



**UNIVERSIDAD
ABIERTA
INTERAMERICANA**

Sede Regional Rosario

**FACULTAD DE TECNOLOGIA INFORMATICA
INGENIERIA EN SISTEMAS INFORMATICOS**



DOCENTE: Mg. Poncio Silvia
Ing. Audoglio Pablo

CATEDRA: Trabajo Final de ingeniería

AÑO: 2021

ALUMNO: Duré Germán (24947)

RESUMEN EJECUTIVO	11
DESCRIPCIÓN GENERAL	13
Descripción básica del negocio	13
Situación actual del negocio	14
¿Qué hace único a su negocio?	16
Los factores principales que usted considera harán exitoso su proyecto	17
Estrategia: misión, visión y propósito estratégico	17
Misión	17
Visión	17
Valores	17
Propósito estratégico	18
Identificación de la oportunidad de negocio	18
Capacidades centrales	18
Propuesta de valor para el cliente	18
Valores nucleales de la organización	18
Enfoque e iniciativas estratégicas	19
Áreas claves de resultados; identificar y justificar	19
ANÁLISIS ESTRATÉGICO	20
Análisis de contexto	20
Descripción del escenario local	20
Factores Económicos	20
Factores Políticos	21
Factores Tecnológicos	24
Descripción del escenario: Escenario-meta	25
Análisis sectorial. Definición de oportunidad y amenazas del negocio	27
Análisis de la competencia	28
Principales competidores directos	29
Análisis de cadena de valor	29
Definición de factores críticos de éxito	30
Fortalezas y Debilidades del negocio	31
ANÁLISIS FODA	31
Cuadro FODA	31

Análisis de las fortalezas, oportunidades, Debilidades y Amenazas	32
Conclusión: Atractivo de la industria, fortaleza del negocio	32
SEGMENTACIÓN	33
Segmentación de consumidores y/o negocios	33
Identificación de grupos diferenciados de consumidores	33
Segmentación Geográfica	33
Segmentación Demográfica	34
Segmentación Socioeconómica	35
¿Quiénes son los potenciales usuarios/compradores del negocio?	37
Pautas de comportamiento esperado de cada segmento	37
PLAN DE ACCIÓN	38
Programas generales de acción	38
Programas específicos de acción	38
PLAN DE MARKETING	39
Objetivos	39
Resultados esperados en materia de cobertura y participación	39
Metas de posicionamiento	39
Producto. Estrategia de Producto	40
Describa el producto/ servicio	40
¿Es un producto / servicio durable, estacional?	41
¿Cuáles son las características de su producto/ servicio que usted considere influyente sobre la decisión de compra?	41
¿Existen estudios que respaldan sus hipótesis?	41
Precio. Estrategia de precios	43
Condicionantes del precio	43
Estrategia de precio	44
Comunicación integrada de marketing	45
Descripción de planificación estrategias de las acciones de comunicaciones	45
Diseño de un sitio WEB (7 "C" y pantallas descriptivas)	45
OPERACIONES	47
Organización de la empresa	47

Grupo fundador, composición del directorio, principales accionistas.	48
Composición del staff gerencial y perfil de los ejecutivos claves.	48
Estructura prevista al lanzamiento y evolución	49
Filosofía y sistema de trabajo.....	50
Requerimientos en materia de RRHH: descripción de la plantilla en los distintos momentos previstos de evolución de la estructura.	50
PLAN FINANCIERO-ECONÓMICO	51
Modelo de ingresos:	51
Modelo de egresos:	53
Modelo de inversión.....	55
Amortización y depreciaciones:	55
Impuestos a las ganancias:	55
Impuestos a los ingresos brutos:.....	56
Presupuesto financiero:	57
Evaluación de la inversión:	59
Escenarios de riesgo:	60
Plan de contingencia:.....	60
Plan de salida:	60
REQUERIMIENTO DEL USUARIO	61
REGISTRO DE STAKEHOLDERS	62
ICONIX.....	63
Fase 1: Análisis de requisitos	63
Fase 2: Análisis y diseño preliminar	64
Fase 3: Diseño	64
Fase 4: Implementación	64
Ventajas:	64
Desventajas:	64
Conclusión:	64

VIABILIDAD	65
Viabilidad Operativa	65
Viabilidad Técnica	65
Viabilidad Económica	66
AUDITORIA	66
MÉTRICAS	76
Introducción:	76
Métricas para el modelo de análisis	77
Clasificación de Actores	77
Clasificación de Casos de uso	77
Factores de ajuste	78
Factores Técnicos	78
Aplicación	79
Factores de complejidad técnica	79
Factores de complejidad ambiental	80
Casos de uso únicos y Actores	80
Conclusión:	81
GESTIÓN DE RIESGOS	82
Prioridad de los riesgos del proyecto.	82
Valoración de los riesgos	83
Plan de contingencia de los riesgos	83
ARQUITECTURA	84
PATRÓN DE DISEÑO	84
Patrón Facade	84
Patrón Singleton	86
Patrón Memento	86
MODULO DE SEGURIDAD	88
Diagrama de Clases	88
Modelo de Datos	89
Diagrama de Dominio	90
Diagrama de caso de uso	91
CASO DE USO: GESTIONAR PERFILES	92
Interfaz Web	92
Especificación de Caso de Uso	93
Diagrama de Secuencia	94
Sección Agregar Perfil	95
Especificación de Caso de Uso	95
Diagrama de Secuencia	96

Sección Eliminar Perfil	97
Especificación de Caso de Uso	97
Diagrama de Secuencia	97
Caso de Uso: Iniciar Sesión	98
Interfaz Web	98
Especificación de caso de uso	99
Diagrama de secuencia	100
Caso de Uso: Cerrar Sesión	101
Interfaz Web:	101
Especificación de caso de uso	102
Diagrama de secuencia	103
Caso de Uso: Cambiar Contraseña	103
Interfaz Web	103
Especificación de caso de uso	104
Diagrama de secuencia	105
Caso de Uso: Gestionar Grupos	106
Interfaz Web	106
Especificación de caso de uso	107
Diagrama de secuencia	108
Sección Agregar Grupo	109
Interfaz Web	109
Especificación de caso de uso	110
Diagrama se secuencia	110
Sección Eliminar Grupos	111
Especificaciones de caso de uso	111
Diagrama de Secuencia	111
Sección Habilitar y Deshabilitar Grupos	112
Especificación de caso de uso	112
Diagrama de Secuencia	112
Sección Modificar Grupo	113
Especificación de caso de uso	113
Diagrama de Secuencia	113
Caso de Uso: Gestionar Usuarios	114
Interfaz Web	114
Especificación de caso de uso	115
Diagrama de secuencia	116
Sección Agregar Usuario	116
Interfaz Web:	117
Especificación de caso de uso	118
Diagrama de Secuencia	119

Sección Modificar Usuario	120
Especificación de caso de uso	120
Diagrama de Secuencia	121
Sección Eliminar Usuario	122
Especificaciones de caso de uso	122
Diagrama de Secuencia	122
Sección Resetear Contraseña	123
Especificación de caso de uso	123
Diagrama de secuencia	123
Sección habilitar y deshabilitar usuarios	124
Especificación de caso de uso	124
Diagrama de Secuencia	124
DOCUMENTACION DEL SISTEMA	125
Diagrama de dominio Sistema	125
Diagrama de clases Sistema	126
Diagrama de casos de uso sistema	127
Modelo de datos sistema	128
MODULO TRABAJO	129
Caso de uso: Presupuestar	129
Interfaz Web	129
Especificación de caso de uso	130
Diagrama de Robustez	132
Diagrama de Secuencia	133
Caso de Uso: Gestionar Presupuestos	134
Interfaz Web	134
Especificaciones caso de uso	135
Diagrama de secuencia	136
Sección Aprobar Presupuesto	137
Especificación de Caso de Uso	137
Diagrama de Secuencia	137
Sección Rechazar Presupuesto	138
Especificación de Caso de Uso	138
Diagrama De Secuencia	138
Sección Ver Presupuesto	139
Interfaz Web	139
Especificación de caso de uso	140
Diagrama de secuencia	140
Caso de uso: Generar Orden de trabajo	141
Interfaz Web	141

Especificación de caso de uso-----	142
Diagrama de secuencia -----	143
Caso de uso: Gestionar orden de trabajo-----	144
Interfaz Web-----	144
Especificaciones del caso de uso -----	145
Diagrama de secuencia -----	146
Sección Anular Orden de Trabajo-----	147
Especificación de Caso de Uso -----	147
Diagrama de Secuencia -----	147
Sección ver orden de trabajo -----	148
Interfaz Web-----	148
Especificación de caso de uso-----	149
Diagrama de Secuencia -----	149
Caso de uso: Ingresar Mercadería -----	150
Interfaz Web-----	150
Especificaciones del caso de uso -----	151
Diagrama de secuencia -----	152
Caso de uso: Registrar seguimiento de preparado de mercadería-----	153
Interfaz Web-----	153
Especificaciones del caso de uso -----	154
Diagrama de secuencia -----	155
Sección Comenzar Orden de Trabajo -----	156
Especificación de caso de uso-----	156
Diagrama de secuencia -----	156
Sección Finalizar Orden de Trabajo -----	157
Especificación de Caso de Uso -----	157
Diagrama de secuencia -----	157
MODULO CLIENTES -----	158
Caso de uso: Gestionar Clientes-----	158
Interfaz Web-----	158
Especificación del caso de uso -----	159
Diagrama de secuencia -----	160
Sección Agregar Cliente-----	161
Interfaz Web-----	161
Especificación de caso de uso-----	162
Diagrama de Secuencia -----	163
Sección Modificar Cliente -----	164
Especificación de caso de uso-----	164
Diagrama de secuencia -----	164

Sección Eliminar Cliente	165
Especificación de caso de uso	165
Diagrama de secuencia	165
MODULO PROVEEDORES	166
Caso de uso: Gestionar Proveedores	166
Interfaz Web	166
Diagrama de secuencia	167
Sesión Agregar Proveedor	168
Interfaz Web	168
Especificación de Caso de Uso	169
Diagrama de Secuencia	170
Sesión Modificar Proveedor	171
Especificación de Caso de Uso	171
Diagrama de Secuencia	172
Sección Eliminar Proveedor	173
Especificación caso de uso	173
Diagrama de Secuencia	173
MODULO PINTURA	174
Caso de uso: Gestionar Pintura	174
Interfaz Web	174
Especificación de caso de uso	175
Diagrama de secuencia	176
Sección Agregar Pintura	177
Interfaz Web	177
Especificación de caso de uso	178
Diagrama de Secuencia	178
Sección Modificar Pintura	179
Especificación de caso de uso	179
Diagrama de Secuencia	179
Sesión Eliminar pintura	180
Especificación de caso de uso	180
Diagrama de Secuencia	180
MODULO REPORTES	181
Reporte de estado de presupuestos	181
Interfaz web	181
Especificación de caso de uso	182
Diagrama de secuencia	182

Reporte Estado de Ordenes de trabajo	183
Interfaz Web	183
Especificación de caso de uso	184
Diagrama de Secuencia	184
BIBLIOGRAFÍA	185

Resumen ejecutivo

El proyecto para desarrollar consiste en un E-Business denominado FEDMAN, el cual brinda innovadoras formas: de obtener presupuestos, encargar trabajos y ver el estado del proceso del servicio de pintura termocontraíble que se concreta a través del 4 canal. También permite la realización del pago electrónico por lo que brinda seguridad a la empresa para no tener tanto dinero en caja a la hora de ocurrencia de un robo.

El negocio DYC electroestática consiste en la implementación de pintura termo contraíble. La organización es nueva y está en pleno auge. Con la futura incorporación de un e-business (B2C) se espera un fortalecimiento del negocio dentro de un mercado en crecimiento, sin perder la identidad frente al público.

El modelo de negocios (B2C), se caracteriza por ser el modelo más reconocido por el público en general, lo que permite una aceptación rápida por parte del cliente. La desventaja es el volumen de masa crítica necesaria para generar una rentabilidad aceptable.

El mismo logra un mayor alcance y fortalecimiento en el mercado, mayor eficacia en tiempo y forma, permitiendo captar clientes potenciales que consiste en un negocio electrónico desarrollado para pyme o grandes empresas cuyo rubro sea la aplicación de pintura epoxi.

El rol de FEDMAN es de intermediarios, siendo el lazo entre la empresa DYC electrostática que brinda servicios y sus clientes.

El mercado es muy amplio en una primera etapa se abarcará las empresas del Gran Rosario, pero con miras en de un asentamiento futuro en grandes ciudades dentro de del país. También existe la posibilidad de abrir nuevas sucursales en un futuro con el fin de descentralizar el trabajo y captar mayor cantidad de clientes, así como también generar nuevas oportunidades.

Para el inicio de las actividades se utiliza un 20% de capital propio, lo que permite financiar la primera etapa del proyecto, donde el cliente puede ver los primeros avances. Una vez terminado, el cliente debe abonar el costo total del proyecto, y luego un abono mensual en concepto de mantenimiento.

Atractivos financieros del negocio se brindan innovadoras alternativas y perspectivas para los clientes, empleados, proveedores y gerentes de la empresa. Por ejemplo, una nueva forma de presupuestar un trabajo, o de comprar productos al proveedor.

El VAN obtenido a partir de una tasa de rendimiento exigida del 15%, asciende a USD48.073. Lo que lleva a concluir que el proyecto resulta factible financieramente.

El TIR (Tasa Interna de Retorno) para este proyecto es de un 60%, por lo que se deduce que es altamente viable.

Lo peor que puede pasar es que no se capte los clientes esperados y la aplicación del sistema sea un fracaso. En ese caso, seguramente hubo algún error en los estudios de mercado y las necesidades de los clientes. Es notorio que existe una necesidad de implementar una aplicación de este tipo. Al mismo tiempo, un desarrollo desprolijo y desagradable a la vista provoca que cada uno de los clientes que ingrese al sistema,

elijan no utilizarlo, por la dificultad de entender que es lo que deben ingresar o seleccionar a cada paso.

En el caso de éxito se obtiene un gran crecimiento y posición como empresa potencial. Se crean y fortalecen vínculos y alianzas con empresas. Para que esto sea posible, una solución es consolidar lazos de confianza, conformidad y seguridad con empresas, el E-Business es una herramienta clave que aumenta las probabilidades de hacer q la realidad actual de la empresa se asemeje a este escenario de éxito.

El equipo de trabajo está compuesto por personal afín para tal tarea y que lleva su propia experiencia en el crecimiento de la empresa.

Lo que hace único al sistema FEDMAN es la inexistencia de un e-business similar en la argentina donde, el cliente desde la web puede acceder en forma inmediata a la gestión de sus cuentas y o trabajos pendientes, en curso y finalizados. Además, DYC electroestática puede generar presupuestos, gestionarlos, realizarle seguimiento, gestionar los clientes, llevar la contabilidad de estos mediante pagos en efectivo, cheque, mercado pago y transferencia bancaria. Con la posibilidad de obtener informes detallados y así poder tomar decisiones que sean claves para el éxito y crecimiento de su negocio.

Descripción general

Descripción básica del negocio

El proyecto para desarrollar consiste en un E-Business denominado FEDMAN, el cual brinda innovadoras formas: de obtener presupuestos, encargar trabajos y ver el estado del proceso del servicio de pintura termocontraíble que se concreta a través del cuarto canal. También permite la realización del pago electrónico por lo que brinda seguridad a la empresa para no tener tanto dinero en caja a la hora de ocurrencia de un robo.

El negocio DYC electrostática consiste en la implementación de pintura termo contraíble. La organización es nueva y está en pleno auge. Con la futura incorporación de un e-business (B2C) se espera un fortalecimiento del negocio dentro de un mercado en crecimiento, sin perder la identidad frente al público.

El modelo de negocios (B2C), se caracteriza por ser el modelo más reconocido por el público en general, lo que permite una aceptación rápida por parte del cliente. La desventaja es el volumen de masa crítica necesaria para generar una rentabilidad aceptable.

El mismo logra un mayor alcance y fortalecimiento en el mercado, mayor eficacia en tiempo y forma, permitiendo captar clientes potenciales que consiste en un negocio electrónico desarrollado para pyme o grandes empresas cuyo rubro sea la aplicación de pintura epoxi.

El rol de FEDMAN es de intermediarios, siendo el lazo entre la empresa DYC electrostática que brinda servicios y sus clientes.

El mercado es muy amplio en una primera etapa se abarcará las empresas del Gran Rosario, pero con miras en de un asentamiento futuro en grandes ciudades dentro de del país. También existe la posibilidad de abrir nuevas sucursales en un futuro con el fin de descentralizar el trabajo y captar mayor cantidad de clientes, así como también generar nuevas oportunidades.

Para el inicio de las actividades se utiliza un 20% de capital propio, lo que permite financiar la primera etapa del proyecto, donde el cliente puede ver los primeros avances. Una vez terminado, el cliente debe abonar el costo total del proyecto, y luego un abono mensual en concepto de mantenimiento.

Lo peor que puede pasar es que no se capte los clientes esperados y la aplicación del sistema sea un fracaso. En ese caso, seguramente hubo algún error en los estudios de mercado y las necesidades de los clientes. Es notorio que existe una necesidad de implementar una aplicación de este tipo. Al mismo tiempo, un desarrollo desprolijo y desagradable a la vista provoca que cada uno de los clientes que ingrese al sistema, elijan no utilizarlo, por la dificultad de entender que es lo que deben ingresar o seleccionar a cada paso.

En el caso de éxito se obtiene un gran crecimiento y posición como empresa potencial. Se crean y fortalecen vínculos y alianzas con empresas. Para que esto sea posible, una solución es consolidar lazos de confianza, conformidad y seguridad con empresas, el E-Business es una herramienta clave que aumenta las probabilidades de hacer q la realidad actual de la empresa se asemeje a este escenario de éxito.

El equipo de trabajo está compuesto por personal afín para tal tarea y que lleva su propia experiencia en el crecimiento de la empresa.

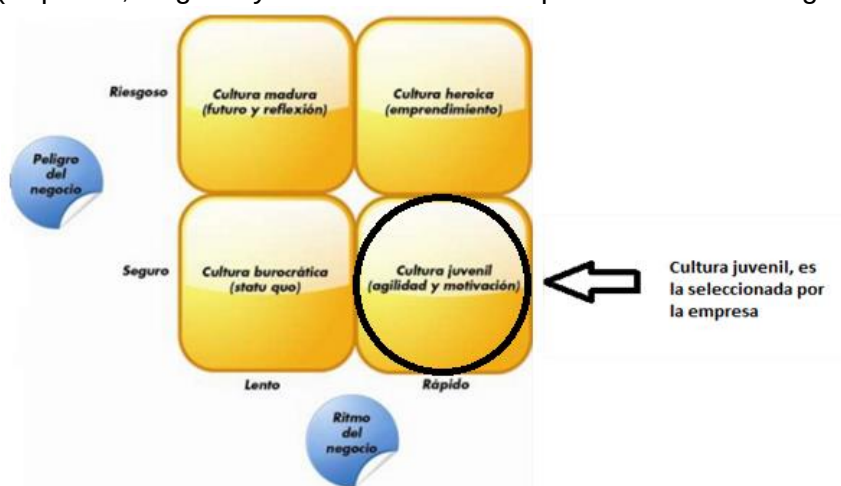
Lo que hace único al sistema FEDMAN es la inexistencia de un e-business similar en la argentina donde, el cliente desde la web puede acceder en forma inmediata a la gestión de sus cuentas y o trabajos pendientes, en curso y finalizados. Además, DYC electrostática puede generar presupuestos, gestionarlos, realizarle seguimiento, gestionar los clientes, llevar la contabilidad de estos mediante pagos en efectivo, cheque, mercado pago y transferencia bancaria. Con la posibilidad de obtener informes detallados y así poder tomar decisiones que sean claves para el éxito y crecimiento de su negocio. FEDMAN es un proyecto en el cual se busca clientes nuevos. De esta manera se logra cumplir con el objetivo. El proyecto abarca las tareas administrativas de nuestros clientes.

El propósito de FEDMAN es brindarle un servicio electrónico a la empresa y/o clientes. En el cual la empresa puede digitalizar sus operaciones, en cuanto a los clientes pueden hacer un seguimiento de sus productos entregados a la empresa.

B2C se refiere a la estrategia que desarrollan las empresas comerciales para llegar directamente al cliente o usuario final, especialmente las plataformas virtuales utilizadas en el comercio electrónico para comunicar empresas con particulares.

Toda empresa tiene una cultura, su ideología, es la serie de valores que guían a diario a sus miembros. Ej.: valores nucleares, ceremonias, compromiso, lenguaje, comunicación, mitos. Que los hace ingresar en nuevos negocios y rechazar otros porque no se ajustan a su religión. La empresa adopta una cultura Juvenil. La misma adopta los siguientes valores, la comunicación es esencial para mantener un buen clima laboral, una buena relación con el empleado y el compromiso es una buena forma de ganar clientes, cumpliendo siempre lo pactado se mantienen y se obtienen nuevos clientes.

(Saporosi, Negocio y Cultura "Primera etapa: definicion del negocio")



Situación actual del negocio

Actualmente son muy pocas las empresas de pintura electrostática de materiales metálicos del país que ofrecen la opción de presupuestar trabajos online. Algunas

empresas cuentan con páginas webs que brindan información sobre el negocio y formas de contacto, pero no cuentan con sistema de acceso a clientes registrados para generar presupuestos, ni para visualizar el estado del trabajo; Otras empresas solo cuentan con la información de esta a partir de páginas webs que permiten la búsqueda de distintos tipos de empresas en su sistema. A continuación, se presenta una serie de imágenes para ilustrar la realidad actual tanto a nivel local como mundial.

1 Pinturas Técnicas SRL:

Ofrece la posibilidad de acceder a información de la empresa como ser ubicación, historia y formas de contacto a partir de páginas webs de terceros:

Link: <http://www.sanfranciscodigital.com.ar/empresas/pinturatecnica-srl/#fotografias>



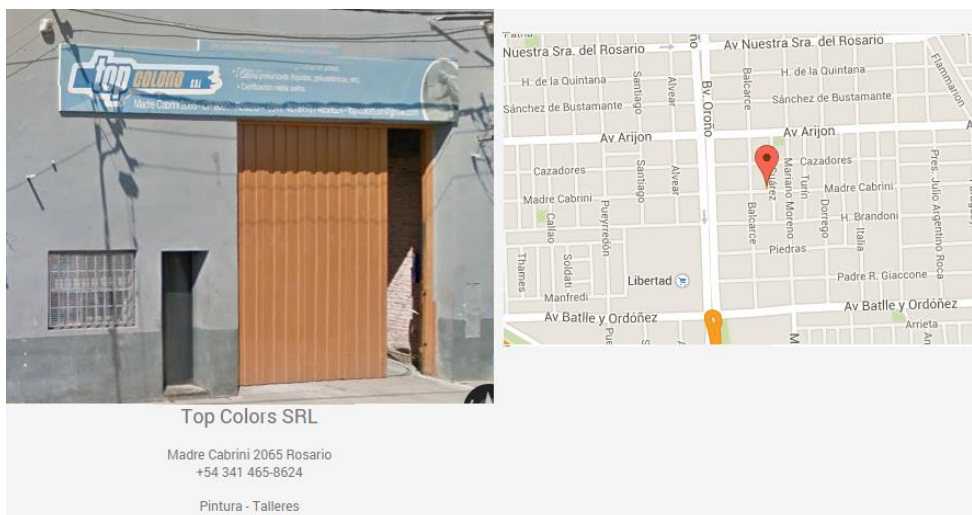
2 Pinter. Pintado y derivados s.l.

Ofrece la posibilidad de acceder a información de la empresa como ser ubicación, historia, clientes con los que trabaja la empresa y formas de contacto a partir de una página web propia. Link: <http://www.pinter.es/>



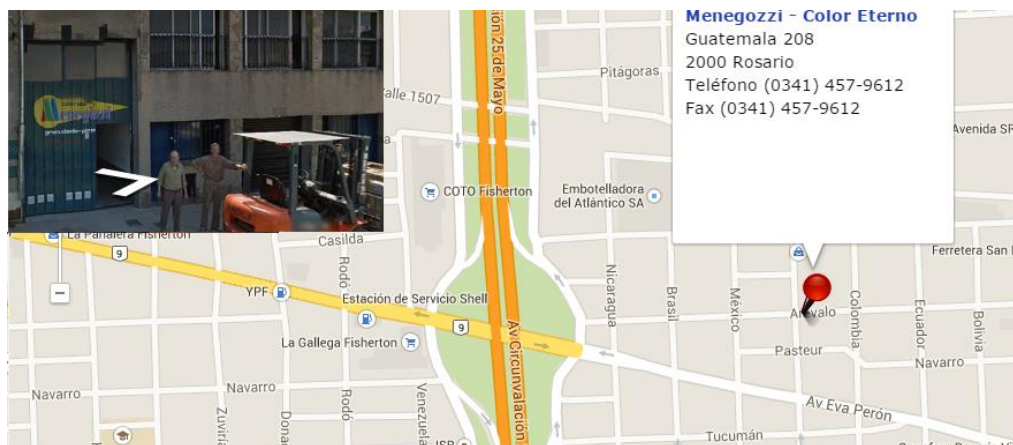
3 Top Color SRL:

Es una gran empresa competidora en la ciudad de Rosario y alrededores, no solo es una buena empresa, sino que también cuenta con una buena ubicación en cuanto al acceso de camiones y camionetas al local. Está ubicado a solo 2 cuadras del Boulevard Oroño y a solo 15 del acceso a circunvalación y la ruta 9.



4 MENEGOZZI Color Eterno

Es una gran empresa competidora en la ciudad de Rosario y alrededores, es una empresa que cuenta con una buena ubicación para el acceso de camiones y vehículos de gran porte que transporten las piezas a pintar. Está ubicado a solo 2 cuadras de la Avenida Eva Perón y a solo 7 del acceso a circunvalación.



¿Qué hace único a su negocio?

DYC Electroestática posee una amplia disponibilidad de profesionales muy bien capacitados y de reconocida experiencia, ya que es una empresa de la ciudad de Rosario con más 25 años de trayectoria. A pesar de sus dimensiones (1 solo local), por lo que se puede decir que es un establecimiento muy respetado a nivel regional, este negocio brinda a la persona otra perspectiva y una alternativa al momento de elegir.

El e-business proporciona un elemento más para llegar a la gente, sin depender de dimensiones o de muchos recursos. A su vez este tipo de servicio está poco explotado dentro del mercado, lo cual es bastante atractivo para el cliente.

Como todo e-business, posee características que lo hacen único a la hora de competir, como por ejemplo Ubicuidad (Disponible en todas partes en todo momento), Alcance Global (Mayor cantidad de clientes potenciales), Estándares Universales, Riqueza (servicio al consumidor), Interactividad (Comunicación en dos vías cliente/vendedor), Densidad de Información (Precios transparentes), Personalización (adecuación), Tecnología Social (Retroalimentación).

Los factores principales que usted considera harán exitoso su proyecto

En la región ningún competidor directo local trabaja de esta forma (aplicando e-business). Al ser una herramienta poco explotada nos brinda una ventaja competitiva importante frente a nuestros competidores. A su vez los clientes pueden quedar sorprendidos frente al uso de tal sistema.

Ofrecer el mejor servicio es clave en la nueva relación con los clientes. El desarrollo de un servicio de atención al cliente de alto nivel en todos los canales disponibles aparece como una necesidad fundamental. El cliente puede, mediante este sistema, realizar presupuestos, pagos y consultas sobre el estado del trabajo (en espera, en proceso, finalizado), desde la comodidad de su casa, y en el momento que lo prefiera.

El e-business está alineado a los objetivos del negocio y porque existe un contacto personalizado y directo con el cliente.

FEDMAN utiliza una base de datos en la cual se asegura consistencia, integridad, confiabilidad y operatividad de la información.

Estrategia: misión, visión y propósito estratégico

Es muy importante llevar adelante una buena Planeación estratégica: El proceso de crear y mantener una coherencia estratégica entre las metas y las capacidades de la organización. En otras palabras, es la difícil tarea de elegir una estrategia que abarque todos los aspectos de la organización y permita crecer y sobrevivir a lo largo del tiempo.

Misión

Proporcionar un mercado electrónico en el que prácticamente cualquier persona puede comerciar con la empresa, creando así oportunidades de crecimiento.

Visión

Estar comprometidos con los problemas de nuestros clientes de forma transparente y eficaz para convertirnos en su socio de confianza. En nuestra visión queremos ser una empresa de referencia, que camina con el cambio de la tecnología y la sociedad, dando a conocer las posibilidades de los estándares y tecnologías libres. Esta labor se debe desempeñar de forma ética y satisfactoria para nosotros, nuestros clientes y el resto de la sociedad.

Valores

La empresa cree en el individuo sin distinción de raza, sexo o religión; en su honestidad, sentido de responsabilidad, respeto y deseo de superación

Elementos:

- Excelencia
- Espíritu de servicio
- Responsabilidad
- Creatividad

Propósito estratégico

Según las tres estrategias que define Porter (Porter, Comercio electrónico):

- Diferenciación
- Enfoque
- Liderazgo en costos

DYC electroestática tiene como propósito estratégico la diferenciación, ya que busca proporcionar un servicio único al cliente por medio de la implementación del e-Business Fedman.

Identificación de la oportunidad de negocio

La oportunidad de realizar un e-business exitoso es muy favorable debido a los siguientes factores:

- El negocio viene creciendo, compitiendo con empresas antiguas.
- Ningún negocio de esta índole tiene implementado este sistema en la localidad de Rosario ni alrededores.
- Existen pocos competidores dentro de la zona.

Capacidades centrales

Las capacidades centrales del negocio son:

- La fácil adaptabilidad frente a los cambios internos, dada la baja infraestructura que posee el mismo.
- La buena capacitación de los profesionales y la experiencia y valores que poseen los mismos que ayudan a una atención al cliente de muy buena calidad.
- La rapidez en la atención al cliente
- El fácil control de los procesos de negocio dada que sus dimensiones son pequeñas.

Propuesta de valor para el cliente

Los valores nucleares que hacen a la organización son:

- Eficacia y eficiencia al momento de atender al cliente.
- Calidad en los trabajos realizados.
- Apertura y adaptabilidad frente al cambio.
- Búsqueda de un constante desarrollo personal y profesional.

Valores nucleales de la organización

Los valores nucleares que hacen a la organización son:

- Honestidad en la interacción diaria

- Respeto al cliente, al proveedor y entre el personal
- Búsqueda de un constante desarrollo personal y profesional
- Confianza dentro de la empresa.
- Trabajo en Equipo y Colaboración como base fundamental de la interacción.
- Comunicación efectiva con los clientes, proveedores y entre el personal.
- Fiabilidad de los productos

Enfoque e iniciativas estratégicas

Actualmente, y hace algunos años en materia de “estrategias” se hace referencia al llamado Modelo Delta; éste está formado por un conjunto de esquemas y metodologías, para ayudar a los ejecutivos a articular e implementar estrategias en cada uno de los negocios y de la empresa como un todo.

Los modelos clásicos de estrategias enfatizan la orientación hacia el producto, en el modelo Delta, permite este tipo posicionamiento al proporcionar a los ejecutivos un esquema que establece un tipo de estrategia en el cual el vínculo con el cliente es esencial. Fedman debe complacer al cliente, la forma conveniente de hacerlo es ofreciendo un producto superior, lo que se logra con una combinación especial de costo, calidad, diseño y velocidad de respuesta.

Como visión general, el modelo Delta (Hax, 2003), ofrece cuatro grandes mensajes esenciales para enfrentar una nueva economía uno de ellos es “Mejor Producto”.

En el posicionamiento correspondiente el “Mejor Producto” (MP) está basado en el liderazgo en costos o en la diferenciación de productos. La ventaja competitiva se basa en la economía del producto y en la cadena de abastecimiento interna.

La posición de valor para un cliente es el producto mismo y sus atributos, los que son independientes de dicho cliente.

En base a este enfoque se puede decir que DYC Electroestática basa su estrategia en “**Mejor Producto**”, ya que se busca la solución a medida a medida del cliente.

La principal iniciativa estratégica es la implementación del e-business para mejorar el proceso de crear presupuestos, realizar seguimiento de los trabajos y así como también el pago de estos por parte del cliente.

Este sistema es un ahorrador de tiempo para el cliente, ya que puede realizar todas las transacciones desde la comodidad de su hogar, como así también para el personal de la empresa que puede dedicar su tiempo a otras tareas.

Áreas claves de resultados; identificar y justificar

Existen 2 áreas que son claves para el éxito de este proyecto:

Área Administrativa

Encargada de mantener la gestión de los usuarios del sistema (una lista de ellos junto con los diferentes permisos agrupados en perfiles), gestión de clientes (lista de clientes con sus respectivos datos), gestión de proveedores, gestión de órdenes de compra, gestión de órdenes de trabajo, gestión de presupuestos, así como también el análisis de auditorías e informes gerenciales

Área Contable

Encargada de mantener la gestión de los pagos de los clientes, el estado de sus cuentas corrientes y las deudas que se le deben a la empresa.

Análisis estratégico

Análisis de contexto

Descripción del escenario local

El escenario local es la Argentina; aunque la implementación del e-business le permita expandirse a un ámbito internacional, la idea principal es facilitar y agilizar el proceso a un público nacional.

El comercio electrónico en Argentina creció durante 2020 un 124% respecto al año anterior y registró una facturación de \$905.143 millones de pesos. Esta cifra surge del Estudio Anual de Comercio Electrónico en Argentina que realiza Kantar Insights para la Cámara Argentina de Comercio Electrónico (www.cace.org.ar). (CACE, 2021)

En medio de la coyuntura de la Pandemia Covid-19 el comercio electrónico se convirtió en el protagonista durante el 2020 ya que fue una gran alternativa para que los usuarios puedan adquirir productos de forma online y segura, quedándose en sus hogares. En este sentido, muchos consumidores realizaron sus compras por primera vez a través de dicho canal y de a poco fueron incorporando nuevas categorías de productos. Se pudo observar y destacar la maduración del canal online registrando una suma de más de 1.284.960 nuevos compradores, sumando un total de 20.058.206 compradores online.

Esta actividad demanda recursos humanos altamente calificados en forma directa e indirecta, siendo además un área que promueve el desarrollo de emprendimientos para jóvenes profesionales o idóneos.

Factores Económicos

La **economía argentina** no sólo depende de su *performance* doméstica, sino que el frente externo puede jugarle a favor o en contra en cualquier período. Un **lunes negro** con pérdidas récord en varios mercados del mundo deja más en evidencia que hay que decirle **adiós al viento de cola** que el país supo disfrutar.

Si las **variables macroeconómicas** no se corrigen, el efecto negativo podría aún ser mayor. Las condiciones externas adversas del nuevo panorama internacional provienen tanto de países próximos y lejanos geográficamente, pero la economía siente su golpe más fuerte en el **comercio exterior**.

Los problemas locales se superponen con los de afuera y complican el panorama de cara a 2021

La inflación que registra la Argentina, con **un nivel del 39.9 por ciento anual** en base a mediciones de organizaciones privadas, ubica al país en el segundo lugar entre tasas más altas del mundo, según un estudio del Instituto para el **Desarrollo Social Argentino (IDESA)**.

En base a este informe, la inflación nacional estaría **por debajo únicamente de Venezuela** y, en caso de considerarse la medición oficial del INDEC cuya cifra es del **23,9 por ciento**, se ubicaría en un **cuarto lugar**, con niveles similares a un país en guerra como **Ucrania (24,9%)**. Además, según informa DyN, el instituto aseguró que “la inflación argentina supera a la de Rusia”, que es de 15 por ciento

La cotización del dólar cerró la semana como la abrió: en alza. Cerró ayer USD 14,95 para la venta a nivel minorista, con lo que aumentó otros 17 centavos (1,17%) y acumuló en la semana un avance del 2,7%, lo que supone una renta superior a la que otorga un plazo fijo en pesos en todo un mes. En el nivel mayorista, la plaza que define la tendencia del mercado, el billete subió hasta 16 centavos (tocó los 14,80) antes de retroceder a USD 14,74 (9 centavos o 0,6%), al comenzar a ralear la demanda e incrementarse, incentivada por la mejora del valor, la oferta.

El Gobierno anterior quebró al BCRA. En 2011 las reservas representaban el 46 % del activo del BCRA; en 2015 esa misma relación cayó a menos del 25 %. La sumatoria de títulos públicos y adelantos del BCRA al Tesoro del Gobierno Nacional representaban en 2011 el 44 % del activo del BCRA, en 2015 estas mismas partidas representan el 63 % del activo.

La situación se agrava, lógicamente, si en lugar de tomar las reservas brutas, se tomaran las reservas netas, es decir, si se descontara aquella porción de esas reservas que no son propiedad del BCRA.

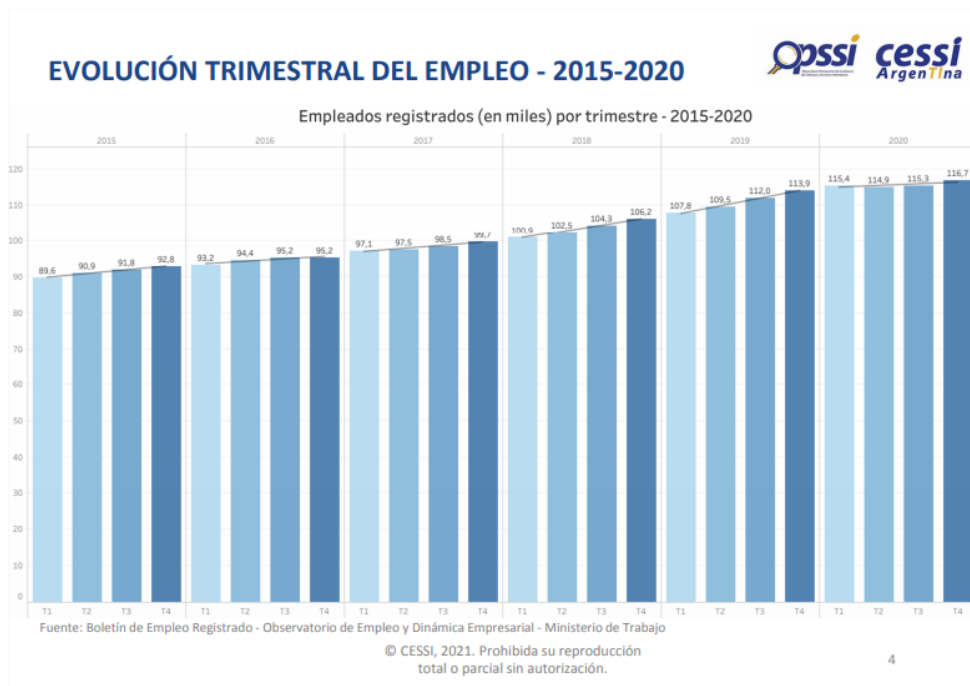
Factores Políticos

La fuerte expansión del sector ‘software y servicios informáticos’ argentino a partir del año 2002 fue acompañada por una serie de políticas públicas orientadas a promocionar su desarrollo. El principal mecanismo promocional consistió en el establecimiento de un régimen fiscal especial para el sector, con importantes beneficios para las empresas que tienen como actividad principal el desarrollo de software o la provisión de servicios informáticos (Ley N.º 25.922).

En la actualidad, el sector SSI argentino incluye como segmentos principales el desarrollo de productos de software (productos para gestión empresarial, productos de software verticales, herramientas de seguridad y videojuegos, entre otros) y la provisión de servicios informáticos (consultoría informática, servicios de soporte, implementación de aplicativos, desarrollo de software a medida del cliente, etc.). Los servicios informáticos abarcan actividades de rutina como programación de líneas de código, testeo y mantenimiento de software, hasta actividades de mayor calificación como diseño de productos, arquitectura de software y consultoría tecnológica. (CESSI, 2021)

Empresas del sector de Software y Servicios Informáticos (SSI)

Un primer parámetro para medir el significativo crecimiento del sector es la cantidad de empresas que surgieron y permanecieron activas: entre 2019 y 2020 (último dato actualizado por el Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial -OEDE- del Ministerio de Producción y Trabajo) el número de empresas creció un 37%. (CESSI, 2021)



Expectativas para 2021

De acuerdo con las expectativas de las empresas, se espera con respecto a 2020 un crecimiento 36.7% de ventas totales, un 16.8% ingresos desde el exterior, 13.8% en empleo, un aumento del 35% en precios y una rentabilidad del 10%. (CESSI, 2021)



Estas altas expectativas con respecto al empleo, como se ha visto en reportes anteriores, están vinculadas más a la demanda de personal calificado por parte de las empresas que a su satisfacción efectiva por el lado de la oferta. Sin embargo, esto significa que se sigue sosteniendo la alta demanda de personal calificado, lo que da

cuenta claramente de la voluntad y capacidad de crecimiento que aún poseen las empresas del sector.

La ley de promoción de la industria del software y servicios informáticos

La importante expansión del sector SSI en lapsos convertibilidad fue acompañada por una serie de políticas públicas orientadas a promocionar su desarrollo. En primer lugar, la Ley N.º 25.856, sancionada en el año 2003, declara que la producción de software es asimilable a una actividad industrial. A partir de esto, la producción de software puede gozar de los beneficios impositivos y crediticios que se aplican al conjunto de la industria argentina. El principal beneficio al que da lugar esta ley, entonces, es la eximición del tributo a ingresos brutos (en las provincias que adhieren a ella).

En segundo lugar, la Ley N.º 25.922, conocida como Ley de Promoción de la industria del software (o simplemente Ley de software), establece la creación de un régimen fiscal especial para el sector SSI y de un fondo especial, el Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software (FONSOFT), orientado a financiar proyectos de I+D relacionados con el desarrollo de software.

Distintos actores contribuyeron a la inclusión de la cuestión SSI en la agenda estatal. Por un lado, actores empresarios del sector, nucleados en la Cámara de empresas de software y servicios informáticos de la República Argentina (CESSI, 2021). CESSI logró movilizar un importante nivel de recursos y apoyos, tanto hacia el interior de la cámara como hacia el exterior. Hacia el interior, CESSI consiguió producir la unidad necesaria para impulsar políticas públicas sectoriales bajo la conducción de las empresas de capital nacional -que serían las principales beneficiarias de las políticas posteriormente implementadas- y con apoyo tácito de las transnacionales. Estrategia que los dirigentes de CESSI denominan “asociatividad interna” y destacan como un factor fundamental. Hacia el exterior, CESSI logró constituirse como interlocutor privilegiado del Estado. Consiguió, por un lado, apoyos en el poder ejecutivo y también, en el poder legislativo, de distintos diputados y senadores.

Con el fin de caracterizar a CESSI, es importante destacar que la cámara tiene en la actualidad más de 300 miembros activos. De acuerdo con sus propias estimaciones, éstos representan el 80% de los ingresos y más del 85% de los empleos del sector SSI argentino. Nucleadas en CESSI, es posible encontrar un conjunto de Pymes de capital nacional que se dedican a proveer al mercado interno, principalmente software de gestión empresarial. Este es el grupo de empresas tradicional de CESSI, fundador la cámara. Además, entre las empresas asociadas en la actualidad también se encuentran las grandes multinacionales líderes del sector, como IBM Argentina, Hewlett Packard, Microsoft, Oracle, Siemens IT Solutions & Services, SAP, Google y TATA. Algunas de estas empresas cuentan con una larga trayectoria en el país, mientras que otras se instalaron recientemente aprovechando las ventajas del tipo de cambio alto.

La fuerte expansión del sector ‘software y servicios informáticos’ argentino a partir del año 2002 fue acompañada por una serie de políticas públicas orientadas a promocionar su desarrollo.

La Ley N.º 25.856, sancionada en el año 2003, declara que la producción de software es asimilable a una actividad industrial. A partir de esto, la producción de software puede gozar de los beneficios impositivos y crediticios que se aplican al conjunto de la industria argentina. El principal beneficio al que da lugar esta ley, entonces, es la eximición del tributo a ingresos brutos (en las provincias que adhieren a ella).

En segundo lugar, la Ley N.º 25.922, conocida como Ley de Promoción de la industria del software (o simplemente Ley de software), establece la creación de un régimen fiscal especial para el sector SSI y de un fondo especial, el Fondo Fiduciario de Promoción de la Industria del Software (FONSOFT), orientado a financiar proyectos.

Factores Tecnológicos

Si bien Argentina no se encuentra totalmente actualizada en cuanto al avance tecnológico, no se puede hablar de atrasos tecnológicos si se la compara con el resto de Latinoamérica. Hay industrias generando empleos tanto en la tecnología de consumo masivo, como en el desarrollo de mercados específicos en los que la tecnología es simplemente una herramienta, notablemente en la producción de bienes alimenticios, energía y telecomunicaciones. Es muy importante destacar el rol del capital intelectual en la exportación de tecnología y servicios informáticos. El supuesto atraso tecnológico se debe mayormente a la ausencia o negligencia del estado durante muchos años en materia de educación, necesaria para el progreso tecnológico; y de control e infraestructura, necesarios para marcar el rumbo de ese progreso. Esta es una situación que se empieza a revertir luego de la crisis de 2001, más notablemente a partir de 2003.

Argentina no es un país donde la economía se base pura y exclusivamente en la tecnología como pasa en otros países pioneros en la materia. Por eso hay un desfase en cuanto a las últimas novedades en la tecnología de consumo masivo. Hay que tener en cuenta que el mercado mundial de la tecnología es totalmente dinámico, eso hace que sólo los grandes productores sean competitivos por su infraestructura. Hoy en día, en Argentina se están dando los primeros pasos hacia esos rumbos, como se puede ver con el nuevo Ministerio de Ciencia y Tecnología, con el ensamble de productos, el impulso a las carreras de ciencias exactas e ingeniería, y la mayor difusión científica hacia el público general.

Se puede tomar como ejemplo la calidad de la banda ancha en Argentina. Durante una época fue pionera en Latinoamérica gracias a que la infraestructura inicial se materializó en un momento propicio para la explosión de las telecomunicaciones en la región. Luego de eso siguió una época de estancamiento, signada por progresos meramente incrementales. Este estancamiento fue favorecido, en mayor medida, por la concentración monopólica o duopólica de licencias de comunicación, que impedían que nuevos participantes se sumaran a la oferta. Por ello, no se puede hablar de atraso tecnológico sin incluir factores como la ausencia o inacción del Estado, o los intereses regresivos de algunos sectores privados. Esa es una situación que sólo hace muy poco ha empezado a revertirse.

Para fomentar el avance de la tecnología una de las mejores estrategias a implementar es impulsar la educación. Se debe motivar a la gente a optar por carreras tecnológicas, pero también hay que estar preparados para que aquellas personas puedan trabajar por el avance tecnológico dentro del país.

Acompañando a la educación, la reducción de la brecha digital en las nuevas generaciones es esencial. Es muy destacable el impulso a la formación en ciencias exactas e ingenierías. De todas formas, es necesario asegurarse que la brecha a reducir no sea sólo digital, ya que, sin el capital intelectual necesario, todos los esfuerzos quedarían en la mera distribución de dispositivos. También es necesario plantear la discusión sobre qué constituye progreso tecnológico e informático, o el aislamiento de este. Desde el punto de vista de la tecnología de consumo masivo, si, es necesario favorecer la producción local en detrimento de la importación, con reglas claras y establecidas. Sin embargo, hay otros campos tecnológicos igualmente lucrativos que suelen pasarse por alto al ser ajenos a la vida cotidiana del público en general, y merecen estrategias particulares; por ejemplo, la tecnología aplicada a la producción de energía, el desarrollo agroindustrial, la investigación científica o la automatización de procesos. Cada una de ellas tiene matices que requieren una discusión más allá del aislamiento o no aislamiento tecnológico. Un capítulo aparte merece la tecnología de exportación, que es por sobre todo muy cercana al rubro informático. El escenario local demuestra que las grandes corporaciones multinacionales con presencia local favorecen (por línea general, salvo algunas excepciones) el modelo asiático de producción rápida, en masa y de calidad dudosa, muchas veces lucrativo sólo gracias al tipo de cambio. Aun así, no dejan de alabar la capacidad técnica e intelectual del informático argentino, destacando todo el potencial que en él reside para ser aprovechado

Si bien Argentina no se encuentra totalmente actualizada en cuanto al avance tecnológico. El supuesto atraso tecnológico se debe mayormente a la ausencia del estado durante muchos años en materia de educación, necesaria para el progreso tecnológico; y de control e infraestructura, necesarios para marcar el rumbo de ese progreso. Esta es una situación que se empieza a revertir luego de la crisis de 2001. Para revertir el avance de la tecnología una de las mejores estrategias a implementar es impulsar la educación y la inversión en infraestructura. Se debe motivar a la gente a optar por carreras tecnológicas, pero también hay que estar preparados para que aquellas personas puedan trabajar por el avance tecnológico dentro del país.

Descripción del escenario: Escenario-meta

El escenario meta es la ciudad de Rosario y alrededores, ya que es donde la organización dispone su único taller.



Factores tecnológicos

Un relevamiento de la Fundación Mediterránea destaca el desarrollo de las empresas de Rosario ubicadas en segundo lugar del ranking, apenas detrás de Mendoza, en materia de competitividad de las empresas tecnológicas (TIC), de un relevamiento de 16 ciudades importantes del interior del país.

El trabajo ubica a Rosario en el primer puesto en infraestructura y acceso a las TIC y en el tercer puesto en el uso de las TIC por parte de las empresas, resaltó Adriana Castro, quien junto con Jorgelina Ceconi, vienen desarrollando un análisis de distintos aspectos sobre la competitividad de las ciudades desde 2009, al que ahora se suma el análisis a lo referido a tecnologías de la información y comunicaciones.

Durante una jornada sobre "Las TIC en la competitividad de las ciudades argentinas", que se realizó en el salón cultural de Defante, Ceconi explicó que la focalización en la "competitividad urbana" responde a que, con la globalización, la competencia económica se da más entre regiones que entre países. Después de sortear algunas dificultades de acceso a la información pública y privada, para elaborar el ranking se tomaron una serie de indicadores relacionados con el mundo de las empresas de tecnologías de la información y la comunicación, que se suman al trabajo más amplio sobre "competitividad de las ciudades".

Por otra parte, si bien Rosario está segunda de un total de 16 ciudades relevadas y con la mejor infraestructura y acceso a las TIC por parte de las empresas, está debajo de la mitad de la tabla (9º puesto) en acceso y uso en hogares y personas.

Esta baja performance expone una importante asimetría entre la disponibilidad infraestructura-redes y acceso por parte la ciudadanía, pese al avance de los proyectos estatales masivos, como "Conectar igualdad". Un relevamiento del Observatorio de la Universidad Católica Argentina (UCA), expuso estas y otras deficiencias y la necesidad de establecer políticas públicas, si se pretende que la brecha digital no se agigante.

Paula Nahirñak, investigadora externa del Leral y que trabajó en el diagnóstico nacional de la cadena de software servicios informáticos a 2020, consideró que para avanzar en la elaboración de políticas públicas para el sector TIC se debe pensar en que influya en los clientes-ciudadanos. De otra manera, el sector se consolidaría como un enclave que no irradia a toda la economía.

Los artículos importados, fueron los más afectados dados a los recientes problemas con las importaciones. Sin embargo, esto no disminuyó su demanda, aunque si su oferta. Actualmente el negocio está en una busca constante de proveedores de artículos nacionales e importados, no está atado a ningún proveedor específico o a ninguna marca, esto permite la gran cartera de opciones que brinda a los clientes.

El alcance planetario de la web, la alta tempestividad, la interactividad y la inmediatez con la que se puede ofrecer información, hace de la WWW un medio a tener muy en cuenta de comunicación, trabajo y marketing en el descubrimiento de nuevos clientes potenciales. El cambio de paradigma de marketing en una situación que está cambiando, ya está al alcance de cualquiera, sólo hace falta un ordenador y una conexión a la red, el resto es cuestión de voluntades. (Capital, 2012)

Factores políticos

La provincia dio inicio al proceso de construcción del Plan y de un Banco de Proyectos que incluirá lineamientos a 10 años. Se trabajará con más de 100 actores del ecosistema provincial. Este lunes se llevó adelante un encuentro virtual con referentes de los sectores público y privado.

En el marco de la construcción del Plan Estratégico de Ciencia, Tecnología e Innovación de la provincia, este lunes se llevó adelante un encuentro virtual con referentes de los sectores público y privado para explicar la metodología de trabajo e invitarlos a formar parte del proceso. Como resultado de este, también se conformará un Banco de Proyectos a desarrollar en el corto, mediano y largo plazo.

El Plan Estratégico Provincial de Ciencia, Tecnología e Innovación incluirá los lineamientos a 10 años para impulsar el desarrollo inclusivo, autónomo y sustentable de la Provincia, para la mejora de la calidad de vida de los santafesinos, la dinamización de las economías regionales, la innovación continua de la gestión y el funcionamiento del Estado, articulando las capacidades productivas, científico-tecnológicas y de innovación existentes y potenciales en el territorio. (Fe, s.f.)

Análisis sectorial. Definición de oportunidad y amenazas del negocio

Las Oportunidades del negocio son:

- La expansión de mercado a bajo costo.
- La fácil implementación de este sistema para el negocio.
- El aumento de publicidad por medio de las redes sociales dado su creciente popularidad.

Las amenazas del negocio son:

- La facilidad por parte de los competidores de copiar un e-business.
- Creciente inflación que obliga a mantener los precios actualizados, y posible devaluación del dinero
- Rivalidad entre los competidores existentes

Existen una gran cantidad de empresas que ofrecen el mismo servicio que DYC Electroestática, pero esta ofrece también un servicio adicional para el cliente, que es FEDMAN. Aun así, la competencia es alta y la amenaza constante de que un nuevo competidor surja ya que no requiere grandes inversiones.

Es un mercado de competencia imperfecta, en concreto una competencia, por lo que el grado de rivalidad es mayor. Por lo tanto, hay que realizar mayores esfuerzos para mantener la posición en el mercado, y para conseguirlo se debe realizar batallas publicitarias con la competencia para diferenciar los productos, competir en los precios de los productos, realizar nuevos productos, mejorar el servicio a los clientes, etc.

La situación provoca una gran competencia, ofreciendo nuevos servicios.

En este sector, los productos están diferenciados, por lo que los clientes observan características diferentes entre el producto de una empresa con el producto de otra

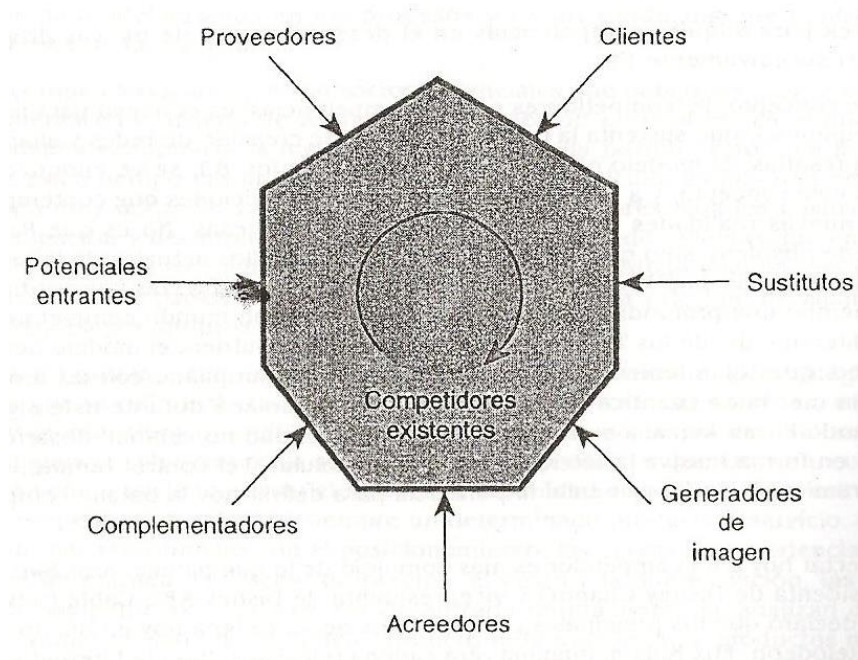
empresa y es posible que los clientes sean fieles a alguna diferencia en particular, por lo cual no les importara tanto los precios, lo que causa que el poder de los clientes disminuya.

Crear nuevo mercado es totalmente innovador y apunta a un sinfín de organizaciones las cuales tomaran provecho de esta nueva herramienta, si bien la herramienta es fácil de copiar. Se apuesta al crecimiento de esta a través de las redes sociales

La empresa es una marca regional que posee un gran dominio en el mercado del de pintura electroestática, su precio es caro y aun así la demanda es abundante porque esta diferenciado y el prestigio es una gran ventaja frente a otras empresas del mismo sector.

Análisis de la competencia

(Saporosi, Tercera Etapa: Competencia., 1997)



Los acreedores: La empresa cuenta con tres socios, los cuales uno de ellos se integró hace poco cuando se necesitaba una expansión del negocio para captar nuevos clientes.

Proveedores: La empresa cuenta con proveedores de primer nivel por cada uno de la materia prima que sea requerida, además siempre se trabaja con más de un proveedor ya que de esta manera permite las opciones a la hora de las compras para no quedarnos sin stock.

Clientes: Los clientes son fundamentales ya que sin ellos no podría seguir el negocio, actualmente la empresa se está abriendo a captar nuevos clientes luego de la adquisición de maquinaria nueva con fuertes inversiones.

Sustitutos: Al haber un gran número de empresas que prestan los mismos servicios es muy grande la amenaza de estos, con la implementación del e-business Fedman se espera disminuir esta amenaza para NYC electrostática.

Potenciales Entrantes: Determina los posibles competidores que luego de implementado el e-business, quieran implementar una solución igual o similar. Actualmente, como el proyecto es único en la ciudad, la preocupación por esta variable es media, aunque debe tenerse en cuenta para un futuro cercano.

En caso de que un competidor implemente un e-business de estas características, se evaluará la posibilidad de incorporar cambios que mejore el atractivo para con los clientes.

Principales competidores directos

Los principales competidores directos del NYC electrostática son:

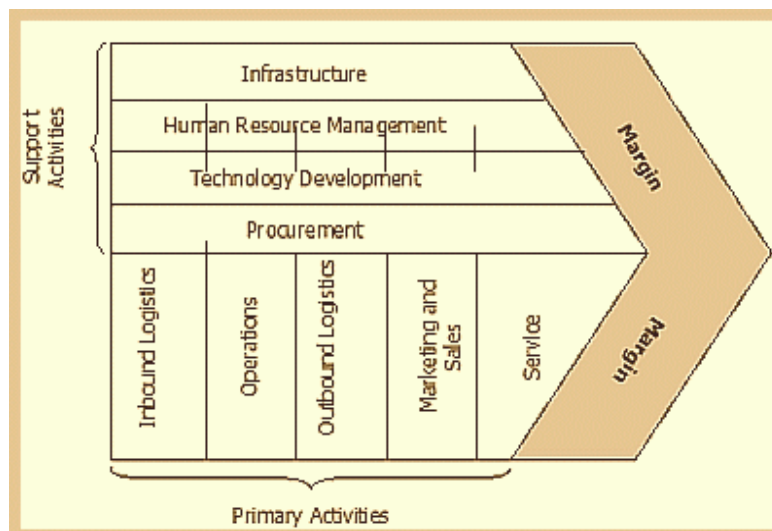
Top Color SRL, es una gran empresa competidora en la ciudad de Rosario y alrededores, no solo es una buena empresa, sino que también cuenta con una buena ubicación en cuanto al acceso de camiones y camionetas al local. Está ubicado a solo 2 cuadras del Boulevard Oroño y a solo 15 del acceso a circunvalación y la ruta 9.

MENEGOZZI Color Eterno, es una gran empresa competidora en la ciudad de Rosario y alrededores, es una empresa que cuenta con una buena ubicación para el acceso de camiones y vehículos de gran porte que transporten las piezas a pintar. Está ubicado a solo 2 cuadras de la Avenida Eva Perón y a solo 7 del acceso a circunvalación.

Análisis de cadena de valor

La Cadena de Valor es una forma de análisis sistemático de la empresa, propuesto por Michael Porter en 1985. (Porter, Estrategia competitiva, 1985)

En él se identifican las actividades más relevantes en la creación de valor, definido como la cantidad que los compradores están dispuestos a pagar por los productos y servicios de una empresa. Aparece de esta manera el concepto de aportación al margen de cada una de ellas.



Dentro de dichas actividades se establecen dos categorías:

- Actividades Primarias (PrimaryActivities): son aquellas directamente involucradas en la producción de los productos y servicios
- Actividades de Soporte (SupportActivities): son aquellas que utilizan todas las actividades de la empresa.

La *Tecnología es una actividad de soporte*, puesto que es necesaria en todos los ámbitos de producción, desde un equipo en la empresa hasta un sistema de información que lleve la contabilidad.

En la concepción moderna de la gestión empresarial se considera que la Tecnología es un factor clave de producción, que aporta horizontalmente valor en todas las actividades de la empresa. Por lo tanto, debe ser uno de los ámbitos de conocimiento y máxima atención por parte de la Dirección General, al mismo nivel que por ejemplo los Recursos Humanos.

Cadena de valor:

1 DYC electroestática:

- a. Atención a la cliente supervisada
- b. Envíos a domicilio
- c. Realización de presupuestos vía mail y teléfono
- d. Calidad de pintado
- e. Rapidez en el prestador del servicio
- f. Anticipación a las necesidades de los clientes
- g. Innovación y originalidad del e-business implementado.
- h. Variedad de servicios

2 Top Color SRL:

- a. Envíos a domicilio
- b. Calidad de pintado
- c. Realización de presupuestos por teléfono
- d. Variedad de servicios

3 MENEGOZZI Color Eterno:

- a. Atención a la cliente supervisada
- b. Realización de presupuestos por teléfono y fax
- c. Rapidez en el prestador del servicio
- d. Calidad de pintado
- e. Variedad de servicios

Definición de factores críticos de éxito

Los principales factores críticos de éxito son la calidad de servicio y la amplia variedad de servicios y la cartera de opciones brindadas a los clientes. Gracias a estos factores,

cada día **DYC ELECTROESTATICA** se hace más conocida, consolidando su imagen frente al público en general y clientes.

Mantener una buena relación calidad-precio en los artículos que se comercializan dentro de la organización también es un factor importante.

El factor crítico de éxito más importante que posee el negocio es el desarrollo del e-Business ya que permite tener un desempeño ordenado y claro en cada uno de los procesos, y brindarles a los clientes la posibilidad de acceder a los servicios desde cualquier lugar.

Los principales factores críticos de éxitos de la empresa son:

- Calidad de los servicios.
- Rapidez en el prestador del servicio
- Amplia variedad de servicios.
- La cartera de clientes.
- El E-Business denominado Fedman.
- Buena relación calidad - precio

Los principales factores críticos de éxito de los competidores:

- Mucha trayectoria en el rubro.
- Rapidez en el prestador del servicio
- Mucha variedad de servicios.
- La cartera de clientes.

Fortalezas y Debilidades del negocio

Empresa	Top Color SRL		MENEGOZZI Color Eterno		DYC electroestática	
	Fortaleza	Debilidad	Fortaleza	Debilidad	Fortaleza	Debilidad
Factor crítico de éxito						
Calidad de los servicios.	X		X		X	
Variedad de servicios.	X		X			X
La cartera de clientes.	X		X		X	
Implementación de un E-Business		X		X	X	
Trayectoria en el rubro.	X		X			X
Rapidez en el prestador del servicio		X	X		X	
Atención al cliente		X	X		X	

Análisis FODA

Cuadro FODA

Fortalezas	▪ Personal capacitado ▪ Fácil adaptabilidad a los cambios de infraestructura
-------------------	---

Oportunidades	▪ Actualmente no hay empresas similares que cuentan con un sistema e-business.
Debilidades	▪ Gran impacto frente a los cambios económicos del país ▪ Dependencia de productos importados
Amenazas	▪ Aparición de sistemas similares.

Análisis de las fortalezas, oportunidades, Debilidades y Amenazas

Fortalezas: El equipo se encuentra capacitado y a medida que la empresa evalúa la necesidad de realizar alguna capacitación sobre alguna tecnología y/o proceso nuevo, la misma se lleva a cabo en el mediano y corto plazo.

Esto conlleva la fácil adaptación a los cambios de infraestructura que surjan. Al tener capacitado al personal, los cambios en la infraestructura, por alguna compra o leasing que surja para renovar el equipo tecnológico, el personal ya estaría en condiciones de utilizarlo.

Oportunidad: El acceso masivo a Internet hoy es moneda común para la mayoría de las personas. Donde antes había un servicio telefónico o de cable, hoy en día están sumando Internet por el mismo precio. La mayoría de los competidores solamente disponen de una página web de publicidad, DYC dispone de un e-business, esto le permite al cliente elegirnos con la tranquilidad de que se podrá manejar de otra manera, por tal motivo es un buen momento para innovar con el e-business y poder acaparar rápidamente el mercado.

Debilidades: Depende de productos importados por lo tanto la economía y estabilidad del país es fundamental para la empresa. A pesar de esto se toman medidas, como ser la compra de un stock necesario de cada producto, aprovechando siempre y cuando el país se encuentra estable.

Además, por importaciones también se crea una dependencia importante, ya que hay productos que no se consiguen de industrias nacionales y cuando el país atraviesa momentos difíciles, se cierran las importaciones o se limita. Por consecuencia todo aumenta o bien no se consigue, por tal motivo se cuenta con un stock mínimo para no perjudicar al cliente con el servicio.

Amenazas: El sistema es fácilmente imitable debido a que la tecnología que se necesita para desarrollarlo se encuentra a disposición del público en general, no así el conocimiento que se necesita para utilizar dicha tecnología, pero se puede suponer que un competidor con altos ingresos es capaz de contratar profesionales para este desarrollo.

Conclusión: Atractivo de la industria, fortaleza del negocio

La implementación del e-Business surge principalmente para fomentar el crecimiento y fortalecimiento del mercado, así como también para agilizar y facilitar los procesos realizados por el personal. Lo que permite al personal en realizar algunas tareas tales

como recibir los pagos de los clientes en menos tiempo para poder utilizar el tiempo en otra actividad.

Segmentación

Segmentación de consumidores y/o negocios

El mercado se centra en la prestación de servicios de pintado con pintura termocontraíble dentro de la zona de Rosario y alrededores.

La empresa puede atender a cualquier cliente que así lo desee, de distintas edades y género, pero al ser una entidad privada, el cliente debe tener el poder adquisitivo necesario para pagar la tarifa correspondiente.

Cabe destacar, que ha sido diseñado para usuarios que cuenten con conocimientos básicos de navegación por internet.

Es importante destacar que los segmentos de mercado no se crean, si no que ya existen, por ende, es necesario identificarlos para seleccionar aquellos segmentos a los que se dirige.

Identificación de grupos diferenciados de consumidores

Segmentación Geográfica

Distribución espacial de la población

A través de un análisis general de la dinámica de la población se pueden conocer los cambios que experimentan las poblaciones en cuanto a su tamaño, su estructura por sexo y edad, y su distribución espacial dentro de un territorio específico en un período temporal determinado.

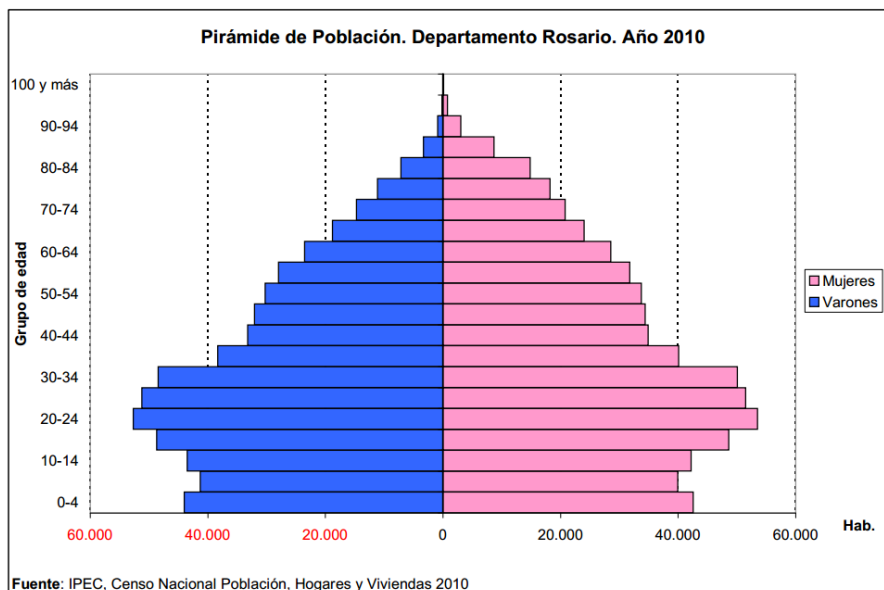
Este análisis tiene gran importancia para comprender la relación que tiene la población con el territorio que habita, con los recursos naturales, tecnológicos, económicos, sociopolíticos y culturales que la sustentan y conforman. En este sentido, se analiza la densidad de población de un territorio determinado, dado que a partir de allí se pueden evaluar las distintas problemáticas que afrontan las sociedades densamente pobladas y aquellas en las que ocurre lo contrario.

Por otra parte, las sociedades están experimentando profundas transformaciones que afectan su crecimiento y su estructura por edades. La menor mortalidad en la infancia, los nuevos patrones de causa de muerte, la mayor esperanza de vida al nacer, el aumento del uso de métodos anticonceptivos modernos y la creciente relevancia de las migraciones, entre otros factores, son los responsables de estas transformaciones. Sin embargo, los cambios no han ocurrido en forma homogénea. Existe una diversidad de comportamientos entre los países del mundo y al interior de estos según áreas geográficas, grupos socioeconómicos y étnicos. La tendencia es clara: el crecimiento poblacional disminuye y la población envejece. Cada vez hay menos niños y más adultos mayores. Básicamente, por el descenso de la fecundidad y de la mortalidad. Todo este proceso que atraviesan las poblaciones de un territorio determinado se denomina transición demográfica.

Segmentación Demográfica

El departamento Rosario incluye a la ciudad y otros 23 municipios y comunas. Tiene 1.198.528 habitantes, de los cuales 576.049 son varones y 622.479 mujeres. (INDEC, 2011)

El departamento Rosario tiene el índice de masculinidad más bajo de toda la provincia con 92,5 hombres por cada 100 mujeres, cuando en el resto de Santa Fe la relación es de 94,6 a 100.



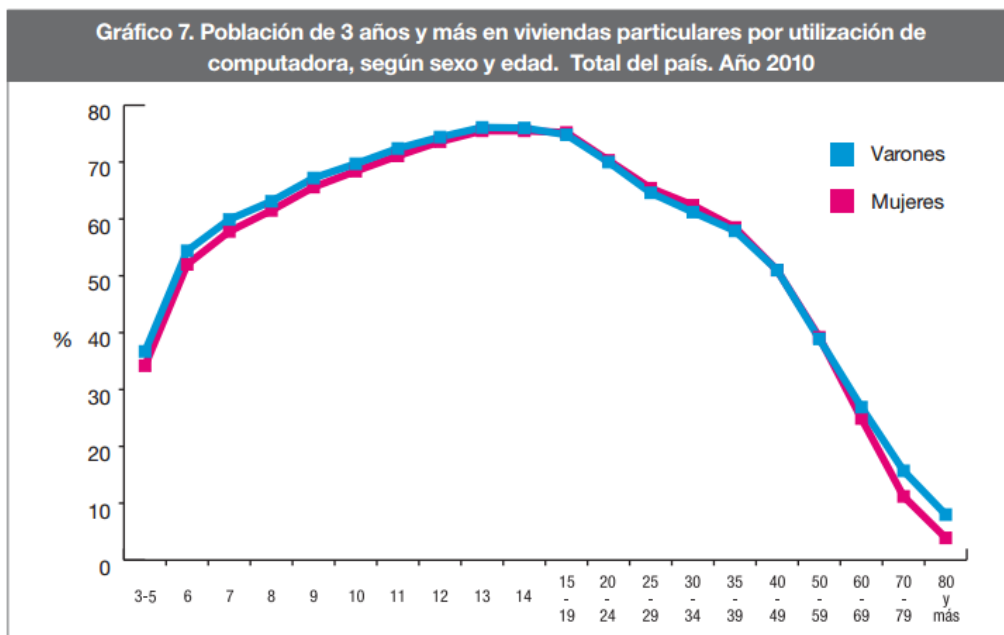
Segmentación Psicográfica

Uso de computadoras

El Censo 2010 incorporó una pregunta que indaga sobre la capacidad de utilización de las nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (Tics) de la población. La inclusión digital es una temática clave en la actualidad, dada la importancia fundamental de las nuevas tecnologías en lo referido a la inserción laboral y social de cada individuo. En ese sentido, la indagación sobre el uso de computadoras constituye una aproximación a la alfabetización digital y es de suma utilidad para conocer el nivel de utilización de las tecnologías de la información y la comunicación por parte de la población.

Se observó que más de la mitad de la población nacional declara utilizar computadoras (53,3%). (INDEC, 2011)

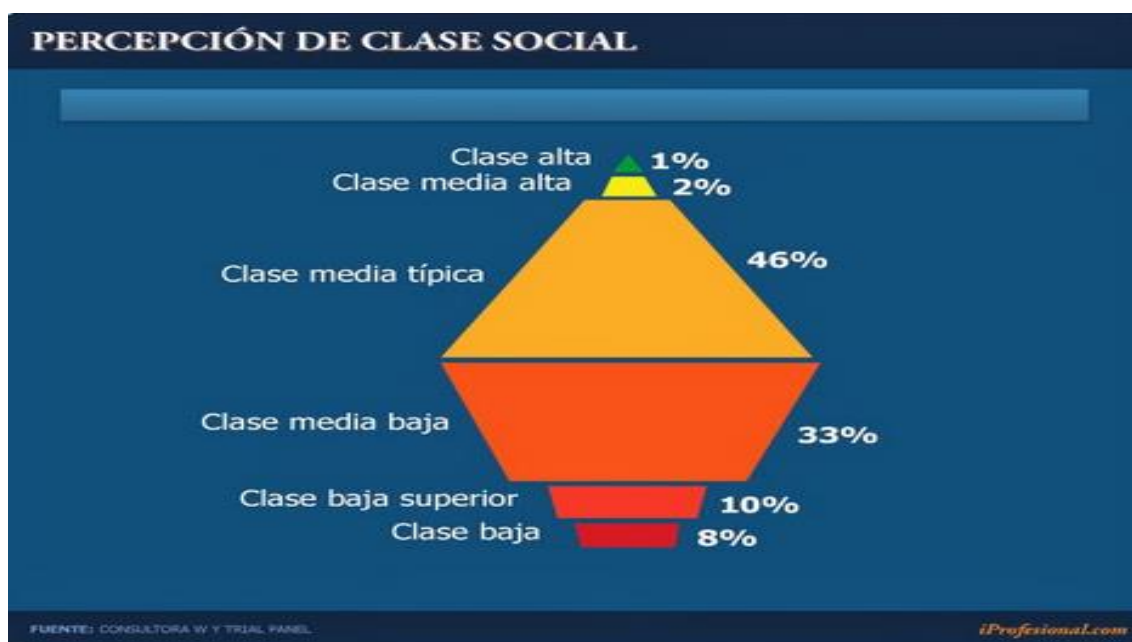
A continuación, se presenta el comportamiento de esta variable según sexo y edad



Segmentación Socioeconómica

De acuerdo con la pirámide social argentina elaborada en conjunto por consultora W y Trial Panel, el nivel socioeconómico se subdivide en clases (Gráfica Percepción de clase social).

Al ser una empresa privada, el cliente debe pagar la tarifa según corresponde. El precio de la tarifa puede que no sea accesible a los clientes de poder adquisitivo y nivel socioeconómico bajo, esto se relaciona con las clases de las pirámides.



Segmentación Geográfica

Santa Fe 3.369.365 Habitantes

Segmentación Demográfica

Rosario 1.198.528 Habitantes

Segmentación Socio – Económica

77% = 922.395

23% = 275.520

Se considera
que no
tienen acceso
u/o no
invierten en
sus bienes

Clase media baja (33%)
Clase baja superior (10%)
Clase baja (8%)
Clase media típica (26%)

Clase media típica (20%)
Clase media alta (2%)
Clase alta (1%)

Se consideran
como
potenciales
clientes

Target

- 120 empresas
- 750 Clientes Finales

¿Quiénes son los potenciales usuarios/compradores del negocio?

Los potenciales usuarios del negocio son:

- Empresas u organización públicas.
- Usuarios finales.

La ventaja de realizar trabajos con empresas u organizaciones públicas es que cuando se les realiza un trabajo, el mismo consta de muchas piezas por lo tanto se realizan contratos por cantidad, esto representa asegurar trabajo por un determinado tiempo para el personal de la DYC Electroestática. Si bien el usuario final trae poco y de vez en cuando, pero al tener una gran cartera de cliente, mantiene un constante flujo de clientes finales.

Pautas de comportamiento esperado de cada segmento

Se espera que para que el FEDMAN sea visitado y sea de uso común por la audiencia, éste sea sencillo de utilizar ya que los clientes pueden no poseer en general conocimientos informáticos y pueden desconfiar de usar un sitio que les resulte confuso a la hora de tener que abonar el servicio. Según estudios muestran que los usuarios de internet están invirtiendo una mayor cantidad de tiempo en línea. Cuanto más tiempo pasen los usuarios en línea, sintiéndose más cómodos y conociendo las características y servicios de internet, mayor es la posibilidad de que exploren más servicios. Al estar popularizándose el uso de motores de búsqueda, ayuda a que el comercio electrónico sea más visitado. Los usuarios buscan palabras representativas para navegar por el comercio electrónico y esperan poder llegar a su objetivo con caminos de navegación cortos, que sean fáciles de recordar o de poder repetir en caso de ser necesario.

En principio sólo dominaban el manejo de internet hombres jóvenes con educación y con una familia de ingresos altos o medios. Se ha producido un marcado incremento en el uso de internet con la incorporación de las redes sociales por parte de las mujeres, las minorías y las familias con ingresos modestos, lo cual produce una disminución notable en la anterior desigualdad de acceso y uso.

Los hogares con menores ingresos económicos están obteniendo cada vez más acceso a internet, y los que no tienen computadoras pueden acceder a internet a través de ciber café o incluso a través de los celulares. El comercio electrónico puede ser visitado por personas de diferente índole, tanto clientes que deseen realizar un presupuesto, el pago de un trabajo o sólo conocer información sobre la empresa, como también puede ser usado por los empleados de la empresa por ejemplo para ver el estado de las órdenes de compra, que trabajo debe realizarse a continuación, ver el estado de las cuentas corrientes de los clientes, analizar los presupuestos realizados en una línea de tiempo, etc. En cuanto a las empresas u organizaciones públicas, el E-Business es una herramienta fundamental ya que facilita el trabajo para ellos a la hora de la consulta de sus productos en nuestro establecimiento. Por lo general las empresas u organizaciones públicas tienen mucha cantidad de mercadería y de diferentes tipos. A diferencia de un cliente final que posee cantidades reducida de cada producto y no suelen tener variedades de productos. Pero a ambos grupos el E-Business, le viene bien, ya que desde la comodidad de sus hogares/empresas pueden ingresar y consultar sobre sus productos.

Plan de acción

Un plan de acción es un tipo de plan que prioriza las iniciativas más importantes para cumplir con ciertos objetivos y metas. De esta manera, un plan de acción se constituye como una especie de guía que brinda un marco o una estructura a la hora de llevar a cabo un proyecto. Se debe englobar las tareas de producción, de mercado y las de organización, junto con los objetivos globales, limitaciones presupuestarias y factores de importancia para el éxito del e-business. Dichas cuestiones se articulan entre sí, de forma que funcionen como unidad.

Programas generales de acción

Los siguientes planes de acción se utilizan para comenzar la operatoria de la empresa para lograr establecer y fortalecer vínculos con los clientes como proveedores y lograr la Implementación del E-Business

Estos planes de acción se relacionan directamente con el posicionamiento de la empresa, por eso son seleccionados para hacer foco principalmente en la evolución de esta.

- **Plan de Negocios:** Es necesario que los clientes actuales y los posibles nuevos clientes conozcan el servicio, identificar y captar nuevos clientes y desarrollar una estrategia tecnológica.
- **Plan tecnológico:** Desarrollar una estrategia tecnológica, Manejar tecnológicamente a los clientes de la mejor manera posible.

Programas específicos de acción

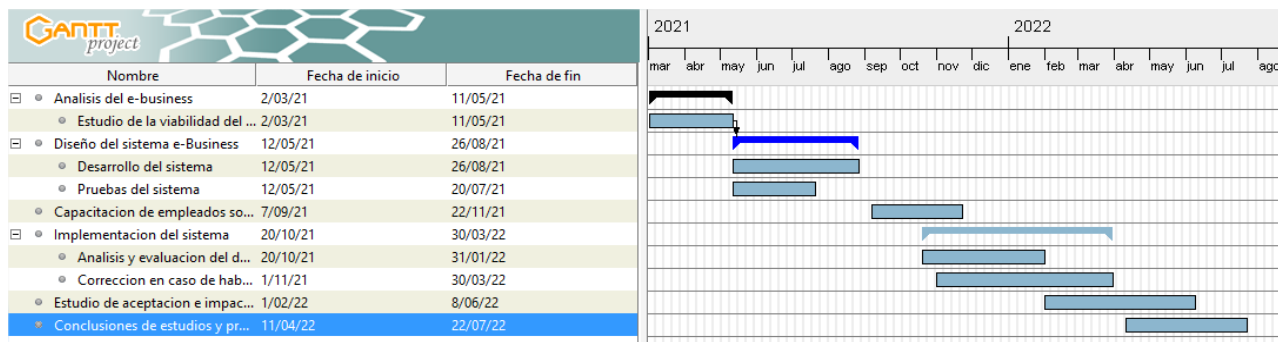
Tareas para llevar a cabo luego de que el proyecto sea aceptado:

PLAN DE NEGOCIOS:

- Análisis del sistema e-Business FedMan.
- Estudio de viabilidad del negocio.
- Definiciones de diferentes estrategias de salida al mercado

PLAN TECNOLÓGICO

- Diseño del sistema FedMan.
- Desarrollo del sistema e-Business
- Pruebas del sistema en versión Beta.
- Capacitación de los empleados sobre el uso del nuevo sistema FedMan.
- Implementación del sistema FedMan.
- Utilización de versión beta del sistema.
- Análisis y evaluación del desempeño del sistema.
- Corrección del sistema (en caso necesario).
- Estudio de aceptación e impacto generado en el mercado.
- Conclusiones de estudios y propuestas a futuro



Plan de Marketing

Objetivos

El principal objetivo del plan de marketing es obtener un gran incremento en la demanda de servicios que la empresa ofrece a sus clientes. Ya que la misma consigue perpetuarse siempre y cuando las ventas se mantengan elevadas, por esta razón es importante ampliar la participación en el mercado y posicionarse.

Resultados esperados en materia de cobertura y participación

Los resultados esperados tras la implementación del e-business FEDMAN a partir del plan de marketing son:

- Aumentar un 30 % los clientes en el corto plazo
- Aumentar los clientes en zonas cercanas a Rosario
- Reducir a un 50% la cantidad clientes que se acercan personalmente y eso mismo llevarlo al e-Business.

Metas de posicionamiento

Posicionar consiste en diseñar la oferta de modo que ocupe un lugar claro y apreciado en la mente de los consumidores del mercado meta.

El "posicionamiento de un producto" se define como la forma en que el producto está definido por los clientes según ciertos atributos importantes, esto es, el lugar que ocupa en su mente en relación con los de la competencia.

Las metas de posicionamiento establecidas no son algo que se alcance de un día para el otro, sino que es un trabajo que lleva tiempo. Para poder ocupar el lugar que se busca en la mente de los clientes es indispensable darle un alto grado de importancia a la atención que se le brinda a los mismos, los precios de los productos.

Por ejemplo, en el corto plazo, el mismo comprendido entre 1 a 3 años la meta es aumentar la cartera de clientes, hacer que DYC Electroestática sea más fuerte en cuanto calidad y servicios ofrecidos al consumidor final. No obstante, la principal meta en un mediano plazo está contemplada el aumento de la cartera de clientes en un nivel de mucha producción ya sean clientes públicos o privados. Estas clases de clientes es la que va a aumentar exponencialmente las ganancias de la empresa, así y todo, siempre haciendo hincapié en la calidad y los servicios brindando a los mismos. Y como un proyecto a largo plazo es poder adquirir un lugar mucho más amplio ya sea comprarlo o construirlo. Este proyecto no va a durar menos de 10 años ya que se debe adquirir y/o construir el inmueble y dejarlo apto como para que pueda funcionar la

empresa una vez terminada se debe pensar en la logística de la mudanza que sea progresiva para no afectar a ningún cliente.

Producto. Estrategia de Producto

Describe el producto/ servicio

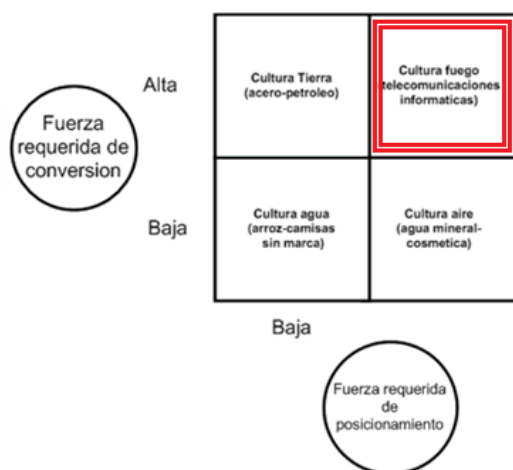
El desarrollo de este proyecto que se ocupa en el diseño de un e-Business para acceso a determinadas funciones a través de un e-business, para que no solo se pueda realizar de manera presencial o por teléfono, ahorrándole tiempo tanto al cliente como a la empresa DYC ELECTROESTATICA

El e-Business se encarga del Presupuesto que se le entrega al cliente, la generación de orden de trabajo, el ingreso de materiales de parte del cliente, se realiza un seguimiento especializado en qué etapa se encuentra en el proceso de pintado. La generación de órdenes de compra para reponer materia prima. La gestión de los clientes, pintura, proveedores, presupuestos, usuarios.

El e-Business NO se encarga de la contratación de empleados, liquidación de sueldos, pagos a profesionales ni facturación.

FEDMAN se ubica en una se ubica en una Cultura de Fuego, relacionada a las telecomunicaciones e informática; el grado de conversión es alto para la incorporación del e-business, ya que implica el modificar muchas y variadas reglas y procesos de negocio establecidos durante años; lo que a su vez le brinda un alto posicionamiento, al ser la única empresa de este tipo, de la ciudad de Rosario y alrededores que implementa un servicio de este tipo

Para la determinación de la cultura de una empresa, es de fundamental importancia la impronta que graba el entrepreneur fundador; los miembros de la empresa deben sintonizar con la cultura de su líder.



(Saporosi, Primera Etapa: Definición del Negocio)

FEDMAN se ubica en la categoría de **Producto Potencial**, ya que incluye todas las características genéricas y esperadas por los clientes, en cuanto a la prestación de servicios; y además la incorporación de esta solución tecnológica le permite ganar una alta diferenciación respecto a sus competidores, otorgándole una gran ventaja competitiva, que lo hace ser el elegido por los clientes potenciales.



(Saporosi, CAP3 Figura 3,7. Interpretación del producto)

¿Es un producto / servicio durable, estacional?

El servicio que se ofrece se utiliza durante todo el año; no depende de una época o de un momento determinado. Es por eso que *FEDMAN* se encuentra disponible los 365 días del año, las 24hs.

¿Cuáles son las características de su producto/ servicio que usted considere influyente sobre la decisión de compra?

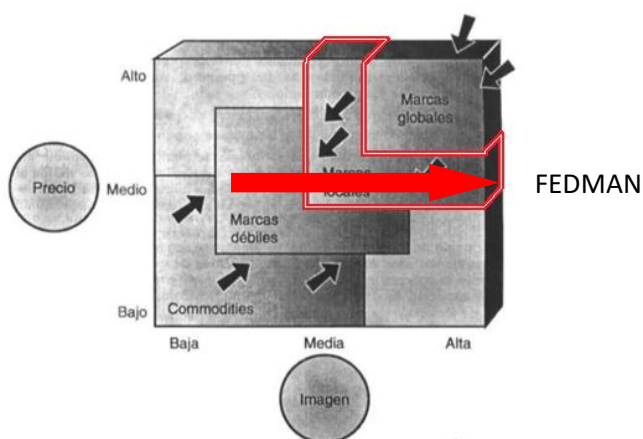
Las características que influyen en la compra del servicio es la calidad, ya que la empresa trabaja únicamente con productos de primera calidad ya sean nacionales o importados, siempre se está buscando lo mejor de lo mejor para dejar satisfecho al cliente

El comercio electrónico tiene una interfaz intuitiva, de muy fácil manejo, de esta manera el cliente se siente a gusto utilizándola.

Adopta una estrategia de marketing sustentable la cual establece que el 3% de las ganancias semestrales de la empresa se donaran a la ONG Un Techo Para Mi País.

¿Existen estudios que respaldan sus hipótesis?

Se pueden tener en cuenta algunos aspectos que son primordiales para fundamentar la incorporación del e-Business, y uno de esos aspectos es la gran cantidad de usuarios que actualmente utilizan Internet.



(Saporosi, Segunda Etapa: Mercado)

Usuarios Online

Existen en el mundo 1.600 millones de usuarios de internet, concentrados fundamentalmente en la región Asia Pacífico: con 657 millones, concentra al 41% del total.

Le siguen Europa (420 millones/26%); América del Norte (222 millones/14%); América Latina (160 millones/10%); y la zona de Medio Oriente y África, con 137 millones, equivalentes al 9% de los usuarios online.

Así se desprende del trabajo "Futuro Digital Argentina 2013" de comScore, informe que "analiza el estado actual de la industria y las tendencias que modelan el futuro".

El estudio hace un repaso sobre comportamientos, preferencias y aborda por último la creciente presencia de los dispositivos móviles como fuente de acceso a internet. Permite acercar entonces un perfil detallado sobre los usos que los argentinos hacen de la web, comparándolo al mismo tiempo con los mercados más desarrollados de la región.

Los argentinos pasan un promedio de 21,9 horas al mes frente a dispositivos con acceso a la red. Esa cifra ubica a la Argentina solo por detrás de Brasil en la región, país en donde los usuarios permanecen conectados una media de 32,9 horas mensuales.

Gestión de marcas

La información obtenida del informe anterior es de vital importancia, ya que con la misma se puede deducir claramente que la utilización del cuarto canal de comunicación, es decir Internet, es una excelente ruta hacia el éxito, siempre y cuando se lo manipule adecuadamente.

Sumado a esto, la gestión de marcas es otra variable imprescindible, ya que sirve para aumentar en magnitudes superiores al valor real de los activos.

El liderazgo en el mercado radica en la calidad superior percibida y no en la calidad inherente al producto.

DYC Electroestática mediante la implementación del e-business FEDMAN se encuentra definida dentro de las marcas locales, ya que sus precios son más elevados que la media y a su vez tiene una buena imagen en el mercado y por el momento se dedica a la atención de clientes en la localidad de Rosario y alrededores.

La marca de la empresa cuenta con una trayectoria de más de 25 años lo que le brinda confianza y seriedad. Además, la implementación del e-business FEDMAN rejuvenece la marca ya que coloca a la empresa en el cuarto canal al alcance de más personas

Mientras que el **producto** es algo físico, tangible y con la presentación como estandarte; la **marca** inmaterial e invisible, que aporta valor a la empresa y que maneja la **comunicación** como mejor arma. Son diferentes, pero se complementan entre sí. La marca no nace como marca, necesita del producto para existir. Al igual, que el producto sin marca es sólo uno más del mercado.

Se debe pensar en la marca como uno de los valores más a largo plazo de una empresa, así como de vital importancia para su conocimiento y reconocimiento. Es algo que difícilmente puede cambiar en la mente del consumidor, así como muy poco recomendable de modificar por completo. Si por cualquier motivo, una empresa comienza a bajar en popularidad y posicionamiento, siempre es mejor cambiar y mejorar la imagen de marca que borrarla y comenzar desde cero. Esto requiere un trabajo mucho mayor. Claro que, si una marca sabe “cuidarse” bien, no se llega a este punto.

Para que una marca sea eficaz, se deben tener en cuenta diferentes características, en las que la marca FEDMAN logra destacarse con mayor efectividad se encuentran ser:

- **Memorable:** El nombre de la marca FEDMAN es sencillo de recordar, sin ser demasiado largo o difícil de pronunciar;
- **Inconfundible:** El nombre de la marca no es confuso;
- **Singular:** No emplea nombres genéricos, entre los competidores o empresas orientadas al mismo ámbito no se encuentra ninguna con un nombre de marca similar a FEDMAN;

Precio. Estrategia de precios

El enfoque del pricing responde a una doble necesidad: fijar precios que ofrezcan valor al cliente y fijar precios de venta rentables para la empresa. Este enfoque de valor supone cambiar radicalmente la forma que todavía hoy muchas empresas mantienen para evaluar los precios de venta a aplicar.

Se trata de que el objetivo de la rentabilidad a través del pricing sólo admita la versión del yo gano-tú ganas frente a las del yo gano-tú pierdes o yo pierdo-tú ganas.

El pricing debe contemplarse como un proceso que supone la coordinación de las decisiones de marketing y ventas y de las decisiones financieras, asegurando el equilibrio entre valor y costes de los productos.

El proceso de fijación estratégica de los precios se puede sistematizar de forma metodológica a través de los siguientes elementos:

Las técnicas y las herramientas internas (como las técnicas de cálculo de costes, fijación de estructuras de precios y agrupación de precios).

La percepción del valor para el consumidor.

Las estrategias del valor competitivo.

Condicionantes del precio

Un cliente puede realizar un presupuesto aproximado de lo que le sale el servicio.

Varía según 3 opciones de presupuesto, por:

- PESO
- VOLUMEN
- DIAMETRO

Los mismos varían según el material a utilizar ya que no todo material absorbe la misma cantidad de pintura. Por ejemplo, se cotiza teniendo una relación de peso en el aluminio, el mismo es pesado antes y luego de ser pintado, la diferencia es la que se cotiza. En el caso del volumen es todo el resto del material metálico, se lo cotiza calculando su volumen. En el caso del diámetro es lo mismo que el volumen, pero para materiales redondos.

Costos Fijos

Sueldo de Empleados: Comprende el valor monetario que se destina mensualmente a los empleados de la empresa. Es un costo fijo y directo.

Servicios: Comprende el valor monetario que se destina a los siguientes servicios: Electricidad, Teléfono, Internet y Limpieza

Honorarios: Este concepto de costo, incluye los honorarios de asesoramiento del contador, ingeniero, electricista, abogado, etc. Y aquellos profesionales que sean requisito para el funcionamiento y habilitación de estas empresas.

Publicidad: Comprende el dinero invertido en publicidad.

Costos Financieros: Comprende los gastos bancarios e intereses pagados.

Costos Variables

Suministros: Incluye el valor monetario utilizado para reponer los artículos faltantes en almacenes.

Logística y Distribución: Comprende los gastos generados para realizar las entregas de los artículos.

Papelera y Útiles: Herramientas de oficina y papeles que se necesitan para poder llevar a cabo el trabajo administrativo.

Estrategia de precio

Desde el punto de vista formal, el precio es una relación que indica la cantidad de dinero necesaria para adquirir una cantidad dada de un bien o de un servicio.

En realidad, la noción de precio es mucho más amplia. Tiene un fuerte contenido psicológico, tanto para el comprador (satisfacciones / sacrificios) como para el vendedor (costes / beneficios), y es, asimismo, una variable esencial en los distintos modelos económicos.

Desde el punto de vista del marketing, el papel del precio en la estrategia de marketing es doble:

El precio es determinante en la percepción global del producto / marca, y contribuye decisivamente al posicionamiento de la marca.

Influye directamente en el nivel de la demanda, y, por tanto, de actividad de la empresa, y determina directamente la rentabilidad de la actividad empresarial.

DYC Electroestática mediante la implementación del e-Business FEDMAN adopta una estrategia del precio en base a la calidad de los productos utilizados para el servicio, ya que los mismos se compran a proveedores de primer nivel con grandes estándares

de calidad como ser Sintoplast, Protex y Soltec. A demás se cuenta con mano de obra calificada y preparada para proporcionar el servicio. Esto permite cobrar el servicio que se ofrece con una estrategia pasiva de precios altos, sabiendo que la calidad los identifica respaldando el precio. No utiliza el precio del servicio para influenciar a los consumidores.

Si bien no brinda el precio más económico tampoco es el más caro, por lo que brinda una excelente satisfacción al cliente.



(Saporosi, CLINICA EMPRESARIA)

Comunicación integrada de marketing

Descripción de planificación estrategias de las acciones de comunicaciones

El principal objetivo es lograr un mejor posicionamiento del nombre de la empresa por medio del lanzamiento de un sitio web, e-business, del cual se habla a lo largo de todo este proyecto. El mismo funciona como otra herramienta de comunicación aparte de los ya conocidos como la televisión, la radio, el diario impreso y en línea.

Además, se hace uso de Facebook como principal herramienta de las redes sociales, el cual hoy en día es una herramienta que marca la diferencia y llega a miles de personas.

Diseño de un sitio WEB (7 "C" y pantallas descriptivas)

Existen siete elementos que permiten que un sitio web logre el éxito, que sea de interés, y que principalmente, le guste al usuario que se encuentra navegándolo.

- **Contexto:** Distribución y diseño del sitio.

El contexto del sitio web captura su estática y percepción funcional. Algunos sitios eligen enfocarse ante todo en gráficos, colores y características de diseño interesantes, en tanto otros se centran en metas utilitarias como la facilidad de navegación.

FEDMAN está diseñado a partir de un enfoque funcional que facilita la navegabilidad en el sitio, pero sin dejar de aplicar colores y graficas en el mismo ya que son de gran utilidad para generar un ambiente ameno tanto para el cliente como para los usuarios internos de la organización.

- **Contenido:** Texto, imágenes, sonido y video que contiene el sitio web.

El contenido se define como toda la temática digital en el sitio (texto, video, audio, y gráficos), así como la forma en que se presentan y sus dominios, incluyendo ofertas de productos, servicios e información.

Mientras el contexto se centra en el cómo del diseño del sitio, el contenido se enfoca en el qué hay.

El sitio consta de una sección para clientes registrados y otra para personal de la empresa, especialmente diseñadas para cada uno de los usuarios.

Además de dichas secciones especiales, el sitio puede ser accedido y navegado libremente por cualquier persona, pudiendo ésta informarse sobre los productos y servicios que ofrece la empresa.

- **Comunidad:** Formas en que el sitio permite la comunicación de usuario a usuario.

Los usuarios pueden ponerse en contacto con la empresa a través de redes sociales y realizar sus consultas en el sitio.

FEDMAN cuenta con una cuenta en Facebook, así como un canal en YouTube, donde puede encontrarse información y videos relacionados donde se plasman las estrategias de marketing sustentables.

- **Conversión:** Capacidad del sitio para adaptarse a distintos usuarios o permitir que los usuarios lo personalicen.

La conversión se define como la capacidad del sitio para ajustarse, o de lo contrario, que un usuario lo ajuste a su criterio.

- **Comunicación:** Formas en el que el sitio permite la comunicación de sitio a usuario, de usuario a sitio o en ambas direcciones.

La comunicación es el dialogo entre el sitio y sus usuarios. Esta comunicación adopta tres formas: comunicación de sitio a usuario (por ejemplo, notificación por correo electrónico cuando se genera un usuario o se aprueba un movimiento), usuario a sitio (por ejemplo, solicitud del servicio a los clientes mediante la realización de un presupuesto) o comunicación bilateral (por ejemplos mensajes instantáneos).

- **Conexión:** Grado en el que el sitio está vinculado a otros.

La conexión se define como el alcance de los vínculos formales entre el sitio y otros sitios. Son los enlaces que apuntan desde y hacia él, ya sea por simple acuerdo de vinculación recíproca o por un acuerdo comercial. Esto también beneficia al sitio para conseguir mejores posiciones en los buscadores, sobre todo si se vincula con otros sitios de temas relacionados.

FEDMAN se conecta con el sitio de Mercado Pago para que los clientes realicen sus pagos mediante el mismo.

- **Comercio:** Capacidades del sitio para permitir las transacciones comerciales.

El comercio se define como las ventas de bienes, productos o servicios en el sitio. Las formas de pagos varían respecto al tipo de usuario, la empresa tiene ofertas y descuentos que se aplican a determinados clientes, así como también el coste del servicio varía según la cantidad de mercadería a pintar, es decir si se pide un trabajo que es muy grande se ofrece un determinado descuento al cliente.

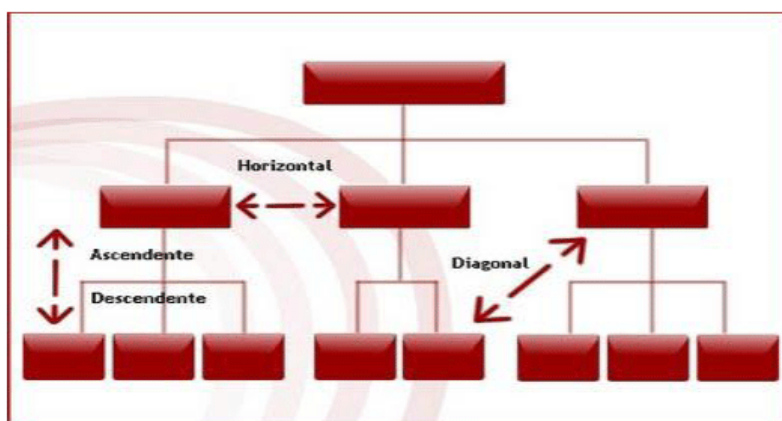
Operaciones

Organización de la empresa

Las áreas de la organización se dividen de la siguiente manera:

- **Área Administrativa:** se encarga de planificar y coordinar todas las operaciones de la empresa. El área está compuesta por los administrativos
- **Área de Operativa:** se encarga de la parte de logística, supervisión y realización de los trabajos a realizar. El área está compuesta por operarios y pintores.
- **Área Informática:** Se encarga del mantenimiento de los equipos de tecnología para asegurar el continuo desarrollo de las actividades del resto de las áreas sin problemas

En términos generales para que la comunicación sea eficaz en la empresa, surge del empleado, es decir, comunicación de forma ascendente. No hay que olvidar la importancia del flujo horizontal en la comunicación, esto sucede cuando los involucrados pertenecen a un mismo nivel de jerarquía o similar; así como también existe la comunicación diagonal (se presenta entre los trabajadores de distintos niveles jerárquicos, aún sin que haya una dependencia entre departamentos o niveles).



El Procedimiento de Trabajo Seguro (PTS) es una descripción detallada de cómo proceder para desarrollar de manera correcta y segura un trabajo o tarea. Son la definición de un método sistemático de trabajo integrado en el proceso productivo, en el que se recogen los aspectos de seguridad que se debe aplicar con la actividad

realizada. Pretenden eliminar o reducir los actos inseguros.

Con la normalización de los procedimientos de trabajo se trata de regular y estandarizar todas las fases operatorias en las que determinadas alteraciones pueden ocasionar pérdidas o daños que se deben evitar. Aquellos aspectos de seguridad del trabajo que se deben tener en cuenta, ser destacados dentro del propio contexto del procedimiento de trabajo normalizado, para que el trabajador sepa cómo actuar correctamente en las diferentes fases de su tarea, y perciba detalladamente las atenciones especiales que debe tener en cuenta en momentos u operaciones clave para su seguridad personal, las de sus compañeros y la de las instalaciones.

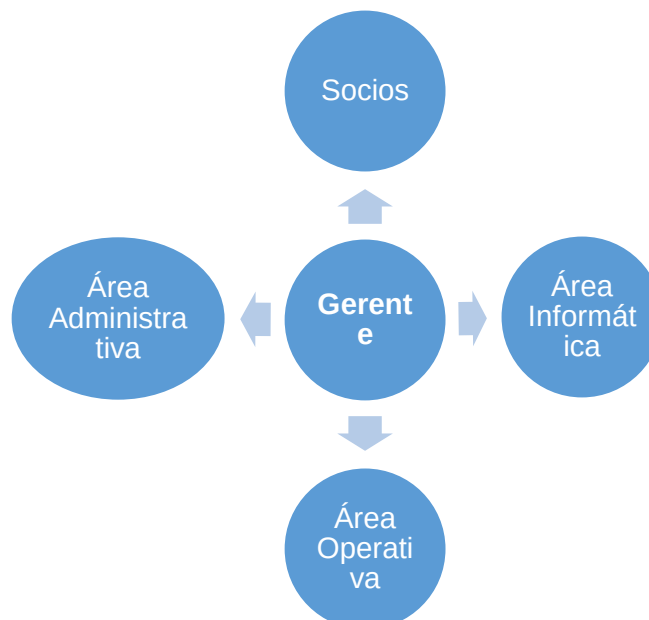
Grupo fundador, composición del directorio, principales accionistas.

El Grupo Fundador está formado por una sola persona, quien es el entrepreneur y desempeña el rol de Gerente.

Posee amplios conocimientos en el Mercado de pintado de materiales electroconductores adquiridos por medio de la experiencia de una vida de trabajo en el ámbito. En DYC Electroestática el cargo de Gerente es ocupado.

El resto del staff está compuesto por trabajadores con estudios secundarios orientados a realizar su trabajo en tiempo y forma con la mejor calidad posible.

Composición del staff gerencial y perfil de los ejecutivos claves.



Cargo: Gerente

Nivel: Gerente General

Funciones Principales:

- Establecer y disponer la elaboración de la información estadística o toda aquello que resulte y sea de utilidad para las actividades de las gerencias para poder tener un análisis de los comportamientos y oportunidades.
- Cumplir su labor velando por el cumplimiento de la misión de la empresa.

Cargo: Área Administrativa

Funciones Principales:

- Supervisar y controlar la gestión de bienes inventariables y de consumo, asegurando los Stocks apropiados conforme a las políticas fijadas a tal fin, así como los bienes muebles e inmuebles alquilados y de propiedad de la empresa.
- Definir políticas y estrategias de gestión de recursos humanos destinados a dotar a la empresa de personal idóneo para llevar adelante las tareas y objetivos.
- Definir el plan de compras de bienes e insumos y contratación de servicios.
- Elaborar y presentar al Gerente, políticas y estrategias referidas a optimizar la posición financiera, la rentabilidad y evitar la movilización innecesaria de fondos, aportando información para la toma de decisiones.
- Garantizar la correcta liquidación de las remuneraciones del personal
- Promover planes de desarrollo y capacitación del personal de acuerdo a las necesidades de la organización.

Cargo: Área Informática

Funciones Principales:

- Mantener en funcionamiento la Red en la empresa
- Reparar equipos informáticos
- Realizar copias de seguridad
- Resolver problemáticas de los usuarios del sistema

Cargo: Área Operativa

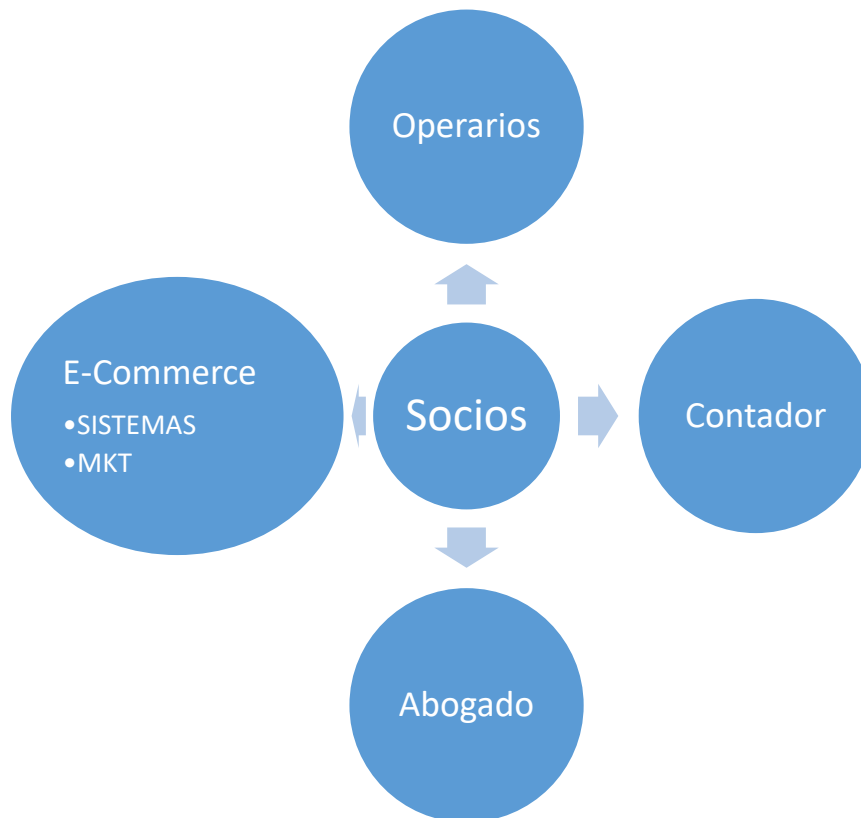
Funciones Principales:

- Mantenimiento de las instalaciones.
- Pintado de materiales
- Limpieza de materiales
- Limpieza del establecimiento.
- Control y seguridad.

Estructura prevista al lanzamiento y evolución

El Gerente toma la iniciativa de adentrarse en internet. De esta forma se hace conocer, no solo por los comentarios de boca en boca de sus clientes, sino también de una manera más masiva. Esta es la causa de iniciar este proyecto para captar la atención a potenciales clientes como también para refirmar la confianza de los que ya tienen.

Luego de un crecimiento exponencial en la empresa se espera una reforma en la estructura de la empresa ya que al momento el organigrama se encuentra de la siguiente manera



En el organigrama de la actual estructura previa al lanzamiento se observa que los socios son los que se encargan de realizar todas las tareas a su alcance, una vez en el mercado se prevé la contratación de gente especializada para cada sector.

Filosofía y sistema de trabajo

Los valores que se buscan formar en la organización son el trabajo colaborativo para la resolución de problemas en los cuales se encuentre la empresa, evitar conflictos entre el personal, como también marcar patrones en la toma de decisiones para estandarizar las mismas.

El trato de la empresa para con los clientes se caracteriza por la cordialidad y respeto mutuo entre el cliente y el personal de la misma. Se busca lo mejor para el cliente.

La cultura empresarial que presenta la organización es de trabajo en equipo, buenas relaciones interpersonales en la empresa, la creación de fuertes lazos sociales de los empleados y por sobre todo el sentido de pertenecía de los empleados en la organización.

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

En lo que respecta a los recursos humanos se analiza las tareas que los mismos deben desarrollar, con el fin de determinar apropiadamente el perfil para cada puesto.

Uno de los requerimientos principales para poder trabajar en la empresa, es el compromiso, nunca abandonar un problema, más allá que no se sepa cómo arreglarlo;

si el problema está y persiste, se tendría que enfrentar al mismo, dialogar con terceros, capacitarse, buscar soluciones diversas, hasta que el mismo quede completamente resuelto.

Es posible que la mantención del nuevo e-business deba ser puesta bajo la supervisión una persona específica para poder descongestionar a las secretarías. Dicho empleado debe estar o ser capacitado para el manejo del e-business.

Plan Financiero-Económico

En este apartado se procede a describir el plan financiero económico de lo que se estima o espera que suceda durante todo el período que involucre la puesta en marcha del proyecto, según se especifica en el plan de acción.

Para los cálculos del presente punto se consideran los movimientos realizados durante los primeros 6 semestres de vida del proyecto. Los cálculos provienen de movimientos reales como así también estimaciones y/o proyecciones las cuales se encuentran justificadas para cada caso.

A partir de esta información se realizan los análisis financieros necesarios para conocer la rentabilidad del proyecto.

Modelo de ingresos:

Para este proyecto se espera un aumento sostenido de las ventas del 10% para el primer semestre, considerando aceptable un aumento adicional de 2% semestral para los semestres posteriores. También se considera una suba en el precio de los servicios de un 15% semestral debido al ajuste inflacionario.

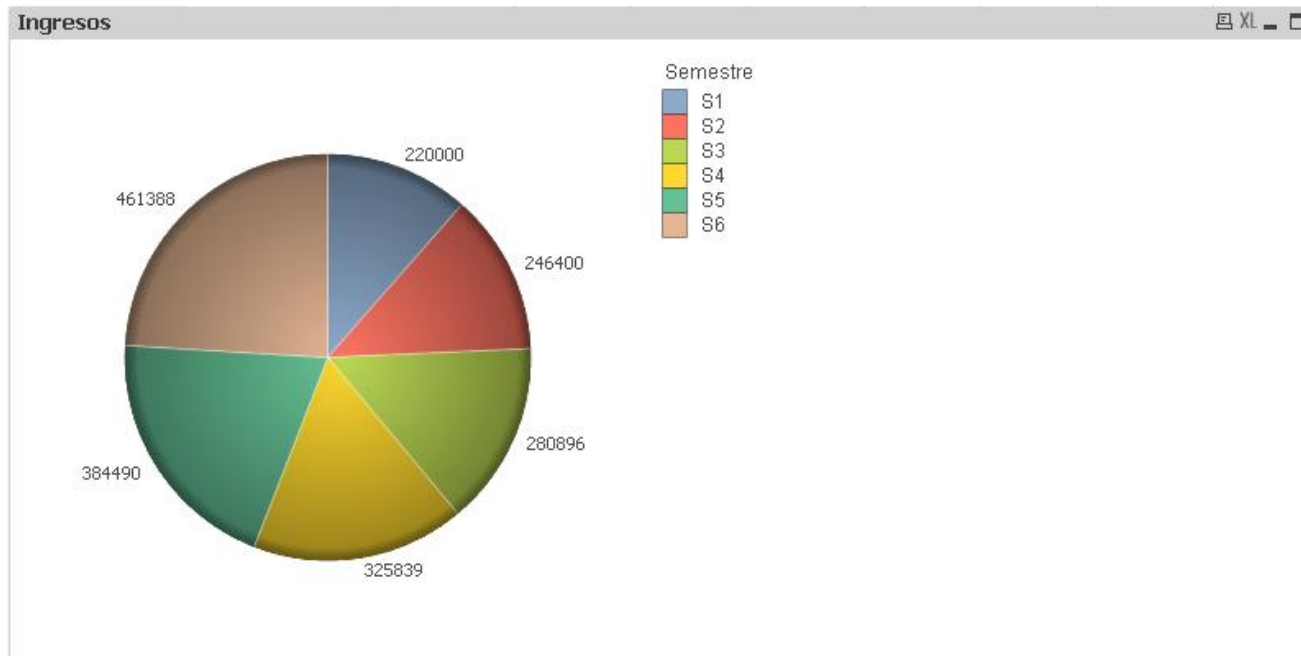
De la participación en el mercado de 1080 clientes en el semestre 1 se cuenta con 515 clientes (47.68% de los clientes que componen el target) llegando al 100% de los clientes en el semestre 6. El promedio de ingresos por clientes es de USD427.1844 por semestre.

DYC Electroestática realiza una inversión inicial a partir del capital propio de USD35.963,33

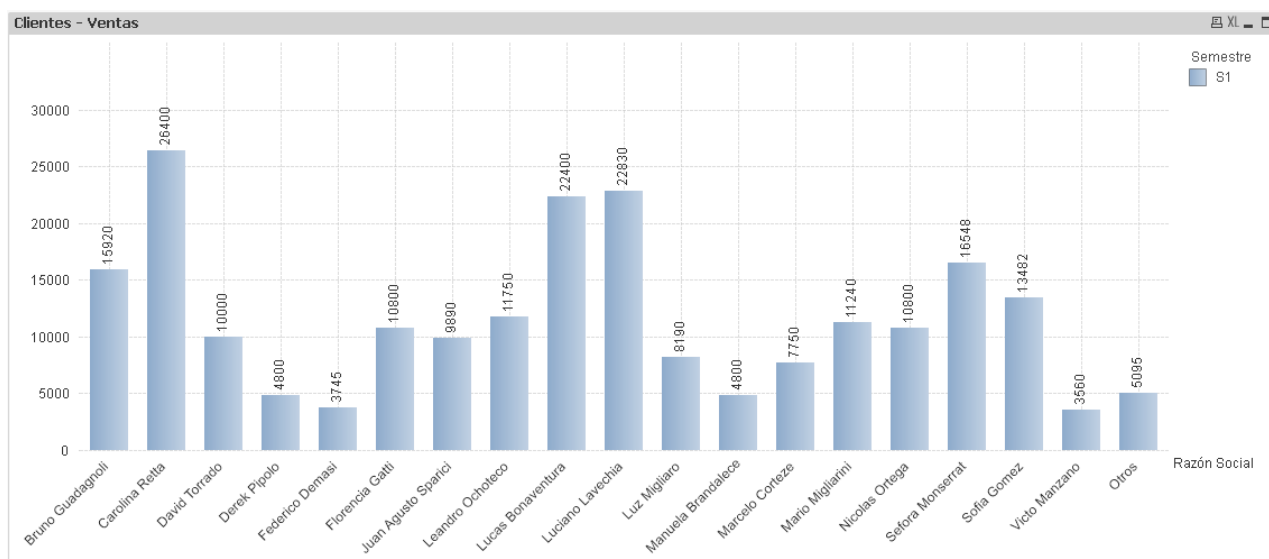
Partiendo de la base que antes de la implementación del e-Business FEDMAN, DYC Electroestática promedia sus ingresos semestrales a en USD200000, se obtiene el siguiente modelo de ingresos agrupados según el tipo de cliente:

Ventas	Semestre previo al proyecto	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6
Total	USD200.000	USD220.000	USD246.400	USD280.896	USD325.839	USD384.490	USD461.388

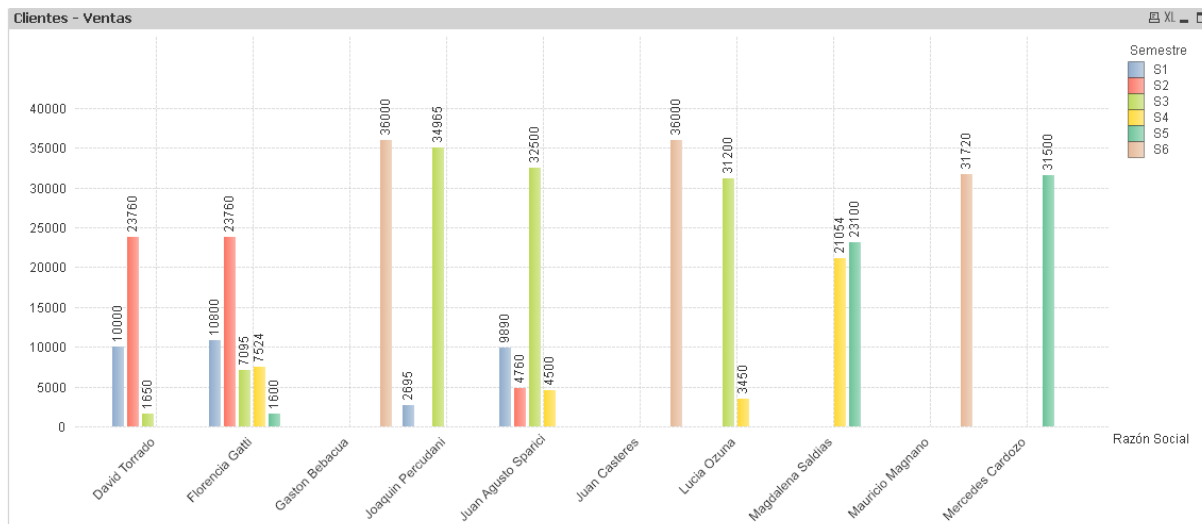
La siguiente grafica permite visualizar con mayor facilidad el aumento de los ingresos que se producen a lo largo del proyecto siendo los ingresos del semestre 6 apenas inferior a la suma de los ingresos del semestre 1 y 2.



La siguiente grafica permite destacar a Carolina Retta como la mejor cliente del primer semestre, así como también diferenciar a los clientes más importantes, agrupando a los cliente más pequeños en la categoría Otros.



La siguiente grafica se visualizan los diez mejores clientes al finalizar el semestre 6. Teniendo en cuenta para el cálculo de los mimos la suma de sus compras desde el semestre 1 hasta el semestre 6 y permitiendo diferenciarlas por semestre.



Modelo de egresos:

A continuación, se muestra el Modelo de Egresos, proyectado para los primeros cinco años; en base a los gastos fijos y variables que posee la empresa.

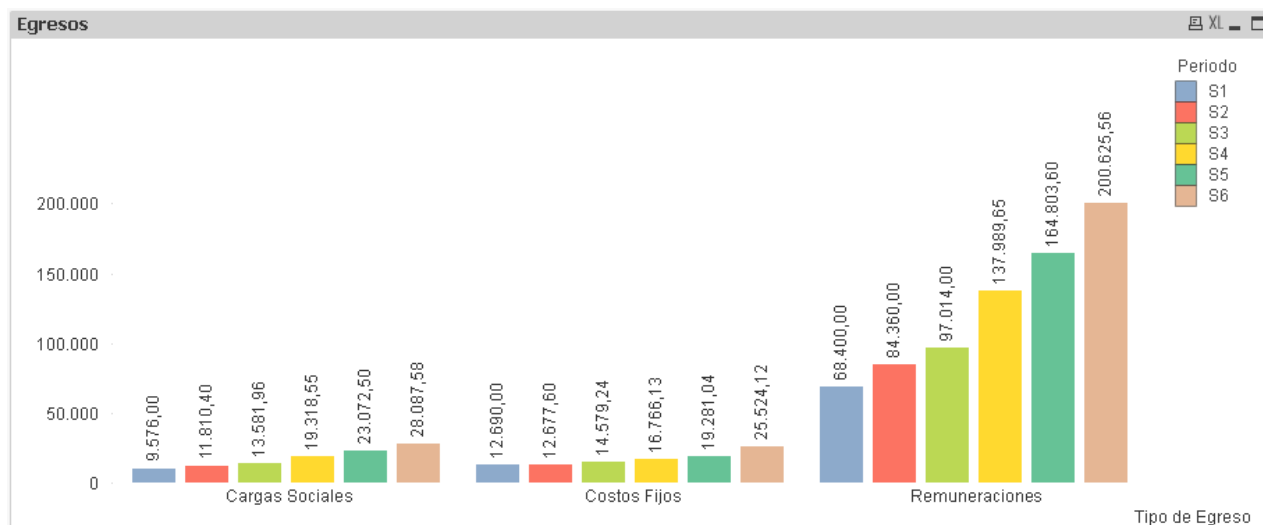
Se trabaja con el supuesto de un escenario inflacionario del 15% semestral.

COSTOS VARIABLES						
	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6
Materia Prima	USD70.524	USD81.103	USD93.268	USD107.258	USD123.347	USD141.849
Refrigerios	USD800	USD920	USD1.058	USD1.217	USD1.399	USD1.609
Limpieza y mantenimiento	USD3.800	USD4.370	USD5.026	USD5.779	USD6.646	USD7.643
Insumos de oficina	USD2.333	USD2.683	USD3.085	USD3.548	USD4.080	USD4.692
Elementos de Protección personal	USD1.389	USD1.597	USD1.837	USD2.112	USD2.429	USD2.794
Marketing Sustentable	USD6.600	USD7.392	USD8.427	USD9.775	USD11.535	USD13.842
Reparaciones - Gastos de infraestructura	USD1.667	USD1.917	USD2.205	USD2.535	USD2.916	USD3.353
Total	USD87.113	USD99.982	USD114.906	USD132.224	USD152.352	USD175.782

Costos fijos						
	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6
Electricidad	USD1.666	USD1.916	USD2.203	USD2.534	USD2.914	USD3.351
Gas	USD333	USD383	USD440	USD506	USD582	USD670
Técnico en Seguridad e Higiene	USD1.333	USD1.533	USD1.763	USD2.027	USD2.331	USD2.681
Tasas municipales	USD3.000	USD3.450	USD3.968	USD4.563	USD5.247	USD6.034
Agua	USD667	USD767	USD882	USD1.014	USD1.167	USD1.342
Teléfono + Internet	USD300	USD345	USD397	USD456	USD525	USD603
Contador	USD2.333	USD2.683	USD3.085	USD3.548	USD4.080	USD4.692
Sueldos	USD68.400	USD84.360	USD97.014	USD137.990	USD164.804	USD200.625
Cargas Sociales	USD9.576	USD11.810	USD13.582	USD19.319	USD23.073	USD28.088
Alarma	USD338	USD389	USD447	USD514	USD591	USD680
Seguros	USD2.400	USD2.760	USD3.174	USD3.650	USD4.198	USD4.827
Dominio	USD14	USD16	USD19	USD21	USD24	USD28
Mantenimiento del sistema	USD278	USD320	USD368	USD423	USD486	USD559
Hosting	USD28	USD32	USD37	USD43	USD49	USD56
Total	USD90.652	USD110.747	USD127.360	USD176.588	USD210.047	USD254.209

Total costos	USD177.765	USD210.729	USD242.266	USD308.812	USD362.399	USD429.991
---------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

La siguiente grafica permite diferenciar las remuneraciones (sueldos) y las cargas sociales del resto de los costos fijos por semestres. Lo que permite entender mejor que el mayor costo fijo del proyecto a lo largo del tiempo son las remuneraciones.



Modelo de inversión

El proyecto se autofinancia por la empresa DYC Electroestática con dinero disponible con el que se cuenta, y se recupera con el futuro incremento de las ventas.

Tarea	Monto
Diseño e Implementación (Analista + Diseñador + Programador + Tester)	USD24.461,33
Hardware	USD1.000
Instalación de redes	USD112
Carga de Datos	USD278
Formación del Personal	USD112
TOTAL	USD25.963,33

Amortización y depreciaciones:

Para el cálculo de las amortizaciones se utiliza el método de la línea recta. El método de la línea recta es el método más sencillo y más utilizado por las empresas, y consiste en dividir el valor del activo entre la vida útil del mismo.

Amortización	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6
Amortización del hardware	USD167	USD167	USD167	USD167	USD167	USD167
TOTAL	USD167	USD167	USD167	USD167	USD167	USD167

Impuestos a las ganancias:

Para el cálculo de los impuestos a las ganancias se aplica el 35% sobre el resultado del semestre, sin acumular al resultado del semestre anterior, y solo en el caso de ser positivo.

	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6
Total, antes de impuestos	USD34.354	USD28.779	USD30.817	USD7.969	USD11.358	USD15.054
Impuestos a las ganancias	USD12.024	USD10.073	USD10.786	USD2.789	USD3.975	USD5.269

Impuestos a los ingresos brutos:

Se calcula el 3,5% de las ventas del semestre.

	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre 4	Semestre 5	Semestre 6
Ingresos Brutos	USD7.700	USD8.624	USD9.831	USD11.404	USD13.457	USD16.149

Este es otro de los módulos de información sobre los que se realiza la proyección financiera.

Se prevé que el e-business será manejado por 8 personas preexistentes en la empresa ya que su objetivo es simplificar el trabajo reduciendo los tiempos por tarea. Se calcula la incorporación de 2 empleados en el semestre 4.

R = Remuneraciones ; CS = Carga Sociales ; S = Semestre

	Gerente	ADM.	Operarios	Pintores	Soporte	Nuevo Operario
Cantidad	1	2	2	2	1	1
R S1	USD16.800	USD20.400	USD15.600	USD12.000	USD3.600	
CS S1	USD2.352	USD2.856	USD2.184	USD1.680	USD504	
Total S1	USD19.152	USD23.256	USD17.784	USD13.680	USD4.104	

R S2	USD20.720	USD25.160	USD19.240	USD14.800	USD4.440	
CS S2	USD2.900	USD3.522	USD2.693	USD2.072	USD621	
Total S2	USD23.620	USD28.682	USD21.933	USD16.872	USD5.061	

R S3	USD23.828	USD28.934	USD22.126	USD17.020	USD5.106	
CS S3	USD3.335	USD4.050	USD3.097	USD2.382	USD714	
Total S3	USD27.163	USD32.984	USD25.223	USD19.402	USD5.820	

R S4	USD28.513	USD34.623	USD26.476	USD20.366	USD6.109	
CS S4	USD3.991	USD4.847	USD3.706	USD2.851	USD855	
Total S4	USD32.504	USD39.470	USD30.183	USD23.217	USD6.965	

R S5	USD33.682	USD40.900	USD31.276	USD24.058	USD7.217	USD15.638
CS S5	USD4.715	USD5.726	USD4.378	USD3.368	USD1.010	USD2.189
Total S5	USD38.398	USD46.626	USD35.655	USD27.427	USD8.228	USD17.827

R S6	USD41.003	USD49.790	USD38.074	USD29.288	USD8.786	USD19.037
CS S6	USD5.740	USD6.970	USD5.330	USD4.100	USD1.230	USD2.665
Total S6	USD46.744	USD56.760	USD43.405	USD33.388	USD10.016	USD21.702

Total	USD187.584	USD227.780	USD174.185	USD133.988	USD40.196	USD39.530
--------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	------------------	------------------

Presupuesto financiero:

Tomando en cuenta todo lo antes planteado, se proyecta el flujo de caja, el cual presenta de una manera dinámica, el movimiento de entradas y salidas de efectivo del proyecto, en un período de tiempo determinado, y la situación de efectivo al final del mismo período.

Ingresos						
Inversión inicial USD25963,33	Semestre 1	Semestre 2	Semestre 3	Semestre	Semestre	Semestre 6
Ventas a clientes finales	USD200.000	USD220.000	USD246.400	USD280.896	USD325.839	USD384.490
Total	USD200.000	USD220.000	USD246.400	USD280.896	USD325.839	USD384.490
Egresos						
Costos variables						
Materia Prima	USD70.524	USD81.103	USD93.268	USD107.258	USD123.347	USD141.849
Refrigerios	USD800	USD920	USD1.058	USD1.217	USD1.399	USD1.609
Limpieza y mantenimiento	USD3.800	USD4.370	USD5.026	USD5.779	USD6.646	USD7.643
Insumos de oficina	USD2.333	USD2.683	USD3.085	USD3.548	USD4.080	USD4.692
Elementos de Protección personal	USD1.389	USD1.597	USD1.837	USD2.112	USD2.429	USD2.794
Marketing Sustentable	USD6.600	USD7.392	USD8.427	USD9.775	USD11.535	USD13.842
Reparaciones - Gastos de infraestructura	USD1.667	USD1.917	USD2.205	USD2.535	USD2.916	USD3.353
Total	USD87.113	USD99.982	USD114.906	USD132.224	USD152.352	USD175.782
Costos fijos						
Electricidad	USD1.666	USD1.916	USD2.203	USD2.534	USD2.914	USD3.351
Gas	USD333	USD383	USD440	USD506	USD582	USD670
Técnico en Seguridad e Higiene	USD1.333	USD1.533	USD1.763	USD2.027	USD2.331	USD2.681
Tasas municipales	USD3.000	USD3.450	USD3.968	USD4.563	USD5.247	USD6.034
Agua	USD667	USD767	USD882	USD1.014	USD1.167	USD1.342
Teléfono + Internet	USD300	USD345	USD397	USD456	USD525	USD603
Contador	USD2.333	USD2.683	USD3.085	USD3.548	USD4.080	USD4.692
Sueldos	USD68.400	USD84.360	USD97.014	USD116.089	USD137.136	USD166.144
Cargas Sociales	USD9.576	USD11.810	USD13.582	USD16.252	USD19.199	USD23.372
Alarma	USD338	USD389	USD447	USD514	USD591	USD680
Seguros	USD2.400	USD2.760	USD3.174	USD3.650	USD4.198	USD4.827

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA

Facultad: Tecnología Informática
Sede: Regional Rosario
Carrera: Ing. en Sistemas Informáticos
Cátedra: Trabajo final de ingeniería
SISTEMA: FEDMAN

Alumno: Duré Germán (24947)
Docentes: Mg. Poncio Silvia
 Ing. Pablo Audoglio
AÑO: 2021



Dominio	USD14	USD16	USD19	USD21	USD24	USD28
Mantenimiento del sistema	USD278	USD320	USD368	USD423	USD486	USD559
Hosting	USD28	USD32	USD37	USD43	USD49	USD56
Total costos fijos	USD90.652	USD110.747	USD127.360	USD151.620	USD178.505	USD215.012

Amortizaciones	USD167	USD167	USD167	USD167	USD167	USD167
----------------	--------	--------	--------	--------	--------	--------

Total Egresos	USD177.932	USD210.896	USD242.433	USD284.011	USD331.024	USD390.961
----------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Total antes de impuestos	USD42.068	USD35.504	USD38.463	USD41.828	USD53.466	USD70.428
---------------------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------	------------------

Impuestos a las ganancias	USD12.024	USD10.073	USD10.786	USD2.789	USD3.975	USD5.269
---------------------------	-----------	-----------	-----------	----------	----------	----------

Ingresos Brutos	USD7.700	USD8.624	USD9.831	USD11.404	USD13.457	USD16.149
-----------------	----------	----------	----------	-----------	-----------	-----------

Total egresos con impuestos	USD197.670	USD227.693	USD260.865	USD320.659	USD377.108	USD451.603
------------------------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------	-------------------

Flujo de fondos	USD22.330	USD18.707	USD20.031	USD5.180	USD7.382	USD9.785
------------------------	------------------	------------------	------------------	-----------------	-----------------	-----------------

Para analizar más en detalle el presupuesto financiero se puede visualizar el progreso del flujo de fondos en el tiempo.

Semestre_Flujo	Inv. Inicial	Ingresos	Egresos	Impuestos a la ganancia	FNF	FNFD
S0	25.963	-	-	-	-	-
S1	-	220.000	185.646	12.024	22.330	19.417
S2	-	246.400	217.621	10.073	18.707	16.267
S3	-	280.896	250.079	10.786	20.031	17.418
S4	-	325.839	317.870	2.789	5.180	4.504
S5	-	384.490	373.133	3.975	7.382	6.419
S6	-	461.389	446.334	5.269	9.785	8.509



Evaluación de la inversión:

La evaluación de un proyecto de inversión tiene por objeto conocer su rentabilidad económica financiera y social, de manera que resuelva una necesidad humana en forma eficiente, segura y rentable, asignando los recursos económicos con que se cuenta, a la mejor alternativa. En la actualidad una inversión inteligente requiere de un proyecto bien estructurado y evaluado, que indique la pauta a seguir como la correcta asignación de recursos, igualar el valor adquisitivo de la moneda presente en la moneda futura y estar seguros de que la inversión será realmente rentable, decidir el ordenamiento de varios proyectos en función a su rentabilidad y tomar una decisión de aceptación o rechazo.

El planteamiento sistemático, metodológico y científico de proyectos, es de gran importancia en los proyectos de inversión, ya que complementan la visión empírica y la acción empresarial. A nivel de empresa, la importancia es tal, que el éxito de las operaciones normales se apoya principalmente, en las utilidades que el proyecto genera.

Atractivos financieros del negocio

Se brindan innovadoras alternativas y perspectivas para los clientes, empleados, proveedores y gerentes de la empresa. Por ejemplo, una nueva forma de presupuestar un trabajo, o de comprar productos al proveedor.

Requerimientos de capital

Para la implementación de este proyecto se requieren las siguientes inversiones:

- USD1000 en equipos informáticos
- USD112 en la instalación de redes
- USD278 en la carga de datos
- USD112 formación del personal

- USD24.461,33 para el desarrollo del software:
 - 5423.85 horas de desarrollo
 - 2 analistas/programadores Junior

El total de la inversión requerida es de USD25.963,33.

El VAN obtenido a partir de una tasa de rendimiento exigida del 15%, asciende a USD48.073. Lo que lleva a concluir que el proyecto resulta factible financieramente.

El TIR (Tasa Interna de Retorno) para este proyecto es de un 60%, por lo que se deduce que es altamente viable

El PayBack para el proyecto es de 1,3 lo que significa que la inversión realizada se recupera al final del primer tercio del segundo semestre, es decir que el recupero de la inversión se completara al finalizar el octavo mes

Escenarios de riesgo:

Un riesgo que causaría una importante ralentización de todo el sistema implicando importantes pérdidas de diversa índole, sería la sobrecarga del sistema, provocando que las personas que estén obligadas a usarlo opten por soluciones menos “adecuadas” con las consecuentes falencias en la administración continua y futura del sistema en cuestión.

En empresas como esta existen situaciones riesgosas como daños de riesgo de responsabilidad civil, que se deben sortear y se pueden obtener resultados favorables siempre y cuando todo esté en regla.

Otro escenario de riesgo puede plantearse a partir de la posibilidad que no se capten los clientes esperados, por diversos motivos que van desde la desconfianza hasta el hecho de que simplemente las personas prefieran seguir realizando las operaciones de la manera tradicional, por un rechazo al cambio.

Plan de contingencia:

Ante sobrecarga del sistema, se le debe informar al encargado de la mantención del mismo, quien inmediatamente debe llevar a cabo las actividades necesarias para poder restablecer su funcionalidad en el menor tiempo posible.

La empresa cuenta con un seguro de responsabilidad civil con el fin de cubrir cualquier accidente que se de en el ámbito laboral, cubriendo tanto a empleados como a clientes que se encuentren en la empresa a la hora de ocurrencia del siniestro, como ser la explosión de una maquina o cualquier accidente personal.

Se debe hacer hincapié en aumentar la promoción a través de Internet, y diversos canales; en brindar a las personas la confianza que necesitan para interactuar con el e-business, haciendo conocer los múltiples beneficios de su utilización; no sería una situación de la cual no se pueda salir sin grandes complicaciones.

Plan de salida:

En caso de no ser posible finalizar el proyecto e implementarlo por completo, al implementarse de forma iterativa e incremental tendrá alguna funcionalidad útil tanto

para los clientes como para la empresa, así como también permitirá su promoción vía internet.

Como primera opción se pondría el proyecto “en pausa”, para poder ser retomado en otro momento en que sea más factible su implementación, sucediendo esto la empresa tendría que afrontar los gastos de los contratos vigentes de los empleados.

En caso de una quiebra, se tendría que vender todos los equipos por lote y además ofrecer los derechos del sistema con el sistema, ya que el código es reutilizable en muchos casos. Realizando esta opción se perdería plata, porque a lo que se va a vender es mucho más bajo de lo que se tuvo que invertir para llegar a la fase, sea cual sea la misma.

Requerimiento del Usuario

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	Dure	Dure		18-07-2021	Determinar los límites del producto

NOMBRE DEL PROYECTO	SIGLAS DEL PROYECTO
FEDMAN	FEDMAN

DESCRIPCIÓN DEL ALCANCE DEL PRODUCTO	
<i>REQUISITOS QUE INCLUYE: FUNCIONALIDAD QUE EL PRODUCTO POSEERA. CONDICIONES O CAPACIDADES QUE DEBE POSEER O SATISFACER EL PRODUCTO PARA CUMPLIR CON CONTRATOS, NORMAS, ESPECIFICACIONES, U OTROS DOCUMENTOS FORMALMENTE IMPUESTOS.</i>	<i>REQUISITOS QUE EXCLUYE: FUNCIONALIDAD QUE EL PRODUCTO NO POSEERA.</i>
Realización de presupuesto.	Gestión de liquidación de sueldo
Gestionar clientes.	Gestión de facturación
Gestionar Pintura.	
Gestionar de presupuesto.	
Generar orden de trabajo.	
Ingreso de mercadería.	
Seguimiento de trabajo.	
Registrar Pago.	
Visualizar Cuenta Corriente.	
Gestionar Proveedores.	

Gestionar orden de compra.	
Ingreso de productos.	
Reportes gerenciales.	

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN DEL PRODUCTO: <i>ESPECIFICACIONES O REQUISITOS DE RENDIMIENTO, FUNCIONALIDAD, ETC., QUE DEBEN CUMPLIRSE PARA QUE SE ACEPTÉ EL PRODUCTO.</i>	
CONCEPTOS	CRITERIOS DE ACEPTACIÓN
Aspecto general del sistema	Similar a Windows
Performance	Tiempo de respuesta menor a los 3s de duración
Interfaz de usuario	Sencilla, intuitiva y colorida
Arquitectura	El proyecto se ejecute bajo el sistema operativo Windows
Seguridad	El sistema deberá poseer diferentes permisos para que los empleados puedan realizar operaciones con distinta jerarquía

ENTREGABLES DEL PROYECTO: <i>PRODUCTOS ENTREGABLES INTERMEDIOS Y FINALES QUE SE GENERARÁN EN CADA FASE DEL PROYECTO.</i>	
FASE DEL PROYECTO	PRODUCTOS ENTREGABLES
Análisis	Proyecto charter, Alcance, Minutas de reunión, Requerimientos, Casos de usos (Diagramas de secuencia), Modelo de dominio.
Diseño	Prototipo
Desarrollo	Código Fuente
Testing	Anexo
Fin de iteración	Línea base del sistema

Registro de Stakeholders

CONTROL DE VERSIONES					
Versión	Hecha por	Revisada por	Aprobada por	Fecha	Motivo
1.0	Dure German	Dure German	Audoglio Pablo	13/2/2021	Identificar las personas que se verán afectadas positiva y negativamente por el producto

IDENTIFICACION				EVALUACION		
NOMBRE	ORGANIZACIÓN	LOCALIZACION	ROL EN EL PROYECTO	EXPECTATIVAS PRINCIPALES	INFLUENCIA POTENCIAL	FASE DE MAYOR INTERES
Dure German	Analista y Desarrollador	Rosario	Analista y Desarrollador	Poder avanzar rápidamente para poder cumplir con tiempo de entrega	Alta	Completa
Dure German	Analista y Desarrollador	Rosario	Analista y Desarrollador	Poder avanzar rápidamente para poder cumplir con tiempo de entrega	Media	Completa

Duré José	DYC ELECTROESTATICA	Rosario	Intermediario en Toma de Requisitos	Que cumpla con los requisitos funcionales y no funcionales	Rápida puesta en producción	Completa
Duré José	DYC ELECTROESTATICA	Rosario	Sponsor	Que cumpla con los requisitos funcionales y no funcionales	Alta	Completa
Duré, Duré	FEDMAN SA	Rosario	Analista y Desarrollador	Que cumpla con los requisitos funcionales y no funcionales	Alta	Completa
Pablo Audoglio	UAI	Rosario	Sponsor		Media	Completa

ICONIX

Es una metodología pesada-ligera de Desarrollo de Software que se halla a medio camino entre un RUP (Rational Unified Process) y un XP (eXtreme Programming).

ICONIX deriva directamente del RUP y su fundamento es el hecho de que un 80% de los casos pueden ser resueltos tan solo con un uso del 20% del UML, con lo cual se simplifica muchísimo el proceso sin perder documentación al dejar solo aquello que es necesario. Esto implica un uso dinámico del UML de tal forma que siempre se pueden utilizar otros diagramas además de los ya estipulados si se cree conveniente. ICONIX se guía a través de casos de uso y sigue un ciclo de vida iterativo e incremental. El objetivo es que a partir de los casos de uso se obtenga el sistema final.

La metodología está formada por cuatro fases principales.

Fase 1: Análisis de requisitos

Dentro de esta fase se realizan las siguientes tareas:

- ✓ Modelo del dominio
- ✓ Elaboración rápida de prototipos
- ✓ Modelo de casos de usos

IDENTIFICACION				CLASIFICACION	
NOMBRE	ORGANIZACIÓN	LOCALIZACIÓN	ROL EN EL PROYECTO	INTERNO / EXTERNO	APOYO / NEUTRAL / OPOSITOR
Duré German	Analista y Desarrollador	Rosario	Analista y Desarrollador	Interno	Apoyo
Duré German	Analista y Desarrollador	Rosario	Analista y Desarrollador	Interno	Apoyo
Duré José	DYC ELECTROESTATICA	Rosario	Intermediario en Toma de Requisitos	Externo	Apoyo
Duré José	DYC ELECTROESTATICA	Rosario	Sponsor	Externo	Apoyo
Duré, Duré	FEDMAN SA	Rosario	Analista y Desarrollador	Interno	Apoyo
Pablo Audoglio	UAI	Rosario	Sponsor	Externo	Apoyo

Fase 2: Análisis y diseño preliminar

Dentro de esta fase se realizan las siguientes tareas:

- ✓ Descripción de los casos de uso
- ✓ Diagramas de robustez

Fase 3: Diseño

- ✓ Dentro de esta fase se realiza la siguiente tarea:
- ✓ Diagramas de secuencia

Fase 4: Implementación

- ✓ Dentro de esta fase se realiza la siguiente tarea:
- ✓ Escribir y generar código

Ventajas:

- ✓ Incluye un juego mínimo de diagramas de UML y algunas valiosas técnicas que se toman de los casos del uso para codificar rápida y eficazmente.
- ✓ El enfoque es flexible y abierto; siempre se puede seleccionar de los otros aspectos del UML para complementar los materiales básicos.
- ✓ ICONIX es un modelo pequeño que no descuida el análisis y el diseño. Usa un análisis de robustez que reduce la ambigüedad al describir los casos de uso.

Desventajas:

- ✗ No puede ser usado para proyectos grandes.
- ✗ Necesita información rápida y puntual de los requisitos, el diseño y las estimaciones.
- ✗ Se debe conocer los diagramas UML.

Conclusión:

En este proyecto se utilizó la metodología ICONIX debido a su versatilidad a la hora del modelado ya que no es necesaria tanta documentación redundante, lo que conlleva a un desarrollo e implementación mucho más rápido y acorde a los requisitos expresados por el cliente. Todos estos aspectos son fundamentales dado el corto tiempo que ofrece la cursada de la cátedra. De todas formas, con esta metodología es posible completar un software robusto y de calidad en un tiempo acotado. Otro de los aspectos que favorecen a la elección de este modelo de desarrollo es que es uno de los más usados actualmente.

Viabilidad

Los recursos de viabilidad desde la siguiente perspectiva en tres áreas.



Viabilidad Operativa

Se ha visto mediante la matriz de estudio de problemas/oportunidades que las dificultades que se van a remediar mediante el sistema son de gran prioridad y urgencia, debido a que los procesos son realizados diariamente. Por este motivo, la creación de un sistema que automatice dicho problema será una de las mejores soluciones, además se ha obtenido la información necesaria mediante la investigación realizada, con lo que se creará un sistema que llene todas las expectativas y necesidades. En cuanto a información, control y su eficacia se tiene como objetivo trabajar mutuamente con los socios, para que ellos vayan describiendo cuáles serán los requerimientos en el sistema y de esta manera desarrollar un sistema en donde se tendrá la completa satisfacción de los que lo van a utilizar.

Viabilidad Técnica

Debido a tratarse de un sistema pequeño, pero sumamente importante, sus costos son bajos y la necesidad de equipos potentes es innecesaria, motivo por el cual un equipo pequeño y una impresora común funcionarían adecuadamente con el sistema.

En la empresa se cuenta con estos requisitos, por lo que no habría necesidad de adquirirlos. En cuanto nuestros conocimientos son suficientes para el desarrollo y cumplimiento del software. Se debe de concluir indicando si es factible o no desarrollar técnicamente el proyecto.

Para una mejor explicación de lo que se ha descrito anteriormente, se muestra la siguiente tabla, detallando las características tanto de Hardware como de Software que se necesitan para el desarrollo y funcionamiento del sistema:

Tipo de recurso	Nombre del recurso	Descripción	Cantidad
Recursos Humanos	Experto en el área de Desarrollo	Analistas	1
		Programador	1
Hardware	PC	Pentium i3,	
		4Gb de RAM	
		1000 Gb disco duro	
	Impresora Multifunción	HP Deskjet 3050	1

Software	SQL Server 2008	Manejador de base de dato	1
	Visual Studio .NET 2012	Herramienta para el desarrollo de la aplicación	1
	Windows 8	Sistema operativo	2
	Microsoft Office	Herramienta para aplicación de ofimática	1
	Enterprise Architect	Herramienta para el análisis.	1

Conclusión: La empresa a trabajar posee la tecnología requerida para el desarrollo del sistema, por lo que no existirá problema alguno en este aspecto.

Viabilidad Económica

En el estudio de la viabilidad económica, determinamos el presupuesto de costos de los recursos técnicos, humanos y materiales tanto para el desarrollo como para la implantación del Sistema. Además, nos ayudará a realizar el análisis costo-beneficio de nuestro sistema, el mismo que nos permitirá determinar si es factible a desarrollar económicamente el proyecto.

A continuación, se describe los costos del recurso necesario para el desarrollo de nuestro Sistema de Información:

Recursos Humanos

Cantidad	Cargo	Costo Individual	Total
1	Analista/Diseñador	6600,00	6600,00
1	Programador	6200,00	6200,00

Recursos Tecnológicos

	Descripción	Costo/Hora	Total
2	1400 horas	25	35000
1	Impresora		1005,00

Software

	Descripción	Total
1	Licencia Microsoft Office, Visual Studio, Sql Management	2500,00

Recursos Materiales

	Descripción	Costo	Total
1	Resma de Papel A4	40,00	40,00
2	Cartuchos para Impresora	50,00	100,00
40	Transporte a la empresa	4	160,00
20	Viáticos	30	600,00
	Total		52205,00

Auditoria

La auditoría es una herramienta muy útil en los sistemas informáticos, ya que nos permite detectar cuando se realizó determinada actividad dentro del sistema, quien la realizó y desde que equipo.

Para esta catedra hemos realizado la auditoria del ingreso de los usuarios al sistema, así como también del egreso, es decir registraremos en una base de datos llamada auditoria cuando un usuario inicia sesión y cuando la cierra

El código utilizado para crear la base de datos, así como para registrar la auditoria es el siguiente:

```
-----
----

Create database Auditoria
go
```

```
use Auditoria
go
```

```
create table Auditorias
(id_Auditoria int primary key IDENTITY(1,1),
NombreUsuarion varchar(15) notnull,
Equipo nvarchar(50) notnull,
Fecha Datetime notnull,
Operación nvarchar(20) notnull)
go
```

```
Create table AuditoriasPresupuestos
(
Numero int notnull,
FechaRealizacion datetime notnull,
FechaValidez datetime notnull,
PlazoEntrega datetime notnull,
Total float notnull,
Cuit nvarchar (11)notnull,
Estado nvarchar (20),
Detalle nvarchar (200),
NombreUsuario nvarchar (15)notnull,
Equipo nvarchar (50)notnull,
Fecha datetimenotnull,
Operación nvarchar (20)notnull
)
Go
```

```
CREATEtableAuditorias Movimientos
(
Id_Movimiento intnotnull,
Id_Cuenta intnotnull,
Tipo nvarchar (7)notnull,
Detalle nvarchar (200)notnull,
Valor decimalnotnull,
NombreUsuario nvarchar (15)notnull,
Equipo nvarchar (50)notnull,
Fecha datetimenotnull,
Operación nvarchar (20)notnull,
Forma_Pago nvarchar(200) NOT NULL,
Estado nvarchar(200) NOT NULL
)
```

```
CreatetableAuditorias Compras
(
Numero intnotnull,
```

```
FechaEmision datetime notnull,
FechaEntrega datetime notnull,
Total float notnull,
Cuit nvarchar (11) notnull,
Estado nvarchar (20) notnull,
NombreUsuario nvarchar (15) notnull,
Equipo nvarchar (50) notnull,
Fecha datetime notnull,
Operación nvarchar (20) notnull
)
Go
```

```
Create table AuditoriasTrabajos (
Id_Orden int notnull,
FechaEmision datetime notnull,
FechaEntrega datetime notnull,
Numero int notnull,
Estado nvarchar (20) notnull,
FechaComienzo datetime notnull,
FechaFinalizado datetime notnull,
NombreUsuario nvarchar (15) notnull,
Equipo nvarchar (50) notnull,
Fecha datetime notnull,
Operación nvarchar (20) notnull
)
Go
```

```
CREATE procedure [dbo].[sp_AgregarAuditoriaMovimientos](@Id_Movimiento int, @Id_Cuenta int,
@Tipo nvarchar(7) , @Detalle nvarchar(200), @Valor decimal , @Estado nvarchar(200),
@Forma_Pago nvarchar(200), @NombreUsuario nvarchar(15), @Equipo nvarchar(50), @Fecha
datetime, @Operacion nvarchar(50))
as begin
insert into AuditoriasMovimientos values
(@Id_Movimiento, @Id_Cuenta, @Tipo, @Detalle, @Valor, @NombreUsuario, @Equipo, @Fecha,
@Operacion, @Estado, @Forma_Pago)
end
```

```
create procedure [dbo].[sp_AgregarAuditoria](@NombreUsuario nvarchar(15), @Equipo
nvarchar(50), @Fecha datetime, @Operacion nvarchar(20))
as begin
insert into Auditorias values (@NombreUsuario, @Equipo, @Fecha, @Operacion)
end
```

```
GO
usesistemabd
go
```

```
create trigger [dbo].[t_AuditarPresupuesto] on [dbo].[Presupuestos] for update as
begin
declare @NombreUsuario nvarchar(15)
declare @Equipo nvarchar(50)
declare @Fecha datetime
declare @Operacion nvarchar(50)
declare @Numero int
declare @Estado nvarchar(20)

declare @FechaRealizacion datetime
declare @PlazoEntrega datetime
declare @FechaValidez datetime
declare @Detalle nvarchar (200)
```

```
declare @Total float
declare @Cuit nvarchar(11)
```

```
set @FechaRealizacion = (select FechaRealizacion from deleted)
set @FechaValidez = (select FechaValidez from deleted)
set @PlazoEntrega = (select PlazoEntrega from deleted)
set @Detalle = (select Detalle from deleted)
set @Total = (select Total from deleted)
set @Cuit = (select Cuit from deleted)
```

```
set @Estado = (select Estado from deleted)
set @Numero = (select Numero from deleted)
set @NombreUsuario = (select NombreUsuario from deleted)
set @Equipo = (select Equipo from deleted)
set @Fecha = (select Fecha from deleted)
set @Operacion = (select Operacion from deleted)
```

```
insert into Auditoria.[DBO].AuditoriasPresupuestos values(@Numero, @FechaRealizacion,
@FechaValidez, @PlazoEntrega, @Total, @Cuit, @Estado, @Detalle, @NombreUsuario, @Equipo,
@Fecha, @Operacion)
end
```

```
GO
```

```
create trigger [dbo].[t_AuditarOrdenCompra] on [dbo].[OrdenCompra] for update as
begin
declare @NombreUsuario nvarchar(15)
declare @Equipo nvarchar(50)
declare @Fecha datetime
declare @Operacion nvarchar(50)
declare @Numero int
declare @Estado nvarchar(20)
```

```
declare @FechaEmision datetime
declare @FechaEntrega datetime
declare @Total float
declare @Cuit nvarchar(11)
```

```
set @FechaEmision = (select FechaEmision from deleted)
set @FechaEntrega = (select FechaEntrega from deleted)
set @Total = (select Total from deleted)
set @Cuit = (select Cuit from deleted)
```

```
set @Estado = (select Estado from deleted)
set @Numero = (select Numero from deleted)
set @NombreUsuario = (select NombreUsuario from deleted)
set @Equipo = (select Equipo from deleted)
set @Fecha = (select Fecha from deleted)
set @Operacion = (select Operacion from deleted)
```

```
insert into Auditoria.[DBO].AuditoriasCompras values(@Numero, @FechaEmision, @FechaEntrega,
@Total, @Cuit, @Estado, @NombreUsuario, @Equipo, @Fecha, @Operacion)
end
```

```
GO
```

```
create trigger [dbo].[t_AuditarOrdenTrabajo] on [dbo].[OrdenTrabajo] for update as
begin
```

```
declare @NombreUsuario nvarchar(15)
declare @Equipo nvarchar(50)
declare @Fecha datetime
declare @Operacion nvarchar(50)
declare @Id_Orden int
declare @Estado nvarchar(20)
declare @Numero int
```

```
declare @FechaEmision datetime
declare @FechaEntrega datetime
declare @FechaComienzo datetime
declare @FechaFinalizado datetime
```

```
set @FechaEmision = (select FechaEmision from deleted)
set @FechaEntrega = (select FechaEntrega from deleted)
set @FechaComienzo = (select FechaComienzo from deleted)
set @FechaFinalizado = (select FechaFinalizado from deleted)
```

```
set @Id_Orden = (select Id_Orden from deleted)
```

```
set @Estado = (select Estado from deleted)
set @Numero = (select Numero from deleted)
set @NombreUsuario = (select NombreUsuario from deleted)
set @Equipo = (select Equipo from deleted)
set @Fecha = (select Fecha from deleted)
set @Operacion = (select Operacion from deleted)
```

```
insert into Auditoria.[DBO].AuditoriasTrabajos values(@Id_Orden, @FechaEmision,
@FechaEntrega, @Numero,@Estado, @FechaComienzo, @FechaFinalizado, @NombreUsuario,
@Equipo, @Fecha, @Operacion)
end
```

GO

Auditorias	
id_Auditoria	
NombreUsuario	
Equipo	
Fecha	
Operacion	

AuditoriasCompras	
Numero	
FechaEmision	
FechaEntrega	
Total	
Cuit	
Estado	
NombreUsuario	
Equipo	
Fecha	
Operacion	

AuditoriasTrabajos	
Id_Orden	
FechaEmision	
FechaEntrega	
Numero	
Estado	
FechaComienzo	
FechaFinalizado	
NombreUsuario	
Equipo	
Fecha	
Operacion	

AuditoriasMovimientos	
Id_Movimiento	
Id_Cuenta	
Tipo	
Detalle	
Valor	
NombreUsuario	
Equipo	
Fecha	
Operacion	
Forma_Pago	
Estado	

AuditoriasPresupuestos	
Numero	
FechaRealizacion	
FechaValidez	
PlazoEntrega	
Total	
Cuit	
Estado	
Detalle	
NombreUsuario	
Equipo	
Fecha	
Operacion	

Cuando un usuario inicia sesión la vista se comunica con la controladora log in pasándole los parámetros nombre de usuario y contraseña para que esta se encargue de verificar que los datos concuerden, para luego crear la auditoría.

Si los datos concuerdan al de un usuario existente la controladora define una nueva auditoría con los datos correspondientes:

- Nombre de usuario
- Equipo desde el cual se inició sesión
- Fecha
- operación (log in)

Luego la controladora log in le comunica al catálogo auditoria que registre la nueva auditoría. El catálogo llama al mapping de auditoria para que persista la auditoria por medio de una comunicación con la base de datos.

```
publicstaticvoid AgregarAuditoria(Entidades.Seguridad.Auditoria auditoria)
{
    Servicio.Conexion.ObtenerInstancia().Conectar("Auditoria");
    SqlCommand cmd = new SqlCommand();
    cmd.CommandText = "sp_AgregarAuditoria";
    cmd.CommandType = System.Data.CommandType.StoredProcedure;
    cmd.Parameters.Add("@NombreUsuario",
        System.Data.SqlDbType.NVarChar,15 ).Value = auditoria.NombreUsuario;
    cmd.Parameters.Add("@Equipo",          System.Data.SqlDbType.NVarChar,
        50).Value = auditoria.Equipo;
    cmd.Parameters.Add("@Fecha", System.Data.SqlDbType.DateTime).Value =
        auditoria.Fecha;
    cmd.Parameters.Add("@Operacion",          System.Data.SqlDbType.NChar,
        20).Value = auditoria.Operacion;

    cmd.Connection = Servicio.Conexion.ObtenerInstancia().RetornarConexion();
    cmd.ExecuteNonQuery();

    Servicio.Conexion.ObtenerInstancia().Desconectar();
}
```

Para realizar la auditoria del cierre de sesión se llama desde el formulario principal (Main) a la controladora cerrar sesión la cual crea la nueva auditoría y llama al catálogo de auditoria y sigue los mismos pasos que para auditar el inicio de sesión.

La tabla de auditorías generada tiene el siguiente formato:

Id_auditoria	NombreUsuario	Equipo	Fecha
Operación			

1	ger_dure	DURE 2020-12-09 20:37:26.553	Log in
2	ger_dure	DURE 2020-12-09 20:37:31.070	Log Out
3	ger_dure	DURE 2020-12-09 21:06:56.133	Log in
4	ger_dure	DURE 2020-12-09 21:07:59.033	Log Out
5	ger_dure	DURE 2020-12-09 21:12:44.807	Log in
6	ger_dure	DURE 2020-12-09 21:13:19.200	Log Out

Id_auditoria es el identificador de la auditoria es auto numérico

NombreUsuario es el nombre de usuario de quien realiza la operación

Equipo es el nombre del equipo en que se realiza la operación

Fecha es el momento en que se realiza

Operación es la acción que se realiza (log in o log out)

El sistema también realiza la auditoria de los presupuestos, las ordenes de trabajo y las órdenes de compra.

Para realizar la auditoria del presupuesto, cuando se crea se ejecuta un store procedure "sp_AgregarPresupuesto":

```
createprocedure sp_AgregarPresupuesto(@FechaRealizaciondatetime,@FechaValidezdatetime,
@PlazoEntregadatetime,@Totalfloat,@Cuitnvarchar(11),@Estadonvarchar(20),@Detallenvvarchar(2
00),
@NombreUsuarionvarchar(15),@Equiponvarchar(50),@Fechadatetime,@Operacionnvarchar(50))
asbegin
insertinto Presupuestosvalues
(@FechaRealizacion,@FechaValidez,@PlazoEntrega,@Total,@Cuit,@Estado,@Detalle,@Nombre
Usuario,@Equipo,@Fecha,@Operacion)
selectscope_identity()
end
GO
```

Este store procedure lo que hace es crear en la tabla presupuestos un presupuesto con todos sus datos más los datos de auditoria del mismo.

Luego cada vez que se modifica el presupuesto, es decir que cambia su estado se ejecuta el siguiente trigger:

```
createtrigger t_AuditarPresupuestoonPresupuestosforupdateas
begin
declare@NombreUsuarionvarchar(15)
declare@Equiponvarchar(50)
declare@Fechadatetime
declare@Operacionnvarchar(50)
declare@Numeroint
declare@Estadonvarchar(20)

declare@FechaRealizaciondatetime
declare@PlazoEntregadatetime
```

```
declare@FechaValidezdatetime
declare@Detallenvarchar (200)
declare@Totalfloat
declare@Cuitnvarchar(11)
```

```
set@FechaRealizacion=(selectFechaRealizacionfromdeleted)
set@FechaValidez=(selectFechaValidezfromdeleted)
set@PlazoEntrega=(selectPlazoEntregafromdeleted)
set@Detalle=(selectDetallefromdeleted)
set@Total=(selectTotalfromdeleted)
set@Cuit=(selectCuitfromdeleted)
```

```
set@Estado=(selectEstadofromdeleted)
set@Numero=(selectNumerofromdeleted)
set@NombreUsuario=(selectNombreUsuariofromdeleted)
set@Equipo=(selectEquipofromdeleted)
set@Fecha=(selectFechafromdeleted)
set@Operacion=(selectOperacionfromdeleted)
```

```
insertintoAuditoria.[DBO].AuditoriasPresupuestosvalues(@Numero,@FechaRealizacion,@FechaValidez,@PlazoEntrega,@Total,@Cuit,@Estado,@Detalle,@NombreUsuario,@Equipo,@Fecha,@Operacion)
end
go
```

Este trigger lo que hace es que cada vez que se modifique el presupuesto se guardan los datos anteriores del presupuesto en la tabla AuditoriaPresupuestos de la base de datos Auditorias y se guardan los datos actuales en la tabla presupuestos de la base de datos sistemas.

Por lo que para ver las auditorias completa de los presupuestos se deben cargar tanto los datos de la tabla presupuestos como los de la tabla AuditoriaPresupuestos.

La auditoría de los presupuestos se ve de la siguiente forma:



fede

En linea

Search...

Q

Trabajo

Cliente

Proveedores

Pintura

Reportes

Seguridad

Auditoria

Auditoria

G/Auditoria Presupuestos

	Numero	Estado	Detalle	FechaRealizacion	FechaValidez	PlazoEntrega	Total
Ver	1133	Espera		12/5/2015 9:42:01 PM	12/20/2015 9:41:50 PM	12/20/2015 9:41:50 PM	249.0
Ver	1132	Espera		12/5/2015 9:02:21 PM	12/20/2015 9:02:03 PM	12/20/2015 9:02:03 PM	374.4
Ver	1131	Aprobado		8/17/2015 11:39:13 PM	9/1/2015 11:39:27 PM	9/1/2015 11:39:27 PM	832.0
Ver	1130	Vencido		8/17/2015 11:33:53 PM	9/1/2015 11:33:25 PM	9/1/2015 11:33:25 PM	82.4
Ver	1129	Vencido		8/17/2015 11:20:34 PM	9/1/2015 11:20:12 PM	9/1/2015 11:20:12 PM	124.8
Ver	1128	Vencido		8/10/2015 5:12:25 PM	8/25/2015 5:12:11 PM	8/25/2015 5:12:11 PM	187.2
Ver	1127	Finalizado		8/10/2015 3:55:49 PM	8/25/2015 3:55:33 PM	8/25/2015 3:55:33 PM	7737.6
Ver	1126	Rechazado		8/10/2015 3:55:31 PM	8/25/2015 3:54:56 PM	8/25/2015 3:54:56 PM	128947.20
Ver	1125	trabajo generado		8/10/2015 11:43:35 AM	8/25/2015 11:43:24 AM	8/25/2015 11:43:24 AM	10048.4
Ver	1124	Rechazado		8/10/2015 11:40:04 AM	8/25/2015 11:39:43 AM	8/25/2015 11:39:43 AM	88031.30

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Nombre Usuario	Equipo	Fecha de Modificación	Operacion	Numero	Estado	Detalle	FechaRealizacion	FechaValidez	PlazoEntrega	Total
fede	MW7BRVZACUW1	8/10/2015 11:43:35 AM	Alta presupuesto	1125	Espera		8/10/2015 11:43:35 AM	8/25/2015 11:43:24 AM	8/25/2015 11:43:24 AM	10048.4
fede	MW7BRVZACUW1	8/10/2015 11:43:56 AM	Aprobar presupuesto	1125	Aprobado		8/10/2015 11:43:35 AM	8/25/2015 11:43:24 AM	8/25/2015 11:43:24 AM	10048.4
fede	MW7BRVZACUW1	8/10/2015 5:27:06 PM	Finalizar presupuesto	1125	Finalizado		8/10/2015 11:43:35 AM	8/25/2015 11:43:24 AM	8/25/2015 11:43:24 AM	10048.4
fede	MW7BRVZACUW1	8/10/2015 5:28:07 PM	Generar trabajo	1125	trabajo generado		8/10/2015 11:43:35 AM	8/25/2015 11:43:24 AM	8/25/2015 11:43:24 AM	10048.4

Tanto la auditoria de las órdenes de compra como de las órdenes de trabajo se realizan de la misma forma que la auditoria de los presupuestos, con sus respectivos store procedure y triggers:

- Store procedure agregar orden compra:

```
alter proceduresp_AgregarOrdenCompra(@FechaEmisiondatetime,@FechaEntregadatetime,@Totalfloat,@Cuitnvarchar(11),@Estadonvarchar(20),@NombreUsuarionvarchar(15),@Equiponvarchar(50),@Fechadatetime,@Operacionnvarchar(50))
asbegin
insertintoOrdenCompravalues
(@FechaEmision,@FechaEntrega,@Total,@Cuit,@Estado,@NombreUsuario,@Equipo,@Fecha,@Operacion)
selectscope_Identity()
end
go
```

- Store procedure agregar orden trabajo:

```
createproceduresp_AgregarOrdenTrabajo
(@FechaEmisiondatetime,@FechaEntregadatetime,@Numeroint,@Estadonvarchar(20),@NombreUsuarionvarchar(15),@Equiponvarchar(50),@Fechadatetime,@Operacionnvarchar(50))
asbegin
insertintoOrdenTrabajo(FechaEmision,FechaEntrega,Numero,Estado,NombreUsuario,Equipo,Fecha,Operacion)values
(@FechaEmision,@FechaEntrega,@Numero,@Estado,@NombreUsuario,@Equipo,@Fecha,@Operacion)
selectscope_Identity()
end
go
```

- Trigger oden de compra:

```
createtriggerT_AuditarOrdenCompraonOrdenCompraforupdateas
begin
declare@NombreUsuarionvarchar(15)
declare@Equiponvarchar(50)
declare@Fechadatetime
declare@Operacionnvarchar(50)
declare@Numeroint
declare@Estadonvarchar(20)

declare@FechaEmisiondatetime
declare@FechaEntregadatetime
declare@Totalfloat
declare@Cuitnvarchar(11)

set@FechaEmision=(selectFechaEmisionfromdeleted)
set@FechaEntrega=(selectFechaEntregafromdeleted)
set@Total=(selectTotalfromdeleted)
set@Cuit=(selectCuitfromdeleted)

set@Estado=(selectEstadofromdeleted)
set@Numero=(selectNumerofromdeleted)
set@NombreUsuario=(selectNombreUsuariofromdeleted)
set@Equipo=(selectEquipofromdeleted)
set@Fecha=(selectFechafromdeleted)
set@Operacion=(selectOperacionfromdeleted)

insertintoAuditoria.[DBO].AuditoriasComprasvalues(@Numero,@FechaEmision,@FechaEntrega,@Total,@Cuit,@Estado,@NombreUsuario,@Equipo,@Fecha,@Operacion)
end
go
```

- Trigger oden de trabajo:

```
createtrigger _AuditarOrdenTrabajo on OrdenTrabajo for update as
begin
declare @NombreUsuarion varchar(15)
declare @Equipo nvarchar(50)
declare @Fecha datetime
declare @Operacion nvarchar(50)
declare @Id_Orden int
declare @Estado nvarchar(20)
declare @Numero int

declare @FechaEmision datetime
declare @FechaEntrega datetime
declare @FechaComienzo datetime
declare @FechaFinalizado datetime
```

```
set @FechaEmision = (select FechaEmision from deleted)
set @FechaEntrega = (select FechaEntrega from deleted)
set @FechaComienzo = (select FechaComienzo from deleted)
set @FechaFinalizado = (select FechaFinalizado from deleted)
```

```
set @Id_Orden = (select Id_Orden from deleted)
```

```
set @Estado = (select Estado from deleted)
set @Numero = (select Numero from deleted)
set @NombreUsuario = (select NombreUsuario from deleted)
set @Equipo = (select Equipo from deleted)
set @Fecha = (select Fecha from deleted)
set @Operacion = (select Operacion from deleted)
```

```
insert into Auditoria.[DBO].AuditoriasTrabajos
values (@Id_Orden, @FechaEmision, @FechaEntrega,
@Numero, @Estado, @FechaComienzo, @FechaFinalizado, @NombreUsuario, @Equipo, @F
echa, @Operacion)
end
go
```

La auditoría de las órdenes de compra se ve de la siguiente forma:

FEDMAN



fede

En línea

Auditoria orden de Compra

Auditoria

 /

CP Auditoria Orden de Compra

Trabajo

Cliente

Proveedores

Planta

Reportes

Seguridad

Auditoria

1

2

	Estado	FechaEmision	FechaEntrega	NroOrdenCompra	Total
Ver	Finalizada	9/4/2015 4:27:55 PM	9/4/2015 4:27:55 PM	20	4
Ver	Vencido	9/4/2015 4:26:59 PM	9/4/2015 4:26:59 PM	19	300
Ver	Finalizada	9/1/2015 11:08:45 PM	9/1/2015 11:08:45 PM	18	45
Ver	Vencido	8/29/2015 11:18:54 AM	8/29/2015 11:18:54 AM	17	30
Ver	Vencido	8/29/2015 11:18:45 AM	8/29/2015 11:18:45 AM	16	168
Ver	Vencido	8/29/2015 11:12:09 AM	8/29/2015 11:12:09 AM	15	190
Ver	Anulada	8/27/2015 12:38:57 PM	8/27/2015 12:38:57 PM	14	164
Ver	Anulada	8/27/2015 12:38:34 PM	8/27/2015 12:38:34 PM	13	16
Ver	Vencido	8/27/2015 12:30:07 PM	8/27/2015 12:30:07 PM	12	84
Ver	Vencido	8/27/2015 12:29:53 PM	8/27/2015 12:29:53 PM	11	48

1

2

Nombre Usuario	Equipo	Fecha de Modificación	Operacion	Estado	FechaEmision	FechaEntrega	NroOrdenCompra	Total
fede	MW7B3VWZACUW11	8/17/2015 11:09:34 PM	Generar orden de compra	Pendiente	9/1/2015 11:08:45 PM	9/1/2015 11:08:45 PM	18	92
fede	MW7B3VWZACUW11	9/18/2015 1:09:10 AM	Finalizar orden de compra	Finalizada	9/1/2015 11:08:45 PM	9/1/2015 11:08:45 PM	18	45

La auditoría de las órdenes de trabajo se ve de la siguiente forma:

fede

En linea

Search

Trabajo

Cliente

Proveedores

Pintura

Reportes

Seguridad

Auditoria

Auditoria

/ G/Auditoria Orden de Trabajo

	FechaComienzo	FechaFinalizado	Estado	FechaEmision	FechaEntrega	NroOrdenTrabajo
Ver			Pendiente	8/17/2015 11:55:15 PM	9/1/2015 11:55:15 PM	51
Ver	8/10/2015 5:28:39 PM	8/11/2015 10:45:05 AM	Finalizada	8/10/2015 5:28:07 PM	8/25/2015 5:28:07 PM	50
Ver	8/10/2015 5:38:49 PM	8/11/2015 10:44:13 AM	Finalizada	7/28/2015 10:51:29 AM	8/12/2015 10:51:29 AM	49
Ver	8/10/2015 5:29:28 PM	8/10/2015 5:29:31 PM	Finalizada	7/24/2015 11:24:28 PM	8/8/2015 11:24:28 PM	48
Ver			Anulada	7/11/2015 1:12:07 AM	7/28/2015 1:12:07 AM	47
Ver	8/11/2015 10:40:02 AM		En Proceso	7/11/2015 1:10:22 AM	7/28/2015 1:10:22 AM	46
Ver	8/12/2015 2:25:37 PM	8/12/2015 2:25:42 PM	Finalizada	7/11/2015 1:09:01 AM	7/28/2015 1:09:01 AM	45
Ver	8/12/2015 2:35:55 PM	8/12/2015 2:36:00 PM	Finalizada	7/11/2015 1:07:01 AM	7/28/2015 1:07:00 AM	44
Ver			Anulada	7/11/2015 12:53:32 AM	7/28/2015 12:53:32 AM	43
Ver			Pendiente	7/11/2015 12:48:59 AM	7/28/2015 12:48:59 AM	42
1 2 3 4 5						

Nombre de Usuario	Fecha de modificación	Equipo	Operacion	FechaComienzo	FechaFinalizado	Estado	FechaEmision	FechaEntrega	NroOrdenTrabajo
fede	7/11/2015 12:53:32 AM	MW7B8WCEACUW1	Generar orden de tra			Pendiente	7/11/2015 12:53:32 AM	7/28/2015 12:53:32 AM	43
fede	7/24/2015 11:45:37 PM	MW7B8WCEACUW1	Anular orden de trabajo			Anulada	7/11/2015 12:53:32 AM	7/28/2015 12:53:32 AM	43

Métricas

Introducción:

El concepto de métrica se refiere a un término que puede describir muchos y muy variados casos de medición. Siendo una métrica una medida estadística (no cuantitativa como en otras disciplinas como por ejemplo la física) que se aplica a todos los aspectos de la calidad de un Software en desarrollo, los cuales deben ser medidos desde diferentes puntos de vista como el análisis, construcción, documentación, proceso, usuario, etc.

En una etapa temprana del proyecto de un Software, se deben obtener estimaciones del *costo* y el *esfuerzo humano* requerido para su desarrollo. Esto es posible gracias a las métricas de software y a los distintos métodos para obtenerlas, cada uno coherente a la situación correspondiente.

Las principales razones para medir un producto pueden ser:

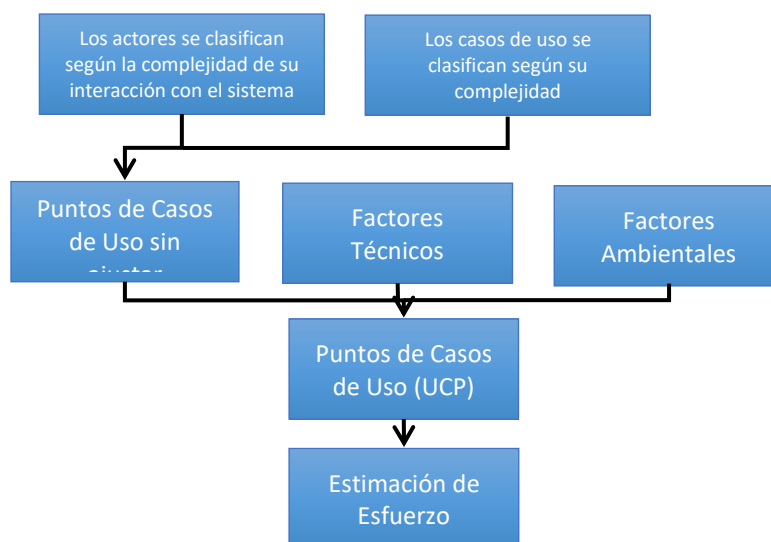
- Para Indicar la calidad del producto.
- Para conocer el tamaño real del producto.
- Para evaluar la productividad de las personas que desarrollan el producto.
- Para evaluar los beneficios en términos de productividad y de calidad, derivados del uso de nuevos métodos y herramientas de la ingeniería del software.
- Para establecer una línea de base para la estimación.
- Para ayudar a justificar el uso de nuevas herramientas de formación adicional.

Métricas para el modelo de análisis

Métricas por Caso 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 contexto en el que se desarrollara el proyecto. Para aplicar el método se necesita el modelo de casos de uso, por lo

que la labor deberá ser hecha cuando exista algún entendimiento del dominio del problema.



Clasificación de Actores

Actor	Descripción	Factor
Simple	Otro sistema que interactúa con el sistema a desarrollar mediante una interfaz de programación (API).	1
Medio	Otro sistema interactuando a través de un protocolo (ej. TCP/IP) o una persona interactuando a través de una interfaz en modo texto.	2
Complejo	Una persona que interactúa con el sistema mediante una interfaz gráfica (GUI).	3

Clasificación de Casos de uso

Caso de Uso	Descripción	Peso en UCP
Simple	Son casos de negocio simples, no poseen procesos grandes ni interacción con otros sistemas.	5
Medio	Generalmente son procesos de ingeniería o que requieren algoritmos de	10

	cálculo complejos, algoritmos matemáticos.	
Complejo	Son procesos en tiempo real o que requieren sincronización o de alta complejidad; requieren interacción en tiempo real con sistemas externos	15

Factores de ajuste

Una vez clasificados los actores y casos de uso se cuentan con el tamaño del sistema medido en UCP (use case points) sin ajustar. Estos puntos deben ajustarse según la complejidad técnica y contexto en el que se desarrollara el proyecto.

A cada factor se da un valor (entre 1 al 5), multiplicando cada factor por su peso ponderado se obtienen el Factor Técnico y el Factor Ambiental.

Ajuste técnico = $(0.6 + (0.01 * \text{Factor técnico}))$

Ajuste ambiental = $(1.4 + (-0.03 * \text{Factor ambiental}))$

El ajuste se realiza considerando los siguientes factores, cada factor tiene un peso diferente:

Id	Factores Ambientales	Peso en UCP
FA1	Familiaridad con el modelo de proyecto utilizado	1,5
FA2	Experiencia en la aplicación	0,5
FA3	Experiencia en Orientación a Objetos	1
FA4	Capacidad del analista líder	0,5
FA5	Motivación	1
FA6	Estabilidad de los requerimientos	2
FA7	Personal Part-time	-1
FA8	Dificultad del lenguaje de programación	-1

Factores Técnicos

Id	Factores Técnicos	Peso en UCP
FT1	Sistema distribuido	2
FT2	Objetivos de performance o tiempo de respuesta	1
FT3	Eficiencia del usuario final	1
FT4	Procesamiento interno complejo	1
FT5	Reusabilidad del código	1
FT6	Facilidad de instalación	0,5
FT7	Facilidad de uso	0,5
FT8	Portabilidad	2
FT9	Facilidad de Cambio	1
FT10	Concurrencia	1

FT11	Características especiales de seguridad	1
FT12	Provee acceso directo a terceras partes	1
FT13	Entrenamiento especial requerido a usuarios	1

Cálculos UCP

Para obtener los UCP ajustados se aplica la siguiente fórmula:

$$\text{UCP} = \text{UCP sin ajustar} * \text{ajuste técnico} * \text{ajuste ambiental}$$

Para calcular el esfuerzo total es necesario transformar los UCP en horas hombres, aquí se utiliza el parámetro productividad, que es, la cantidad de hs/hombre requeridas para hacer un punto de caso de uso. El parámetro productividad es un parámetro que varía según las características de cada Organización.

$$\text{Esfuerzo total} = \text{UCP} * \text{productividad}$$

Aplicación

Se utilizará el método de Puntos de Caso de Uso para estimar el módulo de la primera iteración del sistema desarrollado en la cátedra.

Item	Valor
Total, casos de uso	24
Puntos únicos de casos de uso (UUCP)	162
Complejidad técnica (TCF)	0.93
Complejidad ambiental (ECF)	0.875
Puntos de casos de uso (UUCP * TCF * ECF) = UCP	131.82
Horas estimadas por UUCP (HRS)	20
Horas totales (HRS * UCP)	2636.55
Costo por hora	USD40
Costo total	USD105462

Factores de complejidad técnica

Métrica	Descripción	Peso	Valor	TCF
TCF - 01	Sistema distribuido	2	5	10
TCF - 02	Objetivos de performance o tiempo de respuesta	1	3	3
TCF - 03	Eficiencia del usuario final	1	1	1
TCF - 04	Procesamiento interno complejo	1	3	3
TCF - 05	Reusabilidad del código	1	1	1
TCF - 06	Facilidad de instalación	0.5	1	0.5
TCF - 07	Facilidad de uso	0.5	3	1.5
TCF - 08	Portabilidad	2	1	2
TCF - 09	Facilidad de Cambio	1	5	5
TCF - 10	Concurrencia	1	3	3
TCF - 11	Características especiales de seguridad	1	3	3

TCF - 12	Provee acceso directo a terceras partes	1	1	1
TCF - 13	Entrenamiento especial requerido a usuarios	1	1	1
Total:				35

Factor	Valor
Valor TCF sin ajustar (UTV)	35
Peso del TCF (TWF)	0,01
TCF Constante (TC)	0,60
Factores de complejidad técnica (TCF) = TC + (UTV * TWF)	0,93

Factores de complejidad ambiental

Métrica	Descripción	Pes	Valor	TCF
ECF01	Familiaridad con el modelo de proyecto utilizado	1.5	2	3
ECF02	Experiencia en la aplicación	0.5	2	1
ECF03	Experiencia en Orientación a Objetos	1	4	4
ECF04	Capacidad del analista líder	0.5	5	2.5
ECF05	Motivación	1	3	3
ECF06	Estabilidad de los requerimientos	2	4	8
ECF07	Personal Part-time	-1	1	-1
ECF08	Dificultad del lenguaje de programación	-1	3	-3
Total:				17.5

Factor	Valor
Valor ECF sin ajustar (UEV)	17.5
Peso del ECF (EWF)	-0.03
ECF Constante (EC)	1.40
Factores de complejidad ambiental (ECF) = EC + (UEV * EWF)	0.875

Casos de uso únicos y Actores

Nombre	Tipo	Complejidad
CU01 – Iniciar Sesión	CasoDeUso	Baja
CU02 – Cerrar Sesión	CasoDeUso	Baja
CU03 – Cambiar Contraseña	CasoDeUso	Baja
CU04 – Gestionar Grupos	CasoDeUso	Baja
CU05 – Gestionar Perfiles	CasoDeUso	Baja
CU06 – Gestionar Usuarios	CasoDeUso	Baja

CU07 – Gestionar Orden de Compra	CasoDeUso	Baja
CU08 – Gestionar Clientes	CasoDeUso	Baja
CU09 – Gestionar Pinturas	CasoDeUso	Baja
CU10 – Gestionar Proveedores	CasoDeUso	Baja
CU11 – Gestionar Orden de Trabajo	CasoDeUso	Baja
CU12 – Presupuestar	CasoDeUso	Media
CU13 – Gestionar Presupuesto	CasoDeUso	Baja
CU14 – Ingresar Mercadería	CasoDeUso	Media
CU15 – Ingresar Pintura	CasoDeUso	Media
CU16 – Generar Orden de Trabajo	CasoDeUso	Media
CU17 – Generar Orden de Compra	CasoDeUso	Media
CU18 – Seguimiento de Trabajo	CasoDeUso	Baja
CU19 – Registrar Pago	CasoDeUso	Media
CU20 – Visualizar Cuenta Corriente	CasoDeUso	Baja
CU21 – Visualizar Cliente con Deudas	CasoDeUso	Baja
CU22 – Visualizar informes presupuestos	CasoDeUso	Baja
CU23 – Visualizar informes ordenes de trabajo	CasoDeUso	Baja

Cantidad Casos de Uso	Complejidad	Factor	Peso
18	Baja	5	90
6	Media	10	60
UUCW =			150

Cantidad de actores	Factor	UAW
4	3	12

$$UUCP = UAW + UUCW \quad UUCP = 12 + 150 \quad UUCP = 162$$

Conclusión:

A diferencia de los productos industriales, tangibles la producción de software genera productos intangibles requiere de mucha comunicación, intercambio entre todos las personas que intervienen en el proceso, clientes, desarrolladores, usuarios por lo que hay un mayor grado de subjetividad, esto hace que la estimación sea una actividad difícil de implementar para este tipo de producto.

La dificultad que se impone para estimar no deja que esta sea una actividad trivial a la que no se considere importante y se pueda prescindir de ella, pues es la estimación una de las actividades principales que intervienen en el proceso de desarrollo. Muchos de los procesos fracasan por no realizar con seriedad esta actividad.

Se han desarrollado numerosos métodos para estimar, pero un gran numero con deficiencias a considerar, la mayoría permite estimar después de un tiempo avanzado el proyecto lo que deja de considerar una etapa en el proceso que no debe dejare de tener en cuenta. Métricas basadas en Casos de Uso, es una de

las más usadas, pero dependen del juicio experto por lo que no están desprovistas de la subjetividad.

Es necesario trabajar en la confección de técnicas de estimación que se puedan llevar a cabo en etapas tempranas del desarrollo de software y que disminuyan el grado de subjetividad.

Gestión De Riesgos

Este estudio identificaremos los riesgos potenciales que pueden ocurrir o no en la empresa y así, podremos identificar los mismos, evaluarlos y estimar el impacto que causará para poder crear planes de contingencia en el caso que estos se presenten.

A continuación, se presentarán en una tabla los riesgos potenciales para el proyecto.

Tipo de Riesgo	Categoría	Riesgos Potenciales
Requerimientos	Proyecto/Producto	El cliente no sabe muy bien los alcances del sistema
Requerimientos	Proyecto/Producto	Modificaciones de los requerimientos durante su proyecto
Requerimientos	Producto	Expectativas altas por parte del cliente
Personas	Proyecto	Poca experiencia en el análisis y desarrollo del proyecto
Personas	Proyecto	Falta del personal
Personas	Proyecto	Falta de comunicación en el equipo
Tecnología	Proyecto/Producto	Haldeare inadecuado por parte del cliente
Tecnología	Producto	Fallas en el desarrollo
Tecnología	Producto	Licencias que no sean las adecuadas
Organizacional	Proyecto	Baja de integrantes del equipo
Organizacional	Proyecto	Cambios organizacionales del cliente
Organizacional	Proyecto	Falta de conocimiento del negocio
Estimación	Proyecto/Producto	Mal cálculo de la duración del proyecto

Prioridad de los riesgos del proyecto.

Riesgo	Probabilidad	Efectos
Modificaciones de los requerimientos durante su proyecto	4-Alto	1-Catastrófico
Poca experiencia en el análisis y desarrollo del proyecto	4-Alto	1-Catastrófico
Mal cálculo de la duración del proyecto	5-Muy Alto	1-Catastrófico
El cliente no sabe muy bien los alcances del sistema	3-Moderado	2-Serio
Fallas en el desarrollo	4-Alto	2-Serio
Cambios organizacionales del cliente	4-Alto	2-Serio

Baja de integrantes del equipo	5-Muy Alto	2-Serio
Falta del personal	2-Bajo	3-Tolerable
Expectativas altas por parte del cliente	3-Moderado	3-Tolerable
Falta de conocimiento del negocio	3-Moderado	3-Tolerable
Falta de comunicación en el equipo	3-Moderado	3-Tolerable
Hardware inadecuado por parte del cliente	1-Muy Bajo	4-Insignificante
Licencias que no sean las adecuadas	1-Muy Bajo	4-Insignificante

Valoración de los riesgos

Tipo de Riesgo	Indicadores Potenciales
Tecnología	Entrega retrasada del hardware o del software
Personas	Mala relaciones entre el equipo encargado del proyecto
Herramientas	Negación a la utilización de utilizar licencias
Requerimientos	Cambios constantes por parte del cliente
Estimación	Errores en la estimación del proyecto

Plan de contingencia de los riesgos

Se prevé estrategias de prevención y planes de contingencia en caso de efectivizarse algún riesgo potencial minimizando el impacto del proyecto

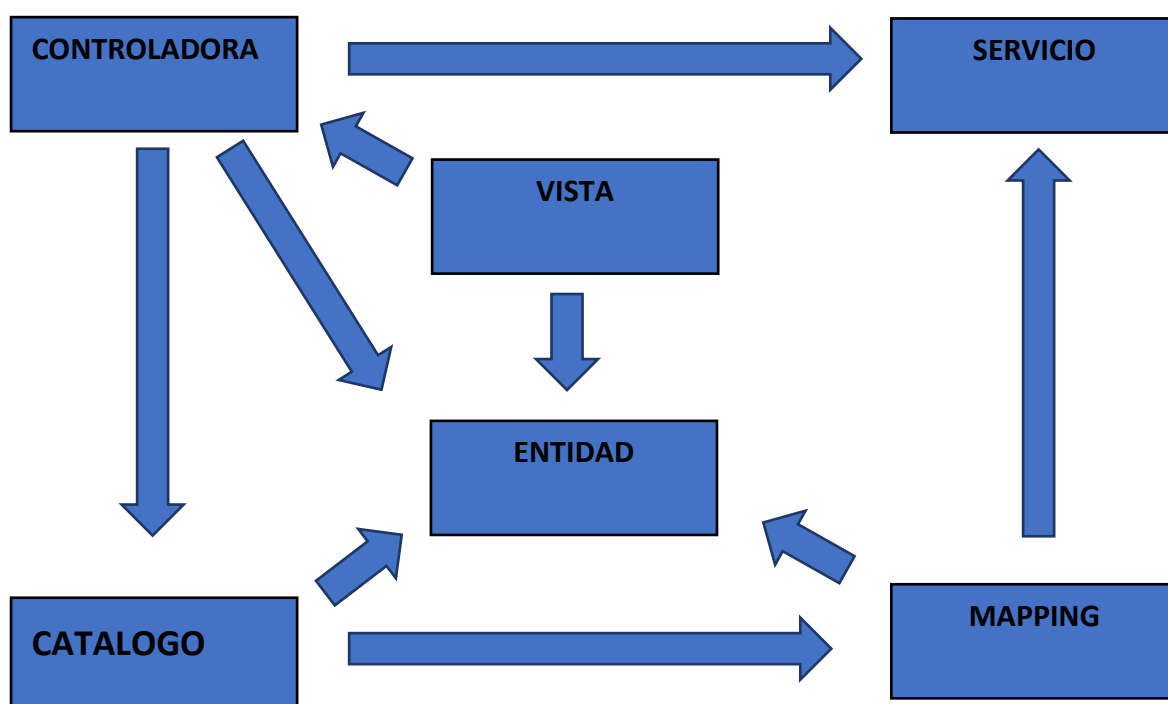
Riesgo	Estrategia
El cliente no sabe muy bien los alcances del sistema	Se trata de establecer los requerimientos
Modificaciones de los requerimientos durante su proyecto	Recalcular la estimación del proyecto
Expectativas altas por parte del cliente	Se establece un límite del alcance
Poca experiencia en el análisis y desarrollo del proyecto	Se admite la poca experiencia y se trata de reestructurar
Falta del personal	Reorganizar las tareas del equipo
Falta de comunicación en el equipo	Se trata de tener un equipo unido y solidario entre si
Hardware inadecuado por parte del cliente	Se establece un hardware adecuado
Fallas en el desarrollo	Se crean copias de seguridad a medida que se avanza con el desarrollo

Licencias que no sean las adecuadas	Se tratan de conseguir licencias adecuadas a los desarrolladores
Baja de integrantes del equipo	Se busca un integrante nuevo para reemplazar al que se bajo

Arquitectura

La arquitectura del sistema FEDMAN consiste en seis n capas (6), CONTROLADORA, MODELO, VISTA, SERVICIO, MAPPING y ENTIDAD.

Dentro de la CONTOLADORA se ubica el código específico de cada caso de uso. El MODELO consiste básicamente en catálogos sobre las entidades. La VISTA es donde se encuentra el diseño visual de la aplicación. En la capa de servicio se encuentran servicios proporcionados por el fabricante del IDE. El MAPPING proporciona la conexión de la aplicación con la base de datos SQL SERVER y por último la ENTIDAD hace de unión con la base de datos con la ayuda del MAPPING.



Patrón de Diseño

Patrón Facade

El patrón **FACADE** proporciona una interfaz unificada para un conjunto de interfaces de un sistema. Define una interfaz de alto nivel que hace que el subsistema sea más fácil de usar.

Clasificación del patrón

Estructural

Intención

Proporcionar una interfaz simplificada para un grupo de subsistemas o un sistema complejo.

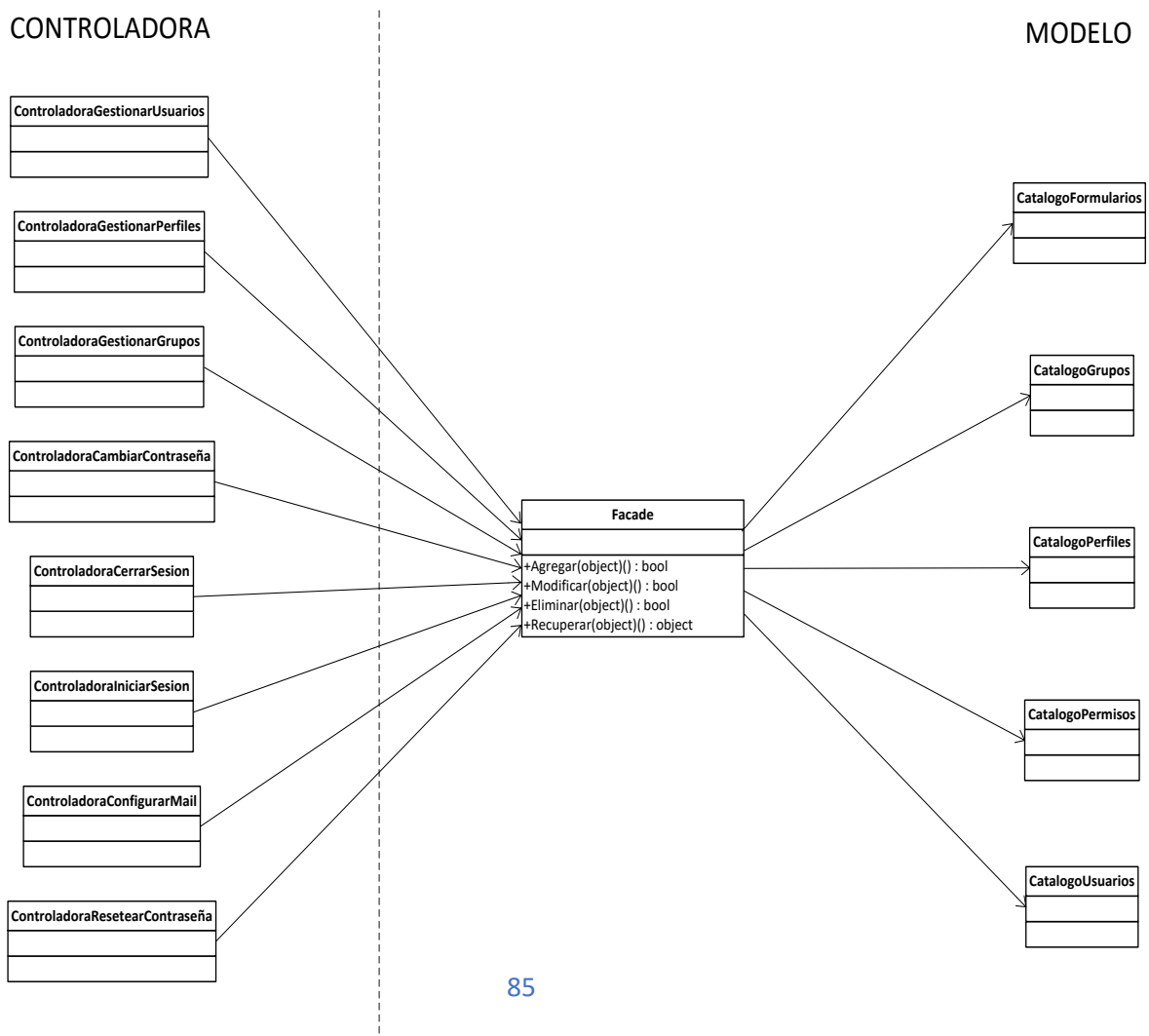
Motivación

Crear una clase Facade con el fin de poder acceder de manera simple, a través de la misma, a todos los catálogos del subsistema *Seguridad*, ocultando la visibilidad de los mismos.

Participantes

- **Controladoras:** Realizan las peticiones a la clase Facade.
- **Facade:** Conoce cuales clases del subsistema son responsables de una petición y delega las peticiones de los clientes en los objetos del subsistema.
- **Catálogos:** Implementan la funcionalidad del subsistema, manejan el trabajo asignado por el objeto Facade y no tienen ningún conocimiento del Facade.

Diagrama de Clases



Patrón Singleton

El patrón **SINGLETON** garantiza que una clase sólo tenga una instancia y proporciona un punto de acceso global a esta instancia.

Clasificación del Patrón

Creacional

Intención

Tener en memoria una única instancia de una clase determinada.

Motivación

Es importante que siempre haya una única instancia del Catálogo de Perfiles, ya que sería muy costoso crear una nueva instancia cada vez que se necesite utilizar el catálogo, porque cada vez que se crea una instancia se conecta a la base de datos para recuperar la colección de perfiles.

Diagrama de Clases

MODELO

CatalogoPerfiles
-_Instancia : CatalogoPerfiles
-ColeccionPerfiles:List<Perfil>
+ObtenerInstancia() : CatalogoPerfiles
+AgregarPerfil() : bool
+EliminarPerfil() : bool
+RecuperarPerfiles:List<Perfil>()
-CatalogoPerfiles()

Participantes

- **Catalogo Perfiles:** Define una operación estática *ObtenerInstancia()* que permite a los clientes acceder a su instancia única (_Instancia : CatalogoPerfiles)

Patrón Memento

El patrón Memento permite capturar y externalizar el estado de un objeto con el fin de que éste pueda ser restaurado posteriormente.

Clasificación del Patrón

Comportamiento.

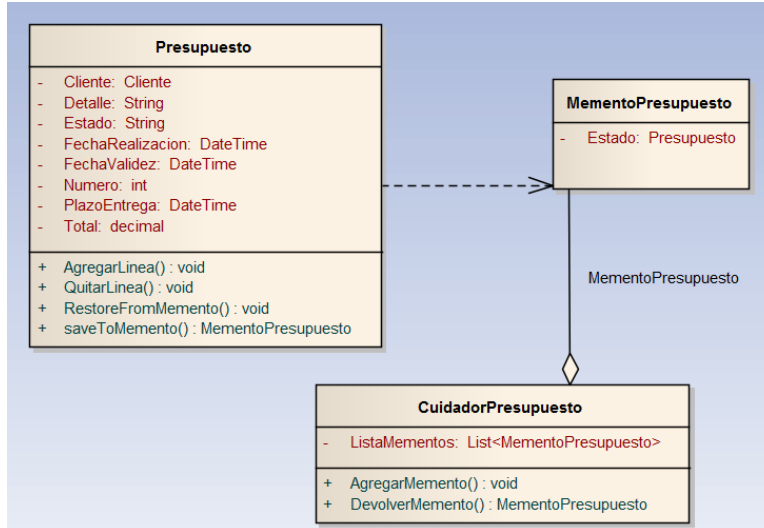
Intención

Capturar y externalizar el estado de un objeto con el fin de que éste pueda ser restaurado posteriormente.

Motivación

En ocasiones es necesario almacenar el estado de un objeto. Esto es requerido cuando se implementan puntos de control o mecanismos para deshacer o rehacer operaciones recientes. En este caso es necesario guardar la información del estado para poder restaurarla posteriormente.

Diagrama de Clases

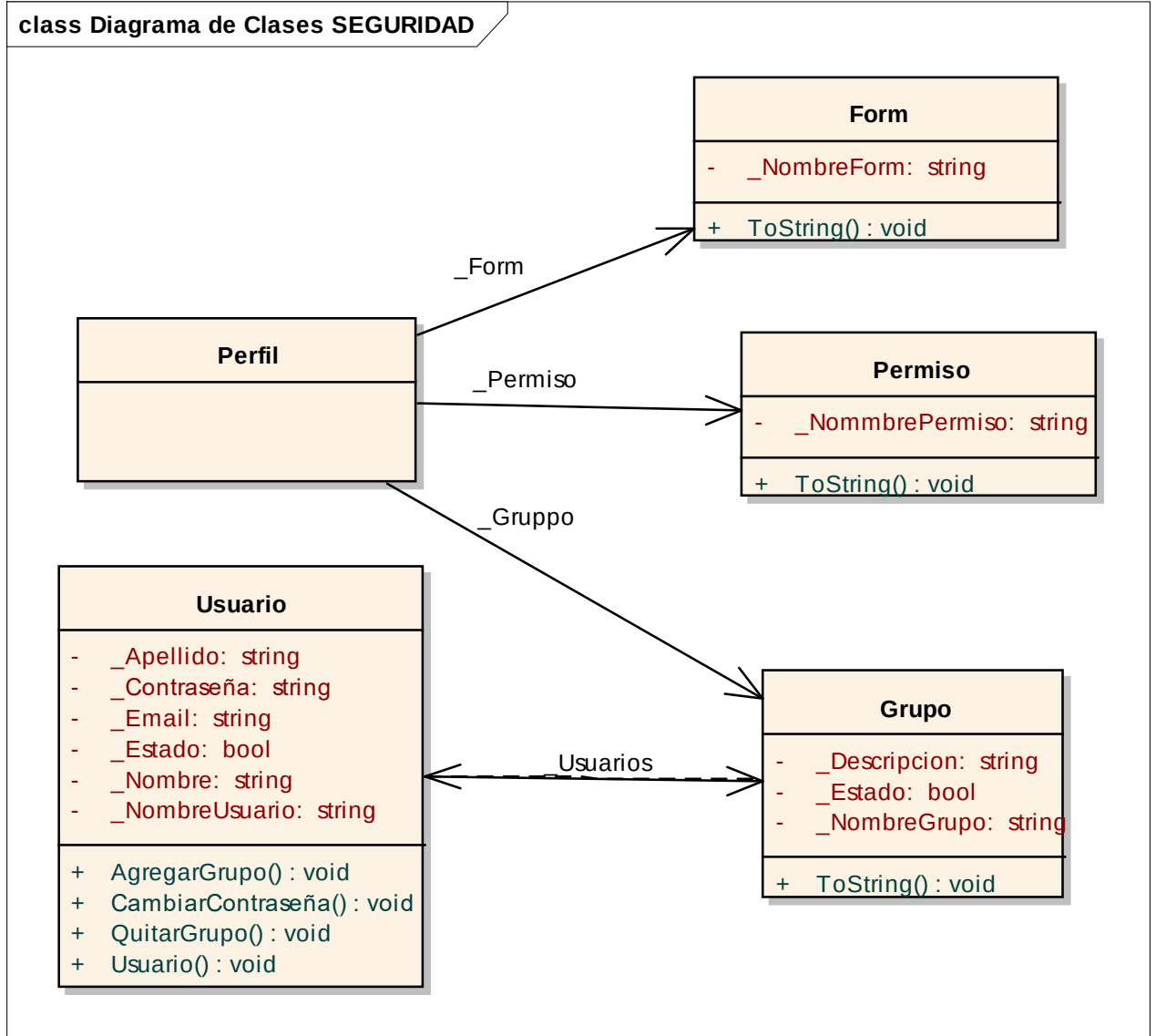


Participantes

- **MementoPresupuesto**: Almacena el estado del objeto Origen.
- **Presupuesto**: Crea la instancia de la clase Memento para guardar en ella la información de su estado. Utiliza dicha instancia para restaurar su estado posteriormente.
- **CuidadorPresupuesto**: Responsable de almacenar el memento. Nunca accede u opera sobre el contenido del memento.

MODULO DE SEGURIDAD

Diagrama de Clases



Modelo de Datos

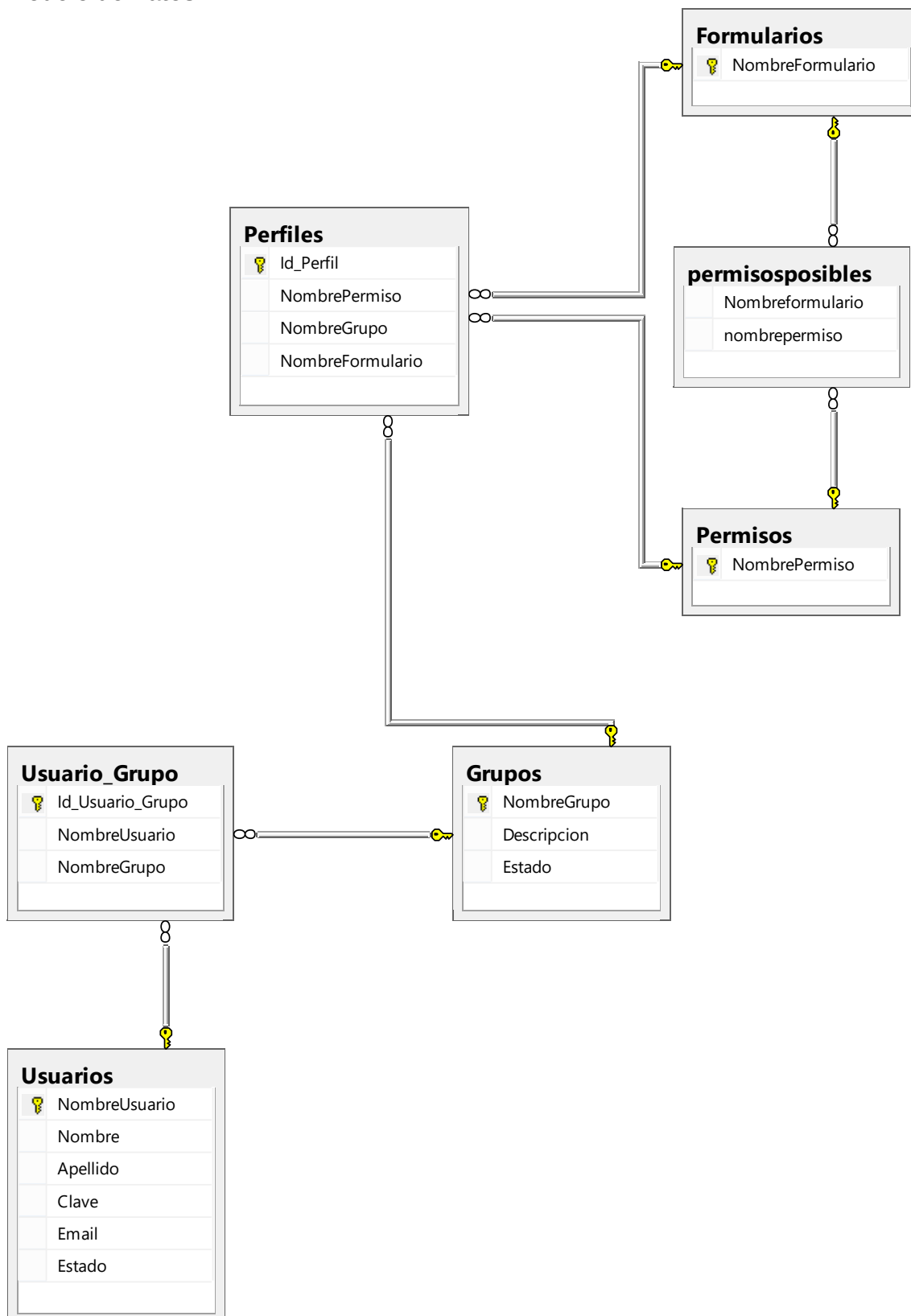


Diagrama de Dominio

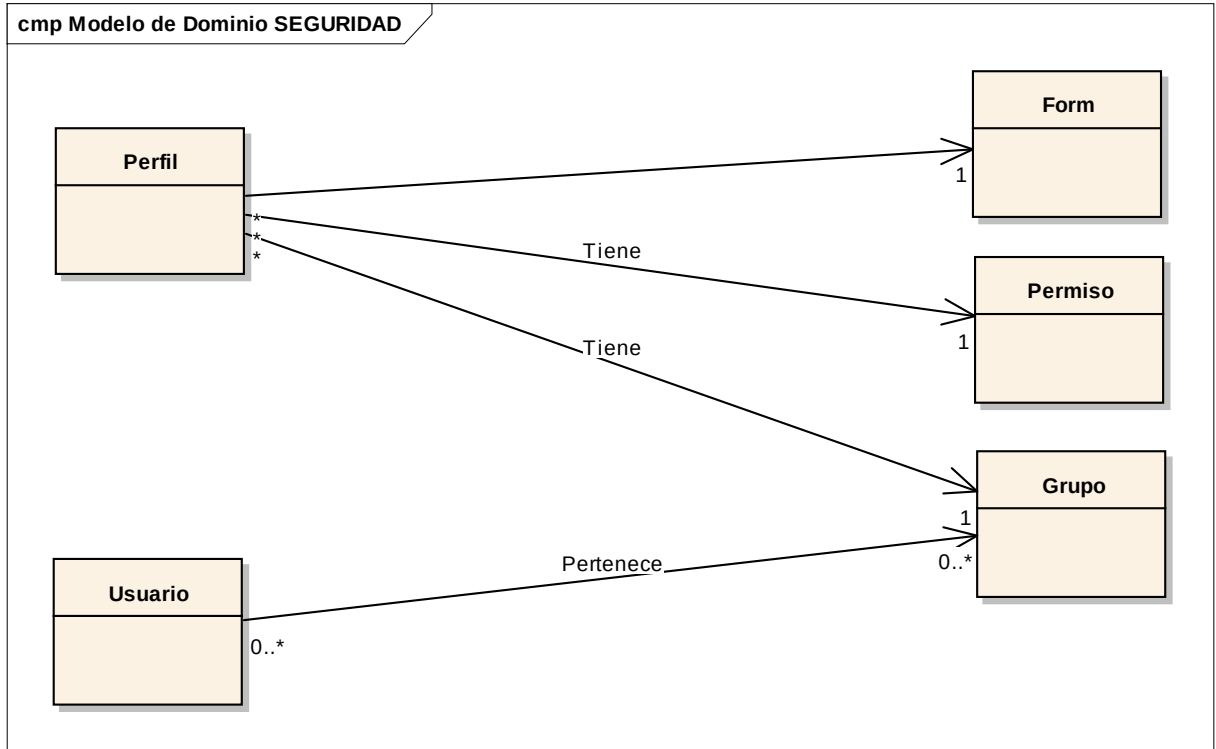
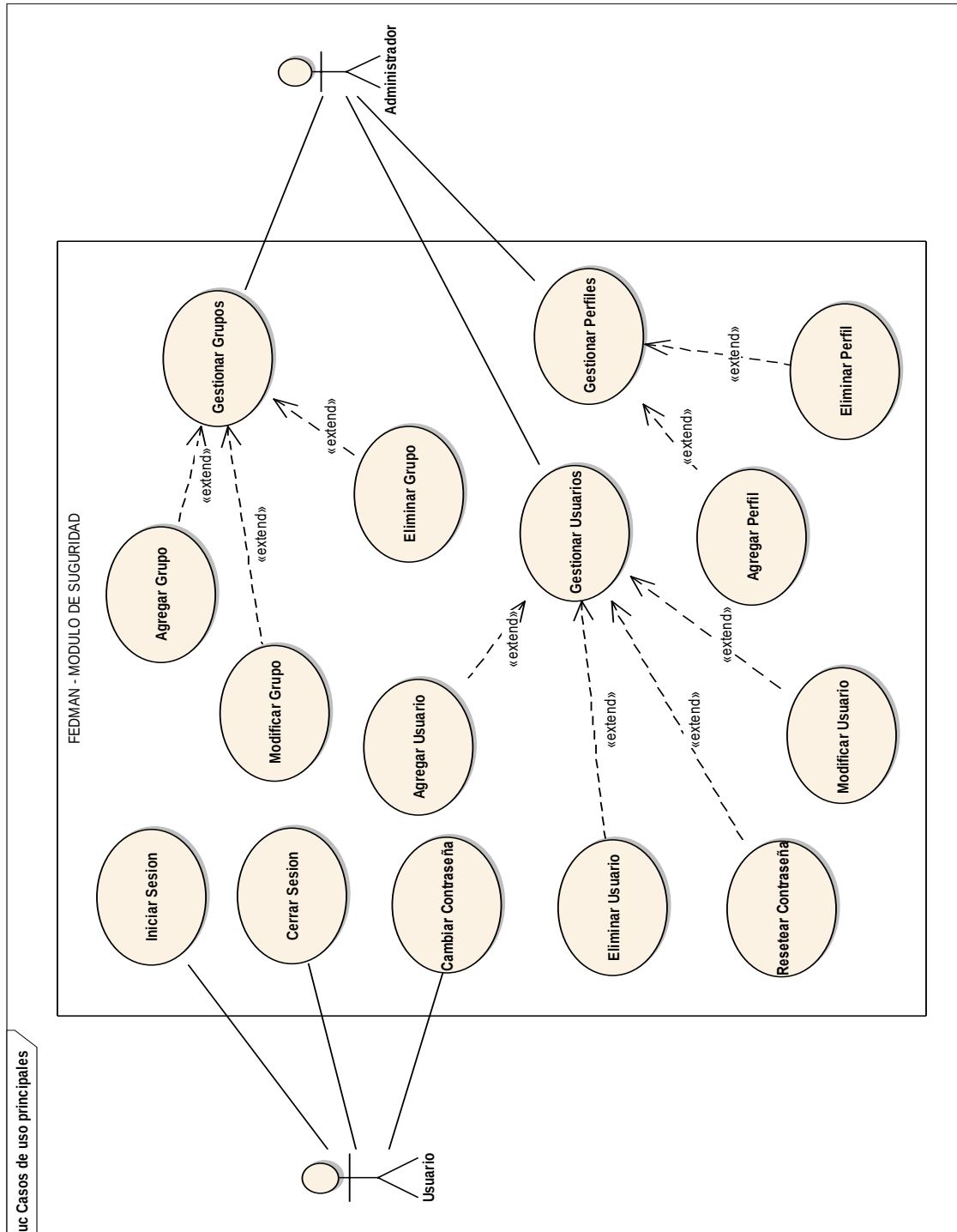
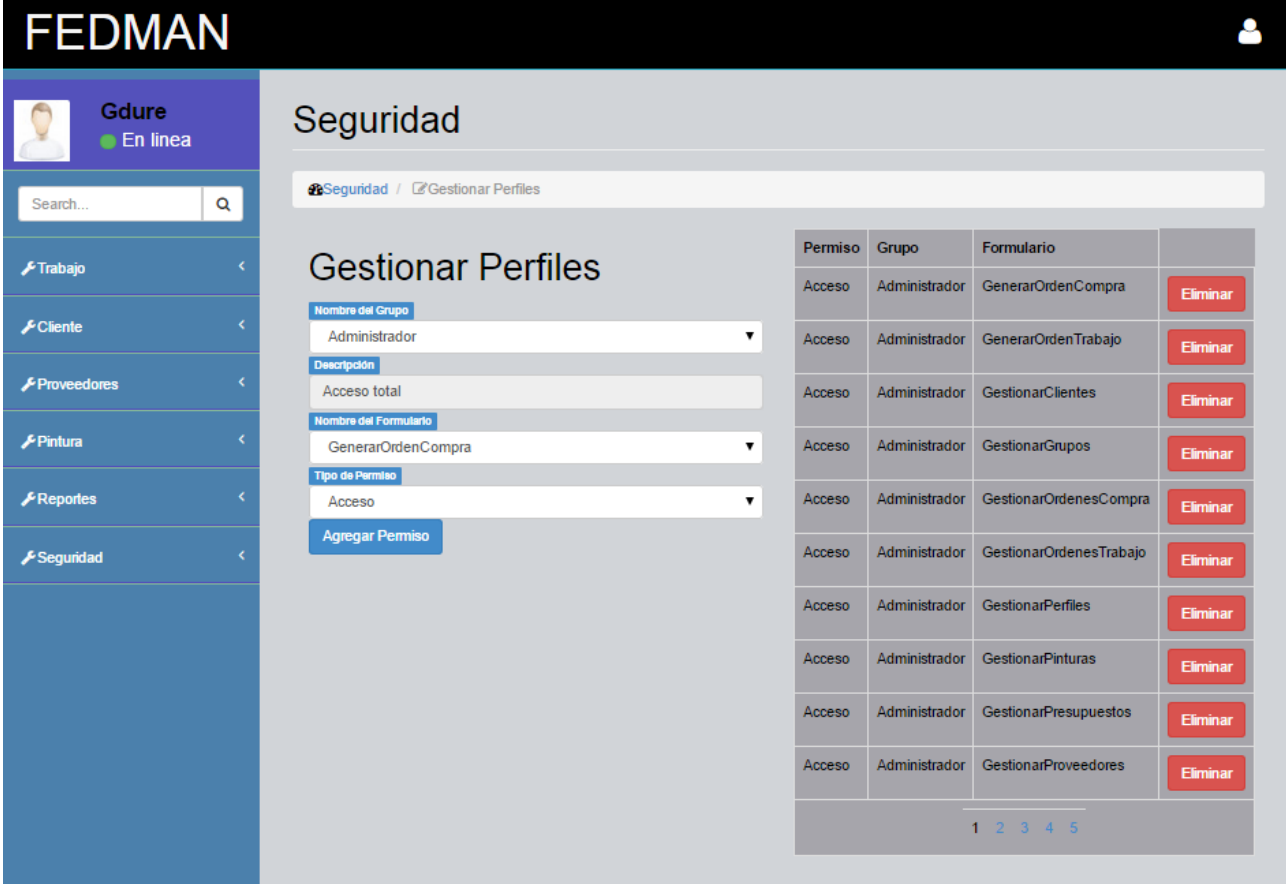


Diagrama de caso de uso



Caso de Uso: Gestionar Perfiles

Interfaz Web



FEDMAN

Gdure
 En línea

Search...

Trabajo <

Cliente <

Proveedores <

Pintura <

Reportes <

Seguridad <

Seguridad

Seguridad / Gestionar Perfiles

Gestionar Perfiles

Nombre del Grupo
 Administrador

Descripción
 Acceso total

Nombre del Formulario
 GenerarOrdenCompra

Tipo de Permiso
 Acceso

Agregar Permiso

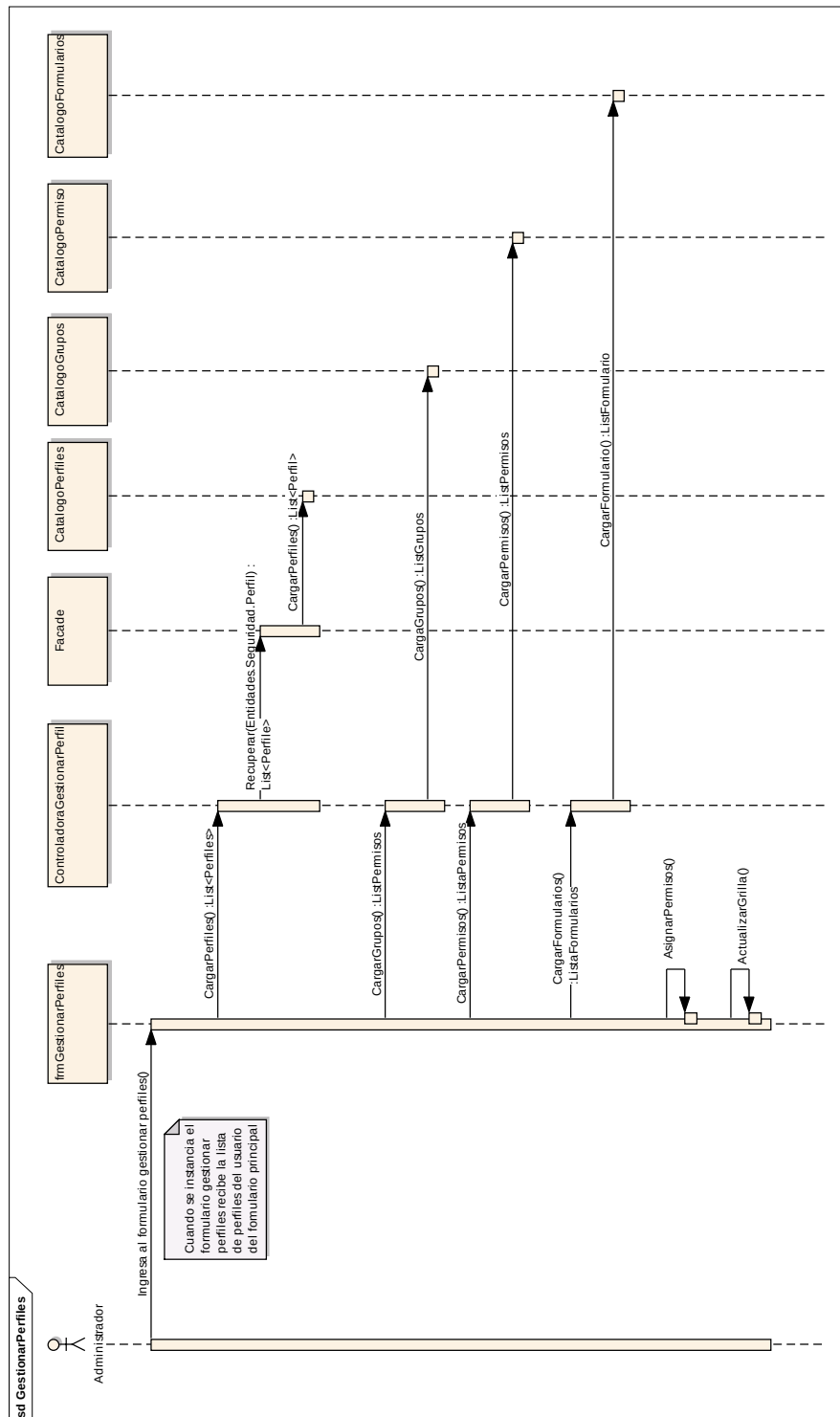
Permiso	Grupo	Formulario	
Acceso	Administrador	GenerarOrdenCompra	Eliminar
Acceso	Administrador	GenerarOrdenTrabajo	Eliminar
Acceso	Administrador	GestionarClientes	Eliminar
Acceso	Administrador	GestionarGrupos	Eliminar
Acceso	Administrador	GestionarOrdenesCompra	Eliminar
Acceso	Administrador	GestionarOrdenesTrabajo	Eliminar
Acceso	Administrador	GestionarPerfiles	Eliminar
Acceso	Administrador	GestionarPinturas	Eliminar
Acceso	Administrador	GestionarPresupuestos	Eliminar
Acceso	Administrador	GestionarProveedores	Eliminar

1 2 3 4 5

Especificación de Caso de Uso

ID de caso de uso:	CUSeg01
Nombre CU	Gestionar perfiles
Tipo:	Primario y reales
Interfaz de usuario:	frmGestionarPerfiles
Creado por:	Dure German
Fecha de creación:	26-05-2021
Actor:	Administrador
Descripción:	El Actor podrá crear perfiles para los diferentes grupos existentes asignándole permisos sobre los diferentes formularios. Cada perfil consta de un grupo un formulario y un permiso. Los perfiles pueden ser eliminados por el actor
Pre – condiciones:	Tener permisos para gestionar perfiles
Post – condiciones:	El Actor realizó la gestión de perfiles correctamente.
Escenario Principal	Escenario Alternativo
1-El actor se dirige al menú seguridad y hace clic en Gestionar Perfiles.	*.1 En cualquier momento el Actor sale del sistema *.1.2- El sistema cierra la aplicación. *.2 En cualquier momento ocurre un error grave. *.2.1 El sistema muestra un mensaje de error. *.2.2 El actor hace clic en el botón Aceptar del mensaje. *.2.3 El sistema cierra el mensaje y se cierra.
2-El sistema muestra el formulario Gestionar Perfiles con una grilla para mostrar el listado de perfiles, 3 combobox para grupo, formulario y permiso y un textbox de descripción del grupo. Mas tres botones eliminar perfil guardar.	

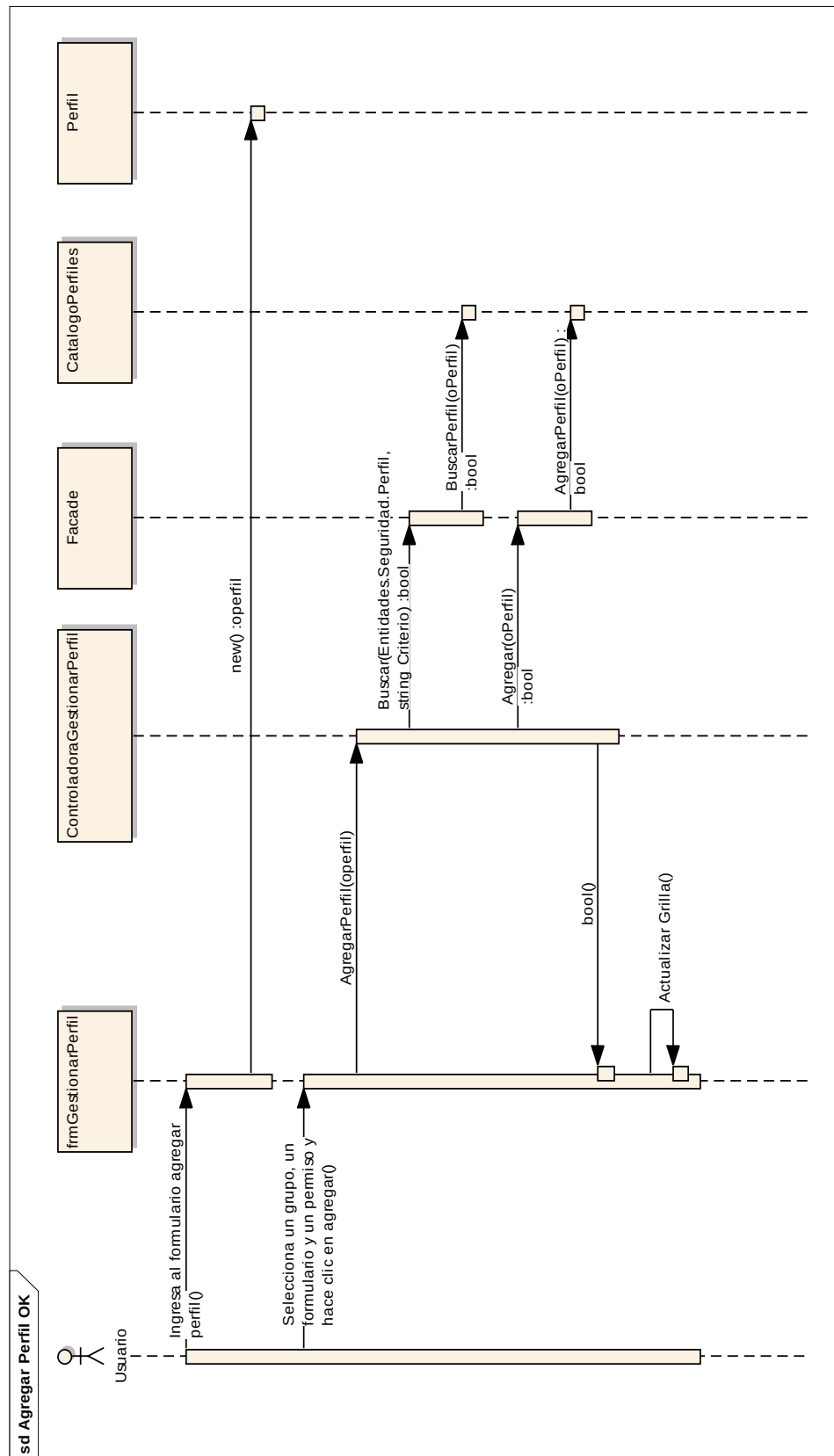
Diagrama de Secuencia



Sección Agregar Perfil

Especificación de Caso de Uso	
Interfaz de usuario:	frmGestionarPerfiles
Nombre CU	Agregar Perfil
Descripción:	El actor agrega un perfil.
Pre – condiciones:	El actor debe tener permiso para eliminar usuarios
Post – condiciones:	El usuario es eliminado
Escenario Principal	Escenario Alternativo
1 – El actor selecciona un grupo del combobox de grupos	1.1 – Ocurrió un error al intentar agregar un perfil y el sistema lo notifica al actor.
2-El sistema muestra la descripción del grupo en el textbox “descripción”	
3- El actor selecciona un permiso y un formulario y hace clic en guardar	
4- El sistema verifica que el perfil no exista anteriormente, lo agrega, notifica al actor de que la operación se realizó con éxito y actualiza el listado de perfiles	

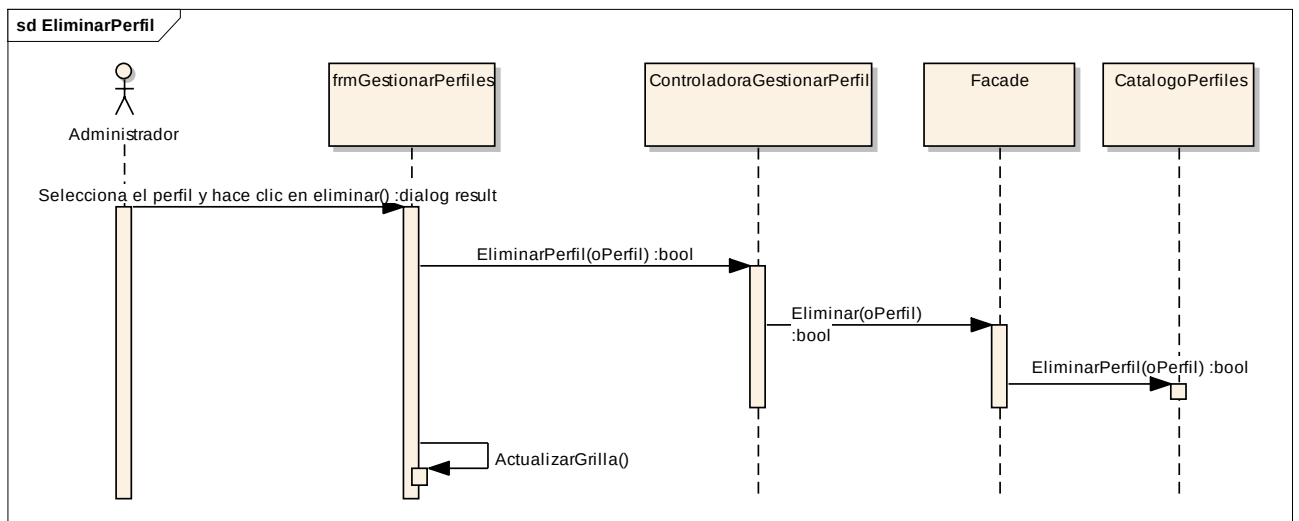
Diagrama de Secuencia



Sección Eliminar Perfil

Especificación de Caso de Uso	
Interfaz de usuario:	frmGestionarPerfiles
Nombre CU	Eliminar Perfil
Descripción:	El actor elimina un perfil seleccionado en la lista perfiles haciendo clic en el botón eliminar del formulario gestionar perfiles.
Pre – condiciones:	El actor debe tener permiso para eliminar perfiles
Post – condiciones:	El perfil es eliminado
Escenario Principal	Escenario Alternativo
1-El actor selecciona un perfil de la lista perfiles y hace clic en el botón eliminar perfil	1.1 – Ocurrió un error al intentar eliminar al perfil y el sistema lo notifica al actor.
2- El sistema muestra un mensaje preguntando si está seguro de eliminar el perfil seleccionado.	2- El actor hace clic en cancelar. 2.2- El sistema vuelve al formulario gestionar perfiles sin realizar cambios.
3-El actor hace clic en aceptar.	
4-El sistema elimina el perfil y notifica al actor que la operación se realizó con éxito.	

Diagrama de Secuencia



Caso de Uso: Iniciar Sesión

Interfaz Web

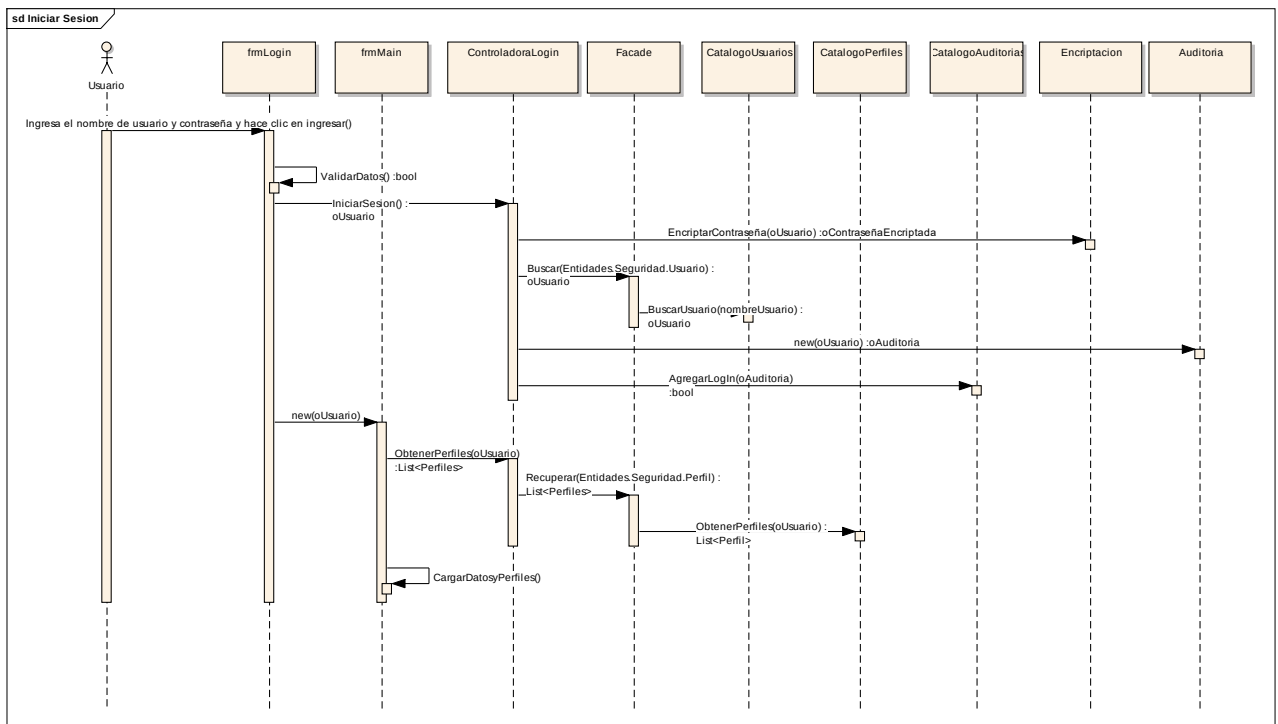


The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying 'localhost:8403/Login.aspx'. The page features the FEDMAN logo, which consists of a green circle with a white stylized 'F' and the word 'FEDMAN' in bold green letters. Below the logo are two input fields labeled 'Usuario' and 'Password'. A red button labeled 'INGRESAR' is positioned below the password field. At the bottom of the page, there are two blue buttons labeled 'Siguenos en Facebook' and 'Siguenos en Twitter', followed by the text 'Copyright © 2014'.

Especificación de caso de uso	
ID de caso de uso:	CUSeg02
Nombre CU	Login
Tipo:	Primario y real
Interfaz de usuario:	frmLogin
Creado por:	Dure German
Fecha de creación:	19-05-2021
Actor:	Usuario
Descripción:	El actor inicia sesión en el sistema proporcionando su nombre de usuario y su contraseña (el sistema debe encriptar la contraseña). Al iniciar sesión se abre la página principal con los perfiles asociados a los grupos del usuario, permitiendo tener acceso a los distintas interfaces con determinados permisos.
Pre – condiciones:	El actor debe estar registrado en el sistema.
Post – condiciones:	El actor inició sesión en el sistema
Escenario Principal	Escenario Alternativo
1- El actor inicia el sistema	*.1 En cualquier momento el Actor sale del sistema *.1.1- El actor hace clic en el botón Salir *.1.2- El sistema cierra la aplicación. *.2 En cualquier momento ocurre un error grave. *.2.1 El sistema muestra un mensaje de error. *.2.2 El actor hace clic en el botón Aceptar del mensaje. *.2.3 El sistema cierra el mensaje y se cierra.
2- El Sistema abre el formulario Iniciar Sesión con los campos Usuario y Contraseña y los botones Ingresar	
3- El Actor completa los campos Usuario y Contraseña y hace clic en el botón Ingresar.	3.1- El actor omite el ingreso de algún campo. 3.1.1- El sistema informa que falta ingresar el nombre de usuario o la contraseña según corresponda. 3.1.2- El actor hace clic en aceptar.

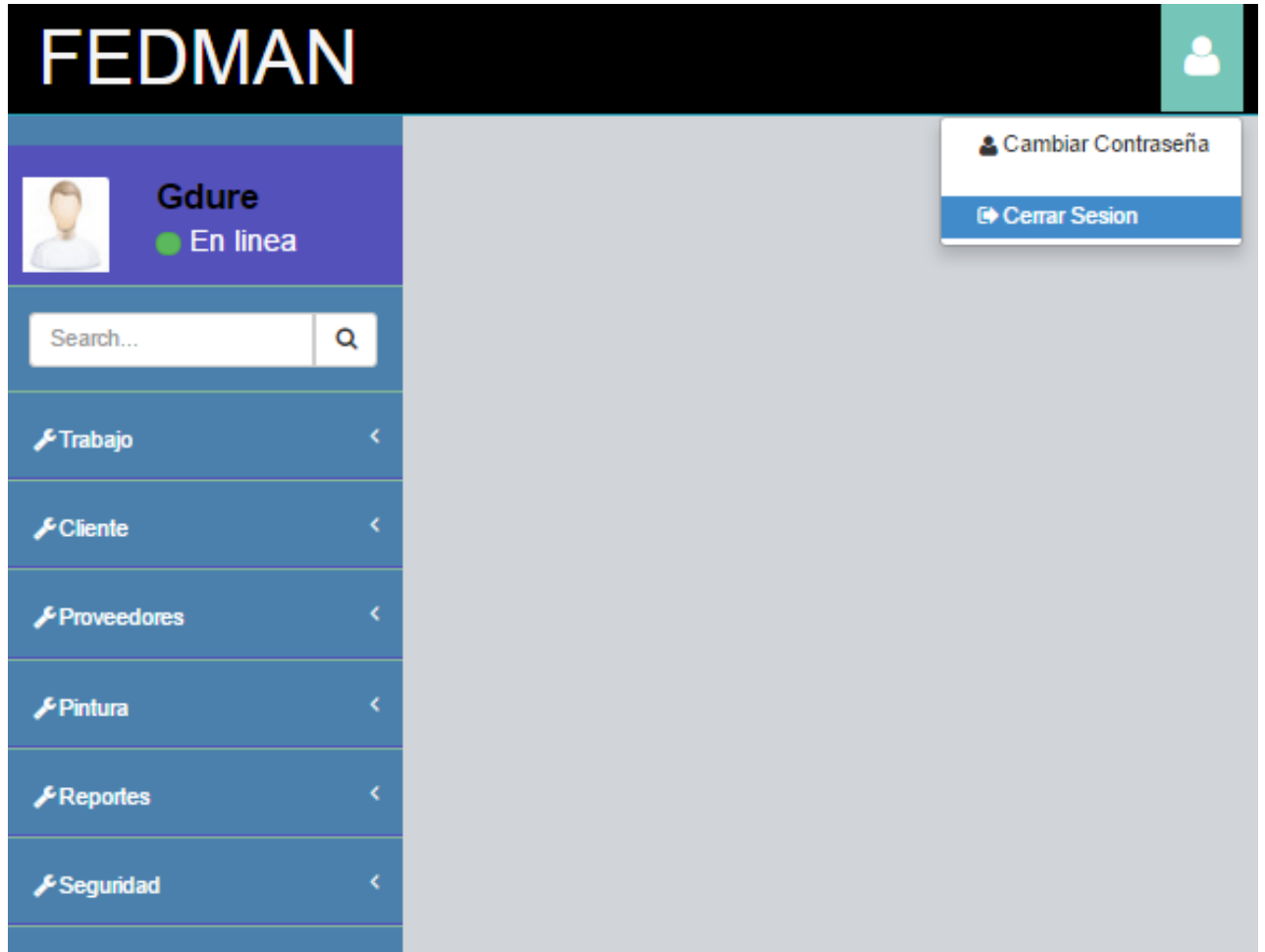
	3.2- El actor ingreso algún campo erróneamente. 3.2.1- El sistema informa que la contraseña o el nombre de usuario son incorrectos según corresponda. 3.2.2- El actor hace clic en aceptar. 3.2.3- El sistema cierra la ventana y vuelve al formulario iniciar sesión 3.3- El actor se encuentra inhabilitado para iniciar sesión 3.3.1- El sistema informa que el usuario esta deshabilitado. 3.3.2- El actor hace clic en aceptar 3.3.3- El sistema cierra la ventana y vuelve al formulario iniciar sesión
4- El Sistema cierra el formulario Iniciar Sesión y muestra el formulario principal visualizando el menú principal que contiene habilitadas las opciones correspondientes a los permisos del usuario que ingreso.	

Diagrama de secuencia



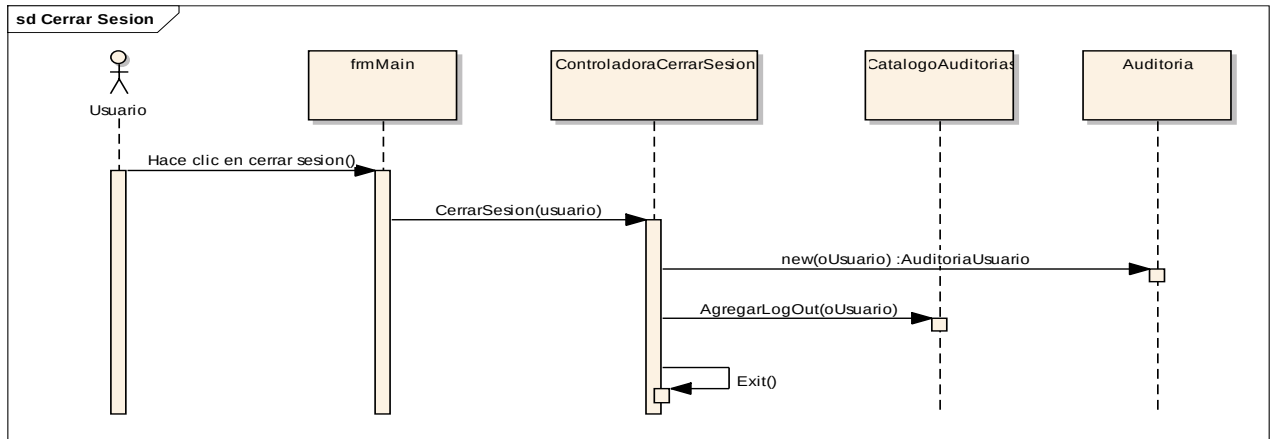
Caso de Uso: Cerrar Sesión

Interfaz Web:



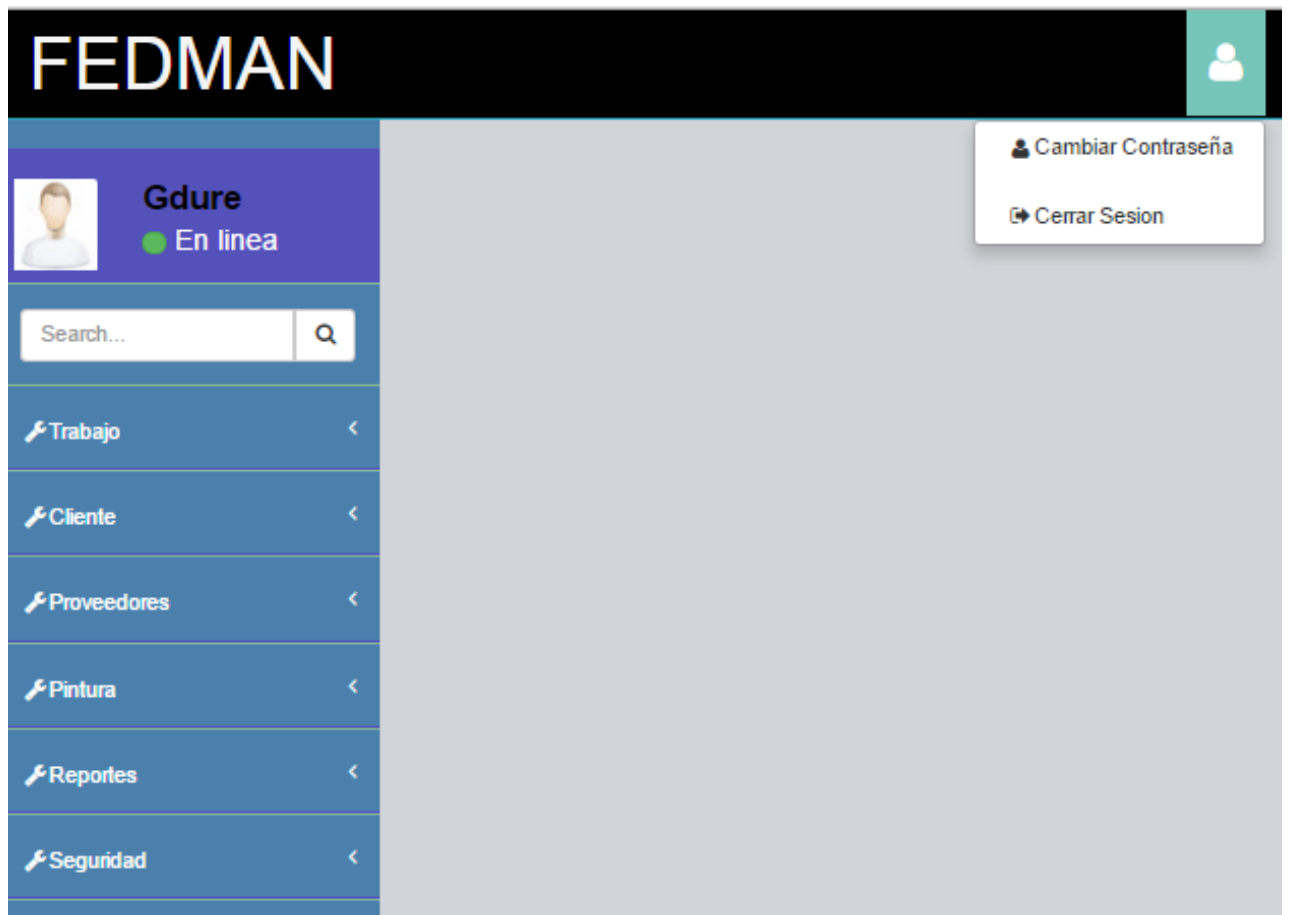
Especificación de caso de uso	
ID de caso de uso:	CUSeg03
Nombre CU	Cerrar sesión
Tipo:	Primario y Real
Interfaz de usuario:	frmMain
Creado por:	Dure German
Fecha de creación:	19/05/2021
Actor:	Usuario
Descripción:	El actor cierra sesión en el sistema haciendo clic desde el icono personal de la página principal
Pre – condiciones:	El actor debe estar logueado en el sistema y estar en el formulario principal
Post – condiciones:	El actor cierra sesión en el sistema
Escenario Principal	Escenario Alternativo
1- El actor hace clic en el icono personal y selecciona cerrar sesión	*.1 En cualquier momento el Actor sale del sistema *.1.1- El actor hace clic en el botón Salir *.1.2- El sistema cierra la aplicación. *.2 En cualquier momento ocurre un error grave. *.2.1 El sistema muestra un mensaje de error. *.2.2 El actor hace clic en el botón Aceptar del mensaje. *.2.3 El sistema cierra el mensaje y se cierra.
2- El sistema se cierra.	

Diagrama de secuencia



Caso de Uso: Cambiar Contraseña

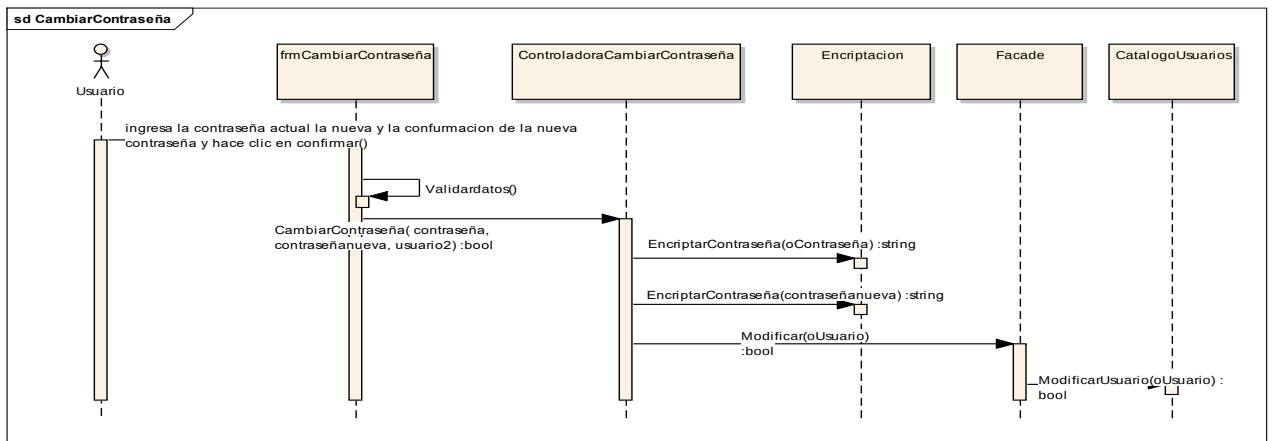
Interfaz Web



Especificación de caso de uso		
ID de caso de uso:	CUSeg04	
Nombre CU	Cambiar Contraseña	
Tipo:	Primario y real	
Interfaz de usuario:	Cambiar Contraseña	
Creado por:	Dure German	
Fecha de creación:	19-05-2021	
Actor:	Usuario	
Descripción:	El actor cambia la contraseña de su cuenta en el sistema (el sistema debe encriptar la contraseña actual y la nueva). Para esto deberá ingresar como datos la contraseña actual, la contraseña nueva y la confirmación de la misma constando esta nueva contraseña de entre 8 y 16 caracteres.	
Pre – condiciones:	El actor debe estar logueado en el sistema.	
Post – condiciones:	El actor cambio la contraseña de su cuenta en el sistema	
Escenario Principal		Escenario Alternativo
1- El actor hace clic en el menú personal y selecciona cambiar contraseña.		*.1 En cualquier momento el Actor sale del sistema *.1.2- El sistema cierra la aplicación. *.2 En cualquier momento ocurre un error grave. *.2.1 El sistema muestra un mensaje de error. *.2.2 El actor hace clic en el botón Aceptar del mensaje. *.2.3 El sistema cierra el mensaje y se cierra.
2- El sistema muestra el formulario cambiar contraseña el cual contiene tres textbox para ingresar la contraseña actual, la nueva y la confirmación de la nueva, un botón confirmar		
3- El actor ingresa la contraseña actual, la nueva y la confirmación de la nueva y hace clic en el botón confirmar.		3.1- El actor no completo todos los campos obligatorios 3.1.1- El sistema informa que faltan ingresar datos para realizar la operación detallada los datos faltantes. 3.1.2- El actor hace clic en aceptar. 3.1.3- El sistema cierra la ventana y vuelve al formulario cambiar contraseña. 3.2- El actor completo los campos con errores 3.2.1- El sistema informa que la contraseña actual ingresada no es correcta o la contraseña nueva difiere con la contraseña de confirmación según corresponda. 3.2.1 El actor hace clic en aceptar. 3.2.3- El sistema cierra la ventana y vuelve al formulario cambiar contraseña.

	3.3- El actor ingreso una contraseña nueva con menos de 8 caracteres o más de 16 3.3.1- El sistema informa que la nueva contraseña tiene menos de 8 caracteres o más de 16 según corresponda. 3.3.2- el actor hace clic en aceptar. 3.3.3- el sistema cierra la ventana y vuelve al formulario cambiar contraseña.
4- El sistema guarda el cambio de contraseña, cierra la ventana y vuelve al formulario principal	

Diagrama de secuencia



Caso de Uso: Gestionar Grupos

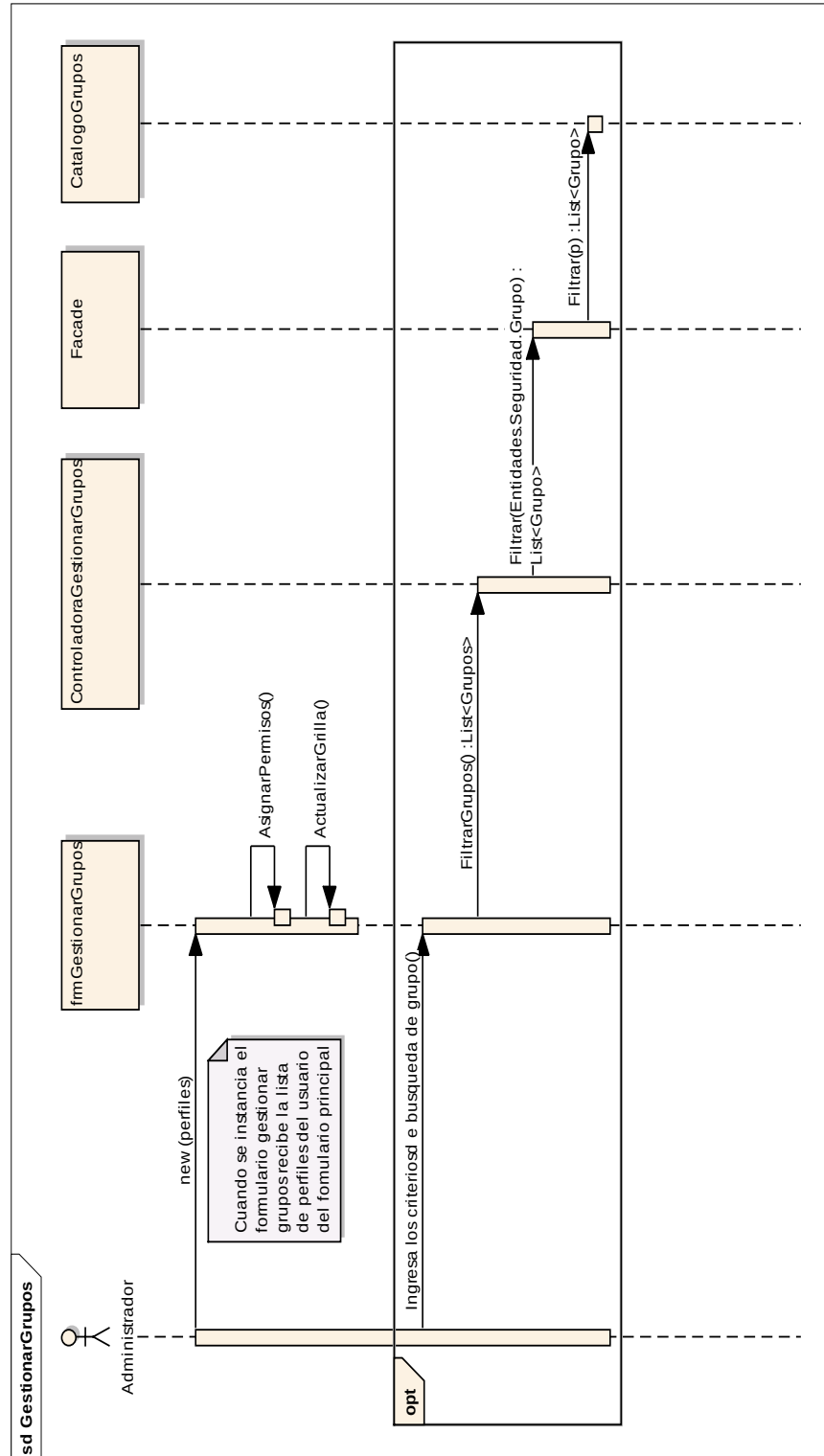
Interfaz Web

The screenshot shows the FEDMAN web interface. The top navigation bar is black with the 'FEDMAN' logo in white. A user profile dropdown is visible in the top right corner. The left sidebar is blue and contains a search bar and a list of menu items: Trabajo, Cliente, Proveedores, Pintura, Reportes, and Seguridad. The main content area is light gray and displays the 'Seguridad' section. Below the 'Seguridad' header, there is a breadcrumb trail: 'Seguridad / Gestionar Grupo'. The main heading is 'Gestionar Grupo'. Below this, there is a search bar labeled 'Buscar por Nombre'. A table lists the groups, with columns for 'Grupo', 'Descripción', 'Estado', and actions. The table contains one entry: 'Administrador' with 'Acceso total' and 'True' status. To the right of the table are three buttons: 'Editar' (green), 'Eliminar' (red), and 'Habilitar/Deshabilitar' (orange). Below the table is a blue button labeled 'AgregarGrupo'.

Grupo	Descripción	Estado	
Administrador	Acceso total	True	Editar Eliminar Habilitar/Deshabilitar

Especificación de caso de uso		
ID de caso de uso:	Cuseg05	
Nombre CU	Gestionar Grupo	
Tipo:	Primario y real	
Interfaz de usuario:	frmGestionarGrupos	
Creado por:	Dure German	
Fecha de creación:	25-05-2021	
Actor:	Administrador	
Descripción:	El actor agrega nuevos grupos y modifica la descripción, elimina grupo existentes, habilita o deshabilita grupos. Cada grupo tiene un nombre, un estado y una descripción.	
Pre – condiciones:	El actor debe estar logueado en el sistema y tener permisos para gestionar grupos	
Post – condiciones:	El actor gestiona grupo.	
Escenario Principal		Escenario Alternativo
01-El actor hace clic en el menú seguridad y selecciona Gestionar Grupos.		*.1 En cualquier momento el Actor sale del sistema *.1.1- El actor hace clic en el botón Salir *.1.2- El sistema cierra la aplicación. *.2 En cualquier momento ocurre un error grave. *.2.1 El sistema muestra un mensaje de error. *.2.2 El actor hace clic en el botón Aceptar del mensaje. *.2.3 El sistema cierra el mensaje y se cierra.
02-El sistema abre el formulario Gestionar Grupos donde se muestra una lista con todos los grupos existentes, un textbox que permite buscar los grupos por nombre y cinco botones agregar, modificar (En este paso solo la descripción se puede modificar), eliminar, Habilitar/Deshabilitar.		
03- El actor puede realizar algunas de estas opciones: ○ Hace clic en agregar y va a la sección agregar grupo. ○ Selecciona el grupo y hace clic en modificar y va a la sección modificar grupo. ○ Selecciona el grupo y hace clic en eliminar y va a la sección eliminar grupo. ○ Selecciona el grupo y hace clic en Habilitar/Deshabilitar y va a la sección habilitar y deshabilitar grupos.		

Diagrama de secuencia



Sección Agregar Grupo

Interfaz Web



The screenshot displays the FEDMAN web interface. The top navigation bar is black with the 'FEDMAN' logo in white. A user profile dropdown is visible in the top right corner. The left sidebar is blue and contains a search bar and a list of menu items: Trabajo, Cliente, Proveedores, Pintura, Reportes, and Seguridad. The main content area is light gray and shows the 'Seguridad' section. Below the section title, there is a breadcrumb trail: Seguridad / Gestionar Grupo / Agregar Grupo. The 'Agregar Grupo' form consists of two input fields: 'Nombre de grupo' and 'Descripción', followed by an 'Agregar' button.

FEDMAN

Gdure
En línea

Search...

- Trabajo
- Cliente
- Proveedores
- Pintura
- Reportes
- Seguridad

Seguridad

Seguridad / Gestionar Grupo / Agregar Grupo

Agregar Grupo

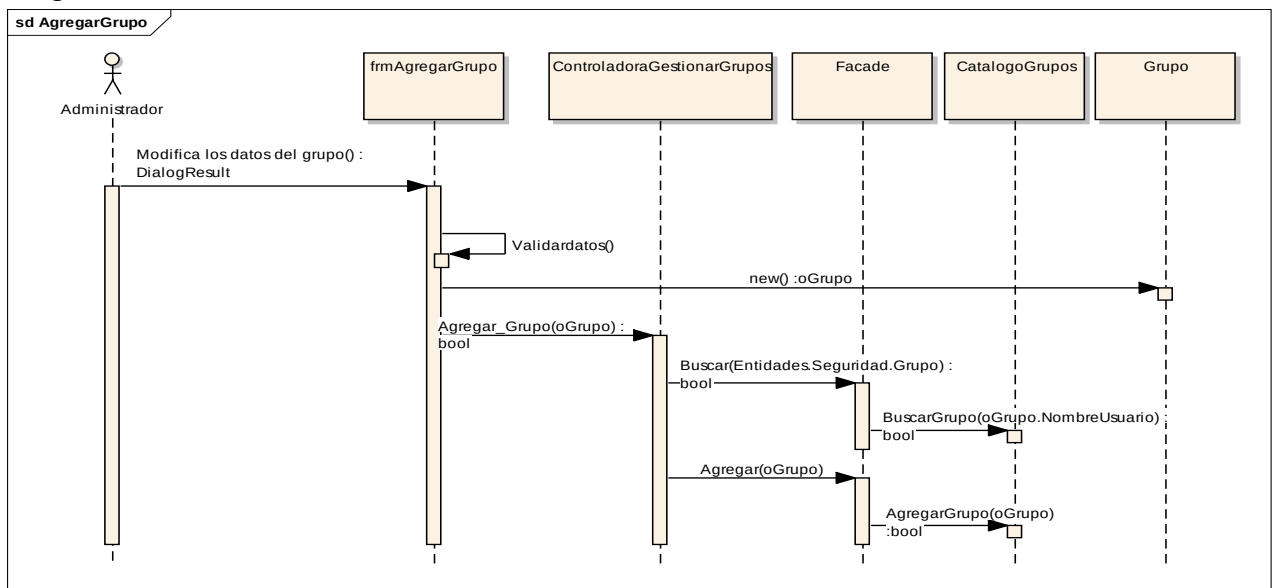
Nombre de grupo

Descripción

Agregar

Especificación de caso de uso	
Nombre CU	Agregar Grupo
Interfaz de usuario:	frmAgregarGrupo
Descripción:	El actor agrega un grupo ingresando los datos del mismo, nombre y descripción, el estado del grupo será por defecto habilitado
Pre – condiciones:	
Escenario Principal	Escenario Alternativo
1- El sistema muestra el formulario agregar grupo con dos textbox nombre de grupo y descripción, más dos botones agregar	*1.1- El sistema cierra el formulario agregar grupo y vuelve al formulario gestionar grupos sin realizar cambios.
2- El actor ingresa los datos del grupo: nombre y descripción	2.1- el actor ha ingresado un nombre de grupo ya existente o faltan ingresar algún dato 2.2- El sistema informa lo sucedido 2.3- El actor hace clic en el botón aceptar. 2.4- El sistema cierra la venta y vuelve al formulario agregar grupo
3- El sistema informa que el grupo se ha agregado correctamente.	
4- El actor hace clic en el botón aceptar.	
5- El sistema cierra la ventana y vuelve al formulario de gestionar grupo.	

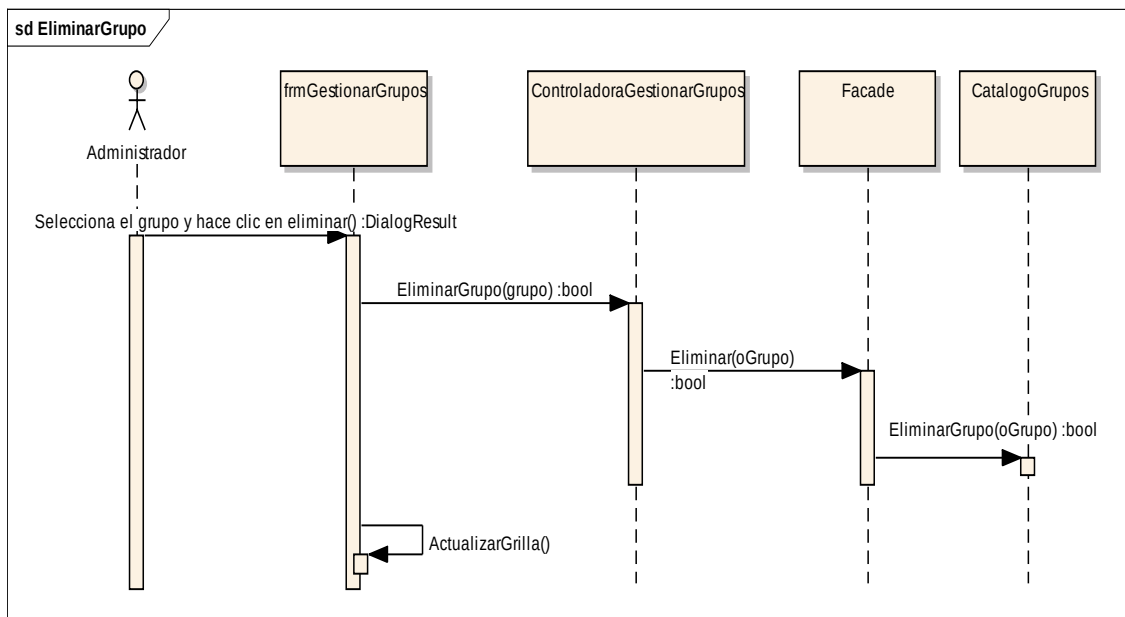
Diagrama se secuencia



Sección Eliminar Grupos

Especificaciones de caso de uso	
Nombre CU	Eliminar Grupo
Interfaz de usuario:	frmGestionarGrupos
Descripción:	El actor elimina un grupo seleccionado en la lista grupos haciendo clic en el botón eliminar del formulario gestionar grupos.
Pre – condiciones:	El actor debe tener permiso para eliminar grupos
Post – condiciones:	El grupo es eliminado
Escenario Principal	Escenario Alternativo
1 – El sistema muestra un mensaje preguntando si está seguro de eliminar el grupo seleccionado.	1.1 – Ocurrió un error al intentar eliminar al grupo y el sistema lo notifica al actor.
2-El actor hace clic en aceptar.	2- El actor hace clic en cancelar.
	2.2- El sistema vuelve al formulario gestionar grupos sin realizar cambios.
3-El sistema elimina al grupo y notifica al actor que la operación se realizó con éxito.	

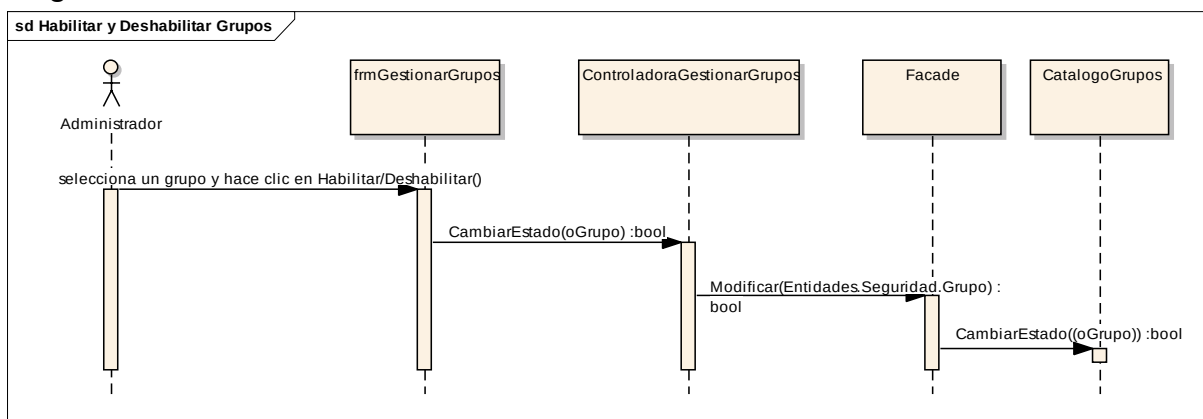
Diagrama de Secuencia



Sección Habilitar y Deshabilitar Grupos

Especificación de caso de uso	
Sección	Habilitar y Deshabilitar Grupos
Interfaz de usuario:	frmGestionarGrupos
Descripción:	El actor cambia el estado de un grupo seleccionado en la lista grupos haciendo clic en el botón Habilitar/Deshabilitar del formulario gestionar grupos.
Pre condiciones:	– El actor debe tener permiso para modificar grupos
Post condiciones:	– El grupo cambia de estado
Escenario Principal	Escenario Alternativo
1 – El sistema muestra un mensaje preguntando si está seguro de cambiar el estado del grupo seleccionado.	1.1 – Ocurrió un error al intentar cambiarle el estado al grupo y el sistema lo notifica al actor.
2-El actor hace clic en aceptar.	2- El actor hace clic en cancelar. 2.2- El sistema vuelve al formulario gestionar grupos sin realizar cambios.
3- El sistema cambia el estado del grupo	

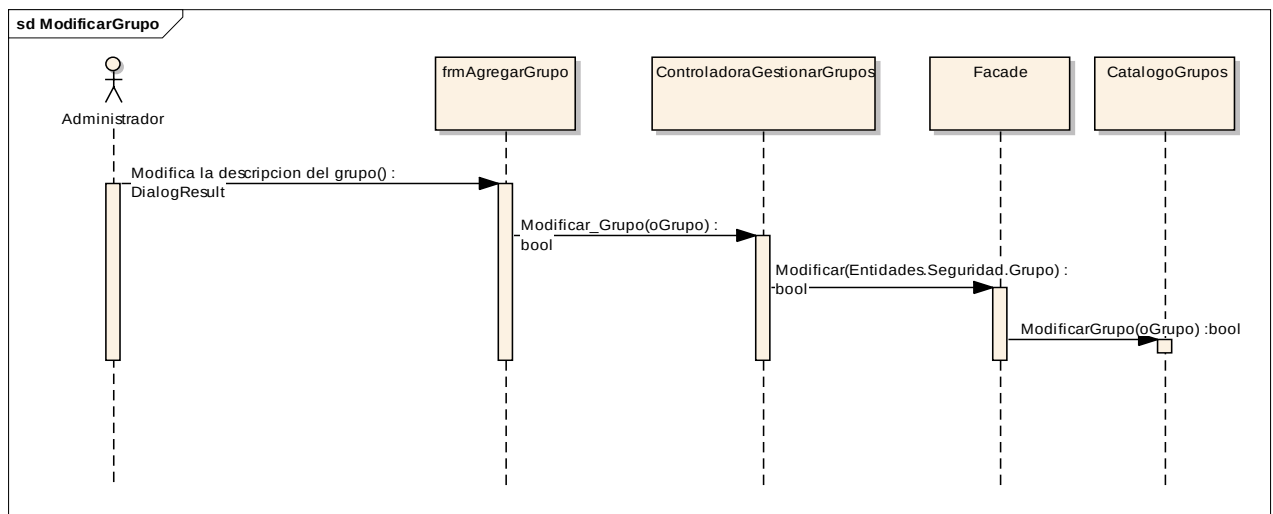
Diagrama de Secuencia



Sección Modificar Grupo

Especificación de caso de uso	
Interfaz de usuario:	frmModificargrupo
Descripción:	El actor modifica la descripción del grupo, el nombre no se puede modificar (aparecerá como inhabilitado).
Escenario Principal	Escenario Alternativo
1- El sistema muestra el (C) formulario modificar grupo que tiene dos textbox (8) nombre (inhabilitado) y (9) descripción más dos botones (10) confirmar y (11) salir.	*1- En cualquier momento el actor hace clic en el botón salir. *1.1- El sistema cierra el formulario modificar grupo y vuelve al formulario gestionar grupos sin realizar cambios.
2- El actor modifica la descripción del grupo y hace clic en confirmar.	3 - El actor no ingreso ninguna descripción. 3.1- El sistema informa que el grupo no se pudo guardar porque no contiene descripción. 3.2- El actor hace clic en el botón aceptar. 3.3- El sistema cierra la venta y vuelve al formulario modificar grupo.
3- El sistema informa que el grupo se modificó con éxito. (12)	.
4- El actor hace clic en el botón aceptar.	
5- El sistema cierra la ventana, el formulario modificar grupo y vuelve al formulario gestionar grupos.	

Diagrama de Secuencia



Caso de Uso: Gestionar Usuarios

Interfaz Web

FEDMAN



Search...

- Trabajo
- Cliente
- Proveedores
- Pintura
- Reportes
- Seguridad

Seguridad

Seguridad / Gestionar Usuario

Gestionar Usuarios

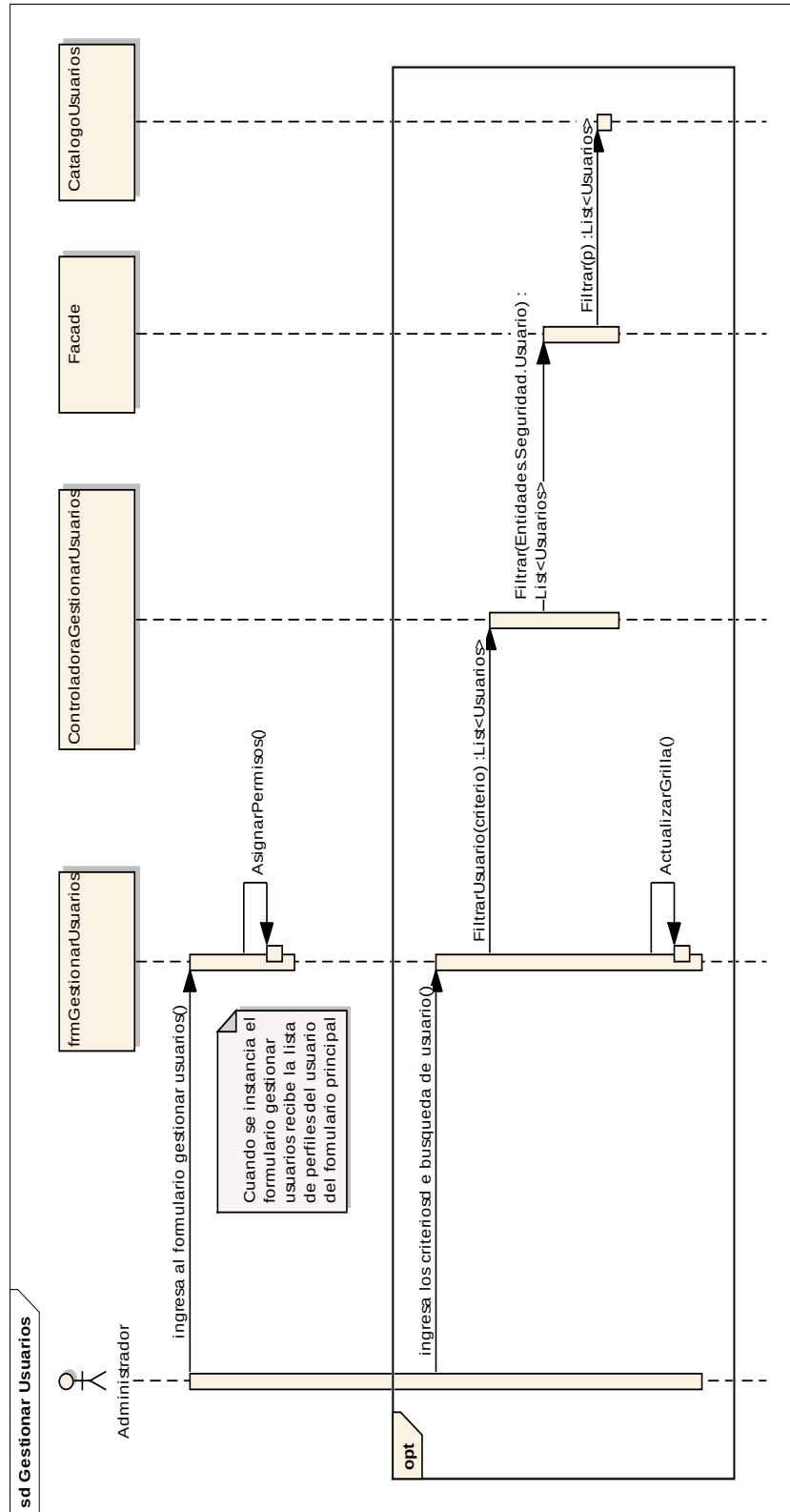
Buscar por apellido

Nombre de usuario	Nombre	Apellido	Estado	Email				
Gdure	German	Dure	True	duregerman@gmail.com	Editar	Eliminar	Resetear Clave	Habilitar/Deshabilitar
german.dure	German	Dure	True	ger_nob_22@hotmail.com	Editar	Eliminar	Resetear Clave	Habilitar/Deshabilitar

Agregar Usuario

Especificación de caso de uso		
ID de caso de uso:	CUSeg06	
Nombre CU	Gestionar Usuario	
Tipo:	Caso de uso primario y real	
Interfaz de usuario:	frmGestionarUsuarios	
Creado por:	Dure German	
Fecha de creación:	19-05-2021	
Actor:	Administrador	
Descripción:	El actor agrega, modifica, habilita, inhabilita, elimina, consulta usuarios, resetea la contraseña de un usuario, imprime los datos de un usuario y visualiza un listado de los mismos. En este listado se visualizará apellido, nombre, nombre de usuario y dirección de e-mail. Se habilitan o inhabilitan usuarios para permitir o no su ingreso al sistema, lo cual se realiza desde la sección habilitar y deshabilitar usuarios. Permite resetear la contraseña de un usuario el cual ha olvidado su contraseña.	
Pre – condiciones:	El actor debe estar logueado en el sistema y tener permisos para gestionar usuarios	
Post – condiciones:	El actor gestiona los usuarios correctamente	
Escenario Principal		Escenario Alternativo
1- El actor hace clic en el menú seguridad de la página principal y selecciona gestionar usuarios.		*.1 En cualquier momento el Actor sale del sistema *.1.1- El sistema cierra la aplicación. *.2 En cualquier momento ocurre un error grave.
2- El sistema abre el formulario gestionar usuarios el cual consta de cinco botones agregar, modificar, eliminar, resetear contraseña, Habilitar/Deshabilitar y una lista con los usuarios existentes, más un textbox que permite buscar los usuarios por apellido.		*.2.1 El sistema muestra un mensaje de error. *.2.2 El actor hace clic en el botón Aceptar del mensaje. *.2.3 El sistema cierra el mensaje y se cierra.
3- El actor puede realizar algunas de estas opciones: ○ Hacer clic en agregar y va a la sección agregar usuario. ○ Seleccionar el usuario y hacer clic en modificar y va a la sección modificar usuario. ○ Seleccionar el usuario y hacer clic en eliminar y va a la sección eliminar. ○ Seleccionar el usuario y hacer clic en resetear contraseña y va a la sección resetear contraseña. ○ Seleccionar el usuario y hacer clic en Habilitar/Deshabilitar y va a la sección habilitar y deshabilitar usuarios.		

Diagrama de secuencia



Sección Agregar Usuario

Interfaz Web:

FEDMAN



**Gdure**
● En línea

Search... 

 Trabajo <

 Cliente <

 Proveedores <

 Pintura <

 Reportes <

 Seguridad <

Seguridad

 Seguridad /  Gestionar Usuarios /  Agregar Usuarios

Agregar Usuario

Nombre de usuario

Apellido

Nombre

E-mail

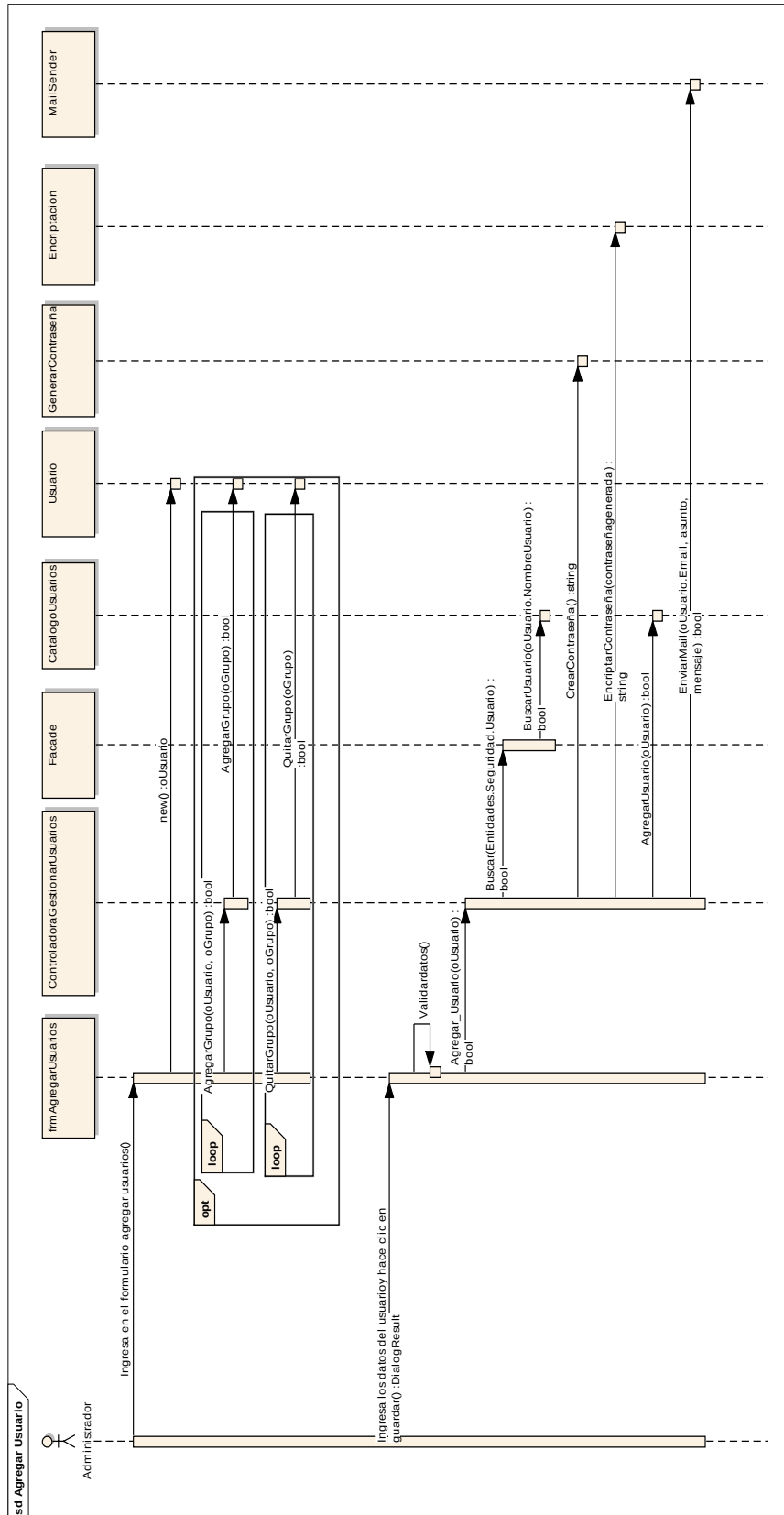
Grupos Disponibles

	Estado	NombreGrupo	DescripcionGrupo
Seleccionar	☒	Administrador	Acceso total

Guardar Usuario

Especificación de caso de uso	
Nombre CU	Agregar Usuario
Interfaz de usuario:	frmAgregarUsuario
Descripción:	El actor agrega un usuario ingresando los datos del mismo, nombre y apellido, Email y nombre de usuario y los grupos a los que pertenece el usuario.
Pre – condiciones:	Tener los permisos para agregar usuarios.
Post – condiciones:	El usuario se agrega correctamente
Escenario Principal	Escenario Alternativo
1- El sistema muestra el formulario agregar usuario con cuatro textbox nombre de usuario, nombre, apellido y dirección de e-mail, guardar. También cuenta con dos listas, una que muestra los grupos a los que pertenece usuario y la otra muestra todos los grupos existentes en el sistema, más otros dos botones agregar a grupo y quitar grupo.	*1- En cualquier momento el actor hace clic en el botón salir. *1.1- El sistema cierra el formulario agregar usuario y vuelve al formulario gestionar usuarios sin realizar cambios.
2- El actor ingresa los datos del usuario: nombre de usuario, nombre, apellido, Email, estado y los grupos a los que pertenece el usuario.	2.1- el actor ha ingresado un nombre de usuario ya existente o faltan ingresar algún dato 2.2- El sistema informa lo sucedido 2.3- El actor hace clic en el botón aceptar. 2.4- El sistema cierra la venta y vuelve al formulario agregar usuario
3- El sistema informa al actor que el usuario se ha agregado correctamente y que se ha enviado un mail al usuario con los datos de la nueva cuenta.	
4- El actor hace clic en el botón aceptar.	
5- El sistema cierra la ventana y vuelve al formulario gestionar usuario.	

Diagrama de Secuencia



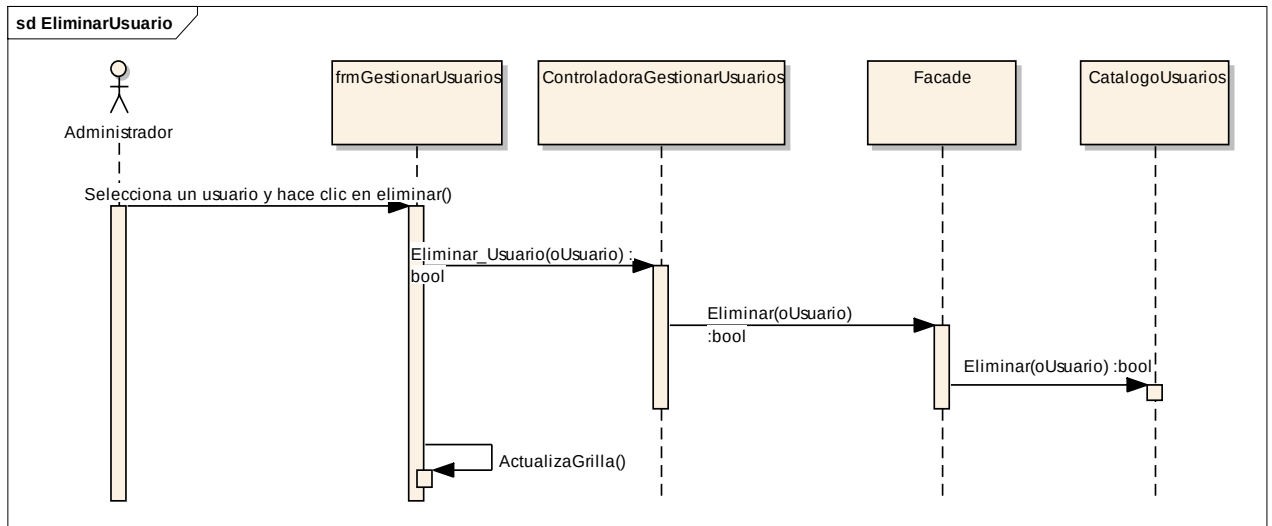
Sección Modificar Usuario

Especificación de caso de uso		
Nombre CU	Modificar Usuario	
Interfaz usuario:	de	frmAgregarUsuario
Descripción:	El actor modifica los datos del usuario seleccionado con excepción del nombre de usuario (que aparecerá inhabilitado).	
Escenario Principal		Escenario Alternativo
1- El sistema muestra el formulario agregar usuario con cuatro textbox nombre de usuario (inhabilitado), nombre, apellido y dirección de e-mail, más 2 botones y guardar. También cuenta con dos listas, una que muestra los grupos a los que pertenece usuario y la otra muestra todos los grupos existentes en el sistema, más otros dos botones agregar a grupo y quitar grupo.		*1- En cualquier momento el actor hace clic en el botón salir. *1.1- El sistema cierra el formulario agregar usuario y vuelve al formulario gestionar usuarios sin realizar cambios.
2- El actor modifica los campos deseados y hace clic en confirmar.		3 - El actor dejó algún campo sin completar 3.1- El sistema informa que el usuario no se pudo guardar porque falta ingresar algún dato. 3.2- El actor hace clic en el botón aceptar. 3.3- El sistema cierra la venta y vuelve al formulario agregar usuario
3- El sistema informa que el usuario se modificó con éxito y le envía un mail al usuario con los datos actuales de su cuenta: nombre de usuario y contraseña, nombre y apellido y el estado de la cuenta.		.
4- El actor hace clic en el botón aceptar.		
5- El sistema cierra la ventana, el formulario agregar usuario y vuelve al formulario gestionar usuarios.		

Sección Eliminar Usuario

Especificaciones de caso de uso	
Nombre CU	Eliminar Usuario
Interfaz de usuario:	frmGestionarUsuarios
Descripción:	El actor elimina un usuario seleccionado en la lista usuarios haciendo clic en el botón eliminar del formulario gestionar usuarios.
Pre – condiciones:	El actor debe tener permiso para eliminar usuarios
Post – condiciones:	El usuario es eliminado
Escenario Principal	Escenario Alternativo
01 – El sistema muestra un mensaje preguntando si está seguro de eliminar el usuario seleccionado.	01.1 – Ocurrió un error al intentar eliminar al usuario y el sistema lo notifica al actor.
02-El actor hace clic en aceptar.	02- El actor hace clic en cancelar. 02.2- El sistema vuelve al formulario gestionar usuarios sin realizar cambios.
03-El sistema elimina al usuario.	

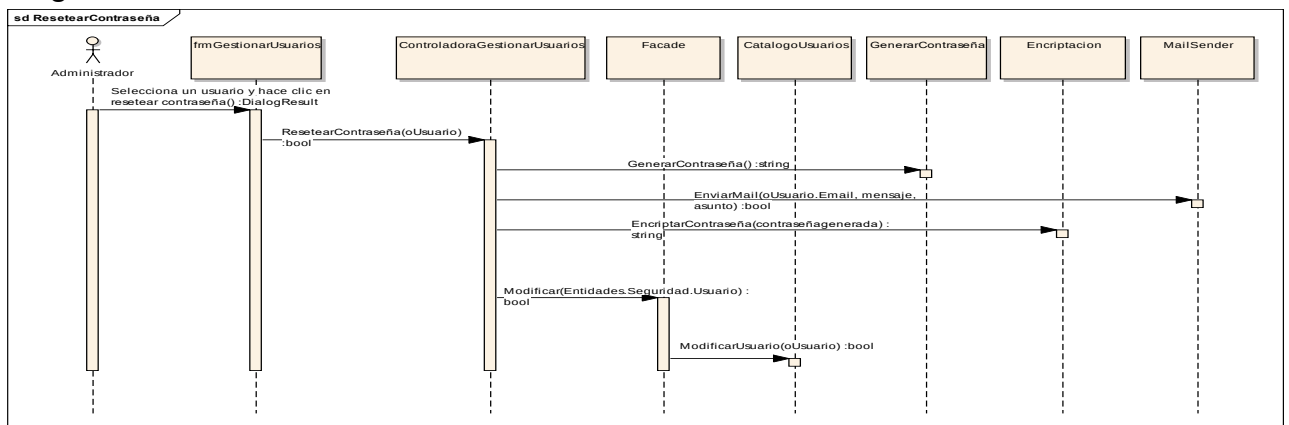
Diagrama de Secuencia



Sección Resetear Contraseña

Especificación de caso de uso	
Nombre CU	Resetear Contraseña
Interfaz de usuario:	frmGestionarUsuarios
Descripción:	El actor reinicia la contraseña de un usuario seleccionado en la lista usuarios haciendo clic en el botón reiniciar contraseña del formulario gestionar usuarios.
Pre – condiciones:	El actor debe tener permiso para reiniciar contraseñas
Post – condiciones:	La contraseña del usuario es reseteada correctamente
Escenario Principal	Escenario Alternativo
01 – El sistema muestra un mensaje preguntando si está seguro de reiniciar la contraseña del usuario seleccionado.	01.1 – Ocurrió un error al intentar resetear la contraseña del usuario y el sistema lo notifica al actor.
02-El actor hace clic en aceptar.	02- El actor hace clic en cancelar. 02.2- El sistema vuelve al formulario gestionar usuarios sin realizar cambios.
03-El sistema reinicia la contraseña del usuario, manda un mail al usuario notificándole la nueva contraseña.	

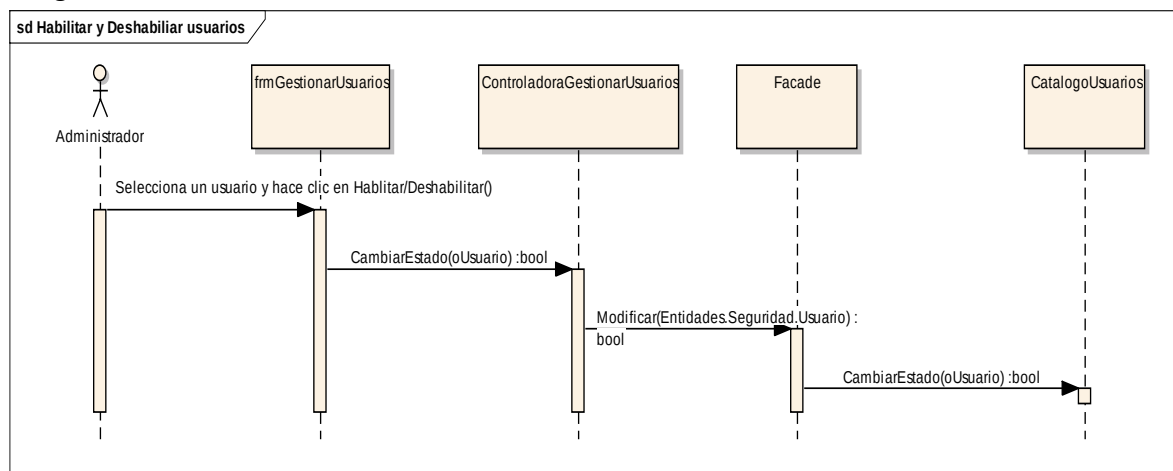
Diagrama de secuencia



Sección habilitar y deshabilitar usuarios

Especificación de caso de uso	
Nombre CU	Habilitar y deshabilitar usuarios
Interfaz de usuario:	frmGestionarUsuarios
Descripción:	El actor cambia el estado de un usuario seleccionado en la lista usuarios haciendo clic en el botón Habilitar/Deshabilitar del formulario gestionar usuarios.
Pre – condiciones:	El actor debe tener permiso para modificar usuarios
Post – condiciones:	El usuario cambia de estado
Escenario Principal	Escenario Alternativo
01 – El sistema muestra un mensaje preguntando si está seguro de cambiar el estado del usuario seleccionado.	01.1 – Ocurrió un error al intentar cambiarle el estado al usuario y el sistema lo notifica al actor.
02-El actor hace clic en aceptar.	02- El actor hace clic en cancelar. 02.2- El sistema vuelve al formulario gestionar usuarios sin realizar cambios.
03-El sistema cambia el estado al usuario.	

Diagrama de Secuencia



DOCUMENTACION DEL SISTEMA

Diagrama de dominio Sistema

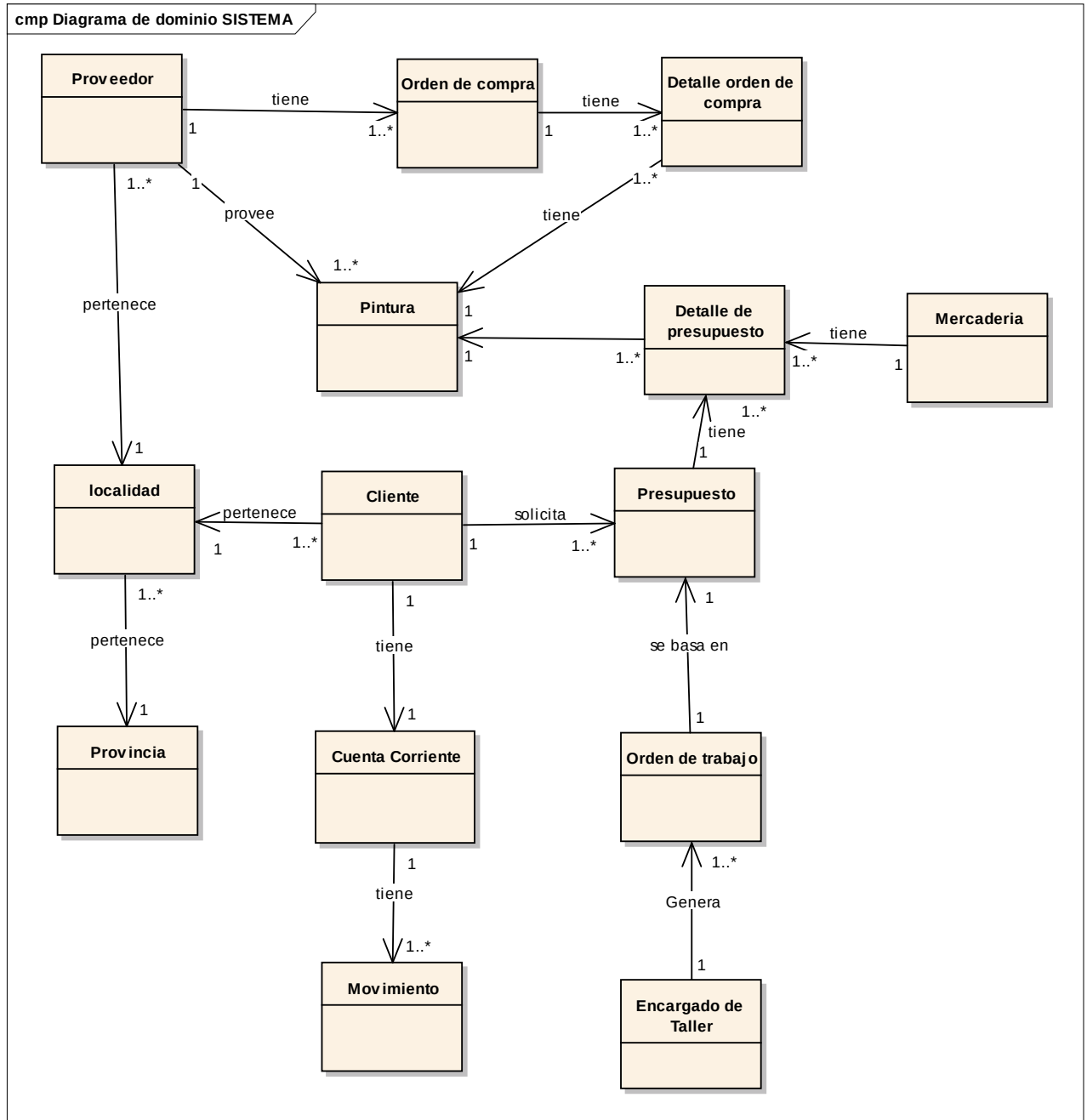


Diagrama de clases Sistema

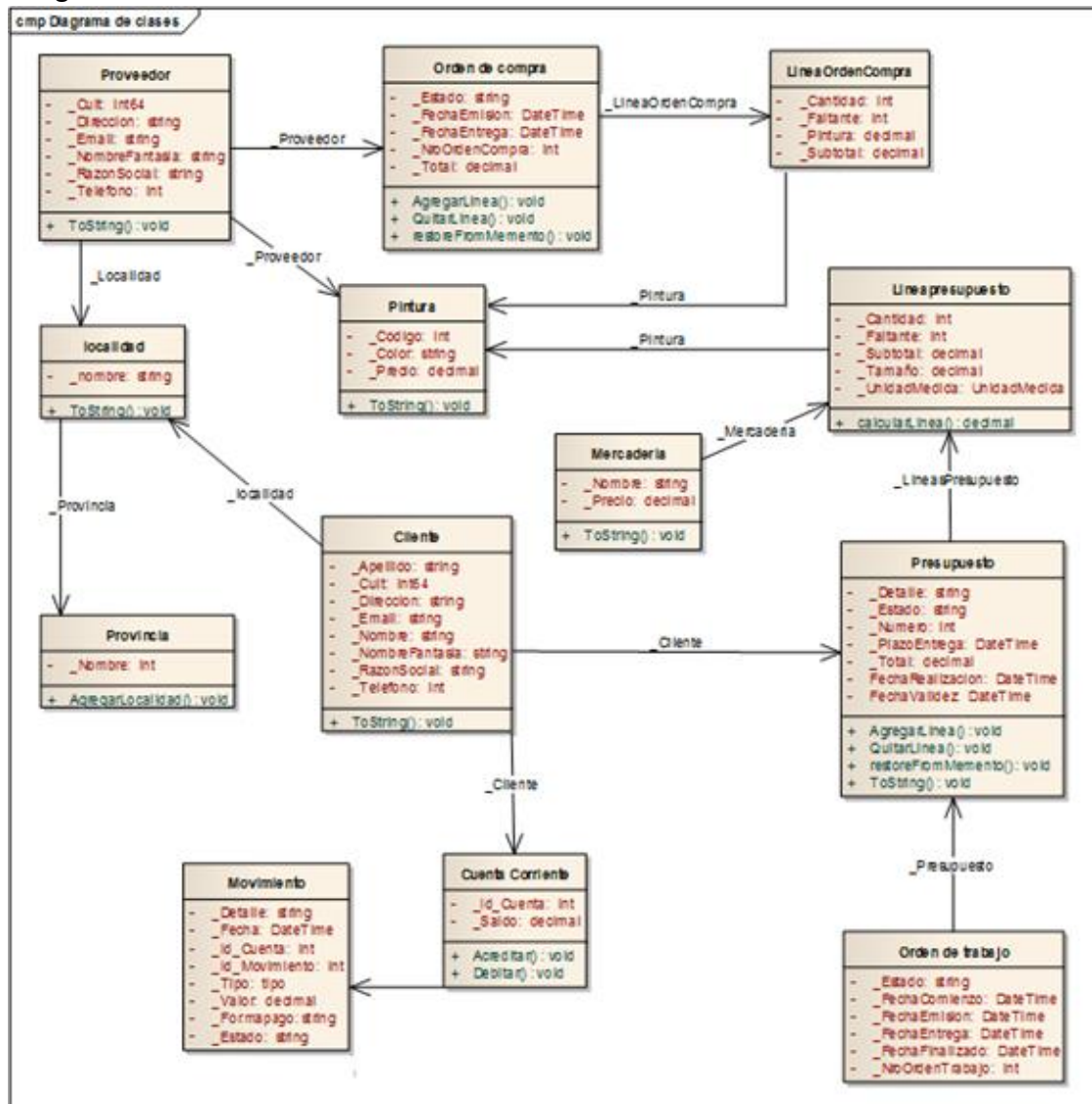
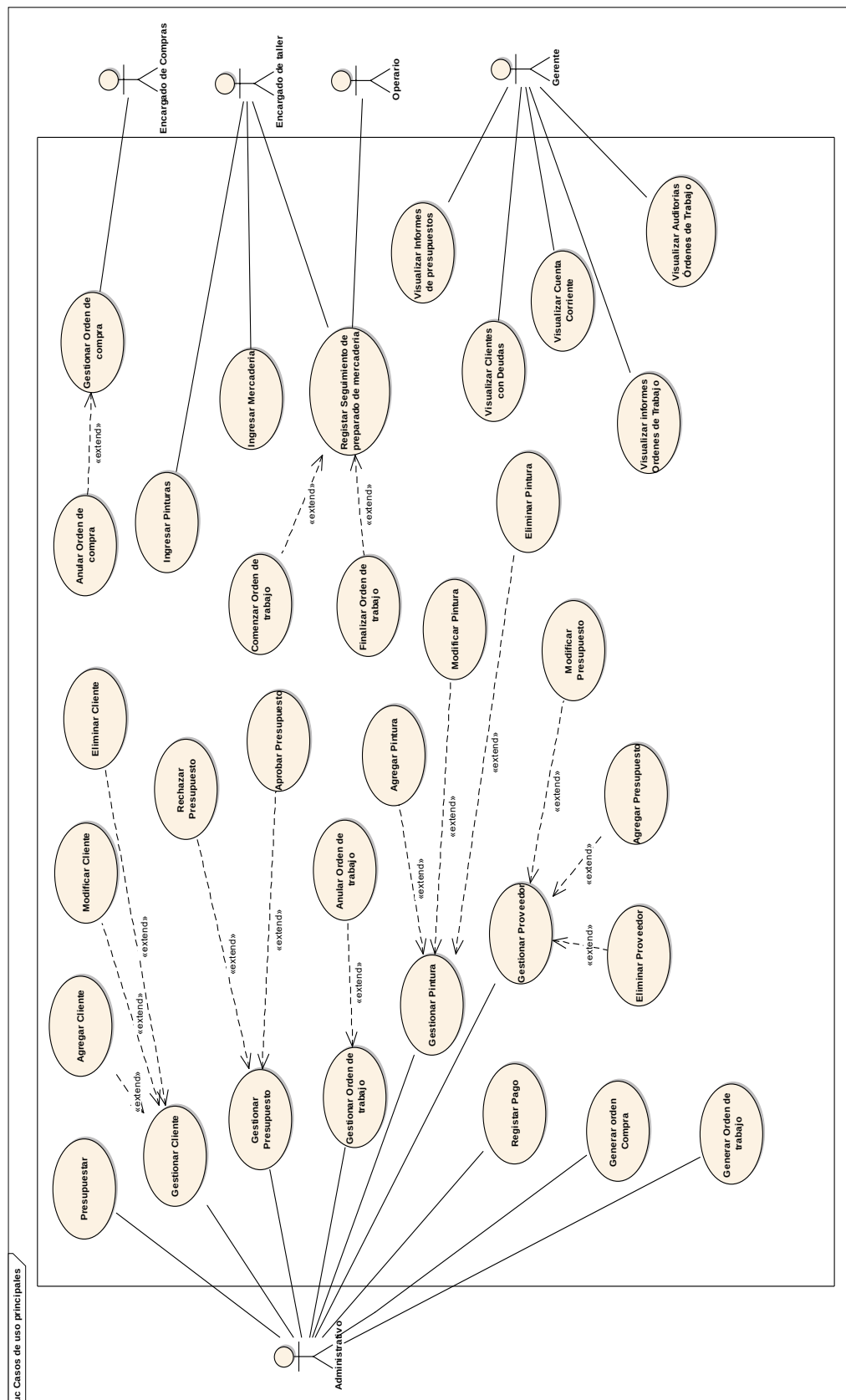
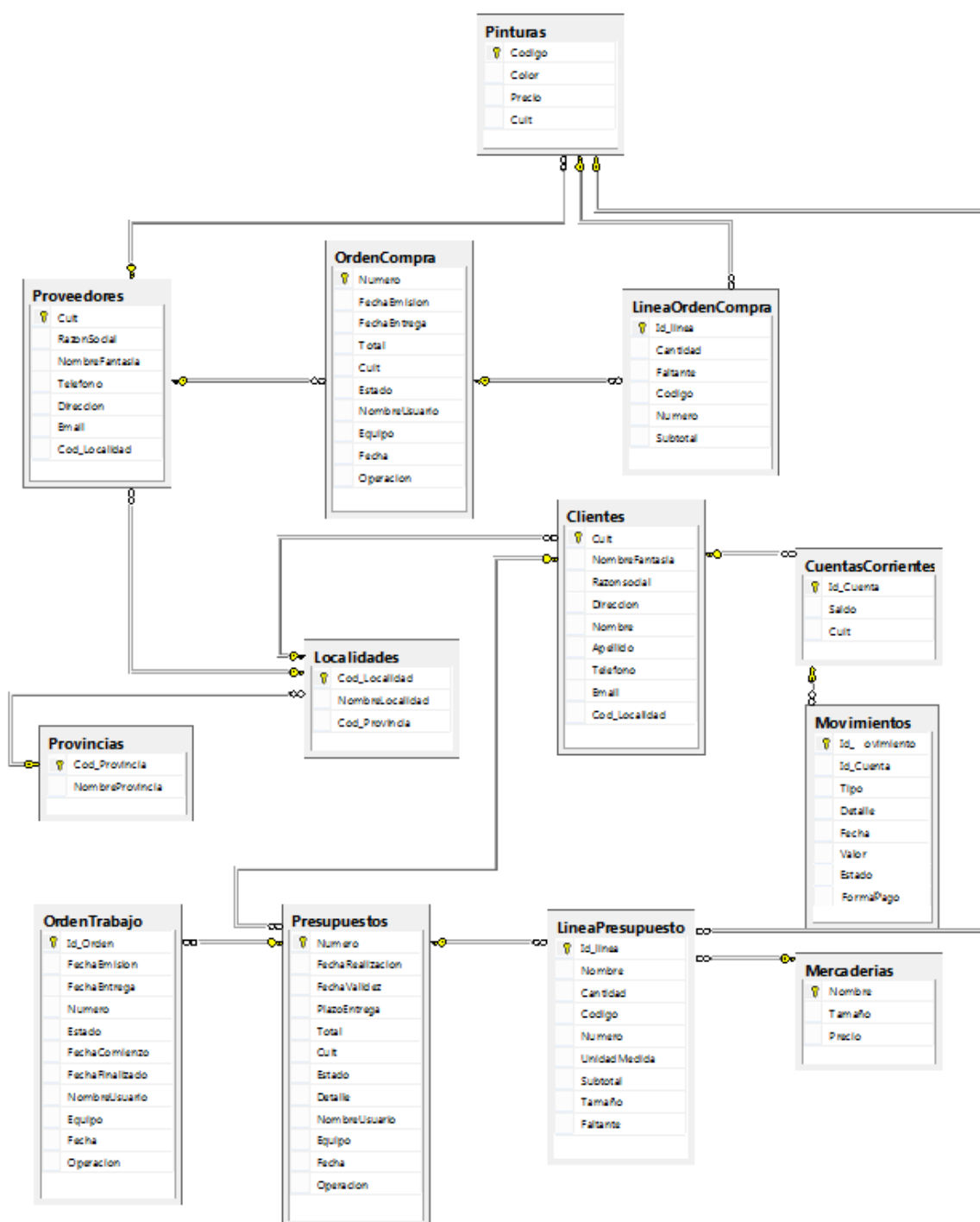


Diagrama de casos de uso sistema



Modelo de datos sistema



MODULO TRABAJO

Caso de uso: Presupuestar

Interfaz Web

FEDMAN

Gdure
En línea

Trabajo

Cliente

Proveedores

Pintura

Reportes

Seguridad

Presupuesto

Trabajo / Presupuesto

Ger

Nombre

Ger

Numero de Cuit

11111

Razon social

German

Direccion

san martin 2

Provincia

La Rioja

Localidad

General San Martín

Datos del Contacto

Nombre

Daniel

Apellido

dure

Telefono

3333

Email

ger@hola.com

Confirmar Presupuesto

Agregar Linea

Deshacer

Presupuesto

Mercaderia

Aluminio

Cantidad

Pintura

Rojo

Precio

35

Descripcion

☐ Peso
☐ Volumen
☐ Diametro

Fecha de Validez

19/05/2015 23:21:15

Pazo de entrega

19/05/2015 23:21:15

Tota

Especificación de caso de uso		
ID de caso de uso:	CUSis03	
Nombre CU	Presupuestar	
Tipo:	Primario y real	
Interfaz de usuario:	frmPresupuestoCrear	
Creado por:	Dure German	
Fecha de creación:	22/07/2021	
Actor:	Administrativo	
Descripción:	El actor crea un presupuesto ingresando los datos del mismo: un cliente, una descripción, una fecha de realización, una fecha de validez y un plazo de entrega. Por presupuesto se puede tener una o más líneas de presupuesto, cada una de ellas contiene el tipo de mercadería a pintar, la cantidad, el color y el tamaño (puede estar dado por peso, diámetro o volumen), y un subtotal. Para cada subtotal se realiza el siguiente calculo precio de la mercadería* el tamaño* precio de la pintura (varía según el color). Cada presupuesto tiene un estado el que por defecto es en espera, y un precio total que es la suma de los subtotales por mercadería agregada.	
Pre – condiciones:	Tener los permisos para presupuestar	
Post condiciones:	– El presupuesto es agregado correctamente	
Escenario Principal		Escenario Alternativo
1- El sistema muestra el formulario presupuestar que tiene un combobox para la selección del cliente mediante el nombre de fantasía. Una vez seleccionado, en los diez textbox del contenedor de cliente se muestran los datos del cliente y datos del contacto como ser Nombre cliente , nombre y apellido contacto, numero de cuit, razón social, dirección, apellido, teléfono, mail, localidad y provincia. Un combobox para la selección del tipo de mercadería. Un combobox para la selección de color y un textbox que muestra el precio actual del mismo. Otro textbox para insertar una descripción. Tres radiobuttons para la selección de la mercadería que habilitan tres textbox para el ingreso de la especificación de la mercadería. Uno para ingresar el volumen, otro para ingresar el diámetro, y el otro para ingresar el peso.		*.1 En cualquier momento el Actor sale del formulario gestionar usuarios. *.1.1- El sistema vuelve al formulario principal. *.2 En cualquier momento ocurre un error grave. *.2.1 El sistema muestra un mensaje de error. *.2.2 El actor hace clic en el botón Aceptar del mensaje. *.2.3 El sistema cierra el mensaje y se cierra.

Tiene un numéricUpDown para seleccionar la cantidad de mercadería a pintar. En la grilla se visualiza una vista preliminar de las líneas de presupuesto a medida que se vayan agregando, se muestra un total en el textbox. Tiene cuatro botones confirmar, quitar, agregar. El botón quitar elimina una línea de presupuesto seleccionada en la grilla, El botón Confirmar agrega definitivamente el presupuesto asociándolo con el cliente. El botón agrega una línea de presupuesto al presupuesto.	
2 – El actor selecciona el cliente del combobox clientes.	
3 – El sistema carga los datos del cliente y los muestra en los textbox del contenedor clientes.	
4 – El actor selecciona el tipo de mercadería, la cantidad y el color	
5 – El sistema muestran el precio del color en el textbox precio.	
6 – El actor verifica las fechas de vencimiento del presupuesto y de plazo de entrega del trabajo (modificables por una fecha posterior a la actual). Ingresa una descripción del presupuesto y el tamaño de la mercadería (volumen, el diámetro o el peso según corresponda) y hace clic en agregar.	6.1- El actor no ha ingresado algún campo. 6.2- El sistema informa lo sucedido. 6.3- El actor hace clic en el botón aceptar. 6.4- El sistema cierra la venta y vuelve al formulario presupuestar.
7 – El sistema agrega una línea a la grilla de mercaderías presupuestadas con el número de presupuesto, de línea, la mercadería, el color, la cantidad, y las medidas de la mercadería y el subtotal.	
8 – El actor hace clic en confirmar.	8.1 – El actor hace carga otra mercadería y vuelve al punto 4.
9 – El sistema informa al actor que la operación se realizó con éxito y vuelve al formulario principal.	

Diagrama de Robustez

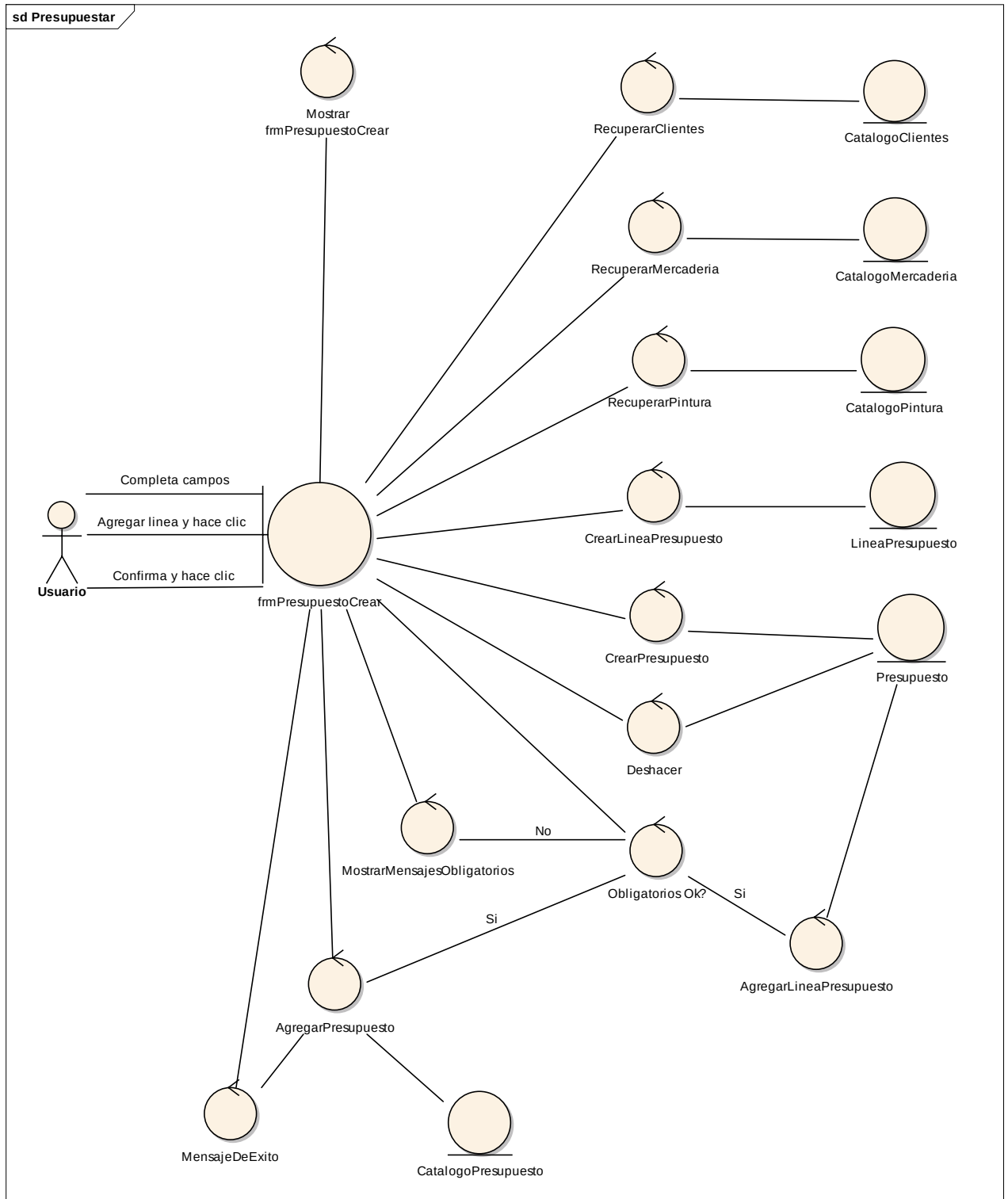
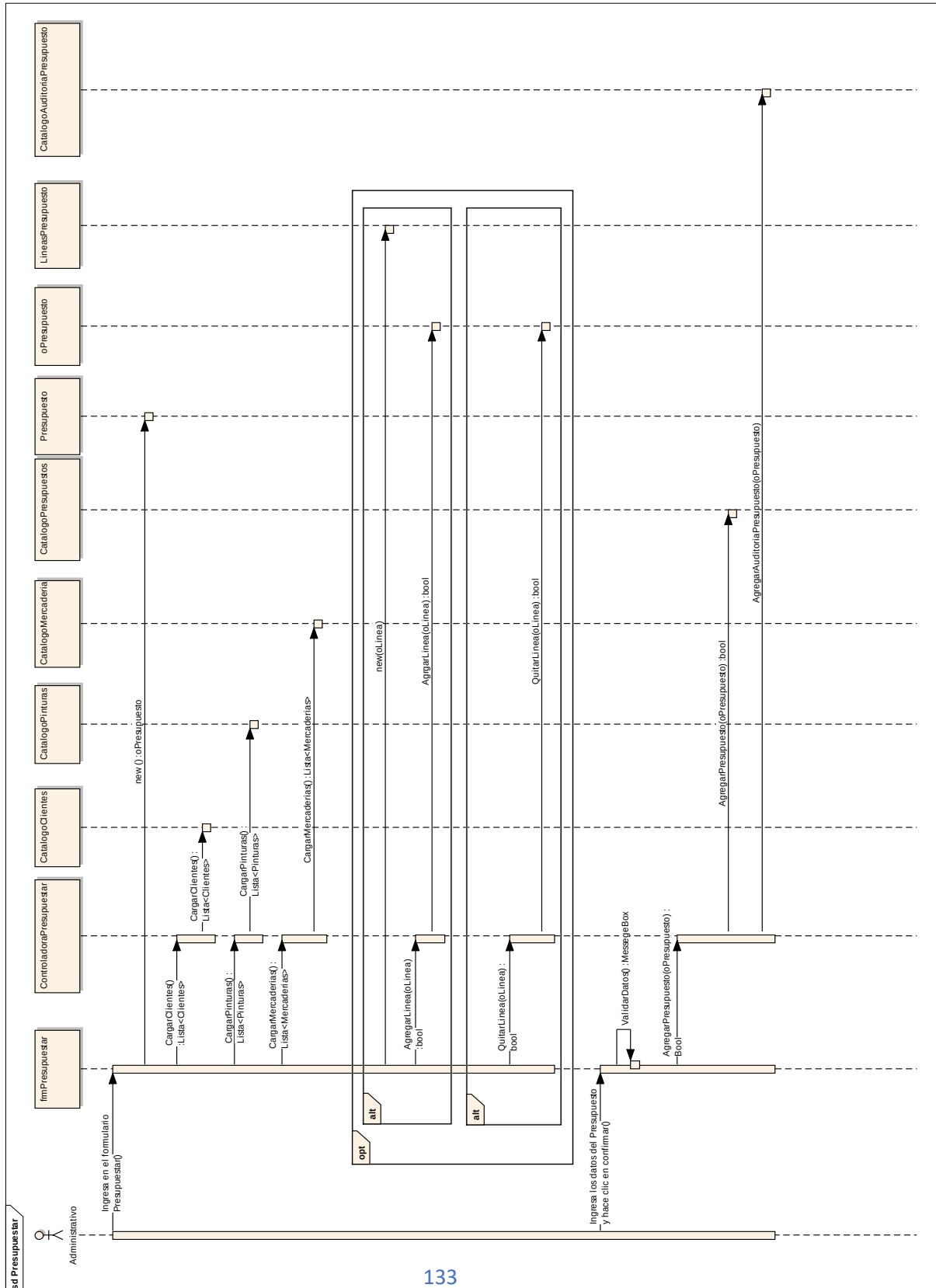


Diagrama de Secuencia



Caso de Uso: Gestionar Presupuestos

Interfaz Web

FEDMAN

Gdure
En linea

- Trabajo
- Cliente
- Proveedores
- Pintura
- Reportes
- Seguridad

Trabajo

Trabajo / Gestionar Presupuestos

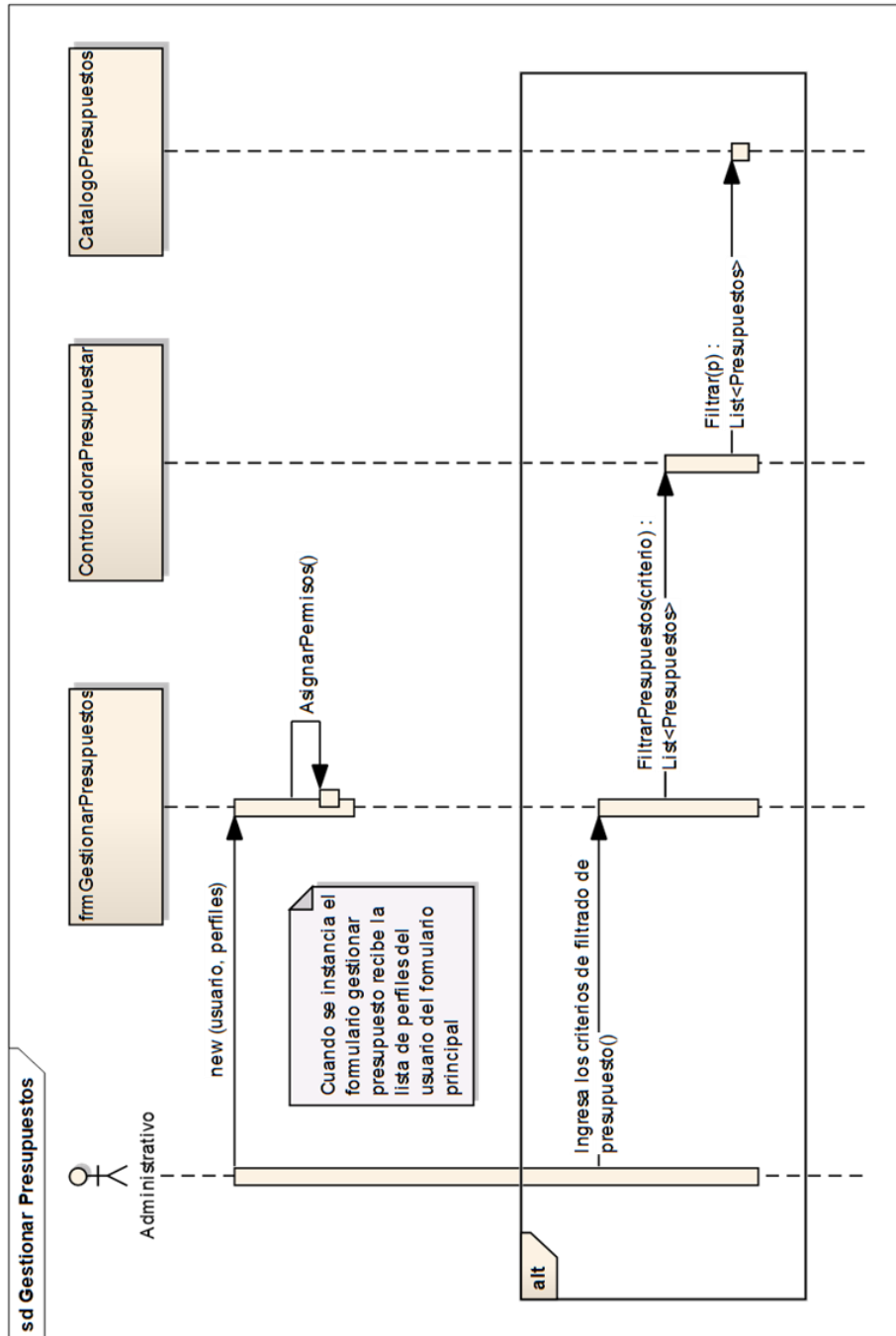
Gestionar Presupuestos

Numero	Cliente	Estado	Fecha de Realización	Fecha de Validez	Plazo de Entrega	Total			
1	Ger	trabajo generado	18/03/2014	02/04/2014	07/04/2014	271514,88	Aprobar	Rechazar	Ver
2	Ger	trabajo generado	24/06/2014	09/07/2014	14/07/2014	99881,60	Aprobar	Rechazar	Ver
3	Ger	Vencido	06/10/2014	21/10/2014	21/10/2014	0	Aprobar	Rechazar	Ver
4	Ger	Vencido	11/10/2014	26/10/2014	26/10/2014	0	Aprobar	Rechazar	Ver
5	Ger	Vencido	13/10/2014	28/10/2014	28/10/2014	0	Aprobar	Rechazar	Ver
6	Ger	trabajo generado	30/10/2014	14/11/2014	14/11/2014	37627,20	Aprobar	Rechazar	Ver
7	Ger	trabajo generado	30/10/2014	14/11/2014	14/11/2014	2086637,28	Aprobar	Rechazar	Ver
8	Ger	trabajo generado	30/10/2014	14/11/2014	14/11/2014	35536,80	Aprobar	Rechazar	Ver
9	Ger	trabajo generado	30/10/2014	14/11/2014	14/11/2014	1436341433,28	Aprobar	Rechazar	Ver
10	Ger	trabajo generado	01/11/2014	16/11/2014	16/11/2014	696520,24	Aprobar	Rechazar	Ver

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 ...

Especificaciones caso de uso	
ID de caso de uso:	CUSis04
Nombre CU	Gestionar Presupuesto
Tipo:	Primario y real
Interfaz de usuario:	frmGestionarPresupuesto
Creado por:	Dure German
Fecha de creación:	08/07/2021
Actor:	Administrativo
Descripción:	El actor puede aprobar o rechazar un presupuesto que estén en estado de espera, no se puede aprobar un presupuesto vencido ni rechazado, así como no se puede rechazar un presupuesto aprobado ni vencido.
Pre – condiciones:	Se requiere estar logueado y tener los permisos para gestionar presupuesto
Post – condiciones:	La gestión del presupuesto se realiza correctamente
Escenario Principal	Escenario Alternativo
1-El actor hace clic en el menú gestionar presupuestos	*.1 En cualquier momento el Actor sale del formulario gestionar presupuesto. *.1.2- El sistema vuelve al formulario principal. *.2 En cualquier momento ocurre un error grave. *.2.1 El sistema muestra un mensaje de error. *.2.2 El actor hace clic en el botón Aceptar del mensaje. *.2.3 El sistema cierra el mensaje y se cierra.
2-El sistema abre el formulario gestionar presupuestos que tiene una grilla que contiene la lista con todos los presupuestos y tres botones aprobar, rechazar. También tiene un textbox para realizar una búsqueda de presupuesto por el nombre de fantasía del cliente.	
3-El actor puede realizar dos operaciones: ○ Seleccionar un presupuesto y hacer clic en el botón aprobar presupuesto y va a la sección aprobar presupuesto ○ Selecciona un presupuesto y hace clic en el botón rechazar presupuesto y va a la sección rechazar presupuesto	

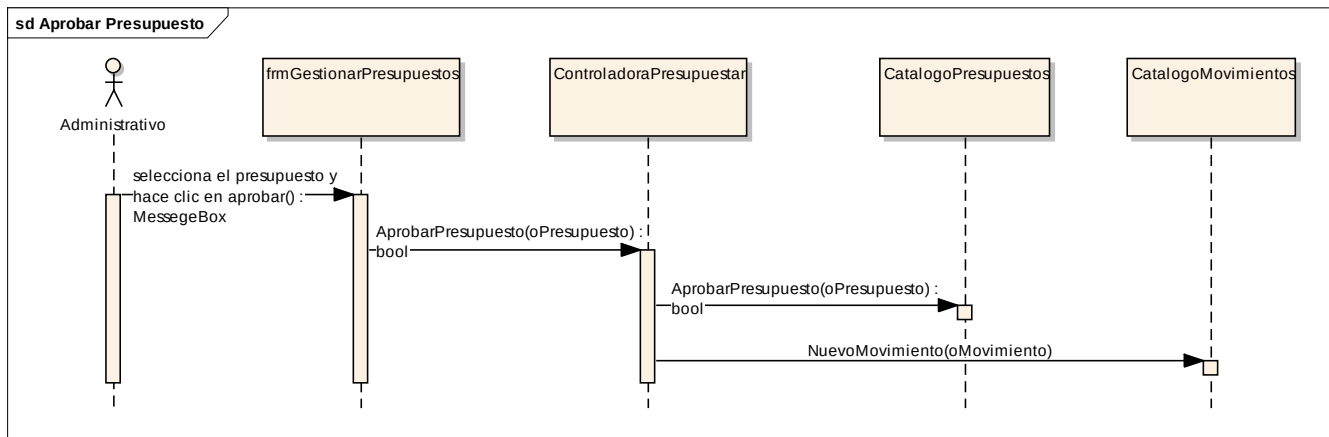
Diagrama de secuencia



Sección Aprobar Presupuesto

Especificación de Caso de Uso	
Nombre CU	Aprobar Presupuesto
Interfaz de usuario:	frmGestionarPresupuestos
Descripción:	El actor aprueba un presupuesto de la grilla
Pre – condiciones:	Tener los permisos para gestionar presupuestos
Post – condiciones:	El presupuesto es aprobado
Escenario Principal	Escenario Alternativo
1 – El sistema pregunta si desea realmente aprobar el presupuesto seleccionado	
2 – El actor hace clic en ok	2.1 – El actor hace clic en cancelar y el sistema vuelve al formulario gestionar presupuestos sin realizar cambios. 2.2 – El actor selecciono un presupuesto que no está en estado de espera. 2.3 – El sistema le informa que no se puede aprobar el presupuesto seleccionado
3 – El sistema cambia el estado del presupuesto de en espera a aprobado, genera un nuevo movimiento e informa al actor que la operación se realizó con éxito	

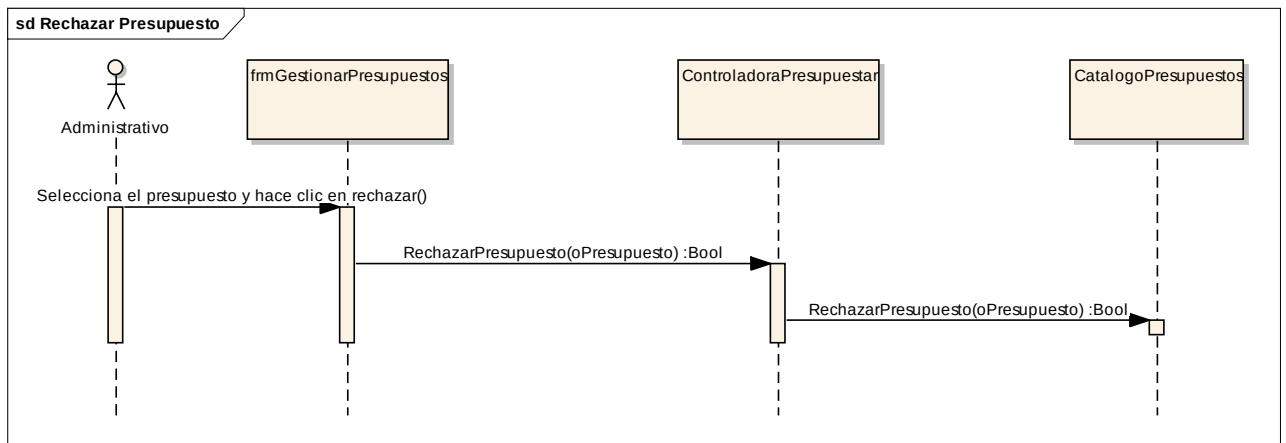
Diagrama de Secuencia



Sección Rechazar Presupuesto

Especificación de Caso de Uso	
Nombre CU	Rechazar Presupuesto
Interfaz de usuario:	frmGestionarPresupuestos
Descripción:	El actor rechaza un presupuesto de la grilla
Pre – condiciones:	Tener los permisos para gestionar presupuestos
Post – condiciones:	El presupuesto es rechazado
Escenario Principal	Escenario Alternativo
1 – El sistema pregunta si desea realmente rechazar el presupuesto seleccionado	
2 – El actor hace clic en ok	2.1.1 – El actor hace clic en cancelar 2.1.2 el sistema vuelve al formulario gestionar presupuestos sin realizar cambios. 2.2.1 – El actor selecciono un presupuesto que no está en estado de espera. 2.2.2 – El sistema le informa que no se puede rechazar el presupuesto seleccionado
3 – El sistema cambia el estado del presupuesto de en espera a rechazado, informa al actor que la operación se realizó con éxito	

Diagrama De Secuencia



Sección Ver Presupuesto

Interfaz Web

1 de 1

Buscar | Siguiente

FEDMAN SA



Fecha: 30/10/2014
Nro de presupuesto: 7
Plazo de entrega: 14/11/2014
Fecha de validez: 14/11/2014

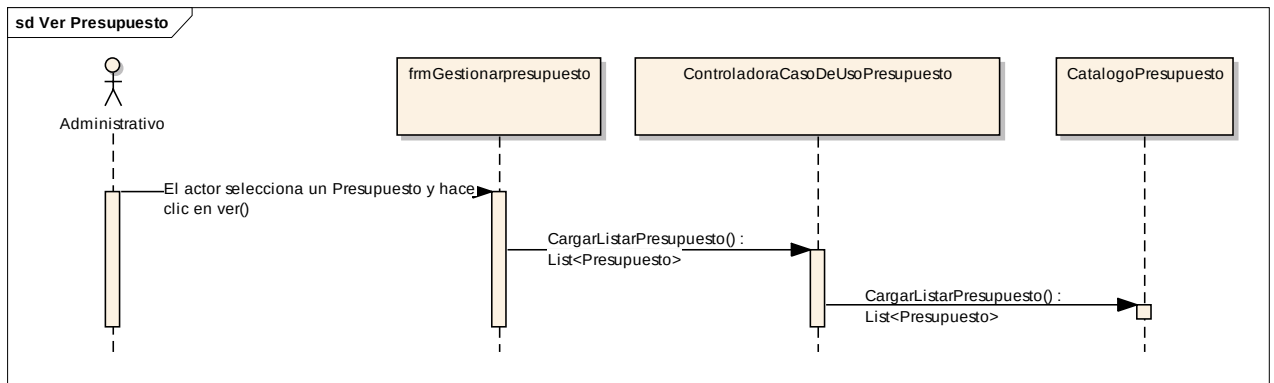
Cliente: German

Cantidad	Mercaderia	Color	Subtotal
434	Aluminio	Rojo	269913,28

Total: 2086637,28

Especificación de caso de uso	
Nombre CU	Ver Presupuesto
Interfaz de usuario:	frmWebReports
Descripción:	El actor visualiza un presupuesto seleccionado
Pre – condiciones:	El actor debe tener permiso de acceso al gestionar.
Post – condiciones:	El presupuesto es visualizado
Escenario Principal	Escenario Alternativo
1-El actor selecciona un presupuesto de la lista de presupuestos generados y hace clic en el botón ver.	*.1 En cualquier momento el Actor sale del formulario. *.1.1- El actor hace clic en el botón Salir. *.1.2- El sistema vuelve al formulario gestionar orden de trabajo *.2 En cualquier momento ocurre un error grave. *.2.1 El sistema muestra un mensaje de error. *.2.2 El actor hace clic en el botón Aceptar del mensaje. *.2.3 El sistema cierra el mensaje y se cierra.
2- El sistema muestra una página donde se puede visualizar el detalle del presupuesto.	2- El actor hace clic en cerrar. 2.2- El sistema vuelve al formulario gestionar orden de trabajo

Diagrama de secuencia



Caso de uso: Generar Orden de trabajo

Interfaz Web

The screenshot shows the 'Generar Orden de Trabajo' (Generate Work Order) page in the FEDMAN system. The interface includes a sidebar menu with options like Trabajo, Cliente, Proveedores, Pintura, Reportes, Seguridad, and Auditoria. The main content area is titled 'Generar Orden de Trabajo' and contains a breadcrumb trail 'Trabajo / Generar Orden de Trabajo'.

Ordenes de trabajo

Numero	Cliente	Fecha de realizacion	Fecha de validez	Plazo de entrega	Total	Agregar
1022	spad	12/11/2017 18:40:45	27/11/2017 0:00:00	19/11/2017 0:00:00	36725,00	Generar Trabajo
1023	spad	13/11/2017 21:49:44	28/11/2017 0:00:00	20/11/2017 0:00:00	2652,00	Generar Trabajo

Below the table, there are input fields for 'Fecha Emision' (13/11/2017 0:00:00) and 'Fecha Entrega' (20/11/2017 0:00:00).

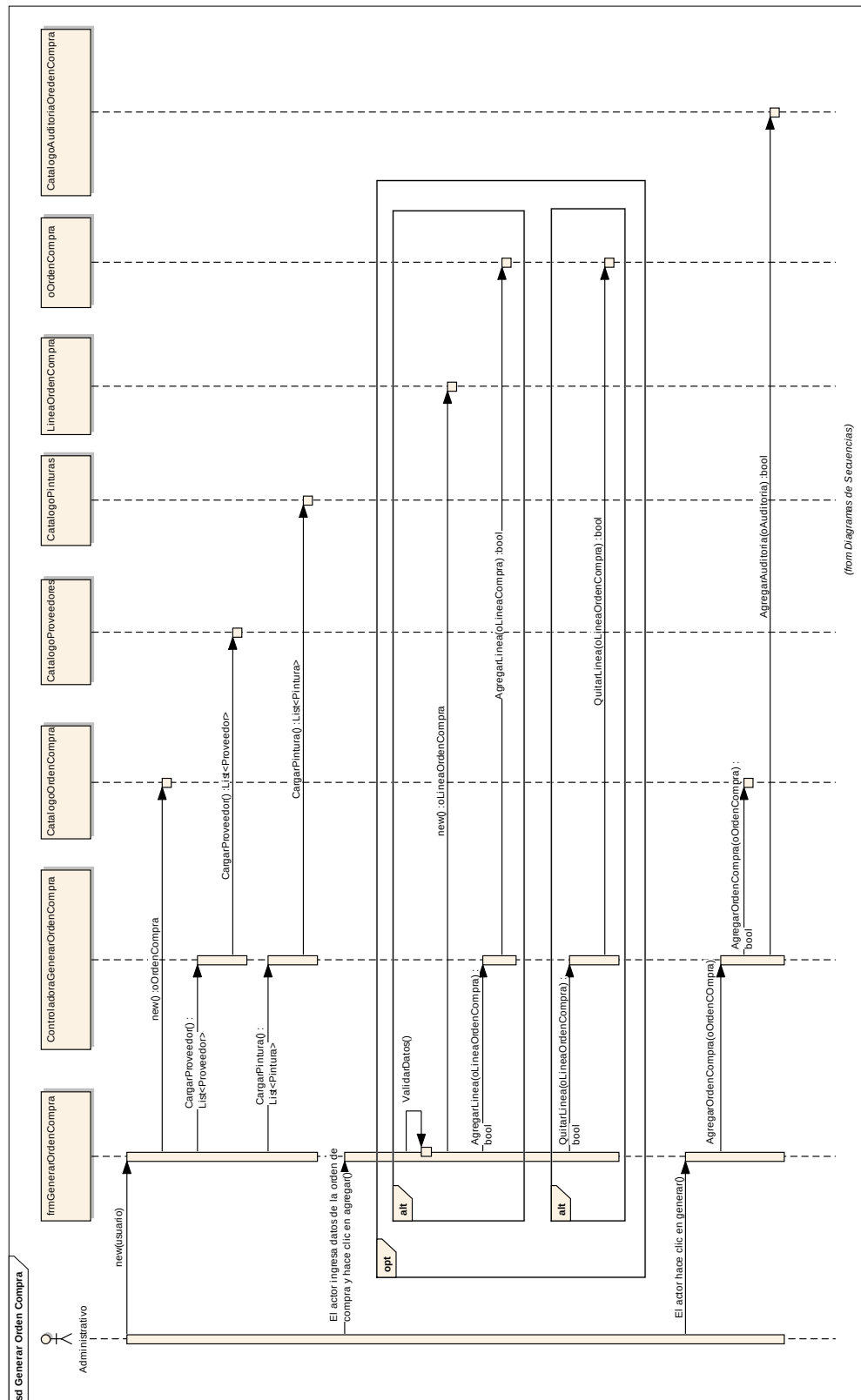
Historial de Ordenes

Numero de orden	Estado	Fecha de emision	Fecha de entrega	Cliente	Numero de Presupuesto
1011	Pendiente	05/11/2017 21:23:04	12/11/2017 0:00:00	Don Metal	21
1	Finalizada	12/06/2017 20:36:31	27/06/2017 20:36:31	spad	6
2	Finalizada	12/06/2017 20:36:45	27/06/2017 20:36:45	spad	5
3	Finalizada	13/06/2017 16:35:29	28/06/2017 16:35:29	spad	3
7	Finalizada	13/06/2017 17:10:47	10/07/2017 0:00:00	spad	4
10	Finalizada	13/06/2017 17:28:19	28/06/2017 0:00:00	spad	1

At the bottom of the history table, there is a pagination bar with the numbers 1, 2, 3, and 4.

Especificación de caso de uso	
ID de caso de uso:	CUSis08
Nombre CU	Generar Orden de trabajo
Tipo:	Caso de uso primario y real
Interfaz de usuario:	frmGenerarOrdenTrabajo
Creado por:	Dure German
Fecha de creación:	06/01/2021
Actor:	Administrativo
Descripción:	Se genera la orden de trabajo una vez confirmado el presupuesto. Esta orden contiene las fechas de inicio y fecha de trabajo, un estado y los datos del presupuesto. Este presupuesto pasa a estar en un estado = "trabajo generado"
Pre – condiciones:	Se requiere estar logueado y tener los permisos para generar orden de trabajo
Post – condiciones:	Se generó con éxito la orden de trabajo
Escenario Principal	Escenario Alternativo
1- El actor hace clic en el menú Trabajo y selecciona Generar Orden de Trabajo	*.1 En cualquier momento el Actor sale del formulario gestionar usuarios. *.1.1- El actor hace clic en el botón Salir. *.1.2- El sistema vuelve al formulario principal. *.2 En cualquier momento ocurre un error grave. *.2.1 El sistema muestra un mensaje de error. *.2.2 El actor hace clic en el botón Aceptar del mensaje. *.2.3 El sistema cierra el mensaje y se cierra.
2- El sistema abre el formulario generar orden de trabajo visualizando un comboBox donde se selecciona el cliente, dos grillas una lista de todos los presupuestos aprobados, la segunda con la orden generada. 2 botones generar. Fecha de emisión y la fecha de entrega del trabajo.	
3-El actor selecciona un cliente del comboBox, la fecha de emisión actual y la fecha de entrega, luego selecciona un presupuesto aprobado y hace clic en generar.	3.1- El actor no ha ingresado algún campo. 3.2- El sistema informa lo sucedido. 3.3- El actor hace clic en el botón aceptar. 3.4- El sistema cierra la venta y vuelve al formulario.
4- El sistema pregunta si está seguro de querer generar el trabajo para el presupuesto seleccionado.	
5- El actor hace clic en aceptar.	
6- El sistema genera la orden de trabajo, cambia el estado del presupuesto a trabajo generado y le informa al usuario que la orden de trabajo se ha generado con éxito, y la muestra en la grilla de trabajos generados	

Diagrama de secuencia



Caso de uso: Gestionar orden de trabajo

Interfaz Web

Gdure
● En línea

- Trabajo
- Cliente
- Proveedores
- Pintura
- Reportes
- Seguridad

Gestionar orden de trabajo

Trabajo / Gestionar Orden de trabajo

Buscar orden de Trabajo

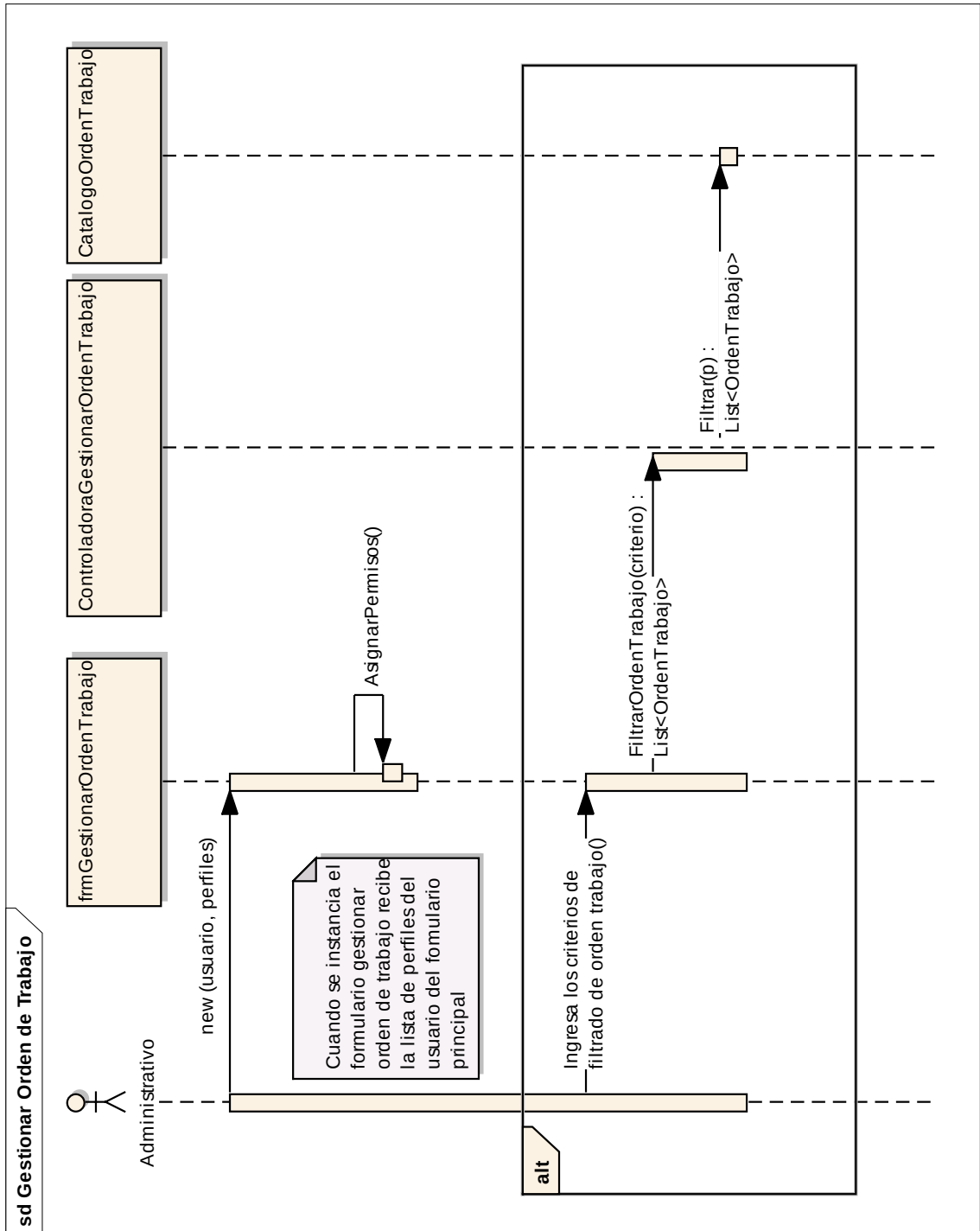
Numero de orden	Estado	Fecha de emision	Fecha de entrega	Numero de presupuesto	Cliente		
1	Anulada	02/04/2014	07/04/2014	1	Ger	Anular	Ver
2	Anulada	30/10/2014	14/11/2014	2	Ger	Anular	Ver
3	Finalizada	30/10/2014	14/11/2014	6	Ger	Anular	Ver
4	Finalizada	30/10/2014	14/11/2014	7	Ger	Anular	Ver
10	Finalizada	15/11/2014	30/11/2014	8	Ger	Anular	Ver
11	Finalizada	15/11/2014	30/11/2014	9	Ger	Anular	Ver
8	Anulada	06/11/2014	21/11/2014	10	Ger	Anular	Ver
7	Finalizada	05/11/2014	20/11/2014	11	Ger	Anular	Ver
6	Finalizada	05/11/2014	20/11/2014	12	Ger	Anular	Ver
5	Finalizada	05/11/2014	20/11/2014	13	Ger	Anular	Ver

1 2

Especificaciones del caso de uso

ID de caso de uso:	CUSis09
Nombre CU	Gestionar orden de trabajo
Tipo:	Caso de uso primario y real
Interfaz de usuario:	frmGestionarOrdenTrabajo
Creado por:	Dure German
Fecha de creación:	06/01/2021
Actor:	Administrativo
Descripción:	La gestión contempla un listado de todas las órdenes de trabajo. Estas mismas se pueden anular cuando hay un inconveniente con el trabajo. Si se terminó el trabajo en tiempo y forma la orden tiene un estado de finalizado. Una vez teniendo el estado en finalizado no puede ser anulada. Todas las órdenes de trabajo una vez generada tienen un estado pendiente.,
Pre – condiciones:	Se requiere estar logueado y tener los permisos para generar orden de trabajo
Post – condiciones:	Se generó con éxito la orden de trabajo
Escenario Principal	Escenario Alternativo
1- El actor hace clic en el menú Trabajo y luego en Gestionar orden de trabajo.	*.1 En cualquier momento el Actor sale del formulario gestionar orden de trabajo. *.1.1- El actor hace clic en el botón Salir. *.1.2- El sistema vuelve al formulario principal. *.2 En cualquier momento ocurre un error grave. *.2.1 El sistema muestra un mensaje de error. *.2.2 El actor hace clic en el botón Aceptar del mensaje. *.2.3 El sistema cierra el mensaje y se cierra.
2-El sistema abre el formulario gestionar orden de trabajo visualizando una lista con todas las órdenes de trabajo con sus datos como ser cliente, mercadería con el color y un nro. ID y un textbox para realizar una búsqueda por fecha o nro. orden de trabajo, y 2 botones anular, ver.	
3.0-El actor puede realizar las siguientes opciones: * El actor hace clic en anular * El actor hace clic en ver	

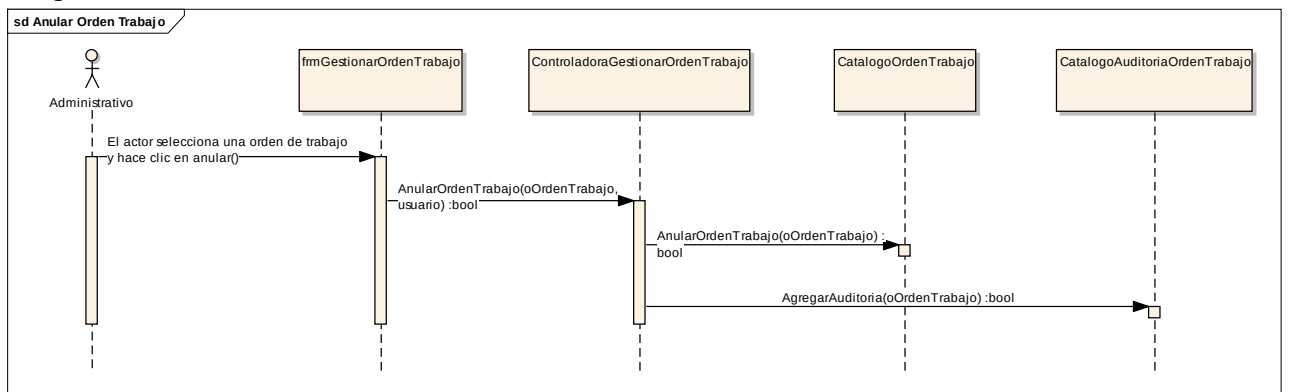
Diagrama de secuencia



Sección Anular Orden de Trabajo

Especificación de Caso de Uso	
Nombre CU	Anular orden de trabajo
Interfaz de usuario:	frmGestionarOrdenTrabajo
Descripción:	El actor anula una orden de trabajo.
Pre – condiciones:	Tener los permisos para anular ordenes de trabajo
Post – condiciones:	La orden es anulada
Escenario Principal	Escenario Alternativo
1 – El sistema muestra un mensaje si realmente desea anular la orden seleccionada	
2 – El actor hace clic en aceptar	2.1 – El actor hace clic en cancelar y el sistema vuelve al formulario gestionar orden de trabajo sin realizar cambios. 2.2 – El actor selecciono una orden de trabajo que no está en estado pendiente. 2.3 – El sistema le informa que no se puede anular la orden de trabajo seleccionado
3 – El sistema cambia el estado de la orden de trabajo de pendiente ha anulado, informa al actor que la operación se realizó con éxito y vuelve al formulario gestionar orden de trabajo.	

Diagrama de Secuencia



Sección ver orden de trabajo

Interfaz Web

1 de 1

Buscar | Siguiente

FEDMAN SA

Fecha de Emision: 05/11/2014
Fecha de entrega: 20/11/2014

Cliente: German

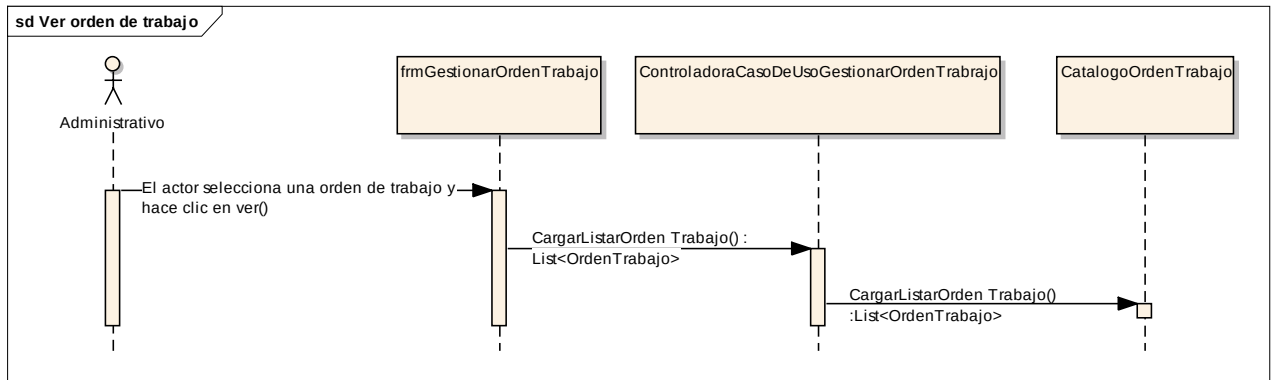
Presupuesto N°: 11

NRO OT:7

Cantidad	Mercaderia	Pintura
678	Aluminio	Rojo

Especificación de caso de uso	
Nombre CU	Ver orden de trabajo
Interfaz de usuario:	frmGestionarOrdenTrabajo
Descripción:	El actor visualiza una orden de trabajo generada
Pre – condiciones:	El actor debe tener permiso de acceso al gestionar.
Post – condiciones:	La orden de trabajo es visualizada.
Escenario Principal	Escenario Alternativo
1-El actor selecciona una orden de trabajo de la lista de órdenes de trabajo generadas y hace clic en el botón ver.	*.1 En cualquier momento el Actor sale del formulario. *.1.1- El actor hace clic en el botón Salir. *.1.2- El sistema vuelve al formulario gestionar orden de trabajo *.2 En cualquier momento ocurre un error grave. *.2.1 El sistema muestra un mensaje de error. *.2.2 El actor hace clic en el botón Aceptar del mensaje. *.2.3 El sistema cierra el mensaje y se cierra.
2- El sistema muestra un formulario en el que se detalla la orden de trabajo	2- El actor hace clic en cerrar. 2.2- El sistema vuelve al formulario gestionar orden de trabajo

Diagrama de Secuencia



Caso de uso: Ingresar Mercadería

Interfaz Web

FEDMAN

Gdure
 En línea

Trabajo

Cliente

Proveedores

Pintura

Reportes

Seguridad

Ingresar Mercaderia

Trabajo / Ingresar Mercaderia

Presupuestos Aprobados

	Numero	Estado	Detalle	FechaRealizacion	FechaValidez	PlazoEntrega	Total
Seleccionar	17	Aprobado	43434	29/11/2014 0:44:26	14/12/2014 0:44:11	14/12/2014 0:44:11	476193,12
Seleccionar	132	Aprobado	555	06/06/2015 20:40:48	21/06/2015 20:40:36	21/06/2015 20:40:36	7530666,00
Seleccionar	134	Aprobado	33	06/06/2015 20:43:55	21/06/2015 20:43:42	21/06/2015 20:43:42	234542,88

Descripcion del presupuesto seleccionado

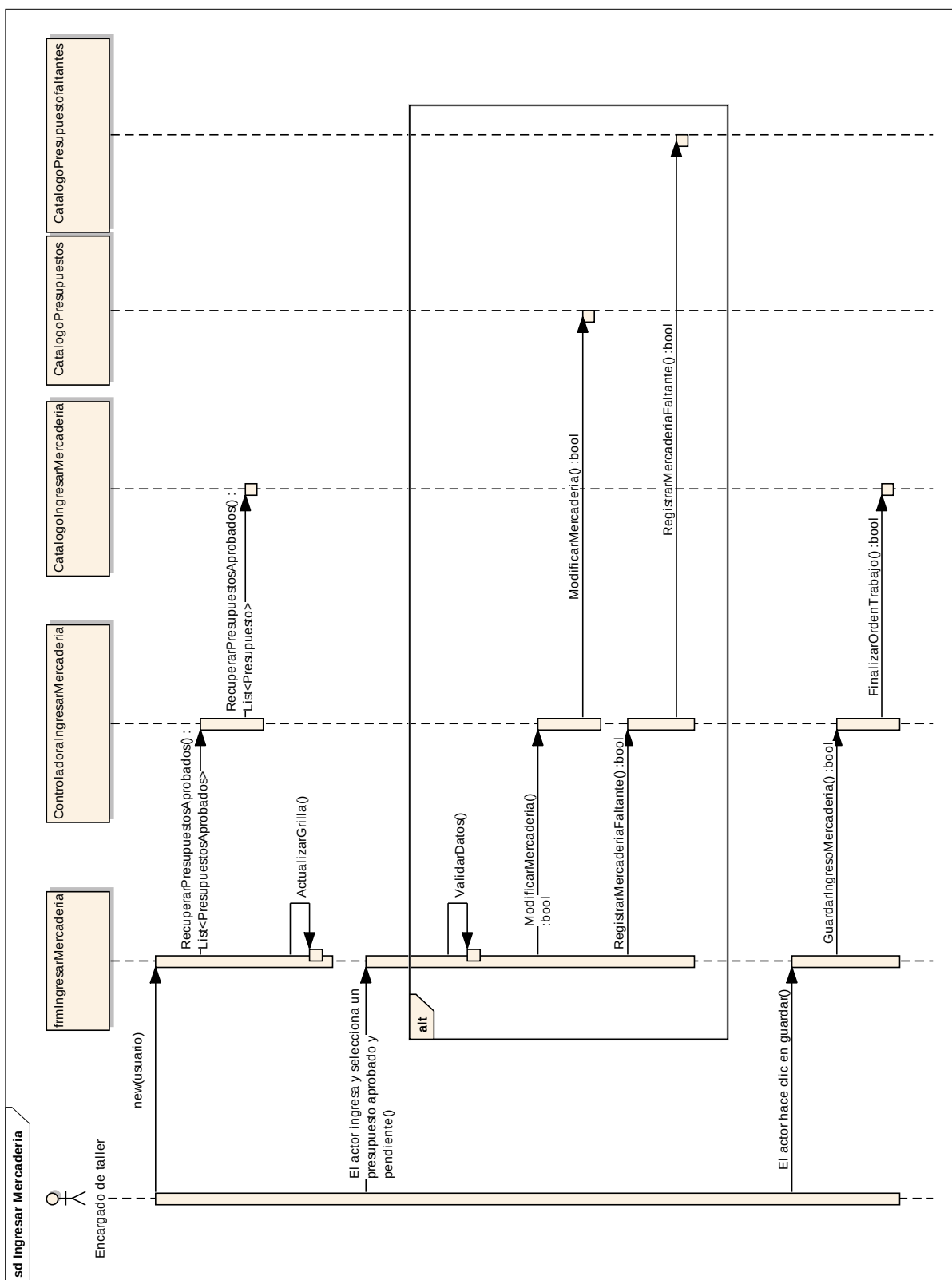
Modificar	Subtotal	Faltante	UdadMedida	Cantidad	Tamaño
Modificar Faltantes	30338,88	15	volumen	34	33

Cantidad

[Ingresar Mercaderias](#)

Especificaciones del caso de uso		
ID de caso de uso:	CUSis11	
Nombre CU	Ingresar mercadería	
Tipo:	Caso de uso primario y real	
Interfaz de usuario:	frmIngresarMercaderia	
Creado por:	Dure German	
Fecha de creación:	16/01/2021	
Actor:	Encargado de taller	
Descripción:	El encargado de taller recibe de un cliente mercadería, el mismo las cuenta y registra las cantidades. Si estas son las mismas que en el presupuesto se finaliza el presupuesto y se invoca al CU generar orden de trabajo. En caso de que no esté el presupuesto se invoca al CUPRESUPUESTAR. En caso de que la mercadería no coincida con el presupuesto se modifica el presupuesto agregando en el detalle los datos de faltante	
Pre – condiciones:	Se requiere estar logueado y tener los permisos para ingresar mercadería del cliente	
Post – condiciones:	La mercadería del cliente fue ingresada correctamente	
Escenario Principal		Escenario Alternativo
1- El actor hace clic en el menú trabajo y luego en ingresar mercadería		*.1 En cualquier momento el Actor sale del formulario ingresar mercadería. *.1.1- El actor hace clic en el botón Salir. *.1.2- El sistema vuelve al formulario principal. *.2 En cualquier momento ocurre un error grave. *.2.1 El sistema muestra un mensaje de error. *.2.2 El actor hace clic en el botón Aceptar del mensaje. *.2.3 El sistema cierra el mensaje y se cierra.
2- El sistema muestra un formulario unas grillas, una con los presupuestos aprobados		
3- El actor selecciona un presupuesto		
4- El sistema muestra otra con las mercaderías del presupuesto seleccionado, una casilla para ingresar los detalles de faltante y 2 botones ingresar		
4 – El sistema muestra en la grilla de mercaderías las mercaderías a ingresar con sus detalles.		
5 – El actor verifica las mercaderías a ingresar si coinciden con las del presupuesto hace clic en ingresar		5.1 si la cantidad ingresada es distinta a la presupuestada, se modifican en la grilla las cantidades y se ingresa en el detalle lo ocurrido.
6- El sistema muestra un mensaje indicando las mercaderías se ingresaron con éxito.		6.1 – El sistema muestra un mensaje informando que las mercaderías fueron ingresadas y el presupuesto fue modificado.

Diagrama de secuencia



Caso de uso: Registrar seguimiento de preparado de mercadería

Interfaz Web

FEDMAN

Gdure
● En línea

Search...

- Trabajo
- Cliente
- Proveedores
- Pintura
- Reportes
- Seguridad

Seguimiento de preparado

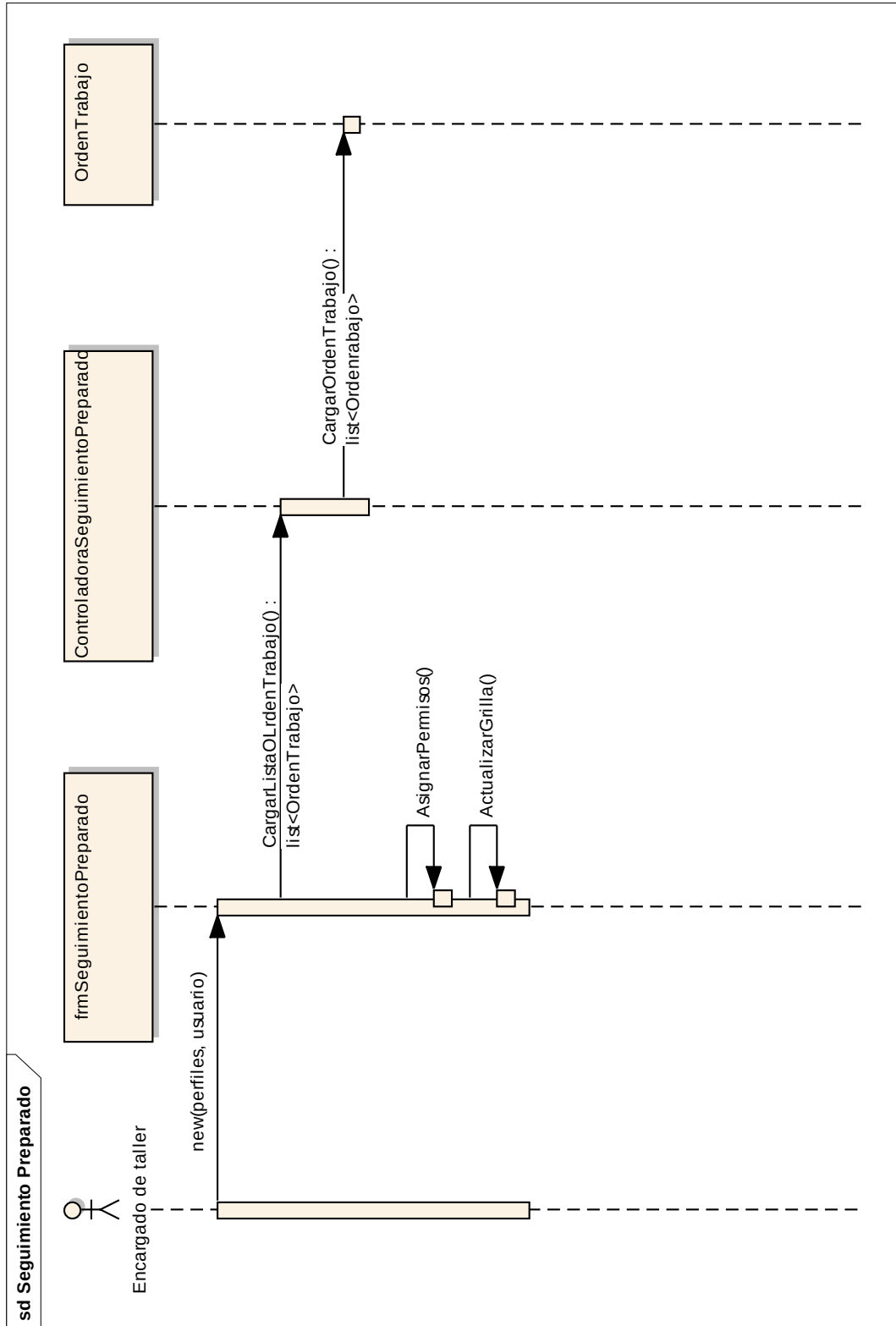
Trabajo / Seguimiento de preparado

N° de orden	Fecha de comienzo	Fecha de finalizado	Estado	Presupuesto n°	Cliente		
14	19/06/2015	01/01/0001	En Proceso	18	Ger	Comenzar	Finalizar
15	01/01/0001	01/01/0001	Pendiente	135	Ger	Comenzar	Finalizar

N° de orden	Fecha de comienzo	Fecha de finalizado	Estado	Presupuesto n°	Cliente
3	06/11/2014	06/11/2014	Finalizada	6	Ger
4	06/11/2014	15/11/2014	Finalizada	7	Ger
10	15/11/2014	15/11/2014	Finalizada	8	Ger
11	15/11/2014	15/11/2014	Finalizada	9	Ger
7	15/11/2014	15/11/2014	Finalizada	11	Ger
6	06/11/2014	15/11/2014	Finalizada	12	Ger
5	06/11/2014	15/11/2014	Finalizada	13	Ger
9	06/11/2014	15/11/2014	Finalizada	14	Universal
12	15/11/2014	15/11/2014	Finalizada	15	Universal
13	29/11/2014	29/11/2014	Finalizada	16	Ger

Especificaciones del caso de uso	
ID de caso de uso:	CUSis06
Nombre CU	Registrar seguimiento de preparado de material
Tipo:	Caso de uso primario y real
Interfaz de usuario:	frmPrepararMaterial
Creado por:	Dure German
Fecha de creación:	20/01/2021
Actor:	Encargado de taller, operario
Descripción:	El operador recibe la orden de trabajo a partir de esto comienza el proceso del material. En este proceso se registra las horas de comienzo y fin de cada trabajo.
Pre – condiciones:	La orden de trabajo debe existir
Post – condiciones:	Los Materiales preparados
Escenario Principal	Escenario Alternativo
1. El actor hace clic en el menú trabajo y luego seguimiento de preparado	*.1 En cualquier momento el Actor sale del formulario seguimiento de preparado. *.1.1- El actor hace clic en el botón Salir. *.1.2- El sistema vuelve al formulario principal. *.2 En cualquier momento ocurre un error grave. *.2.1 El sistema muestra un mensaje de error. *.2.2 El actor hace clic en el botón Aceptar del mensaje. *.2.3 El sistema cierra el mensaje y se cierra.
2. El sistema muestra el formulario Seguimiento Preparado con dos grillas una para las ordenes de trabajo sin finalizar y otra para las ordenes de trabajo finalizadas más tres botones salir, comenzar y finalizar	
3.el actor selecciona una orden de la grilla de órdenes de trabajo sin terminar y puede hacer 2 cosas: -hace clic en comenzar va a la sección comenzar orden de trabajo - hace clic en finalizar y va a la sección finalizar orden de trabajo	

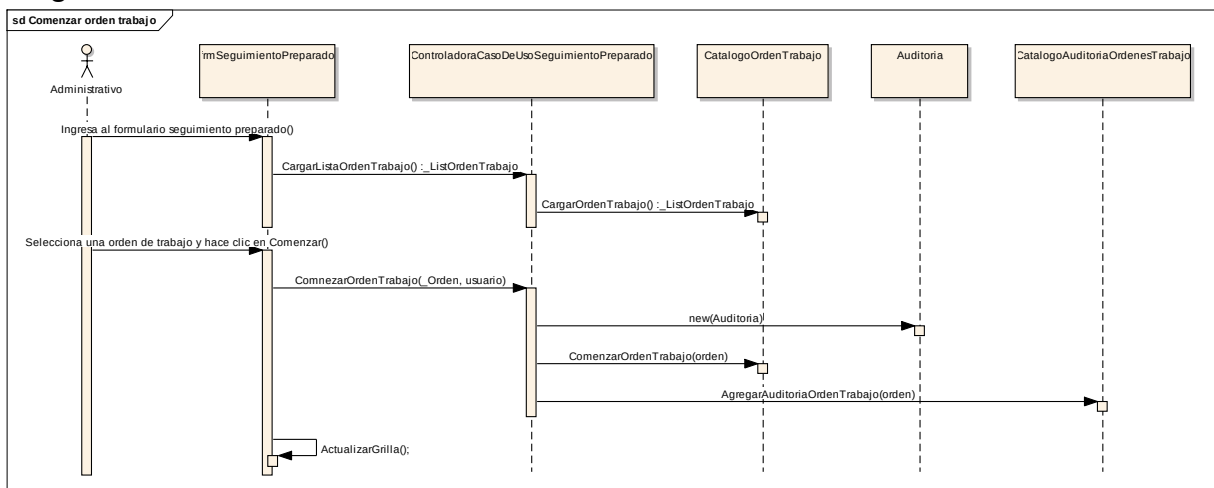
Diagrama de secuencia



Sección Comenzar Orden de Trabajo

Especificación de caso de uso	
ID de caso de uso:	CUSis07
Nombre CU	Comenzar orden de trabajo
Tipo:	Caso de uso primario y real
Interfaz de usuario:	frmPrepararMaterial
Creado por:	Dure German
Fecha de creación:	20/01/2021
Actor:	Encargado de taller, operario
Descripción:	En este proceso se registra la hora de comienzo de la orden y se cambia su estado de pendiente a en proceso.
Pre – condiciones:	La orden de trabajo debe existir
Post – condiciones:	Orden de trabajo comenzada
Escenario Principal	Escenario Alternativo
1. El sistema pregunta por medio de un messegebox si realmente desea comenzar la orden de trabajo	
2. El actor hace clic en aceptar	2.1 El actor hace clic en cancelar 2.2 El sistema vuelve al punto 3
3. El sistema cambia el estado de la orden a “en proceso” y registra la hora de comienzo	

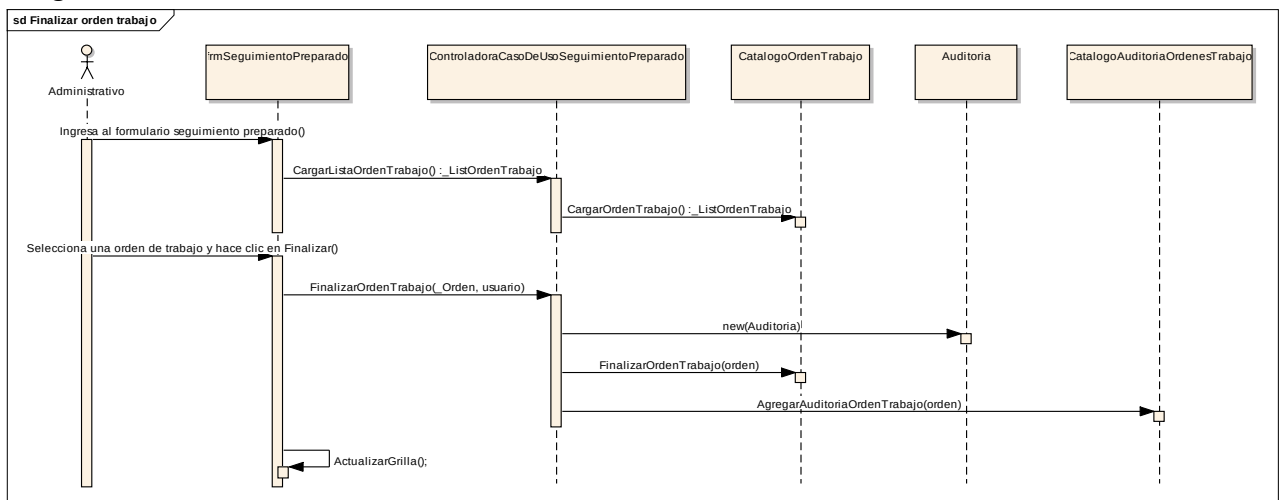
Diagrama de secuencia



Sección Finalizar Orden de Trabajo

Especificación de Caso de Uso	
ID de caso de uso:	CUSis12
Nombre CU	Finalizar orden de trabajo
Tipo:	Caso de uso primario y real
Interfaz de usuario:	frmPrepararMaterial
Creado por:	Dure German
Fecha de creación:	20/01/2021
Actor:	Encargado de taller, operario
Descripción:	En este proceso se registra la hora de finalizado de la orden y se cambia su estado de en proceso a finalizada.
Pre – condiciones:	La orden de trabajo debe existir
Post – condiciones:	La orden de trabajo es finalizada
Escenario Principal	Escenario Alternativo
1. el sistema pregunta por medio de un messegebox si realmente desea finalizar la orden de trabajo	
2. el actor hace clic en aceptar	2.1 el actor hace clic en cancelar 2.2 el sistema vuelve al punto 3
3. el sistema cambia el estado de la orden a “finalizada” y registra la hora de finalización	

Diagrama de secuencia



MODULO CLIENTES

Caso de uso: Gestionar Clientes

Interfaz Web

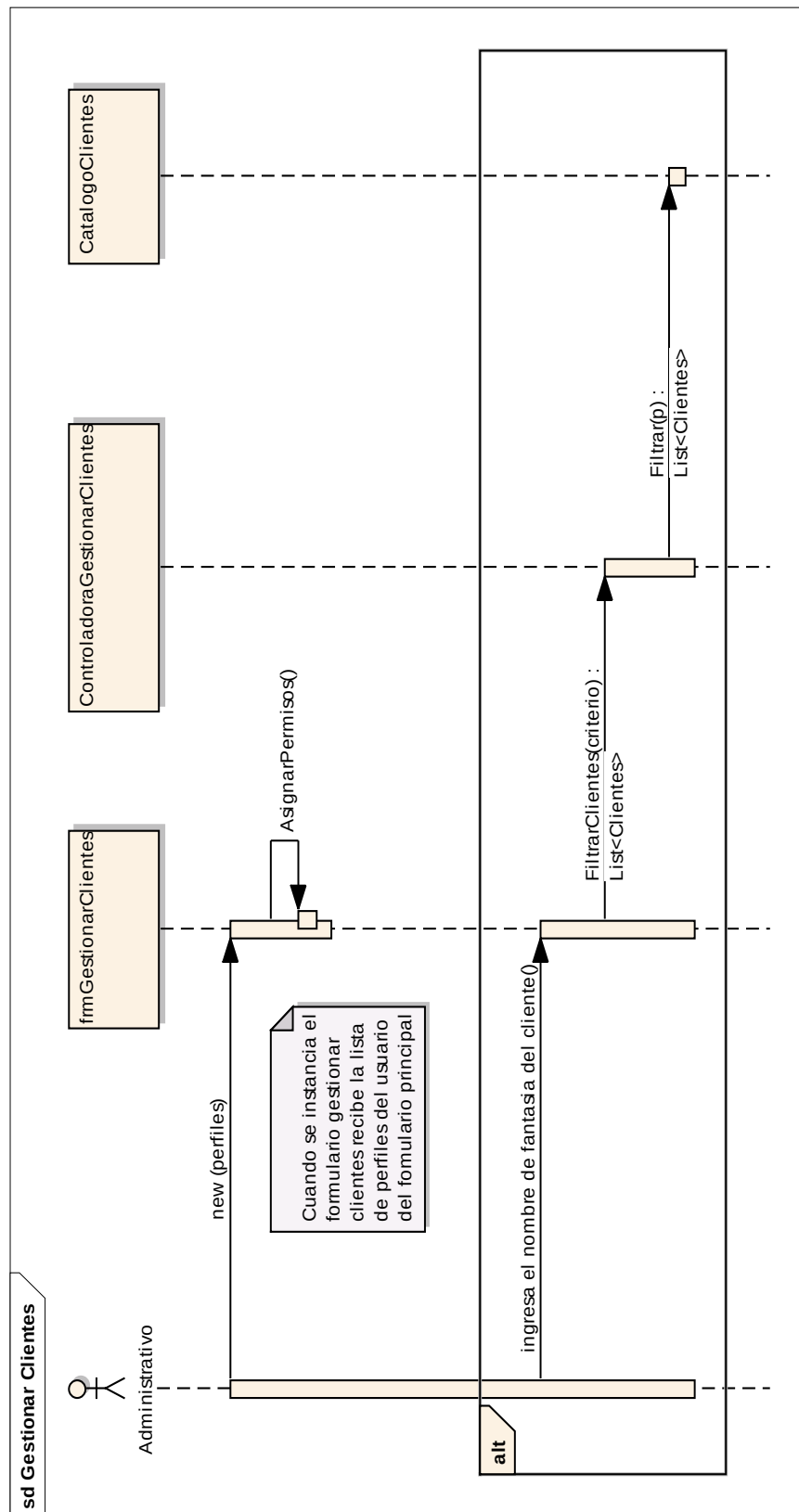
The screenshot shows the FEDMAN web application interface. On the left is a dark blue sidebar with the 'FEDMAN' logo and a user profile for 'Gdure' (En línea). The main content area has a header 'Clientes' and a breadcrumb 'Clientes / Gestionar Clientes'. Below this is a search bar 'Buscar por Nombre'. The central part features a table with client data and two buttons at the bottom: 'Agregar Cliente' and 'Eliminar'.

Razon Social	Nombre de fantasia	Cuit	Direccion	Telefono	Email	Localidad	Nombre de Contacto	Apellido de Contacto	
German	Ger	11111	san martin 2	3333	ger@hola.com	General San Martin	Daniel	dure	Editar Eliminar
Hola SA	Universal	330163258	La prida	456787785	gabriel@universal.com	Adolfo Alsina	Gabriel	Maier	Editar Eliminar

[Agregar Cliente](#)

Especificación del caso de uso	
ID de caso de uso:	CUSis01
Nombre CU	Gestionar clientes
Tipo:	Primario y real
Interfaz de usuario:	frmGestionarClientes
Creado por:	Dure German
Fecha de creación:	22/4/2021
Actor:	Administrativo
Descripción:	Se muestra un listado de clientes, donde se pueden visualizar los datos del mismo tales como nombre de fantasía, cuit, razón social, provincia, localidad, dirección, nombre, apellido del contacto, teléfono e Email. De los clientes se pueden modificar todos los datos menos el número de cuit y la razón social que aparecerán inhabilitados. Los clientes pueden ser eliminados siempre que no contengan ningún presupuesto asociado.
Pre – condiciones:	Se requiere estar logueado y tener los permisos para gestionar clientes
Post – condiciones:	Los clientes se gestionan correctamente
Escenario Principal	Escenario Alternativo
1- El actor hace clic en el menú gestionar clientes.	*.1 En cualquier momento el Actor sale del formulario gestionar clientes. *.1.1- El actor hace clic en el botón Salir. *.1.2- El sistema vuelve al formulario principal. *.2 En cualquier momento ocurre un error grave. *.2.1 El sistema muestra un mensaje de error. *.2.2 El actor hace clic en el botón Aceptar del mensaje. *.2.3 El sistema cierra el mensaje y se cierra.
2-El sistema abre el formulario gestionar clientes visualizando una lista con todos los clientes (visualizando todos los datos del cliente con excepción de la provincia), con un textbox para realizar una búsqueda por apellido y cuatro botones modificar cliente, eliminar cliente, agregar cliente	
3-El actor puede realizar las siguientes opciones: ○ Hace clic en agregar cliente y va a la sección agregar cliente. ○ Selecciona un cliente y hace clic en modificar cliente y va a la sección modificar cliente. ○ Selecciona un cliente y hace clic en eliminar y va a la sección eliminar cliente.	

Diagrama de secuencia



Sección Agregar Cliente

Interfaz Web

FEDMAN





Gdure
● En línea

Trabajo

Cliente

Proveedores

Pintura

Reportes

Seguridad

Cientes

 Clientes /  Gestionar Clientes /  Agregar Cliente

Agregar Cliente

Nombre de fantasia

Numero de Cuit

Razon Social

Direccion

Provincia

Buenos Aires

Localidad

Adolfo Alsina

Datos del Contacto

Nombre

Apellido

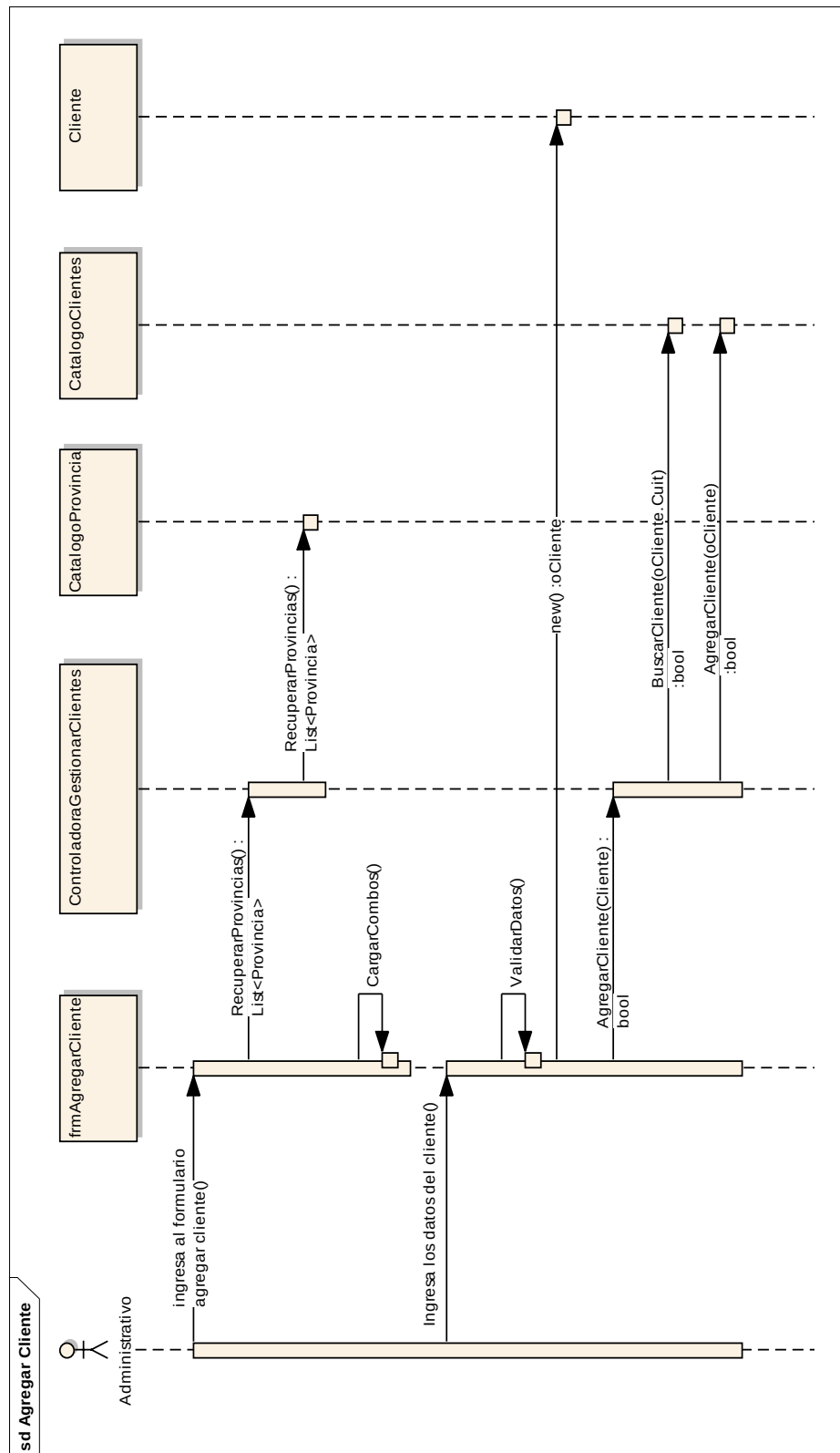
Telefono

Email

Agregar

Especificación de caso de uso	
Nombre CU	Agregar Cliente
Interfaz de usuario:	frmAgregarCliente
Descripción:	El actor agrega un cliente ingresando los datos del mismo: nombre de fantasía, número de cuit, razón social, dirección, provincia, localidad, nombre, apellido del contacto, teléfono e Email
Pre – condiciones:	Tener los permisos para agregar cliente
Post – condiciones:	El cliente es agregado correctamente
Escenario Principal	Escenario Alternativo
2- El sistema muestra el formulario agregar cliente. Con ocho textbox para completar los datos del cliente: nombre, número de cuit, razón social, dirección (calle y número), nombre, apellido del contacto, teléfono e Email. También dos combobox con la provincia y localidad. Con dos botones guardar.	*1- En cualquier momento el actor hace clic en el botón salir. *1.1- El sistema cierra el formulario agregar cliente y vuelve al formulario gestionar cliente sin realizar cambios
3- El actor ingresa nombre, cuit, razón social, dirección, provincia, localidad, seleccionando de un combobox la localidad y provincia ya establecidas, nombre, apellido del contacto, teléfono e Email y hace clic en guardar.	3.1- el actor ha ingresado un nombre de fantasía o número de cuit ya existente o faltan ingresar algún dato. 3.2- El sistema informa lo sucedido. 3.3- El actor hace clic en el botón aceptar. 3.4- El sistema cierra la venta y vuelve al formulario agregar cliente.
3- El sistema informa que el cliente se ha agregado correctamente.	
4- El actor hace clic en el botón aceptar.	
5- El sistema cierra la ventana y vuelve al formulario gestionar cliente.	

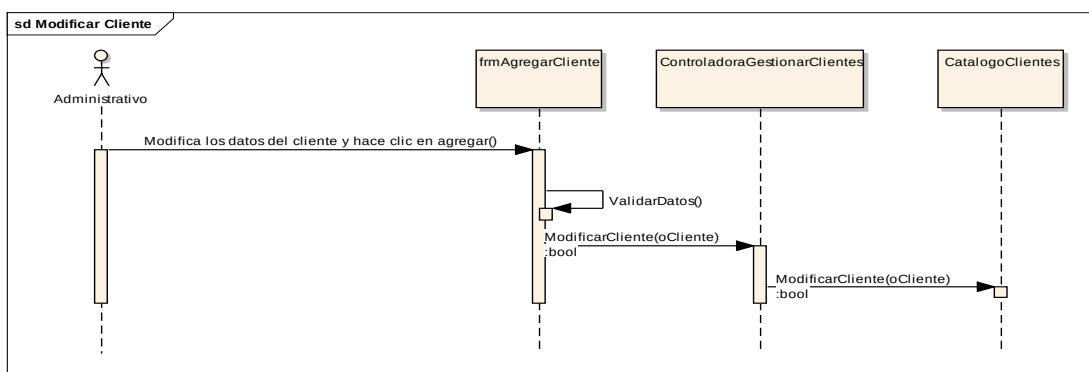
Diagrama de Secuencia



Sección Modificar Cliente

Especificación de caso de uso	
Nombre CU	Modificar Cliente
Interfaz de usuario:	frmAgregarCliente
Descripción:	El actor modifica los datos del cliente seleccionado con excepción de la razón social y el número de cuit (que aparecerán inhabilitados).
Pre – condiciones:	Debe haber al menos un cliente cargado en el sistema y se deben tener los permisos para modificar clientes.
Post – condiciones:	El cliente es modificado correctamente
Escenario Principal	Escenario Alternativo
1- El sistema muestra el formulario agregar cliente. Con ocho textbox para completar los datos del cliente: nombre, número de cuit (inhabilitado), razón social (inhabilitado), dirección (calle y número), nombre, apellido del contacto, teléfono e Email y dos combobox para seleccionar provincia y localidad (ya tendrán cargados los datos del cliente).	*1.1- El sistema cierra el formulario agregar cliente y vuelve al formulario gestionar cliente sin realizar cambios
2- El actor modifica los campos deseados y hace clic en guardar.	2.1- el actor no ha completado algún campo correctamente. 2.2- El sistema informa lo sucedido. 2.3- El actor hace clic en el botón aceptar. 2.4- El sistema cierra la venta y vuelve al formulario agregar cliente.
3- El sistema informa que el cliente se modificó con éxito.	
4- El actor hace clic en el botón aceptar.	
5- El sistema cierra la ventana, el formulario agregar cliente y vuelve al formulario gestionar clientes.	

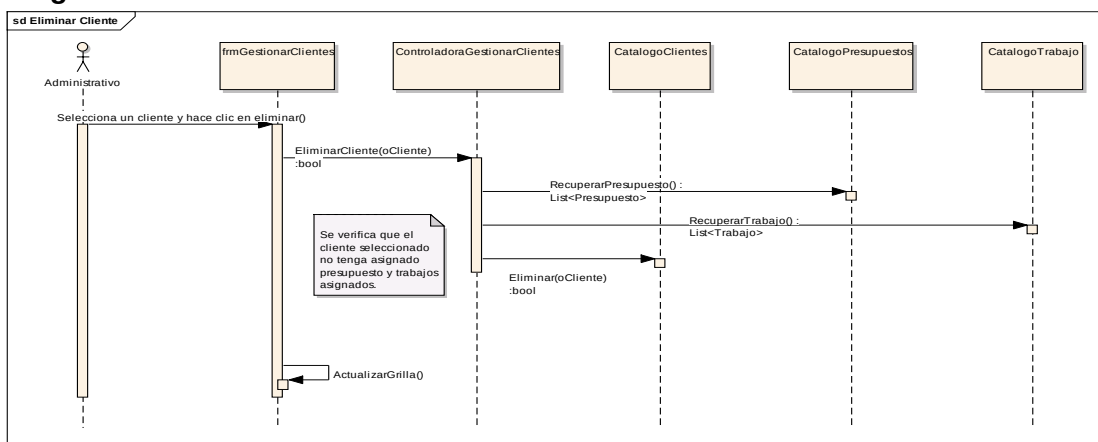
Diagrama de secuencia



Sección Eliminar Cliente

Especificación de caso de uso	
Nombre CU	Eliminar Cliente
Interfaz de usuario:	frmGestionarClientes
Descripción:	El actor elimina un cliente seleccionado en la lista clientes haciendo clic en el botón eliminar del formulario gestionar clientes.
Pre – condiciones:	El actor debe tener permiso para eliminar clientes y el cliente no debe tener ningún presupuesto asociado
Post – condiciones:	El cliente es eliminado
Escenario Principal	Escenario Alternativo
1 – El sistema pide una confirmación de que se desea eliminar el cliente seleccionado	
2 – El actor Confirma la acción haciendo clic en el botón ok	
3 – El sistema elimina al cliente y notifica al actor que la operación se realizó con éxito.	3.1 – Ocurrió un error al intentar eliminar al cliente y el sistema lo notifica al actor.
3-El sistema elimina al grupo y notifica al actor que la operación se realizó con éxito.	

Diagrama de secuencia



MODULO PROVEEDORES

Caso de uso: Gestionar Proveedores

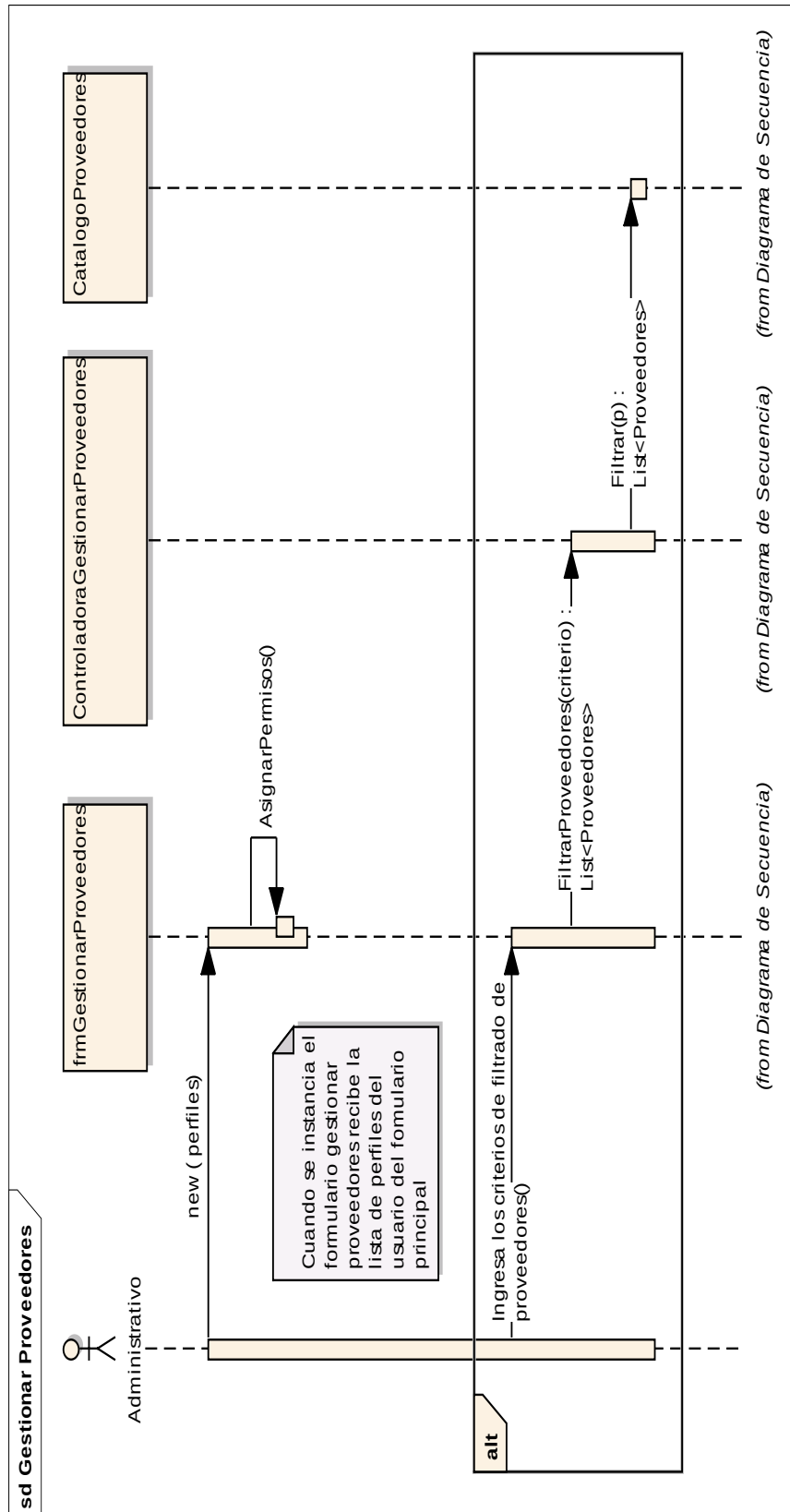
Interfaz Web



The screenshot shows the FEDMAN web application interface. The top navigation bar is black with the text 'FEDMAN' in white. On the left, there is a sidebar with a user profile for 'Gdure' (En línea) and a search bar. Below the search bar are menu items: Trabajo, Cliente, Proveedores (selected), Pintura, Reportes, and Seguridad. The main content area is titled 'Proveedores' and contains a breadcrumb trail: 'Proveedores / Gestionar Proveedores'. Below this is a section titled 'Gestionar Proveedores' with a search bar 'Buscar por Nombre'. A table displays supplier information with columns: Nombre, Razon Social, Cuit, Telefono, Direccion, Localidad, Email, and actions (Editar, Eliminar). The table contains one entry for 'Jorge' from 'Pinturas SA'. Below the table is a button 'Agregar Proveedor'.

Nombre	Razon Social	Cuit	Telefono	Direccion	Localidad	Email	
Jorge	Pinturas SA	1112	34567654	jujuy	Alarcón	pinturas@contact.com	Editar Eliminar

Diagrama de secuencia



Sesión Agregar Proveedor

Interfaz Web

FEDMAN



**Gdure**
● En línea

Trabajo

Cliente

Proveedores

Pintura

Reportes

Seguridad

Proveedores

Seguridad / Gestionar Proveedores / Agregar Proveedor

Agregar Proveedor

Numero de Cuit

Razon Social

Telefono

Nombre

Direccion

Email

Provincia

Buenos Aires

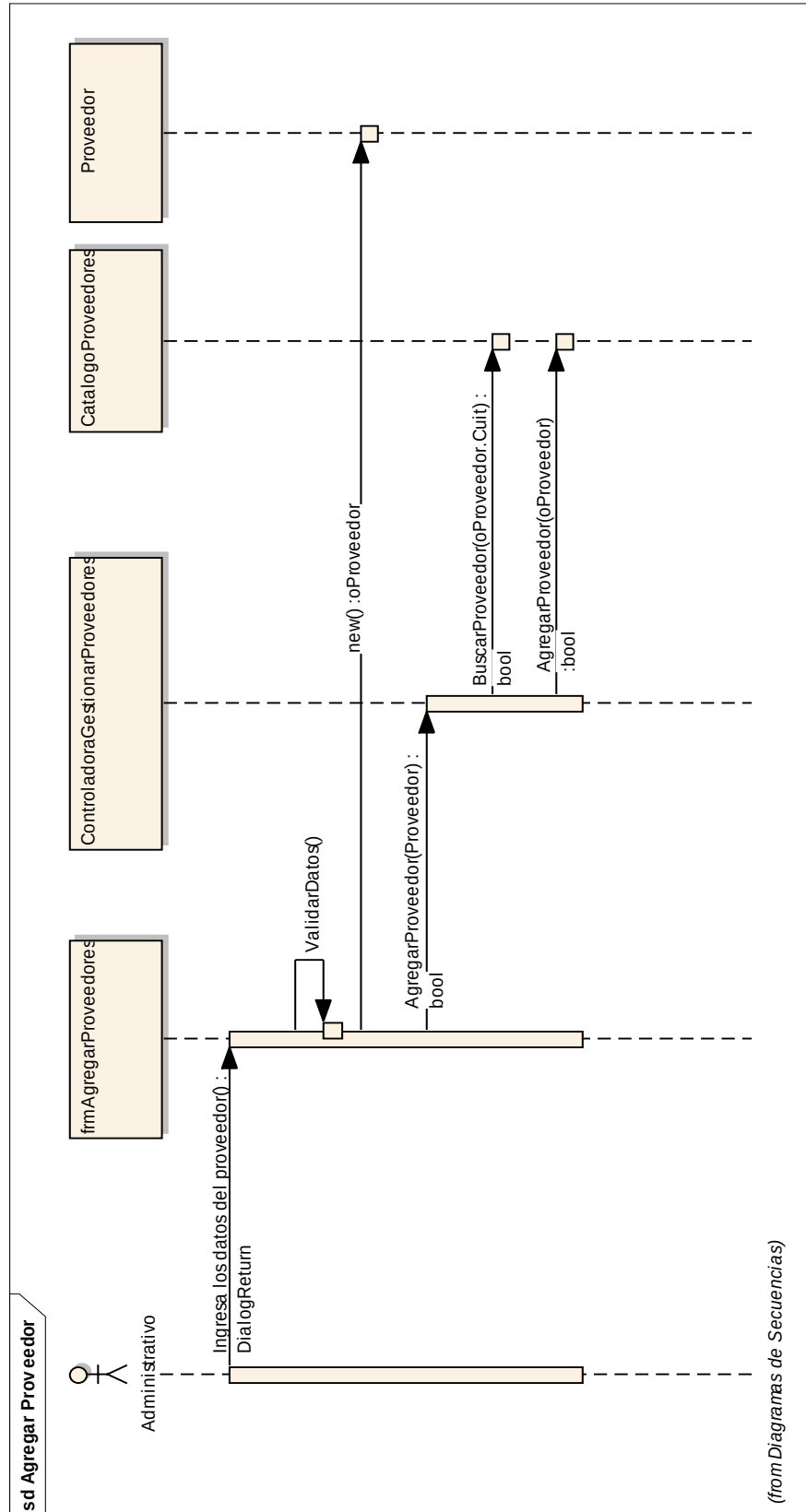
Localidad

Adolfo Alsina

Agregar

Especificación de Caso de Uso	
Nombre CU	Agregar proveedor
Interfaz de usuario:	frmAgregarProveedor
Descripción:	El actor agrega un proveedor ingresando los datos del mismo: número de cuit, razón social, nombre de fantasía, teléfono, dirección (provincia, localidad, calle y número) e Email
Pre – condiciones:	Tener los permisos para agregar proveedor
Post – condiciones:	El proveedor es agregado correctamente
Escenario Principal	Escenario Alternativo
2- El sistema muestra el formulario agregar proveedor. Con 6 textbox para completar los datos del proveedor: número de cuit, razón social, nombre de fantasía, teléfono, dirección (provincia, localidad, calle y número) e Email.	*1- En cualquier momento el actor hace clic en el botón salir. *1.1- El sistema cierra el formulario agregar proveedor y vuelve al formulario gestionar proveedor sin realizar cambios
3- El actor ingresa número de cuit, razón social, nombre de fantasía, teléfono, dirección (provincia, localidad, calle y número) e Email y confirma haciendo clic en guardar.	3.1- el actor ha ingresado un nombre de fantasía o cuit ya existente o faltan ingresar algún dato. 3.2- El sistema informa lo sucedido. 3.3- El actor hace clic en el botón aceptar. 3.4- El sistema cierra la venta y vuelve al formulario agregar proveedor.
3- El sistema informa que el proveedor se ha agregado correctamente.	
4- El actor hace clic en el botón aceptar.	
5- El sistema cierra la ventana y vuelve al formulario gestionar proveedor.	

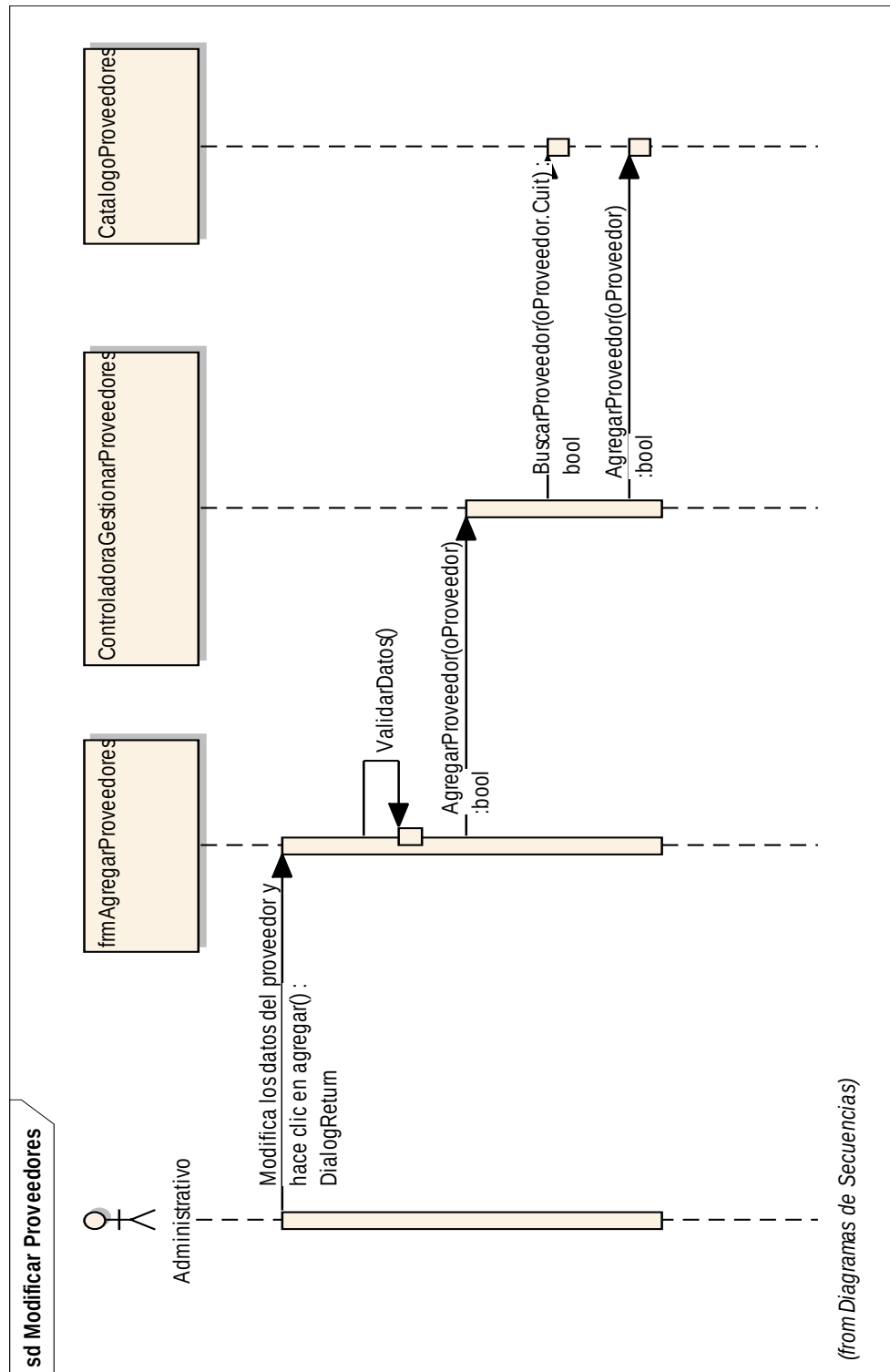
Diagrama de Secuencia



Sesión Modificar Proveedor

Especificación de Caso de Uso	
Nombre CU	Modificar Proveedor
Interfaz de usuario:	frmAgregarProveedor
Descripción:	El actor modifica los datos del proveedor seleccionado con excepción del número de cuit y la razón social (que aparecerán inhabilitados).
Pre – condiciones:	Debe haber al menos un proveedor cargado en el sistema y se deben tener los permisos para modificar proveedores.
Post – condiciones:	El proveedor es modificado correctamente
Escenario Principal	Escenario Alternativo
2- El sistema muestra el formulario agregar proveedor. Con 6 textbox para completar los datos del proveedor: número de cuit (inhabilitado), razón social (inhabilitado), nombre de fantasía, teléfono, dirección (provincia, localidad, calle y número) e Email. Con 2 botones guardar.	*1.1- El sistema cierra el formulario agregar proveedor y vuelve al formulario gestionar proveedor sin realizar cambios
2- El actor modifica los campos deseados y hace clic en guardar.	3.1- el actor no ha completado algún campo correctamente. 3.2- El sistema informa lo sucedido. 3.3- El actor hace clic en el botón aceptar. 3.4- El sistema cierra la venta y vuelve al formulario agregar proveedor.
3- El sistema informa que el proveedor se modificó con éxito.	.
4- El actor hace clic en el botón aceptar.	
5- El sistema cierra la ventana, el formulario agregar proveedor y vuelve al formulario gestionar proveedores.	

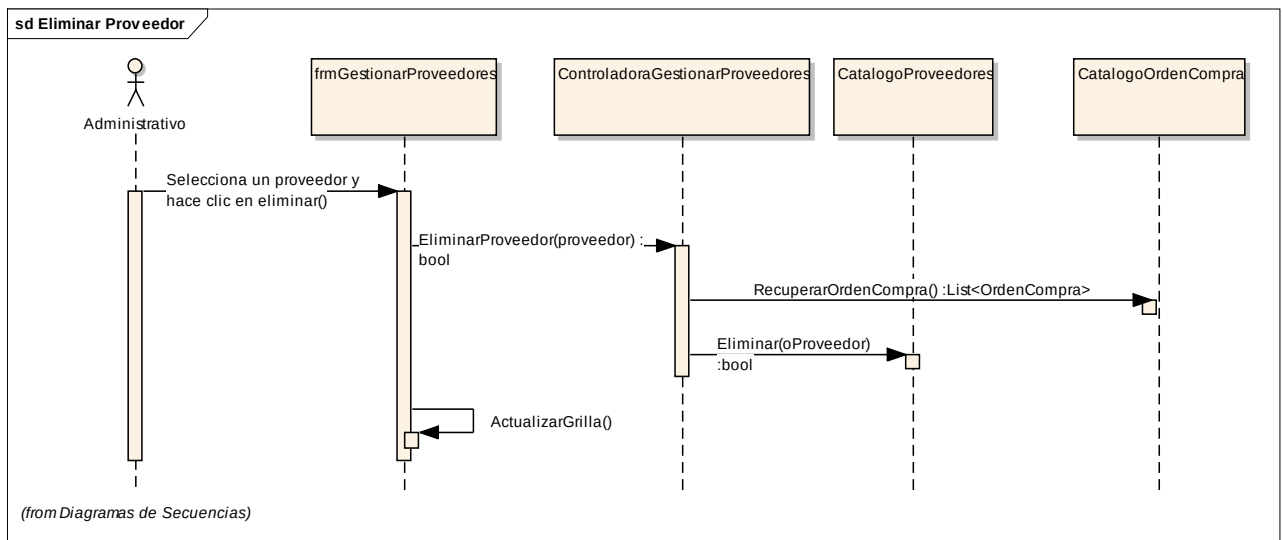
Diagrama de Secuencia



Sección Eliminar Proveedor

Especificación caso de uso	
Nombre CU	Eliminar proveedor
Interfaz de usuario:	frmGestionarProveedor
Descripción:	El actor elimina un proveedor seleccionado en la lista proveedores haciendo clic en el botón eliminar del formulario gestionar proveedores.
Pre – condiciones:	El actor debe tener permiso para eliminar proveedores y debe haber cargados al menos un proveedor en el sistema
Post – condiciones:	El proveedor es eliminado
Escenario Principal	Escenario Alternativo
1 – El sistema pregunta si se está seguro de eliminar el proveedor seleccionado	
2 – El actor confirma la acción haciendo clic en el botón ok	
3 – El sistema elimina el proveedor y notifica al actor que la operación se realizó con éxito.	3.1 – Ocurrió un error al intentar eliminar el proveedor y el sistema lo notifica al actor.

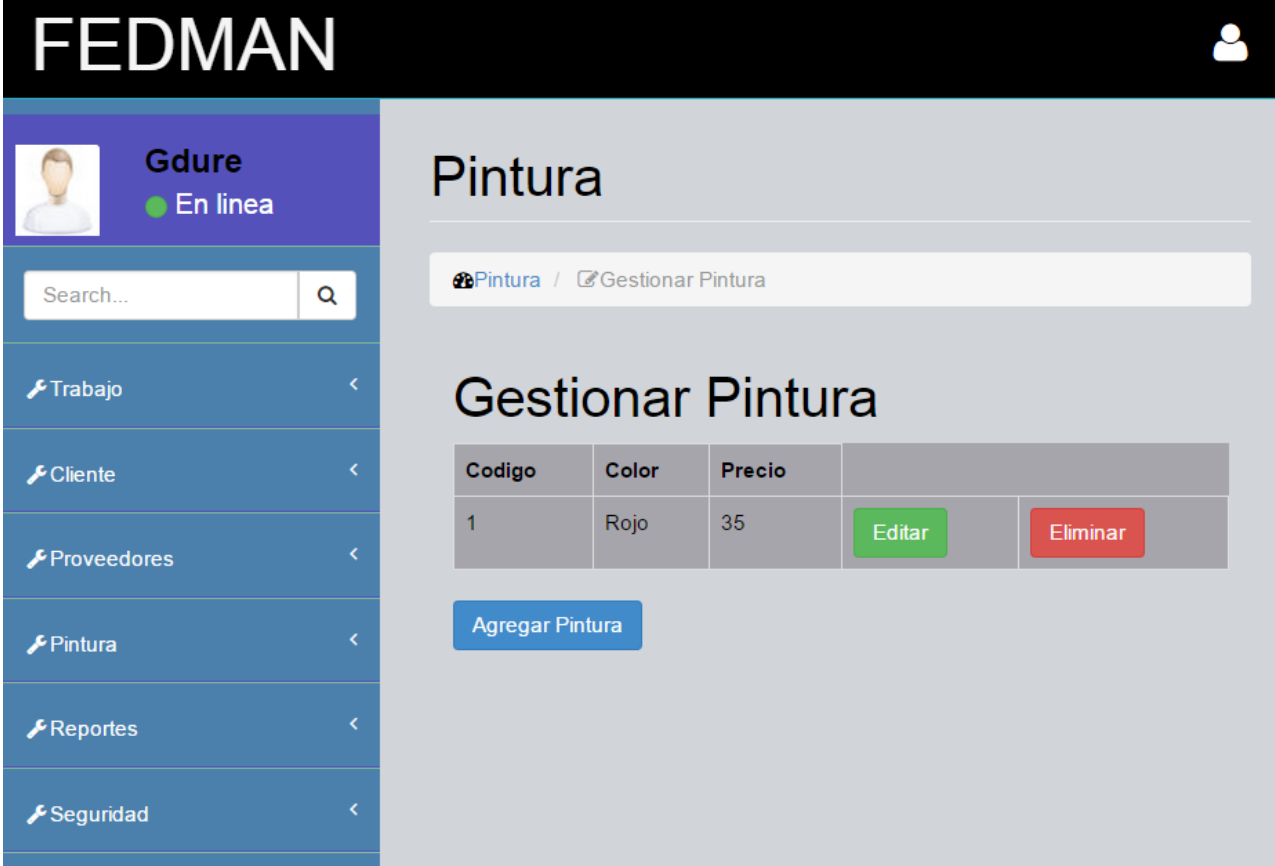
Diagrama de Secuencia



MODULO PINTURA

Caso de uso: Gestionar Pintura

Interfaz Web



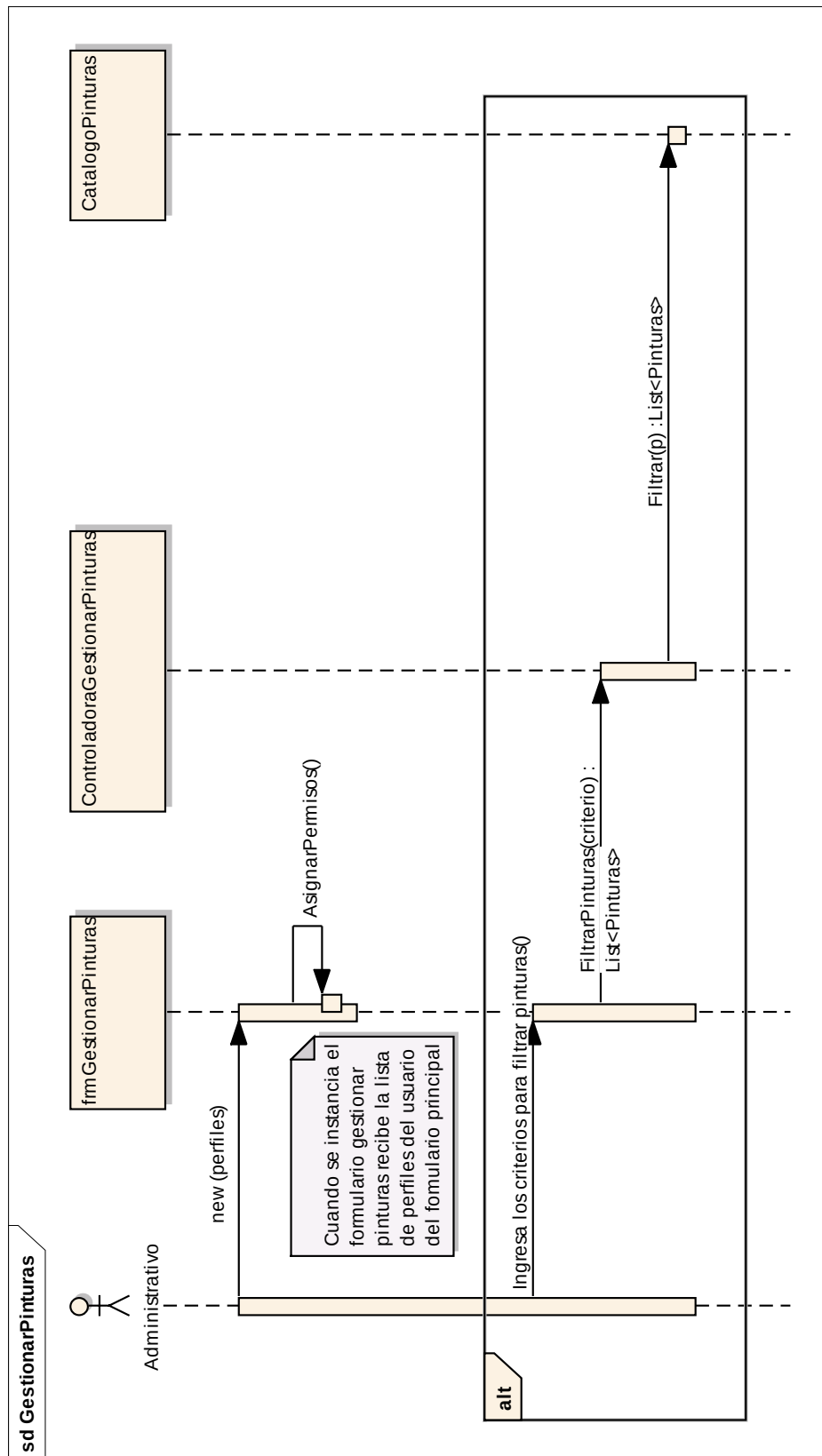
The screenshot displays the FEDMAN web application interface. The top navigation bar is black with the 'FEDMAN' logo in white and a user profile icon. The left sidebar is blue and contains a user profile for 'Gdure' (En línea) and a search bar. Below the search bar are menu items: Trabajo, Cliente, Proveedores, Pintura (selected), Reportes, and Seguridad. The main content area is light gray and titled 'Pintura'. It shows a breadcrumb trail 'Pintura / Gestionar Pintura' and a heading 'Gestionar Pintura'. A table lists paint items with columns for 'Codigo', 'Color', and 'Precio'. The first row shows '1', 'Rojo', and '35'. To the right of the table are 'Editar' and 'Eliminar' buttons. Below the table is an 'Agregar Pintura' button.

Codigo	Color	Precio		
1	Rojo	35	Editar	Eliminar

Agregar Pintura

Especificación de caso de uso	
ID de caso de uso:	CUSis02
Nombre CU	Gestionar pintura
Tipo:	Primario y real
Interfaz de usuario:	frmGestionarPintura
Creado por:	Dure German
Fecha de creación:	22/6/2021
Actor:	Administrativo
Descripción:	Se tiene un listado de pinturas. Sobre el catálogo de pintura se pueden visualizar los datos de la pintura tales como color, su precio, su proveedor correspondiente. De cada pintura se pueden modificar el precio y eliminarla completamente con sus datos.
Pre – condiciones:	Se requiere estar logueado y tener los permisos para gestionar pintura
Post – condiciones:	La pintura se gestiona correctamente
Escenario Principal	Escenario Alternativo
1- El actor hace clic en el menú gestionar pintura.	*.1 En cualquier momento el Actor sale del formulario gestionar usuarios. *.1.1- El actor hace clic en el botón Salir. *.1.2- El sistema vuelve al formulario principal. *.2 En cualquier momento ocurre un error grave. *.2.1 El sistema muestra un mensaje de error. *.2.2 El actor hace clic en el botón Aceptar del mensaje. *.2.3 El sistema cierra el mensaje y se cierra.
2-El sistema abre el formulario gestionar pintura visualizando una lista con todas las pinturas (código, color, Precio) y tres botones agregar modificar, eliminar.	
3.0-El actor puede realizar las siguientes opciones: ○ Hace clic en agregar y va a la sección agregar. ○ Selecciona una pintura y hace clic en modificar y va a la sección modificar pintura. ○ Selecciona una pintura y hace clic en eliminar y va a la sección eliminar pintura.	

Diagrama de secuencia



Sección Agregar Pintura

Interfaz Web

FEDMAN





Gdure
● En línea



🔑 Trabajo <

🔑 Cliente <

🔑 Proveedores <

🔑 Pintura <

🔑 Reportes <

🔑 Seguridad <

Pintura

 Seguridad /  Gestionar Pintura /  Agregar pintura

Agregar Pintura

Ingrese el color

Ingrese el precio

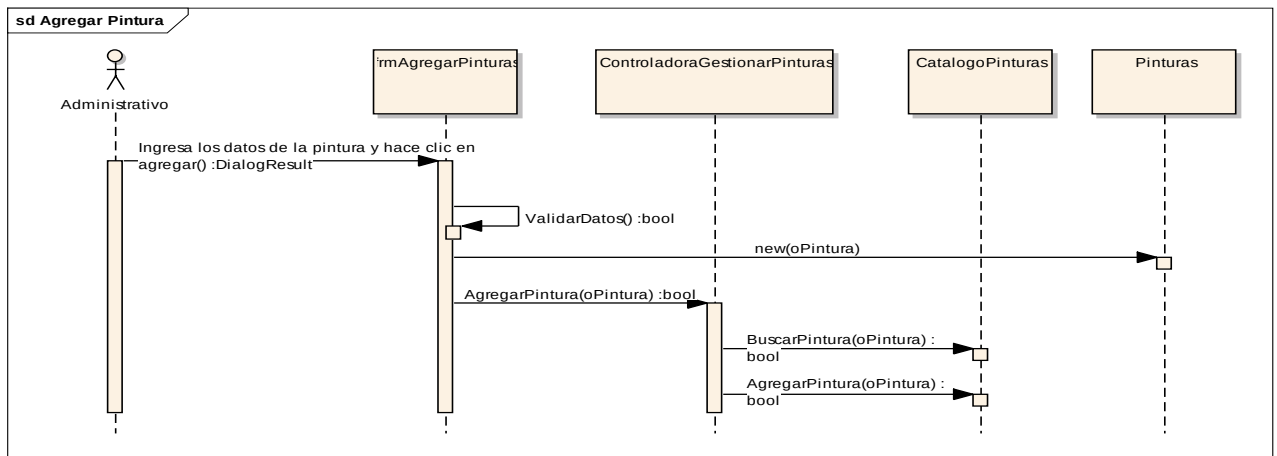
Proveedor

Jorge ▼

Agregar

Especificación de caso de uso	
Nombre CU	Agregar Pintura
Interfaz de usuario:	frmAgregarpintura
Descripción:	El actor agrega una pintura ingresando los datos del mismo: color, proveedor y su precio.
Pre – condiciones:	Tener los permisos para agregar pintura
Post – condiciones:	La pintura es agregada correctamente
Escenario Principal	Escenario Alternativo
1- El sistema muestra el formulario agregar pintura. Con dos textbox para completar los datos de la pintura como ser color y precio y un combobox para seleccionar el proveedor. El formulario también cuenta con dos botones guardar.	*1- En cualquier momento el actor hace clic en el botón salir. *1.1- El sistema cierra el formulario agregar pintura y vuelve al formulario gestionar pintura sin realizar cambios
2- El actor ingresa color con su precio y proveedor y confirma haciendo clic en guardar.	2.1- el actor ha ingresado un color ya existente o falta ingresar algún dato. 2.2- El sistema informa lo sucedido. 2.3- El actor hace clic en el botón aceptar. 2.4- El sistema cierra la venta y vuelve al formulario agregar pintura
3- El sistema informa que la pintura se ha agregado correctamente.	
4- El actor hace clic en el botón aceptar.	
5- El sistema cierra la ventana y vuelve al formulario gestionar pintura	

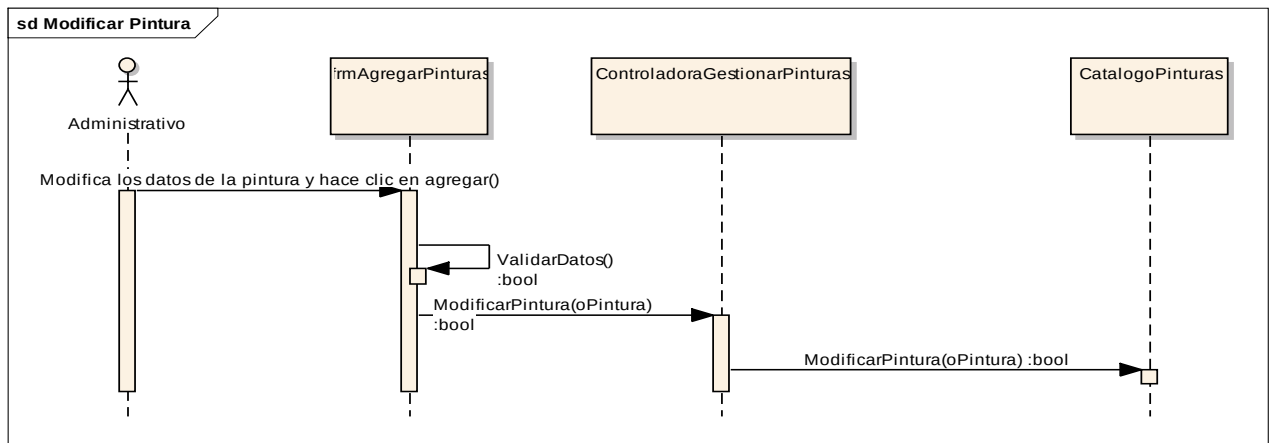
Diagrama de Secuencia



Sección Modificar Pintura

Especificación de caso de uso	
Nombre CU	Modificar Pintura
Interfaz de usuario:	frmAgregarPintura
Descripción:	El actor modifica los datos de la pintura como el precio
Pre – condiciones:	Debe haber al menos una pintura cargada en el sistema y se deben tener los permisos para modificar pintura.
Post – condiciones:	La pintura es modificada correctamente
Escenario Principal	Escenario Alternativo
2- El sistema muestra el formulario pintura. Con textbox para completar con el precio que se desea y un botón guardar.	*1.1- El sistema cierra el formulario agregar pintura y vuelve al formulario gestionar pintura sin realizar cambios
2- El actor modifica el campo precio y hace clic en guardar.	3.1- el actor no ha completado el campo correctamente. 3.2- El sistema informa lo sucedido. 3.3- El actor hace clic en el botón aceptar. 3.4- El sistema cierra el formulario agregar pintura y vuelve al formulario gestionar pintura.
3- El sistema informa que la pintura se modificó con éxito.	
4- El actor hace clic en el botón aceptar.	
5- El sistema cierra la ventana, el formulario agregar pintura y vuelve al formulario gestionar pintura.	

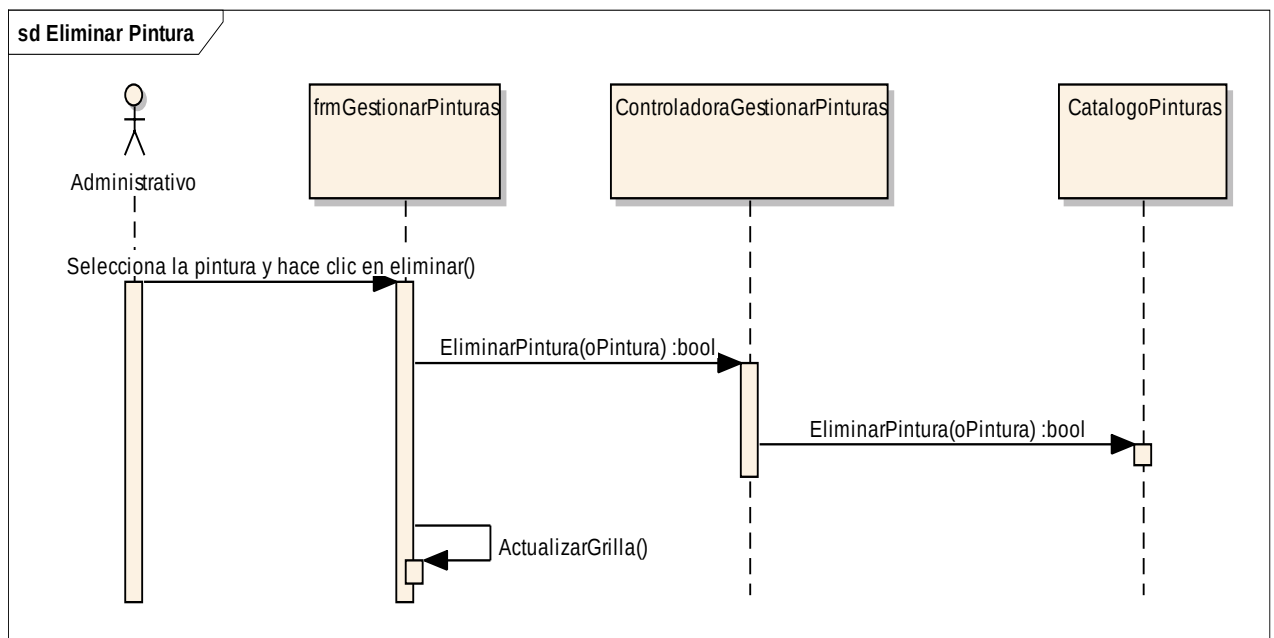
Diagrama de Secuencia



Sesión Eliminar pintura

Especificación de caso de uso	
Nombre CU	Eliminar Pintura
Interfaz de usuario:	frmGestionarPintura
Descripción:	El actor elimina una pintura seleccionada en la lista de pintura haciendo clic en el botón eliminar del formulario gestionar pintura.
Pre – condiciones:	El actor debe tener permiso para eliminar pinturas.
Post – condiciones:	La pintura es eliminada.
Escenario Principal	Escenario Alternativo
1 – El sistema muestra un mensaje si se desea eliminar la pintura.	
2 – El actor hace clic en el botón aceptar.	
3 – El sistema elimina la pintura y notifica al actor que la operación se realizó con éxito.	3.1 – El sistema notifica que hubo un error al intentar eliminar.

Diagrama de Secuencia



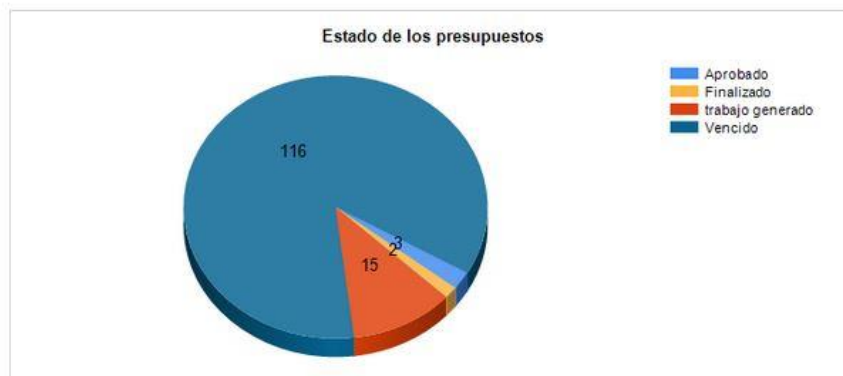
MODULO REPORTES

Reporte de estado de presupuestos

Interfaz web

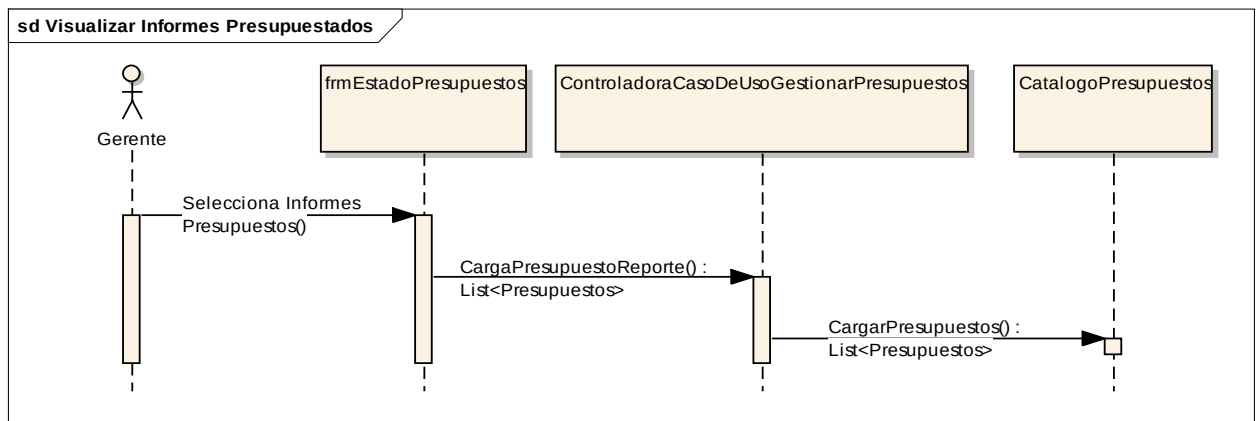


Cliente	Estado de ordenes	Cantidad
Ger	Aprobado	3
Ger	Finalizado	2
Ger	trabajo generado	13
Ger	Vencido	115
Universal	trabajo generado	2
Universal	Vencido	1



Especificación de caso de uso	
ID de caso de uso:	CUSis14
Nombre CU	Reporte estado de presupuesto
Tipo:	Primario y real
Interfaz de cliente:	frmReportepresupuestos
Creado por:	Dure German
Fecha de creación:	10/3/2021
Actor:	Gerente
Descripción:	Se visualizan dos gráficos sobre los presupuestos cargados en el sistema. Un gráfico de torta que muestra los estados de los presupuestos y su representación en el gráfico. Un gráfico lineal que muestra la cantidad de presupuestos realizados agrupados por fecha de realización.
Pre – condiciones:	Se requiere estar logueado y tener los permisos para acceder a informes gerenciales
Post – condiciones:	Los gráficos se visualizan correctamente
Escenario Principal	Escenario Alternativo
1- El actor hace clic en el menú reportes y selecciona Informes Presupuestos	*.1 En cualquier momento el Actor sale del formulario Reportes Estados Presupuestos *.2.1 El sistema muestra un mensaje de error. *.2.2 El actor hace clic en el botón Aceptar del mensaje. *.2.3 El sistema cierra el mensaje y se cierra.
2-El sistema abre el Reporte Estados Presupuestos Se visualizan dos gráficos sobre los presupuestos cargados en el sistema. Un gráfico de torta que muestra los estados de los presupuestos y su representación en el gráfico. Un gráfico lineal que muestra la cantidad de presupuestos realizados agrupados por fecha de realización.	

Diagrama de secuencia



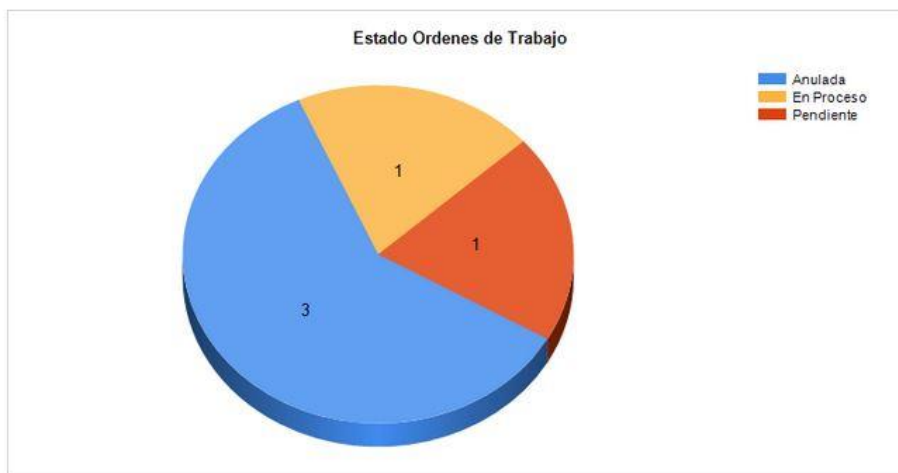
Reporte Estado de Ordenes de trabajo

Interfaz Web



Estado de ordenes de trabajo

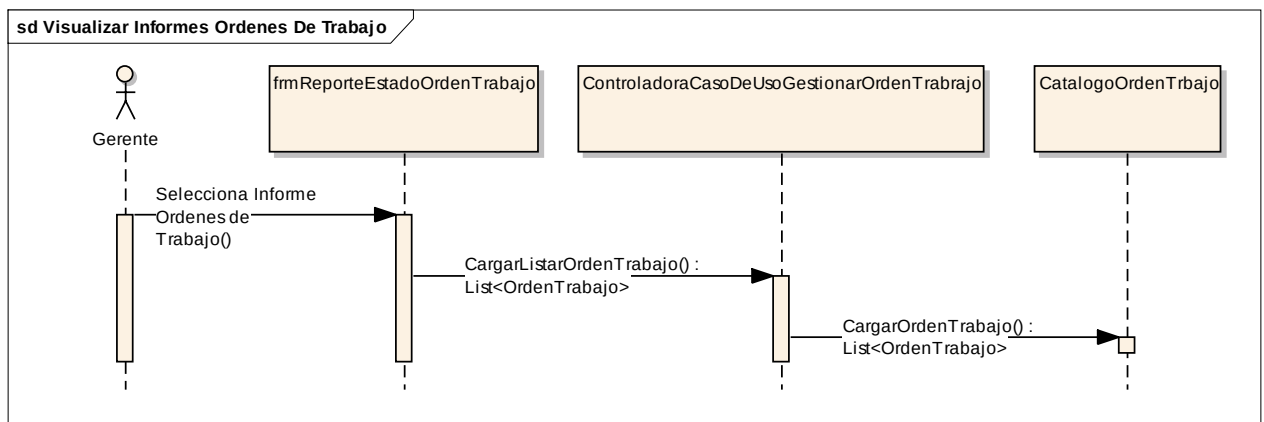
Ciente	Estado de ordenes	Cantidad
Ger	Anulada	3
Ger	En Proceso	1
Ger	Pendiente	1



Especificación de caso de uso

ID de caso de uso:	CUSis15
Nombre CU	Reporte estado de orden de trabajo
Tipo:	Primario y real
Interfaz de cliente:	frmReporteOrdenTrabajo
Creado por:	Dure German
Fecha de creación:	10/3/2021
Actor:	Gerente
Descripción:	Se visualiza un gráfico sobre las órdenes de trabajo cargadas en el sistema. Es un gráfico de torta que muestra los estados de las órdenes de trabajo y su representación en el gráfico.
Pre – condiciones:	Se requiere estar logueado y tener los permisos para acceder a informes gerenciales
Post – condiciones:	Los gráficos se visualizan correctamente
Escenario Principal	Escenario Alternativo
1- El actor hace clic en el menú Reportes y selecciona Reporte Ordenes de Trabajo	*.1 En cualquier momento el Actor sale del formulario Reportes Estados Ordenes Trabajo *.2.1 El sistema muestra un mensaje de error. *.2.2 El actor hace clic en el botón Aceptar del mensaje. *.2.3 El sistema cierra el mensaje y se cierra.
2-El sistema abre el Reporte Estados Ordenes Trabajo visualizando un gráfico de torta que muestra los estados de las órdenes de trabajo y su representación en el gráfico.	

Diagrama de Secuencia



Bibliografía

- CACE. (2021). *Estudio Anual commerce: el canal creció un 124% y superó los novecientos mil millones de pesos en ventas*. Obtenido de CACE: <https://www.cace.org.ar/noticias-el-comercio-electronico-crecio-un-124-y-supero-los-novecientos-mil-millones-de-pesos-en-ventas>
- Capital, L. (2012). *La Capital*. Obtenido de <https://www.lacapital.com.ar/economia/rosario-segunda-un-ranking-competencia-tecnologica-n364339.html>
- CESSI. (2021). *CESSI*. Obtenido de <https://www.cessi.org.ar/descarga-institucionales-2330/documento2-290a5d80ccf2da8c5d3935209aa10568>
- Fe, G. d. (s.f.). *Fe, Gobierno de Santa*. Obtenido de Fe, Gobierno de Santa: <https://www.santafe.gob.ar/noticias/noticia/270370/>
- Hax, A. (2003). *El modelo delta*.
- INDEC. (2011). *INDEC*. Obtenido de INDEC: <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-2-18-77>
- Porter, M. (1985). *Estrategia competitiva*.
- Porter, M. (s.f.). Comercio electrónico.
- Saporosi, G. (1997). Clínica Empresaria. En G. Saporosi, *Clinica Empresaria*.
- Saporosi, G. (s.f.). Clínica Empresaria. En G. Saporosi, *Clinica Empresaria* (pág. Figura 3.1).
- Saporosi, G. (s.f.). CLINICA EMPRESARIA. En G. Saporosi, *CLINICA EMPRESARIA*.
- Saporosi, G. (s.f.). CLINICA EMPRESARIA. En G. Saporosi, *CLINICA EMPRESARIA* (Primera Etapa: Definición del Negocio ed.).
- Saporosi, G. (s.f.). CLINICA EMPRESARIA. En G. Saporosi, *CLINICA EMPRESARIA* (págs. CAP4 Figura 4.27, Las marcas globales y las marcas débiles).
- Saporosi, G. (s.f.). CLINICA EMPRESARIA. En G. Saporosi, *CLINICA EMPRESARIA* (págs. CAP3 Figura 3,2.Matriz de estrategia de precio). Primera Etapa: Definición del Negocio.