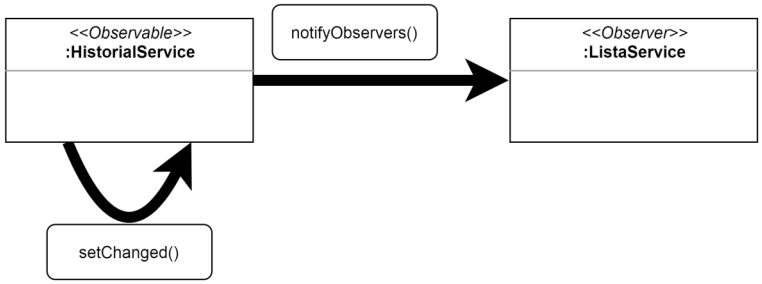
El patrón de diseño Observer se utiliza principalmente en relaciones en donde es necesario que cualquier cambio de estado sea notificado a quien lo necesite.

Implementación

Java otorga herramientas para implementar este patrón de forma simple a través de la clase java.util.Observable y la interfaz java.util.Observer.

Extendiendo de java.util.Observable definimos nuestra clase que es capaz de ser observada por otras.

Implementando la interfaz interfaz java.util.Observer creamos nuestra clase que desea conocer si hay cambios en la otra clase Observable.




```
public class ConteoService {

    ..............

    @Autowired
    private HistorialService hs;

    public JsonObject guardarConteo(JSONObject conteoJ) {

        ..............

        hs.addObserver(ls);

        ..............

    }
}
```

```
public class HistorialService extends Observable {

    @Autowired
    HistorialRepository historialR;

    public void insertarHistorial(Mesa m, Lista l, Fiscal f,
                                  int cant_votos, Date fecha_hora) {

        HistorialFiscalizacion hf = new HistorialFiscalizacion();

        hf.setCant_votos(cant_votos);
        hf.setFiscal(f);
        hf.setFecha_hora(fecha_hora);
        hf.setLista(l);
        hf.setMesa(m);
        historialR.save(hf);

        setChanged();
        notifyObservers(new Integer[]{l.getId(), cant_votos});
    }

}
```

```
public class ListaService implements Observer {

    ListaRepository listaR;

    public ListaRepository getListaR() {
        return listaR;
    }

    public void setListaR(ListaRepository listaR) {
        this.listaR = listaR;
    }

    @Override
    public void update(Observable o, Object arg) {

        Integer[] parametros = (Integer[]) arg;
        Lista l = listaR.findById(parametros[0]);
        l.setVotos(l.getVotos() + parametros[1]);
        listaR.save(l);
    }

}
```

10.20. Métricas

10.20.1. Estimación por Casos de Uso

Para realizar la estimación de la plataforma se decidió utilizar el método por Casos de Uso.

Este método permite estimar el esfuerzo a partir de la lista de Casos de Uso y Actores del sistema a desarrollar, permitiendo luego realizar ajustes dependiendo de la complejidad técnica y del contexto en el que se desarrollará el proyecto.

Actores

ACTORES				
Identificación		Tipo		
ID.	Actores	Simples	Medios	Complejos
1.	Administrador			1
2.	Fiscal			1
3.	Supervisor			1
Total		0	0	3
Peso		9		

Casos de Uso

CASOS DE USO				
Identificación		Tipo		
ID.	Casos de Uso	Simples	Medios	Complejos
1.	Autenticar dispositivo	1		
2.	Iniciar sesión		1	
3.	Seleccionar elección	1		
4.	Seleccionar mesa	1		
5.	Realizar conteo		1	
6.	Seleccionar rol	1		
7.	Supervisar mesas		1	
8.	Gestionar fiscales	1		
9.	Gestionar mesas	1		
10.	Gestionar elecciones	1		
11.	Gestionar supervisores	1		
12.	Gestionar listas	1		
13.	Asignar mesas a Fiscal	1		
14.	Asignar mesas a Supervisor	1		
15.	Ordenar geográficamente	1		
16.	Generar tabla de posiciones		1	
17.	Gestionar direcciones	1		
18.	Generar reportes		1	
Total		13	5	0
Peso		115		

Factores Ambientales

FACTORES AMBIENTALES				
Factores Ambientales	Peso	Selección	Puntaje (0-5)	Base (Peso * Puntaje)
Experiencia con el proceso de desarrollo	1,5	El equipo tiene solo un conocimiento teórico del proceso	1	1,5
Experiencia en el dominio del problema	0,5	Solo uno tiene experiencia de al menos un año y el resto es novato	1	0,5
Experiencia en Orientación a Objetos	1	El equipo tiene experiencia de al menos un año	1	1
Capacidad del analista líder	0,5	El analista tiene experiencia en un proyecto	1	0,5
Motivación	1	El equipo está muy motivado	4	4
Requisitos estables	2	Habrá pocos cambios en los requisitos	4	8
Recursos humanos part-time	-1	No hay recursos part-time	5	0
Dificultad del lenguaje de programación	-1	Todos tienen más de un año de experiencia	2	-2
			Total	13,5
			Factor de ajuste cálculo = 1,4 + (-0,03 * Total Base)	1

Factores Técnicos

FACTORES TÉCNICOS				
Factores Técnicos	Peso	Selección	Puntaje (0-5)	Base (Peso * Puntaje)
Sistema distribuido	2	Procesamiento y transferencia de datos en una sola dirección	3	6
Objetivos de performance	1	Tiempo de respuesta crítico durante las horas de trabajo pero no se requiere diseño de utilización del procesador	3	3
Proceso interno complejo	1	Se requiere algún ítem	1	1
Eficiencia del usuario final	1	Se requieren de 1 a 3 ítems	1	1
Reusabilidad	1	Se reutiliza el 10% o más de la aplicación de otros proyectos	3	3
Facilidad de instalación	0,5	Se requiere un proceso de instalación particular	1	0,5
Facilidad de uso	0,5	Sólo se requiere copia de seguridad automática	0	0
Portabilidad	2	Se requiere instalación en muchos usuarios pero en ambientes semejantes	2	4
Concurrencia	1	La aplicación corre en un dispositivo para un solo usuario	0	0
Facilidad de cambio	1	Se requiere un ítem de lo mencionado	1	1
Características de seguridad especiales	1	Se requiere un ítem de lo mencionado	1	1
Acceso directo para terceras partes	1	Se requiere un ítem de lo mencionado	1	1
Entrenamiento especiales requerido	1	Se requiere un ítem de lo mencionado	1	1
			Total	22,5
			Factor de ajuste cálculo = 1,4 + (-0,03 * Total Base)	0,73

Resumen de Tablas

Resumen de Tablas	Simples	Medios	Complejos	Total
Actores (PCUSA)			3	3
Casos de Uso (PCUSA)	13	5		18
Ajustes Ambientales				1
Ajustes Técnicos				0,73

Conclusión

Referecias para el cálculo	
PCUSA	Punto de Caso de Uso Sin Ajustar
PCU	Punto de Caso de Uso
Productividad	Refiere a la cantidad de horas requeridas para realizar un Punto de Caso de Uso

Distribución de Esfuerzo por Rol		
Rol	%	Horas
PM	32%	160
Dev. Ionic	17%	80
Diseñador Gráfico	7%	32
QA	5%	24
Dev. Back-End	25%	120
Dev. Front-End	12%	56
(Estimaciones)	2%	8
Total	100%	480

PCU	15	(Total Actores + Total Casos de Uso) * Ajustes Ambientales * Ajustes Técnicos
Productividad	32	Cliente Conocido / Negocio Desconocido
Esfuerzo Total (hs.)	480	PCU * Productividad
Esfuerzo Total (días hab.)	60	(PCU * Productividad) / 8
Precio de hora de trabajo (u$s)	11,5	
Precio total (u$s)	5520	

10.21. Riesgos

Categorías de Riesgos

- Riesgos de Proyecto: Afectan tiempos o recursos del proyecto.
- Riesgos del Producto: Afectan la calidad o el rendimiento del software que se está desarrollando.
- Riesgos del Negocio: Afectan a la organización que desarrolla o suministra el software.

Identificación de Riesgos Potenciales

Tipo de Riesgo	Categoría	Descripción
Organizacionales	Proyecto	Pérdida de un desarrollador experimentado.
Tecnología	Producto	Servidores de la aplicación con bajo rendimiento.
Organizacionales	Negocio	Nuevo producto semejante Fiscalizapp en el mercado.
Herramientas	Proyecto	El framework utilizado quede "antiguo".
Requerimientos	Producto	Posibles cambios en requerimientos del producto.
Estimación	Negocio	El costo estimado del proyecto sea muy elevado.
Personal	Producto	Capacitación de personal no disponible.
Organizacionales	Negocio	Los problemas financieros de la organización fuercen a bajar el presupuesto del proyecto.
Tecnología	Producto	La base de datos utilizada no pueda responder a la demanda de transacciones estimada.

Priorización de Riesgos

Prioridad	Riesgo	Probabilidad	Efecto
1	Los problemas financieros de la organización fuercen a bajar el presupuesto del proyecto.	Baja	Catastrófico
2	La base de datos utilizada no pueda responder a la demanda de transacciones estimada.	Moderada	Serio
3	Pérdida de un desarrollador experimentado.	Moderada	Serio
4	Servidores de la aplicación con bajo rendimiento.	Baja	Serio
5	Nuevo producto semejante Fiscalizapp en el mercado.	Moderada	Serio
6	Posibles cambios en requerimientos del producto.	Moderada	Serio
7	El costo estimado del proyecto sea muy elevado.	Moderada	Serio
8	El framework utilizado quede "antiguo".	Moderada	Tolerable
9	Capacitación de personal no disponible.	Moderada	Tolerable

Planificación de Riesgos

Riesgo	Estrategia
Los problemas financieros de la organización fuercen a bajar el presupuesto del proyecto.	Conseguir financiación por parte de alguna entidad financiera de la ciudad.
La base de datos utilizada no pueda responder a la demanda de transacciones estimada.	Se asume el riesgo. El cálculo estimado mantiene los valores dentro del umbral aceptable; aún en situaciones de stress.
Pérdida de un desarrollador experimentado.	Mantener un listado de posibles candidatos para suplantar al desarrollador perdido.
Servidores de la aplicación con bajo rendimiento.	Debido a la gran oferta disponible, es posible contratar otro con mejores prestaciones a un costo competitivo.
Nuevo producto semejante Fiscalizapp en el mercado.	Agregar valor agregado al producto para que el mismo sea más atractivo para el cliente.
Posibles cambios en requerimientos del producto.	Rastrear la información para valorar el impacto de los requerimientos. Maximizar la información oculta en ellos.
El costo estimado del proyecto sea muy elevado.	Negociar el precio de la hora de trabajo ofreciendo algún tipo de participación en las ganancias de la empresa.
El framework utilizado quede "antiguo".	Se tratará de ir migrando a la nueva versión del framework con el tiempo.
Capacitación de personal no disponible.	Se planificarán cursos online a costos accesibles, estilo Udemy.

10.22. Backup

Política de Backup

El presente documento especifica las políticas de Backup que se implementarán para la plataforma Fiscalizapp.

Describe:

- Los datos a resguardar.
- Las responsabilidades de las partes. Tanto en el Backup de la base de datos, como en la restauración de la misma.
- El momento en que se debería efectuar el Backup
- El manejo de los datos almacenados para garantizar el resguardo y evitar pérdidas de información.

Responsabilidades

Responsabilidad del Usuario Administrador:

- Es responsabilidad exclusiva del usuario Administrador realizar el Backup mediante el método otorgado por Fiscalizapp (el cual se describe más adelante).
- Recomendamos que el mismo se realice no más de 24hs después de efectuada la elección.
- Pasados 30 días calendario de la elección, se eliminará del servidor de base de datos de Fiscalizapp la información almacenada. De igual manera, una vez cumplido este plazo, se revocarán las credenciales de acceso al mismo.
- Finalizado el plazo pactado, no se informará bajo ningún medio al usuario Administrador la eliminación de los datos, la cual será realizada en forma automática por el sistema.

Responsabilidad de Fiscalizapp:

- Es responsabilidad de Fiscalizapp entregar al usuario Administrador el script correspondiente para la realización del resguardo y restauración del Backup de la base de datos, con su respectivo instructivo de uso para su correcta ejecución.
- Es responsabilidad de Fiscalizapp garantizar la disponibilidad 24x7 de la información almacenada en los servidores durante el período de 30 días calendario posteriores a la realización de la elección.
- Se garantizará la integridad y confidencialidad de la información. Bajo ninguna circunstancia Fiscalizapp divulgará y/o comercializará la misma en ninguna de sus formas.

Requisitos Previos

- Contar con una PC con sistema operativo Ubuntu (o una distribución de Linux basada en Debian)
- Contar con el paquete mysql-client versión 5.7 o superior. De no contar con el mismo, se deberá ejecutar el script proporcionado por Fiscalizapp con privilegios de administrador para que éste los instale automáticamente.
- Contar con una conexión a Internet activa.

Respaldo de la Base de Datos

Instrucciones para la ejecución del respaldo de la base de datos:

1. Inicie la terminal.
2. Desde la ruta donde se encuentra el script, ejecute:
   `./fiscalizapp -b -p` "ruta destino"
   Donde:
   "ruta destino": la ruta local donde desee guardar la copia de resguardo.
3. El archivo generado será guardado en la carpeta que usted indicó, con el nombre de la base de datos, la fecha y hora actuales.

Restauración de la Base de Datos

Instrucciones para la ejecución de la restauración de la base de datos:

1. Inicie la terminal.
2. Desde la ruta donde se encuentra el script, ejecute:
   `./fiscalizapp -r -p` "ruta origen"
   Donde:
   "ruta origen": la ruta local de la carpeta donde se encuentran los archivos de resguardo.
3. Se le presentará en pantalla un listado enumerado con los archivos de resguardo. Ingrese el nro. deseado.

Recomendaciones

Una vez generado el proceso de respaldo, se sugiere a los usuarios de la plataforma, realizar copias del archivo en distintos dispositivos de almacenamiento (pendrive, discos extraíbles, otras PCs, servidores en la nube).

Los mismos deberán encontrarse en otra habitación o lugar físico con el correcto etiquetado para facilitar su posterior identificación y restauración.

10.23. Pruebas

10.23.1. Prueba de Caja Blanca, Prueba de Unidad guardarConteo(JSONObject conteoJ)

Código

```
public JsonObject guardarConteo(JSONObject conteoJ) {

    ListaService ls = new ListaService();
    ls.setListaR(listaR);
    hs.addObserver(ls);

    int idMesa = conteoJ.getInt("idMesa");
    String token = conteoJ.getString("token");
    String foto = conteoJ.getString("foto");

    Mesa m = mesaR.findById(idMesa);

    if (m.isFiscalizada()) {
        JsonObject jsonR = Json.createObjectBuilder()
                .add("ok", false)
                .add("status", "Error: Esta mesa ya se encuentra fiscalizada").build();
        return jsonR;
    }

    String usuario = TokenUtilites.getInstance().getUsuario(token);
    Fiscal f = fiscalR.findByUser(usuario);

    if(m.getFiscal().getId()!=f.getId()){
        JsonObject jsonR = Json.createObjectBuilder()
                .add("ok", false)
                .add("status", "Error: Usted no tiene permitido fiscalizar esta mesa").build();
        return jsonR;
    }

    JSONArray listaV = conteoJ.getJSONArray("listas");
    String fecha_hora = conteoJ.getString("dateTime");
    ZonedDateTime dateTime = ZonedDateTime.parse(fecha_hora);

    Date d = Date.from(dateTime.toInstant());

    for (int i = 0; i < listaV.length(); i++) {
        JSONObject lista = listaV.getJSONObject(i);
        Lista l = listaR.findById(lista.getInt("id"));
        hs.insertarHistorial(m, l, f, lista.getInt("cantVotos"), d);
    }

    m.setFiscalizada(true);
    m.setFoto(foto);
    mesaR.save(m);

    JsonObject jsonR = Json.createObjectBuilder()
            .add("ok", true)
            .add("status", "guardado con exito").build();

    return jsonR;

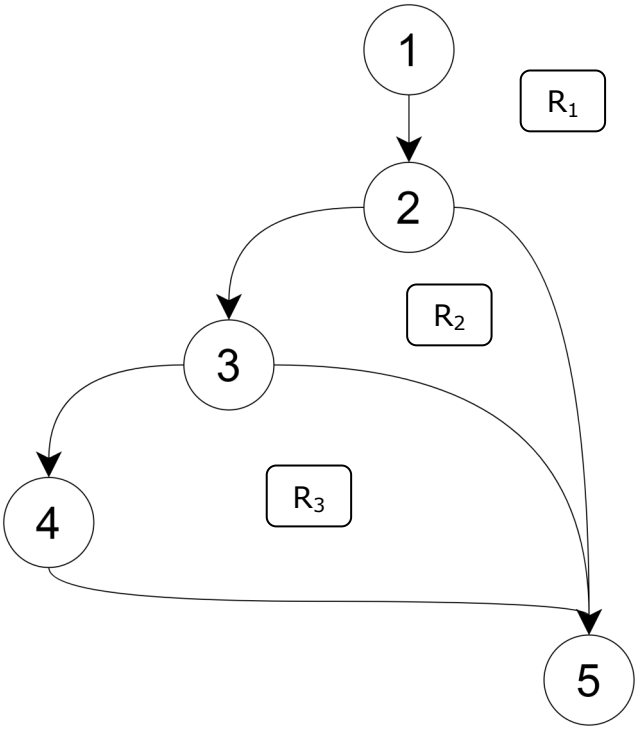
}
```

1
2
3
4
5

Referencias:

1. Se inicializa el método guardarConteo().
2. Se valida el estado de la mesa.
3. Se valida que el fiscal tenga asignada la mesa.
4. Se guarda el conteo.
5. Se envía una respuesta a aplicación.

Grafo de Flujo



Referencias:

Nodos: Representan una o más instrucciones procedimentales.
Aristas: (Flechas) Representan el grupo de control.
Regiones: Áreas que limitan las aristas y los nodos.

Complejidad Ciclomática:

V(G) = 3 regiones
V(G) = 2 nodo predicado +1 = 3
V(G) = 6 aristas - 5 nodos + 2 = 3

Rutas Independientes:

Ruta 1 = 1 - 2 - 3 - 4 - 5
Ruta 2 = 1 - 2 – 3 - 5
Ruta 3 = 1 - 2 – 5

Caso de Prueba: Ruta 1 = 1 - 2 - 3 - 4 - 5

Valores de Entradas:

idMesa = 17
idFiscal = 4

(Valores válidos: La mesa 17 no está fiscalizada, el fiscal 4 tiene asignada la mesa 17)

Valores de Esperados:

en 2. False: La mesa no está fiscalizada.
en 3. True: El fiscal tiene asignada la mesa.

Caso de Prueba: Ruta 2 = 1 - 2 - 3 - 5

Valores de Entradas:

idMesa = 17
idFiscal = 6

(Valores no válidos: La mesa 17 no está fiscalizada, el fiscal 6 tiene no tiene asignada la mesa 17)

Valores de Esperados:

en 2. False: La mesa no está fiscalizada.
en 3. False: El fiscal no tiene asignada la mesa.

Caso de Prueba: Ruta 3 = 1 - 2 - 5

Valores de Entradas:

idMesa = 12
idFiscal = 6

(Valores no válidos: La mesa 12 está fiscalizada)

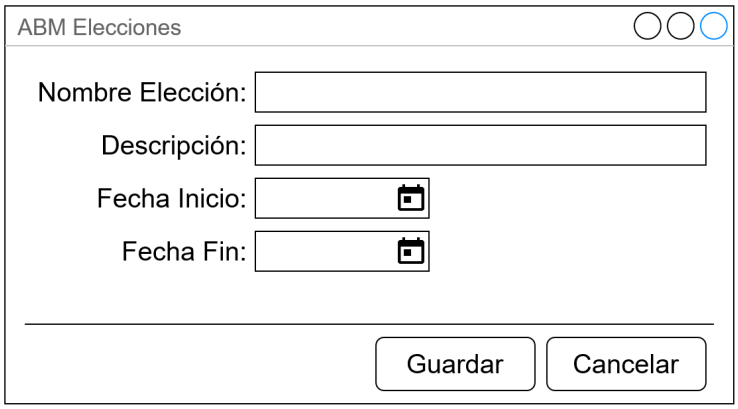
Valores de Esperados:

en 2. True: La mesa 12 está fiscalizada.

Resultados de la prueba:

Se ha probado cada ruta independiente al menos una vez, y los resultados de la prueba fueron los esperados, por ende, la prueba no ha sido exitosa. No hay que realizar correcciones.

10.23.2. Prueba de Caja Negra, Prueba de Validación ABM Elecciones



Dominio de Entrada:

- Nombre
- Descripción
- Fecha Inicio
- Fecha Fin

Atributo: Nombre

Tipo de Condición: Valor específico.

Entrada Válida:
1. "Presidenciales 2020"

Entradas No Válidas:
2. Vacío
3. "Presidenciales 2019" (Nombre ya existente en la base de datos)

Resultados:
1. Se guarda la elección con el nombre "Presidenciales 2020".
2. Se muestra mensaje de error: "Campo Obligatorio".
3. Se muestra mensaje de error: "Ya existe una elección con este nombre".

Atributo: Descripción

Tipo de Condición: Valor específico.

Entradas Válidas:
1. "Elección para Presidente 2020. Fecha 20/10/20"
2. Vacío
3. "+5115+1@"

Resultados:
1. Se guarda la elección con el la descripción "Elección para presidente 2020. Fecha 20/10/20".
2. Se guarda la elección sin descripción (Campo no obligatorio).
3. Se guarda la elección con la descripción "+5115+1@".

Atributo: Fecha Inicio

Tipo de Condición: Valor específico.

Entrada Válida:
1. "20/10/20"

Entradas No Válidas:
2. Vacío
3. "00/00/00"

Resultados:
1. Se guarda la elección con fecha de inicio "20/10/20".
2. Se muestra mensaje de error: "Campo Obligatorio".
3. Se muestra mensaje de error: "Fecha no válida".

Atributo: Fecha Fin

Tipo de Condición: Valor específico.

Entrada Válida:
1. "20/10/20"

Entradas No Válidas:
2. Vacío
3. "15/10/20"

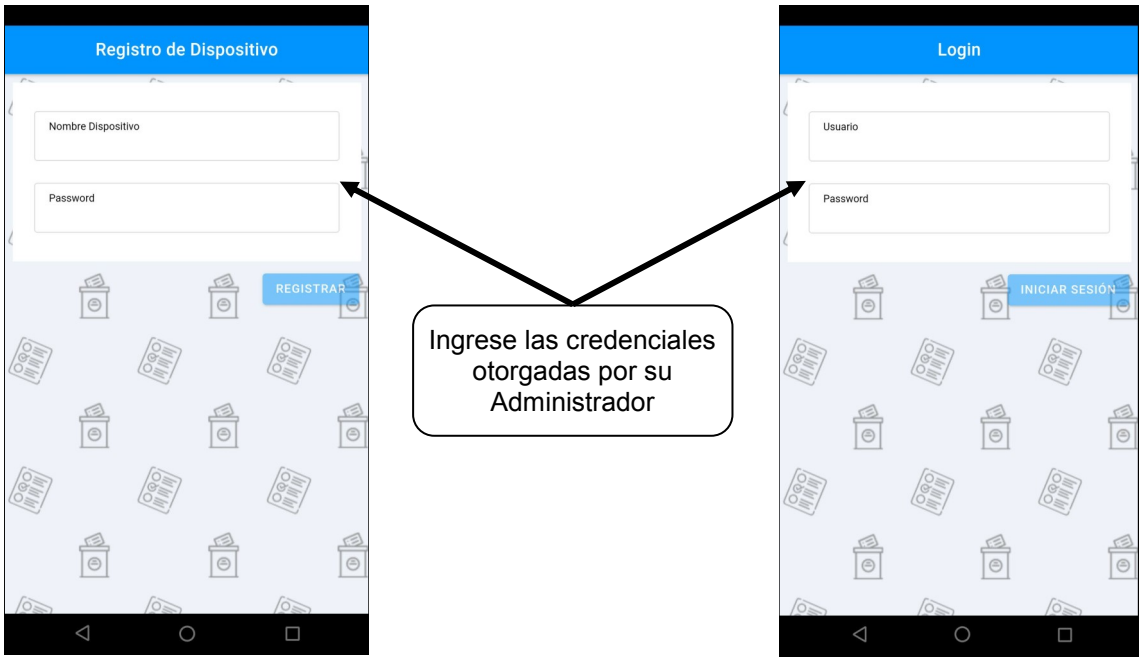
Resultados:
1. Se guarda la elección con fecha de fin "20/10/20"
2. Se muestra mensaje de error: "Campo Obligatorio".
3. Se muestra mensaje de error: "Debe ingresar una fecha de fin mayor o igual a la fecha de inicio".

Resultados de la prueba

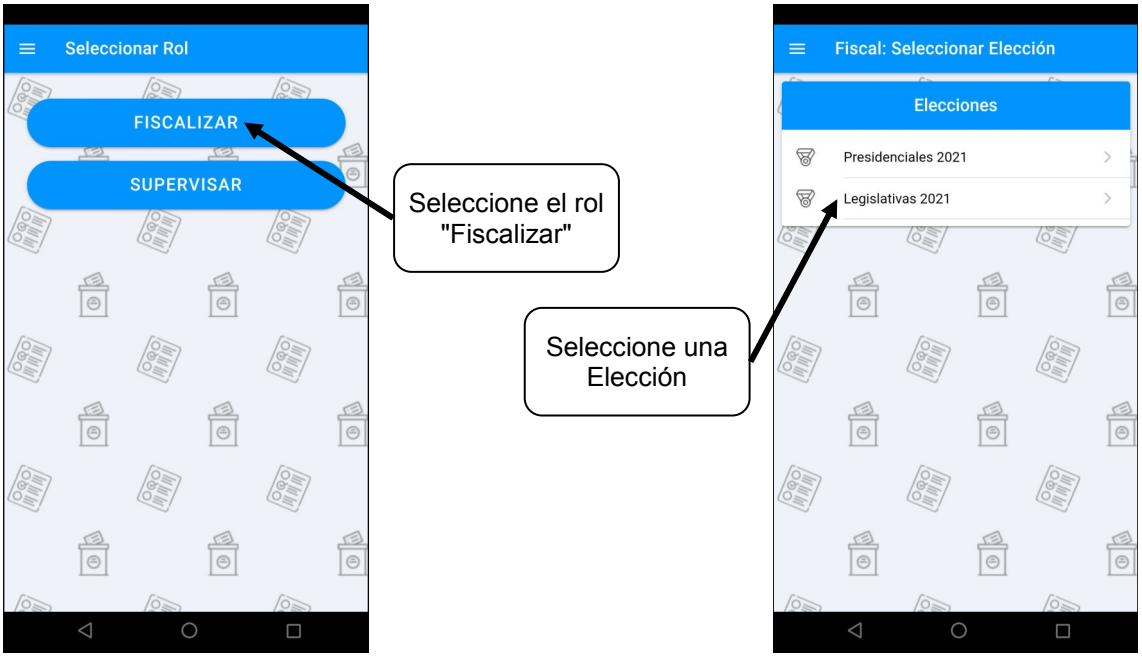
La prueba no ha sido exitosa, no se han encontrado errores. No hay que realizar correcciones.

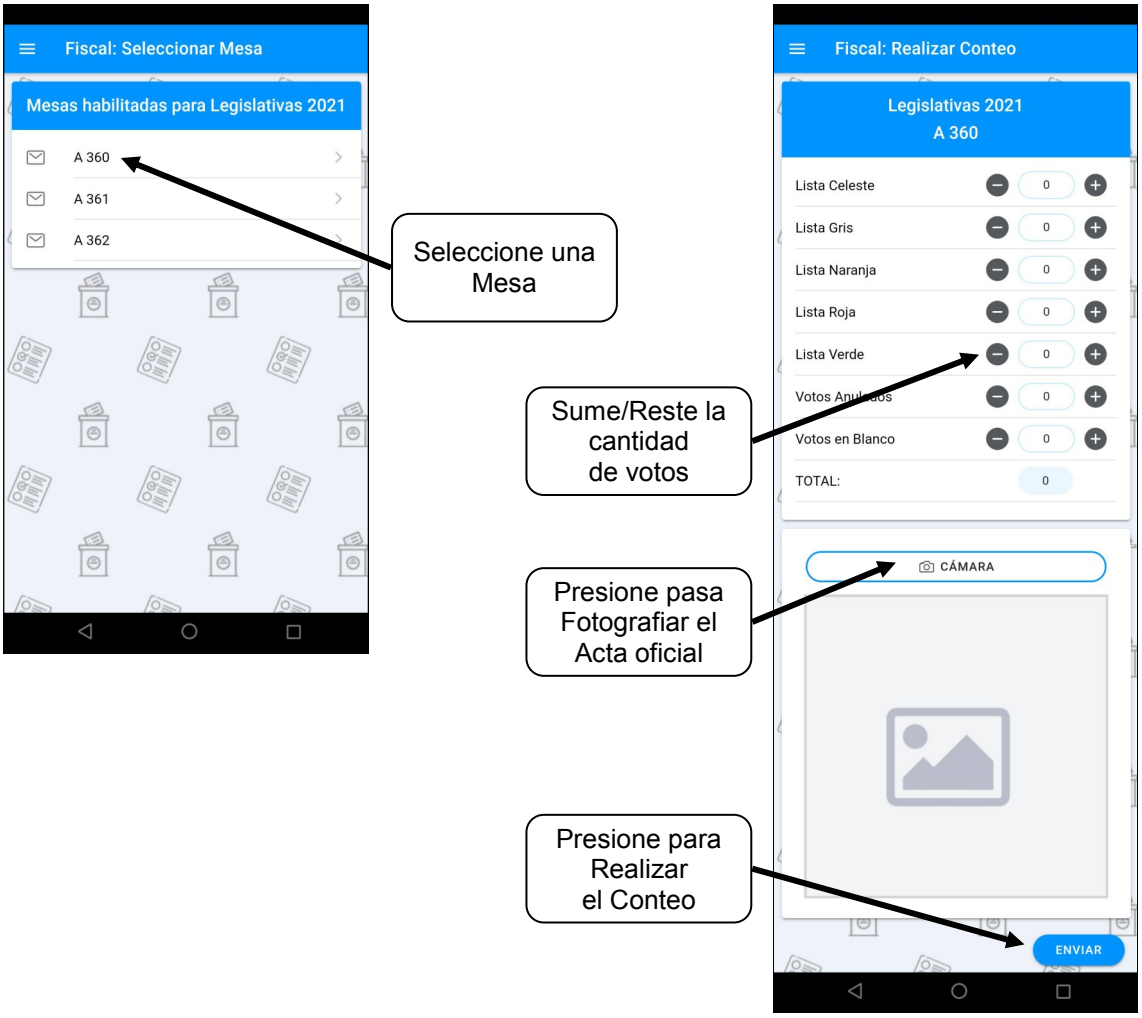
10.24. Manual de Usuario

Login

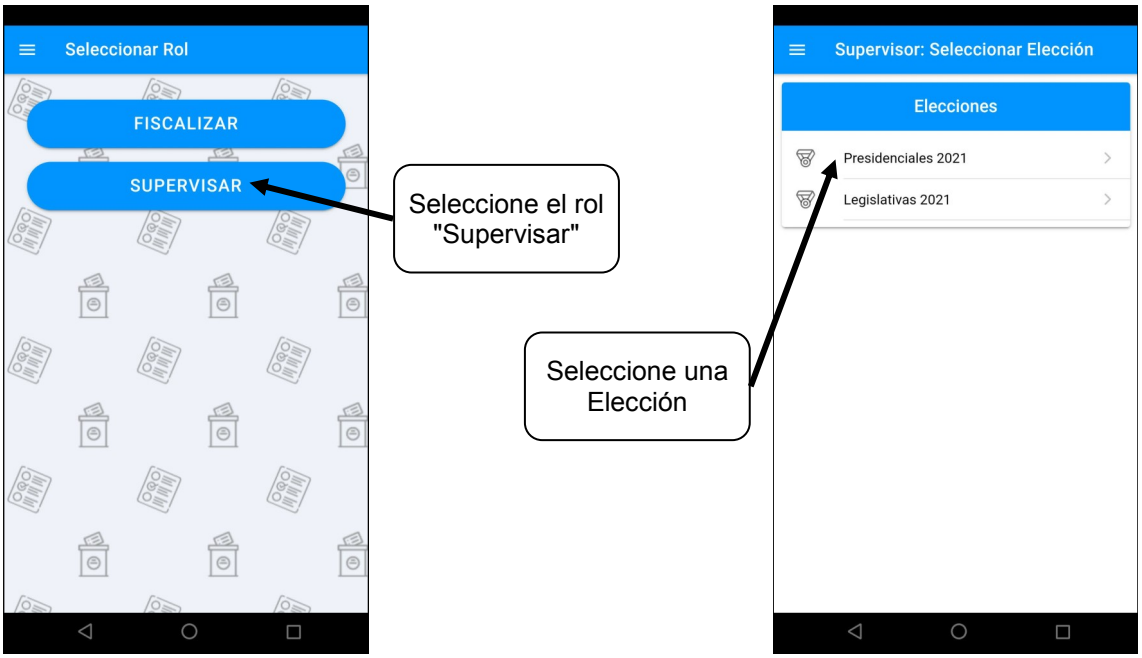


Fiscal: Realizar Conteo



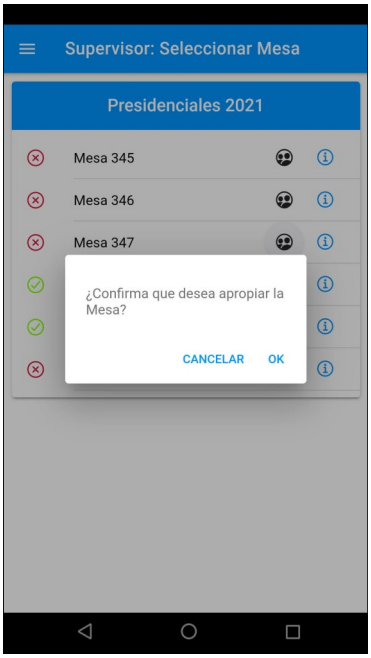


Supervisor: Supervisar Mesas




Supervisor: Seleccionar Mesa
Presidenciales 2021
Mesa 345
Mesa 346
Mesa 347
Mesa 360
Mesa 361
Mesa 362
Estado de la Mesa
Presione "Info" para obtener información de la mesa
Presione para Apropiarse de la Mesa. (Ud. pasará a ser el Fiscal encargado de fiscalizarla)


Supervisor: Seleccionar Mesa
Presidenciales 2021
Mesa 345
Mesa 346
Presidenciales 2021
Mesa 361
Fiscal Asignado
Fede farre


Supervisor: Seleccionar Mesa
Presidenciales 2021
Mesa 345
Mesa 346
Mesa 347
¿Confirma que desea apropiar la Mesa?
CANCELAR
OK

10.25. Reportes

Los reportes o listados son una forma ordenada, útil y sencilla de visualizar información resumida a partir de los datos existentes en el sistema.

Generalmente se pueden diseñar y producir listados o reportes basados en las diferentes tablas de la base de datos. Los reportes, además de auxiliar a los usuarios proporcionando información específica también pueden utilizarse como estadísticas para la futura toma de decisiones acertadas.

La plataforma Fiscalizapp, cuenta con un módulo para reportes que se encuentra en el dashboard de la misma. Éste ofrece actualmente dos diferentes tipos de reportes predefinidos y, por el momento, no parametrizables.

10.25.1. Reporte: Mesas Apropiadas

- Descripción:

Al seleccionar este reporte el sistema genera una tabla de tres columnas donde se podrán visualizar el nombre del Supervisor (1) que efectuó la apropiación de la Mesa (2) para fiscalizarla, y el nombre del Fiscal (3) que no pudo cumplir con su función.

- Objetivo:

El objetivo de este reporte es contar con un historial que permita detectar fácilmente aquellos eslabones débiles en el equipo de fiscales convocados. Es decir, tener datos suficientes para evaluar si se debe o no volver a llamarlos para futuras elecciones u obtener elementos convincentes de los motivos que afectaron el normal desarrollo de la labor para la cual se comprometieron.

Teniendo en cuenta la estructura jerárquica profundamente verticalista que presentan los partidos políticos y la importancia de contar con una fuerza base comprometida con la labor asumida; se considera vital el reporte presentado para realizar las auditorías pertinentes en pos de disponer de capital humano de calidad.

- Ejemplo:

Supervisor	Mesa	Fiscal
Federico Farré	Mesa L304	Alejandro Hull
Federico Farré	Mesa L305	Alejandro Hull
Federico Farré	Mesa L306	Alejandro Hull
Pablo Audoglio	Mesa P345	Marta Diez
Pablo Audoglio	Mesa P346	Marta Diez

10.25.2. Reporte: Presencia Zonal

- Descripción:

Este reporte aplica un filtro por elección. Una vez seleccionada la elección deseada, se presenta unificadamente en una tabla los siguientes datos: Lugar de votación (1) con su dirección o alias, cantidad de mesas (2) asociadas a esa dirección, número total de fiscales (3) asignados a esas mesas, y en las sucesivas columnas (4-?) estará reflejado la cantidad de votos de cada lista en esa locación, incluyendo votos en blanco e impugnados.

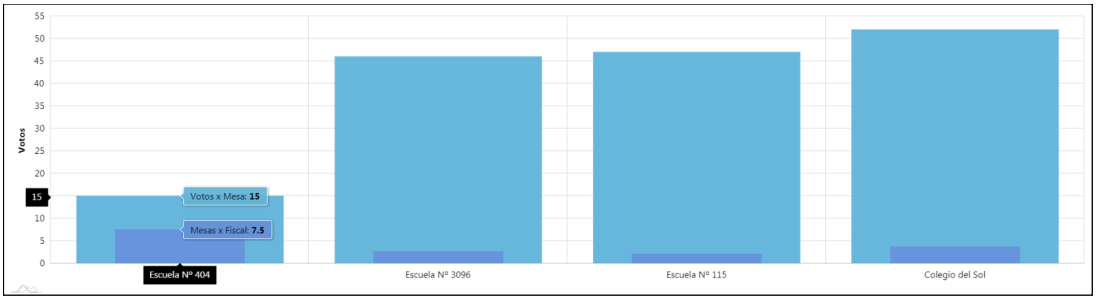
- Objetivo:

El objetivo de este reporte es poder visualizar, para una elección seleccionada, la relación existente entre 3 variables fundamentales: cantidad de mesas en una locación, cantidad de votos obtenidos en esa locación y cantidad de fiscales asignados a esa locación.

La experiencia dicta que existe una relación directa entre el número de fiscales (propios) presentes en una locación y las posibilidades de obtener resultados justos en la misma.

Por ésto, y entendiendo que el capital humano es un recurso limitado; se considera prioritario la evaluación del reporte presentado para realizar con éxito la planificación de la presencia zonal en futuras elecciones.

- Ejemplo:



Presidenciales 2021

Direccion	Mesas	Fiscales	Lista Azul	Lista Verde	Lista Roja	Lista Naranja	Votos en Blanco	Votos Anulados
Escuela N° 404	15	2	230	650	177	15	150	130
Escuela Nº 3096	18	7	833	699	112	23	93	25
Escuela Nº 115	15	7	703	652	131	9	97	19
Colegio del Sol	44	12	2275	2009	350	27	207	29

Considerando que la Lista Azul está utilizando la plataforma Fiscalizapp, en el ejemplo puede notarse que en la locación donde disponen de pocos fiscales por mesa, rompen la tendencia general e incluso se percibe una desproporcionada cantidad de votos impugnados.

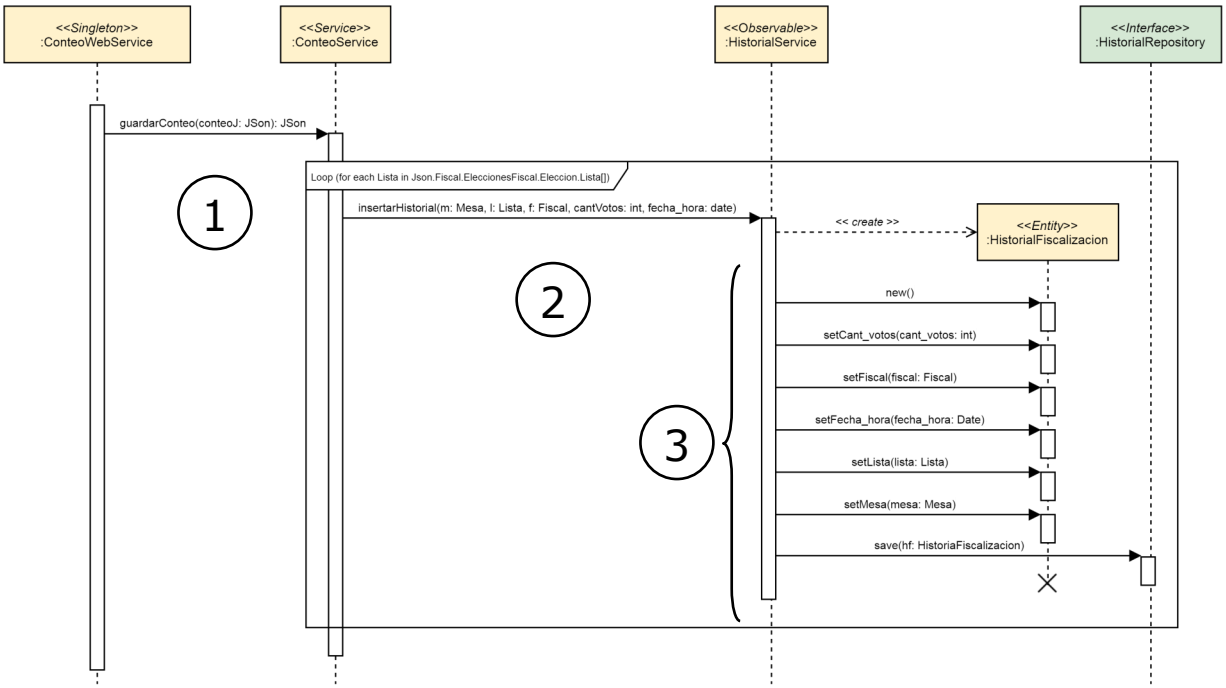
10.26. Auditoría

Trazabilidad del Conteo de Votos

Parte del valor agregado que ofrece la plataforma Fiscalizapp radica en la transparencia que ofrece el uso de la misma. Parte de esta transparencia se logra a través de la trazabilidad de sus procesos.

Para este escenario se plantea la necesidad de mantener un histórico del accionar de los fiscales al momento de realizar el conteo de votos, al cual es posible acceder a través de un reporte para facilitar la lectura del mismo.

Implementación




```
public class ConteoService {

   ..........
   ..........

   private HistorialService hs;

   public JsonObject guardarConteo(JSONObject conteoJ) {

      ..........
      ..........

      for (int i = 0; i < listaV.length(); i++) {
          JSONObject lista = listaV.getJSONObject(i);
          Lista l = listaR.findById(lista.getInt("id"));
          hs.insertarHistorial(m, l, f, lista.getInt("cantVotos"), d);
      }

      ..........
      ..........

   }
}
```

1

2

```
public class HistorialService extends Observable {

   HistorialRepository historialR;

   public void insertarHistorial(Mesa m, Lista l, Fiscal f, int cant_votos, Date fecha_hora) {

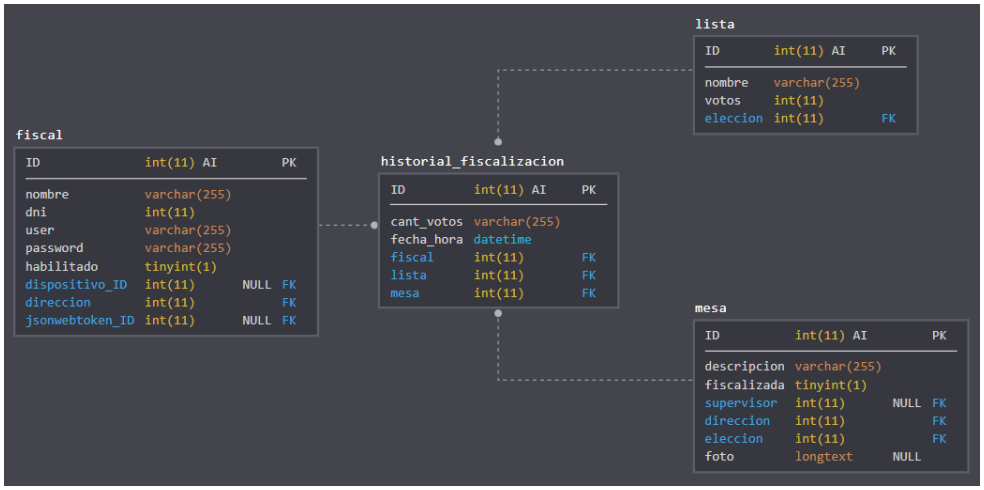
      HistorialFiscalizacion hf = new HistorialFiscalizacion();

      hf.setCant_votos(cant_votos);
      hf.setFiscal(f);
      hf.setFecha_hora(fecha_hora);
      hf.setLista(l);
      hf.setMesa(m);
      historialR.save(hf);

      ..........
      ..........

   }
}
```

3



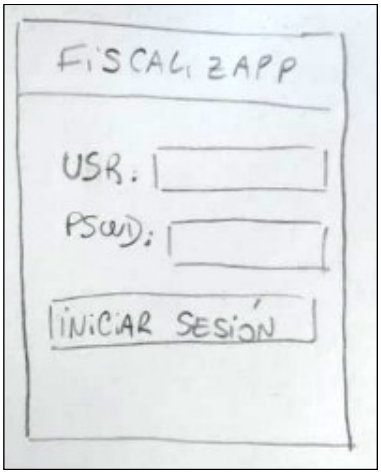
Reporte de Auditoría

Con el fin de poder acceder rápidamente a la auditoría realizada, se presenta un reporte de fácil lectura y con la posibilidad de filtrar por fiscales:



Fiscal	Eleccion	Mesa	Lista Azul	Lista Verde	Lista Roja	Lista Naranja	Votos en Blanco	Votos Anulados	Fecha Hora
Federico Farré	Presidenciales 2021	Mesa P369	57	43	21	6	1	18	20-10-2021 08:00
Federico Farré	Presidenciales 2021	Mesa P371	45	44	12	2	0	16	20-10-2021 08:30
Federico Farré	Presidenciales 2021	Mesa P505	43	4	17	37	2	11	20-10-2021 08:50

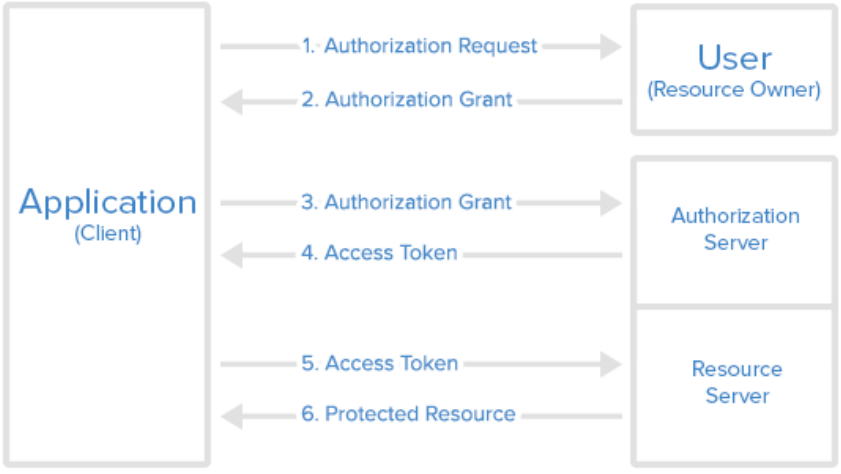
10.27. Seguridad

Requerimientos Funcionales Asociados	
Req.	Función
RF12	**Iniciar sesión en Portal de Administración** El usuario ingresará su nombre y contraseña de inicio de sesión. El sistema autenticará las credenciales ingresadas por el usuario y verificará que el mismo esté activo. El sistema proporcionará al usuario acceso a los diferentes roles que tenga asignado. 

Requerimientos No Funcionales Asociados	
Req.	Función
RNF04	Todas las contraseñas deberán estar encriptadas en la Base de Datos.

Con el fin de atender los requerimientos previamente mencionados, Fiscalizapp delega la gestión de la seguridad en el framework Spring Security. Éste se enfoca en proveer autenticación y autorización a las aplicaciones Java.

- **Autenticación**: Proceso a través del cual un cliente garantiza su identidad. El ejemplo más sencillo es el uso de usuario y contraseña.
- **Autorización**: Proceso a través del cual se determina si un cliente tiene permitido acceder a ciertos recursos protegidos.



Autenticación

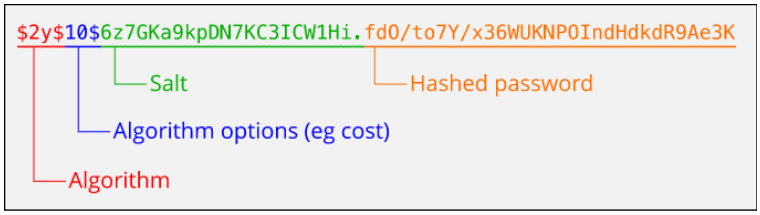
La codificación de contraseñas es un aspecto muy importante de cada aplicación y debe tomarse en serio como uno de los pasos básicos que tomamos para proteger la información y los datos personales del usuario de una aplicación.

Spring Security proporciona múltiples implementaciones de codificación de contraseña para elegir. Cada uno tiene sus ventajas y desventajas.

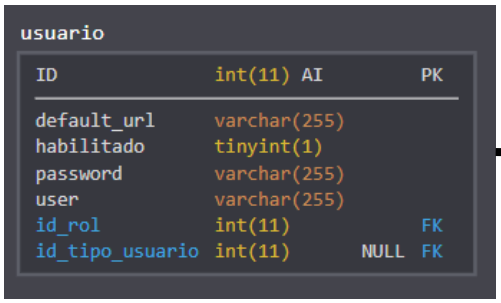
Para Fiscalizapp se decidió implementar BCryptPasswordEncoder.

BCryptPasswordEncoder se basa en el algoritmo BCrypt para las contraseñas de hash. BCrypt es un algoritmo de hash lento; éstos eliminan sus contraseñas de hash y se ralentizan después de un cierto recuento de iteraciones, lo que hace que los ataques de fuerza bruta sean extremadamente difíciles debido a la cantidad de tiempo que se necesita para calcular un solo hash.

Ejemplo de una contraseña de hash con BCrypt:



Implementación en la tabla "usuario":

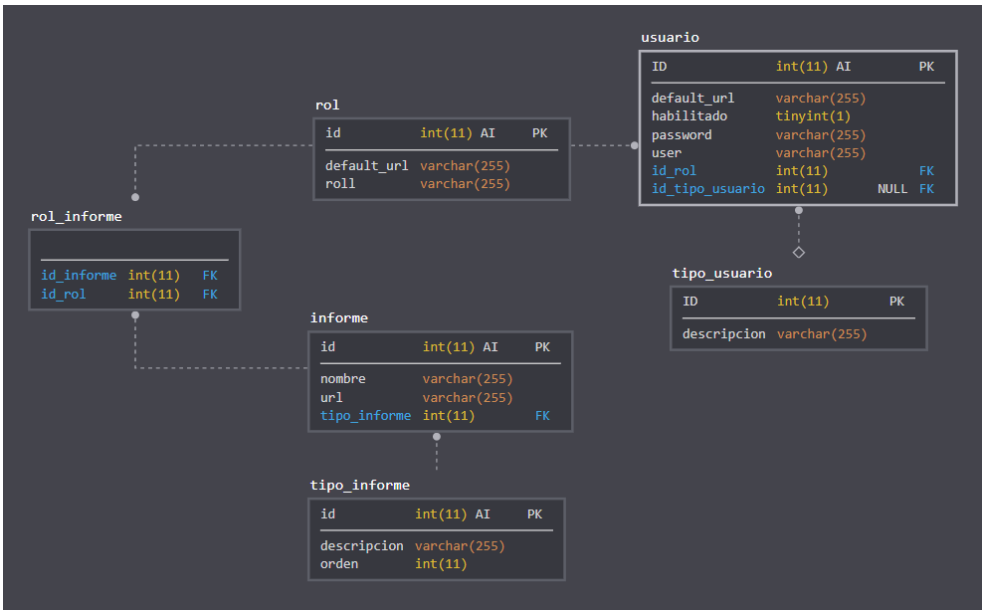


#	ID	default_url	habilitado	password	user	id_rol	id_tipo_usuario
1	1		1	$2y$04$lGaJL1xJ31efCZ3oBNDS8e4i59loPBp4FxbhnrPR0VC1eyMcEAFbW	fabi	2	1
2	2	''	1	$2y$04$VnPhVFDJMP6zRwyRV9MLBeyVITBjA3v9.GMdAOOKog.WE63C5kvPa	pablo	2	2
3	3	¨	1	$2y$04$aqHaKlS3yJu4EAgeRdEcnucEL5qOYhJ7GJlPikcJPNMPH6QU.U9Ea	fede	1	1

Autorización

Luego de que un usuario verifica su identidad, Spring Security ofrece medidas de autenticación y control de acceso. Para ésto a cada usuario se le asigna un perfil, cada perfil tiene su nivel de acceso, no todos los usuarios pueden acceder a todas las secciones del portal de administración.

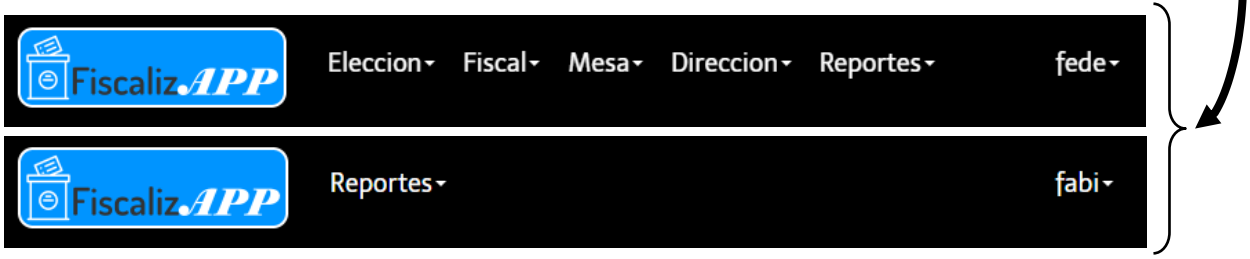
Modelo de datos implementado para la gestionar la autorización:



- **rol**: Cada rol representa un conjunto de secciones a las que el **usuario** puede acceder.
- **informe**: Un informe representa una sección del portal de administración. En el portal de administración, una sección está implementada como una opción del menú.

Implementación:

#	ID	default_url	habilitado	password	user	id_rol	d_tipo_usuario
1	1		1	$2y$04$lGaJL1xJ31efCZ3oBNDS8e4i59loPBp4FxbhnrPR0VC1eyMcEAFbW	fabi	2	
2	2	''	1	$2y$04$VnPhVFDJMP6zRwyRV9MLBeyVITBjA3v9.GMdAOOKog.WE63C5kvPa	pablo	2	2
3	3	''	1	$2y$04$aqHaKlS3yJu4EAgeRdEcnucEL5qOYhJ7GJlPikcJPNMPH6QU.U9Ea	fede	1	



Implementación

```
public class SecurityConfig extends WebSecurityConfigurerAdapter {
    @Autowired
    DataSource dataSource;

    @Autowired
    private CustomUserDetailsService customUserDetailsService;

    @Override
    protected void configure(AuthenticationManagerBuilder registry) throws Exception {
        registry.userDetailsService(customUserDetailsService);
        registry.jdbcAuthentication().dataSource(dataSource).passwordEncoder(passwordEncoder());
    }

    @Bean
    public PasswordEncoder passwordEncoder(){
        PasswordEncoder encoder = new BCryptPasswordEncoder();
        return encoder;
    }

    @Override
    public void configure(WebSecurity web) throws Exception {
        web.ignoring()
           .antMatchers("/resources/**");
    }

    @Override
    protected void configure(HttpSecurity http) throws Exception {
        http.csrf().disable()
            .authorizeRequests()
            .antMatchers(HttpMethod.OPTIONS, "/api/authDispositivo").permitAll()
            .antMatchers(HttpMethod.POST, "/api/**").permitAll()
            .antMatchers("/login", "/login/form**", "/logout").permitAll()
            .anyRequest().authenticated()
            .and()
            .formLogin()
            .loginPage("/login/form")
            .loginProcessingUrl("/login")
            .failureUrl("/login/form?error")
            .permitAll();
    }

}
```

1. Esta línea indica que se maneje el password del usuario con encriptación.
2. Creación de un Bean para devolver siempre un PasswordEncoder, de esta forma se puede cambiar la encriptación. En este caso se utiliza BCrypt.
3. Aquí se permite que se realicen consultas web a todo lo existente en la carpeta resources (.js, .css e imágenes).
4. Aquí:
   - Se permiten las querys desde la app sin autenticación (de Spring Security) en esos recursos, ya que la misma está dada por la implementación de JWToken.
   - Se indica que lo que no está permitido (en el ítem anterior) debe utilizar autorización.

10.28. Arquitectura

Arquitectura en Capas

La programación por capas es una arquitectura cliente-servidor en el que el objetivo primordial es la separación de la lógica de negocios de la lógica de diseño. La ventaja principal de este estilo es que el desarrollo se puede llevar a cabo en varios niveles y, en caso de que sobrevenga algún cambio, sólo se ataca al nivel requerido sin tener que revisar entre código mezclado.

Cada una de las capas se encuentra en un nivel particular de abstracción. Cada capa proporciona servicios a la siguiente capa superior.

Con una arquitectura en capas, las aplicaciones pueden aplicar restricciones sobre qué capas se pueden comunicar con otras capas. Esto ayuda a lograr la encapsulación. Cuando se cambia o reemplaza una capa, solo deberían verse afectadas aquellas capas que funcionan con ella. Mediante la limitación de qué capas dependen de otras, se puede mitigar el impacto de los cambios para que un único cambio no afecte a toda la aplicación.

Las capas y la encapsulación facilitan considerablemente el reemplazo de funcionalidad dentro de la aplicación.

Además de la posibilidad de intercambiar las implementaciones en respuesta a cambios futuros en los requisitos, las capas de aplicación también facilitan el intercambio de implementaciones con fines de prueba. En lugar de tener que escribir pruebas que funcionan en la capa de datos reales o de la interfaz de usuario de la aplicación, estas capas se pueden reemplazar en tiempo de prueba con implementaciones falsas que proporcionen respuestas conocidas a las solicitudes. Esto normalmente hace que las pruebas sean mucho más fáciles de escribir y mucho más rápidas de ejecutar en comparación con la ejecución de pruebas sobre la infraestructura real de la aplicación.

Las nociones de separación e independencia son fundamentales para el diseño arquitectónico porque permiten localizar cambios. El patrón de arquitectura en capas es, entonces, una forma de lograr separación e independencia. Este enfoque en capas soporta el desarrollo incremental de sistemas.

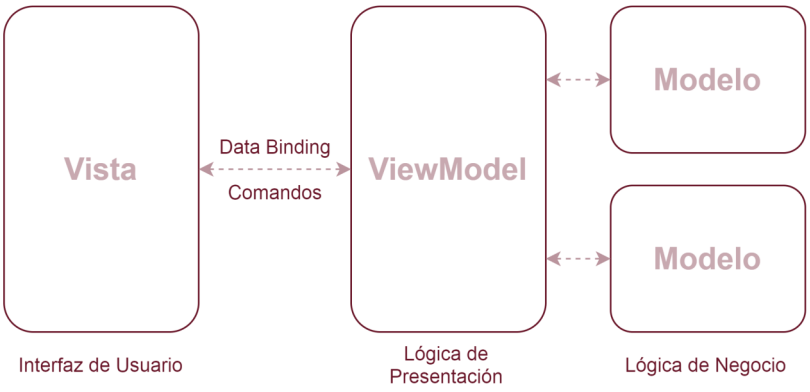
Implementación

La plataforma Fiscalizapp está diseñada con la siguiente arquitectura en capas:

- Capa de Cliente

Está formada por la lógica de la aplicación a la que el usuario final accede directamente mediante una interfaz de usuario. La lógica de negocio está inmersa dentro de la aplicación que realiza la interfaz de usuario, en el lado del cliente.

Framework Ionic: Es un framework que se basa en AngularJS para facilitar la tarea de creación de aplicaciones multiplataforma. Es el encargado de implementar la Capa de Cliente.



Patrón MVVM utilizado por Ionic

- Capa de Presentación

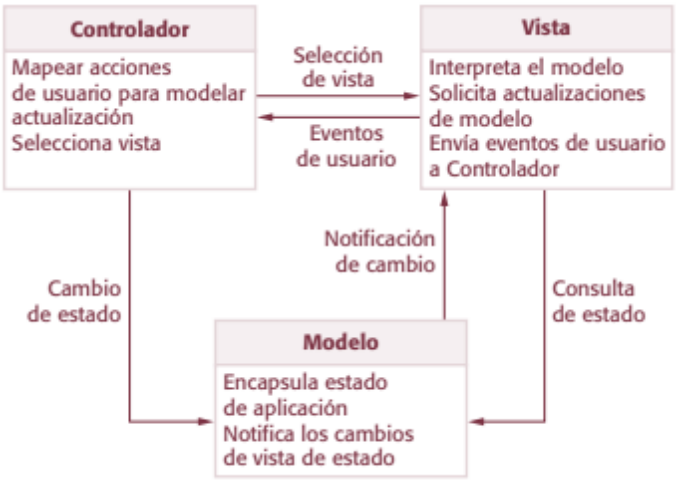
Esta capa incluye un servicio de portal que proporciona acceso personalizado y seguro a los servicios de negocios en la Capa de Negocio. La Capa de Presentación está formada por la lógica de aplicación, que prepara datos para su envío a la Capa de Cliente y procesa solicitudes desde la Capa de Cliente para su envío a la lógica de negocios del servidor. La lógica en la capa de presentación está formada normalmente por componentes JSTL que preparan los datos para enviarlos en formato HTML o XML, o que reciben solicitudes para procesarlas.

- Capa de Negocio

Consiste en la lógica que realiza las funciones principales de la aplicación: procesamiento de datos, implementación de funciones de negocios, coordinación de varios usuarios y administración de recursos externos. Esta capa suele estar formada por componentes firmemente acoplados.

Framework Spring

Spring es un framework para el desarrollo de aplicaciones de código abierto para la plataforma Java que implementa el patrón MVC. El Framework Spring implementa las Capas de Presentación y Negocio.



Patrón MVC utilizado por Spring

- Capa de Datos

Es donde residen los datos y es la encargada de acceder a los mismos. Consta de un ORM y un motor de Base de Datos. El ORM es el encargado de hacer de nexo entre la Capa de Negocio desarrollada en lenguajes OO y la Base de Datos de tipo relacional.

ORM: Framework Hibernate

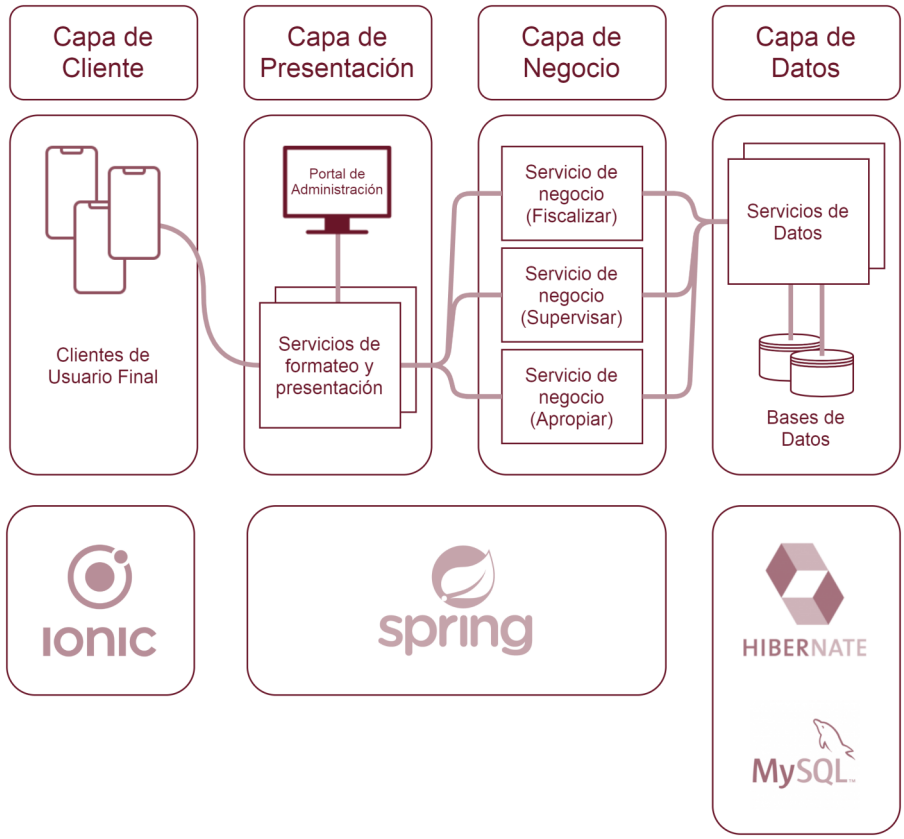
Es una herramienta de mapeo objeto-relacional para la plataforma Java que facilita el mapeo de atributos entre una base de datos relacional tradicional y el modelo de objetos de una aplicación, mediante archivos declarativos (XML) o anotaciones en los Beans de las entidades que permiten establecer estas relaciones.

Hibernate es el ORM que interactúa con la base de datos que en este caso tiene como dialecto MySQL.

Motor de Base de Datos: MySQL

MySQL es un sistema de gestión de bases de datos relacional. Alojado en un servidor propietario de Fiscalizapp con SO CentOS Linux 7.

Modelos



11. Anexos específicos del proyecto

11.1. Referencias Bibliográficas

Banco Central de la República Argentina. (2020). *Publicaciones Estadísticas.* Recuperado de http://www.bcra.gob.ar/PublicacionesEstadisticas

Cidadania 2.0 (2014). *Aplicação móvel Você Fiscal.* Recuperado de https://cidadania20.com/projectos/vocefiscal

David, Fred R. (2013). *Conceptos de administración estratégica.* Naucalpan de Juárez, México: Pearson Educación.

ENACOM. (2020). *Telefonía Móvil: Información de mercado, cobertura de los servicios de comunicaciones*. Recuperado de https://datosabiertos.enacom.gob.ar/dashboards/19998/telefonia-movil

Grosso, Fernando. (2005). *Claves para el desarrollo de la empresa*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Dunken.

INDEC. (2020). *Informes técnicos: IPC* (Vol. 4, nº 187). Recuperado de https://indec.gob.ar

Kotler, Philip y Armstrong, Gary. (2008). *Fundamentos de marketing.* Naucalpan de Juárez, México: Pearson Educación.

Laudon, Kenneth C. y Laudon, Jane P. (2012). *Sistemas de información gerencial.* Naucalpan de Juárez, México: Pearson Educación

Ley de Impuesto a las Ganancias, texto ordenado en 2019. Boletín Oficial de la República Argentina, Buenos Aires, Argentina, 06 de diciembre de 2019.

Ley Nº 27506, Régimen de Promoción de La Economía Del Conocimiento 10. Boletín Oficial de la República Argentina, Buenos Aires, Argentina, 10 de junio de 2019.

matr (2019). *eFiscal*. Recuperado de https://efiscal.matrproject.com

Ministerio de Justicia y Derechos Humanos (2020). *Partidos Políticos.* Recuperado de https://www.argentina.gob.ar/justicia/derechofacil/leysimple/partidos-politicos

Ministerio del Interior (2020). *Partidos Políticos*. Recuperado de https://www.argentina.gob.ar/interior/observatorioelectoral/partidospoliticos

Municipalidad de Rosario. (2018). *Plan Rosario Metropolitana: Estrategias 2018*. Recuperado de https://www.rosario.gob.ar

Municipalidad de Rosario. (2020). *Créditos de Innovación Tecnológica - Innovatec*. Recuperado de https://www.rosario.gob.ar/web/servicios/empresas-y-emprendedores/financiamiento-y-creditos/creditos-de-innovacion-tecnologica

Municipalidad de Rosario. (2020). *Red Urbana Municipal (WiFi)*. Recuperado de https://www.rosario.gob.ar/web/aplicaciones/aplicaciones-moviles/red-urbana-municipal-wifi

Norma TTN 11.3, Valuación de Bienes Muebles. Tribunal de tasaciones de la Nación, Buenos Aires, Argentina, 01 de junio de 2006.

Noticias ONU. (2020). *El coronavirus revela con crudeza las desigualdades y puede agravarlas.* Recuperado de https://news.un.org/es/story/2020/03/1471982

Plant, Robert T. (2000). e*Commerce: Formulation of Strategy.* New Jersey, United States: Prentice Hall.

Porter, Michael E. (1991). *Ventaja Competitiva: Creación y sostenimiento de un Desempeño Superior*. Buenos Aires, Argentina: Editorial Rei Argentina.

Porter, Michael E. (2007). *Estrategia Competitiva: Técnicas para el Análisis de los Sectores Industriales y de la Competencia*. México DF, México: Grupo Editorial Patria.

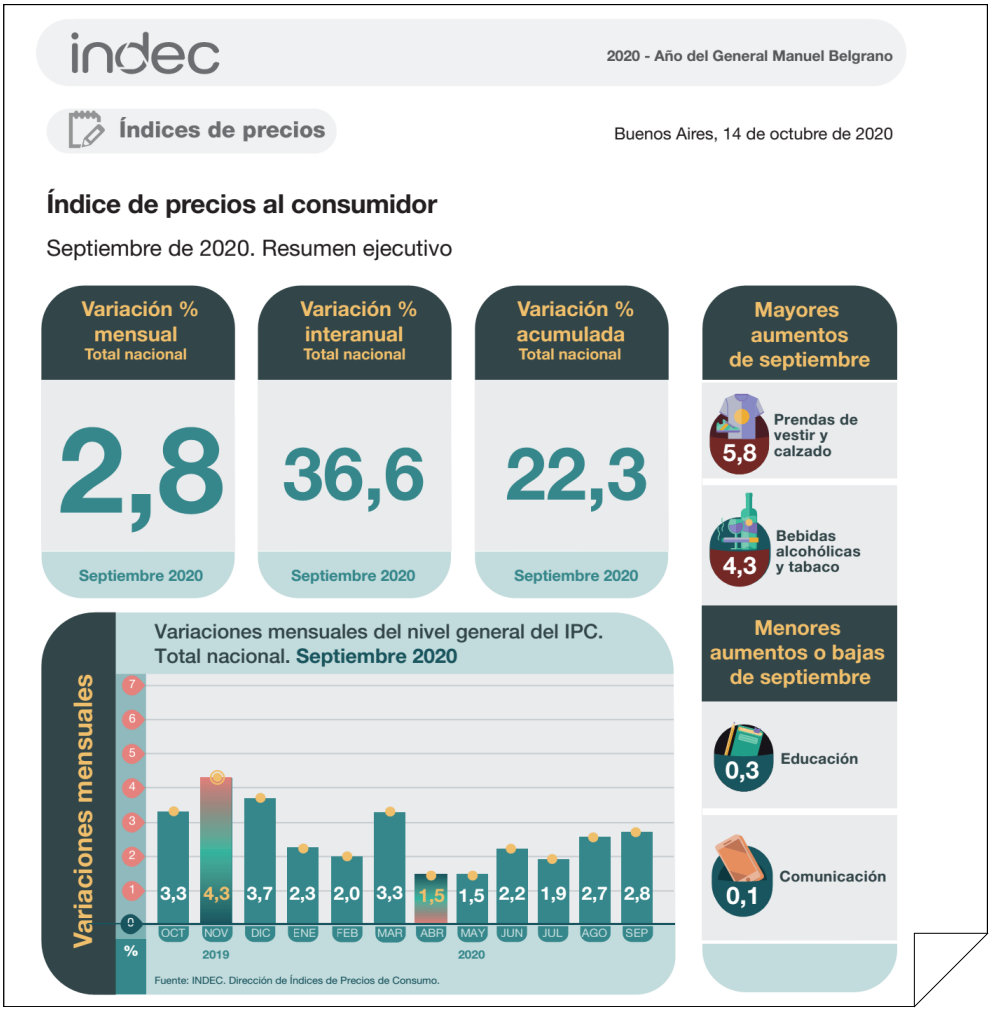
Saporosi, Gerardo. (2013). *Clínica Empresaria Reloaded: Manual del Entrepreneur Moderno*.

Subsecretaría TIC de Argentina. (2019). *Resolución 17/2019: Desafíos y necesidades de espectro radioeléctrico en Argentina*. Recuperado de https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/ssetic

Sutira (2015). *Fiscalizando Argentina.* Recuperado de https://www.fiscalizando.org

11.2. Anexos

INDEC (2020). Anexo A. *Índice de precios al consumidor*. Buenos Aires, Argentina.



Destacados del mes

La **cantidad de precios** relevados en septiembre fue similar a la de agosto, y ninguna de las divisiones del Índice de Precios al Consumidor (IPC) debió imputarse por el Nivel general. No obstante, los rubros vinculados principalmente al turismo (paquetes, vuelos, ómnibus de larga distancia y hoteles) se imputaron en el período, debido a que la mayoría de los prestadores no ofrecieron los servicios. En la nota 1 de la página 19 se detalla la aplicación de la metodología vigente del IPC y las recomendaciones internacionales adoptadas por el INDEC a causa de la pandemia global de la COVID-19.

Las divisiones **Prendas de vestir y calzado (5,8%)** y **Bebidas alcohólicas y tabaco (4,3%)** fueron las que mostraron las mayores subas tanto a nivel nacional como en la mayoría de las regiones.

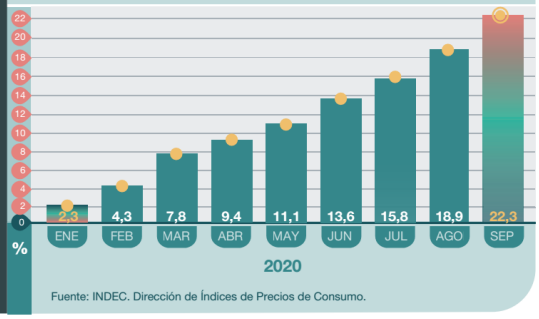
Alimentos y bebidas no alcohólicas aumentó **3,0%** en septiembre y fue la de mayor incidencia en el Nivel general y en todas las regiones. Se destacaron las subas en **Frutas**, **Verduras, tubérculos y legumbres** y **Carnes y derivados**, que fueron parcialmente compensadas con aumentos menores -e incluso algunas bajas- en **Productos lácteos**, **Aceites, grasas y manteca**, y **Bebidas no alcohólicas.**

Los menores incrementos se observaron en las divisiones **Educación (0,3%)** y **Comunicación (0,1%)**, principalmente por el comportamiento de los servicios educativos, en el primer caso, y de telefonía e internet, en el segundo.

Los aumentos en prendas de vestir, frutas y verduras incidieron en el alza de la categoría **Estacionales (7,9%)** y en **Bienes (3,6%)**, mientras que el menor incremento de los servicios educativos, telefonía e internet explicaron parcialmente que las subas en la categoría **Regulados (1,9%)** y en **Servicios (1,1%)** hayan sido mas acotadas que el Nivel General.

Variación acumulada 2020

Variaciones con respecto a diciembre de 2019. Total nacional. **Septiembre 2020**



Fuente: INDEC. Dirección de Índices de Precios de Consumo.

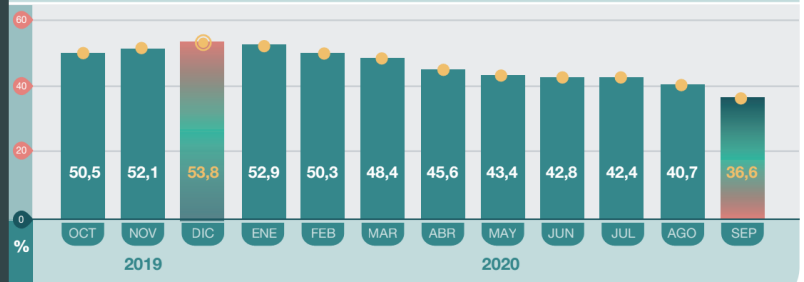
Variación % mensual
Por categorías

Bienes	3,6
Servicios	1,1
Estacionales	7,9
IPC Núcleo	2,3
Regulados	1,9

Septiembre 2020

Variación interanual

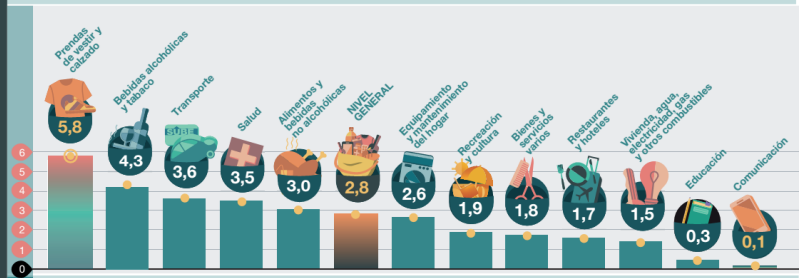
Variación interanual del nivel general del IPC. Total nacional. **Septiembre 2020**



Fuente: INDEC. Dirección de Índices de Precios de Consumo.

Variación por divisiones

Variación mensual de las 12 divisiones del IPC. Total nacional. **Septiembre 2020**



Fuente: INDEC. Dirección de Índices de Precios de Consumo.