Universidad Abierta Interamericana

Facultad de Tecnología Informática

Ingeniería en Sistemas Informáticos



Trabajo Final de Ingeniería



Alumno: Calzón, Ignacio Pablo
Mail: ignaciopablo.calzon@alumnos.uai.edu.ar
Sede: Buenos Aires
Localización: Centro
Comisión: B - Noche
Año: 2019
Docentes: Dr. C.P. Jorge Scali – Ing. Christian Parkinson

INDICE

Cambios del autor 8

Revisiones 8

Descripción del documento 8

1. Descripción general 9

1.1 Descripción básica del negocio 9

1.2 Situación actual 10

1.3 ¿Qué hace único al negocio? 10

1.4 Factores del éxito 10

1.5 Misión y visión 11

1.5.1 Marco temporal 11

1.5.2 Alcances 11

1.5.3 Competencias únicas 15

1.5.4 Desafíos 16

1.5.5 La misión 16

1.5.6 La visión 17

1.6 Oportunidad / Necesidad en el mercado 17

1.7 Propuesta de valor 19

2. Análisis estratégico 20

2.1 Análisis de contexto 20

2.1.1 Descripción de la industria 20

2.1.2 Factor económico 21

2.1.3 Factores legales 28

2.1.4 Factores tecnológicos 29

2.1.5 Factores ambientales 31

2.1.6 Oportunidades y amenazas 33

2.1.7 Cuadro atractivo de la industria 33

2.2 Análisis competitivo 34
2.2.1 Definir competidores directos 34
2.2.2 Análisis de cadena de valor 35
2.2.3 Factores críticos de éxito 38
2.2.4 Comparación de los factores críticos de éxito 39
2.2.5 Fortalezas y debilidades 43
2.2.6 Grado de fortalezas del negocio 44
3. FODA 45
3.1 Cuadro FODA 45
3.2 Análisis FODA 45
4. Segmento del mercado 48
4.1 Mercado objetivo 48
4.2 Variables de segmentación 49
4.2.1 Macrosegmentación 49
4.2.2 Microsegmentación 52
4.3 Mercado meta 53
5. Estrategia de negocio 56
5.1 Matriz atractivo de la industria / Fortaleza del negocio 56
5.2 Definición de programas generales de acción 57
5.2.1 Programa general de administración 58
5.2.2 Programa general de producción 60
5.2.3 Programa general de marketing 62
5.2.4 Programa general de tecnología 64
5.2.5 Programa general de comercialización 66
5.2.6 programas generales de acción con FODA 68
5.3 Definición de programas específicos de acción 69
5.3.1 Programas específicos de administración 69
5.3.2 Programas específicos de producción 80
5.3.3 Programas específicos de marketing 89

5.3.4 Programas específicos de tecnología 98

5.3.5 Programas específicos de comercialización 105

5.4 Gantt 110

6. Estrategia de marketing 112

6.1 Estrategia de productos 112

6.1.1 Características 112

6.1.2 Tipo de producto 113

6.1.3 Líneas de producto 113

6.1.4 Ciclo de vida del producto 114

6.1.5 Estrategia de marca 116

6.1.6 Empaque 118

6.2 Estrategia de precios 118

6.2.1 Análisis de precios 118

6.2.2 Estrategia de precios 120

6.2.3 Lista de precios 120

6.3 Estrategia de promoción 120

6.3.1 Estrategia de publicidad 121

6.3.2 Promoción de ventas 125

6.3.3 Ventas personales 126

6.3.4 Relaciones publicas 127

6.3.5 A.I.D.A. 127

6.4 Estrategia de distribución 129

6.4.1 Estrategia de canal 129

6.4.2 Funciones del canal 130

6.4.3 Factores que afectan el canal 131

6.4.4 Logística 131

7. Organización requerida 133

7.1 Estructura organizacional 133

7.1.1 Funcional 133

7.1.2 Organigrama 133

7.2 Proceso de toma de decisiones 134

7.3 Tratamiento de conflictos 134

7.4 Análisis de puestos 135

7.4.1 Dirección de la empresa 135

7.4.2 Departamento de administración 137

7.4.3 Departamento de IT 141

7.4.4 Departamento de producción 142

7.4.5 Departamento de comercialización 144

7.4.6 Departamento de marketing 145

8. Plan Financiero 146

8.1 Hipótesis 146

8.2 Modelo de Ingresos 150

8.3 Modelo de Egresos 154

8.4 Modelo de Inversión 155

8.5 Amortizaciones 157

8.6 Presupuesto Financiero 159

8.7 Matriz de Riesgos y Escenarios 160

8.7.1 Escenario 1 161

8.7.2 Escenario 2 162

8.7.3 Escenario 3 163

8.8 Plan de Contingencia 164

9. Viabilidades 165

9.1 Viabilidad Comercial 165

9.2 Viabilidad Legal 166

9.3 Viabilidad Tecnológica 170

9.4 Viabilidad Financiera 172

Cambios del autor 176

Revisiones 176

Descripción del documento 176

10. Aspectos descriptivos de la solución tecnológica 177

10.1 Introducción 177

10.1.1 Propósito 178

10.1.2 Alcance 178

10.1.3 Definición, acrónimos y abreviaciones 179

10.2 Descripción de las partes interesadas 181

10.2.1 Resumen de las partes interesadas 181

10.2.2 Entorno de usuario 181

10.2.3 Perfil de las partes interesadas 181

10.3 Descripción global del producto 183

10.3.1 Perspectiva del producto 183

10.3.2 Resumen de características 183

10.3.3 Suposiciones y dependencias 183

10.4 Descripción detallada del producto 184

10.4.1 Estándares aplicables 184

10.4.2 Requisitos del sistema 185

10.4.3 Requisitos de desempeño del sistema 186

10.4.4 Requisitos del entorno 186

10.5 Requisitos de documentación 187

10.6 Guías de instalación, configuración y fichero léanme 187

10.7 Conceptos 187

10.8 Listado de casos de uso 189

10.9 Especificaciones de casos de uso 193

10.9.1 CU-SIS-001 Log in 193

10.9.2 CU-SIS-002 Log out 199

10.9.3 CU-SIS-003 Consultar Bitácora 201

10.9.4 CU-SIS-004 Registrar Bitácora 206

10.9.5 CU-SIS-005 Realizar Backup 210

10.9.6 CU-SIS-006 Realizar Restore 216
10.9.7 CU-SIS-007 Crear Idioma....222
10.9.8 CU-SIS-008 Modificar Idioma....227
10.9.9 CU-SIS-009 Cambiar Idioma....232
10.9.10 CU-SIS-010 Registrar Usuario....238
10.9.11 CU-SIS-011 Modificar Usuario....244
10.9.12 CU-SIS-012 Eliminar Usuario....250
10.9.13 CU-SIS-013 Asignar Permiso....255
10.9.14 CU-SIS-014 Desasignar Permiso....261
10.9.15 CU-SIS-015 Generar DV....267
10.9.16 CU-SIS-016 Verificar DV....272
10.9.17 CU-SIS-017 Realizar Encriptado....277
10.9.18 CU-GEN-001 Alta de Entidad Genérica....280
10.9.19 CU-GEN-002 Baja de Entidad Genérica....286
10.9.20 CU-GEN-003 Modificación de Entidad Genérica....291
10.9.21 CU-GEN-004 Alta de Transacción Genérica....296
10.9.22 CU-GEN-002 Baja de Transacción Genérica....302
10.9.23 CU-GEN-003 Modificación de Transacción Genérica....308
10.9.24 CU-NEG-071 Consolidación diaria de instalaciones....314
10.9.25 CU-NEG-072 Alocacion de producción a los pozos....321
10.10 Diagrama entidad relación....327
10.11 Diagrama de clases....328
10.12 Mapa de navegación....329
10.13 Diagrama de despliegue....330
10.14 Diagrama de componentes....331
10.15 Diagrama de paquetes....332

Cambios del autor

Fecha	Autor	Versión	Referencia de los cambios
02/05/2019	Ignacio Calzón	1.0	Cambios en los puntos 1-3
06/06/2019	Ignacio Calzón	1.1	Cambios en los puntos 4-5
20/06/2019	Ignacio Calzón	1.2	Cambios en los puntos 6-7
14/11/2019	Ignacio Calzón	1.3	Cambios en los puntos 8-9

Revisiones

Auditor	Versión aprobada	Responsabilidad / Rol	Fecha
Jorge Scali	1.0	Evaluador de Negocios	02/05
Jorge Scali	1.1	Evaluador de Negocios	06/06
Jorge Scali	1.2	Evaluador de Negocios	27/06
Jorge Scali	1.3	Evaluador de Negocios	21/11

Descripción del documento

Ítem	Detalle
Tipo del documento	Proyecto - Negocio
Autor	Ignacio Calzón
Fecha de creación	18/04/2019
Última actualización	17/12/2019

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

1.1 DESCRIPCIÓN BÁSICA DEL NEGOCIO

Petrosis, conformada por un grupo de jóvenes emprendedores, se dedica al desarrollo de software para empresas productoras de hidrocarburos.

Nuestra empresa se centra en el desarrollo de software para el sector de "upstream" de la industria petrolera, el cual se encarga de la exploración y producción.



La idea del negocio responde a la solución de los continuos cambios a los que se ve expuesto el usuario como así también a la complejidad de los procesos de la industria, facilitando el cálculo de la producción de hidrocarburos y alocación de la misma a los pozos petroleros. Además, podrán emitirse reportes gubernamentales que deben ser presentados de manera mensual ante la Secretaria de Energía.

1.2 SITUACIÓN ACTUAL

Petrosis es una empresa joven, dinámica y en crecimiento que surge como un emprendimiento hace ya algunos meses y se encuentra actualmente en formación, insertándose en el mercado del desarrollo de software y en la búsqueda de socios estratégicos que acompañen el desarrollo de esta.

Cuenta con personal profesional altamente capacitado y con mucho compromiso. El proyecto fue puesto en práctica aprovechando el auge del llamado “Oro negro” en Argentina.

Luego de un periodo que incluye el ingreso del sistema al mercado, el asentamiento de este y un análisis posterior se proyecta que alcance a otros países.

1.3 ¿QUÉ HACE ÚNICO AL NEGOCIO?

Petrosis es un sistema altamente interactivo y totalmente configurable dedicado a la **administración de la producción de gas, petróleo y agua**, cuenta con funciones de consulta, de cálculo de la producción, de alocación de producción a los pozos, de generación de gráficos y reportes gubernamentales, y herramientas de análisis, todos recursos disponibles a través de una interfaz amigable e intuitiva.

Debido a que Petrosis **solo desarrolla software para una industria en particular**, podrá hacer foco en dicha industria conociendo y aplicando las buenas prácticas de está dando un valor agregado no solo por el software sino por el conocimiento de la operatoria.

1.4 FACTORES DEL ÉXITO

- **Experiencia**: Contar con recursos humanos capacitados tanto en el campo tecnológico como en la industria de hidrocarburos.
- **Flexibilidad**: Brindar al usuario un software que permita adaptarse a los continuos cambios de la industria.
- **Poca competencia**: Pocos competidores directos que se dedican a desarrollar software para la industria petrolera.
- **Publicidad**: Contar con un buen plan de publicidad a través de revistas y eventos corporativos del rubro.

1.5 MISIÓN Y VISIÓN

1.5.1 MARCO TEMPORAL

Nuestro proyecto busca obtener un crecimiento sostenido, intentaremos entonces tener una buena penetración en el mercado y obtener un buen nivel de rentabilidad. Entonces, el marco temporal definido para el plan estratégico de negocio que se implementara alcanzara un **periodo de 3 años**.

No menor, dado que no sería suficiente en alcanzar los desafíos que se plantean. No mayor ya que se considera que por el tipo de proyecto, la tecnología asociada al mismo, y por tratarse de un emprendimiento, es el plazo más adecuado para considerar el mismo.

1.5.2 ALCANCES

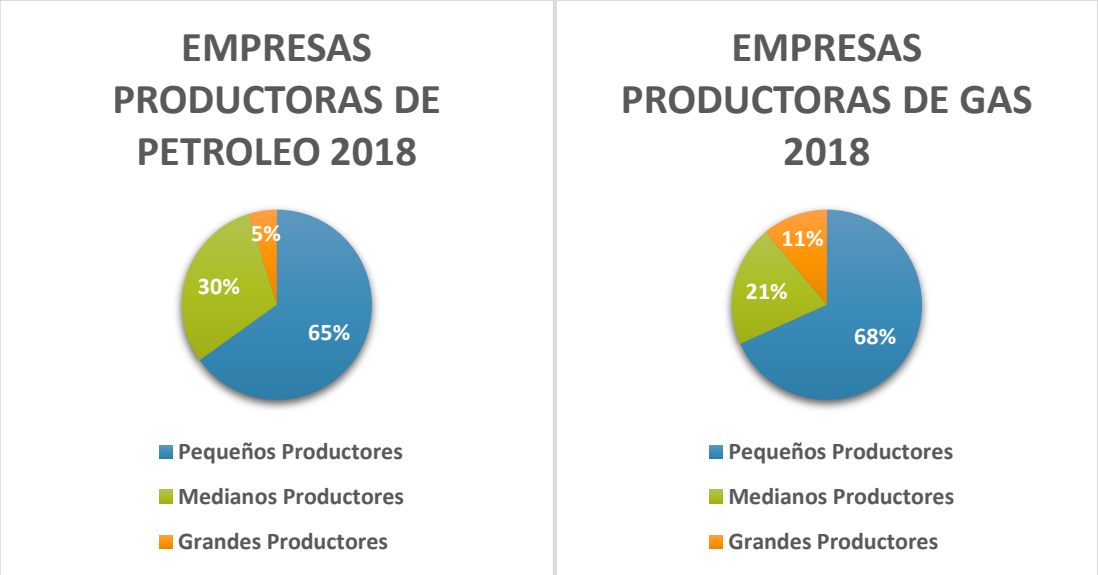
Para el análisis de los distintos alcances a abordar en la definición de la misión se utilizará un **cuadro de prioridades**, en el cual se priorizará la cantidad de esfuerzos y recursos a invertir en cada sector y cuyas referencias se detallan en la matriz explicativa a continuación.

Prioridad	Nivel de importancia y de asignación de recursos
--	… considerado en forma muy tentativa para la actividad del negocio
-	… considerado en forma tentativa para la actividad del negocio
E	… recibirá el nivel necesario de recursos
+	… se le asignara un alto nivel de importancia y los recursos necesarios para lograr una fuerte posición competitiva
++	… se le asignara el nivel más alto de importancia y los recursos

1.5.2.1 MERCADO

Aspiramos a consolidarnos como proveedor de las **pequeñas y medianas empresas** productoras de hidrocarburos.

Se busca poner el foco en dicho segmento ya que estas constituyen el **95% del mercado en Argentina**. Además, dichas empresas suelen no ser tan burocráticas a la hora de implementar un nuevo sistema.



Fuente: Instituto Argentino del Petróleo y del Gas

Alcance del mercado	--	-	E	+	++
Por producción de petróleo (m3)					
1 m3 a 100mil m3					X
101mil m3 a 1.5 millones m3					X
+ De 1.5 millones m3			X		
Por producción de gas (Mm3)					
1 Mm3 a 100mil Mm3					X
101mil Mm3 a 1.5 millones Mm3					X
+ De 1.5 millones Mm3			X		

1.5.2.2 PRODUCTOS Y SERVICIOS

El producto de software que se le ofrece a los clientes ayuda a **calcular, balancear y alocar la producción de hidrocarburos** para facilitar la operatoria diaria maximizando la rentabilidad y la toma de decisiones, permitiendo además emitir reportes solicitados de forma mensual por la Secretaria de Energía.

Además, se les ofrecerán un servicio de **post-implementacion** para la configuración y puesta en marcha del software, contando también con un servicio post-venta de **soporte y administración** de Petrosis.

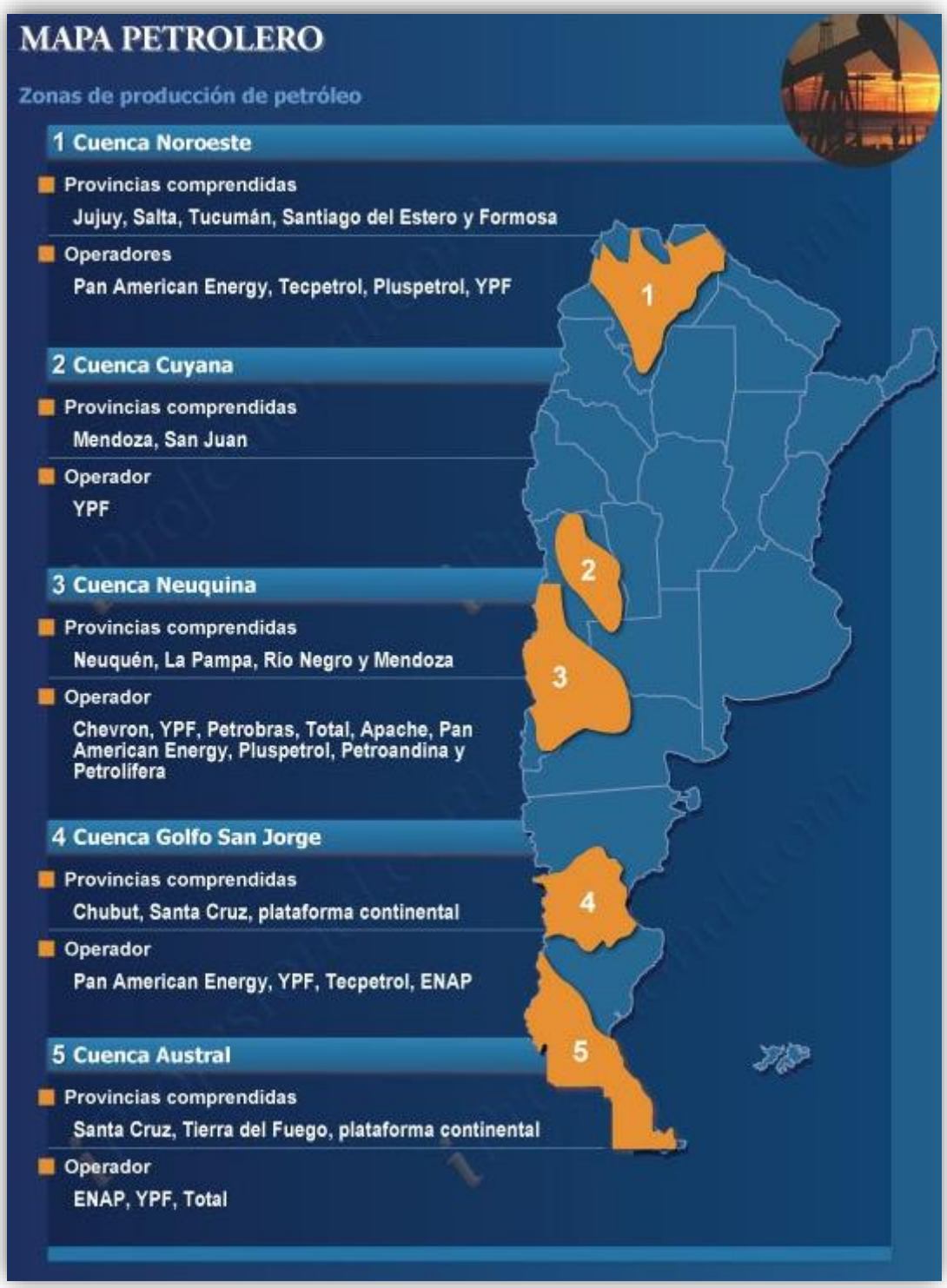
Contando con la siguiente línea de productos:

- Versión Basic
- Versión Pro
- Versión Advanced

Alcance del producto	--	-	E	+	++
Por versión					
Basic				X	
Pro					X
Advanced					X
Por producto y servicios					
Desarrollo de Herramienta					X
Desarrollo de customizaciones a medida					X
Soporte post-implementacion				X	
Soporte y administración del software			X		

1.5.2.3 GEOGRÁFICO

En primera instancia el alcance geográfico del proyecto será evaluado entre las siguientes cuencas de la Argentina de acuerdo con la cantidad de empresas que se encuentran operando sobre las mismas, con el objetivo de ampliar nuestros horizontes y poder cubrir las necesidades de nuestros clientes en otros países.


MAPA PETROLERO
Zonas de producción de petróleo
1 Cuenca Noroeste
Provincias comprendidas
Jujuy, Salta, Tucumán, Santiago del Estero y Formosa
Operadores
Pan American Energy, Tecpetrol, Pluspetrol, YPF
2 Cuenca Cuyana
Provincias comprendidas
Mendoza, San Juan
Operador
YPF
3 Cuenca Neuquina
Provincias comprendidas
Neuquén, La Pampa, Río Negro y Mendoza
Operador
Chevron, YPF, Petrobras, Total, Apache, Pan American Energy, Pluspetrol, Petroandina y Petrolífera
4 Cuenca Golfo San Jorge
Provincias comprendidas
Chubut, Santa Cruz, plataforma continental
Operador
Pan American Energy, YPF, Tecpetrol, ENAP
5 Cuenca Austral
Provincias comprendidas
Santa Cruz, Tierra del Fuego, plataforma continental
Operador
ENAP, YPF, Total
1
2
3
4
5

Alcance Geográfico	--	-	E	+	++
Por Cuencas Argentinas					
Cuenca Noroeste		X			
Cuenca Cuyana				X	
Cuenca Neuquina					X
Cuenca Golfo San Jorge					X
Cuenca Austral			X		
Otros países					
Medio Oriente		X			
Centro y Norte América		X			
África	X				

1.5.3 COMPETENCIAS ÚNICAS

- El diferencial que se brindara por las capacidades humanas a través de la experiencia tanto en el desarrollo de software como en la industria de hidrocarburos
- La imagen del producto sobre del que se debe realizar foco buscando una mejora continua y el posicionamiento en el mercado que se debe no solo mantener sino mejorar a través de estrategias directivas y alianzas estratégicas.
- Implementación del software adquirido colaborando en la configuración y seteos iniciales en el sistema necesarios para el correcto funcionamiento
- Contaremos con soporte técnico post-implementacion en caso de que el cliente presente algún tipo de inconveniente en el funcionamiento de los productos.
- Nuestra empresa manejara precios competitivos

1.5.4 DESAFÍOS

1.5.4.1 DESAFÍOS A PARTIR DEL ALCANCE DEL MERCADO

- Alcanzar el 80% de las Pequeñas y Medianas empresas productoras de hidrocarburos
- Alcanzar el 50% de los clientes con un soporte mensual fijo post-implementacion

1.5.4.2 DESAFÍOS A PARTIR DEL ALCANCE DE LOS PRODUCTOS

- Perfeccionar nuestro producto e invertir tiempo en la investigación para un futuro poder ampliar los módulos del sistema. (“Midstream” y “Downstream”).
- Centrar las fuerzas de marketing en dar a conocer nuestro producto asistiendo a eventos corporativos.

1.5.4.3 DESAFÍOS A PARTIR DEL ALCANCE GEOGRÁFICO

- Desarrollar una posición sólida en la cuenca Neuquina que permita mayor presencia en el resto de las cuencas.

1.5.4.4 DESAFÍOS A PARTIR DE LAS COMPETENCIAS ÚNICAS

- Contar con un personal idóneo y comprometido para el análisis, desarrollo, testing, implementación y soporte del Software
- Lograr un gran vínculo con nuestros clientes y su consiguiente satisfacción, con el fin de ampliar nuestra cartera a partir de las recomendaciones provenientes de los propios clientes.

1.5.5 LA MISIÓN

Petrosis es una joven empresa argentina, dedicada a ofrecer a pequeños y medianos productores de hidrocarburos con un software de calidad, con características que resaltan tanto en los aspectos de diseño como funcionales a precios competitivos, en un ámbito de excelencia operativa y utilizando altos estándares de calidad.

Buscando siempre que nuestros productos faciliten y mejoren la producción de nuestros clientes y puedan tomar las mejores decisiones estratégicas para sus negocios, otorgamos un excelente servicio post venta.

1.5.6 La visión

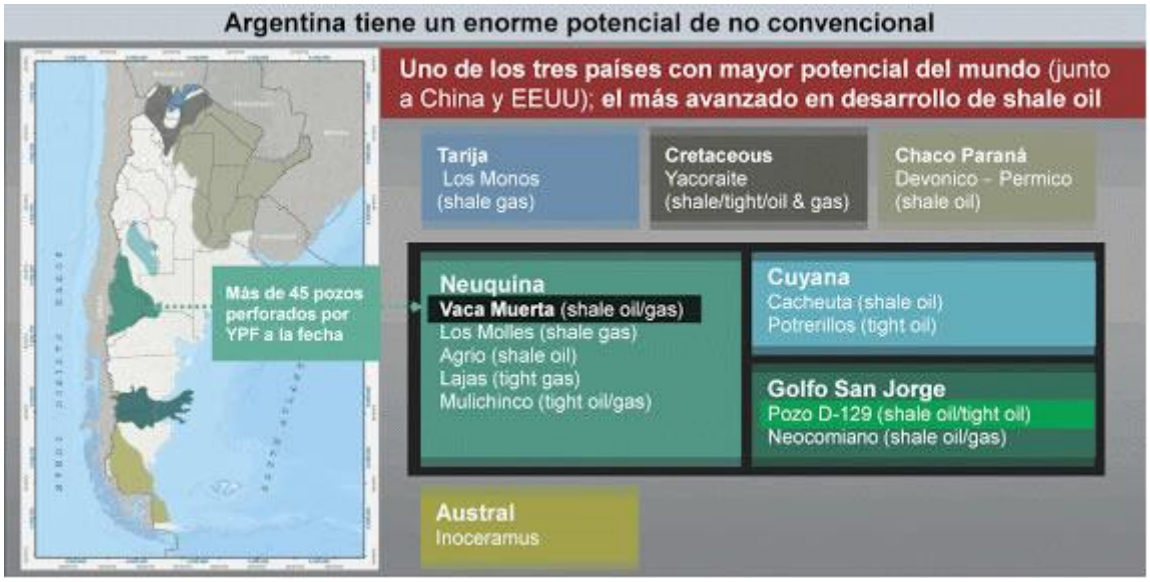
Lograr posicionarnos como líderes en el desarrollo de software orientado a la producción en el rubro de los hidrocarburos en la Argentina, destacados por la calidad de productos, generando empleo y un desarrollo sostenible en nuestra área de competencia.

1.6 Oportunidad / Necesidad en el mercado

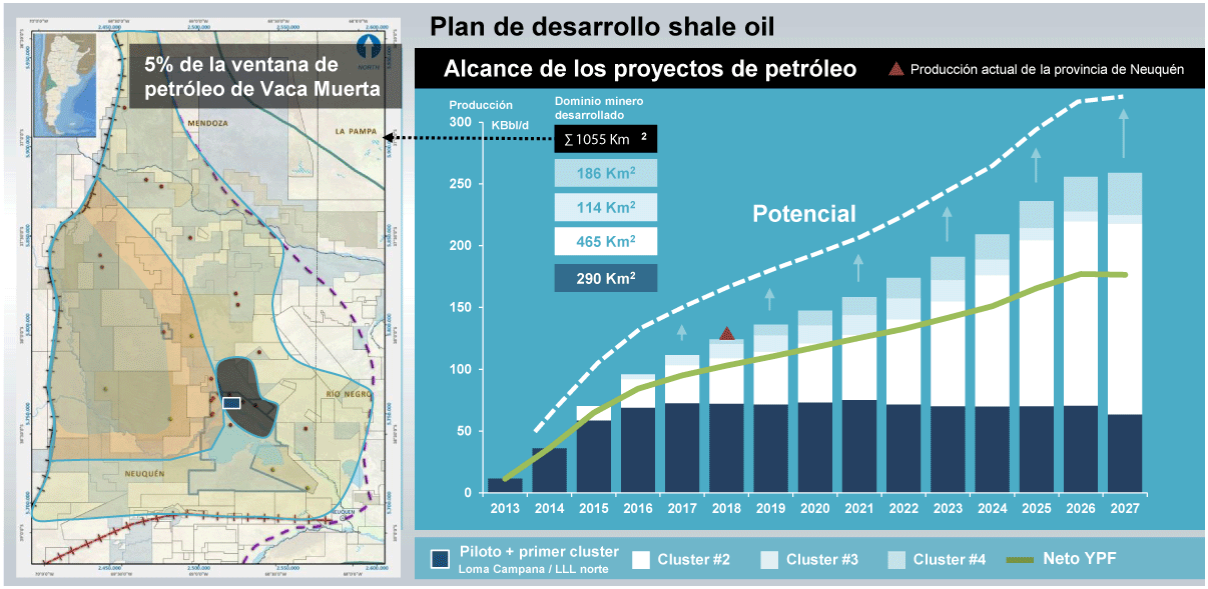
Desde la explotación del yacimiento Vaca Muerta el rumbo de la Argentina en cuanto a la producción de hidrocarburos provoco un gran giro e iniciativa para invertir en la cuenca neuquina.

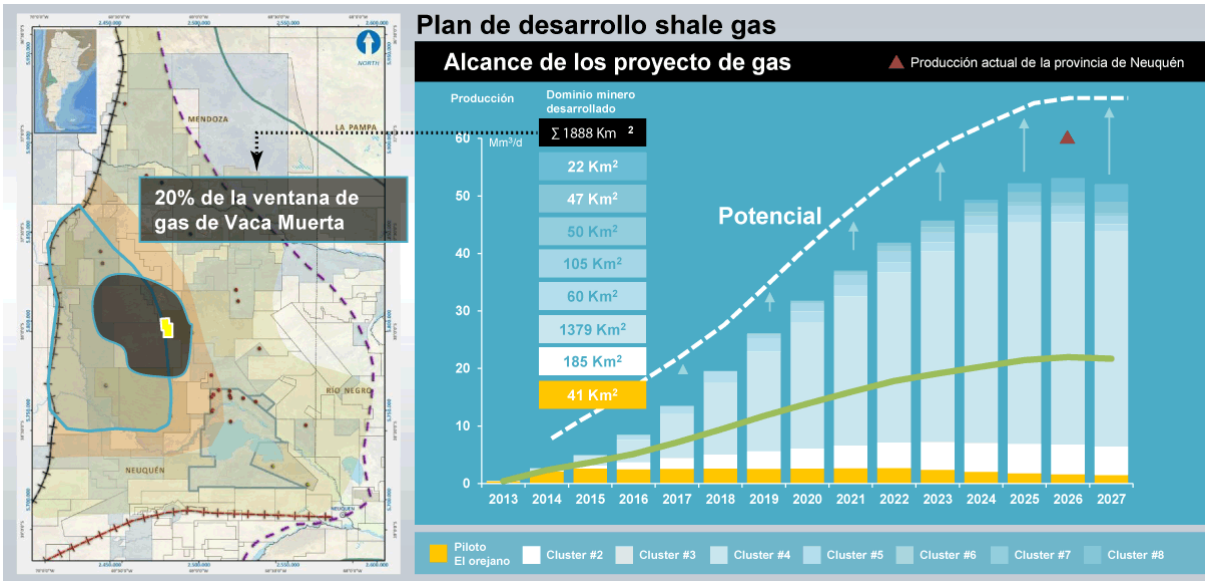
La Formación Vaca Muerta paso a ser protagonista en la búsqueda de reservorios "no convencionales".

Es por esto por lo que Argentina tiene un enorme potencial, siendo uno de los tres países con mayor potencial del mundo.



Este gran potencial aún no se encuentra explotado del todo, ya que se espera un crecimiento a lo largo de los años tanto para el Petróleo como para el Gas.





Tanto ésta cuenca como otras dentro de Argentina generan una oportunidad de negocios porque nuevas empresas - y otras ya radicadas otros países - llegan para invertir en Argentina, brindando nuestro producto de Software necesario para que nuestros clientes puedan tomar las mejores decisiones y adaptarse a los continuos cambios de la industria de una manera ágil y flexible, pudiendo cumplir con informes que deben ser presentados mensualmente a la Secretaria de Energía de forma simple y sin errores a través de nuestro sistema.

Actualmente se encuentran más de 60 pequeñas y medianas empresas productoras de hidrocarburos operando en Argentina, donde la gran mayoría no cuentan con un sistema fidelizado.

Además, observamos que es un nicho de mercado donde pocas empresas de desarrollo de software apuntan debido a la complejidad del negocio de la industria de hidrocarburos, encontrando una fuerte demanda por parte de las empresas productoras.

1.7 PROPUESTA DE VALOR

La propuesta de valor se focaliza en:

- Especializarnos únicamente en el rubro de los hidrocarburos, brindado una diferenciación sobre otras software factory.
- Permitir facilitar la operatoria diaria con un software para calcular y llevar el control de la producción.
- Permitir tener una mejor comunicación con el cliente y poder mejorar su experiencia personal en el uso del sistema.
- Disminuir ampliamente costos operativos.
- El cliente podrá modificar la distribución de los equipos dentro del software desde una interfaz simple y sin necesidad de depender de un desarrollador.
- El cliente podrá emitir reportes gubernamentales para la secretaria de energía con la información generada por el sistema, lista para importar en otros sistemas.

2. ANÁLISIS ESTRATÉGICO

2.1 ANÁLISIS DE CONTEXTO

2.1.1 DESCRIPCIÓN DE LA INDUSTRIA

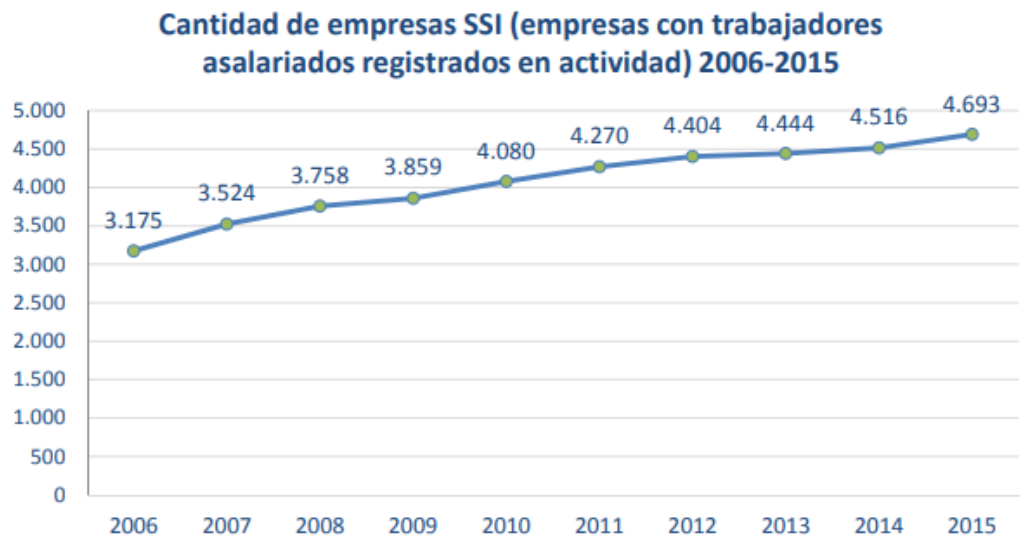
A continuación, se realizará un análisis de la industria a la que pertenece nuestra empresa, la **industria del software.**

La industria del software es una industria que cuenta con un sostenible crecimiento desde hace años.

Según la Cámara de Empresas de Software & Servicios Informáticos de la República Argentina (CESSI), la industria tiene un impacto directo en el empleo.

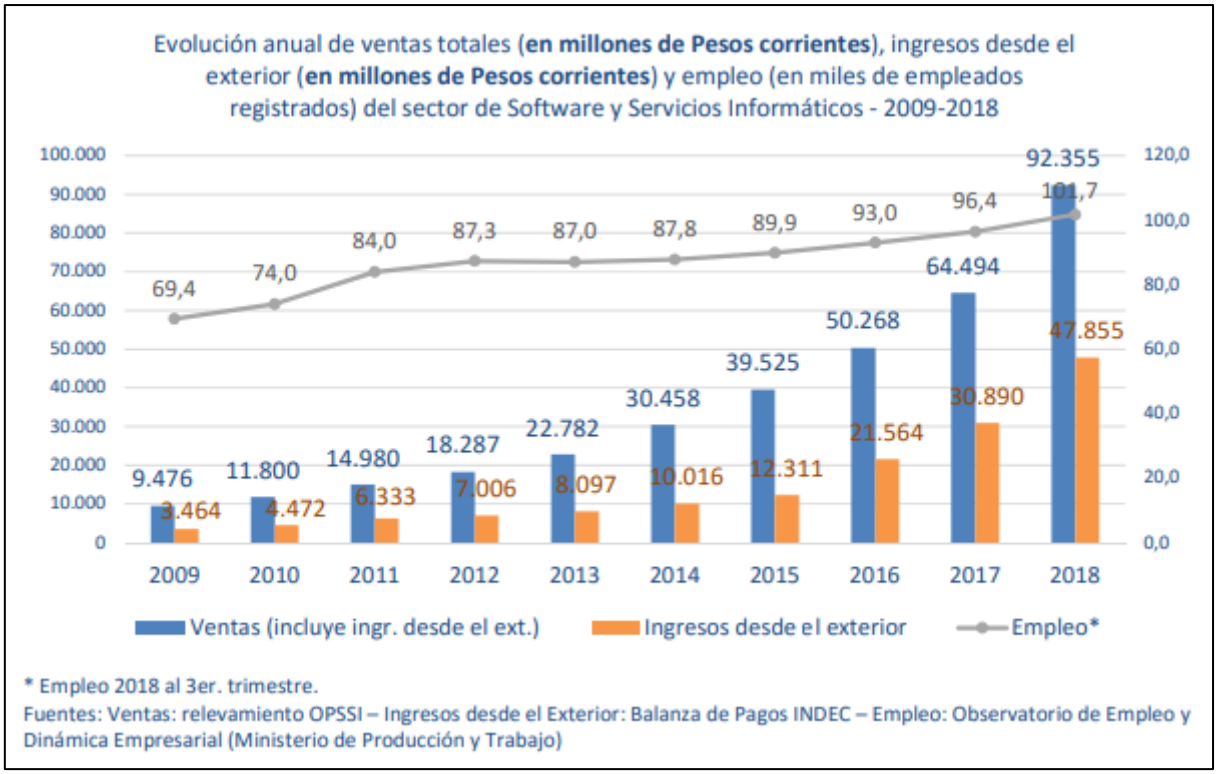
En el "Reporte anual sobre el Sector de Software y Servicios Informáticos de la República Argentina", **(Ver en anexo: "informe_opssi_coyuntura_2018.pdf")**, se pueden encontrar la siguiente información:

- La cantidad de empresas de Software y Servicios Informáticos mantiene un sostenible crecimiento en los últimos años:



Fuente: Observatorio de Empleo y Dinámica Empresarial - MTEySS

- En conjunto con el crecimiento del empleo, los ingresos crecieron 27,2% en 2016 y 43,2% en el 2018.

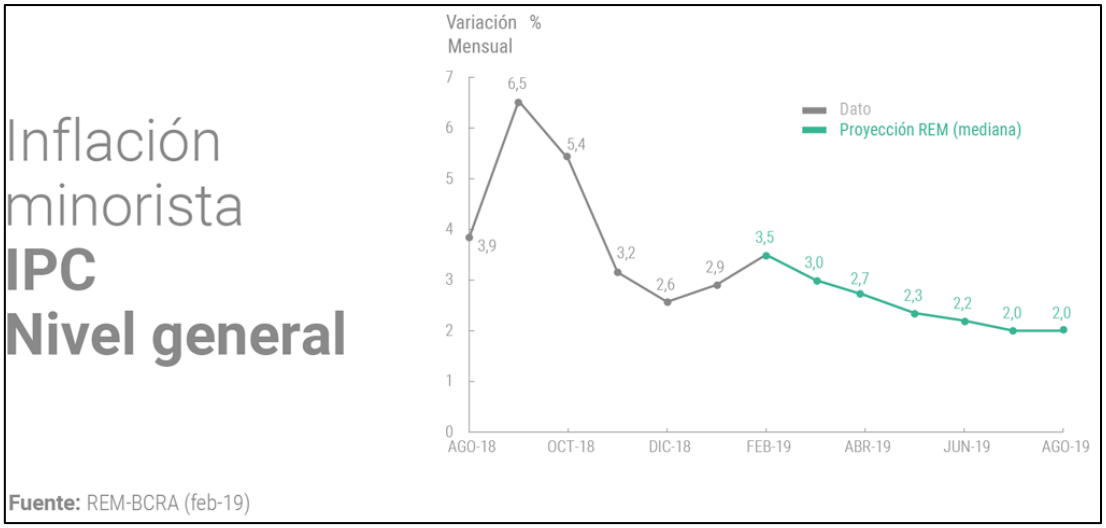


- La información propuesta puede ser ampliada mediante los archivos del Anexo, pero se puede ver claramente que nos encontramos en una industria atractiva, donde se capitalizaran grandes oportunidades de expansión y crecimiento.

2.1.2 FACTOR ECONÓMICO

2.1.2.1 INFLACIÓN

Los resultados del Relevamiento de Expectativas de Mercado (REM) que mensualmente realiza el Banco Central indicaron un aumento en las expectativas de inflación y una reducción del crecimiento económico en marzo. **(Ver en anexo: "REM190329 Resultados web.pdf")**.



El último informe dado a conocer por el BCRA indica que "Para el año 2019 estiman una inflación nivel general y núcleo en 36.0% y 35.1% respectivamente, con una suba de 4.1 puntos porcentuales (pp) y 5.1 pp con respecto al REM de Febrero.

En ese sentido, para los próximos 12 meses, la inflación pronosticada en el informe se ubicó en 23.0% interanual (+2.7 pp) para el nivel general y en 22.0% para el núcleo (+2.9 pp).

Para 2021 las previsiones de inflación de los analistas del REM se elevaron 16.0% interanual (+1 pp) para el nivel general de precios y a 15.5% interanual para el componente núcleo (+0.5 pp)

2.1.2.2 TIPO DE CAMBIO

Con tasa récord rozando el 74% y una nueva estrategia cambiaria, el dólar cerró a $ 45,36 finalizando el mes de abril del 2019. **(Ver en anexo: "Ambito - Tipo de cambio.pdf").**

De acuerdo con lo anunciado en el mes de abril, la autoridad monetaria podrá vender dólares si el tipo de cambio se ubicara por debajo del límite previsto de $ 51,448. La entidad, en este sentido, no especificó con qué frecuencia ni con qué montos intervendrá en el mercado en caso de considerarlo necesario.

El Comité de Política Monetaria (Copom) determinó además que si el tipo de cambio se ubicara por encima de $ 51,448, el BCRA incrementará de u$s 150 a u$s 250 millones el monto de la venta diaria de dólares.

En el mercado estiman que, con la nueva estrategia oficial, se abriría un período de fortalecimiento del peso frente al dólar, el cual habrá que monitorear de cerca por sus eventuales implicancias (llámese atraso cambiario).

Será importante que la eventual apreciación real del peso que se abra en esta etapa no resulte exagerada, ya que con una todavía elevada inflación se volvería a alimentar un atraso que invite en el tiempo a los inversores extranjeros y los ahorristas locales a potenciar la demanda por "dólares baratos". **(Ver en anexo: "REM190329 Resultados web.pdf")**.

Cuadro 3.1 | Expectativas de tipo de cambio nominal

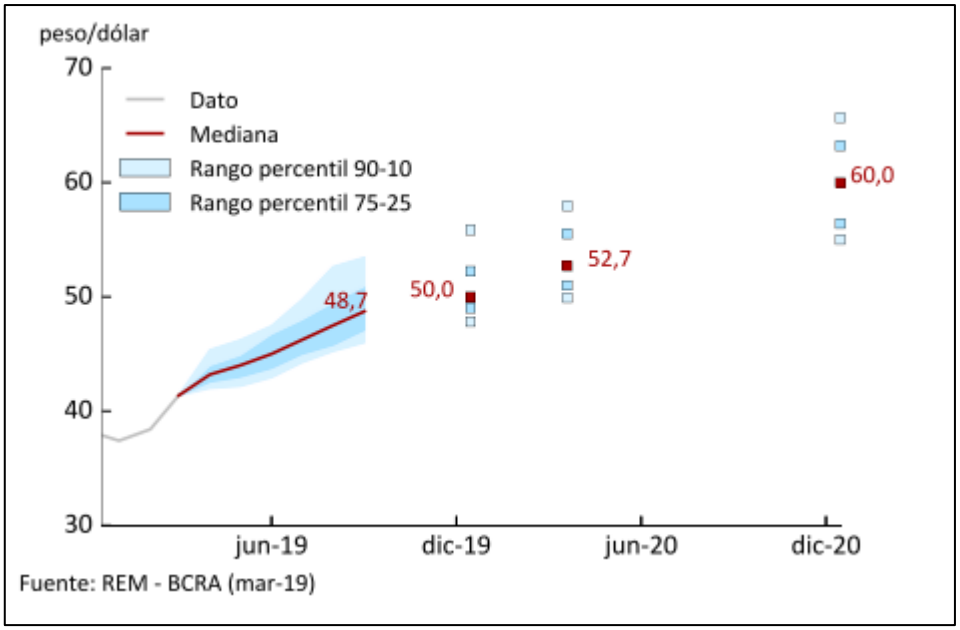
Tipo de cambio nominal					
Período	Referencia	Mediana (REM mar-19)	Dif. con REM anterior*	Promedio (REM mar-19)	Dif. con REM anterior*
abr-19	$/US$	43,2	+2,7 (2)	43,4	+2,9 (2)
may-19	$/US$	44,0	+2,9 (2)	44,1	+2,8 (2)
jun-19	$/US$	45,0	+3,0 (1)	45,2	+2,8 (2)
jul-19	$/US$	46,2	+3,2 (1)	46,7	+3,0 (2)
ago-19	$/US$	47,5	+3,1 (1)	48,2	+3,0 (0)
sep-19	$/US$	48,7	-	49,4	-
Próx. 12 meses	$/US$; mar-20	52,7	+3,4 (5)	53,5	+3,9 (2)
2019	$/US$; dic-19	50,0	+2,0 (1)	51,1	+2,7 (2)
2020	$/US$; dic-20	60,0	+3,6 (2)	60,2	+3,9 (2)

*Comparación en relación al relevamiento previo. El número entre paréntesis indica por cuántos relevamientos consecutivos la diferencia tiene el mismo signo.

Fuente: REM - BCRA (mar-19)

El tipo de cambio nominal mayorista ($/US$) promedio mensual esperado por los analistas subió respecto de la encuesta previa para todos los meses.

Para diciembre de 2019, los participantes del REM proyectan un tipo de cambio nominal de $50,0 por dólar promedio mensual (+32% interanual). Por su parte, la proyección para diciembre de 2020 se ubicó en $60 por dólar (+20% interanual).



Por último, las reservas brutas internacionales del BCRA bajaron u$s 89 millones hasta los u$s 71.655 millones.

2.1.2.3 PRODUCTO BRUTO INTERNO (PBI)

La actividad económica de Argentina cayó 4,8% en el segundo mes del año en comparación con febrero de 2018, afectada principalmente por el bajo desempeño de la industria manufacturera y el consumo. **(Ver en anexo: "Infobae - PBI.pdf")**.

Los participantes del REM proyectan una variación real del Producto Interno Bruto (PIB) para 2019 de -1,2% i.a., de 2,4% para 2020 y de 2,5% para 2021. Para 2019 se recortó la caída en 0,1 p.p. (desde -1,3% que se esperaba en febrero) y se corrigió a la baja el pronóstico de expansión correspondiente al año 2020 en 0,1 p.p. desde 2,5% i.a.

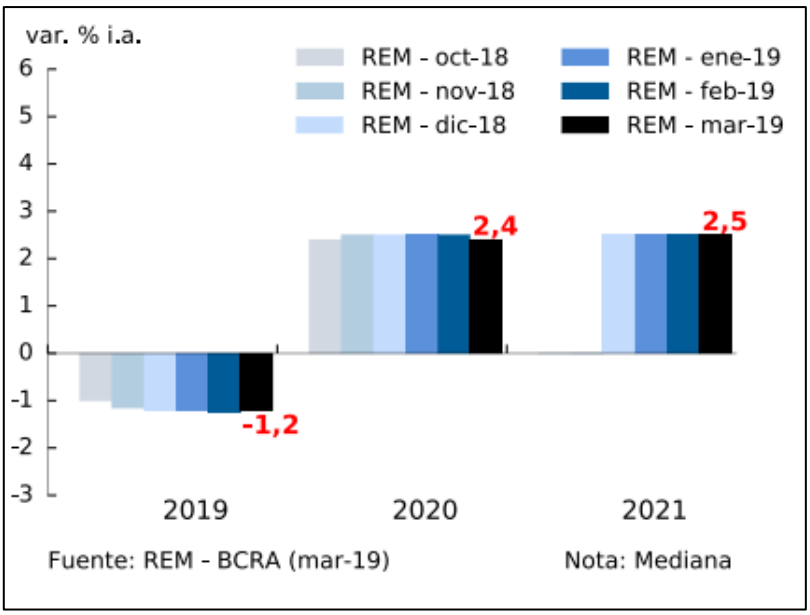
Cuadro 4.1 | Expectativas de crecimiento anual del PIB

PIB a precios constantes					
Período	Referencia	Mediana (REM mar-19)	Dif. con REM anterior*	Promedio (REM mar-19)	Dif. con REM anterior*
2019	var. % i.a.	-1,2	+0,1 (1)	-1,1	0,0 (1)
2020	var. % i.a.	2,4	-0,1 (1)	2,1	-0,1 (1)
2021	var. % i.a.	2,5	0,0 (3)	2,4	-0,1 (1)

*Comparación en relación al relevamiento previo. El número entre paréntesis indica por cuántos relevamientos consecutivos la diferencia tiene el mismo signo.

Fuente: REM - BCRA (mar-19)

Aunque el progreso del PBI mes a mes anticipa un "piso" de la recesión, el primer bimestre completó un retroceso de 5,3% interanual.



El EMAE reflejó el tercer crecimiento intermensual consecutivo. En febrero la actividad aumentó 0,2% respecto de enero. En ese sentido, el Ministerio de Hacienda destacó que "en febrero tuvo su tercer mes consecutivo de crecimiento desestacionalizado", con una positiva evolución intermensual de "la industria, la construcción y el comercio", los rubros más castigados en la comparación interanual.

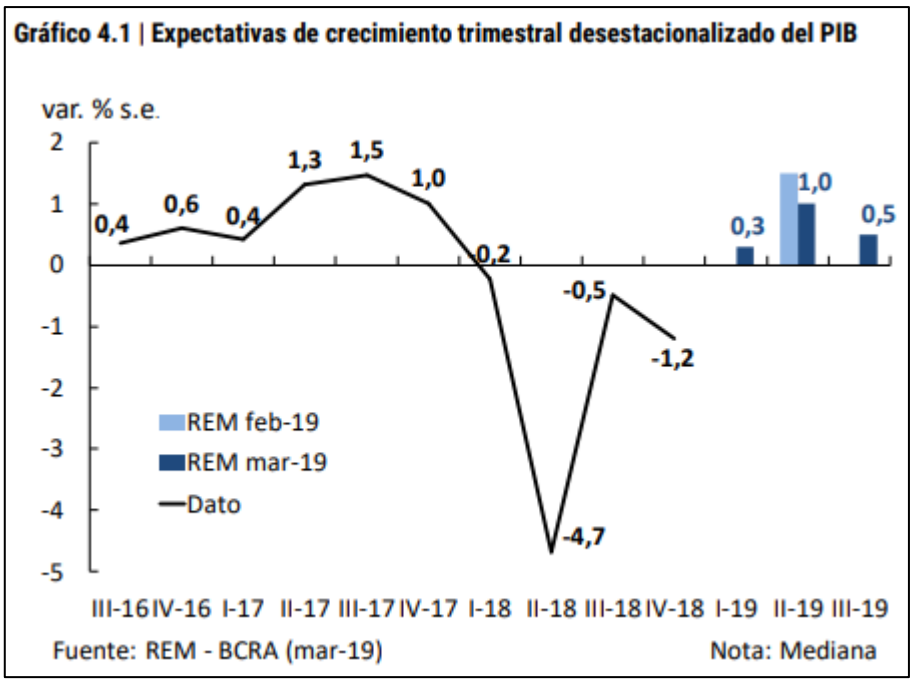
Sumado al crecimiento desestacionalizado de diciembre (+1,0%) y enero (+0,6%), esto consolida la visión de que la actividad habría alcanzado un piso en noviembre. Desde entonces, la economía se recuperó casi 2 por ciento.

El EMAE refleja la evolución mensual de la actividad económica del conjunto de los sectores productivos a nivel nacional. Este indicador permite anticipar las tasas de variación del Producto Interno Bruto (PIB) trimestral.

"En términos interanuales, la actividad cayó 4,8% debido a que la comparación es con niveles muy altos del índice, previos al comienzo de la recesión" y "en máximos históricos", analizado desde el Palacio de Hacienda.

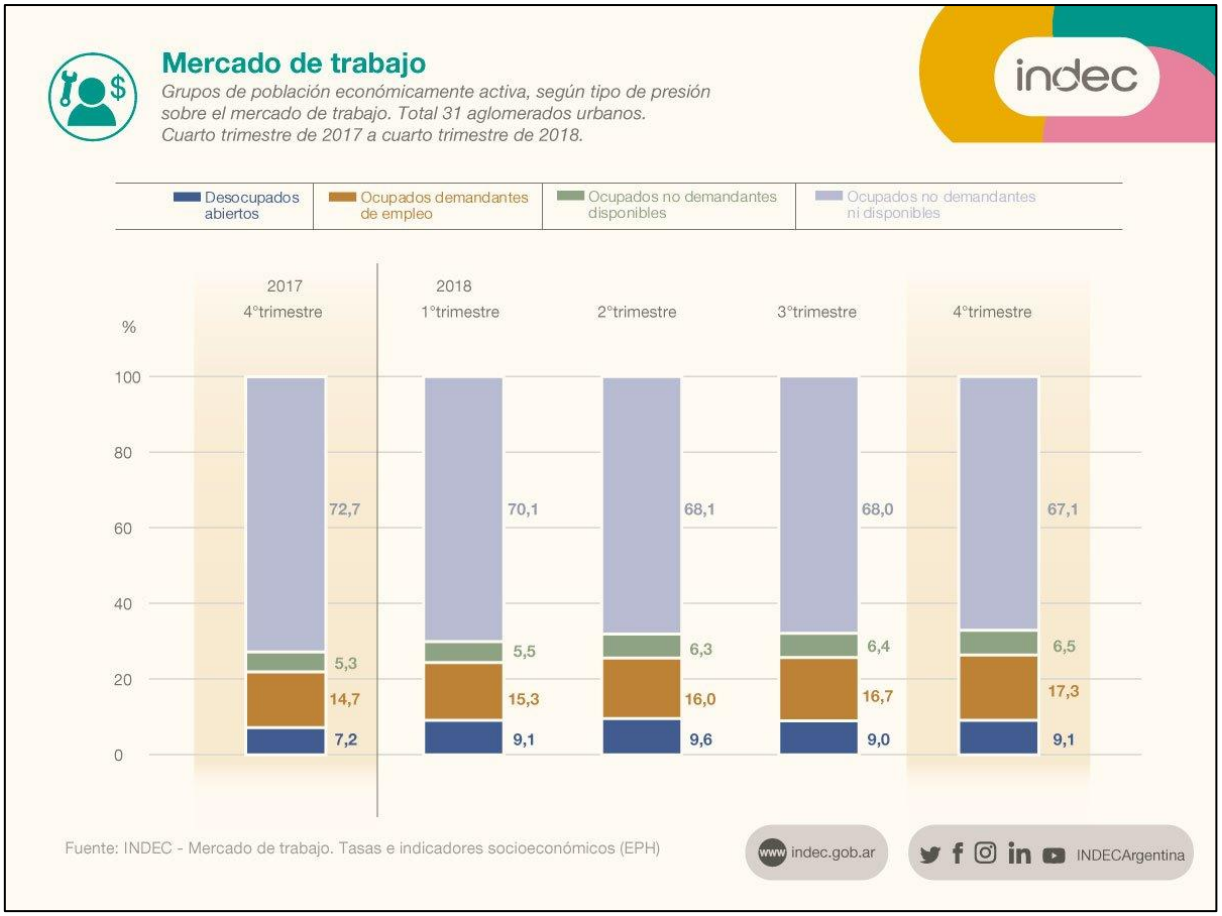
Los analistas pronostican durante el primer trimestre del año 2019 que el PIB sin estacionalidad (s.e.) se elevará 0,3% respecto del cuarto trimestre de 2018 y que crecerá 1% s.e. en el segundo trimestre de 2019. Para el tercer trimestre de 2019, los analistas esperan una variación positiva de 0,5% s.e. En relación con el relevamiento previo, se corrigió al alza

(+0,3 p.p.) el pronóstico del primer trimestre y a la baja (-0,5 p.p.) el correspondiente al segundo trimestre. **(Ver en anexo: "REM190329 Resultados web.pdf")**.



2.1.2.4 TASA DE DESOCUPACIÓN

La tasa de desempleo en Argentina trepó casi dos puntos interanuales a 9,1% en el cuarto trimestre de 2018, debido a que se destruyeron puestos de trabajo y más gente está intentando ingresar al mercado de trabajo. Con todo, los analistas estiman que la suba del desempleo no fue peor porque la economía ajustó por precio: cayó 12% el salario real el año pasado. Y porque creció la informalidad laboral. **(Ver en anexo: "Actualidad - Tasa de desocupacion.pdf")**.



Pese a que el Gobierno estima que haber alcanzado el piso de la recesión permitirá que vuelva el crecimiento del empleo, los privados no esperan una recomposición del mercado de trabajo para este año. **(Ver en anexo: "mercado_trabajo_eph_4trim18.pdf")**.

En la comparación regional, el Gran Buenos Aires y CABA es el sector del país más afectado, con 10,5 por ciento. Le sigue la región Pampeana, con el 9,2%. El resto de las regiones quedaron por debajo del promedio: Noroeste (7,2%), Patagonia (6%), Cuyo (4,7%), Noreste (4,1%).

2.1.2.5 RESUMEN FACTORES ECONÓMICOS

Factores Económicos	Muy poco atractivo	Poco atractivo	Neutro	Atractivo	Muy atractivo
Inflación					
Tipo de cambio					
Producto Bruto Interno					
Tasa de desocupación					

2.1.3 FACTORES LEGALES

Existen normas y leyes que regulan la actividad de la industria del software.

Entre ellas se encuentran:

- Ley N.º 26.692 "Promoción de la Industria del Software", dicha ley modifica la ley N.º 25.922 correspondiente al "Régimen de Promoción de Software", extendiendo la misma hasta el 31 de diciembre de 2019. **(Ver en anexo: "Ley 26692.pdf" y "Ley 25922.pdf")**.

- Resolución SICPYME N.º 61/2005, crease en el ámbito de la subsecretaria de industria el registro nacional de productores de software y servicios informáticos. Procedimiento de inscripción. **(Ver en anexo: "Resolución 61-2005.pdf")**.

- Decreto N.º 3115/2013, apruébese la reglamentación de la ley N.º 25.922 y su modificatoria Ley N.º 26.692, que, como anexo, forma parte integrante de la industria medida. **(Ver en anexo: "Decreto 3115-2013.pdf")**.

- Ley N.º 25.326, "Protección de los datos personales", habeas data, disposiciones generales, principios generales relativos a la protección de datos, derechos de los titulares de datos, usuarios y responsables de archivos, registros y bancos de datos, control, sanciones y acción de protección de los datos personales. **(Ver en anexo: "Ley 25326.pdf")**.

El tener regulaciones por parte de la ley, nos da un respaldo ante los clientes ya que nuestros productos se adaptan a las regulaciones y permiten que nuestros clientes puedan cumplir con ellas.

Por otra parte, promueven el desarrollo del software, los cual beneficia nuestra industria.

2.1.3.1 RESUMEN FACTORES LEGALES

Factores Legales	Muy poco atractivo	Poco atractivo	Neutro	Atractivo	Muy atractivo
Leyes reguladoras de la industria					

2.1.4 FACTORES TECNOLÓGICOS

El uso de la tecnología se ha vuelto algo cotidiano tanto para las casas de familia como para las empresas.

Cada vez más procesos productivos son soportados por tecnologías, de manera que todo quede automatizado.

En un mundo cada vez más informatizado y conectado nuestra industria se ve favorecida ya que las necesidades de la sociedad impactan directamente.

Dentro del sector podemos encontrar los siguientes descriptores: **(Ver en anexo: "Diagnostico Tecnologico.pdf")**.

Internet como tendencia:

Internet ha ido ganando territorio año tras año, generando una dependencia irremplazable tanto para el entretenimiento como para los procesos de negocio.

Utilizar Internet como canal de ventas, de promoción es algo que ninguna empresa puede pasar por alto para poder seguir en carrera competitiva.

Informatización de procesos:

La informatización de proceso productivos se ha instalado tanto como moda y como necesidad ya que los diferentes tipos de empresas (Chicas, medianas y grandes) buscan mejorar sus procesos productivos y la información que manejan a través de la informatización.

Metodologías de trabajo:

El desarrollo de software está caracterizado por poder ser realizado bajo diferentes metodologías de procesos y calidad a fin de optimizar los desarrollos y tiempos de producción, de manera que se garantice la calidad de los productos finales junto con la documentación requerida.

Esto tiene un impacto directo en nuestra empresa, ya que es una muy buena oportunidad de promocionarse el hecho de certificar alguna metodología de trabajo.

Herramientas de desarrollo web:

Alineado con el punto donde se analiza Internet, las herramientas de desarrollo web tienen un índice de crecimiento e innovación muy alto.

Existen librerías y entornos para realizar desarrollos de calidad y diseño para satisfacer necesidad de los clientes.

Esto también tiene un impacto muy positivo en nuestra empresa ya que utilizar estas herramientas nos brinda la posibilidad de mejorar la calidad de nuestros productos y dar al usuario un sistema amigable, usable, navegable e intuitivo.

2.1.4.1 RESUMEN FACTORES TECNOLÓGICOS

Factores Tecnológicos	Muy poco atractivo	Poco atractivo	Neutro	Atractivo	Muy atractivo
Internet					
Informatización de procesos					
Metodologías de trabajo					
Herramientas de desarrollo					

2.1.5 FACTORES AMBIENTALES

De acuerdo con su último Informe sobre Basura Electrónica de 2017 (Global E-waste Monitor 2017 en inglés), los frigoríficos, los televisores, teléfonos, computadoras y demás equipos que descartamos contienen sustancias que representan un riesgo para el medio ambiente y para la salud. **(Ver en anexo: "Global-E-waste Monitor 2017.pdf")**.

Los datos del estudio realizado por la Universidad de las Naciones Unidas en colaboración con la Unión Internacional de Comunicaciones y la Asociación Internacional de Residuos Sólidos muestran que los desperdicios han ido en aumento.

En total, la basura electrónica generada en el planeta en 2016 fueron 44, 7 millones de toneladas métricas, lo que equivale a 4500 torres Eiffel de basura.

Los desechos electrónicos crecieron en un 8% en dos años y solo se recicló el 20% de la basura generada. Eso sí, la ONU destacó que cada vez más países están adoptando legislación al respecto.

Sobre América Latina, el documento señala que la región tiene mucho por hacer en esta materia ya que genera grandes cantidades de basura electrónica, pero además tiene bajos índices de recolección y reciclaje.

La región

Durante 2016, América Latina produjo 4,2 toneladas métricas con una media de 7,1 kilos de chatarra generada por habitante. En términos generales, los países latinoamericanos que más desperdicios electrónicos generaron fueron Brasil (1,5 toneladas métricas), México con 1 tonelada métrica y Argentina con 0,4 toneladas métricas.

Uruguay se sitúa como el más contaminante por habitante con 10,8 kilos por habitante, seguido por Costa Rica con 9,7 y Chile con 8,7 kilogramos.

Los problemas

Para la ONU, la región tiene una carencia de regulación al respecto. Solo siete países tienen leyes aprobadas (Bolivia, Chile, Colombia, Costa Rica, Ecuador, México y Perú), pero incluso así se encuentran en un proceso muy inicial y necesitan hacer mejoras.

En otros países como Argentina, Brasil, Panamá y Uruguay solo ahora se está empezando a hablar de abordar un marco legislativo que regule qué hacer con los aparatos electrónicos desechados.

América Latina empezó a incrementar la legislación para lidiar con la basura electrónica pero aún tiene que mejorar, apuntó la ONU. Resultan especialmente llamativas las grandes cantidades de basura que se generan comparadas con el porcentaje que se recicla, que no llega al 3% de media en la región (a excepción de México que recicla un 36% de lo que desecha).

En muchas ocasiones, señala el texto, el reciclaje lo hacen agencias privadas o no profesionales que solo se ocupan de retirar los elementos de valor de los aparatos electrónicos, pero no los reciclan correctamente.

Global

A nivel global, Asia es la región donde se genera más chatarra electrónica, seguida por Europa, América (que incluye a Estados Unidos y Canadá), África y Oceanía, que las siguen en términos totales.

A nivel de la basura generada por habitante, África es la que menos genera y Oceanía la que más, pero la organización señala la dificultad de acceder a datos fiables y cree que un 80% de los desperdicios no se documentan.

A pesar del incremento en la cantidad de chatarra, la ONU dice que se están dando pasos hacia adelante con un 60% de los países a nivel mundial adoptando legislación al respecto.

También señala que uno de los motivos del incremento de la basura de este tipo es que cada vez más personas tienen mayor acceso a estos productos y quienes ya lo tenían renuevan sus terminales o aparatos.

2.1.5.1 RESUMEN FACTORES AMBIENTALES

Factores Ambientales	Muy poco atractivo	Poco atractivo	Neutro	Atractivo	Muy atractivo
Reciclaje de los dispositivos electrónicos					

2.1.6 OPORTUNIDADES Y AMENAZAS

Oportunidades	Amenazas
Tecnologías emergentes o innovadoras, metodologías de trabajo	Alto nivel de inflación, el cual no puede predecirse a futuro
Industria del software en crecimiento sostenido	Inestabilidad política que puede afectar el aspecto económico y generar recesión y freno de la inversión privada
Informatización de procesos de negocio	Incertidumbre económica
Cotización del dólar alentadora para empresas extranjeras	

2.1.7 CUADRO ATRACTIVO DE LA INDUSTRIA

Factores externos críticos	**Muy poco atractivo**	**Poco atractivo**	**Neutro**	**Atractivo**	**Muy atractivo**
Factores económicos					
Factores legales					
Factores tecnológicos					
Factores ambientales					

Atractivo de la industria	**Atractivo escaso**	**Atractivo medio**	**Atractivo elemental**
Evaluación general			

2.2 ANÁLISIS COMPETITIVO

2.2.1 DEFINIR COMPETIDORES DIRECTOS

Como competidores directos en nuestra industria podemos encontrar a las siguientes empresas:

Nombre: DS Info
Sitio web: http://www.dsinfo.com.ar/
Dirección: Av. de Mayo 1324 P1 of. 38, CABA
Teléfono: (+54-11) 4381-2184
Correo electrónico: info@dsinfo.com.ar
Descripción de la empresa: Somos una empresa argentina especializada en brindar soluciones para área de tecnología informática.

Nuestro principal enfoque esta puesto en brindar soluciones viables especialmente diseñadas para satisfacer los requerimientos de la pequeña y mediana empresa ayudando a mejorar su rendimiento y maximizar la eficiencia de sus empleados.

Tenemos más de quince años de experiencia desarrollando aplicaciones de software especialmente diseñadas para la exploración y producción de petróleo y gas y sistemas para el procesamiento de información geológica. Contamos con productos empaquetados que son fácilmente adaptables a las necesidades de su empresa, minimizando los tiempos de implementación.

Nombre: InfOil
Sitio web: http://www.infoil.com.ar
Dirección: Mendoza 3643, CABA
Teléfono: (+54-11) 4542-9999
Correo electrónico: comercial@infoil.com.ar
Descripción de la empresa: InfOil provee soluciones llave en mano para la producción de Gas y Petróleo a nivel internacional. InfOil es una empresa argentina creada en 1992, cuenta entre sus clientes a las compañías más importantes de la industria como así también productores independientes, habiendo capitalizado 25 años de experiencia en distintos países y proveyendo soluciones altamente eficientes con un efectivo ROI, lo que le ha generado prestigio a nivel internacional.

Somos una empresa orientada al usuario, conocemos los continuos cambios a los que se ve expuesto como así también la complejidad de los procesos de la industria, por eso nuestros sistemas son flexibles y amigables. Nuestros profesionales acompañan al cliente en

todo el ciclo de vida de nuestros sistemas, integrando un equipo conjunto que facilitó el éxito en la totalidad de las numerosas implementaciones realizadas a lo largo de un cuarto de siglo.

2.2.2 Análisis de cadena de valor

2.2.2.1 Cadena de valor propia – Petrosis

- Actividades primarias

  - **Logística de entrada:** Se realizará la planificación de los recursos según los pedidos de clientes, se realizará la documentación necesaria para entregar al cliente, como así también la planificación del programa de capacitación para el servicio post implementación.

    Verificación de requerimientos de negocio, funcionales y tecnológicos.

  - **Operaciones:** La empresa posee un ágil circuito de preparación de productos. Se lleva a cabo el análisis, el desarrollo, las pruebas unitarias, pruebas en ambientes de QA y finalmente se llega al entorno productivo. La empresa busca que el producto atraviese diferentes fases de control de calidad a fin de reducir y evitar el re trabajo posterior. Luego de la implantación comienza la etapa de monitoreo.

  - **Logística de salida:** El producto final de la empresa, si bien es intangible, se entrega en un paquete que contiene el instalador del software y manuales digitales.

    Además, trabajamos mediante la modalidad SaaS (Software as a Service) mediante una renovación anual de licencias.

  - **Marketing y Ventas:** Al ser una empresa joven y en crecimiento, no se cuenta con un gran equipo especializado de ventas. Las mismas se publicitarán mediante la página web de la empresa y los mismos especialistas técnicos asistirán a eventos corporativos del rubro de los hidrocarburos para promocionar el producto.

  - **Servicio Post venta:** La empresa busca un reconocimiento y diferenciación a través del servicio post venta. Se ofrece a los clientes ayuda telefónica en línea y ayuda personalizada asistiendo a los campos de hidrocarburos para asistir a los usuarios que utilizan la herramienta.

Además, se ofrecen actualizaciones de productos mediante parches en línea para mantener el software seguro y actualizado. Este punto da calidad a nuestros servicios.

- Actividades secundarias

  - **Infraestructura gerencial:** La empresa posee una estructura simple funcional, por lo que las actividades que no pertenecen al desarrollo de productos y servicios a los clientes son tercerizadas.

  - **Gestión de los recursos humanos:** La actividad de reclutamiento y capacitación de empleados es realizada por sus propios socios ya que cuentan con amplia experiencia en la industria del software.

  - **Desarrollo de tecnología:** La empresa busca siempre estar a la vanguardia de la tecnología utilizando "lo último" para ofrecer productos de calidad y diseño que satisfagan las necesidades de los clientes.

    Los productos ofrecidos por la empresa son multiplataformas y pueden ser utilizados desde cualquier dispositivo.

2.2.2.2 CADENA DE VALOR COMPETENCIA – DSINFO

- Actividades primarias

  - **Logística de entrada:** Análisis de requisitos solicitados por el cliente para ofrecer la mejor combinación producto-servicio.

  - **Operaciones:** DSInfo posee una línea de productos amplia de software de gestión para diferentes tipos de organizaciones y además realizan software a medida adaptándose a las necesidades del cliente.

  - **Logística de salida:** El producto se entrega en un paquete que contiene una unidad de DVD ya que es instalable.

  - **Marketing y ventas:** Propone su información de contacto y una explicación detalle de cada uno de los productos que comercializa en su página web.

  - **Servicio post venta:** Ofrecen un pequeño servicio de "Help Desk" en el cual proveen solución a los requerimientos y problemas de los usuarios.

- Actividades secundarias

    - **Infraestructura gerencial:** Cuenta con una estructura empresarial pequeña menor a 10 empleados, la cual se caracteriza por ser flexible y adaptable a diferentes cambios.

    - **Gestión de los recursos humanos:** Las tareas de recursos humanos es realizada por los mismos socios y solo tercerizan las tareas contables.

    - **Desarrollo de tecnología:** La empresa desarrolla software de escritorio y web en tecnologías poco modernas y amigables.

2.2.2.3 CADENA DE VALOR COMPETENCIA – INFOIL

- Actividades primarias

    - **Logística de entrada:** La empresa comercializa únicamente software para productores de hidrocarburos, intentando ofrecer el producto adecuado ya que su software no es a medida.

    - **Operaciones:** Desarrollo de software para la industria de hidrocarburos, soporte técnico y capacitación sobe sus propias herramientas.

    - **Logística de salida:** Se encargan de distribuir el producto instalándolo ya sea presencial o remoto por sus propios especialistas.

    - **Marketing y ventas:** Tienen presencia en las redes sociales, pero una política de expansión grande ya que en su página se pueden ver casos de éxito en clientes grandes e importantes. Es una empresa de renombre en el mercado.

      Las ventas se realizan a través de un ejecutivo comercial.

    - **Servicio post venta:** Proveen un servicio post venta de soporte técnico donde además ofrecen recursos para implementar “mini proyectos” donde realizan customizaciones del software según la necesidad de cada cliente basándose en el software base entregado.

- Actividades secundarias

  - **Infraestructura gerencial:** Cuenta con una estructura empresarial menor a 50 empleados, la cual es flexible y con buena experiencia en el mercado.

  - **Gestión de los recursos humanos:** La empresa terceriza el área de recursos humanos con otra empresa la cual tienen un socio en común.

  - **Desarrollo de tecnología:** Desarrolla solo aplicaciones de escritorio basadas en Windows con un lenguaje muy fuerte, pero algo obsoleto.

    Sus productos los desarrollan bajo la certificación ISO 9001:2008

2.2.3 FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO

2.2.3.1 FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO PROPIO – PETROSIS

- Especialización en el rubro de los hidrocarburos
- Precios competitivos
- Software ágil, flexible y amigable al usuario
- Personal altamente capacitado
- Innovación tecnológica
- Capacitación constante tanto en la industria de Software como en la de hidrocarburos
- Utilización de tecnología de vanguardia
- Servicio de consultoría en implementación
- Soporte y capacitación post implementación

2.2.3.2 FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO DE LA COMPETENCIA – DSINFO

- Publicidad en Internet
- Desarrollo de software a medida
- Dirigida por jóvenes profesionales
- Gran cartera de productos de software
- Soporte post implementación

2.2.3.3 FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO DE LA COMPETENCIA – INFOIL

- Especialización en el rubro de los hidrocarburos
- Empresa de renombre en el mercado
- Customización del software base
- Certificación ISO 9001:2008
- Años de experiencia en el mercado
- Productos de calidad

2.2.4 COMPARACIÓN DE LOS FACTORES CRÍTICOS DE ÉXITO

En esta sección analizamos los factores críticos para el éxito comparándolos contra los competidores identificados para así determinar las fortalezas y debilidades de nuestro negocio. Aquí se evaluarán los puntos fuertes del negocio. Se trata de ser objetivos y realistas para describir la posición competitiva frente a cada uno de los competidores presentados. No se trata de un ejercicio de pronóstico sino de un compromiso con la acción y un desafío para lograr niveles superiores de excelencia.

2.2.4.1 COMPETIDOR DSINFO

Dirección general y de Recursos Humanos	**Gran Debilidad**	**Debilidad Leve**	**Equilibrados**	**Fortaleza Leve**	**Gran Fortaleza**
Recursos Humanos					
Organización de la gestión de RRHH					
Imagen corporativa					

Organización interna y Tecnológica	Gran Debilidad	Debilidad Leve	Equilibrados	Fortaleza Leve	Gran Fortaleza
Cultura corporativa					
Estructura Organizacional					
Herramientas de colaboración					
Asignación de recursos y control de proyectos					
Desarrollo de nuevos productos					
Selección de tecnología					

Infraestructura y Ambiente	Gran Debilidad	Debilidad Leve	Equilibrados	Fortaleza Leve	Gran Fortaleza
Oficinas					
Clima laboral					

Abastecimiento	Gran Debilidad	Debilidad Leve	Equilibrados	Fortaleza Leve	Gran Fortaleza
Capacitación					
Organización de la gestión de RRHH					
Selección de proveedores					

Marketing y Ventas	Gran Debilidad	Debilidad Leve	Equilibrados	Fortaleza Leve	Gran Fortaleza
Investigación de mercado					
Imagen del negocio					
Estrategias de promoción y publicidad					
Amplitud de línea de productos					

2.2.4.2 COMPETIDOR INFOIL

Dirección general y de Recursos Humanos	Gran Debilidad	Debilidad Leve	Equilibrados	Fortaleza Leve	Gran Fortaleza
Recursos Humanos					
Organización de la gestión de RRHH					
Imagen corporativa					

Organización interna y Tecnológica	Gran Debilidad	Debilidad Leve	Equilibrados	Fortaleza Leve	Gran Fortaleza
Cultura corporativa					
Estructura Organizacional					
Herramientas de colaboración					
Asignación de recursos y control de proyectos					
Desarrollo de nuevos productos					
Selección de tecnología					

Infraestructura y Ambiente	Gran Debilidad	Debilidad Leve	Equilibrados	Fortaleza Leve	Gran Fortaleza
Oficinas					
Clima laboral					

Abastecimiento	Gran Debilidad	Debilidad Leve	Equilibrados	Fortaleza Leve	Gran Fortaleza
Capacitación					
Organización de la gestión de RRHH					
Selección de proveedores					

Marketing y Ventas	Gran Debilidad	Debilidad Leve	Equilibrados	Fortaleza Leve	Gran Fortaleza
Investigación de mercado					
Imagen del negocio					
Estrategias de promoción y publicidad					
Amplitud de línea de productos					

2.2.5 FORTALEZAS Y DEBILIDADES

Fortalezas	Debilidades
Especialización en el rubro de los hidrocarburos	Falta de reconocimiento en el mercado
Precios competitivos	Escasa estrategia de marketing
Innovación tecnológica y utilización de tecnología de vanguardia	Poca experiencia en comparación con la competencia
Personal altamente capacitado tanto en la industria de software como de hidrocarburos	Situación económica y financiera
Servicio de consultoría en implementación	Alcance internacional
Software ágil, flexible y amigable al usuario	
Soporte y capacitación post implementación	

2.2.6 GRADO DE FORTALEZAS DEL NEGOCIO

Factores críticos del éxito	Fortaleza Baja	Fortaleza Media	Fortaleza Alta
Dirección general y de recursos humanos			
Organización interna y tecnología			
Infraestructura y Ambiente			
Abastecimiento			
Marketing y Ventas			
Personal de contacto			
Soporte físico y habilidades			
Prestaciones			
Clientes			

3. FODA

3.1 CUADRO FODA

Fortalezas	Oportunidades
Especialización en el rubro de los hidrocarburos	Tecnologías emergentes o innovadoras
Precios competitivos	Metodologías de trabajo
Innovación tecnológica y utilización de tecnología de Vanguardia	Industria del software en crecimiento sostenido
Personal altamente capacitando tanto en la industria de software como de hidrocarburos	Informatización de procesos de negocio
Servicio de consultaría en implementación	Cotización del dólar alentadora para empresas extranjeras
Software ágil, flexible y amigable al usuario	
Soporte y capacitación post implementación	
Debilidades	**Amenazas**
Falta de reconocimiento en el mercado	Alto nivel de inflación, el cual no puede predecirse a futuro
Escasa estrategia de marketing	Inestabilidad política que puede afectar el aspecto económico y generar recesión y freno de la inversión privada
Poca experiencia en comparación con la competencia	Incertidumbre económica
Situación económica y financiera	
Alcance internacional	

3.2 ANÁLISIS FODA

Analizando la conclusión de los factores internos y externos y tomando lo expuesto en la tabla anterior, se puede concluir que:

Respecto a las fortalezas y oportunidades, **contamos con productos de software de calidad, agiles, flexibles y amigables a precios altamente competitivos** y generando valor con nuestro módulo de cálculo de producción y alocacion de producción a los pozos para que puedan llevar un control con lo que sucede en los yacimientos y tomar las mejores decisiones. Además, ofrecemos un servicio de implementación y post venta personalizado para cada cliente. Nuestro software es totalmente web y accesible desde cualquier lugar y dispositivo con conexión a Internet.

Estas últimas características mencionadas no las poseen nuestros competidores, por lo que contamos con una ventaja competitiva.

Nuestra empresa cuenta con **personal altamente capacitado tanto en el desarrollo de software como en la industria de los hidrocarburos** y con gran nivel de aprendizaje e innovación para aprovechar las oportunidades que brindas las tecnologías emergentes, para poder realizar productos de mejor calidad y diseño.

A esto se suma que nos encontramos en una industria en crecimiento, desarrollo sostenido y que si bien, **existe la posibilidad de que surjan nuevos competidores**, la demanda de software y la tendencia de informatizar cada vez más los procesos de negocio nos dan lugar para poder trabajar y generar renombre en la industria.

Tenemos que admitir las debilidades y trabajar para poder suplirlas.

Somos una empresa joven, **la experiencia de nuestros competidores es mayor a la nuestra**, como así también la presencia que tienen en el mercado.

El no tener una fuerte estrategia de marketing ni campañas de publicidad hace que no tengamos tanto reconocimiento en los medios como nuestros competidores, pero estamos seguros de que a través de nuestros clientes nos haremos reconocidos e iremos insertándonos en el mercado.

Por último, las amenazas. No podemos perderlas de vista y debemos estar atentos porque son variables que no podemos manejar ni controlar.

Si el gobierno actual no puede controlar los índices de inflación, esto generara que nuestros clientes especulen, no quieran invertir dinero y el software al no ser una necesidad primeria, pierde prioridad en la inversión.

Por otra parte, **la inflación y la inestabilidad política es algo que nos preocupa**, mientras que el aumento en el precio del dólar es algo que a nuestros clientes les favorece ya que la industria petrolera es un mercado que se maneja en la moneda extranjera pese a operarse en la Argentina.

La explotación de la cuenca neuquina está trayendo nuevos productores, por lo que podrían aparecer nuevos competidores y por eso estamos atentos a quienes puedan surgir.

Si el gobierno detiene la aceleración de precios enfriando la economía, es decir de manera ficticia, esto impactara directamente en nuestra empresa, porque se generaría una rueda de recesión de la cual es muy difícil salir.

Lo analizado tiene un impacto directo en la actividad de nuestra empresa y en cómo se procederá de aquí en más.

La prioridad la tendría nuestras debilidades, ya que esto representa “Algo que nuestro competidor tiene y nosotros no”.

Trabajaremos para poder reducir nuestras debilidades, sin descuidar nuestras fortalezas.

En escala menor, se trabajará para evitar que las amenazas pongan en peligro nuestra operatoria. A las amenazas no podemos controlarlas ni dominarlas, pero si podemos evitar que nos sorprendan y nos quiten participación en el mercado.

4. SEGMENTO DEL MERCADO

4.1 MERCADO OBJETIVO

La empresa Petrosis ofrece una línea de productos de software dedicado a la **industria de los hidrocarburos.**

Esta industria está comprendida por tres grandes etapas denominadas Upstream (Exploración y producción), Midstream (Transporte y almacenamiento) y Downstream (Transformación y venta).

Según el reporte de producción de la Secretaria de Energía actualmente **se encuentran operando más de 60 empresas productoras de hidrocarburos en el territorio argentino**.

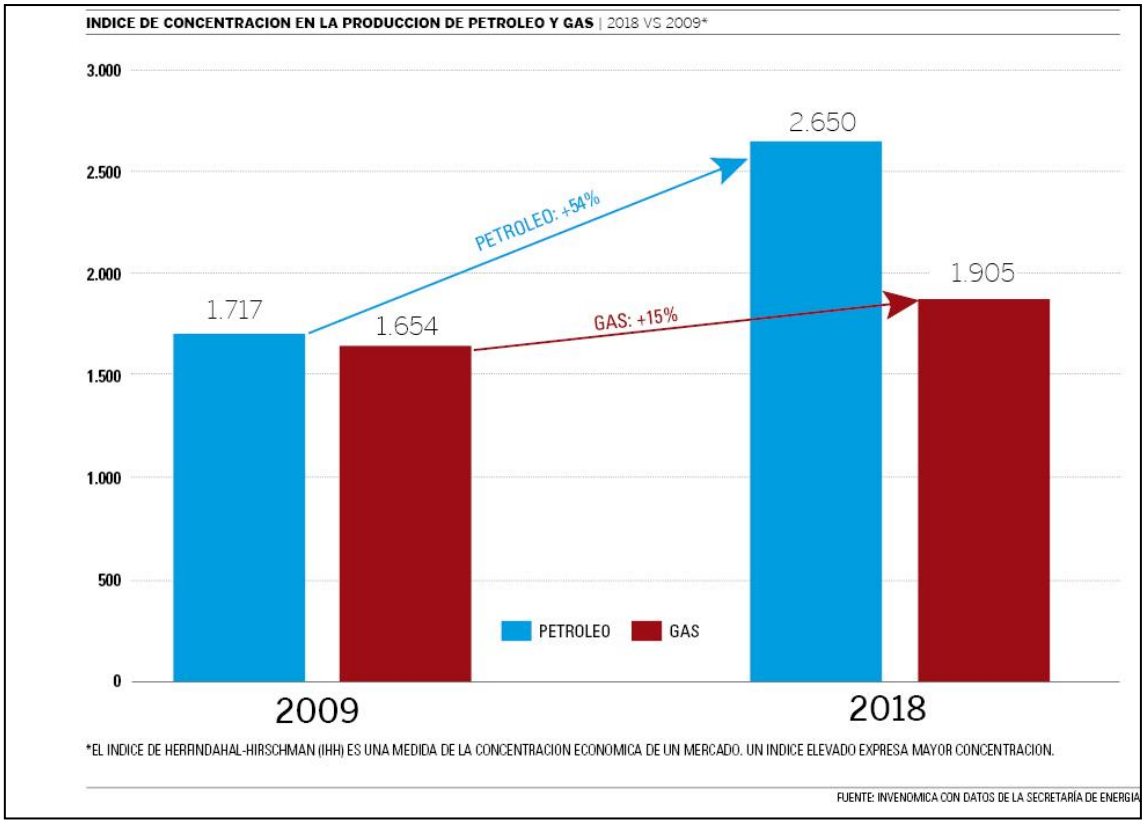
Nuestros productos, serán ofrecidos al sector de Upstream comprendido por la Exploración y producción, omitiendo, en una primera etapa al sector de Midstream y Upstream.

Los yacimientos que predominan en Argentina son los “No Convencionales” como la famosa formación geológica Vaca Muerta.

La Secretaria de Energía ha informado a través de sus publicaciones las estadísticas del sector, las cuales demuestran un **crecimiento constante**, con una producción anual que año tras año se ve superada.

La producción de gas y petróleo está en pleno proceso de transformación, con la incorporación de tecnologías que permiten aprovechar los recursos no convencionales, fundamentalmente asentados en la cuenca neuquina.

El aprovechamiento de estos recursos es complejo, caro y requiere de recursos tecnológicos y financieros.



De acuerdo con el relevamiento, “Argentina es el cuarto país en el mundo en términos de reservas de recursos petroleros no convencionales y la segunda en reservas de gas, y debe generar los mecanismos para poder aprovechar esa situación”.

4.2 VARIABLES DE SEGMENTACIÓN

4.2.1 MACROSEGMENTACIÓN

4.2.1.1 TAMAÑO DE EMPRESA

Por lo general, los productores de hidrocarburos de gran envergadura poseen años de presencia y experiencia en el mercado, lo cual indica que ya poseen productos de software para cumplir con su operatoria y con las reglamentaciones ya mencionadas, adicionando que sus cambios tecnológicos suelen ser muy burocráticos.

Por otra parte, los pequeños productores, tienen operatorias chicas, pocos empleados y no cuentan con grandes productos de software para su actividad. Lo mismo sucede con los medianos productores quienes quizás ya cuentan con alguna solución tecnológica, pero son

propensos a realizar un cambio ya sea por mejoras en la funcionalidad o por abaratamiento en los costos.

Por este motivo, **nuestra empresa, se focalizará en los pequeños y medianos productores de hidrocarburo** que son aquellos que están en crecimiento, formación y expansión y nos brindas oportunidades para implementar nuestros productos.

Según el informe que realiza mes a mes el IAPG (Instituto Argentino del petróleo y del gas) acerca del sector de hidrocarburos, en el mes de marzo de 2019, las empresas se pueden medir según su tamaño de acuerdo con la producción en M3/día para el petróleo y Mm3/día para el gas.

TIPO DE PRODUCTOR	CANTIDAD (PORCENTAJE)
Pequeños productores	**65 %**
Medianos productores	**30 %**
Grandes productores	5 %

El informe completo puede encontrarse en el anexo (**"Producción por operador.pdf"**).

4.2.1.2 TIPO DE EMPRESA

Las empresas productoras de hidrocarburos de nuestro país pueden clasificarse en tres grandes grupos según sus estrategias de posicionamiento:

- **Productores multinacionales:** Son empresas que han optado por tercerizar la producción y/o manejarse con otorgamiento de licencias de producción a productores nacionales.

  Utilizan avances tecnológicos logrados en las casas matrices.

- **Productores con capitales nacionales de mayor tamaño relativo:** Se dedican a la extracción de los hidrocarburos y cuentan con sus propias refinerías. Poseen actividades de investigación y desarrollo y generación de nuevas metodologías de extracción a partir de las ya existentes.

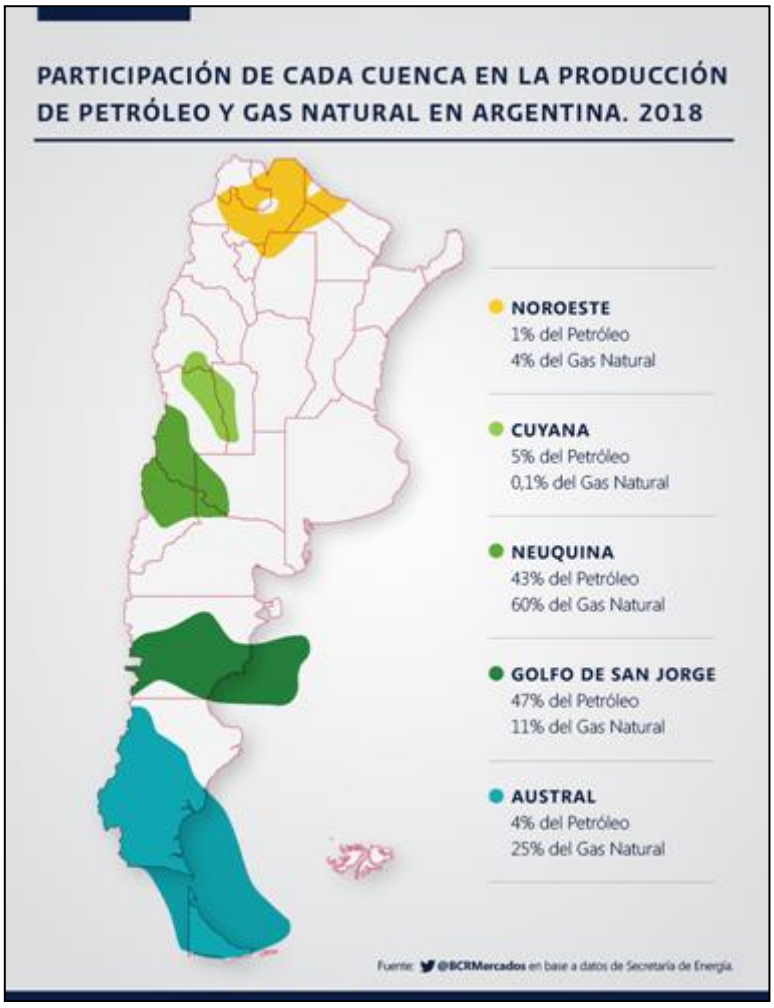
- **Productores de historia más acotada:** Su gran mayoría cuentan con capitales nacionales y producen a una escala menor que los dos anteriores. En sus comienzos tercerizaban algunos de sus trabajos, pero a medida que van ganando mercado debido a sus precios competitivos han comenzado a apropiarse de su mano de obra.

Nuestra empresa, focalizara sus esfuerzos en los **productores de historia más acotada** ya que serán más receptivos a nuestros productos debido a que están en crecimiento y expansión. En cambio, los productores multinacionales y los de mayor tamaño ya cuentan con trayectoria en el mercado y poseen sus herramientas de software que acompañan a sus procesos de producción y desarrollo.

4.2.1.3 UBICACIÓN GEOGRÁFICA

La segmentación del negocio quedara circunscripta a las empresas productoras de hidrocarburos que se ubican en las **cuencas Neuquina, Golfo San Jorge y Cuyana**.

Ya que como se puede observar en la imagen las tres cuencas constituyen el 95% del petróleo y más del 70% de la producción de gas.



CUENCA	PROVINCIAS	SUPERFICIE (KM^2)
Neuquina	Neuquén (centro, este y norte), Mendoza (el sur y sudoeste), Río Negro (el norte y noroeste) y La Pampa (el sudoeste)	200.000 km^2
Golfo San Jorge	Santa Cruz (Norte) y Chubut (Sur)	70.022 km^2
Cuyana	Mendoza y San Juan	30.000 km^2

4.2.1.4 USO DEL PRODUCTO

Los productos que ofrece nuestra empresa serán utilizados con la siguiente finalidad:

- Cumplir con los requisitos establecidos por la Secretaria de Energía para informar las producciones mensuales por pozo (Capitulo IV).
- Ejercer control sobre los procesos de producción para que de esta manera se puedan optimizar recursos y reducir costos.
- Ayudar a la toma de decisiones estratégicas utilizando las estadísticas.

4.2.2 MICROSEGMENTACIÓN

4.2.2.1 ASPECTOS PERSONALES

Nuestros productos juegan un papel crucial en la operatoria de los negocios de nuestros clientes, ya que además de soportar el proceso de cálculo de producción y alocacion de los pozos, deberán brindar las herramientas necesarias para que las empresas productoras puedan cumplir con los continuos cambios de rediseño de redes de alocacion a los que se ve expuesta la industria y que además puedan cumplir con los requisitos establecidos por la Secretaria de Energía.

Por esta razón, la decisión de que producto de software adquirir será tomado por los directivos de las empresas, por lo que tenemos que focalizar nuestros esfuerzos en llegar a ellos.

De todos modos, creemos que en la decisión influirá el área de geología, técnica y producción, quienes utilizaran las herramientas con las que cuenta el software.

4.2.2.2 CRITERIOS DE COMPRA

Como ha sido mencionado antes, **nuestra empresa manejara una línea de precios competitivos**, pero esto no significa que nuestros clientes nos compren solo por los precios.

El factor decisivo en la compra de nuestros productos será según nuestro análisis la **calidad de los productos y nuestros plazos de entrega**, que serán agiles.

4.2.2.3 IMPORTANCIA DE LA COMPRA

Estamos convencidos que la adquisición de nuestro software es de una importancia altísima para nuestros clientes, ya que con dicho producto **podrán llevar un control claro de la producción de hidrocarburos** por cada uno de los pozos involucrados en el proceso de extracción, cumpliendo además con la entrega de reportes mensuales solicitados por la Secretaria de Energía, como así también notarán las mejorar en sus procesos diarios y tendrán un impacto positivo en la **reducción de tiempos y costos**.

4.2.2.4 ESTRATEGIAS DE COMPRA

Por lo general, cuando se realiza una compra de software, los criterios bajos los que se realizan esas compras son:

- El precio debe ser ponderado con la necesidad
- Servicio de implementación, capacitación y post venta apropiados
- El grado de innovación utilizando nuevas tecnologías no solo en el procesamiento de datos sino en los diseños de presentación.
- La calidad en la que la información requerida por el cliente es presentada mediante el producto de software.
- La cantidad de funcionalidades incluidas acorde a lo necesitado
- Seguridad de la información almacenada
- Confiabilidad
- Usabilidad

4.3 MERCADO META

Definimos a nuestro mercado meta, como un **segmento concentrado**.

Este segmento se compone de productores de hidrocarburos de historia más acotada, de pequeño y medio tamaño, ubicados en las cuencas Neuquina, Golfo San Jorge y Cuyana, que utilizarán nuestros productos para afrontar los continuos cambios de la industria y llevar un mejor control de la producción contando además con la posibilidad de informar la misma

según las reglamentaciones establecidas por la Secretaría de Energía y que buscan un producto que les ayude a tomar las mejores decisiones en base a la información estadística obtenida.

El mismo está conformado por **productores de hidrocarburos de pequeño y mediano tamaño** dedicados a la exploración y producción de petróleo, gas y agua. (Upstream).

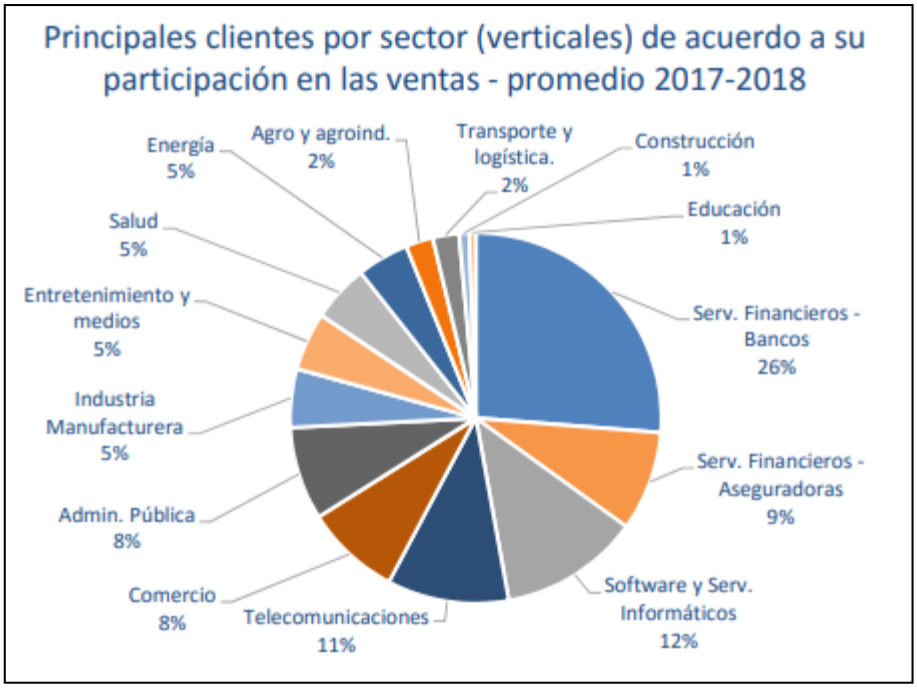
Los mismo están **ubicados** en las **cuencas Neuquinas, Golfo San Jorge y Cuyana** de la República Argentina.

De los diferentes tipos de productores existentes, nosotros apuntamos a los llamados **"productores de historia más acotada".**

Estas empresas tienen obligación de llevar un control sobre la producción y la alocacion a los pozos de forma diaria e informar el total de hidrocarburos extraídos de manera mensual. Por este motivo el uso del software será para cumplir con las regulaciones exigidas por la Secretaria de Energía y para agilizar tediosos procesos de una forma simple y obtener nueva información que les permita tomar las mejores decisiones.

Nuestro mercado meta, también se caracteriza por como realizan las compras nuestros clientes. Al no tener una estructura empresarial grande, la decisión de compra girara en torno a sus directivos o dueños (Dependiendo de cada caso) y esta decisión dependerá de los plazos de entrega que maneje nuestra empresa como así también de los precios, calidad de los productos, atención personalizada que les podamos dar y los beneficios que obtendrán implementando nuestro sistema.

En complemento a la información expuesta acerca de los productores de hidrocarburo, vemos que la venta de software al sector energía representó el 5% de las ventas totales del año 2018, según el reporte anual sobre el sector de software y servicios informáticos de la República Argentina presentado en abril del 2019.



(Ver en anexo: "informe_opssi_coyuntura_2018.pdf"),

5. ESTRATEGIA DE NEGOCIO

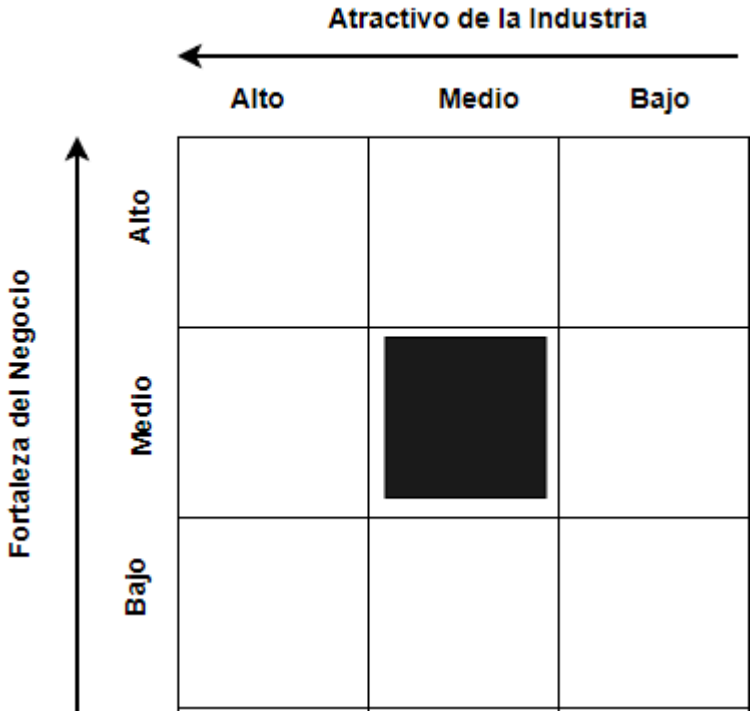
5.1 MATRIZ ATRACTIVO DE LA INDUSTRIA / FORTALEZA DEL NEGOCIO

A continuación, identificaremos los distintos objetivos de la empresa a corto, mediano y largo plazo, para focalizar nuestro plan de acción sobre ellos y poder auto evaluarnos en función de haberlos cumplido o no y de qué manera lo realizaremos.

Como primera medida mostraremos el posicionamiento del negocio en la Matriz atractivo de la industria / Fortaleza del negocio.

Resumen del atractivo de factores externos					
Factores externos críticos	**Muy poco atractivo**	**Poco atractivo**	**Neutro**	**Atractivo**	**Muy atractivo**
Factores económicos					
Factores legales					
Factores tecnológicos					
Factores ambientales					

Resumen del atractivo de la industria			
Atractivo de la industria	**Atractivo escaso**	**Atractivo medio**	**Atractivo elemental**
Evaluación general			



Lo reflejado en la matriz nos indica que nuestro plan de acción **debe enfocarse en la especialización e invertir en forma selectiva en los segmentos definidos**, apuntando a un posicionamiento futuro con niveles medios para el atractivo de la industria y en cuanto a la fortaleza del negocio.

5.2 DEFINICIÓN DE PROGRAMAS GENERALES DE ACCIÓN

Los programas generales de la acción que se delinearan a continuación son necesarios para definir la estrategia de negocios requerida para cumplir los objetivos de la organización. En el presente plan de negocios se definen los siguientes planes generales de acción.

- Programa estratégico de administración
- Programa estratégico de producción
- Programa estratégico de marketing
- Programa estratégico de tecnología
- Programa estratégico de comercialización

5.2.1 PROGRAMA GENERAL DE ADMINISTRACIÓN

Programa estratégico de administración

Descripción:

El plan estratégico de Administración comprende los lineamientos de las actividades referentes a la gestión de los recursos humanos y materiales, la coordinación y ejecución de los procesos referentes a los circuitos administrativos, de modo que sean ejecutados de forma eficiente. Entre los circuitos administrativos de la empresa, se encuentran el circuito de compras, ventas, pagos, cobranzas y contabilidad.

Directivo responsable:

Gerente de Administración

Fecha de inicio:

04 de abril 2019

Fecha de fin:

01 de abril 2022

Índice(es) clave(s) de gestión:

Indicador 1

Titulo

Cumplimiento de Objetivos = Objetivos Cumplidos / Objetivos Definidos
CO = (OC / OD) %

Periodicidad

Trimestral

Targets

OC / OD > 80% = Satisfactorio
80% > OC / OD >= 60% = Bueno
60% > OC / OD >= 50% = Regular
OC / OD < 50% = Malo

Indicador 2

Titulo

Crecimiento Estructural Organizacional = Estructura Actual / Estructura Inicial
CEO = (EA /EI) %

Periodicidad

Anual

Targets

EA / EL > 50% = Satisfactorio
50% > EA / EL >= 25% = Bueno
25% > EA / EL >=0% = Regular

EA / EL < 0% = Malo

5.2.2 PROGRAMA GENERAL DE PRODUCCIÓN

Programa estratégico de producción

Descripción:

El plan estratégico de producción define estrategias relativas al proceso de producción de la empresa.

Si bien, nuestro producto es software, esta atravesará procesos de diseño, desarrollo, pruebas unitarias, pruebas de prototipos, pruebas integradas, control de calidad, control de manejo de errores y se hará hincapié en los módulos de producción y alocacion como así también en los componentes estadísticos necesarios para la toma de decisiones.

Directivo responsable:

Gerente de Sistemas

Fecha de inicio:

04 de abril 2019

Fecha de fin:

01 de abril 2022

Índice(es) clave(s) de gestión:

Indicador 1

Titulo

Desvío=Cantidad de horas insumidas / Cantidad de horas presupuestadas
D = (CdHI / CdHP) %

Periodicidad

Trimestral

Targets

CdHI / CdHP >= 80% = Satisfactorio
80% > CdHI / CdHP >= 60% = Bueno
60% > CdHI / CdHP >= 50% = Regular
CdHI / CdHP < 50% = Malo

Indicador 2

Titulo

Indicador de fallas=Cantidad de ejecuciones con error / Cantidad de ejecuciones totales

IdF=(CdEcE/CdET) %

Periodicidad

Anual

Targets

CdEcE / CdET <= 15% = Satisfactorio
15% > CdEcE / CdET <= 25% = Bueno
25% > CdEcE / CdET <=50% = Regular
CdEcE / CdET >= 50% = Malo

5.2.3 PROGRAMA GENERAL DE MARKETING

Programa estratégico de marketing

Descripción:

Los lineamientos del programa estratégico de Marketing centran los esfuerzos en el desarrollo de estrategias de precios, producto, promoción y plaza con el fin de posicionar nuestros productos frente a los de nuestros competidores.
Estos lineamientos harán foco principal en la calidad y características de nuestros productos, los cuales contribuirán a diferenciarnos significativamente de la competencia.

Directivo responsable:

Gerente de Marketing

Fecha de inicio:

04 de abril 2019

Fecha de fin:

01 de diciembre 2021

Índice(es) clave(s) de gestión:

Indicador 1

Titulo

Crecimiento de Clientes = Cantidad de Clientes Nuevos / Cantidad Anterior Total de Clientes
CC = (CCN / CCA) %

Periodicidad

Trimestral

Targets

CCN / CCA > 50% = Satisfactorio
50% > CCN / CCA >= 25% = Bueno
25% > CCN / CCA >= 10% = Regular
CCN / CCA < 10% = Malo

Indicador 2

Titulo

Crecimiento de Ventas = (suma de Ventas en $ (Trimestre Posterior) / suma de Ventas en $ (Trimestre Anterior)
CV = (CCN / CCA) %

Periodicidad

Trimestral

Targets

VTP / VTA >= 150% = Satisfactorio
150% > VTP / VTA >= 125% = Bueno
125% > VTP / VTA >=110% = Regular
VTP / VTA < 110% = Malo

5.2.4 PROGRAMA GENERAL DE TECNOLOGÍA

Programa estratégico de tecnología

Descripción:

El programa estratégico de tecnología define los lineamientos referentes a los requerimientos de hardware y software con el fin de garantizar la disponibilidad de la solución tecnología que permitirá la registración adecuada de los resultados referentes a la ejecución de los procesos administrativos de nuestro negocio. Así también, contemplara las telecomunicaciones que soportan las actividades de la empresa.

Directivo responsable:

Gerente de Sistemas

Fecha de inicio:

04 de abril 2019

Fecha de fin:

01 de febrero 2020

Índice(es) clave(s) de gestión:

Indicador 1

Titulo

Disponibilidad de sistema = Tiempo Disponible / Tiempo Total
DS = (TD / TT) %

Periodicidad

Mensual

Targets

TD / TT > = 98% = Satisfactorio
98% > TD / TT >= 95% = Bueno
95% > TD / TT >= 90% = Regular
TD / TT < 90% = Malo

Indicador 2

Titulo

RTO = Tiempo de Recuperación del Sistema

Periodicidad

Mensual

Targets

RTO < 6 horas = Satisfactorio
6 horas <= RTO < 8 horas = Bueno
8 horas <= RTO < 9 horas = Regular
RTO > 0 horas = Malo

5.2.5 PROGRAMA GENERAL DE COMERCIALIZACIÓN

Programa estratégico de comercialización

Descripción:

Los lineamientos del programa estratégico de Comercialización centran los esfuerzos en el desarrollo de una estructura para la comercialización de los productos que Petrosis ofrece al público, con foco específico en la captación de cliente, y así detectar nuevas oportunidades del negocio, que nos permita ampliar nuestro porfolio de clientes.
Los canales de comercialización serán:

1) Eventos presenciales
2) Contacto telefónico
3) Cuarto Canal (Internet)

Directivo responsable:

Gerente General

Fecha de inicio:

04 de abril 2019

Fecha de fin:

01 de abril 2020

Índice(es) clave(s) de gestión:

Indicador 1

Titulo

Por canal de Comercialización
Porcentaje de Concreción de Operaciones = Cantidad de ventas / Cantidad de contactos
CO = (CV /CC) %

Periodicidad

Trimestral

Targets

CV / CC >= 70% = Satisfactorio
70% > CV / CC >= 55% = Bueno
55% > CV / CC >= 40% = Regular
CV / CC < 10% = Malo

Indicador 2

Titulo

Crecimiento de Clientes = Cantidad de Clientes Nuevos / Cantidad Anterior Total de Clientes
CC = (CCN / CCA) %

Periodicidad

Trimestral

Targets

CCN / CCA >= 50% = Satisfactorio
50% > CCN / CCA >= 25% = Bueno
25% > CCN / CCA >=10% = Regular
CCN / CCA < 10% = Malo

5.2.6 PROGRAMAS GENERALES DE ACCIÓN CON FODA

	Administración	Producción	Marketing	Comercialización	Tecnología
Fortalezas					
Diversidad de productos		■		■	
Puntos de venta				■	
Portal Web propio				■	■
Precios muy competitivos			■	■	
Productos atractivos y		■	■		
Equipo de profesionales calificado, comprometido y fiel	■	■	■		
Sistema de información propio	■	■			■
Conocimientos fuertes en normas y estándares de calidad		■			
Oportunidades					
Auge de las empresas productoras de hidrocarburos en Argentina			■		
Aceptación de la tecnología en el uso cotidiano			■		
Disminución de los costos en tecnologías			■		
Debilidades					
Alcance internacional			■	■	
Situación financiera				■	
Falta de experiencia practica		■			■
Escasas estrategias de marketing			■		
Amenazas					
Inflación				■	
Desempleo			■	■	
Importaciones y exportaciones	■	■			■

5.3 DEFINICIÓN DE PROGRAMAS ESPECÍFICOS DE ACCIÓN

5.3.1 PROGRAMAS ESPECÍFICOS DE ADMINISTRACIÓN

- Programa específico de acción de ventas
- Programa específico de acción de compras
- Programa específico de acción de pagos
- Programa específico de acción de cobranzas
- Programa específico de acción de contabilidad

5.3.1.1 PROGRAMA ESPECÍFICO DE ACCIÓN DE VENTAS

Programa estratégico de acción Nº1

Ventas

Descripción:

Contempla el aseguramiento de calidad de los servicios de pre-venta, venta y post-venta, manteniendo una relación estrecha con el cliente, y el seguimiento exhaustivo caso a caso.

Tareas:

1. Generar nota de pedido a partir de los pedidos tomados
2. Notificar caída en ventas
3. Control de situación crediticia del cliente
4. Control formal: Registrar cliente, lista de precios, condiciones de pago, garantía, plazos de entrega
5. Enviar nota de pedido al sector de desarrollo de software
6. Generar remito para la entrega del producto
7. Generar programa de ventas

Responsable

Gerente de administración

Equipo de trabajo

- Gerente de administración: Realizara la tarea 4
- Administrativo de ventas: Realizara las tareas 1,2,3,5,6 y 7

Fecha de inicio:

04 de abril 2019

Fecha de fin:

01 de abril 2022

Índice(es) de gestión:

Indicador 1

Titulo

Índice de precisión = Ventas concretadas / Clientes contactados.

Periodicidad

Mensual

Targets

VC / CC > 80% = Satisfecho
80% > VC / CC >= 70% = Bueno
70% > VC / CC >= 50% = Regular
VC / CC < 50% = Malo

Indicador 2

Titulo

Índice de persuasión = Ventas concretadas / Clientes contactados que mostraron interés en nuestros productos

Periodicidad

Trimestral

Targets

VC / CC > 90% = Satisfactorio
90% > VC / CC >= 80% = Bueno
80% > VC / CC >= 60% = Regular
VC / CC < 60% = Malo

5.3.1.2 PROGRAMA ESPECÍFICO DE ACCIÓN DE COMPRAS

Programa estratégico de acción Nº2

Compras

Descripción:

El programa específico de Compras comprende las tareas necesarias para la adquisición de productos o materias primas (Software y Hardware), ya sea para suplir el proceso de fabricación de los productos que nuestro negocio ofrece, como así también de aquellos bienes necesarios para la articulación de las funciones y actividades que comprende nuestro negocio.

Tareas:

1. Detectar necesidad de aprovisionamiento
2. Recibir orden de pedido / solicitud de compra
3. Controlar firmas autorizantes
4. Selección de proveedores
5. Verificar autorización de orden de compra
6. Buscar proveedor
7. Solicitar cotización
8. Selección de mejor cotización
9. Emitir resumen de adjudicación
10. Emitir orden de compra
11. Actualizar registro de proveedores e información pertinente a la compra
12. Control de operaciones de compra

Responsable

Gerente de administración

Equipo de trabajo

- Administrativo de compras

Fecha de inicio:

04 de abril 2019

Fecha de fin:

01 de abril 2022

Índice(es) de gestión:

Indicador 1

Titulo

Por Proveedor
Recepción = Órdenes de Compra Recibidas / Órdenes de Compra Solicitadas
RECEP = (OCR / ORS) %

Periodicidad

Trimestral

Targets

OCR / ORS > 95% = Satisfactorio
95% > OCR / ORS >= 90% = Bueno
90% > OCR / ORS >= 70% = Regular
OCR / ORS < 70% = Malo

Indicador 2

Titulo

Por Proveedor
Cierre de OC en Termino = Tiempo Real de Cierre / Tiempo Esperado de Cierre
(TrCO / TeCo) %

Periodicidad

Trimestral

Targets

TrCO / TeCO > 90% = Satisfactorio
90% > TrCO / TeCO >= 80% = Bueno
80% > TrCO / TeCO >= 60% = Regular
TrCO / TeCO < 60% = Malo

5.3.1.3 PROGRAMA ESPECÍFICO DE ACCIÓN DE PAGOS

Programa estratégico de acción Nº3

Pagos

Descripción:

El programa específico de pagos comprende los pagos a ser realizados a proveedores, personal interno y terceros, organismos del estado, etc.

Tareas:

1. Generar orden de pago a proveedores
2. Emisión de cheques
3. Efectuar pagos de servicios e impuestos
4. Control de pagos realizados

Responsable

Gerente de administración

Equipo de trabajo

- Tesorero

Fecha de inicio:

04 de abril 2019

Fecha de fin:

01 de abril 2022

Índice(es) de gestión:

Indicador 1

Titulo

Estado de Pagos = Pagos Efectuados / Pagos Totales
EP = (PE / PT) %

Periodicidad

Mensual

Targets

PE / PT >= 90% = Satisfactorio
90% > PE / PT >= 80% = Bueno
80% > PE / PT >= 70% = Regular
PE / PT < 70% = Malo

Indicador 2

Titulo

Estado de Caja = Total en Caja / Suma Monto Adecuado
EC = (TC / MA) %

Periodicidad

Mensual

Targets

EC >= 95% = Satisfactorio
95% > EC >= 80% = Bueno
80% > EC >= 70% = Regular
EC < 70% = Malo

5.3.1.4 PROGRAMA ESPECÍFICO DE ACCIÓN DE COBRANZAS

Programa estratégico de acción Nº4

Cobranzas

Descripción:

El plan específico de cobranzas tiene como objetivo la ejecución efectiva del circuito administrativo de cobranzas y las funciones asociadas al cobro de facturas, provenientes de las ventas realizadas a clientes de Petrosis

Tareas:

1. Analizar facturas y ordenes de débito pendientes
2. Selección de comprobantes no cobrados
3. Emisión de listados por cobrados
4. Emisión de recibos
5. Emitir nota de débito en caso de que tesorería indique cheques recibidos erróneos
6. Emitir recibos a clientes
7. Verificar documentación para gestionar cobranza
8. Coordinar el proceso de recupero de cuentas por cobrar
9. Implementar controles para reducir deudores morosos

Responsable

Gerente de administración

Equipo de trabajo

- Tesorero

Fecha de inicio:

04 de abril 2019

Fecha de fin:

01 de abril 2022

Índice(es) de gestión:

Indicador 1

Titulo

Porcentual Facturas Cobradas = Total Facturas Cobradas / Total Facturas Emitidas
FC = (TFC / TFE) %

Periodicidad

Mensual

Targets

TFC / TFE >= 95% = Satisfactorio
95% > TFC / TFE >= 90% = Bueno
90% > TFC / TFE >= 70% = Regular
TFC / TFE < 70% = Malo

Indicador 2

Titulo

Aging de Clientes Deudores (<15 días, entre 15 y 30 días, entre 30 y 60 días, mayor a 60 días)

Periodicidad

Mensual

Targets

Clientes Deudores <= 15 días = 70% (Porcentaje Esperado)
15 días < Clientes Deudores <= 30 días = 15% (Porcentaje Esperado)
30 días < Clientes Deudores <= 60 días = 10% (Porcentaje Esperado)
Clientes Deudores > 60 días = 5% (Porcentaje Esperado)

5.3.1.5 PROGRAMA ESPECÍFICO DE ACCIÓN DE CONTABILIDAD

Programa estratégico de acción Nº5

Contabilidad

Descripción:

El programa específico de contabilidad abarca las tareas financiero/contables llevadas a cabo para reflejar el flujo de dinero entrante y saliente del negocio, con el fin de contar con un balance financiero preciso para la toma de decisiones de la dirección del negocio a futuro

Tareas:

1. Llevar libro diario
2. Llevar libro sub diario
3. Liquidación de impuestos
4. Conciliaciones bancarias
5. Presentación de declaraciones juradas
6. Liquidación de sueldos
7. Registración y control de pases de fondos
8. Controlar liquidación de haberes e impuestos

Responsable

Gerente de administración

Equipo de trabajo

- Asistente contable: Realizara las tareas 1,2,3,4 y 8
- Equipo contratado de contabilidad: Realiza las tareas 5,6 y 7

Fecha de inicio:

04 de abril 2019

Fecha de fin:

01 de abril 2022

Índice(es) de gestión:

Indicador 1

Titulo

Liquidez Corriente = Activo Corriente / Pasivo Corriente
L = (AC / PC)

Periodicidad

Mensual

Targets

L >= 1.2 = Satisfactorio
1.2 > L >= 1 = Bueno
1 > L >= 0.8 = Regular
L < 0.8 = Malo

Indicador 2

Titulo

Rotación de Cartera = Ventas / Cuentas por Cobrar
RC = (V / CC) %

Periodicidad

Mensual

Targets

RC >= 90% = Satisfactorio
90% > RC >= 80% = Bueno
80% > RC >= 75% = Regular
RC < 75% = Malo

5.3.2 PROGRAMAS ESPECÍFICOS DE PRODUCCIÓN

- Programa específico de acción de análisis de requerimientos
- Programa específico de acción de desarrollo de productos
- Programa específico de acción de pruebas
- Programa específico de acción de implementación

5.3.2.1 PROGRAMA ESPECÍFICO DE ACCIÓN DE ANÁLISIS DE REQUERIMIENTOS

Programa estratégico de acción Nº1

Análisis de requerimientos

Descripción:

El plan específico de análisis de requerimientos consiste en comprender las actividades de análisis de los requisitos del cliente debido a que nuestros productos se ajustan a las necesidades de dichos clientes. Relevar las necesidades del cliente de una manera óptima, de modo que desarrollo de producto sea lo más líneas posible, es decir, que no haya que rediseñar y modificar software.

Tareas:

1. Diseñar un sistema de encuestas que abarquen las necesidades de nuestros clientes
2. Diseñar un plan de visitar periódicas para ir realizando Demos incrementales con un feedback sustancial
3. Diseñar una herramienta de relevamiento personalizado donde se pueda obtener fácilmente información del cliente.

Responsable

Gerente de sistemas

Equipo de trabajo

Analista funcional Ssr.

Fecha de inicio:

04 de abril 2019

Fecha de fin:

01 de Julio 2020

Índice(es) de gestión:

Indicador 1

Titulo

Índice de trabajo = Cantidad de módulos rediseñados / Cantidad de módulos diseñados

IT= (CMR / CMD) %

Periodicidad

Trimestral

Targets

CMR / CMD <= 2% = Satisfactorio
8% > CMR / CMD >= 2% = Bueno
15% >= CMR / CMD >= 8% = Regular
CMR / CMD > 15% = Malo

Indicador 2

Titulo

Índice de visitas = Visitas adicionales / Visitas pactadas
IV = (VA / VP) %

Periodicidad

Mensual

Targets

VA / VP <= 10% = Satisfactorio
20% > VA / VP > 10% = Bueno
50% > VA / VP >= 20% = Regular
VA / VP >= 50% = Malo

5.3.2.2 PROGRAMA ESPECÍFICO DE ACCIÓN DE DESARROLLO DE PRODUCTOS

Programa estratégico de acción Nº2

Desarrollo de productos

Descripción:

El programa específico de desarrollo de productos comprende las actividades de desarrollo de software en cuanto a etapas y fases. Desarrollar productos de calidad que satisfagan las necesidades de los clientes y que se encuentren dentro de los tiempos planificados.

Tareas:

1. Seleccionar herramientas y los métodos necesarios para llevar a cabo el desarrollo, según la etapa de diseño
2. Definir ciclo de vida de productos de software
3. Diseñar prototipos evolutivos

Responsable

Gerente de sistemas

Equipo de trabajo

- Analista funcional Ssr: Realizara las tareas: 1 y 2
- Desarrollador .Net Sr.: Realizara las tareas: 3

Fecha de inicio:

04 de abril 2019

Fecha de fin:

01 de abril 2022

Índice(es) de gestión:

Indicador 1

Titulo

Tiempos de Entrega = Tiempos Incurridos / Tiempos Estimados
TE = (TI / TE) %

Periodicidad

Trimestral

Targets

TI / TE >= 80% = Satisfactorio
80% > TI / TE >= 60% = Bueno
60% > TI / TE >= 50% = Regular
TI / TE < 50% = Malo

Indicador 2

Titulo

Índice de Retrabajo = Cantidad de Componentes con Retrabajo / Cantidad de Componentes Desarrollados.

IR = (CR / CD) %

Periodicidad

Trimestral

Targets

CR / CD <= 5% = Satisfactorio
10% > CR / CD >= 5% = Bueno
20% >= CR / CD >= 10% = Regular
CR / CD > 20% = Malo

5.3.2.3 PROGRAMA ESPECÍFICO DE ACCIÓN DE PRUEBAS

Programa estratégico de acción Nº3

Pruebas

Descripción:

El programa específico de pruebas comprende las actividades que se realizan en la etapa de pruebas de producto. Detectando fallas de productos en esta etapa y depurar los errores encontrados.

Tareas:

1. Realizar un plan de casos de pruebas de software
2. Generar datos de prueba para poder utilizas las funcionalidades completas del software
3. Generar plan de pruebas integrales
4. Establecer mediciones y parámetros para evaluar los casos de prueba

Responsable

Gerente de sistemas

Equipo de trabajo

- Tester de aplicaciones .Net Sr.: Realizara las tareas: 1, 3 y 4
- Analista funcional Ssr: Realizara las tareas: 2

Fecha de inicio:

04 de abril 2019

Fecha de fin:

01 de abril 2022

Índice(es) de gestión:

Indicador 1

Titulo

Índice de Fallas en Ejecución = Cantidad de Fallas / Cantidad de Ejecuciones Totales

IF = (CF/CE)

Periodicidad

Mensual

Targets

CF / CE <= 5% = Satisfactorio
10% > CF / CE >= 5% = Bueno
20% >= CF / CE >= 10% = Regular
CF / CE > 20% = Malo

5.3.2.4 PROGRAMA ESPECÍFICO DE ACCIÓN DE IMPLEMENTACIÓN

Programa estratégico de acción Nº4

Implementación

Descripción:

El plan específico de implementación abarca las tareas de proceso de implementación de productos de software en el cual se incluya la interacción con el cliente, para recibir retroalimentación correspondiente y así mejorar y adaptar nuestros productos.

Tareas:

1. Generar un plan de capacitación para la utilización del producto
2. Generar un proceso post-implementacion para atender consultas
3. Generar un plan de correcciones en casos de errores en tiempo de implementación
4. Generar manuales de ayuda para los usuarios
5. Diseñar las páginas de ayuda que soportara la navegación de los sistemas desarrollados.
6. Firma de satisfacción de cliente

Responsable

Gerente de sistemas

Equipo de trabajo

- Analista funcional Ssr: Realizara las tareas: 1, 2, 3 y 4
- Desarrollador .Net Sr: Realizara las tareas: 5

Fecha de inicio:

04 de abril 2019

Fecha de fin:

01 de abril 2022

Índice(es) de gestión:

Indicador 1

Titulo

Cumplimiento de Implementación = Cantidad Implementada en Tiempo y Forma / Total Implementaciones.

CI = (CITF / TI) %

Periodicidad

Mensual

Targets

CITF / TI >= 99% = Satisfactorio
99% > CITF / TI >= 95% = Bueno
95% > CITF / TI >= 93% = Regular
CITF / TI < 93% = Malo

5.3.3 PROGRAMAS ESPECÍFICOS DE MARKETING

- Programa específico de acción de precios
- Programa específico de acción de productos
- Programa específico de acción de promociones
- Programa específico de acción de plaza

5.3.3.1 PROGRAMA ESPECÍFICO DE ACCIÓN DE PRECIOS

Programa estratégico de acción Nº1

Precios

Descripción:

El programa específico de Precios se centrará en el análisis integral de costos internos, precios de la competencia, aranceles de terceros y rentabilidad deseada de Petrosis, con el fin de mantener el liderazgo competitivo frente a nuestros competidores, siendo la calidad y funcionalidad de nuestro software, el diferencial principal, frente a un precio promedio en el mercado

Tareas:

1. Revisión y análisis de costos de desarrollo
2. Costos de la implementación de los productos
3. Costos de aranceles de profesionales necesarios para el desarrollo
4. Propuesta de reducción de costos a gerencia general
5. Análisis de lista de precios de la competencia
6. Definición de la lista de precios
7. Fijación de márgenes mínimos
8. Definir aceptación actual de precios en base a ventas realizadas
9. Desarrollar estrategia de marca

Responsable

Gerente de marketing

Equipo de trabajo

- Auxiliar de marketing

Fecha de inicio:

04 de abril 2019

Fecha de fin:

01 de abril 2020

Índice(es) de gestión:

Indicador 1

Titulo

Cantidad de Ventas = Cant. Ventas Precio Nuevo / Cant. Ventas Precio Anterior
CV = (CVPN / CVPA) %

Periodicidad

Mensual

Targets

CVPN / CVPA >= 35% = Satisfactorio
35% > CVPN / CVPA >= 20% = Bueno
20% > CVPN / CVPA >= 15% = Regular
CVPN / CVPA < 80% = Malo

5.3.3.2 PROGRAMA ESPECÍFICO DE ACCIÓN DE PRODUCTOS

Programa estratégico de acción Nº2

Productos

Descripción:

El plan específico de Productos centra los esfuerzos, en entendimiento de cuales productos, representan una necesidad en el mercado para que estos lleguen a nuestros clientes

Tareas:

1. Identificación de necesidades de los clientes
2. Desarrollo de línea de productos
3. Definir criterios de calidad para aceptación de los productos
4. Definir situación de productos comercializados actualmente
5. Evaluación de continuidad de productos vigentes
6. Entendimiento de que productos requieren los clientes, que no estén siendo comercializados
7. Definir aceptación de compra de productos
8. Definir líneas de productos
9. Desarrollar estrategia de marca

Responsable

Gerente de marketing

Equipo de trabajo

- Auxiliar de marketing

Fecha de inicio:

04 de abril 2019

Fecha de fin:

01 de diciembre 2021

Índice(es) de gestión:

Indicador 1

Titulo

Por Producto
Porcentual de Ventas = Ventas de Producto / Ventas Totales
PV = (VP / VT) %

Periodicidad

Mensual

Targets

VP / VT >= 15% = Satisfactorio
15% > VP / VT >= 10% = Bueno
10% > VP / VT >= 5% = Regular
VP / VT < 5% = Malo

Indicador 2

Titulo

Por Producto
Porcentual de Ganancias = Ganancias por Producto / Ganancias Totales
PG = (GP / GT) %

Periodicidad

Mensual

Targets

GP / GT >= 15% = Satisfactorio
15% > GP / GT >= 10% = Bueno
10% > GP / GT >= 5% = Regular
GP / GT < 5% = Malo

5.3.3.3 PROGRAMA ESPECÍFICO DE ACCIÓN DE PROMOCIONES

Programa estratégico de acción Nº3

Promociones

Descripción:

El plan específico de promociones comprende impulsar nuestra marca en los diferentes canales de venta para que los clientes nos conozcan y no duden en elegirnos.

Tareas:

1. Participación de eventos / congresos referidos al rubro de los hidrocarburos
2. Cartera de potenciales clientes para ser contactados telefónicamente
3. Definición de publicidad en redes sociales (LinkedIn)
4. Mediciones de imagen de la empresa
5. Capacitación de las fuerzas de venta

Responsable

Gerente de marketing

Equipo de trabajo

- Auxiliar de marketing: Realizara las tareas 1, 3, 4 y 5
- Agente de ventas: Realizara las tareas 1,2 y 5

Fecha de inicio:

04 de abril 2019

Fecha de fin:

01 de octubre 2020

Índice(es) de gestión:

Indicador 1

Titulo

Contactos Efectivos = Potenciales Clientes / Total de Clientes
CE = (PC / TC) %

Periodicidad

Mensual

Targets

PC / TC >= 15% = Satisfactorio
15% > PC / TC >= 10% = Bueno
10% > PC / TC >= 5% = Regular
PC / TC < 5% = Malo

Indicador 2

Titulo

Porcentual Ventas por Canal en $ = (Ventas Canal de Ventas $ / Ventas Totales $) %
VC = (VC / VT) %

Periodicidad

Mensual

Targets

VC / VT >= 25% = Satisfactorio
25% > VC / VT >= 17% = Bueno
17% > VC / VT >= 8% = Regular
VC / VT < 8% = Malo

5.3.3.4 PROGRAMA ESPECÍFICO DE ACCIÓN DE PLAZA

Programa estratégico de acción Nº4

Plaza

Descripción:

El programa de Plaza define los canales de venta a través de los cuales se comercializarán nuestros productos y así poder llegar a nuestro mercado meta. Realizando ventas y distribuyendo los productos utilizando la mayor cantidad de canales y medios disponibles.

Tareas:

1. Generar estrategia de envió de productos
2. Generar una estrategia de instalación remota
3. Generar canal de ventas telefónica para la auto instalación del producto de software

Responsable

Gerente de marketing

Equipo de trabajo

- Auxiliar de marketing: Realizara las tareas 1 y 2
- Agente de ventas: Realizara la tarea 3

Fecha de inicio:

04 de abril 2019

Fecha de fin:

01 de abril 2020

Índice(es) de gestión:

Indicador 1

Titulo

Por Canal de Venta
Porcentaje de Ventas por Canal de Venta en $ = (Ventas por Canal de Venta $ / Ventas Totales $)
PVcV = (VCv / VT) %

Periodicidad

Mensual

Targets

VCv / VT >= 20% = Satisfactorio
20% > VCv / VT >= 12% = Bueno
12% > VCv / VT >= 8% = Regular
VCv / VT < 8% = Malo

5.3.4 PROGRAMAS ESPECÍFICOS DE TECNOLOGÍA

- Programa específico de acción de hardware
- Programa específico de acción de software
- Programa específico de acción de telecomunicaciones

5.3.4.1 PROGRAMA ESPECÍFICO DE ACCIÓN DE HARDWARE

Programa estratégico de acción Nº1

Hardware

Descripción:

El programa específico de Hardware centrara los lineamientos referentes a las herramientas tecnologías necesarios para el negocio de Petrosis. Se buscará contar con un servicio de Cloud (Azure o Amazon) donde se usarán servicios tales como Servidores, Base de Datos, Plataforma para aplicaciones Web. Por otro lado, también se contará con 8 computadoras personales.

Tareas:

1. Relevamiento de características de hardware necesario para el negocio
2. Mantenimiento de los servicios de Cloud
3. Implementación de servicios nuevos

Responsable

Gerente de sistemas

Equipo de trabajo

- Administrador SO Jr.

Fecha de inicio:

04 de abril 2019

Fecha de fin:

01 de agosto 2019

Índice(es) de gestión:

Indicador 1

Titulo

Disponibilidad de los Servicios (HW) = Tiempo Disponible / Tiempo Total
DS = (TD / TT) %

Periodicidad

Mensual

Targets

TD / TT >= 98% = Satisfactorio
98% > TD / TT >= 95% = Bueno
95% > TD / TT >= 90% = Regular
TD / TT < 90% = Malo

5.3.4.2 PROGRAMA ESPECÍFICO DE ACCIÓN DE SOFTWARE

Programa estratégico de acción Nº2

Software

Descripción:

El programa específico de Software detallas las tareas relacionadas con el desarrollo de software para la administración de todos los diferentes sectores de la empresa.

Tareas:

1. Relevamiento de necesidades del negocio
2. Desarrollo de la solución de SW para circuitos administrativos internos y venta
3. Desarrollo de software para manejo de los productos vendidos
4. Obtención de cotizaciones online de licencias de productos
5. Evaluación de los productos de SW
6. Configuración de productos SW

Responsable

Gerente de Sistemas

Equipo de trabajo

- Administrador SO Jr.: Realizara las tareas 1 y 6
- Desarrollador .NET Sr. Realizara las tareas 2, 3, 4 y 5

Fecha de inicio:

04 de abril 2019

Fecha de fin:

01 de febrero 2020

Índice(es) de gestión:

Indicador 1

Titulo

Desarrollo del Sistema de Software = Horas de Desarrollo Completado / Horas de Desarrollo Planificado
DS = (DC / DP) %

Periodicidad

Mensual

Targets

DC / DP >= 96% = Satisfactorio
96% > DC / DP >= 90% = Bueno
90% > DC / DP >= 70% = Regular
DC / DP < 70% = Malo

Indicador 2

Titulo

Tiempo de Recuperación del Sistema = RTO < 8 horas

Periodicidad

Mensual

Targets

RTO>= 6 horas = Satisfactorio
6 horas > RTO >= 8 horas = Bueno
8 horas > RTO>= 9 horas = Regular
RTO < 9 horas = Malo

5.3.4.3 PROGRAMA ESPECÍFICO DE ACCIÓN DE TELECOMUNICACIONES

Programa estratégico de acción Nº3

Telecomunicaciones

Descripción:

El programa específico de telecomunicaciones comprende dos aspectos
-Enlace de internet
-Red interna en la oficina de Petrosis

Tareas:

- Relevamiento de características de red requeridas
- Selección de proveedor de internet
- Tendido del cableado
- Configuración de red y políticas de seguridad de esta

Responsable

Gerente de sistemas

Equipo de trabajo

- Administrador SO Jr.

Fecha de inicio:

04 de abril 2019

Fecha de fin:

01 de agosto 2020

Índice(es) de gestión:

Indicador 1

Titulo

Disponibilidad de Red = Disponibilidad Real / Disponibilidad Esperada
DR = (DRR / DER) %

Periodicidad

Mensual

Targets

DRR / DER >= 96% = Satisfactorio
96% > DRR / DER >= 92% = Bueno
92% > DRR / DER >= 85% = Regular
DRR / DER < 85% = Malo

5.3.5 PROGRAMAS ESPECÍFICOS DE COMERCIALIZACIÓN

- Programa específico de acción de ventas
- Programa específico de acción de post-venta

5.3.5.1 PROGRAMA ESPECÍFICO DE ACCIÓN DE VENTAS

Programa estratégico de acción Nº1

Ventas

Descripción:

El programa específico de acción de Ventas del plan estratégico de Comercialización centrara los esfuerzos en la definición de que productos serán comercializados, con que promociones / descuentos, y a través de que canal de comercialización.

Tareas:

1. Venta de productos
2. Análisis e investigación de clientes potenciales
3. Desarrollo de relaciones con los clientes
4. Confección de propuestas personalizadas

Responsable

Gerente General

Equipo de trabajo

Agente de ventas

Fecha de inicio:

04 de abril 2019

Fecha de fin:

01 de abril 2020

Índice(es) de gestión:

Indicador 1

Titulo

Crecimiento Cartera Cliente = Cant. Clientes Nuevos / Cant. Clientes Anteriores
CCC = (CCN / CCA) %

Periodicidad

Trimestral

Targets

CCN / CCA >= 15% = Satisfactorio
15% > CCN / CCA >= 10% = Bueno

10% > CCN / CCA >= 5% = Regular
VCv / VT < 8% = Malo

Indicador 2

Titulo

Por Producto
Cantidad de Ventas por Canal = Ventas Canal de Comercialización / Cant Ventas Totales Producto
CVC = (VCC / CVTP) %

Periodicidad

Mensual

Targets

VCC / CVTP >= 50% = Satisfactorio
50% > VCC / CVTP >= 25% = Bueno
25% > VCC / CVTP >= 10% = Regular
VCC / CVTP < 10% = Malo

5.3.5.2 PROGRAMA ESPECÍFICO DE ACCIÓN DE POST-VENTA

Programa estratégico de acción Nº2

Post-Venta

Descripción:

El programa específico de acción de Post-Venta del plan estratégico de Comercialización, centra los esfuerzos en la fidelización de clientes, con el objetivo de garantizar su lealtad hacia nuestra empresa a la hora de realizar una nueva compra.
Consistirá en todos aquellos esfuerzos después de la venta para satisfacer al cliente y, si es posible, asegurar una compra regular o repetida

Tareas:

1. Recepción de consultas telefónicas y por e-mail
2. Recepción de reclamos de clientes
3. Medición de satisfacción de clientes

Responsable

Gerente General

Equipo de trabajo

Administrativo de atención al cliente

Fecha de inicio:

04 de abril 2019

Fecha de fin:

01 de septiembre 2020

Índice(es) de gestión:

Indicador 1

Titulo

Por producto
% de Reclamos = Reclamos / Ventas Totales de Producto
RT = (R / VTP) %

Periodicidad

Mensual

Targets

CCN / CCA >= 15% = Satisfactorio
15% > CCN / CCA >= 10% = Bueno
10% > CCN / CCA >= 5% = Regular
VCv / VT < 8% = Malo

Indicador 2

Titulo

Proporción de Post Venta = Post - Venta $ / Venta $
PPV = (PV / V) %

Periodicidad

Mensual

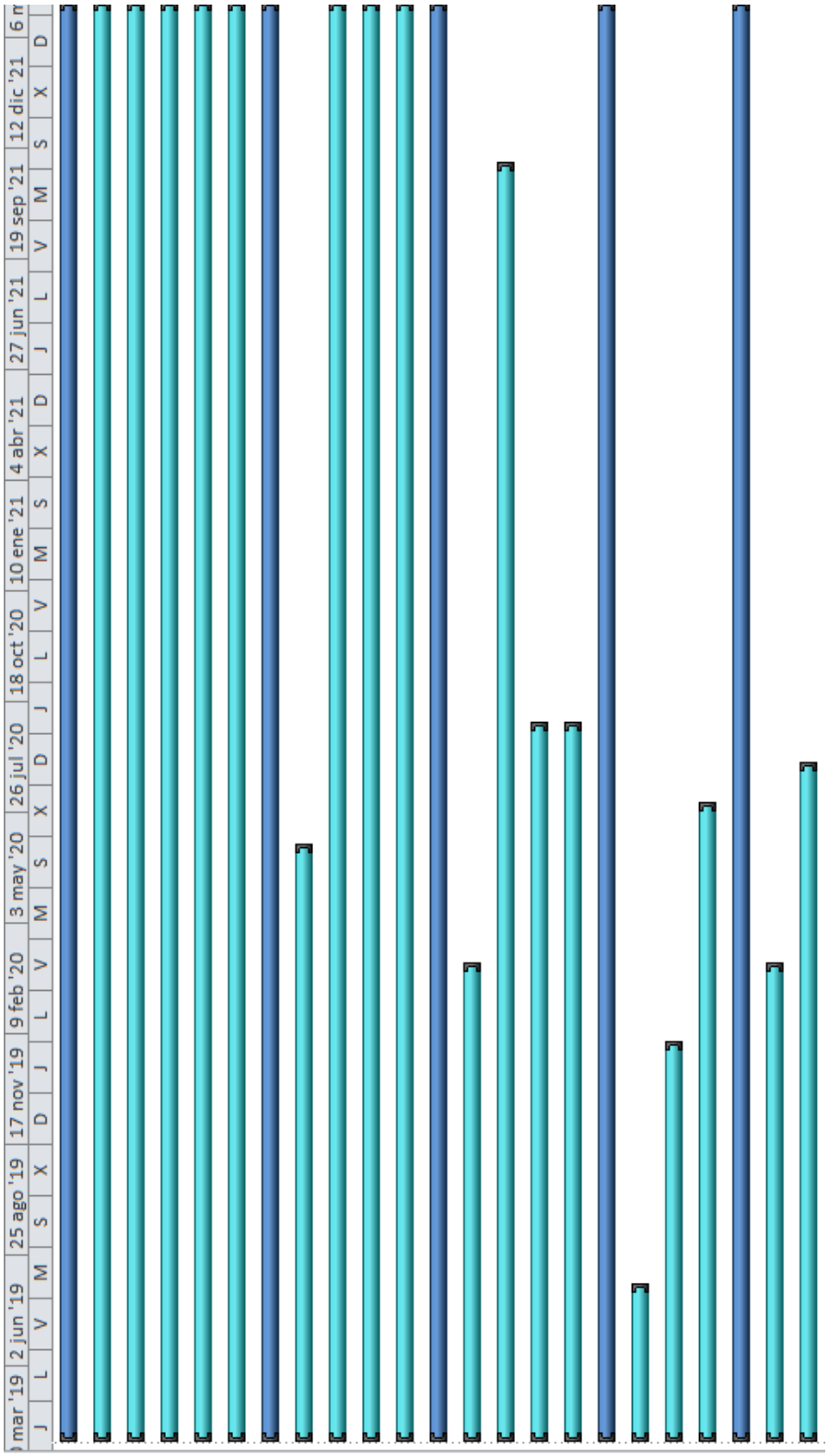
Targets

PV / V >= 30% = Satisfactorio
30% > PV / V >= 20% = Bueno
20% > PV / V >= 12% = Regular
VCC / CVTP < 10% = Malo

5.4 GANTT

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin
Programa general de administración	782 días	jue 4/4/19	vie 1/4/22
Programa especifico de accion de ventas	782 días	jue 4/4/19	vie 1/4/22
Programa especifico de accion de compras	782 días	jue 4/4/19	vie 1/4/22
Programa especifico de accion de pagos	782 días	jue 4/4/19	vie 1/4/22
Programa especifico de accion de cobranzas	782 días	jue 4/4/19	vie 1/4/22
Programa especifico de accion de contabilidad	782 días	jue 4/4/19	vie 1/4/22
Programa general de producción	782 días	jue 4/4/19	vie 1/4/22
Programa específico de acción de análisis de requerimientos	325 días	jue 4/4/19	mié 1/7/20
Programa específico de acción de desarrollo de productos	782 días	jue 4/4/19	vie 1/4/22
Programa específico de acción de pruebas	782 días	jue 4/4/19	vie 1/4/22
Programa específico de acción de implementación	782 días	jue 4/4/19	vie 1/4/22
Programa general de marketing	782 días	jue 4/4/19	vie 1/4/22
Programa específico de acción de precios	260 días	jue 4/4/19	mié 1/4/20
Programa específico de acción de productos	695 días	jue 4/4/19	mié 1/12/21
Programa específico de acción de promociones	391 días	jue 4/4/19	jue 1/10/20
Programa específico de acción de plaza	391 días	jue 4/4/19	jue 1/10/20
Programa general de tecnologia	782 días	jue 4/4/19	vie 1/4/22
Programa específico de acción de hardware	86 días	jue 4/4/19	jue 1/8/19
Programa específico de acción de software	218 días	jue 4/4/19	sáb 1/2/20
Programa específico de acción de telecomunicaciones	348 días	jue 4/4/19	sáb 1/8/20
Programa general de comercializacion	782 días	jue 4/4/19	vie 1/4/22
Programa específico de acción de ventas	260 días	jue 4/4/19	mié 1/4/20
Programa específico de acción de post-venta	369 días	jue 4/4/19	mar 1/9/20

(Ver en anexo: "Gantt.pdf")


mar '19
2 jun '19
25 ago '19
17 nov '19
9 feb '20
3 may '20
26 jul '20
18 oct '20
10 ene '21
4 abr '21
27 jun '21
19 sep '21
12 dic '21

6. ESTRATEGIA DE MARKETING

6.1 ESTRATEGIA DE PRODUCTOS

6.1.1 CARACTERÍSTICAS

Nuestra empresa, **Petrosis**, desarrolla productos de software de calidad **orientados al mercado de hidrocarburos**. Precisamente a **pequeños y medianos productores** de petróleo y gas.

Nuestros productos se caracterizan porque están diseñados para cubrir diferentes necesidades de nuestros clientes. Entre ellas encontramos:

- Calcular el balance diario y mensual de la producción de hidrocarburos en sus diferentes fases comprendidas por el agua, petróleo y gas.
- Alocar la producción diaria y mensual de los pozos productores a nivel de pozo y formación.
- Modulo de diseño de redes de alocación ágil y dinámico.
- Cumplir con las presentaciones mensuales obligatorias solicitadas por la Secretaria de Energía.
- Seguimiento de las pérdidas de producción causadas por las paradas de los pozos, permitiendo que el cliente pueda reducir costos de producción y evite problemas causados por la mala gestión.
- Brindar información precisa para que nuestros clientes puedan tomar las mejores decisiones.
- Acompaña a nuestros productos un excelente servicio post venta que nos diferencia de nuestra competencia, al igual que el módulo de diseño de redes de alocación.

La adquisición de nuestros productos por parte del cliente generara valor en su negocio, ya que nuestros productos están basados en la necesidad de los mismos y están desarrollados con tecnologías de última generación, lo cual brinda un producto que además de cubrir las necesidades de los clientes, resalta los aspectos de diseño y calidad otorgando facilidades al usuario para poder cumplir con sus tareas diarias.

6.1.2 TIPO DE PRODUCTO

Nuestra empresa ofrece una línea de productos que está estrechamente ligado a **la operatoria del negocio** de nuestros clientes. Es decir, que utilizaran nuestros productos para llevar a cabo todas sus operaciones diarias.

Dichos productos abarcan el proceso del cálculo de la producción diarias de los diferentes hidrocarburos extraídos, desde el ingreso de los datos de cada uno de los medidores y tanques hasta la certificación de venta de estos, con el agregado de la automatización del informe requerido por la Secretaria de Energía.

Nuestra empresa trabaja utilizando **norma de calidad y estandarizaciones** que resaltan la calidad de los productos ofrecidos.

6.1.3 LÍNEAS DE PRODUCTO

Nuestra empresa tiene una línea de productos con poca amplitud y gran profundidad.

	AMPLITUD	
PROFUNDIDAD	**Productos**	**Servicios**
	Software versión "Basic"	Implementación
	Software versión "Pro"	Actualizaciones y Mantenimiento
	Software versión "Advanced"	Soporte

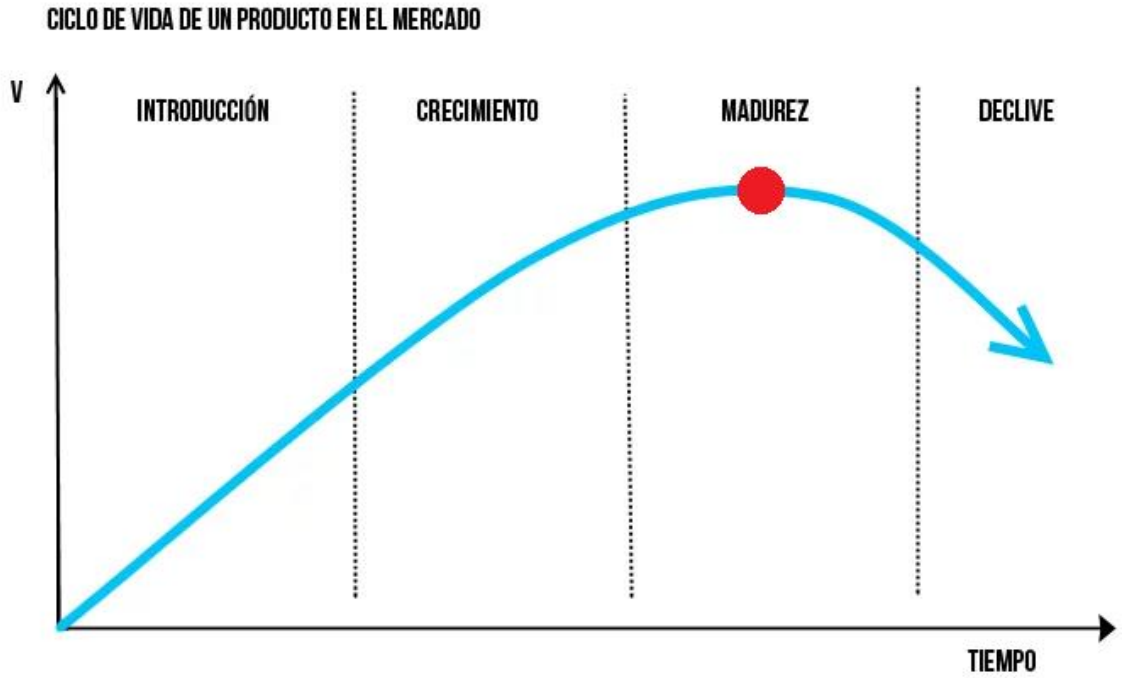
SOFTWARE			
MÓDULOS	**BASIC**	**PRO**	**ADV**
Diseño de red de alocacion	✓	✓	✓
Test de pozo	✓	✓	✓
Paradas de pozo	✓	✓	✓
Medición de tanque	✓	✓	✓
Mediciones de líquido y gas	✓	✓	✓
Certificación de venta de líquido y gas	✓	✓	✓
Cálculo de la producción diaria y mensual	✓	✓	✓
Alocacion de la producción a los pozos	✗	✓	✓
Importación de archivo CSV	✗	✓	✓
Alocacion de la producción a los intervalos de perforación	✗	✗	✓
Reporte Capitulo IV (Secretaria de Energía)	✗	✗	✓

SERVICIOS	
Implementación	Contamos con personal altamente capacitado para brindarle al cliente el mejor servicio de implementación, el mismo consta de un servicio post-venta en donde los especialistas en conjunto con el cliente modelaran la operatoria del negocio en el sistema para la correcta puesta en marcha de este. Esto además incluye la capacitación sobre el uso de las herramienta.
Actualizaciones y mantenimiento	Contamos con un servicio de mantenimiento de software donde periódicamente se publican nuevas actualizaciones para mantener al software de una forma segura y actualizada. Además, lanzamos nuevos updates con corrección de bugs y nuevas funcionalidades de manera constante.
Soporte	Contamos con un equipo de especialistas que se encarga de atender, asistir y resolver las inquietudes y problemáticas de nuestros clientes, dando una solución personalizada a cada problema en base a la experiencia de uso sobre nuestro software.

6.1.4 CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO

Debido a las características de nuestros productos, podemos decir que nos ubicamos en la **etapa de madurez.**

Esta es una etapa donde el producto debe ir actualizándose de una manera incremental para poder mantener la competitividad y la fidelidad de nuestros clientes.



Dado que nuestros productos se encuentran en la **etapa de madurez**, se aplican estrategias genéricas de Marketing Mix.

Marketing Mix	Descripción
Estrategia de producto	Durante la etapa de madurez la línea de productos esta completa. Se debe realizar un aumento de las ofertas de productos complementarios para ayudar a la diferenciación del producto.
Estrategia de precios	Los precios empiezan a bajar. Se deben establecer precios para vencer a la competencia.
Estrategia de distribución	Resaltar las diferencias y beneficios de la marca, actualizar el producto, crear nuevas promociones.
Estrategia de promoción	Ampliar disponibilidad del producto, introducir nuevos canales de distribución, ofreciendo beneficios comprando productos desde internet, intentando distribuir los productos y realizar la implementación de estos de manera remota.

6.1.5 ESTRATEGIA DE MARCA

6.1.5.1 TIPO DE ESTRATEGIA

La estrategia que adopta nuestra empresa para la comercialización de productos es la estrategia de **fabricante**, ya que el desarrollo de los productos de software es propio y se realiza contratando personal capacitado y con amplia experiencia en la actividad de desarrollo de software.

Respecto a la marca, se adopta la estrategia de **marcas individuales** porque si bien en este momento nuestra empresa ofrece una línea de productos para el mercado de los hidrocarburos, específicamente para el sector de "upstream", en un futuro, buscaremos la expansión más allá de este sector.

Por este motivo, nuestra empresa manejara su nombre propio, pero acompañado por la marca del producto de software que se está ofreciendo.

En esta primera instancia de actividad será: **"Petrosis"** y su producto orientado al sector de upstream: **"InfoProd"**.

6.1.5.2 CARACTERÍSTICAS DE LA MARCA

Las características que daremos a nuestra marca **Petrosis**, se refiere a "Petro" de Petróleo y "Sis" de sistema y se fundamentan en las siguientes premisas:

- Que sea fácil de recordar
- Que tenga relación con nuestros productos
- Que no sea extensa
- Que no tenga un significado malo o negativo

6.1.5.3 MARCA ELECTRÓNICA

Para reforzar nuestra estrategia de marca, se utiliza la marca digital o electrónica, es decir colocar nuestra marca en internet para que nuestros potenciales clientes puedan acceder a nuestros productos.

La marca electrónica permite a los usuarios buscarnos con facilidad en la web.

Para poder registrar un dominio se debe gestionar a través de la plataforma "Network Information Center Argentina" (www.nic.ar) y se debe contar con una clave fiscal nivel 3.

Un correcto posicionamiento en Internet ayudara a promocionar nuestros productos y a que nuestros potenciales clientes puedan conocernos y contactarnos.

Se verifica que el dominio www.petrosis.com.ar **se encuentra disponible.**



6.1.5.4 LOGO

El logo de nuestra empresa será:



Acompaña al nombre de nuestra empresa la imagen de un Cigüeñal o AIB por las siglas de Aparato Independiente de Bombeo, el cual es el sistema de extracción más utilizado para levantar mecánicamente el líquido del pozo y extraer los hidrocarburos de este.

Además, en el diseño de las letras que componen el nombre, se puede ver una "gota" representado los hidrocarburos líquidos como el agua y el petróleo y por otro lado la "llama" representando la fase de gas.

6.1.5.5 CLAIM

Acompañará a nuestro nombre el Claim **"Simplificando la producción"**.

Con esta frase queremos llegar al cliente y transmitirle que nuestro producto va a simplificar la producción, rompiendo con los difíciles procesos de cálculos y rediseños de redes a los que se ve expuesto la industria.

6.1.6 EMPAQUE

Nuestros productos de software se entregarán en **cajas de cartón** caracterizadas por el diseño las cuales llevarán el logo y la frase que nos distingue.

6.2 ESTRATEGIA DE PRECIOS

6.2.1 ANÁLISIS DE PRECIOS

6.2.1.1 COSTOS

Es de vital importancia generar ingresos a través de las ventas, lo suficientemente altos para poder tener un margen de rentabilidad por sobre los costos fijos y variables.

Como costos fijos podemos encontrar:

- Salarios del personal y contribuciones patronales
- Impuestos municipales (ABL)
- Impuestos por la categoría tributaria
- Alquiler de oficinas
- Servicios de luz, gas, internet, agua y teléfono
- Servicios prestados de marketing y contabilidad
- Otros: Insumos de oficina, licencias de software, servicios de cloud.

Dentro de los costos variables tenemos:

- Publicidad y promoción ya se en eventos, publicidad en internet, panfletos informativos y merchandising.
- Insumos de Hardware
- Comisiones a vendedores
- Gastos bancarios
- Empaques (Cajas)
- Servicios de transporte

6.2.1.2 COMPETIDORES

Durante el análisis de cadena de valor propia y la comparación frente a nuestros competidores, relevamos dos competidores que comparten parcialmente los alcances de productos, mercado y geográfico, los cuales son:

- InfOil
- DSInfo

A continuación, se mencionan los precios de nuestros competidores:

SOFTWARE PARA LA PRODUCCION DE GAS Y PETROLEO		
EMPRESA	INFOIL	DSINFO
IMPLEMENTACION	USD 29000	USD 24000
LICENCIA	USD 12500 por cada licencia	USD 9300 por cada licencia

Para poder insertarnos en el mercado, y hasta obtener reconocimiento de marca, nuestros precios deberán ajustarse a los de nuestra competencia.

6.2.1.3 CLIENTE

A continuación, se analiza la **sensibilidad** del cliente al precio del producto.

Esta sensibilidad tiene una estrecha relación con el precio del producto.

Para analizar dicha sensibilidad tomamos algunos de los elementos propuestos por Thomas Neagle que afectan el comportamiento del consumidor:

Calidad-Precio:

Nuestros productos están desarrollados para que nuestros clientes puedan cumplir con las reglamentaciones establecidas para la producción de hidrocarburos y para poder optimizar sus procesos de producción a lo largo de la cadena de abastecimiento.

En este aspecto, el cliente resulta **menos sensible** al precio.

Gasto:

Cuanto mayor es el gasto, o la relación porcentual con el ingreso, el cliente es más sensible al precio.

Nuestros productos, son ofrecidos en un mercado de alta rentabilidad financiera y en pleno crecimiento.

En este aspecto, el cliente resulta **menos sensible** al precio.

Precio de referencia:

Para poder reconocer el valor económico, los clientes deben tener información de sus alternativas de compra. Los consumidores son más sensibles al precio cuanto mayor es el precio del producto respecto a los precios de las alternativas.

En este aspecto, el cliente resulta **más sensible** al precio.

Comparación:

En el mercado, existen pocas empresas que se dedican al desarrollo de software para la industria de los hidrocarburos. Si los consumidores poseen dificultades para comparar precios son menos sensibles.

Por lo mencionado en cuanto a la poca cantidad de oferta de productos, podemos decir que, en este aspecto, el cliente resulta **menos sensible** al precio.

6.2.2 ESTRATEGIA DE PRECIOS

En base al análisis realizado anteriormente, decidimos aplicar una estrategia de precios **neutra**.

Esta estrategia busca posicionarnos en el mercado y buscar reconocimiento a partir de la oferta de precios competitivos.

Nuestra empresa ofrecerá productos de alta calidad, los cuales se diferenciar por sus características y funcionalidades, a precios que se encuentran un 25% por debajo de la competencia.

6.2.3 LISTA DE PRECIOS

La lista de precios conformado por nuestros productos de software será la siguiente:

	PRECIO
IMPLEMENTACION	USD 20000
LICENCIA	USD 2500 por cada licencia

6.3 ESTRATEGIA DE PROMOCIÓN

A continuación, se detalla la estrategia de promoción que Petrosis desarrolla en el marco temporal definido anteriormente, el cual, es de 3 años.

Tiene como objetivo captar a nuestros clientes potenciales, aquellos definidos en el mercado meta, para que nuestros productos sean utilizados por ellos.

Nuestra estrategia de promoción va a estar dirigida a un **segmento concentrado,** como fue definido en nuestro **mercado meta**, el cual se compone de productores de hidrocarburos de historia más acotada, de pequeño y medio tamaño, ubicados en las cuencas Neuquina,

Golfo San Jorge y Cuyana, que utilizarán nuestros productos para afrontar los continuos cambios de la industria y llevar un mejor control de la producción contando además con la posibilidad de informar la misma según las reglamentaciones establecidas por la Secretaría de Energía y que buscan un producto que les ayude a tomar las mejores decisiones en base a la información estadística obtenida.

6.3.1 ESTRATEGIA DE PUBLICIDAD

Publicidad off-line:

La publicidad off-line, está relacionado con la utilización de los medios gráficos como revistas, anuarios, guías industriales, páginas amarillas, etc.

Teniendo en cuenta nuestro mercado meta, vemos conveniente centrarnos y focalizarnos en participar de los eventos vinculados a la industria de hidrocarburos, como por ejemplo el **AOG**, que es el congreso **"Argentina Oil & Gas"**, el cual es el evento de mayor referencia en la industria de los hidrocarburos.



En este tipo de eventos, vemos una importancia sustancias, ya que podemos tener contacto directo con nuestros potenciales clientes, y de esta manera conocerlos y que nos conozcan.

También, en esta clase de eventos podemos destacar el Congreso de Innovación Tecnológica organizado por el Instituto Argentino del Petróleo y del Gas, donde también buscaremos tener presencia.



Por otra parte, utilizaremos las revistas y anuarios como medios para la publicidad.

Publicitaremos en revistas como:

Petrotecnia: Revista del Instituto Argentino del Petróleo y del Gas.



Petroquimica:



Publicidad On-line:

En lo que respecta a la publicidad on-line, como acción más importante, será generar publicidad a través del propio sitio web.

Por este motivo, nuestro sitio web tendrá características de alta calidad, teniendo en cuenta los aspectos tanto de diseño, como así también, exponer la información de nuestra empresa, de nuestra línea de productos, y todo lo pertinente a fin de que las visitas de los usuarios sean prolongadas y repetitivas.

Es de suma importancia ubicarse dentro de los resultados de las búsquedas realizadas en internet a través de los diferentes motores de búsqueda, de modo que el nombre de nuestra empresa pueda visualizarse como uno de los primeros registros sugeridos por el buscador.

Esto, nos da una ventaja al momento de tener mayores visitantes y, a su vez, es directamente proporcional al aumento de potenciales clientes.

- El sitio web, se caracterizará por:
- Calidad en diseño
- Calidad en información disponible
- Alta navegabilidad
- Claridad de la información propuesta
- Formulario de consultas online

Buscadores de internet: Buscaremos posicionar a nuestra empresa en las búsquedas que se realicen a través de los diferentes motores de búsqueda existentes.

Contrataremos el servicio de anuncios Google Ads, ya que debemos pagar por cada acceso a través de los anuncios y esto no sería muy costoso.

Utilizando Google Ads, solo debemos pagar cuando alguien hace clic en un anuncio y nosotros mismos elegimos hasta que monto máximo invertir. En la situación actual de nuestra empresa esto no es un tema menor.



También, crearemos una cuenta corporativa en la red social orientada a grupos profesionales **LinkedIn**, para que aquellos usuarios que quieran seguirnos obtengan información actualizada, precisa y, además puedas aprovechar este canal para realizar diferentes consultas, las cuales nos ocuparemos de responder a la brevedad.

La utilización de redes sociales hoy es un factor clave, y esta denominado como marketing de medios sociales. Nos permite estar conectados las 24hs, los 365 días del año a lo largo del mundo.

Este medio será muy importante para crear conexiones y vínculos con nuestros potenciales clientes y de alguna manera en un mediano plazo, nos permite poder cerrar una operación de venta.

Red social LinkedIn: Se creará una página en dicha red social ya que garantiza que nuestra empresa sea localizable, que pueda tener contacto directo con los clientes a través de mensajería instantánea, que nos pueda brindar información acerca de los clientes y de los visitantes pudiendo así tomar mejores decisiones.

A través de esta herramienta podremos compartir con nuestros contactos información de nuestra empresa, promociones, bonificaciones, nuevos productos, etc.

Esta red social contiene un número tan grande de usuarios (Aproximadamente 500 millones) que nos permite estar entre los anuncios y la información que se comparte a diario.

Hoy en día la mayoría de los accesos a las redes sociales se realizan a través de dispositivos móviles, lo cual indica que los accesos se realizan en todo momento porque estos dispositivos ocupan gran parte de nuestro día, por lo tanto, podemos ser más visibles durante más tiempo.

Por otro parte nos permite dirigir nuestras publicaciones al público que nosotros deseamos y de esta manera podremos captar nuevos clientes.



6.3.2 PROMOCIÓN DE VENTAS

Al ser nuevos en el mercado debemos **generar diferenciación** para ganar reconocimiento y hacer prevalecer nuestras ventajas competitivas.

Mas allá de las características de nuestros productos, podremos lograr esto a través de las promociones de ventas.

Debemos invertir en **promociones** que nos permitan **llegar a nuestros clientes**, y podamos fidelizarlos para tener una **relación de confianza y duradera**.

Para poder instar nuestros productos en el mercado y luego, mantenerlos realizaremos las siguientes estrategias de promoción de ventas:

- **Descuentos en productos adquiridos por el sitio web:** Aquellos clientes que realicen una cotización y compren nuestros productos a través del sitio web, serán beneficiados con una bonificación del 10%.

- **Descuentos en productos nuevos:** Al lanzar un producto nuevo al mercado, quienes soliciten su adquisición dentro de los primeros 45 días posteriores al lanzamiento, obtendrá 1 licencia bonificada.

- **Bonificación por cantidad:** Aquellos clientes que soliciten entre 11 y 15 licencias del software dentro del primer año serán bonificados en un 5%, y quienes soliciten cantidades mayores a 15 licencias obtendrá un 10% de bonificación.

- **Demos gratuitas y sin compromiso de compra:** Es de vital importancia para concretar ventas, que tanto los potenciales clientes, como clientes, puedan recibir una demo del producto, en la cual puedan evacuar dudas, emitir sugerencias y en caso de estar interesados, puedan adquirir nuestro producto.

En estas reuniones, se entregará merchandising de nuestra empresa y de nuestros productos, tales como agendas, bolígrafos, etc.

- **Tipificación de clientes:** En vistas a largo plazo, aquellos clientes que sigan eligiéndonos y contraten nuestro pack de soporte serán beneficiados con descuentos y financiación.

6.3.3 VENTAS PERSONALES

Nuestra empresa utiliza la fuerza de ventas para realizar las **visitas programadas a los clientes**, y a los potenciales clientes.

En el caso de los potenciales clientes, estas visitas buscan mostrar nuestros productos y sus características, a través de “demos”, en los cuales ellos puedan exponer sus dudas, evacuarlos, hacer sugerencias y puedan percibir la calidad de nuestro software.

En el caso de los clientes, estas visitas estarán orientadas a realizar mejoras en los productos según sus necesidades, y realizar **relevamientos de nuevas necesidades** a fin de que nuestros productos pueden ir actualizándose de manera incremental.

De esta forma se logra un **contacto directo con nuestros potenciales y actuales clientes**, y este contacto directo favorece la fidelización de los mencionados.

Esta cercanía mediante la fuerza de ventas es el **punto más importante para concretar la misma**. Si bien, las publicidades a través de los diferentes medios son muy importantes, la decisión final será tomada una vez que el producto se ve en marcha y las dudas y sugerencias son escuchadas y aceptadas. Para realizar estas visitas, se utiliza el **desarrollo de prototipos**.

Es importante destacar que esta actividad descripta no puede ser realizada por cualquier persona, sino que se debe contar con un perfil que reúna las siguientes características:

- **Conocimientos técnicos:** La fuerza de ventas debe contar con sólidos conocimientos de los productos de software en tanto a la funcionalidad, el diseño, la modularidad que permite adaptar cambios según necesidades, la disponibilidad del servicio, y fundamentalmente las características que permite cumplir con los reportes mensuales solicitados por la Secretaria de Energía.

  Este conocimiento, permite fundamentar la diferenciación de nuestros productos en lo que respecta a los aspectos tecnológicos.

- **Experiencia en ventas:** Nuestros productos, son ofrecidos en un mercado meta calificados, preparado y con un estatus social y económico.

  Para poder concretar las ventas, no solo alcanza con que el producto sea de alta calidad, si no también, es necesario hacer llegar estas características a nuestros potenciales clientes.

  Se necesita personas experimentadas en ventas, en este mercado.

6.3.4 RELACIONES PUBLICAS

Las relaciones publicas contribuyen con nuestra empresa para que **podamos ser conocidos**, para **mejorar las relaciones** con clientes y proveedores, para **comunicar** nuestros objetivos, metas, generar **imagen de marca positiva** y principalmente **incrementar las ventas.**

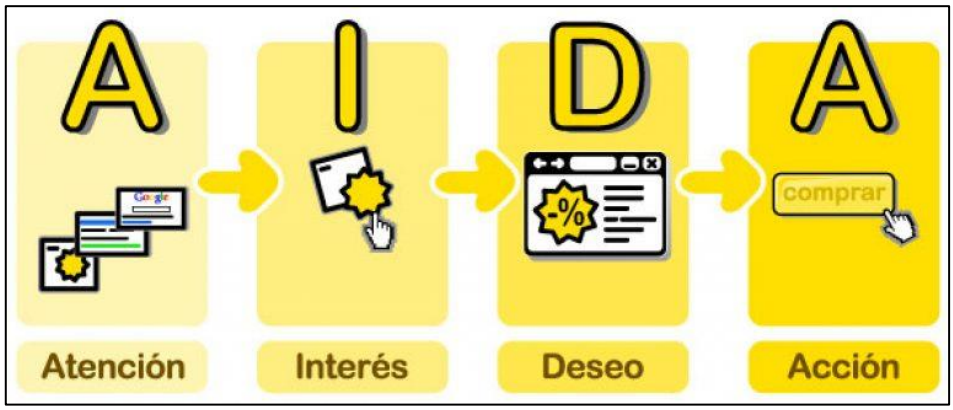
Por esto nuestra empresa buscara difundir los productos en los **eventos** tanto relacionados al mercado meta (Es decir de hidrocarburos), pero también en los tecnológicos, ya que nuestros productos son desarrollados utilizando las últimas tecnologías del mercado.

6.3.5 A.I.D.A

La estrategia de promoción planteada anteriormente tiene por objetivo la **captación de nuestros clientes potenciales** y la adquisición por parte de estos nuestros productos los cuales serán útiles para administrar la producción diaria de hidrocarburos.

Buscaremos a través de la estrategia de promoción, que nuestros clientes, respondas a los mensajes de marketing.

Para ello, utilizaremos el modelo **AIDA** (Atención, Interés, Deseo y Acción) para alcanzar las metas promociones que nuestra empresa planteo.



A continuación, se detallan las diferentes acciones planteadas de **mix de marketing** dentro de la estrategia de promoción propuesta, y su relación con el modelo AIDA, en cada una de sus etapas o pasos para el proceso de decisión de compra de nuestros clientes.

	ATENCION	INTERES	DESEO	ACCION
PUBLICIDAD	- Promoción **off-line** a través de medios gráficos. - **Sitio Web** - Campaña de **mailing** - **LinkedIn** - Publicidad en **revistas**	- Participación en **eventos** - Presencia en **LinkedIn** - Google **Ads**		
PROMOCION DE VENTAS			- Visitas para realizar **demos** in situ. - **Entrevistas** con los potenciales clientes.	- La fuerza de venta se dirigirá de manera personal a ofrecer **promociones, descuentos y bonificaciones**.
VENTAS PERSONALES				- Ventas de productos de manera personalizada y dedicada. Se utilizará el **método de visitas**. Lo hará la **fuerza de ventas.** - Asesoramiento en nuestra empresa
RELACIONES PUBLICAS	- Se entregará **merchandising** de la empresa para captar la atención en los eventos	- Se entregará **merchandising** de la empresa para generar interés. - Participación en **eventos tecnológicos y de hidrocarburos.**	- **Stand en eventos** y congresos tecnológicos e hidrocarburos-	

Atención: La atención de los potenciales clientes será captada a través de la **publicidad.**

Esto comprende tanto la publicidad off-line (Medio gráficos), como la on-line (Sitio web, mailing, redes sociales, etc.).

El objetivo es que nuestra marca sea conocida.

Interés: Además, de darnos a conocer y captar atención, debemos generar interés. Esto se logra describiendo las características de nuestros productos y que el mercado meta pueda comprender la importación de utilizar nuestros productos y que estos están desarrollados para satisfacer sus necesidades.

Utilizando las **redes sociales** como medio de información y la participación en eventos esperamos generar dicho interés, siempre haciendo hincapié en las necesidades que nuestros productos cubren.

Deseo: El deseo del producto será logrado por la **fuerza de ventas**, mediante las visitas programas en las cuales se presentas las “demos” del producto.

Estas visitas, al ser personalizas, nos permiten generar deseo y en consecuencia la preferencia de la marca.

Acción: Una vez generado el interés y el deseo, debemos concretar la venta. Este es el punto más importante.

Para esto, se necesita que la fuerza de ventas coloque alguna bonificación o promoción que permita al cliente tomas la decisión de elegirnos.

6.4 ESTRATEGIA DE DISTRIBUCIÓN

6.4.1 ESTRATEGIA DE CANAL

Para determinar el tipo de estructura de canal que nuestra empresa, Petrosis, utilizara se realizara a continuación un análisis de los factores a ser tenidos en cuenta, los cuales son:

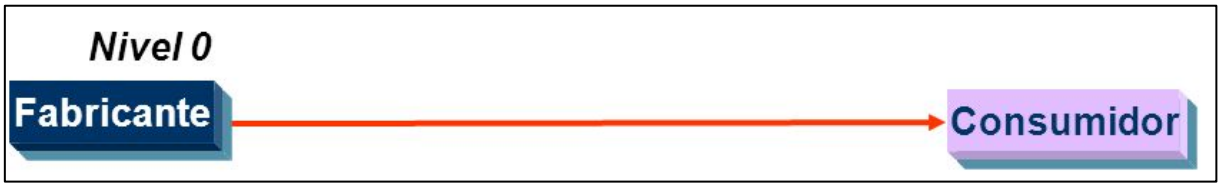
- Factores de mercado
- Factores de producto
- Factores de fabricante

Factores de mercado: El mercado al que apunta nuestra empresa, es el mercado de negocios.

Factores de producto: Dado que ofrecemos un producto de software sofisticado y contamos con fuerzas de implementación propia, se va a contar con personal capacitado dentro del mismo emprendimiento.

Factores de fabricante: Por ser un producto de software, los recursos estarán presentes en la Ciudad de Buenos Aires y realizarán implementaciones en todas las zonas geográficas definidas de forma remota.

Nuestra empresa, al pertenecer a la industria del software, va a utilizar un canal de distribución directo, en el cual los productos de software son ofrecidos de forma directo a los clientes.



6.4.2 FUNCIONES DEL CANAL

Existen tres tipos de funciones de canal, las cuales se analizan a continuación:

Función transaccional:

Las funciones transaccionales son las relacionadas con la transacción del producto o servicio como pueden ser aquellas que implican la comunicación y contacto con los potenciales clientes o consumidores a fin de que estos entren en conocimiento de los productos existentes, sus características, beneficios, etc.

Esta función puede llevar a cabo por medio de:

- Nuestra fuerza de ventas, quienes contactaran de manera directa a los potenciales clientes o consumidores.
- El cuarto canal de ventas, o canal on-line, por medio del cual se recibirán consultas y se puede establecer contacto.

Función de facilitación:

Las funciones de facilitación abarcan la investigación de mercado y la financiación.

La investigación de mercado nos proporciona información acerca de los integrantes del canal y los consumidores.

La financiación, asegura que los miembros del canal tengan el dinero suficiente para que los productos atraviesen el canal hasta el consumidor final.

En nuestro caso, como no existen intermediarios, somos nosotros mismos quienes nos ocuparemos de entregar los productos.

6.4.3 FACTORES QUE AFECTAN EL CANAL

Atención presencial: Dado que nuestro negocio utilizará un canal de distribución directo y poseerá presencia en diferentes congresos y eventos del rubro, es importante tener agentes comerciales calificados, enfocando la atención del cliente.

Deberá ser calificado para responder a las inquietudes del cliente y conocer el producto para detallar su funcionamiento.

Navegación WEB: Dado que por medio del 4to canal (Internet), se recibirán consultas y se podrá establecer contacto con nuestros vendedores, la experiencia de usuario para la navegación debe ser muy buena. Si el sitio es lento, difícil en su uso, no es confiable para el registro de datos o no brinda suficiente información del producto no es una buena señal. Por eso nos enfocamos principalmente en estos cuatro puntos en la construcción de nuestro portal web.

6.4.4 LOGÍSTICA

Nuestros productos, debido a su naturaleza, nos permiten tener un canal de distribución y un **proceso de logística sencillo** y sin demasiadas complicaciones debido a que **no transportamos ningún producto que requiere condiciones especiales** como cadenas de frio, etc. A esto se suma que nuestros productos podrán ser adquiridos de manera remota (Si el cliente así lo decide).

Si bien serán nuestros clientes quienes podrán decidir de qué forma se implementarán nuestros productos, nosotros fomentaremos la adquisición remota.

Nuestra empresa **no posee logística de entrada**, ya que no es necesario adquirir materias primas o insumos para la producción. Las herramientas necesarias para la producción

serán: El equipamiento informático, las licencias de software que serán adquiridas en una primera etapa de la empresa.

No obstante, **si manejaremos una logística de salida**, dado que aquellos clientes que elijan un canal de adquisición que no sea por internet o de manera remota, deberán recibir nuestros productos “en mano”.

Nuestra fuerza de ventas se dirigirá hacia las oficinas administrativas donde nuestros clientes utilizaran nuestros productos y se encargaran de la implementación, la capacitación y la puesta en marcha del sistema.

Se entregará el producto en el empaque correspondiente, con sus respectivos manuales y la documentación correspondiente.

Nuestra empresa tercerizara el servicio de transporte y distribución.

A su vez, se entregará un remito con el detalle del producto y se registrará una firma de conformidad.

No habrá distinción de días para realizar las entregas, si no que esto se realizara según se pacte con el cliente, tanto fecha y hora. Es decir, a medida que recibamos los pedidos, nuestro sector de proyectos, de acuerdo con la disponibilidad de personal para realizar las implementaciones, acordara con los clientes una fecha de implementación y capacitación.

7. ORGANIZACIÓN REQUERIDA

7.1 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

7.1.1 FUNCIONAL

La estructura de nuestra empresa será definida a partir de la estrategia de negocios ya desarrollada.

Dicha estructura será **dividida en tareas**, las cuales son de vital importancia para cumplir con los objetivos planteados.

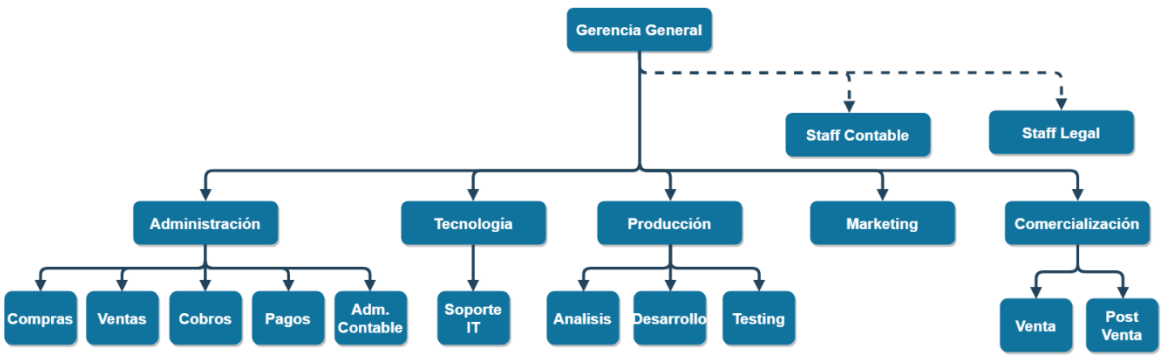
La estructura seleccionada es la llamada **simple-funcional**, ya que es la que mejor se adapta a nuestra infraestructura. Somos una empresa joven, pequeña y este tipo de estructura permite generar un entorno dinamico de trabajo.

Se caracterizará por la supervisión directa, es decir que cada división responderá únicamente a su superior en el organigrama evitando la dualidad de mando, la división de trabajo, las cuales están diseñadas bajo un criterio funcional y es altamente centralizada.

Durante los primeros tiempos de vida de la empresa, y hasta que se logre un incremento en ventas y rentabilidad considerable, las tareas serán realizadas por personal **multidisciplinario**.

7.1.2 ORGANIGRAMA

A continuación, se presenta el organigrama de la empresa:



7.2 PROCESO DE TOMA DE DECISIONES

La toma de decisiones es fundamental para el funcionamiento, el desarrollo y el crecimiento de nuestra empresa, como así también de cualquier empresa.

Teniendo en cuenta la cultura de los socios fundadores de la empresa, la dinámica organizacional, la flexibilidad que se busca obtener como compañía y el crecimiento sostenido que se quiere lograr, optamos por utilizar como proceso en la toma de decisiones el **modelo de acto racional.**

Este modelo busca la constitución de un proceso de elección entre alternativas a fin de obtener los máximos beneficios para la organización.

Incluye la definición del problema, análisis de datos, evaluación de alternativas.

Esta elección no es al azar, ya que, debido al perfil de la dirección, se buscará plantear las diferentes alternativas, recopilar datos, analizar y buscar siempre el beneficio de la empresa. Si a la empresa le va bien, a todos sus empleados, les va bien.

7.3 TRATAMIENTO DE CONFLICTOS

En lo que respecta al tratamiento de conflictos, **Petrosis** al ser una empresa en sus inicios de operación y contando con pequeña cantidad de recursos humanos, el conflicto intergrupal es una variable poco probable en estas primeras etapas.

A pesar de ello, dado que el conflicto es inevitable en lo que a relaciones humanas se refiere, trabajaremos para que **cada uno de nuestros empleados se sienta parte de la empresa**, identificándolos como parte del grupo que la confirma, reduciendo el conflicto a los niveles que permitan una operación estable, la cual permitirá el desarrollo y crecimiento de Petrosis.

Se han definido metas claras para cada una de las áreas que componen la organización de **Petrosis**, metas y objetivos que fueron declarados en los planes estratégicos, en los cuales todas las áreas deben trabajar en conjunto para lograr el éxito de nuestra organización.

Trataremos entonces de dejar en claro las reglas de juego, donde cada área entienda que su accionar impacta en otras áreas de la organización, a fines de que todas ellas **colaboren para un objetivo común y concreto**, el crecimiento de la empresa, reduciendo de esta manera cualquier conflicto entre diferentes áreas.

En conclusión, tras lo analizada adoptamos como método de resolución de conflictos el método **colaborar**, debido a las características y a la búsqueda de conciliación entre las partes.

La cual funciona integrando ideas de varias personas. El objetivo es encontrar una solución creativa que sea aceptada por **todos**.

7.4 ANÁLISIS DE PUESTOS

7.4.1 DIRECCIÓN DE LA EMPRESA

GERENTE GENERAL	
Descripción	Encargado de supervisar todas las áreas de negocio y llevar adelante el proceso de toma de decisiones para el curso normal de los negocios de la empresa. Será el encargado de supervisar el correcto cumplimiento de los objetivos de cada una de las áreas de la organización y definir las mediciones globales.
Tareas	• Apoderado de la empresa • Análisis estratégico • Definición y supervisión de objetivos estratégicos • Autorización de pagos • Autorización de compras • Asignación y distribución de recursos
Edad	N/A
Sexo	Indistinto
Educación	Graduado/a en carrera de administración de empresas o afines
Experiencia	6 años
Remuneración	$130000 bruto

GERENTE DE ADMINISTRACIÓN	
Descripción	Socio gerente, será encargado de proporcionar administrativo mediante la administración de los recursos humanos, logísticos y la prestación de servicios generales
Tareas	• Organizar, coordinar, dirigir, controlar las áreas de administración, comercialización y terciarización de tareas de marketing • Elaborar las estrategias de la empresa e ir modificándola en caso de necesidades • Elaborar todas las actividades que dependan de la estrategia
Edad	N/A
Sexo	Indistinto
Educación	Graduado/a en carrera de administración de empresas o afines
Experiencia	5 años
Remuneración	$95000 bruto

GERENTE DE SISTEMAS	
Descripción	Socio gerente, será encargado de la gestión y coordinación del área de tecnología
Tareas	• Organizar, coordinar, dirigir, controlar las áreas de tecnología y producción • Elaborar las estrategias de la empresa e ir modificándola en caso de necesidades • Elaborar todas las actividades que dependan de la estrategia
Edad	N/A
Sexo	Indistinto
Educación	Graduado/a en carrera de administración de sistemas o afines
Experiencia	5 años
Remuneración	$100000 bruto

GERENTE DE MARKETING	
Descripción	Socio gerente, será encargado del análisis, planeación, implementación y control de programas diseñados para crear, construir y mantener intercambios de beneficio mutuo con el mercado objetivo.
Tareas	• Revisión y análisis de costos de producción • Propuestas de reducción de costosa gerencia general • Definición de una estrategia de precios • Definir criterios de calidad para aceptación de los productos • Definir líneas de productos • Desarrollar estrategias de marca • Definición de una política de publicidad • Definición de una estructura de canal de distribución
Edad	N/A
Sexo	Indistinto
Educación	Graduado/a en carrera de licenciatura en marketing
Experiencia	5 años
Remuneración	$95000 bruto

7.4.2 DEPARTAMENTO DE ADMINISTRACIÓN

ADMINISTRATIVO DE COMPRAS	
Descripción	Conformar el departamento de administración, deberá analizar proveedores actuales, buscar nuevos, solicitar presupuestos, realizar el proceso de selección para una solicitud de compra.
Tareas	• Recibir órdenes de compra • Control de firmas autorizantes • Selección de proveedores • Pedido de cotización • Emitir resumen de adjudicación • Controlar operaciones de compras • Actualizar registro de proveedores • Reportar al gerente de administración
Edad	24 – 45 años
Sexo	Indistinto
Educación	Terciario avanzado orientado a administración
Experiencia	2 años
Remuneración	$35000 bruto

ADMINISTRATIVO DE VENTAS	
Descripción	Conformar el departamento de administración, deberá generar las notas de pedido y todo el proceso de venta de los productos que comercializa la empresa.
Tareas	• Generar nota de pedido • Notificar caída en ventas • Control de situación crediticia del cliente • Enviar nota de pedido al sector de producción • Generar remito para le entrega del producto
Edad	24 – 45 años
Sexo	Indistinto
Educación	Terciario avanzado orientado a administración
Experiencia	2 años
Remuneración	$35000 bruto

SUPERVISOR DE VENTAS	
Descripción	Conformar el departamento de administración, deberá supervisar las tareas de ventas.
Tareas	• Control formal: Registrar cliente, lista de precios, condiciones de pago, garantía, plazo de entrega • Reportar al gerente de administración
Edad	30 – 45 años
Sexo	Indistinto
Educación	Terciario avanzado orientado a administración
Experiencia	2 años
Remuneración	$35000 bruto

ADMINISTRATIVO DE COBRANZAS	
Descripción	Conformar el departamento de administración, deberá realizar todas las tareas conformes al puesto.
Tareas	• Analizar facturas y ordenes de débito pendientes • Administración de cuentas corrientes • Administrar movimientos bancarios • Registro de cobros • Emisión de listados por cobrador • Emisión de recibos • Manejo de fondos • Emitir nota de débito en caso de que tesorería indique cheques recibidos erróneos • Emitir recibos a clientes • Verificar documentación para gestionar cobranza • Coordinar el proceso de recupero de cuentas por cobrar • Reportar al gerente de administración
Edad	25 – 45 años
Sexo	Indistinto
Educación	Estudiante avanzado/a de la carrera contador publico
Experiencia	3 años
Remuneración	$35000 bruto

ADMINISTRATIVO DE PAGOS	
Descripción	Conformar el departamento de administración, deberá realizar todas las tareas conformes al puesto como pago a proveedores, servicios, impuestos, documentación.
Tareas	• Generar orden de pago a proveedores • Emisión de cheques • Efectuar pagos de servicios e impuestos • Control de pagos realizados • Distribución de la documentación y registración del pago • Reporte directo al socio gerente que no controla cobros, a fin de realizar control cruzado y evitar que la misma persona controle cobros y pagos • Reportar al gerente de administración
Edad	25 – 45 años
Sexo	Indistinto
Educación	Estudiante avanzado/a de la carrera contador publico
Experiencia	3 años
Remuneración	$35000 bruto

ASISTENTE CONTABLE	
Descripción	Conformar el departamento de administración, deberá realizar todas las tareas conformes al puesto como llevar el libro diario y controlar liquidaciones y consolidaciones bancarias.
Tareas	• Llevar libro diario • Llevar libro sub diario • Liquidación de impuestos • Registración y control de pases de fondos • Controlar liquidación de haberes e impuestos • Controlar conciliaciones bancarias • Controlar liquidación de impuestos • Reportar al gerente de administración.
Edad	25 – 45 años
Sexo	Indistinto
Educación	Estudiante avanzado/a de la carrera contador publico
Experiencia	3 años
Remuneración	$38000 bruto

TESORERO	
Descripción	Conformar el departamento de administración, deberá realizar todas las tareas conformes al puesto como el control de balances.
Tareas	• Controlar el flujo de ingresos y egresos • Controlar balances y estados de cuentas coordinando con el estudio contable contratado. • Elaborar informe de balance para presentar a los socios gerentes
Edad	30 – 45 años
Sexo	Indistinto
Educación	Estudiante avanzado/a de la carrera contador publico
Experiencia	3 años
Remuneración	$85000 bruto

7.4.3 DEPARTAMENTO DE IT

ADMINISTRADOR SO JR	
Descripción	Conformar el departamento de sistemas, deberá realizar todas las tareas conformes al puesto, el soporte y la administración de la infraestructura tecnológica.
Tareas	• Diseñar e implementar toda la infraestructura tecnológica de la empresa • Administración de los servidores de la plataforma web • Encargado de la seguridad informática y telecomunicaciones • Soporte a toda la empresa • Comunicación con el departamento de producción para atender requisitos de software y hardware
Edad	20 – 40 años
Sexo	Indistinto
Educación	Estudiante de carrera de sistemas o afines
Experiencia	2 años
Remuneración	$43000 bruto

7.4.4 DEPARTAMENTO DE PRODUCCIÓN

DESARROLLADOR .NET SR	
Descripción	Conformar el departamento de producción, deberá realizar todas las tareas conformes al puesto, desarrollando el producto de la empresa.
Tareas	• Análisis de requerimientos funcionales • Desarrollo de productos de software • Pruebas unitarias e integrales • Corrección de errores
Edad	25 – 36 años
Sexo	Indistinto
Educación	Analista de sistemas o estudiante avanzado de carrera de grado en sistemas o afines
Experiencia	5 años
Remuneración	$75000 bruto

ANALISTA FUNCIONAL SSR	
Descripción	Conformar el departamento de producción, deberá realizar todas las tareas conformes al puesto como el análisis funcional de los requerimientos.
Tareas	• Análisis de requerimientos del cliente • Diseño de documentos funcionales • Diseño de prototipos • Relevamiento de las necesidades de clientes • Comunicación con clientes
Edad	25 – 36 años
Sexo	Indistinto
Educación	Analista de sistemas o estudiante avanzado de carrera de grado en sistemas o afines
Experiencia	5 años
Remuneración	$65000 bruto

TESTER DE APLICACIONES SR	
Descripción	Conformar el departamento de producción, deberá realizar todas las tareas conformes al puesto como las pruebas de software
Tareas	• Pruebas integrales de software • Coordinación con grupo de producción para efectuar la mejora continua de los productos • Generar ambientes de testing
Edad	25 – 36 años
Sexo	Indistinto
Educación	Analista de sistemas o estudiante avanzado de carrera de grado en sistemas o afines
Experiencia	3 años
Remuneración	$50000 bruto

7.4.5 DEPARTAMENTO DE COMERCIALIZACIÓN

AGENTE DE VENTAS	
Descripción	Conformar el departamento de comercialización, deberá realizar todas las tareas conformes al puesto.
Tareas	• Presentar a potenciales clientes los productos de software ofrecidos por la empresa • Realizar "demos" de los productos
Edad	25 – 36 años
Sexo	Indistinto
Educación	Estudiante avanzado o graduado de la carrera de marketing o afines
Experiencia	3 años
Remuneración	$32000 bruto más premios por productividad

ADMINISTRATIVO DE ATENCIÓN AL CLIENTE	
Descripción	Conformar el departamento de comercialización, deberá realizar todas las tareas conformes al puesto enfocándose en el servicio al cliente.
Tareas	• Realizar el servicio posventa • Atender al cliente para lograr su total conocimiento del producto • Dedicarse a los clientes cuando ellos manifiesten dudas o inquietudes de nuestros productos • Interactuar con el área de producción para reportar mejoras y sugerencias de los clientes • Resolver reclamos en tiempo y forma
Edad	25 – 45 años
Sexo	Indistinto
Educación	Estudiante avanzado o graduado de la carrera de sistemas
Experiencia	3 años
Remuneración	$32000 bruto más premios por productividad

7.4.6 DEPARTAMENTO DE MARKETING

AUXILIAR DE MARKETING	
Descripción	Encargado de la ejecución operativa de cada tarea que integra las estrategias de Marketing
Tareas	• Evaluar costos de fabricación y empaquetado • Análisis de lista de precios de la competencia • Analizar situación de productos comercializados actualmente • Desarrollo de ventas personales • Ejecución de funciones de cada canal de distribución • Administración de los componentes logísticos
Edad	25 – 45 años
Sexo	Indistinto
Educación	Estudiante de la carrera de licenciatura en marketing
Experiencia	2 años
Remuneración	$32000 bruto

8. Plan Financiero

8.1 Hipótesis

Descripción del Negocio

Petrosis se dedica al desarrollo de software para empresas productoras de hidrocarburos. Nuestra empresa se centra en el desarrollo de software para el sector de "upstream" de la industria petrolera, el cual se encarga de la exploración y producción.

La idea del negocio responde a la solución de los continuos cambios a los que se ve expuesto el usuario como así también a la complejidad de los procesos de la industria, facilitando el cálculo de la producción de hidrocarburos y alocación de la misma a los pozos petroleros. Además, podrán emitirse reportes gubernamentales que deben ser presentados de manera mensual ante la Secretaria de Energía

Segmentación

Según el reporte de producción de la Secretaria de Energía actualmente se encuentran operando **más de 60 empresas** productoras de hidrocarburos en el territorio argentino.

Producción por Operador - Argentina

Operador	Petróleo				Gas natural			
	may-19		jun-19		may-19		jun-19	
	m3/día	%	m3/día	%	Mm3/día	%	Mm3/día	%
YPF S.A.	37.551	46,73	36.830	46,56	42.140	30,77	43.841	31,32
PAN AMERICAN ENERGY SL	16.598	20,66	16.645	21,04	14.749	10,77	14.512	10,37
PLUSPETROL S.A.	4.182	5,21	4.193	5,3	2.767	2,02	2.595	1,85
SINOPEC ARGENTINA EXPLORATION INC	3.060	3,81	3.037	3,84	1.440	1,05	1.414	1,01
VISTA OIL & GAS ARGENTINA SA	2.823	3,51	2.644	3,34	1.878	1,37	1.815	1,3
TECPETROL S.A.	2.274	2,83	2.159	2,73	16.588	12,11	18.292	13,07
COMPAÑIAS ASOCIADAS PETROLERAS S.A.	2.071	2,58	1.964	2,48	132	0,1	148	0,11
PETROQUIMICA COMODORO RIVADAVIA S.A.	1.725	2,15	1.644	2,08	910	0,66	948	0,68
TOTAL AUSTRAL S.A.	1.506	1,87	1.499	1,89	34.651	25,3	34.585	24,71
CAPEX S.A.	1.078	1,34	1.081	1,37	1.969	1,44	1.917	1,37
ENAP SIPETROL ARGENTINA S.A.	952	1,18	1.003	1,27	4.102	2,99	4.176	2,98
ROCH S.A.	881	1,1	868	1,1	1.164	0,85	1.140	0,81
CHEVRON ARGENTINA S.R.L.	872	1,09	822	1,04	218	0,16	220	0,16
SHELL ARGENTINA S.A.	845	1,05	833	1,05	93	0,07	123	0,09
COMPAÑÍA GENERAL DE COMBUSTIBLES S.A.	602	0,75	572	0,72	5.295	3,87	5.169	3,69
PETROLEOS SUDAMERICANOS S.A.	493	0,61	481	0,61	179	0,13	168	0,12
PETROLERA EL TREBOL S.A.	402	0,5	408	0,52	51	0,04	51	0,04
PRESIDENT PETROLEUM S.A.	314	0,39	310	0,39	24	0,02	21	0,02
GEOPARK ARGENTINA LIMITED (SUC.ARG)	257	0,32	250	0,32	126	0,09	140	0,1
MAS DE 40 EMPRESAS	1866	2,32	1858	2,34	8479	6,18	8717	6,21
Totales	**80.351**	**100**	**79.102**	**100**	**136.951**	**100**	**139.990**	**100**

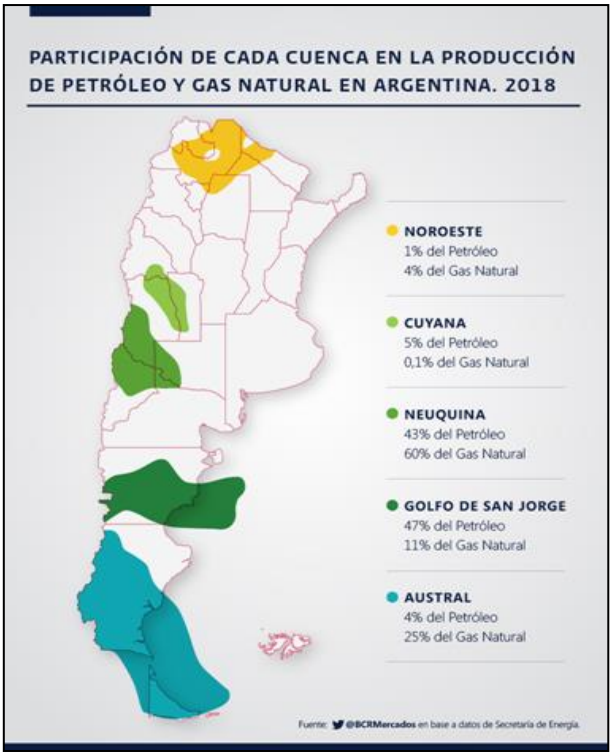
En lo que respecta a la segmentación por **tamaño de empresa**, Petrosis se focalizará en los **pequeños y medianos productores** de hidrocarburo que son aquellos que están en crecimiento, formación y expansión y nos brindas oportunidades para implementar nuestros productos.

Según el informe que realiza mes a mes el IAPG (Instituto Argentino del petróleo y del gas) acerca del sector de hidrocarburos, en el mes de marzo de 2019, las empresas se pueden medir según su tamaño de acuerdo con la producción en M3/día para el petróleo y Mm3/día para el gas.

TIPO DE PRODUCTOR	CANTIDAD (PORCENTAJE)
Pequeños productores	**65 %**
Medianos productores	**30 %**
Grandes productores	5 %

Entre las variables incluidas, la **ubicación geográfica** es una variable importante ya que la segmentación del negocio quedara circunscripta a las empresas productoras de hidrocarburos que se ubican en las **cuencas Neuquina, Golfo San Jorge y Cuyana.**
Como se puede observar en la imagen las tres cuencas constituyen el 95% del petróleo y más del 70% de la producción de gas.

Producción por Cuenca - Argentina								
Cuenca	Petróleo				Gas natural			
	may-19		jun-19		may-19		jun-19	
	m3/día	%	m3/día	%	Mm3/día	%	Mm3/día	%
GOLFO SAN JORGE	36.556	45,5	36.246	45,82	13.027	9,51	13.166	9,4
NEUQUINA	35.623	44,34	34.696	43,86	84.666	61,82	87.498	62,5
CUYANA	3.776	4,7	3.695	4,67	136	0,1	131	0,09
AUSTRAL	3.688	4,59	3.746	4,74	34.013	24,84	34.095	24,36
NOROESTE	707	0,88	719	0,91	5.109	3,73	5.100	3,64
Totales	**80.351**	**100**	**79.102**	**100**	**136.951**	**100**	**139.990**	**100**



Mercado Meta

Empresas productoras de hidrocarburos		
Total Argentina	62	100%
Pequeños productores	40	65%
Medianos productores	19	30%
Cuenca Golfo San Jorge	17	29.00%
Cuenca Neuquina	30	51.50%
Cuenca Cuyana	3	5%
Total Mercado Meta	50	81.23%

Total de empresas del mercado meta estimado	Facturación promedio anual (USD)	Inversión promedio anual tecnología (%)	Inversión promedio anual (USD)	Inversión promedio total (USD)
50	$1,853,088	3%	$ 55,592.64	$ 2,799,617.55

Participación del mercado

Año 1 (10%)	Año 2 (20%)	Año 3 (35%)
$ 279,961.76	$ 559,923.51	$ 979,866.14

Productos y servicios

Producto	Precio (USD)
Petrosis InfoProd **Adv**	$ 20,000.00
Petrosis InfoProd **Pro**	$ 17,000.00
Petrosis InfoProd **Basic**	$ 14,450.00

Servicio	Precio Anual (USD)
Licencia	$ 2,500.00

Servicio	Precio Mensual (USD)
Soporte 12hs	$ 1,000.00
Soporte 25hs	$ 1,800.00
Soporte 50hs	$ 3,000.00

Valor Dólar
$ 63.50

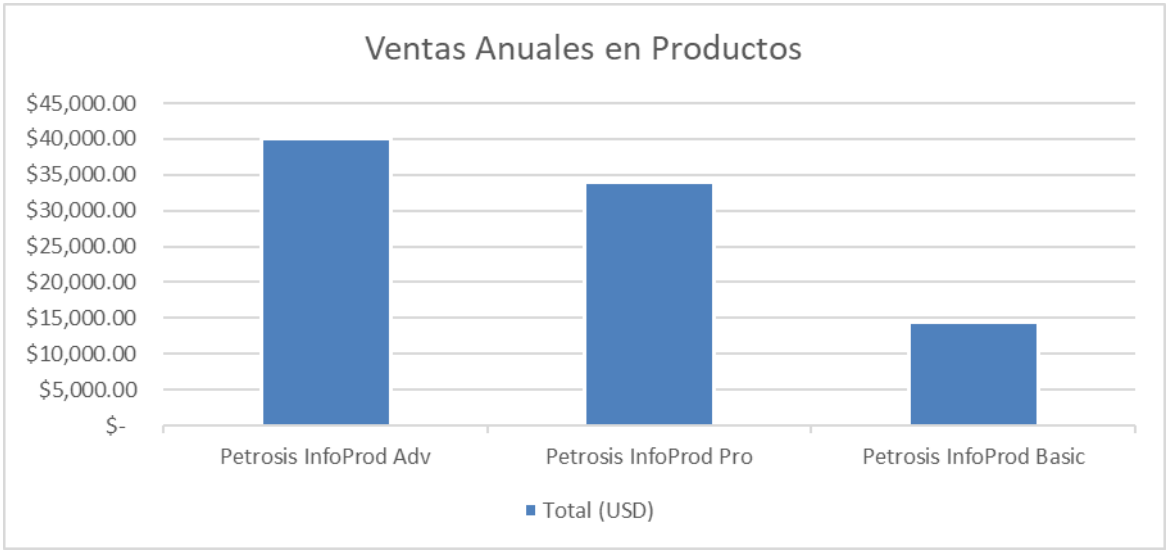
8.2 Modelo de Ingresos

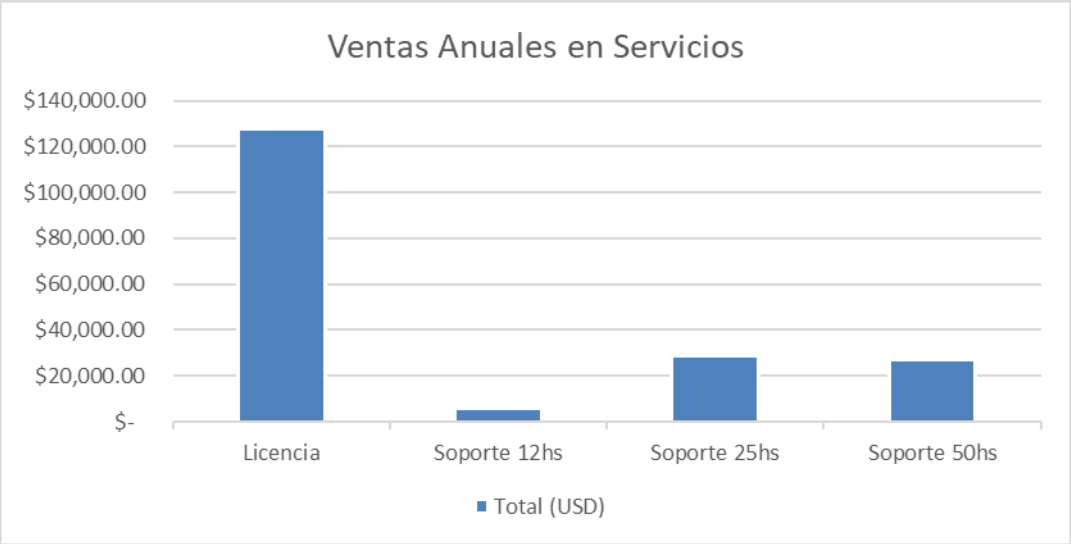
Modelo de Ingresos

Tipo de ingreso	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Total (USD)
Producto	$ 88,450.00	$ 88,450.00	$ 122,900.00	$ 299,800.00
Servicio	$ 189,300.00	$ 353,500.00	$ 598,300.00	$ 1,141,100.00
Total (USD)	$ 277,750.00	$ 441,950.00	$ 721,200.00	$ 1,440,900.00
Total ($)	$ 17,637,125.00	$ 28,063,825.00	$ 45,796,200.00	$ 91,497,150.00

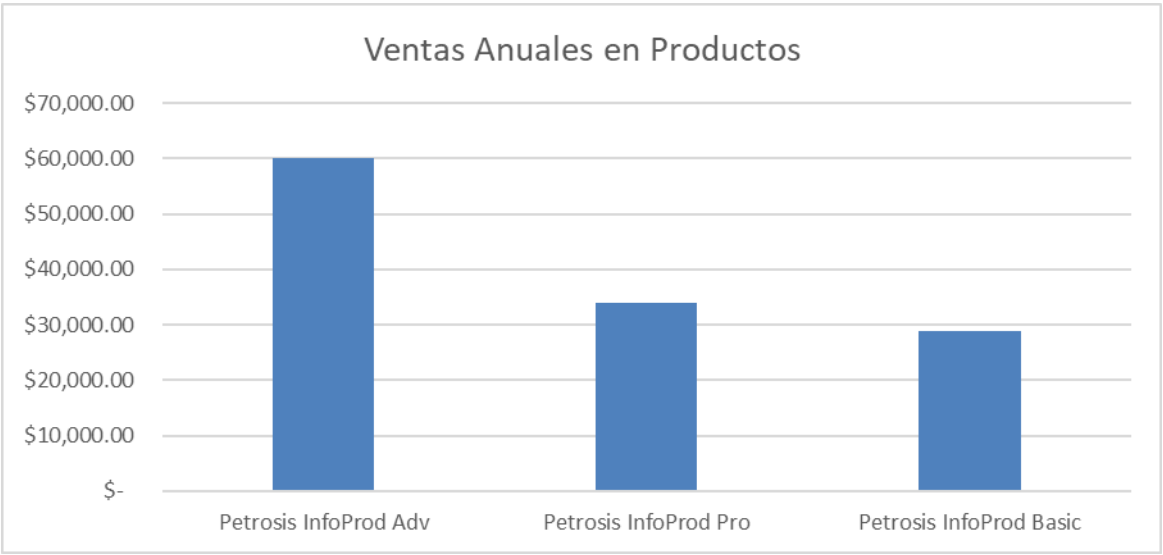
Detalle

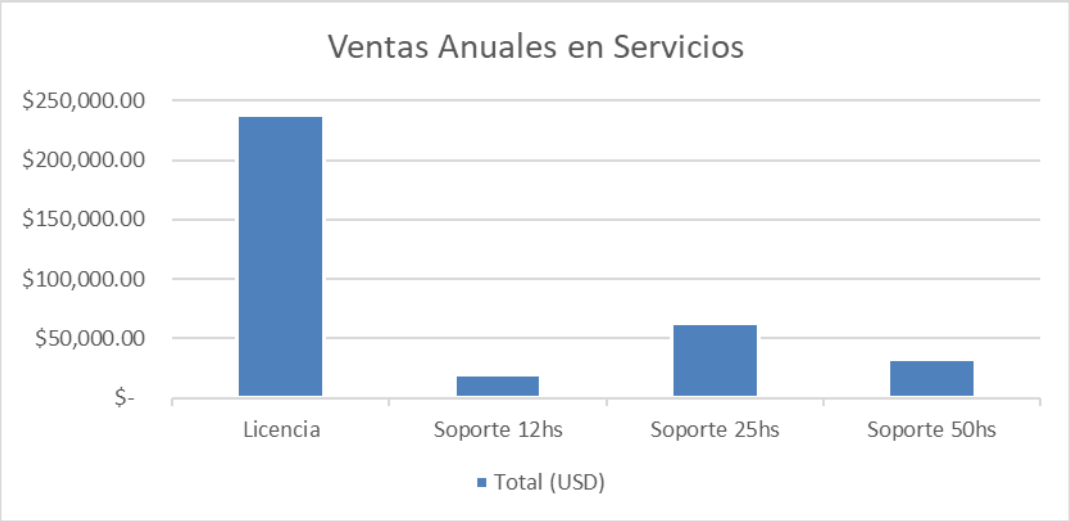
AÑO 2020		Modelo de Ingresos	
Producto	**Precio**	**Cantidad**	**Total (USD)**
Petrosis InfoProd Adv	$ 20,000.00	2	$ 40,000.00
Petrosis InfoProd Pro	$ 17,000.00	2	$ 34,000.00
Petrosis InfoProd Basic	$ 14,450.00	1	$ 14,450.00
Servicio	**Precio**		
Licencia	$ 2,500.00	51	$ 127,500.00
Soporte 12hs	$ 1,000.00	6	$ 6,000.00
Soporte 25hs	$ 1,800.00	16	$ 28,800.00
Soporte 50hs	$ 3,000.00	9	$ 27,000.00
		Total Anual	$ 277,750.00



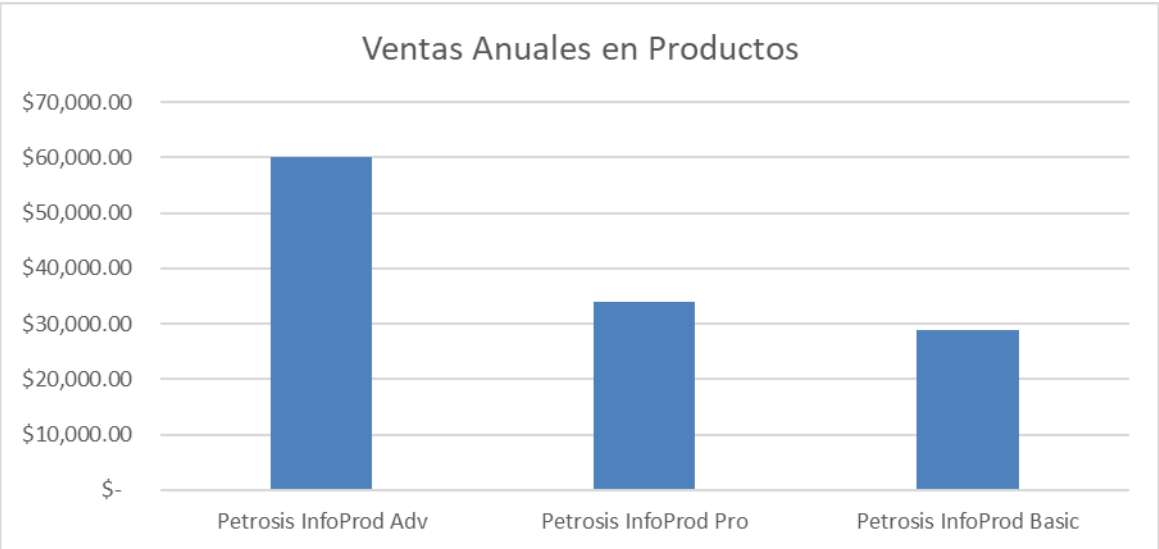


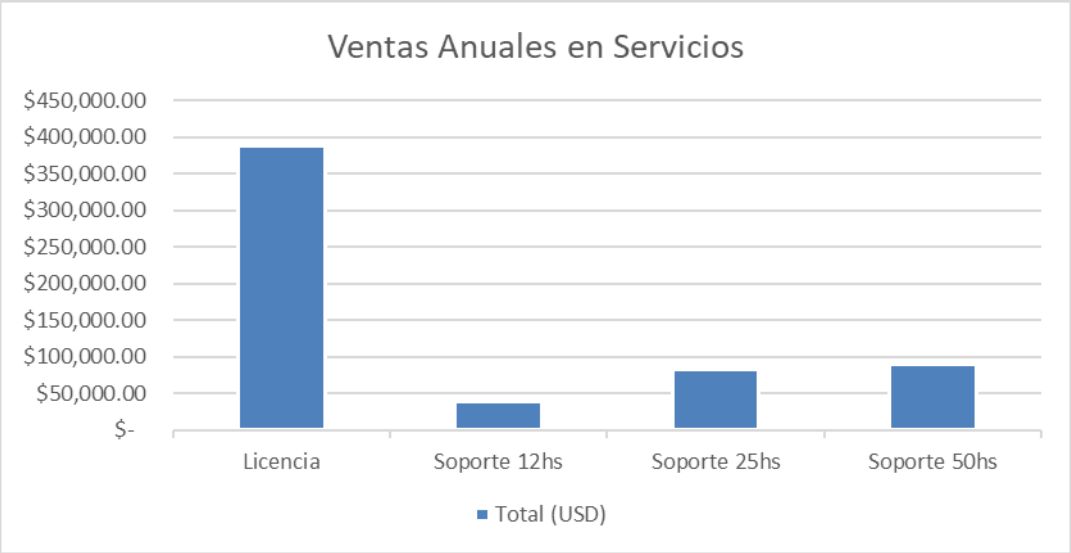
AÑO 2021		Modelo de Ingresos	
Producto	**Precio**	**Cantidad**	**Total (USD)**
Petrosis InfoProd Adv	$ 20,000.00	2	$ 40,000.00
Petrosis InfoProd Pro	$ 17,000.00	2	$ 34,000.00
Petrosis InfoProd Basic	$ 14,450.00	1	$ 14,450.00
Servicio	**Precio**		
Licencia	$ 2,500.00	95	$ 237,500.00
Soporte 12hs	$ 1,000.00	20	$ 20,000.00
Soporte 25hs	$ 1,800.00	35	$ 63,000.00
Soporte 50hs	$ 3,000.00	11	$ 33,000.00
		Total Anual	$ 441,950.00





AÑO 2022		Modelo de Ingresos	
Producto	**Precio**	**Cantidad**	**Total (USD)**
Petrosis InfoProd Adv	$ 20,000.00	3	$ 60,000.00
Petrosis InfoProd Pro	$ 17,000.00	2	$ 34,000.00
Petrosis InfoProd Basic	$ 14,450.00	2	$ 28,900.00
Servicio	**Precio**		
Licencia	$ 2,500.00	155	$ 387,500.00
Soporte 12hs	$ 1,000.00	38	$ 38,000.00
Soporte 25hs	$ 1,800.00	46	$ 82,800.00
Soporte 50hs	$ 3,000.00	30	$ 90,000.00
		Total Anual	$ 721,200.00

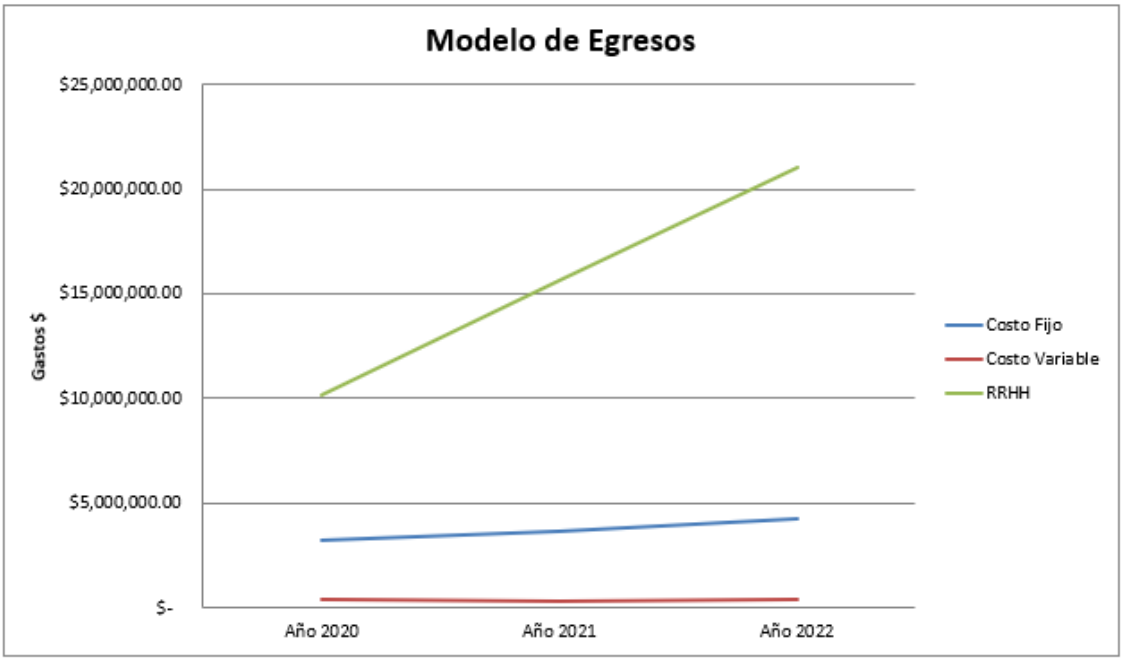



Ventas Anuales en Servicios
$450,000.00
$400,000.00
$350,000.00
$300,000.00
$250,000.00
$200,000.00
$150,000.00
$100,000.00
$50,000.00
$-
Licencia
Soporte 12hs
Soporte 25hs
Soporte 50hs
Total (USD)

8.3 Modelo de Egresos

Modelo de Egresos

Tipo de costo	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Total ($)
Costo Fijo	$ 3,214,000.00	$ 3,662,380.00	$ 4,215,376.60	$ 11,091,756.60
Costo Variable	$ 362,235.75	$ 274,923.25	$ 439,991.50	$ 1,077,150.50
RRHH	$ 10,159,712.10	$ 15,629,992.92	$ 21,039,597.18	$ 46,829,302.20
Total	$ 13,735,947.85	$ 19,567,296.17	$ 25,694,965.28	$ 58,998,209.30



8.4 Modelo de Inversión

Modelo de Inversión

	Año 0	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Total ($)
	$ 1,614,076.00	$ 403,315.00	$ 152,070.00	$ 307,396.00	$ 2,169,461.00

	Año 0 (Inicial)			Año 2020			Año 2021			Año 2022			Enlaces
Concepto	Cantidad	Monto x c/u	Costo Total	Cantidad	Monto x c/u	Costo Total	Cantidad	Monto x c/u	Costo Total	Cantidad	Monto x c/u	Costo Total	Total	
Muebles de oficina														
Silla oficina	8	$ 3,599.00	$ 28,792.00	5	$ 3,599.00	$ 17,995.00	2	$ 3,599.00	$ 7,198.00	4	$ 3,599.00	$ 14,396.00	$ 53,985.00	Link
Escritorio	8	$ 3,599.00	$ 28,792.00	5	$ 3,599.00	$ 17,995.00	2	$ 3,599.00	$ 7,198.00	4	$ 3,599.00	$ 14,396.00	$ 53,985.00	Link
Mesa de reuniones	1	$ 16,000.00	$ 16,000.00	0	$ 16,000.00	$ -	0	$ 16,000.00	$ -	0	$ 16,000.00	$ -	$ 16,000.00	Link
Sillas de reuniones	8	$ 7,699.00	$ 61,592.00	5	$ 7,699.00	$ 38,495.00	2	$ 7,699.00	$ 15,398.00	4	$ 7,699.00	$ 30,796.00	$ 115,485.00	Link
Hardware														
Central telefónica	1	$ 21,999.00	$ 21,999.00	0	$ 21,999.00	$ -	0	$ 21,999.00	$ -	0	$ 21,999.00	$ -	$ 21,999.00	Link
Computadoras escritorio	4	$ 42,010.00	$ 168,040.00	0	$ 42,010.00	$ -	1	$ 42,010.00	$ 42,010.00	1	$ 42,010.00	$ 42,010.00	$ 210,050.00	Link
Computadoras portátiles	4	$ 47,999.00	$ 191,996.00	5	$ 47,999.00	$ 239,995.00	1	$ 47,999.00	$ 47,999.00	3	$ 47,999.00	$ 143,997.00	$ 479,990.00	Link
Impresora Laser	1	$ 9,599.00	$ 9,599.00	0	$ 9,599.00	$ -	0	$ 9,599.00	$ -	0	$ 9,599.00	$ -	$ 9,599.00	Link
Routers	1	$ 20,899.00	$ 20,899.00	0	$ 20,899.00	$ -	0	$ 20,899.00	$ -	0	$ 20,899.00	$ -	$ 20,899.00	Link
Software														
Licencia Office	8	$ 2,500.00	$ 20,000.00	5	$ 2,500.00	$ 12,500.00	2	$ 2,500.00	$ 5,000.00	4	$ 2,500.00	$ 10,000.00	$ 37,500.00	
Licencia herramientas desarrollo	3	$ 12,267.00	$ 36,801.00	5	$ 12,267.00	$ 61,335.00	1	$ 12,267.00	$ 12,267.00	3	$ 12,267.00	$ 36,801.00	$ 110,403.00	Link
útiles para oficina														
Pava eléctrica	1	$ 1,499.00	$ 1,499.00	0	$ 1,499.00	$ -	0	$ 1,499.00	$ -	0	$ 1,499.00	$ -	$ 1,499.00	Link
Microondas	1	$ 7,699.00	$ 7,699.00	0	$ 7,699.00	$ -	0	$ 7,699.00	$ -	0	$ 7,699.00	$ -	$ 7,699.00	Link
Máquina de Café	1	$ 3,399.00	$ 3,399.00	0	$ 3,399.00	$ -	0	$ 3,399.00	$ -	0	$ 3,399.00	$ -	$ 3,399.00	Link
Heladera	1	$ 23,599.00	$ 23,599.00	0	$ 23,599.00	$ -	0	$ 23,599.00	$ -	0	$ 23,599.00	$ -	$ 23,599.00	Link
Dispenser de Agua	1	$ 8,370.00	$ 8,370.00	0	$ 8,370.00	$ -	0	$ 8,370.00	$ -	0	$ 8,370.00	$ -	$ 8,370.00	Link
Solución Tecnológica														
Desarrollo de Software	1	$ 935,000.00	$ 935,000.00	0	$ 935,000.00	$ -	0	$ 935,000.00	$ -	0	$ 935,000.00	$ -	$ 935,000.00	
Otros														
Capacitaciones (en horas)	20	$ 1,500.00	$ 30,000.00	10	$ 1,500.00	$ 15,000.00	10	$ 1,500.00	$ 15,000.00	10	$ 1,500.00	$ 15,000.00	$ 60,000.00	
Total			$ 1,614,076.00			$ 403,315.00			$ 152,070.00			$ 307,396.00	$ 2,169,461.00	

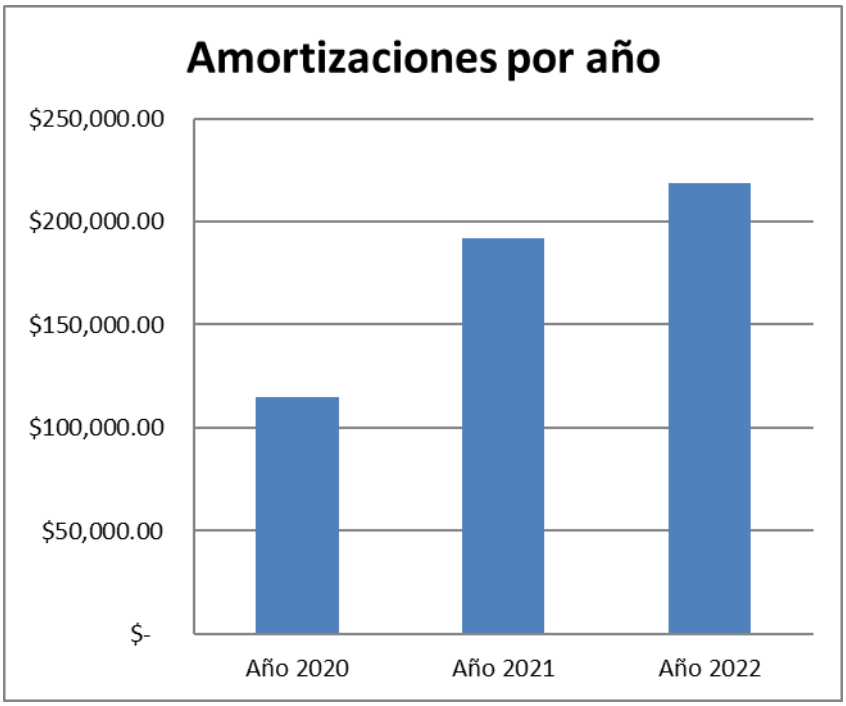

Inversiones por año
$1,800,000.00
$1,600,000.00
$1,400,000.00
$1,200,000.00
$1,000,000.00
$800,000.00
$600,000.00
$400,000.00
$200,000.00
$-
Año 0
Año 2020
Año 2021
Año 2022

8.5 AMORTIZACIONES

Amortizaciones

Año 2020	Año 2021	Año 2022	Total ($)
$ 114,617.50	$ 192,215.50	$ 218,376.80	$ 525,209.80

Concepto	Tipo	Tiempo de amortización	Porcentaje	Año 2020			Año 2021			Año 2022		
				Cantidad	Precio unitario	Amortización	Cantidad	Precio unitario	Amortización	Cantidad	Precio unitario	Amortización
Silla oficina	Muebles y útiles	10 años	10%	8	$ 3,599.00	$ 2,879.20	13	$ 3,599.00	$ 4,678.70	15	$ 3,599.00	$ 5,398.50
Escritorio	Muebles y útiles	10 años	10%	8	$ 3,599.00	$ 2,879.20	13	$ 3,599.00	$ 4,678.70	15	$ 3,599.00	$ 5,398.50
Mesa de reuniones	Muebles y útiles	10 años	10%	1	$ 16,000.00	$ 1,600.00	1	$ 16,000.00	$ 1,600.00	1	$ 16,000.00	$ 1,600.00
Sillas de reuniones	Muebles y útiles	10 años	10%	8	$ 7,699.00	$ 6,159.20	13	$ 7,699.00	$ 10,008.70	15	$ 7,699.00	$ 11,548.50
Central telefónica	Bienes de uso	5 años	20%	1	$ 21,999.00	$ 4,399.80	1	$ 21,999.00	$ 4,399.80	1	$ 21,999.00	$ 4,399.80
Computadoras escritorio	Bienes de uso	5 años	20%	4	$ 42,010.00	$ 33,608.00	4	$ 42,010.00	$ 33,608.00	5	$ 42,010.00	$ 42,010.00
Computadoras portátiles	Bienes de uso	5 años	20%	4	$ 47,999.00	$ 38,399.20	9	$ 47,999.00	$ 86,398.20	10	$ 47,999.00	$ 95,998.00
Impresora Laser	Bienes de uso	5 años	20%	1	$ 9,599.00	$ 1,919.80	1	$ 9,599.00	$ 1,919.80	1	$ 9,599.00	$ 1,919.80
Routers	Bienes de uso	5 años	20%	1	$ 20,899.00	$ 4,179.80	1	$ 20,899.00	$ 4,179.80	1	$ 20,899.00	$ 4,179.80
Pava eléctrica	Bienes de uso	5 años	20%	1	$ 1,499.00	$ 299.80	1	$ 1,499.00	$ 299.80	1	$ 1,499.00	$ 299.80
Microondas	Bienes de uso	5 años	20%	1	$ 7,699.00	$ 1,539.80	1	$ 7,699.00	$ 1,539.80	1	$ 7,699.00	$ 1,539.80
Maquina de Café	Bienes de uso	5 años	20%	1	$ 3,399.00	$ 679.80	1	$ 3,399.00	$ 679.80	1	$ 3,399.00	$ 679.80
Heladera	Bienes de uso	5 años	20%	1	$ 23,599.00	$ 4,719.80	1	$ 23,599.00	$ 4,719.80	1	$ 23,599.00	$ 4,719.80
Dispenser de agua	Bienes de uso	5 años	20%	1	$ 8,370.00	$ 1,674.00	1	$ 8,370.00	$ 1,674.00	1	$ 8,370.00	$ 1,674.00
Licencia Office	Bienes intangibles	3 años	30%	8	$ 2,500.00	$ 6,000.00	13	$ 2,500.00	$ 9,750.00	15	$ 2,500.00	$ 11,250.00
Licencia herramientas desarrollo	Bienes intangibles	3 años	30%	1	$ 12,267.00	$ 3,680.10	6	$ 12,267.00	$ 22,080.60	7	$ 12,267.00	$ 25,760.70
Total				50	$ 232,736.00	$ 114,617.50	80	$ 232,736.00	$ 192,215.50	91	$ 232,736.00	$ 218,376.80

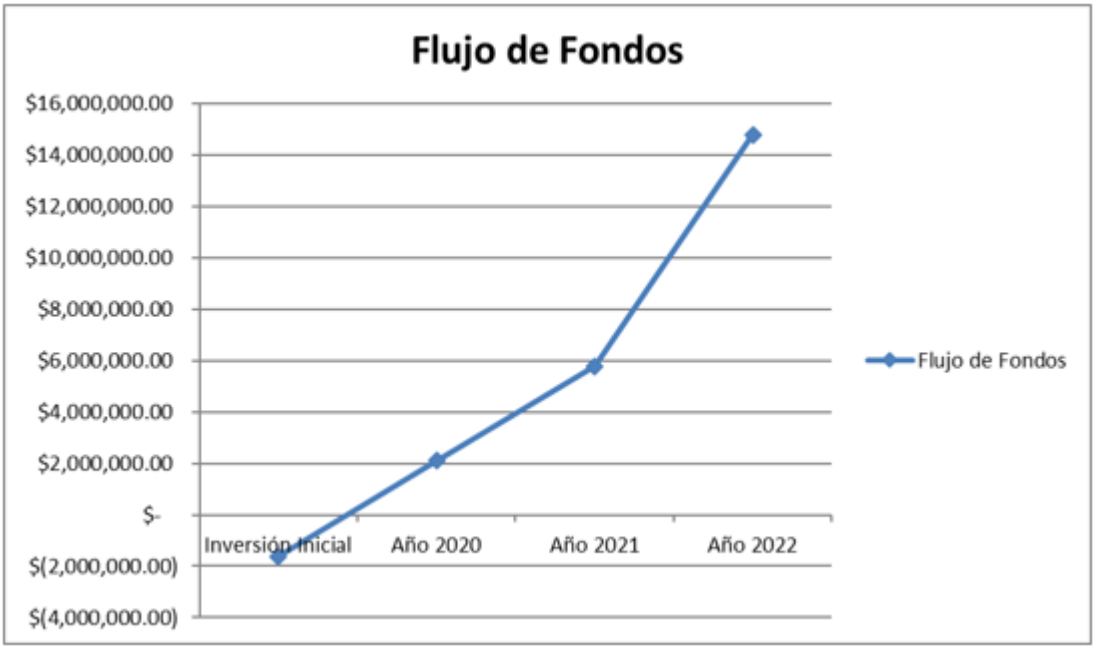

Amortizaciones por año
$250,000.00
$200,000.00
$150,000.00
$100,000.00
$50,000.00
$-
Año 2020
Año 2021
Año 2022

8.6 PRESUPUESTO FINANCIERO

Presupuesto Financiero

Concepto	Inversión Inicial	Año 2020	Año 2021	Año 2022
Ingresos		$ 17,637,125.00	$ 28,063,825.00	$ 45,796,200.00
Egresos		$ 13,735,947.85	$ 19,567,296.17	$ 25,694,965.28
Costos Fijos		$ 3,214,000.00	$ 3,662,380.00	$ 4,215,376.60
Costos Variables		$ 362,235.75	$ 274,923.25	$ 439,991.50
Costos RRHH		$ 10,159,712.10	$ 15,629,992.92	$ 21,039,597.18
Utilidad Antes de Impuestos (UAII)		$ 3,901,177.15	$ 8,496,528.83	$ 20,101,234.72
Ingresos Brutos (IIBB) - 3%		$ 529,113.75	$ 841,914.75	$ 1,373,886.00
Impuestos a las Ganancias (IIGG) - 35%		$ -	$ 1,140,106.07	$ 2,611,839.50
Utilidad después de Impuestos (UDII)		$ 3,372,063.40	$ 6,514,508.02	$ 16,115,509.22
Inversión	$ 1,614,076.00	$ 403,315.00	$ 152,070.00	$ 307,396.00
Flujo de Fondos	$ (1,614,076.00)	$ 2,968,748.40	$ 6,362,438.02	$ 15,808,113.22

Tasa de Corte	65%
VAN	$3,661,346.39
TIR	265%



8.7 MATRIZ DE RIESGOS Y ESCENARIOS

		RIESGO	CAUSA	EFECTO	PROBABILIDAD	IMPACTO
1	Escenario 1	Caída de las ventas en un 15% desde el 1er año	Debilidad del mercado interno, el cual no logra despegar de la recesión del 2020 y se amecetan las ventas.	Baja rentabilidad esperada.	Alta	Medio
2	Escenario 2	Caída de las ventas en un 28% desde el 1er año	Continúa el efecto recesivo en 2021.	Amenaza la viabilidad del proyecto (Requiere plan de contingencia)	Media	Alto
3	Escenario 3	Caída en las ventas en un 15%	Aparición de competidores en el segundo año.	Baja la rentabilidad esperada	Baja	Medio
4		Incremento en los costos fijos	Suba importante en los alquileres.	Baja levemente la rentabilidad esperada	Media	Bajo
5		Necesidad de inversión no prevista	Destrucción de computadoras por golpe de tensión u otro factor.	Baja levemente la rentabilidad esperada	Baja	Bajo
6		Mora clientes	Ligado a la situación del país, pueden surgir clientes que dejen de abonar el servicio.	Baja levemente la rentabilidad esperada	Media	Medio
7		Costo inesperado	Juicio laboral por parte de un empleado.	Baja levemente la rentabilidad esperada	Baja	Bajo
8		Inversión Tecnológica	Necesidad de adecuación por nuevas tecnologías.	Baja la rentabilidad esperada	Baja	Alto
9		Incremento en los costos de RRHH	Empleado se accidenta a la salida de la jornada laboral y toma una licencia médica por seis meses.	Baja levemente la rentabilidad esperada	Baja	Medio
10		Costos Inesperado	Error en liquidación de impuestos que deviene en una multa por parte de AFIP.	Baja levemente la rentabilidad esperada	Baja	Bajo
11		Rotación de empleados	Necesidad de reemplazar rápido los recursos y capacitarlos rápidamente para que afecte lo mínimo	Baja levemente la rentabilidad esperada	Baja	Medio
12		Poco conocimiento de la industria y mercado por parte del equipo técnico	Oferta limitada causando que el mercado no encuentre demasiado atractivo el servicio.	Baja levemente la rentabilidad esperada	Baja	Medio
13		Caída de las ventas	Los precios de los servicios son considerados elevados por nuestros clientes.	Baja la rentabilidad esperada	Baja	Medio
14		Costos Inesperado	Roturas en las oficinas. Deterioro del equipamiento.	Baja levemente la rentabilidad esperada	Baja	Bajo
15		Impacto reputacional	Exceso de fallas en la aplicación.	Potencial impacto en la imagen de la empresa	Baja	Medio

8.7.1 ESCENARIO 1

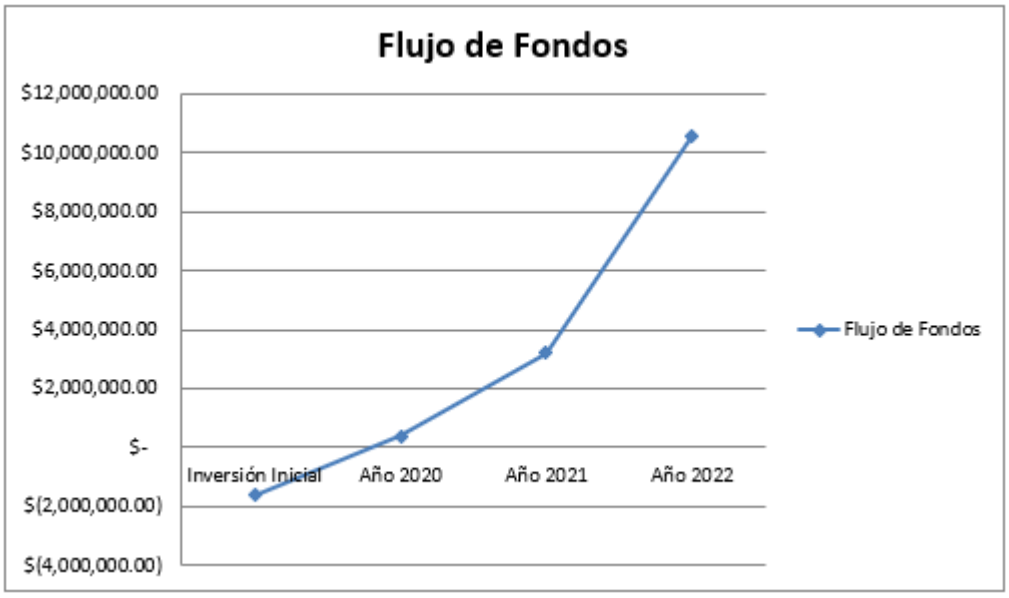
Escenarios Alternativos

Este escenario surge como consecuencia del riesgo existente de que la economía que actualmente esta atravesando una recesión no logre ese esperado despegue y se amecete haciendo que las ventas esperadas bajen en un 15% para todo el período.

Concepto	Inversión Inicial	Año 2020	Año 2021	Año 2022
Ingresos		$ 14,991,556.25	$ 23,854,251.25	$ 38,926,770.00
Egresos		$ 13,735,947.85	$ 19,567,296.17	$ 25,694,965.28
Costos Fijos		$ 3,214,000.00	$ 3,662,380.00	$ 4,215,376.60
Costos Variables		$ 307,900.39	$ 233,684.76	$ 373,992.78
Costos RRHH		$ 10,159,712.10	$ 15,629,992.92	$ 21,039,597.18
Utilidad Antes de Impuestos (UAII)		$ 1,255,608.40	$ 4,286,955.08	$ 13,231,804.72
Ingresos Brutos (IIBB) - 3%		$ 449,746.69	$ 715,627.54	$ 1,167,803.10
Impuestos a las Ganancias (IIGG) - 35%		$ -	$ 214,776.17	$ 1,173,532.76
Utilidad después de Impuestos (UDII)		$ 805,861.71	$ 3,356,551.37	$ 10,890,468.86
Inversión	$ 1,614,076.00	$ 403,315.00	$ 152,070.00	$ 307,396.00
Flujo de Fondos	$ (1,614,076.00)	$ 402,546.71	$ 3,204,481.37	$ 10,583,072.86

Caída %
15%

Tasa de Corte	65%
VAN	$1,310,815.06
TIR	132%



8.7.2 ESCENARIO 2

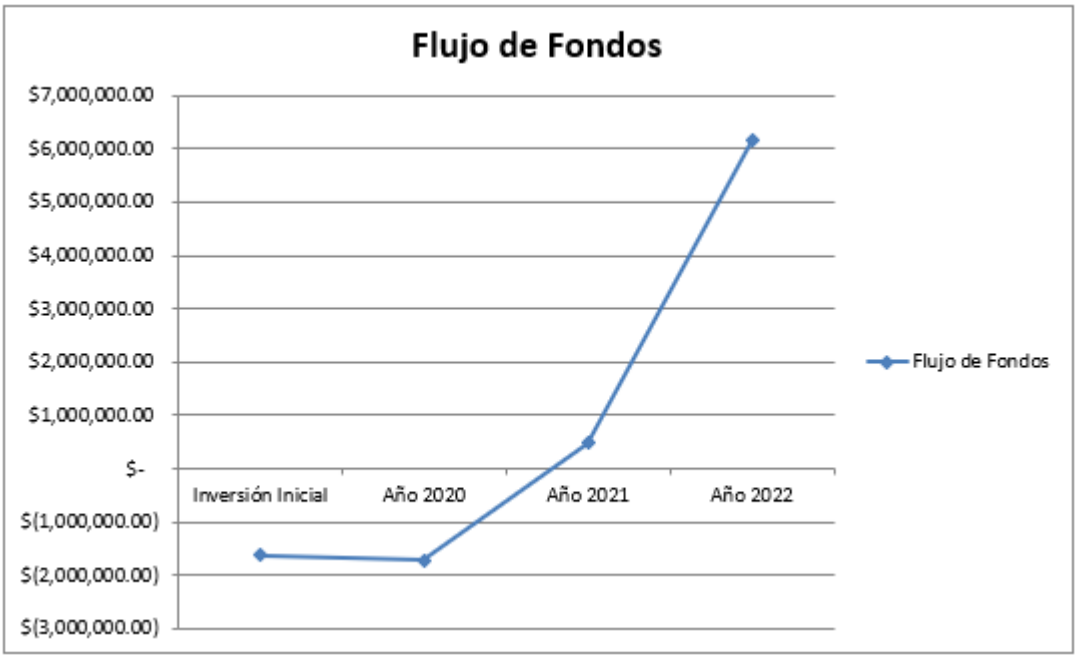
Escenarios Alternativos

Este escenario surge como consecuencia del riesgo existente de que la economía que actualmente esta atravesando una recesión no logre ese esperado despegue y continúe cayendo levemente haciendo que las ventas esperadas bajen en un 28% para todo el período

Concepto	Inversión Inicial	Año 2020	Año 2021	Año 2022
Ingresos		$ 12,698,730.00	$ 20,205,954.00	$ 32,973,264.00
Egresos		$ 13,634,521.84	$ 19,490,317.66	$ 25,571,767.66
Costos Fijos		$ 3,214,000.00	$ 3,662,380.00	$ 4,215,376.60
Costos Variables		$ 260,809.74	$ 197,944.74	$ 316,793.88
Costos RRHH		$ 10,159,712.10	$ 15,629,992.92	$ 21,039,597.18
Utilidad Antes de Impuestos (UAII)		$ -935,791.84	$ 715,636.34	$ 7,401,496.34
Ingresos Brutos (IIBB) - 3%		$ 380,961.90	$ 606,178.62	$ 989,197.92
Impuestos a las Ganancias (IIGG) - 35%		$ -	$ -528,139.23	$ -38,121.68
Utilidad después de Impuestos (UDII)		$ -1,316,753.74	$ 637,596.95	$ 6,450,420.10
Inversión	$ 1,614,076.00	$ 403,315.00	$ 152,070.00	$ 307,396.00
Flujo de Fondos	$ (1,614,076.00)	$ (1,720,068.74)	$ 485,526.95	$ 6,143,024.10

Caída %
28%

Tasa de Corte	65%
VAN	-$673,147.67
TIR	33%



8.7.3 ESCENARIO 3

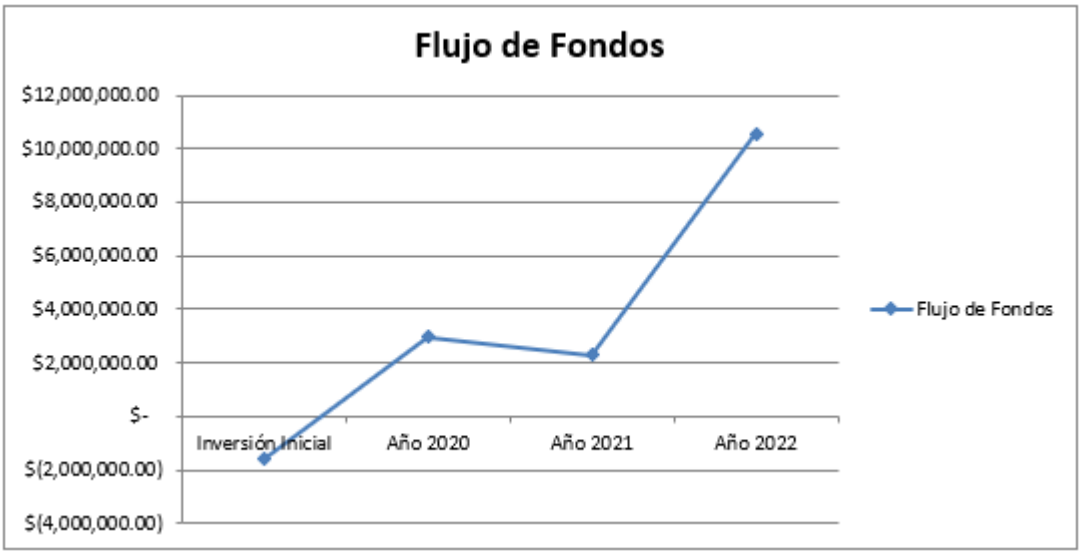
Escenarios Alternativos

Este escenario surge como consecuencia del riesgo existente de que una vez que el emprendimiento salga al mercado y se haga pública la idea aparezcan competidores para el segundo año haciendo que las ventas caigan 15% desde el segundo año

Concepto	Inversión Inicial	Año 2020	Año 2021	Año 2022
Ingresos		$ 17,637,125.00	$ 23,854,251.25	$ 38,926,770.00
Egresos		$ 13,735,947.85	$ 19,567,296.17	$ 25,694,965.28
Costos Fijos		$ 3,214,000.00	$ 3,662,380.00	$ 4,215,376.60
Costos Variables		$ 362,235.75	$ 233,684.76	$ 373,992.78
Costos RRHH		$ 10,159,712.10	$ 15,629,992.92	$ 21,039,597.18
Utilidad Antes de Impuestos (UAII)		$ 3,901,177.15	$ 4,286,955.08	$ 13,231,804.72
Ingresos Brutos (IIBB) - 3%		$ 529,113.75	$ 715,627.54	$ 1,167,803.10
Impuestos a las Ganancias (IIGG) - 35%		$ -	$ 1,112,946.77	$ 1,173,532.76
Utilidad después de Impuestos (UDII)		$ 3,372,063.40	$ 2,458,380.78	$ 10,890,468.86
Inversión	$ 1,614,076.00	$ 403,315.00	$ 152,070.00	$ 307,396.00
Flujo de Fondos	$ (1,614,076.00)	$ 2,968,748.40	$ 2,306,310.78	$10,583,072.86

Caída %
15%

Tasa de Corte	65%
VAN	$2,053,461.84
TIR	203%



8.8 PLAN DE CONTINGENCIA

Plan de Contingencia

Este escenario surge como consecuencia del riesgo existente de que la economía, que actualmente esta atravesando una recesión no logre ese esperado despegue y continúe cayendo levemente haciendo que las ventas esperadas bajen en un 28% para todo el período.

Las medidas a adoptarse como contingencia son:

- Se eliminan algunas contrataciones previstas para el segundo año, las cuales se harán recién en el tercero. Ya que las mismas estaban previstas por aumento de demanda en ventas.
- Se reduce el aumento del sueldo de la Gerencia General del 20% al 15%.
- Dado que se disminuye la cantidad de personal a contratar prevista, se disminuye las inversiones en equipamiento de oficina.
- Debido a la caída de ventas, se reducen proporcionalmente los costos variables
- Para combatir la caída en las ventas se incrementó en un 35% los gastos previstos en publicidad.

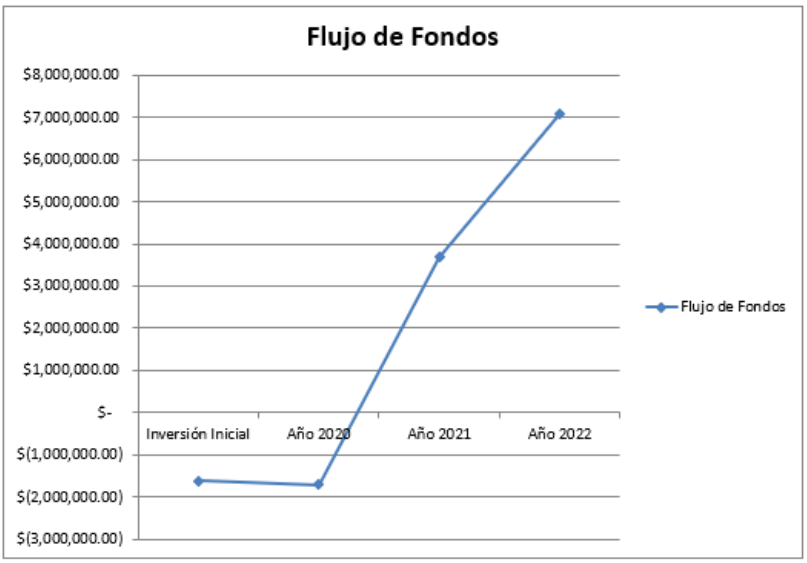
Concepto	Inversión Inicial	Año 2020	Año 2021	Año 2022
Ingresos		$ 12,698,730.00	$ 20,205,954.00	$ 32,973,264.00
Egresos		$ 13,634,521.84	$ 16,381,403.80	$ 23,607,740.61
Costos Fijos		$ 3,214,000.00	$ 4,113,880.00	$ 4,677,376.60
Costos Variables		$ 260,809.74	$ 197,944.74	$ 316,793.88
Costos RRHH		$ 10,159,712.10	$ 12,069,579.06	$ 18,613,570.13
Utilidad Antes de Impuestos (UAII)		$ -935,791.84	$ 3,824,550.20	$ 9,365,523.39
Ingresos Brutos (IIBB) - 3%		$ 380,961.90	$ 606,178.62	$ 989,197.92
Impuestos a las Ganancias (IIGG) - 35%		$ -	$ -460,863.88	$ 1,126,429.70
Utilidad después de Impuestos (UDII)		$ -1,316,753.74	$ 3,679,235.46	$ 7,249,895.76
Inversión	$ 1,614,076.00	$ 403,315.00	$ -	$ 152,070.00
Flujo de Fondos	$ (1,614,076.00)	$ (1,720,068.74)	$ 3,679,235.46	$ 7,097,825.76

Tasa de Corte	65%
VAN	$166,627.76
TIR	73%

Caída %
28%

Referencias				
Concepto	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Comentarios
RRHH	$ 10,159,712.10	$ 12,191,654.52	$ 18,755,991.50	Sin contratar personal en el segundo año
Disminución		$ 122,075.46	$ 142,421.37	Disminuye 5% (de 20% a 15%) el aumento de sueldo de Gerencia General
Total RRHH	$ 10,159,712.10	$ 12,069,579.06	$ 18,613,570.13	
Inversión	$ 403,315.00	$ -	$ 152,070.00	Sin equipamiento por las contrataciones que no se hicieron en el 2do año.
Publicidad	$ 1,260,000.00	$ 1,741,500.00	$ 1,782,000.00	Con aumento del 35% en la inversión.

Sueldo G.G		$ 2,441,509.20	$ 2,848,427.40



9. VIABILIDADES

9.1 VIABILIDAD COMERCIAL

Podemos plantear la viabilidad comercial de nuestro plan de negocios desde las siguientes 4 estrategias fundamentales:

- Estrategia de Producto
- Estrategia de Precios
- Estrategia de Promoción
- Estrategia de Distribución

En lo que refiere a la Estrategia de producto, **Petrosis**, se caracteriza por ser el producto de software de calidad orientado al mercado de hidrocarburos (Agua, gas y petróleo). Precisamente a pequeños y medianos productores. El producto cuenta con una completa gama de funcionalidades que le permitirán a las empresas tener un control más eficiente de su operación, generando valor agregado en su negocio, ya que el mismo **está basado en las necesidad de la industria** para poder cumplir con las tareas diarias. Además, cuenta con una mesa de ayuda de especialistas técnicos con conocimiento en el rubro para atender las necesidades de todos los clientes que contraten dicho servicio.

En lo que refiere a la estrategia de precios, se decidió utilizar una estrategia de fijación de **precios neutros**. Los mismos se basan de acuerdo con los precios existentes en el mercado, para establecer un precio acorde pero más bajo que lo que comercializan nuestros competidores. **Esta estrategia busca posicionarnos en el mercado y buscar reconocimiento a partir de la oferta de precios competitivos.**

En lo referido a estrategia de promoción y publicidad, la misma va a estar dirigida a un **segmento concentrado**, tenemos como objetivo presentar la imagen de Petrosis al mercado y lograr a través de publicidad off-line (Revistas, guías industriales y eventos) y online (Google Ads, Linkedin) captar a clientes de nuestro **mercado meta** y poder brindarles un servicio de calidad que luego genere a su vez marketing boca-a-boca. En nuestra estrategia de promoción y publicidad buscamos denotar los beneficios del servicio y ofrecer una serie de descuentos**.**

En lo que refiere a estrategia de distribución, nuestros productos y servicios, debido a su naturaleza, permiten tener un canal de distribución y un proceso de logística sencillo. La distribución de estos es de **forma online**. Buscamos ofrecer una forma ágil y practica de implementar el sistema en nuestros clientes. Por eso un grupo de especialistas realiza el relevamiento de las instalaciones petroleras para su posterior implementación de este.

A partir del análisis anteriormente descripto, permite concluir que el proyecto es viable desde el enfoque de la factibilidad comercial.

9.2 VIABILIDAD LEGAL

En lo que se refiere a la viabilidad legal, Petrosis es una empresa que pertenece al rubro del desarrollo de Software.

Por ende, podemos contemplar por su actividad la **Ley de Promoción de Software**. En donde las empresas que se dedican al desarrollo de software pueden acceder a algunos beneficios tales como:

Estabilidad fiscal: No te afecta el aumento de impuestos nacionales

Reducción de hasta el 60% del Impuesto a las Ganancias

Acceso a un bono para pagar impuestos nacionales (A excepción del impuesto a las ganancias). Este bono se acredita mensualmente y varía según la cantidad de empleados que tengas

- Si exportas, el bono de crédito fiscal te va a permitir cancelar, proporcionalmente a tus exportaciones, el Impuesto a las Ganancias.
- En materia fiscal, no vas a pagar retenciones por tus compras.
- Si tu empresa desarrolla más de una actividad, el beneficio sobre el Impuesto a las Ganancias sólo puede aplicarse a la facturación que corresponda al desarrollo de software y/o servicios informáticos.
- Si tu empresa se encuentra en proceso de certificación de alguna norma de calidad, te brinca un plazo de tres años para acreditar esa certificación a partir del momento en el que te inscribas.

Otra ley que podemos contemplar es la **Ley de Emprendedores** que desde el 2016 entro en vigor otorgando beneficios para comenzar con algún emprendimiento como por ejemplo Préstamos sin interés a tasa 0 y con flexible forma de pago.

Además, tenemos el registro de la **propiedad intelectual del Software**.

Hay tres maneras de registrar un software en Propiedad Intelectual:

1. Obras Inéditas: son aquellas obras que los autores o titulares solamente utilizan en forma personal o dentro de una empresa.

2. Obras Publicadas: son aquellas obras que se venden, regalan, donan, distribuyen gratuitamente, etc. Este trámite contempla la inscripción de obras de software puestas en conocimiento del público.

3. Contratos de Software (licencias de uso, cesión de derechos y otros).

Quien registra su obra de software accede a determinados beneficios:

- Seguridad: lo que ingresa en el Registro de Derecho de Autor adquiere, mediante el acto administrativo que significa su admisión, luego de un examen, certeza de su existencia en determinada fecha, en lo que hace a su autor y contenido. Si se trata de un contrato, certeza de la fecha, contenido y partes contratantes.

- Prueba de Auditoría: es una presunción de autoría que otorga el Estado, con una fecha cierta de inscripción.

- Elemento de comparación: el registro en la Dirección Nacional de Derechos de Autor sirve de elemento de comparación en supuestos de plagio y piratería. En esos supuestos, la obra es remitida al Poder Judicial para su valoración.

- Protección del Usuario de buena fe: se presume autor de la Obra el que figura como tal en el certificado de registro, salvo prueba en contrario. El autor que publicara la obra conforme a las constancias que obran en la Dirección Nacional de Derechos de Autor, quedaría eximido de responsabilidad penal, en el supuesto de que se presente el verdadero autor reclamando sus derechos.

- Publicidad de las obras y contratos registrados: función primordial de un registro es dar a conocer su contenido. La información beneficia a todo aquel que tiene interés en oponer su derecho frente a terceros y a quienes buscan cerciorarse sobre la viabilidad y legitimidad en una contratación.

Tratándose de una obra inédita publicada, ante cualquier duda, extravío o conflicto, siempre existe la posibilidad de requerir la apertura de sobre y obtener el contenido certificado por la Dirección Nacional del Derecho de Autor.

Por último, a fines de marzo del 2017 se sancionó la **ley de apoyo al capital emprendedor**. Esta ley crea la figura jurídica de Sociedades por Acciones Simplificadas, la cual permite la conformación vía Internet de una empresa, incluyendo la apertura de una cuenta bancaria y el CUIT. Esta puede tener un único socio, con un capital mínimo de dos salarios mínimos, vitales y móviles.

Petrosis está constituida como una **S.A.S**, y cumple con todos los requisitos especificados en la ley 27349 denominada "Emprendedores", lo que hace que nuestra empresa se adhiera correctamente a las disposiciones impuestas, y de esta manera no generar ningún conflicto legal.

Las principales ventajas que nos proporciona este tipo societario se resumen en:

- Constitución en 24 horas por Internet: La ley contempla que la S.A.S. pueda constituirse en 24hs cuando se utilice el instrumento modelo aportado por los Registros Públicos. Estos pasos podrán hacerse completamente online, federalizando el acceso a sociedades, sobre todo para quienes se encuentran lejos de los Registros Públicos de cada provincia. De esta forma, se unifican los catorce pasos previos que debían cumplir quienes quisieran constituir una sociedad, sin poner en riesgo la seguridad jurídica, toda vez que se mantienen los mismos requisitos que se piden para el resto de las sociedades, pero ahora centralizados, y con un plazo de 24hs.

- Cuenta bancaria y CUIT en 24 horas: En un proceso de simplificación y desburocratización de trámites, la ley dispone que la S.A.S. podrá tener su CUIT y cuenta bancaria en un plazo de 24hs, de modo que, unificando los trámites constitutivos y posteriores que debía hacer cualquier sociedad para poder operar en el mercado, estas nuevas sociedades podrán comenzar a operar en un plazo reducido, evitando complicaciones para que ingresen en una economía formal, y permitiéndoles depositar cheques, tener cuentas bancarias, todo ello con una clave fiscal obtenida rápidamente.

- Libros contables online: Las S.A.S podrán tener sus libros contables y societarios de forma online, así como los poderes que otorguen serán de forma electrónica modernizando trámites y elementos, de acuerdo con las legislaciones más modernas. Esto otorga la ventaja de eliminar los costos requisito de rúbricas de libros, y permite tener infinitos originales de las actas. Asimismo, brindan seguridad jurídica, utilizando la tecnología Blockchain para asegurar su contenido.

- Posibilidad de ser Sociedades Unipersonales: Las S.A.S. se podrán constituir con uno o más socios, ya sea al momento de la constitución o durante la vigencia de la misma.

- Objeto social amplio: Se define que estas sociedades podrán tener diferentes actividades en su objeto, reconociendo de esta forma las necesidades de los emprendedores y las start-up, que muchas veces van descubriendo su objeto a medida que desarrollan su negocio.

En cuanto a los impuestos que deben pagar las S.A.S., estas tributarán en el mismo orden que las demás sociedades de capital. Es decir, por sus ganancias imponibles, las S.A.S. quedan sujetas a la alícuota, en el Impuesto a las Ganancias, del 25%.

En cuanto al Impuesto al Valor Agregado, no se contempla un tratamiento especial por este tipo societario, por lo que se aplica la regla general.

Por último, con respecto a los estado contables, las S.A.S. deberán confeccionar sus estados contables de conformidad con las normas profesionales vigentes y los presentarán de acuerdo con el procedimiento establecido por el inciso c) del Artículo 4° de la Resolución General 3077, su modificatoria y sus complementarias.

En base a lo mencionado anteriormente, determinamos que el proyecto es viable legalmente.

9.3 VIABILIDAD TECNOLÓGICA

La industria de los hidrocarburos en Argentina está en uno de sus mejores momentos desde que en el 2013 se supo que la formación Vaca Muerta era la segunda reserva mundial de gas y la cuarte de petróleo no convencional. Enseguida fue, por eso, una promesa de prosperidad casi infinita: los recursos equivalían, en ese momento, a 20 veces el PBI argentino y a más de 300 años de consumo de energía.

Es por esto también que la Secretaria de Energía de la Nación se ha puesto más exigente con cada una de las empresas que operan a lo largo de toda la Argentina, solicitando de forma rigurosa la emisión de reportes tanto para el pago de regalías como para el detalle mensual de producción por pozo, yacimiento, concesión y provincia. Realmente se hace bastante tedioso mantener estos informes actualizados sin un sistema que centralice toda la información.

Petrosis surge como un producto completo para **facilitarle** a las empresas productoras de hidrocarburos el **cálculo de la producción de hidrocarburos**, la alocacion a los pozos, las pérdidas generadas por las paradas de pozos, la edición de la red de alocacion y la emisión de reportes gubernamentales requeridos por la Secretaria de Energía.

Hoy en día para conseguir estas diversas funcionalidades, significa contar con distintas aplicaciones y servicios. En un mundo digitalizado nuestra empresa ofrece este servicio mediante una plataforma Web que será por el momento la interfaz para todos los actores del sistema.

Actualmente hay muchas pequeñas empresas productoras de hidrocarburos que **no poseen un sistema**, o al menos uno que satisfaga todas sus necesidad. Esto muchas veces también sucede por el costo de estos en el mercado. El **no tener un sistema de gestión hace que pierdan control y visibilidad sobre el estado del negocio** y las oportunidades para mejorarlo.

El no estar digitalizado sumado a la falta de un sistema como soporte que permita comprender el estado del negocio y ayude a tomar decisiones, hace que el negocio pierda competitividad.

Denotamos una serie de ventajas competitivas que nuestra idea de negocio comprende:

Servicio a Menor Costo: Se encontraron escasas soluciones que a priori parecerían abarcar algunas de las operaciones de la industria de hidrocarburos, pero los mismos tienen un

costo que muchos negocios no pueden enfrentar, incluso si son pequeñas empresas o buscan una solución no tan completa que permita aumentar y controlar la producción.

Plataforma Integral: Nuestra idea de negocio si bien se basa en ser la herramienta de gestión para el negocio, también permite interactuar con la Secretaria de Energía. Dicho actor también es parte del entorno de negocio y nuestra misión es simplificar la gestión con ellos, haciéndola más eficaz y personalizada.

Toma de Decisiones: El sistema permite a los altos mandos poder tomar decisiones a partir de la información que arroje el sistema.

No por digitalizar la operatoria vamos a descuidar lo importante del negocio, no queremos transformar un papel en una pantalla sino en un negocio dinámico y más competitivo. Se podrán hacer reportes de producción, alocacion, perdidas, entre otros.

Interfaz Intuitiva: Nuestro objetivo es hacer eficiente al negocio, por esto incluimos una serie de interfaces web intuitivas y de uso simple, para que la gestión del negocio sea lo más ágil y sencilla posible. Este concepto aplica al diseño de todo el sistema, desde el diseño de la red de alocacion, el alta de entidades, la carga de transacciones hasta los reportes.

9.4 VIABILIDAD FINANCIERA

La inversión inicial necesaria para iniciar con el emprendimiento es de **$1.614.076**, la cual es relativamente baja relacionada a los ingresos generados a futuro y la devaluación actual de la moneda local.

En base a la proyección de ventas y a la estructura de costo planteadas, realizando controles presentes que permitan tomar decisiones sobre la marcha, permite concluir que el **proyecto es viable**.

En lo que refiere a la participación de mercado esperada, durante el primer año se espera sea del orden del 10%, lo cual representa 5 empresas y se traduce en una proyección de ventas por $17.777.571 (USD 279.961,76), creciendo el segundo año al 20%, con un acumulado de 10 empresas y una proyección de ventas por $355.55.142 (USD 559.923,51) y completando el marco temporal del presente plan de negocios con una participación de mercado esperada al tercer año del 35% y una proyección de ventas por $2.449.665.360 (USD 979.866,14).

Mercado Meta

Empresas productoras de hidrocarburos		
Total Argentina	62	100%
Pequeños productores	40	65%
Medianos productores	19	30%
Cuenca Golfo San Jorge	17	29.00%
Cuenca Neuquina	30	51.50%
Cuenca Cuyana	3	5%
Total Mercado Meta	50	81.23%

Total de empresas del mercado meta estimado	Facturación promedio anual (USD)	Inversión promedio anual tecnología (%)	Inversión promedio anual (USD)	Inversión promedio total (USD)
50	$1,853,088	3%	$ 55,592.64	$ 2,799,617.55

Participación del mercado

Año 1 (10%)	Año 2 (20%)	Año 3 (35%)
$ 279,961.76	$ 559,923.51	$ 979,866.14

Para lograr la proyección de ventas y participación de mercado esperada, se planteó el siguiente crecimiento en la estructura organizacional a lo largo del marco temporal.

	Cantidad de RRHH	Incremento en % de RRHH
Año 2020	13	0%
Año 2021	15	15%
Año 2022	19	46%

En lo que respecta a la proyección de egresos, calculamos los siguientes costos fijos, variables y de RRHH por cada periodo.

Modelo de Egresos

Tipo de costo	Año 2020	Año 2021	Año 2022	Total ($)
Costo Fijo	$ 3,214,000.00	$ 3,662,380.00	$ 4,215,376.60	$ 11,091,756.60
Costo Variable	$ 362,235.75	$ 274,923.25	$ 439,991.50	$ 1,077,150.50
RRHH	$ 10,159,712.10	$ 15,629,992.92	$ 21,039,597.18	$ 46,829,302.20
Total	$ 13,735,947.85	$ 19,567,296.17	$ 25,694,965.28	$ 58,998,209.30

A partir de las proyecciones de ingresos y egresos planteados anteriormente, y la inversión inicial necesaria para dar marcha al emprendimiento, se llega a la conclusión a través del planteo del flujo de fondos, que los indicadores de VAN y TIR son favorables dentro del marco temporal definido de 3 años:

Presupuesto Financiero

Concepto	Inversión Inicial	Año 2020	Año 2021	Año 2022
Ingresos		$ 17,637,125.00	$ 28,063,825.00	$ 45,796,200.00
Egresos		$ 13,735,947.85	$ 19,567,296.17	$ 25,694,965.28
Costos Fijos		$ 3,214,000.00	$ 3,662,380.00	$ 4,215,376.60
Costos Variables		$ 362,235.75	$ 274,923.25	$ 439,991.50
Costos RRHH		$ 10,159,712.10	$ 15,629,992.92	$ 21,039,597.18
Utilidad Antes de Impuestos (UAII)		$ 3,901,177.15	$ 8,496,528.83	$ 20,101,234.72
Ingresos Brutos (IIBB) - 3%		$ 529,113.75	$ 841,914.75	$ 1,373,886.00
Impuestos a las Ganancias (IIGG) - 35%		$ -	$ 1,140,106.07	$ 2,611,839.50
Utilidad después de Impuestos (UDII)		$ 3,372,063.40	$ 6,514,508.02	$ 16,115,509.22
Inversión	$ 1,614,076.00	$ 403,315.00	$ 152,070.00	$ 307,396.00
Flujo de Fondos	$ (1,614,076.00)	$ 2,968,748.40	$ 6,362,438.02	$ 15,808,113.22

Tasa de Corte	65%
VAN	$3,661,346.39
TIR	265%

Con una tasa de corte del 65%, la cual fue determinada tomando en cuenta otras ofertas de inversión del mercado con el mismo riesgo asociado, se obtuvo un VAN favorable del orden de $3.661.346,39 y una TIR del 265% respectivamente. Fueron planteados tres escenarios alternativos en base a los riesgos detectados en la Matriz de Riesgos planteada (punto 8.7), el segundo de ellos arrojo un resultado negativo de VAN y así también una TIR inferior a la tasa de corte planteada.

Los otros dos escenarios dieron con VAN mayor a cero, y TIR superior a la tasa de corte. A continuación, se detalla brevemente cada uno de los escenarios planteados en base a los riesgos detectados:

- **Escenario 1:** Caída de las ventas en un 15% desde el 1er año. Debilidad del mercado interno, el cual no logra despegar de la recesión del 2020 y se amecetan las ventas.
    - VAN: $1.310.815,06
    - TIR: 132%
- **Escenario 2:** Caída de las ventas en un 28% en desde 1er año. Continúa el efecto recesivo en 2021.
    - VAN: - $673.147,67
    - TIR: 33%
- **Escenario 3**: Caída en las ventas en un 15%. Aparición de competidores en el segundo año.
    - VAN: $2.053.461,84
    - TIR: 203%

Para el Escenario 2, se planteó plan de contingencia en donde la estrategia consiste en:

- Se eliminan algunas contrataciones previstas para el segundo año, las cuales se harán recién en el tercero. Ya que las mismas estaban previstas por aumento de demanda en ventas.
- Se reduce el aumento del sueldo de la Gerencia General del 20% al 15%.
- Dado que se disminuye la cantidad de personal a contratar prevista, se disminuye las inversiones en equipamiento de oficina.
- Debido a la caída de ventas, se reduce proporcionalmente los costos variables.

- Para combatir la caída en las ventas se incrementó en un 35% los gastos previstos en publicidad.

Luego de la aplicación del plan de contingencia, el VAN resultante es de $166.627,76 y una TIR del 73%.

A partir del análisis anteriormente descripto, permite concluir que **el proyecto es viable** desde el enfoque de la factibilidad financiera.

CAMBIOS DEL AUTOR

Fecha	Autor	Versión	Referencia de los cambios
23/05/2019	Ignacio Calzón	1.0	Cambios en los puntos 10
27/06/2019	Ignacio Calzón	1.1	Cambios en los puntos 10
18/07/2019	Ignacio Calzón	1.2	Cambios en los puntos 10

REVISIONES

Auditor	Versión aprobada	Responsabilidad / Rol	Fecha
Christian Parkinson	1.0	Evaluador de Tecnología	06/06/2019
Christian Parkinson	1.1	Evaluador de Tecnología	11/07/2019
Christian Parkinson	1.2	Evaluador de Tecnología	18/07/2019

DESCRIPCIÓN DEL DOCUMENTO

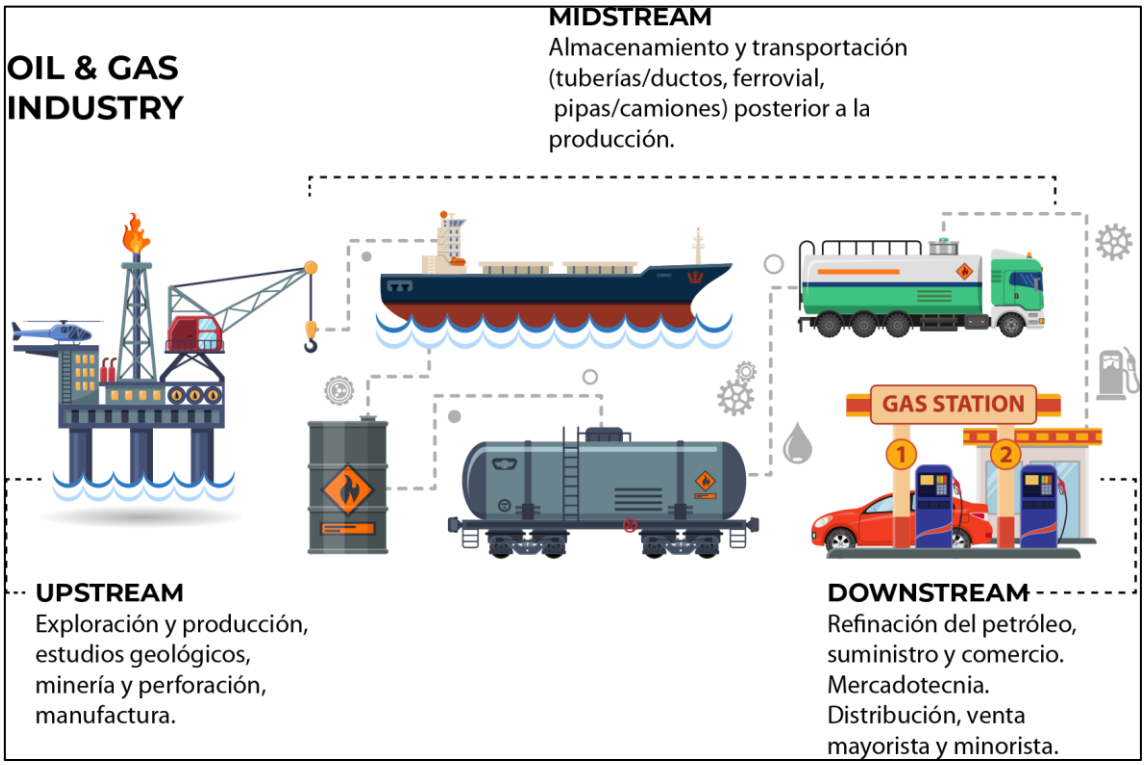
Ítem	Detalle
Tipo del documento	Proyecto - Tecnología
Autor	Ignacio Calzón
Fecha de creación	18/04/2019
Última actualización	17/12/2019

10. Aspectos descriptivos de la solución tecnológica

10.1 Introducción

Petrosis es una empresa que se dedica al desarrollo de software para empresas productoras de hidrocarburos ubicadas en la República Argentina.

La empresa se centra en el sector de "upstream" de la industria petrolera, el cual se encarga de la exploración y producción.



Petrosis responde a la solución de los continuos cambios a los que se ve expuesto el usuario como así también a la complejidad de los procesos de la industria, facilitando el cálculo de la producción de los diferentes hidrocarburos extraídos tales como petróleo, agua y gas y la alocación de la misma a los pozos productores.

10.1.1 PROPÓSITO

El propósito de la solución tecnológica es facilitar de manera sistémica y amigable los continuos cambios a los que se ve expuesto el usuario como así también a la complejidad de los procesos de la industria. Teniendo como herramienta principal el diseño de las redes de alocación para que los clientes puedan esquematizar sus plantas (Pozos, baterías, instalaciones, tanques, etc.) para luego poder calcular el balance de la producción de hidrocarburos junto con la alocación y la emisión de reportes que deben ser presentados de forma mensual a la Secretaria de Energía.

10.1.2 ALCANCE

El sistema web contemplará todas las operaciones necesarias para el sector de "Upstream" de la industria de hidrocarburos, el cual se encarga de la exploración y producción.

- **Pozos:** El sistema permitirá crear pozos con su correspondiente formación, asignándole un porcentaje de perforación a cada capa y su respectivo sistema de extracción y tipo de producción. Además, se podrán cargar los test de pozos y las paradas de pozo con sus respectivas causas para luego obtener las pérdidas de producción generadas.

- **Tanques**: El sistema permitirá crear tanques con su correspondiente método de medición, asociando las tablas de calibración o factor de tanque según corresponda para luego poder medir los mismos y obtener los stocks de bruta y neta.

- **Medidores**: El sistema permitirá crear medidores tanto de líquido como de gas asociándoles los conceptos de balance correspondientes ya sean de entrada o salida, para su posterior carga diaria en el sistema.

- **Red de alocación:** Se contará con un módulo en donde el usuario podrá diseñar y esquematizar de forma gráfica las plantas de producción, añadiendo instalaciones, baterías, pozos, tanques, medidores, etc.

- **Consolidación:** El sistema calculara la producción de los diferentes hidrocarburos (Agua, petróleo y gas) de forma diaria y mensual consolidando las redes de alocación configuradas.

- **Balance de producción:** El sistema balanceara la producción de los diferentes hidrocarburos verificando que la suma de las entradas sea igual a la suma de las salidas.

- **Alocación de la producción:** El sistema alocara la producción total calculada por cada una de las instalaciones (nodos) en sus respectivos pozos, repartiendo la misma de acuerdo con un factor de prorrateo generado a partir de los test de pozos.

- **Reportes:** El sistema permitirá consultar y exportar distintos reportes de producción, incluyendo los reportes de Capitulo IV requeridos de forma mensual por la Secretaria de Energía.

- **Gestión de roles y autenticación de usuarios**: Se contará con la posibilidad de administrar roles de usuario, pudiendo representar las responsabilidades que los usuarios tendrán dentro de la plataforma.

- **Gestión de seguridad:** Se hará foco en mantener la integridad de los datos, y la disponibilidad de la información, ofreciendo una plataforma robusta, con funciones de encriptación de datos sensibles y herramientas para realizar copias de respaldo y restauración.

10.1.2.1 Fuera de alcance

Cabe aclarar que el sistema no contempla módulos relacionados con los sectores de Midstream (Transporte y almacenamiento) y Downstream (Transformación y venta).

- Transporte de hidrocarburos
- Refinamiento de hidrocarburos
- Gestión de procesos contables

Cualquier otra funcionalidad que no esté explícitamente detallada en este documento quedará fuera del alcance del proyecto.

10.1.3 Definición, acrónimos y abreviaciones

A continuación, se enumeran y detallan todos los conceptos o palabras propias que son importantes y aparecen con cierta frecuencia en el dominio de la solución:

- **Área petrolífera:** Zona donde se explotan hidrocarburos. Un área puede comprender varios yacimientos, siendo cada yacimiento una entidad geológica
- **Exploración:** Es la búsqueda de yacimientos de petróleo y gas y comprende todos aquellos métodos destinados a detectar yacimientos comercialmente explotables.

- Incluye el reconocimiento superficial del terreno, la prospección (sísmica, magnética y gravimétrica), la perforación de pozos de exploración y el análisis de la información obtenida.
- **Explotación:** Operación que consiste en la extracción de petróleo y/o gas de un yacimiento.
- **Upstream:** Giro idiomático inglés que se utiliza para referirse a las primeras actividades de la industria del petróleo: Exploración y explotación.
- **Midstream:** Giro idiomático ingles que se utiliza para referirse a las actividades petroleras de transportación, ya sea por tuberías, ferrocarril o camiones, almacenamiento y comercialización.
- **Downstream:** Giro idiomático inglés que se utiliza para referirse a las actividades petroleras de industrialización, distribución y venta.
- **Venteo de gas**: Consiste en el no aprovechamiento del gas surgente de un pozo de producción de petróleo, que se quema (tipo antorcha) por motivos de seguridad.
- **Batería de producción:** Es el conjunto de facilidades donde se recibe, mide, segrega, trata, acumula y bombea o comprime fluidos provenientes de un grupo de pozos.
- **SE:** Secretaria de Energía
- **Capitulo IV:** Reporte de carácter público que debe ser presentado ante la Secretaria de Energía donde se informa la producción por pozo, yacimiento y concesión.
- **ABM:** Funcionalidad que permite crear, eliminar y modificar un ítem dentro del sistema.
- **CU:** Caso de uso.

10.2 DESCRIPCIÓN DE LAS PARTES INTERESADAS

10.2.1 RESUMEN DE LAS PARTES INTERESADAS

En el contexto de la idea de negocio, las partes interesadas se corresponden con los diferentes roles identificados que interactuaran en el sistema.

INTERESADOS	DESCRIPCION
Administrador	Tipo especial de usuario de sistema, aquel que podrá realizar modificaciones con permisos extraordinarios.
Supervisor	Usuario que puede administrar entidades propias del negocio.
Recorredor	Usuarios encargados de cargar los datos obtenidos a diario en las áreas.
Consultas	Usuarios que emiten únicamente reportes para ser presentados ante la gerencia y autoridades gubernamentales.

10.2.2 ENTORNO DE USUARIO

Los usuarios podrán ingresar al sistema mediante una cuenta de usuario y una contraseña y tendrán asignado un perfil de usuario el cual permitirá el acceso solo a los módulos asociados a su perfil.

Para acceder al mismo, deberán poseer un navegador web con acceso a Internet. Las versiones posibles de los navegadores, para asegurar su correcto funcionamiento, son: Microsoft Edge, Mozilla Firefox, Google Chrome, Safari.

10.2.3 PERFIL DE LAS PARTES INTERESADAS

ADMINISTRADOR DEL SISTEMA	
Representante	Ignacio Calzón
Descripción	Responsable de la administración del sitio, sistema y código.
Tipo	Experto en sistemas
Responsabilidades	• Administración de usuarios, familias y patentes dentro del sistema. • Realizar copias de respaldo y restaurar el sistema • Gestión de bitácora

SUPERVISOR	
Representante	Supervisor de producción
Descripción	Administración de entidades propias del negocio
Tipo	Usuario
Responsabilidades	• Administración de entidades, pozos, baterías, tanques, medidores, estados de pozos, tipos de producción y sistemas de extracción • Diseño de redes de alocación • Aprobación de cierres de producción

RECORREDOR	
Representante	Recorredor de yacimiento
Descripción	Carga de datos diarios
Tipo	Usuario
Responsabilidades	• Carga de transacciones, test de pozos, estados de pozos, mediciones de tanques, mediciones de líquido y gas. • Consolidación diaria y mensual de producción

CONSULTA	
Representante	Encargado de presentación de información
Descripción	Emisión de reportes
Tipo	Usuario
Responsabilidades	• Emisión de reportes gerenciales • Emisión de reportes gubernamentales a nivel provincial

10.3 DESCRIPCIÓN GLOBAL DEL PRODUCTO

10.3.1 PERSPECTIVA DEL PRODUCTO

El sistema está pensando principalmente para empresas productoras de hidrocarburos que no poseen un sistema dinámico de cálculo y alocación de producción, permitiendo de forma integrada informar la misma a la Secretaria de Energía.

Además, busca generar nueva información útil para la toma de decisiones del usuario tal como perdidas de producción, relación agua-petróleo (WOR), tiempo efectivo de los pozos y sus producciones mensuales.

Finalmente, la interfaz del Software es sencilla e intuitiva para que los usuarios se integren rápidamente a su uso, sin necesidad de un entrenamiento intensivo, haciendo énfasis en su destacada funcionalidad que le permite al cliente modelar gráficamente las redes de alocación de una forma ágil donde podrá interconectar las distintas baterías y agregar los correspondientes componentes tales como tanques, medidores de líquido, medidores de gas, etc. adaptándose a los continuos y constantes cambios de la industria.

10.3.2 RESUMEN DE CARACTERÍSTICAS

QUE NECESITA EL CLIENTE	CARACTERISTICAS FUNCIONALES DEL SISTEMA QUE LO RESUELVEN
Acceso y seguridad	Módulo de autenticación de usuario
Agilizar el diseño de las redes de alocación	Módulo de diseño de redes de alocación
Controlar los pozos productores	Módulo de test de pozos productores
Calcular la producción y el balance	Módulo de cierre diario de producción
Alocar la producción a los pozos productores	Módulo de alocación de producción de pozos
Calcular las pérdidas de producción	Módulo de cálculo de pérdidas de producción

10.3.3 SUPOSICIONES Y DEPENDENCIAS

Para hacer uso del sistema todos los usuarios deberán tener acceso a internet, ya que la plataforma a desarrollar estará diseñada en formato WEB y sus datos como lógica estarán almacenados en Cloud.

Esta arquitectura tiene sus ventajas y desventajas; entre sus ventajas están evitar que la organización necesite disponer de infraestructura propia o servidores, el usuario no tendrá que instalar absolutamente nada adicional a un navegador ya que el sistema es totalmente flexible y puede ser accedida desde cualquier dispositivo con acceso a internet y navegador web.

10.4 DESCRIPCIÓN DETALLADA DEL PRODUCTO

10.4.1 ESTÁNDARES APLICABLES

- **UML**
  - Se utilizará UML (Unified Modeling Language, por sus siglas en Ingles) para el modelado del Sistema. Se decidió adoptar este estándar ya que es el más conocido y utilizado en la actualidad. Por otro lado, desde el año 2005, UML es un estándar aprobado por la ISO como ISO/IEC 19501:2005 Information technology.
  - UML nos permitirá visualizar, especificar, construir y documentar el sistema. UML ofrece un estándar para describir un modelo del sistema, incluyendo aspectos conceptuales tales como procesos, funciones del sistema, y aspectos concretos como expresiones de lenguajes de programación, esquemas de bases de datos y compuestos reciclados.
- **Desarrollo**
  - Tanto para el desarrollo del sistema, como para la generación de los componentes propios se usará .Net como tecnología de desarrollo.
  - Se hará usó de ADO.net como modelo de conexión y obtención de datos al servidor de base de datos. El lenguaje que se utilizará en la creación de código para ser ejecutado del lado del servidor es ASP.NET C#.
  - En su capa de presentación va a ser maquetado bajo los estándares HTML5, CSS3 (Bootstrap) y JavaScript (JQuery).
- **Base de datos**
  - Para la comunicación con el motor de bases de datos se utilizará SQL (Structured Query Language, por sus siglas en inglés). Se escogió al ser un estándar del mercado que funciona con la mayoría de las bases de datos relacionales actuales y pasó a ser el estándar del Instituto Nacional Estadounidense de Estándares (ANSI) en 1986 y de la Organización Internacional de Normalización (ISO) en 1987. Desde entonces, el estándar ha sido revisado para incluir más características.
  - SQL es un lenguaje específico del dominio que da acceso a un sistema de gestión de bases de datos relacionales que permite especificar diversos tipos de operaciones en ellos. Una de sus características es el manejo del álgebra y el

cálculo relacional que permiten efectuar consultas con el fin de recuperar, de forma sencilla, información de bases de datos, así como hacer cambios en ellas.

10.4.2 REQUISITOS DEL SISTEMA

Seguridad de Acceso

- Autenticación por medio de usuario y contraseña.
  - El Sistema deberá contar con una funcionalidad que permita ingresar al sistema por medio de un usuario y contraseña.
  - La contraseña será almacenada en el sistema cifrada utilizando MD5.

- Manejo de Perfiles y Permisos de usuarios.
  - Se manejará el nivel de acceso a los diferentes módulos y funcionalidades del sistema mediante permisos y perfiles de usuario. Se podrán crear perfiles para los diferentes roles funcionales en la empresa.

Auditabilidad y Control

El sistema deberá almacenar registros de los siguientes eventos:

- Registro de eventos
- Registro de cambios
- Registro de excepciones

Cifrado

El sistema deberá poseer una funcionalidad de cifrado que permita almacenar las contraseñas y los dígitos verificadores de manera segura.

Integridad de Datos

Verificación de integridad de datos por medio de dígitos verificadores.

Cuando un usuario ingrese al sistema deberá haber una verificación de integridad que valide que las tablas más sensibles del sistema no se hayan modificado por afuera de este.

Cambio dinámico de idiomas

El sistema deberá contar con una funcionalidad que permita agregar cualquier nuevo idioma. Inicialmente se pide que solo contenga el idioma inglés y español.

Resguardo (Backup y Restore)

Guardar de forma automática, con una política o de forma manual toda la estructura de datos, junto a los datos y objetos necesarios para restaurar en otro momento.

La interfaz de usuario deberá ser íntegramente desarrollada en tecnología web.

Deberá soportar los siguientes navegadores:

- Mozilla Firefox
- Chrome
- Safari
- Edge

10.4.3 REQUISITOS DE DESEMPEÑO DEL SISTEMA

Como parte de los requisitos de desempeño del sistema, se identifican los siguientes:

- Tiempo de respuesta con un promedio de 1 segundo
- Ancho de banda simétrica de 10 Mbps.
- Se requiere que el sistema tenga un 99% de Uptime debido a que es una aplicación clave del negocio.
- Soportar al menos 50 usuarios concurrentes sin sufrir demoras en la respuesta

10.4.4 REQUISITOS DEL ENTORNO

Para un correcto funcionamiento del sistema se recomienda contar con un servidor para la aplicación y otro para la base de datos, con una óptima comunicación entre los mismos (Menor a 1 ms), los entornos deben cumplir con los siguientes pre-requisitos:

- **Hardware**
  - Procesador 4 x64 2,0 GHz mínimo.
  - Memoria RAM: 16GB DDR4 o Superior
  - Espacio en Disco: 80 GB Disponibles
- **Software**
  - Windows Server 2012 R2 o superior
  - Internet information Services (IIS) 8.5 o superior
  - .Net Framework 4.5 y .Net Core 2.1.8
  - Base de datos: Microsoft SQL Server 2014 o superior

La aplicación podrá ser accedida tanto desde un navegador de PC como también de dispositivo smartphone adaptándose de este modo a diferentes tamaños de pantalla.

10.5 REQUISITOS DE DOCUMENTACIÓN

El sistema contará con un apartado dentro del menú “Ayuda”, que brindará información sobre la funcionalidad del propio sistema, sirviendo de ayuda al usuario cuando necesite información sobre algún punto en particular.

10.6 GUÍAS DE INSTALACIÓN, CONFIGURACIÓN Y FICHERO LÉANME

Guía de Instalación

Consiste en un documento donde se detalla, por medio de instrucciones, la forma en la que el usuario debe instalar el sistema, para que lo realice correctamente.

Guía de Configuración

Es un documento en el que se detallan los pasos para que el usuario prepare el sistema en su primera ejecución.

Fichero Léame

Es un documento de texto plano que acompañará al sistema. En él se incluirá información de relevancia en cuanto al uso, características, errores y requisitos del sistema

Estos tres documentos serán entregados de forma digital junto con el CD de Instalación.

10.7 CONCEPTOS

- **Entidades**: Son todos aquellos elementos dentro del sistema que representan objetos de la realidad. Ejemplos de entidades reales son un pozo (Pozo A1), una batería (Batería Norte) o un medidor (Medidor de Consumo X).

  Se denomina entidad a todo elemento que forma parte de la operatoria al cual se le asocian datos. Las entidades que representan objetos reales son las protagonistas de todas las transacciones en el sistema.

  A su vez, las entidades se relacionan entre sí, por ejemplo, un pozo está físicamente ubicado en un yacimiento que a su vez se encuentra en una

cuenca, pero al mismo tiempo el pozo está en una provincia que pertenece a un país.

- **Transacciones**: Son registros de información asociados a una **entidad** en una **fecha** determinada. Las transacciones son de carga de datos que es ingresada al sistema por un usuario o información sobre resultados de procesos y cálculos realizados por el sistema utilizando la información cargada.

  La información que se ingresa a través de una transacción de carga puede ser simple, como por ejemplo un <<Comentario de Yacimiento>> donde lo único que se ingresa es un texto informativo, o puede ser compleja como un <<Test de Producción de Pozo>> donde se ingresan diferentes datos dependiendo de los métodos de medición configurados para realizar el control sobre el pozo e incluso, en muchos casos la misma transacción realiza cálculos para arrojar los resultados que luego se pueden consultar.

  Cabe destacar que todas las transacciones son diarias, es decir solo puede haber una transacción por día y entidad.

10.8 LISTADO DE CASOS DE USO

Sistema:

- CU-SIS-001 Log In
- CU-SIS-002 Log Out
- CU-SIS-003 Consultar Bitácora
- CU-SIS-004 Registrar bitácora
- CU-SIS-005 Realizar Backup
- CU-SIS-006 Realizar Restore
- CU-SIS-007 Crear Idioma
- CU-SIS-008 Modificar Idioma
- CU-SIS-009 Cambiar Idioma
- CU-SIS-010 Registrar Usuario
- CU-SIS-011 Modificar Usuario
- CU-SIS-012 Eliminar Usuario
- CU-SIS-013 Asignar Permiso
- CU-SIS-014 Desasignar Permiso
- CU-SIS-015 Generar DV
- CU-SIS-016 Verificar DV
- CU-SIS-017 Realizar Encriptado

ABM:

- CU-GEN-001 Alta de Entidad Genérica
- CU-GEN-002 Baja de Entidad Genérica
- CU-GEN-003 Modificación de Entidad Genérica
- CU-GEN-004 Alta de Transacción Genérica
- CU-GEN-005 Baja de Transacción Genérica
- CU-GEN-006 Modificación de Transacción Genérica

Negocio:

- CU-NEG-001 Alta de país (CU-GEN-001 Alta de Entidad Genérica)
- CU-NEG-002 Baja de país (CU-GEN-002 Baja de Entidad Genérica)
- CU-NEG-003 Modificación de país (CU-GEN-003 Modificación de Entidad Genérica)
- CU-NEG-004 Alta de provincia (CU-GEN-001 Alta de Entidad Genérica)
- CU-NEG-005 Baja de provincia (CU-GEN-002 Baja de Entidad Genérica)
- CU-NEG-006 Modificación de provincia (CU-GEN-003 Modificación de Entidad Genérica)

- CU-NEG-007 Alta de localidad (CU-GEN-001 Alta de Entidad Genérica)
- CU-NEG-008 Baja de localidad (CU-GEN-002 Baja de Entidad Genérica)
- CU-NEG-009 Modificación de localidad (CU-GEN-003 Modificación de Entidad Genérica)
- CU-NEG-010 Alta de unidad de negocio (CU-GEN-001 Alta de Entidad Genérica)
- CU-NEG-011 Baja de unidad de negocio (CU-GEN-002 Baja de Entidad Genérica)
- CU-NEG-012 Modificación de unidad de negocio (CU-GEN-003 Modificación de Entidad Genérica)
- CU-NEG-013 Alta de cuenca (CU-GEN-001 Alta de Entidad Genérica)
- CU-NEG-014 Baja de cuenca (CU-GEN-002 Baja de Entidad Genérica)
- CU-NEG-015 Modificación de cuenca (CU-GEN-003 Modificación de Entidad Genérica)
- CU-NEG-016 Alta de yacimiento (CU-GEN-001 Alta de Entidad Genérica)
- CU-NEG-017 Baja de yacimiento (CU-GEN-002 Baja de Entidad Genérica)
- CU-NEG-018 Modificación de yacimiento (CU-GEN-003 Modificación de Entidad Genérica)
- CU-NEG-019 Alta de área (CU-GEN-001 Alta de Entidad Genérica)
- CU-NEG-020 Baja de área (CU-GEN-002 Baja de Entidad Genérica)
- CU-NEG-021 Modificación de área (CU-GEN-003 Modificación de Entidad Genérica)
- CU-NEG-022 Alta de formación (CU-GEN-001 Alta de Entidad Genérica)
- CU-NEG-023 Baja de formación (CU-GEN-002 Baja de Entidad Genérica)
- CU-NEG-024 Modificación de formación
- CU-NEG-025 Alta de pozo (CU-GEN-001 Alta de Entidad Genérica)
- CU-NEG-026 Baja de pozo (CU-GEN-002 Baja de Entidad Genérica)
- CU-NEG-027 Modificación de pozo (CU-GEN-003 Modificación de Entidad Genérica)
- CU-NEG-028 Alta de yacimiento y formación (CU-GEN-001 Alta de Entidad Genérica)
- CU-NEG-029 Baja de yacimiento y formación (CU-GEN-002 Baja de Entidad Genérica)
- CU-NEG-030 Modificación de yacimiento y formación (CU-GEN-003 Modificación de Entidad Genérica)
- CU-NEG-031 Alta de intervalo de perforación (CU-GEN-001 Alta de Entidad Genérica)
- CU-NEG-032 Baja de intervalo de perforación (CU-GEN-002 Baja de Entidad Genérica)
- CU-NEG-033 Modificación de intervalo de perforación (CU-GEN-003 Modificación de Entidad Genérica)
- CU-NEG-034 Alta de tipo de producción (CU-GEN-001 Alta de Entidad Genérica)
- CU-NEG-035 Baja de tipo de producción (CU-GEN-002 Baja de Entidad Genérica)
- CU-NEG-036 Modificación de tipo de producción (CU-GEN-003 Modificación de Entidad Genérica)
- CU-NEG-037 Alta de sistema de extracción (CU-GEN-001 Alta de Entidad Genérica)
- CU-NEG-038 Baja de sistema de extracción (CU-GEN-002 Baja de Entidad Genérica)

- CU-NEG-039 Modificación de sistema de extracción (CU-GEN-003 Modificación de Entidad Genérica)
- CU-NEG-040 Alta de estado de pozo (CU-GEN-001 Alta de Entidad Genérica)
- CU-NEG-041 Baja de estado de pozo (CU-GEN-002 Baja de Entidad Genérica)
- CU-NEG-042 Modificación de estado de pozo (CU-GEN-003 Modificación de Entidad Genérica)
- CU-NEG-043 Alta de causa de downtime de pozo (CU-GEN-001 Alta de Entidad Genérica)
- CU-NEG-044 Baja de causa de downtime de pozo (CU-GEN-002 Baja de Entidad Genérica)
- CU-NEG-045 Modificación de causa de downtime de pozo (CU-GEN-003 Modificación de Entidad Genérica)
- CU-NEG-046 Alta de concepto de balance (CU-GEN-001 Alta de Entidad Genérica)
- CU-NEG-047 Baja de concepto de balance (CU-GEN-002 Baja de Entidad Genérica)
- CU-NEG-048 Modificación de concepto de balance (CU-GEN-003 Modificación de Entidad Genérica)
- CU-NEG-049 Alta de tanque (CU-GEN-001 Alta de Entidad Genérica)
- CU-NEG-050 Baja de tanque (CU-GEN-002 Baja de Entidad Genérica)
- CU-NEG-051 Modificación de tanque (CU-GEN-003 Modificación de Entidad Genérica)
- CU-NEG-052 Alta de medidor de líquido (CU-GEN-001 Alta de Entidad Genérica)
- CU-NEG-053 Baja de medidor de líquido (CU-GEN-002 Baja de Entidad Genérica)
- CU-NEG-054 Modificación de medidor de líquido (CU-GEN-003 Modificación de Entidad Genérica)
- CU-NEG-055 Alta de medidor de gas (CU-GEN-001 Alta de Entidad Genérica)
- CU-NEG-056 Baja de medidor de gas (CU-GEN-002 Baja de Entidad Genérica)
- CU-NEG-057 Modificación de medidor de gas (CU-GEN-003 Modificación de Entidad Genérica)
- CU-NEG-058 Alta de instalación (CU-GEN-001 Alta de Entidad Genérica)
- CU-NEG-059 Baja de instalación (CU-GEN-002 Baja de Entidad Genérica)
- CU-NEG-060 Modificación de instalación (CU-GEN-003 Modificación de Entidad Genérica)
- CU-NEG-061 Importar tabla de calibración de tanque (CU-GEN-004 Alta de Transacción Genérica)
- CU-NEG-062 Cargar porcentajes de perforaciones (CU-GEN-004 Alta de Transacción Genérica, CU-GEN-005 Baja de Transacción Genérica, CU-GEN-006 Modificación de Transacción Genérica)
- CU-NEG-063 Cargar factor de tanque (CU-GEN-004 Alta de Transacción Genérica, CU-GEN-005 Baja de Transacción Genérica, CU-GEN-006 Modificación de Transacción Genérica)

- CU-NEG-064 Cargar sistema de extracción (CU-GEN-004 Alta de Transacción Genérica, CU-GEN-005 Baja de Transacción Genérica, CU-GEN-006 Modificación de Transacción Genérica)
- CU-NEG-065 Cargar tipo de producción (CU-GEN-004 Alta de Transacción Genérica, CU-GEN-005 Baja de Transacción Genérica, CU-GEN-006 Modificación de Transacción Genérica)
- CU-NEG-066 Cargar test de pozo productor (CU-GEN-004 Alta de Transacción Genérica, CU-GEN-005 Baja de Transacción Genérica, CU-GEN-006 Modificación de Transacción Genérica)
- CU-NEG-067 Cargar estado de pozo (CU-GEN-004 Alta de Transacción Genérica, CU-GEN-005 Baja de Transacción Genérica, CU-GEN-006 Modificación de Transacción Genérica)
- CU-NEG-068 Cargar medición de tanque (CU-GEN-004 Alta de Transacción Genérica, CU-GEN-005 Baja de Transacción Genérica, CU-GEN-006 Modificación de Transacción Genérica)
- CU-NEG-069 Cargar medición de líquido (CU-GEN-004 Alta de Transacción Genérica, CU-GEN-005 Baja de Transacción Genérica, CU-GEN-006 Modificación de Transacción Genérica)
- CU-NEG-070 Cargar medición de gas (CU-GEN-004 Alta de Transacción Genérica, CU-GEN-005 Baja de Transacción Genérica, CU-GEN-006 Modificación de Transacción Genérica)
- CU-NEG-071 Consolidación diaria de instalaciones
- CU-NEG-072 Alocacion de producción a los pozos

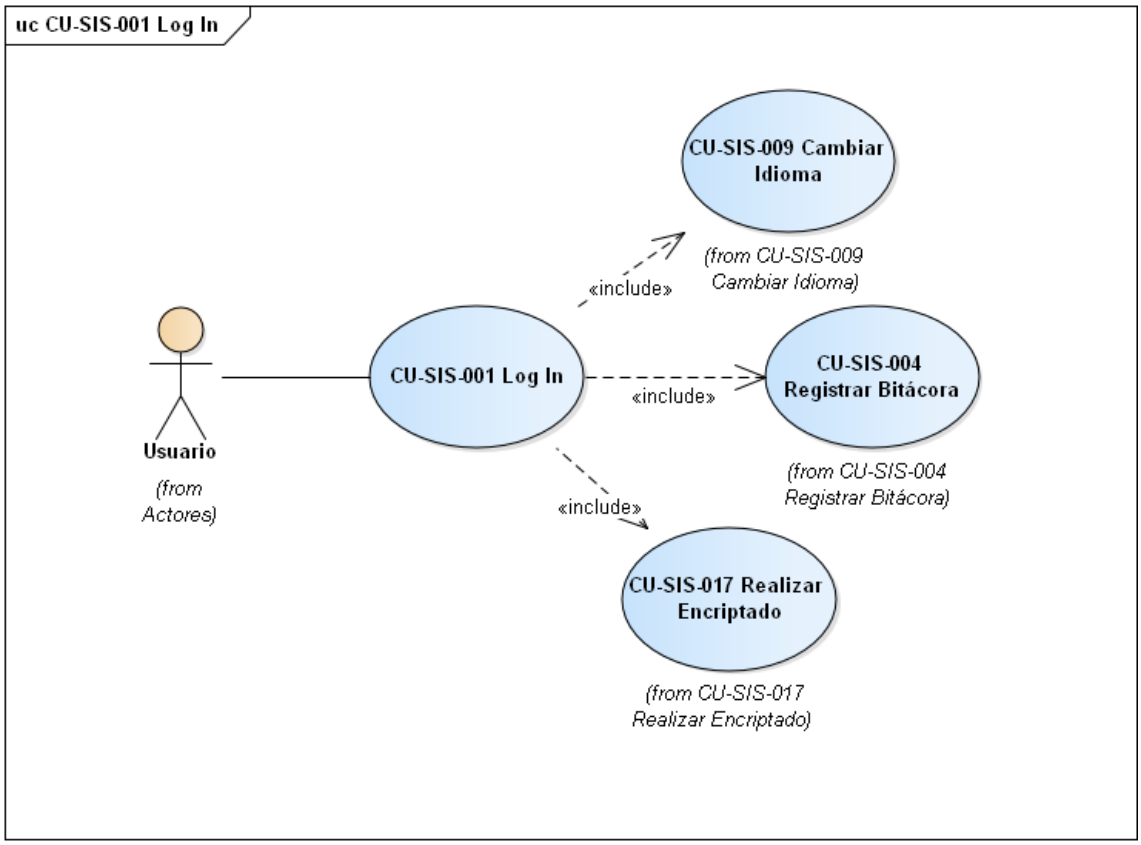
10.9 ESPECIFICACIONES DE CASOS DE USO

10.9.1 CU-SIS-001 LOG IN

Historial de revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
17/06/2019	1.0	Propuesta inicial	Ignacio Calzón

Diagrama de caso de uso



Descripción del caso de uso

1 - Nombre:	**CU-SIS-001 Log In**
Descripción:	Cuando un usuario desea ingresar al sistema deberá ingresar su nombre de usuario y contraseña para que el sistema compruebe que dicho usuario que está ingresando existe y de esa manera permitirle el acceso al sistema.
Actores:	Usuario
2 - Flujo de Eventos	
Flujo Básico:	
	1. El usuario ingresa sus credenciales en el sistema 2. El sistema valida si el usuario ingreso los datos 3. El sistema comprueba si el usuario y la contraseña son correctos 4. El sistema valida que el usuario no se encuentre bloqueado 5. El sistema carga los permisos 6. El sistema encripta los datos necesarios 7. El sistema carga el idioma 8. El sistema guarda bitácora
Flujos Alternativos:	
	2.1 Los datos están vacíos 3.1 Las credenciales son invalidas 3.1.1 El sistema incrementa los intentos 4.1 Intentos mayores a 3
3 - Requerimientos Especiales	
4 - Precondiciones:	
5 - Postcondiciones:	
	El Usuario inicia sesión
6 - Puntos de Extensión	
	N/A
7 - Puntos de Inclusión	
	CU-SIS-004 Registrar Bitácora CU-SIS-009 Cambiar Idioma CU-SIS-007 Realizar Encriptado

Diagrama de secuencia de sistema

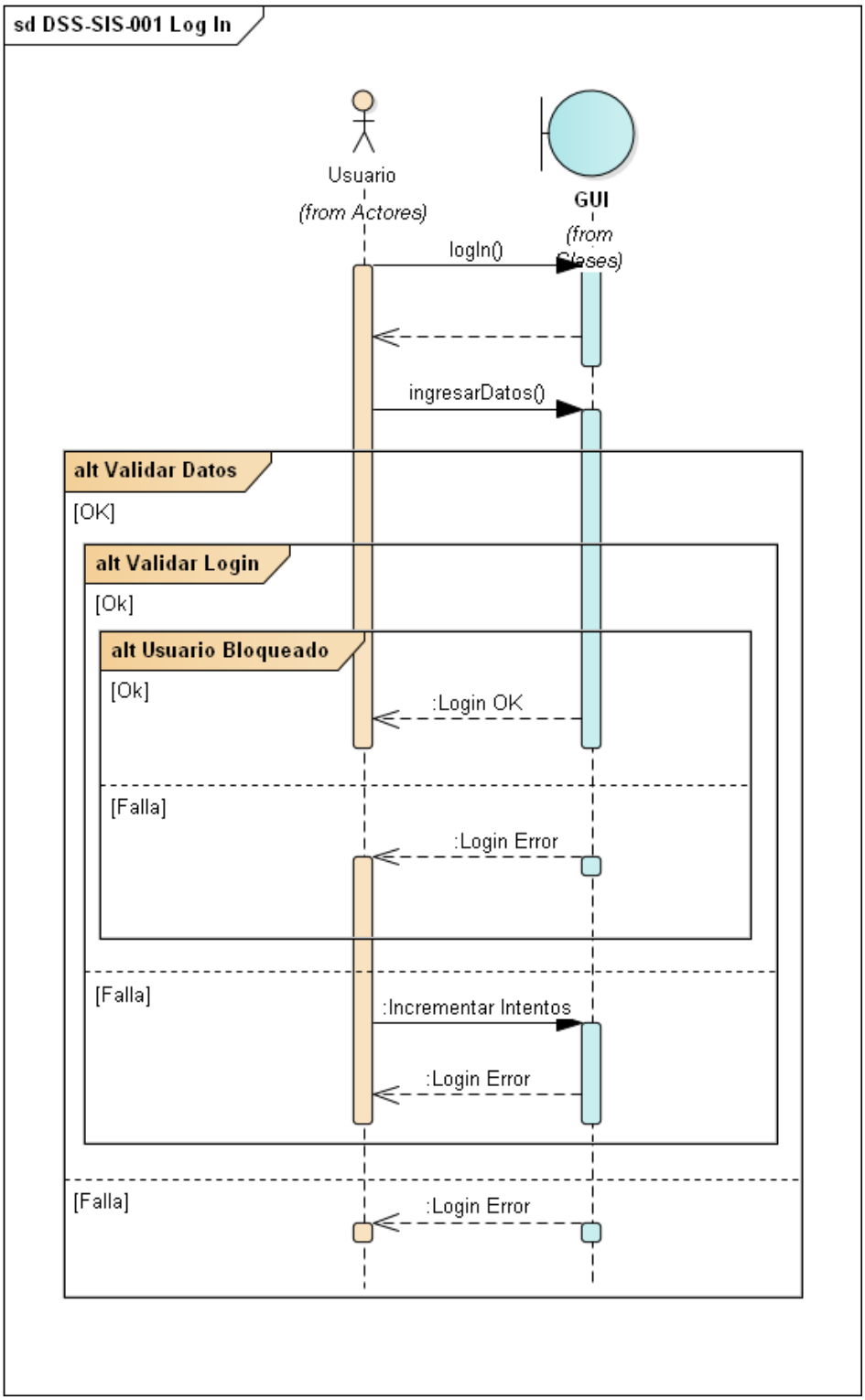


Diagrama de clases

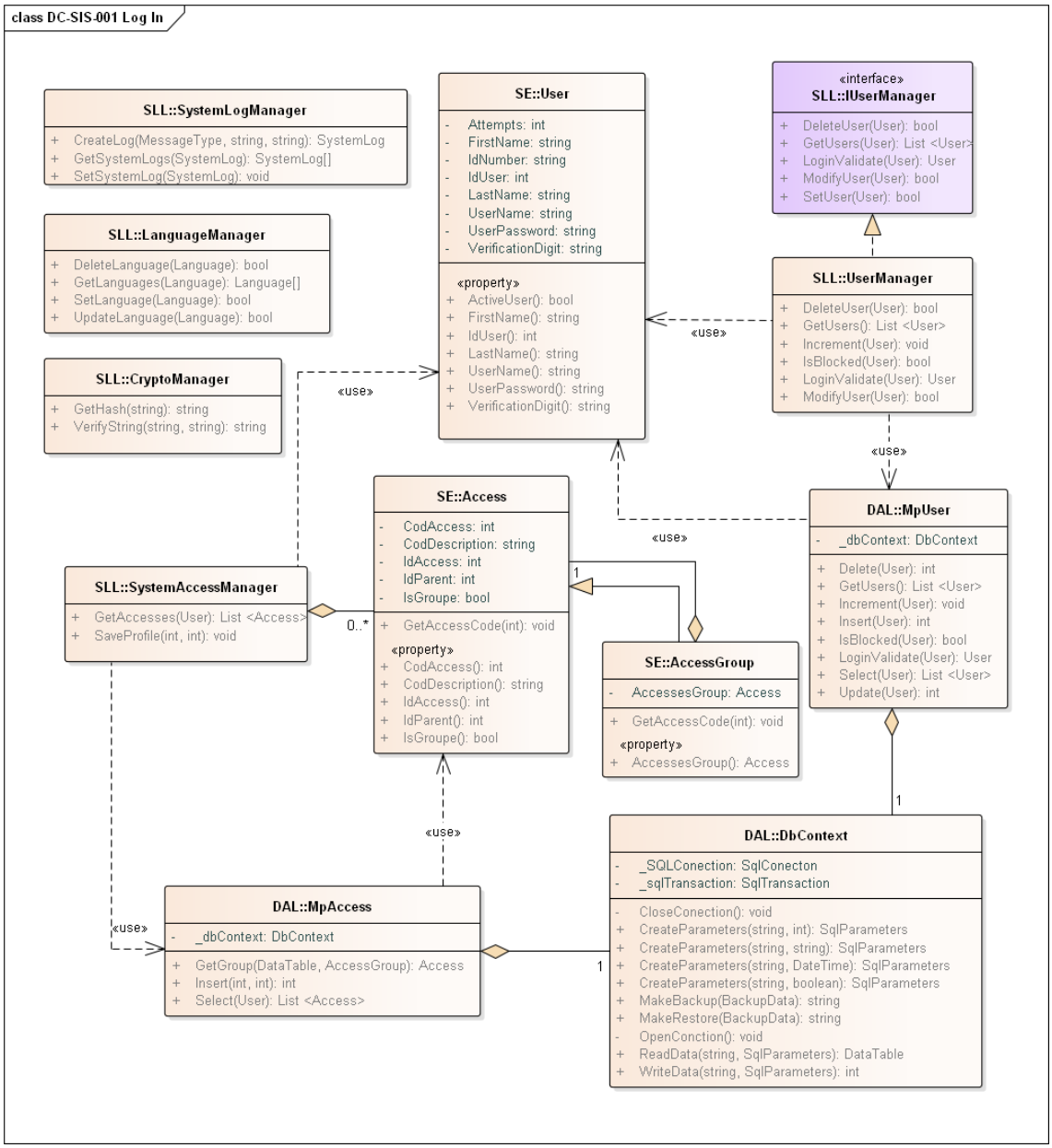


Diagrama de secuencia

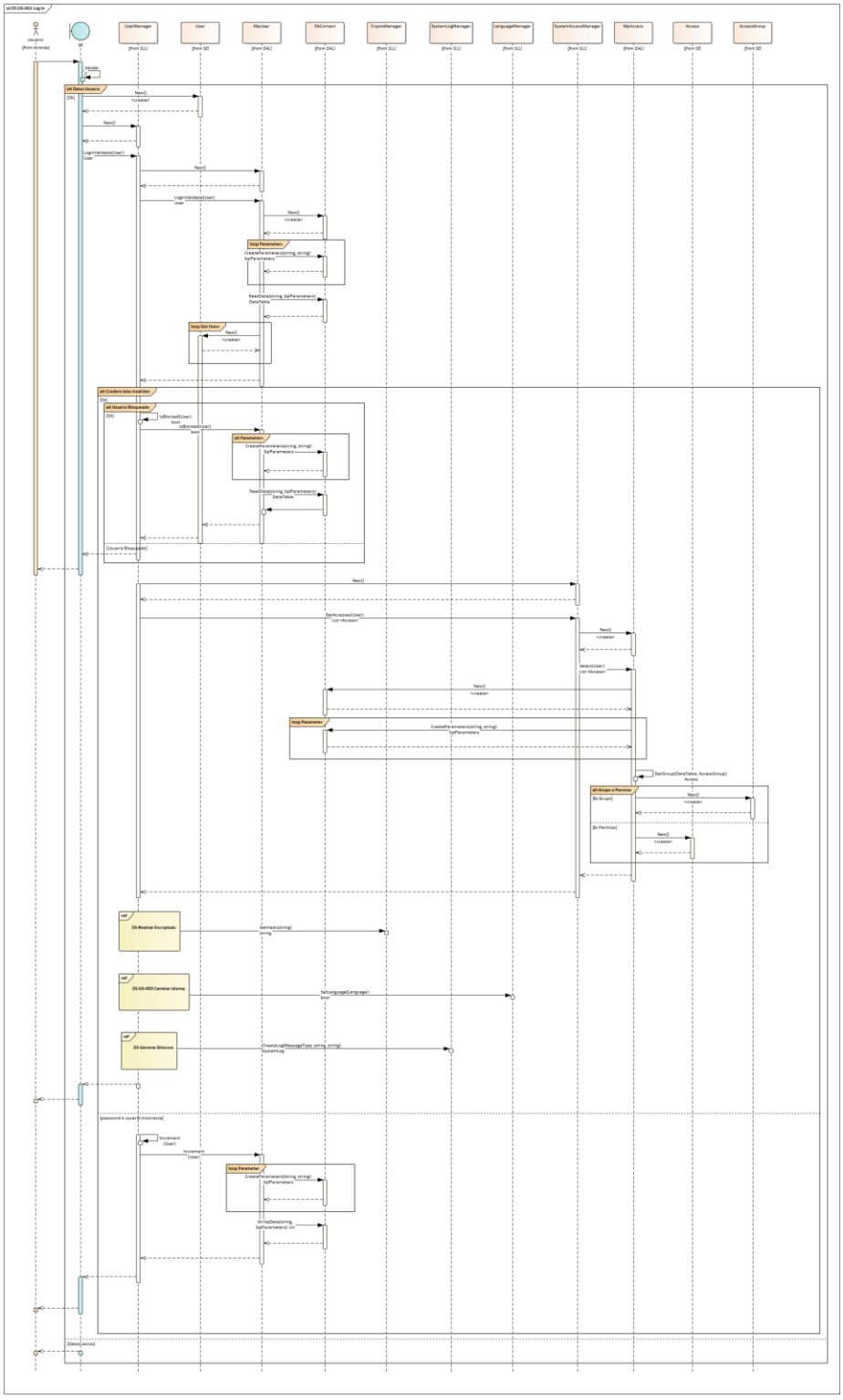
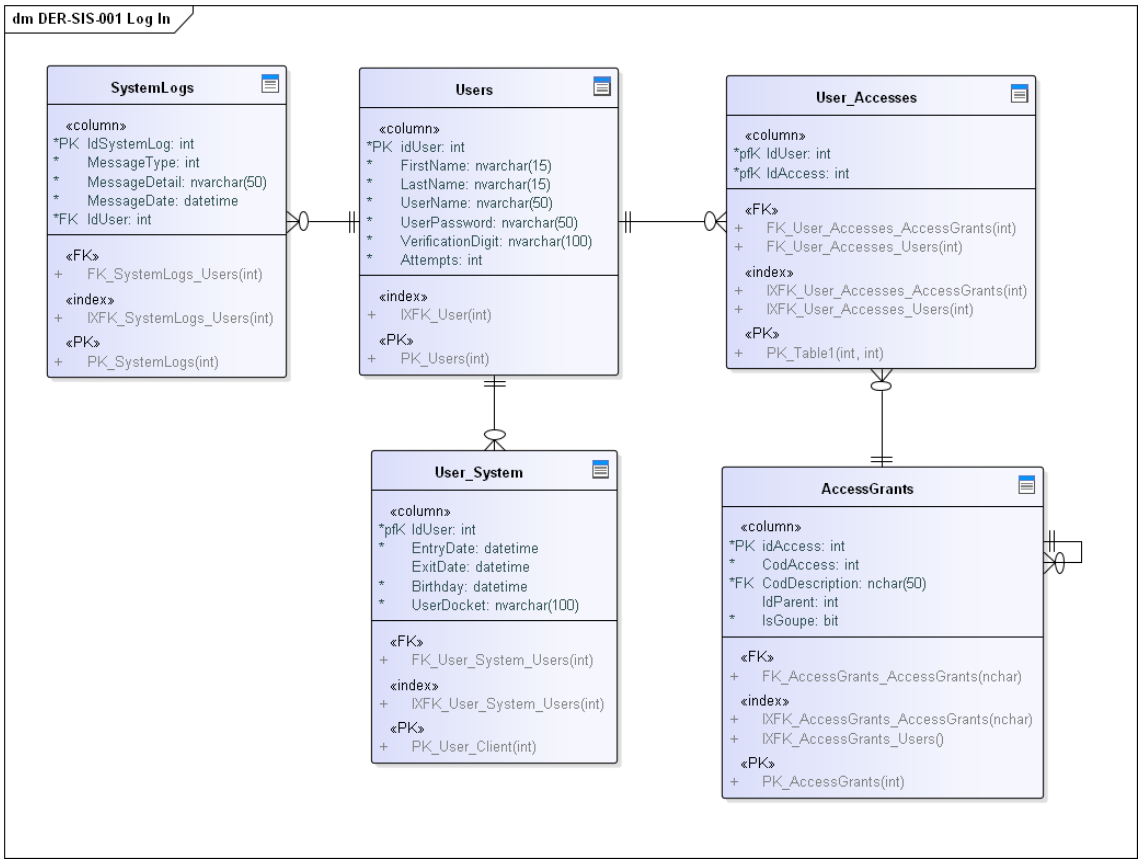


Diagrama entidad-relación

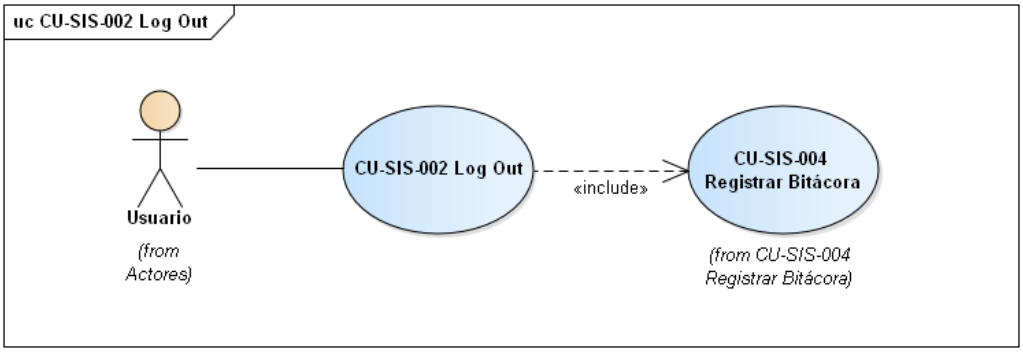


10.9.2 CU-SIS-002 Log Out

Historial de revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
17/06/2019	1.0	Propuesta inicial	Ignacio Calzón

Diagrama de caso de uso



Descripción del caso de uso

1 - Nombre:	CU-SIS-002 Log Out
Descripción:	Un Usuario desea salir del sistema.
Actores:	Usuario
2 - Flujo de Eventos	
Flujo Básico:	
	1. El Usuario solicita cerrar la sesión. 2. El Sistema cierra la sesión y la limpia. 3. El Sistema registra en bitácora el cierre de sesión 4. El Sistema vuelve a la pantalla de inicio.
Flujos Alternativos:	
3 - Requerimientos Especiales	
	N/A
4 - Precondiciones:	
	El Usuario debe tener una sesión iniciada.
5 - Postcondiciones:	
	El Usuario finalizó la sesión y el sistema muestra la pantalla principal.
6 - Puntos de Extensión	
	N/A
7 - Puntos de Inclusión	
	4. CU-SIS-004 Registrar Bitácora

Diagrama de secuencia de sistema

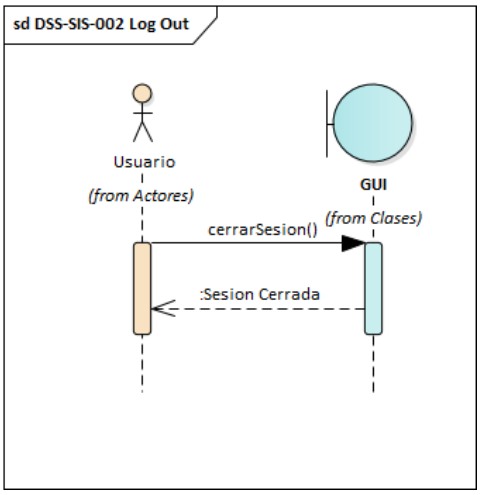


Diagrama de clases

N/A

Diagrama de secuencia

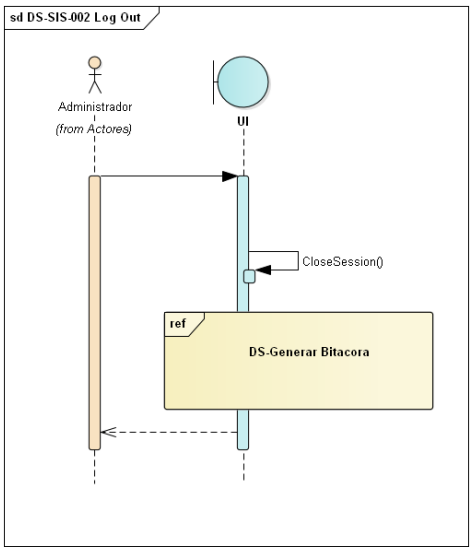


Diagrama entidad-relación

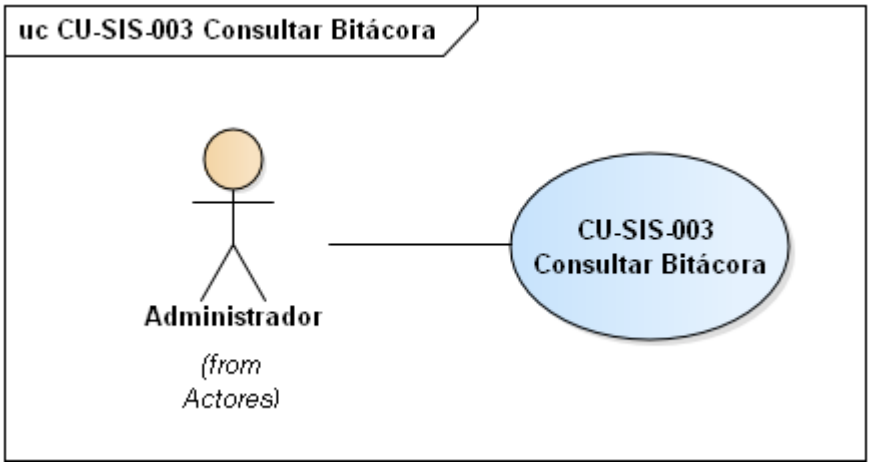
N/A

10.9.3 CU-SIS-003 Consultar Bitácora

Historial de revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
17/06/2019	1.0	Propuesta inicial	Ignacio Calzón

Diagrama de caso de uso



Descripción del caso de uso

1 - Nombre:	**CU-SIS-003 Consultar Bitácora**
Descripción:	Consulta los eventos ocurridos en el sistema, pudiéndolos ordenar y/o filtrar por fecha y usuario
Actores:	Administrador
2 - Flujo de Eventos	
Flujo Básico:	
	1. El Sistema muestra un filtro de búsqueda con los campos fecha y usuario. 2. El Administrador completa uno o más campos del filtro de búsqueda. 3. El Sistema realiza la búsqueda según los campos completados 4. El Sistema muestra un listado con la información de la fecha y hora, usuario, actividad y descripción de la actividad.
Flujos Alternativos:	
3 - Requerimientos Especiales	
	N/A
4 - Precondiciones:	
	El Administrador debe haber iniciado sesión.
5 - Postcondiciones:	
	El Sistema muestra el listado de eventos de la bitácora solicitado por el Administrador que se encuentren almacenados en la base de datos.
6 - Puntos de Extensión	
	N/A
7 - Puntos de Inclusión	
	N/A

Diagrama de secuencia de sistema

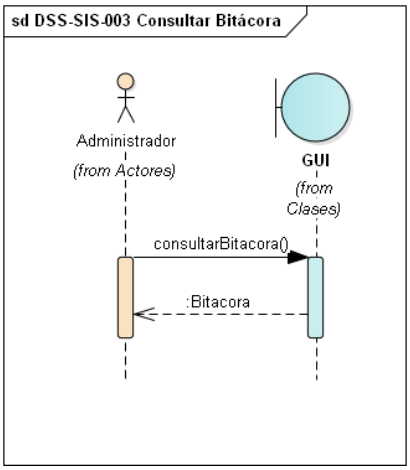


Diagrama de clases

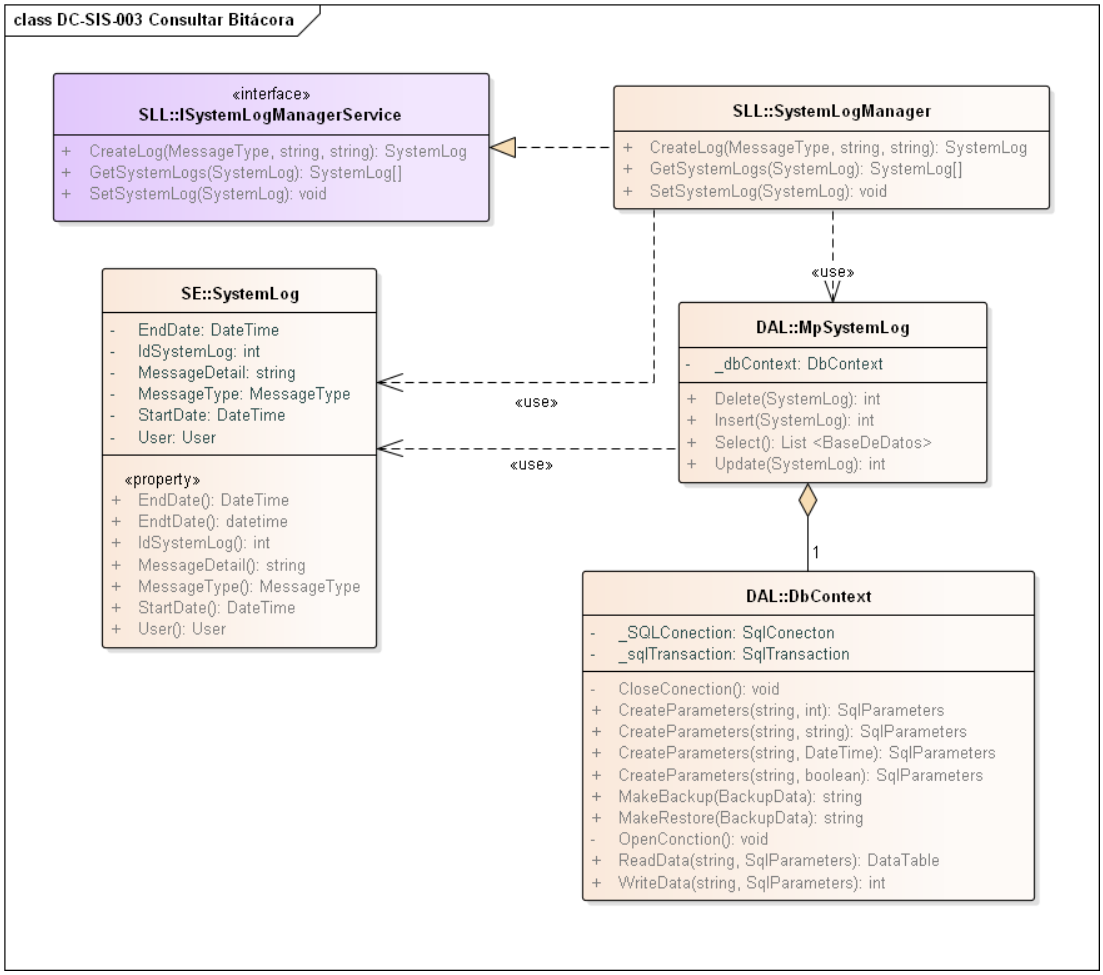


Diagrama de secuencia

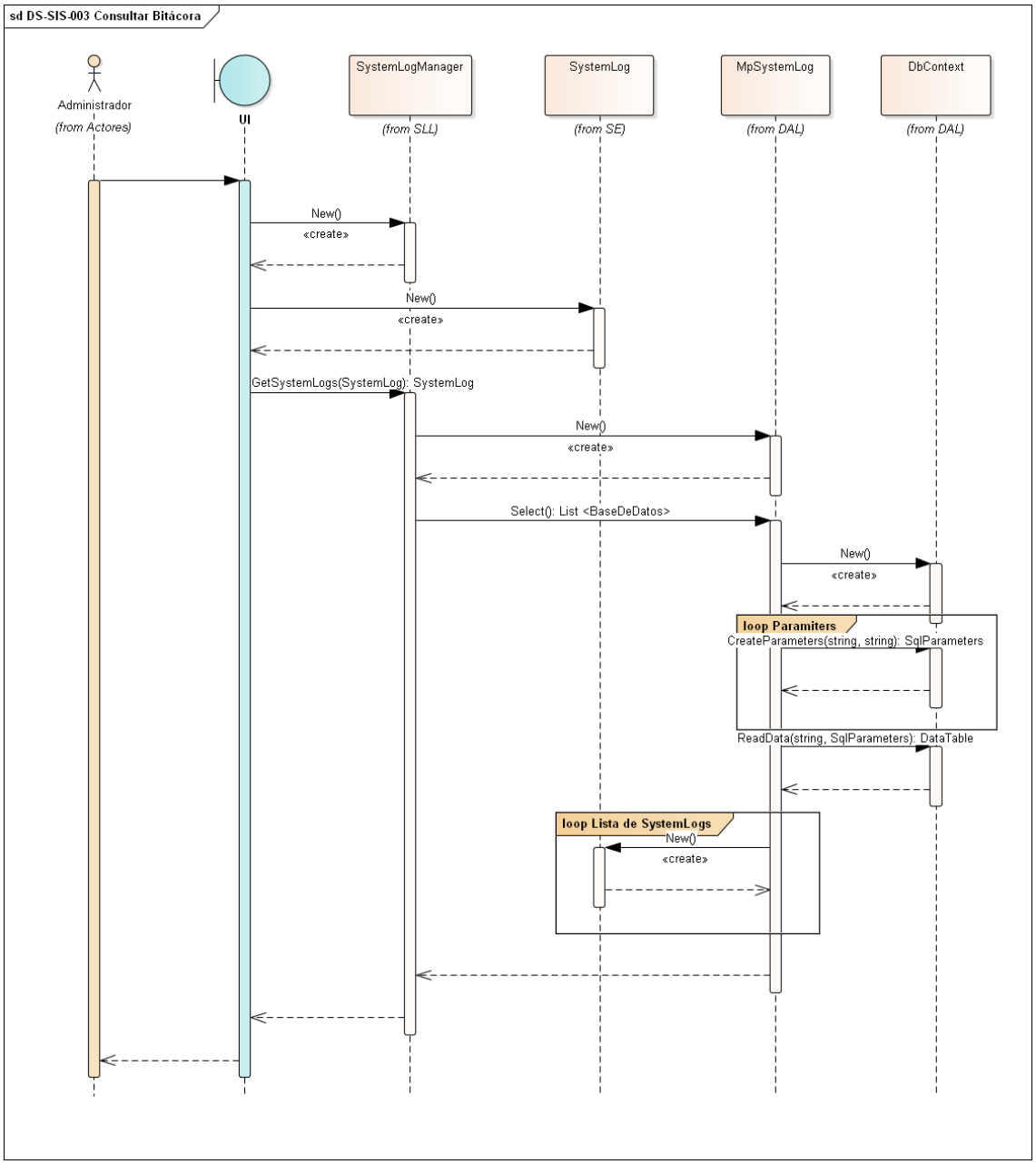
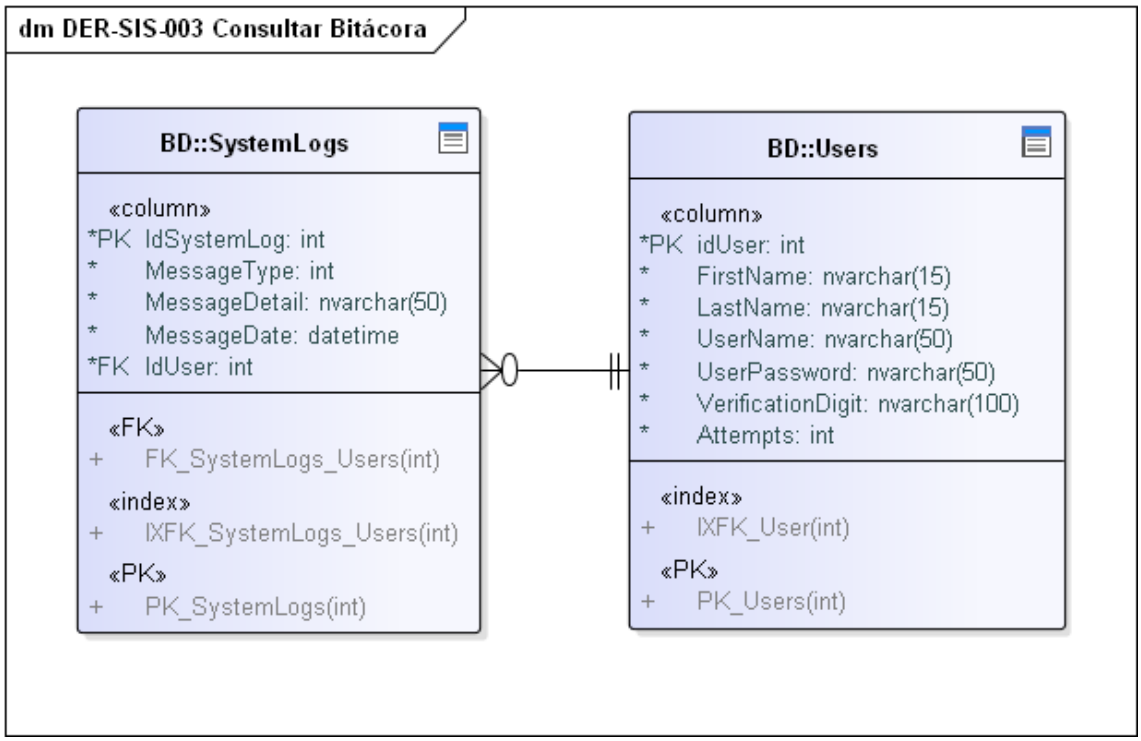


Diagrama entidad-relación

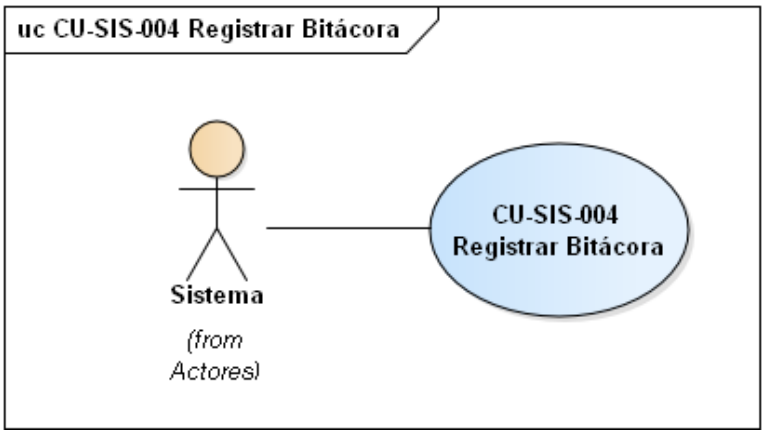


10.9.4 CU-SIS-004 Registrar Bitácora

Historial de revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
17/06/2019	1.0	Propuesta inicial	Ignacio Calzón

Diagrama de caso de uso



Descripción del caso de uso

1 - Nombre:	**CU-SIS-004 Registrar Bitácora**
Descripción:	Almacenar un evento en la bitácora de la base de datos.
Actores:	Sistema
2 - Flujo de Eventos	
Flujo Básico:	
	1. El Sistema registra en la base de datos la fecha y hora, usuario, actividad y descripción de la actividad.
Flujos Alternativos:	
	N/A
3 - Requerimientos Especiales	
	N/A
4 - Precondiciones:	
	El Sistema debe estar iniciado. El Sistema requiere registrar un evento sucedido.
5 - Postcondiciones:	
	El evento fue registrado en la bitácora satisfactoriamente.
6 - Puntos de Extensión	
	N/A
7 - Puntos de Inclusión	
	N/A

Diagrama de secuencia de sistema

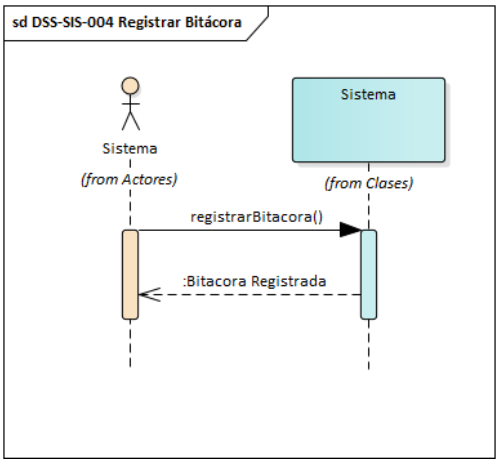


Diagrama de clases

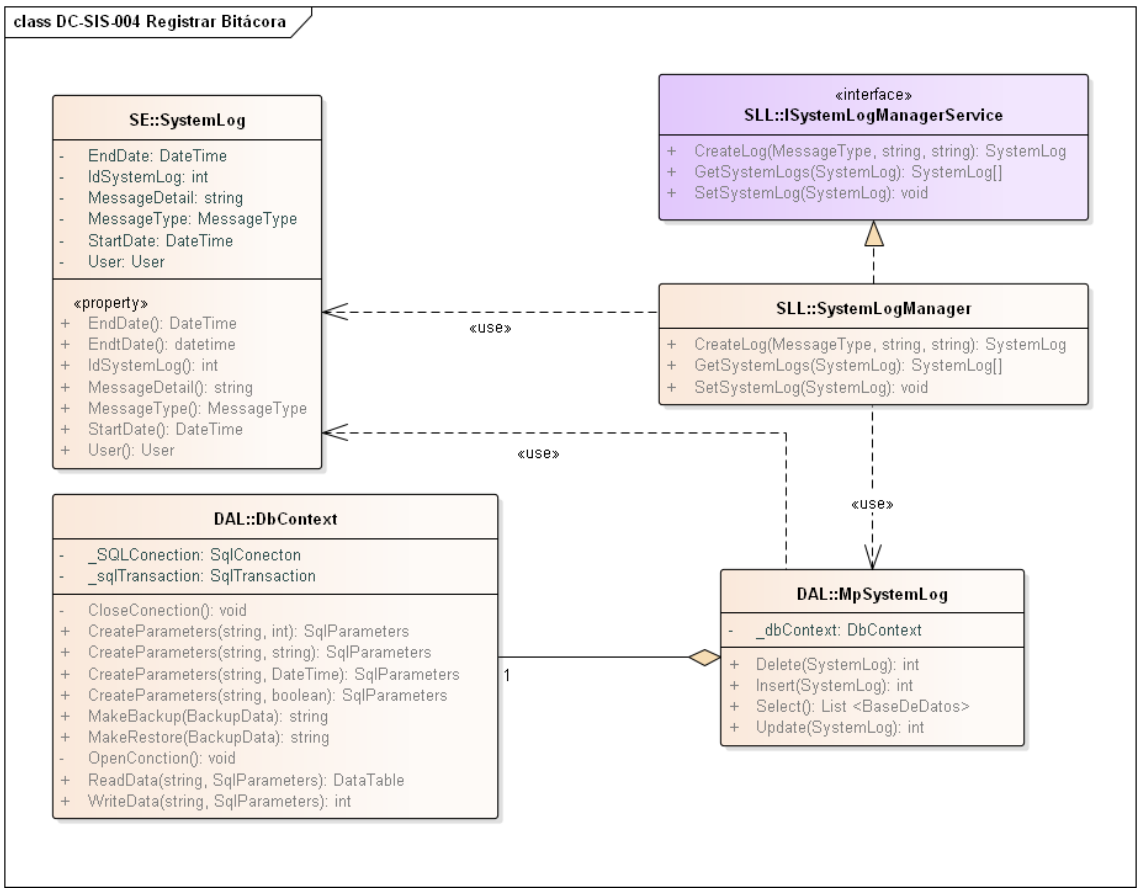


Diagrama de secuencia

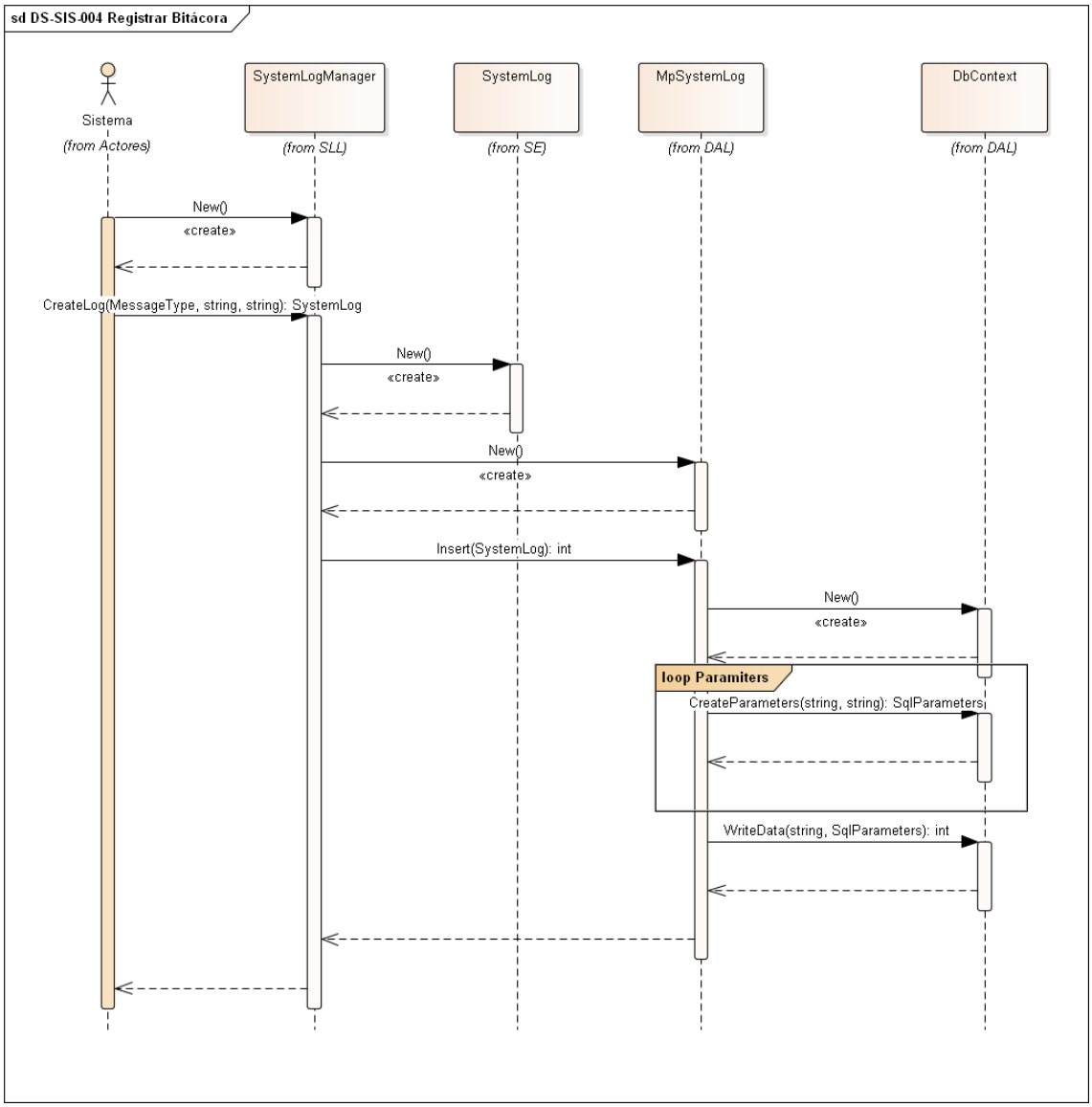
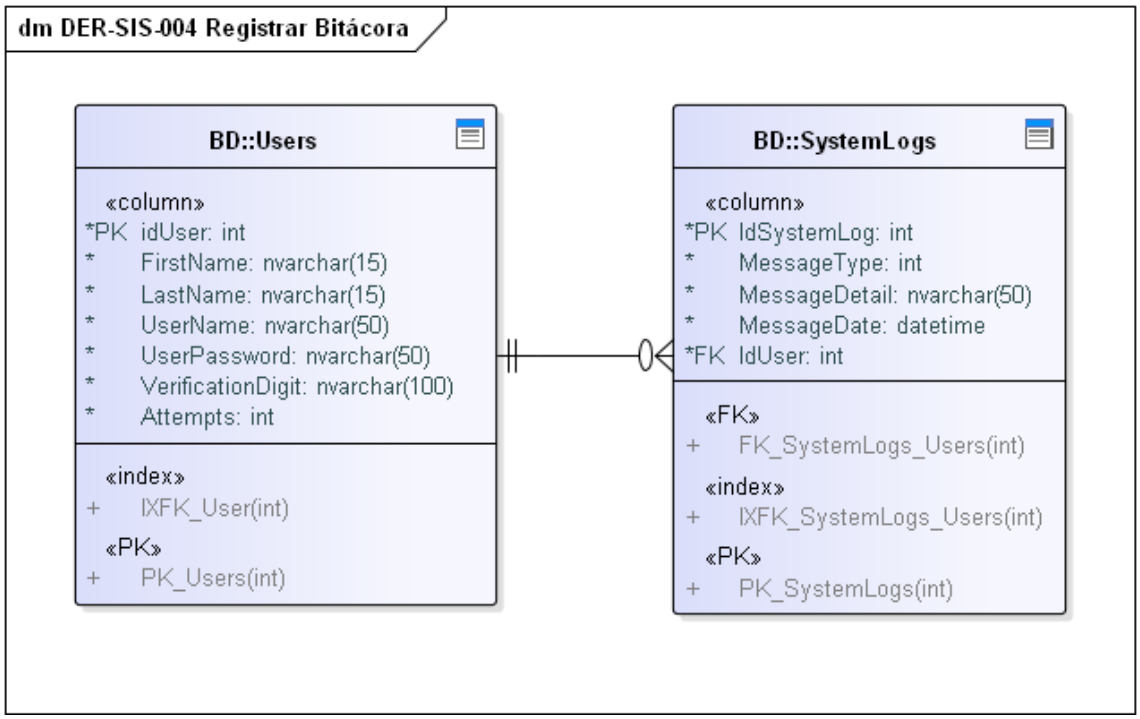


Diagrama entidad-relación

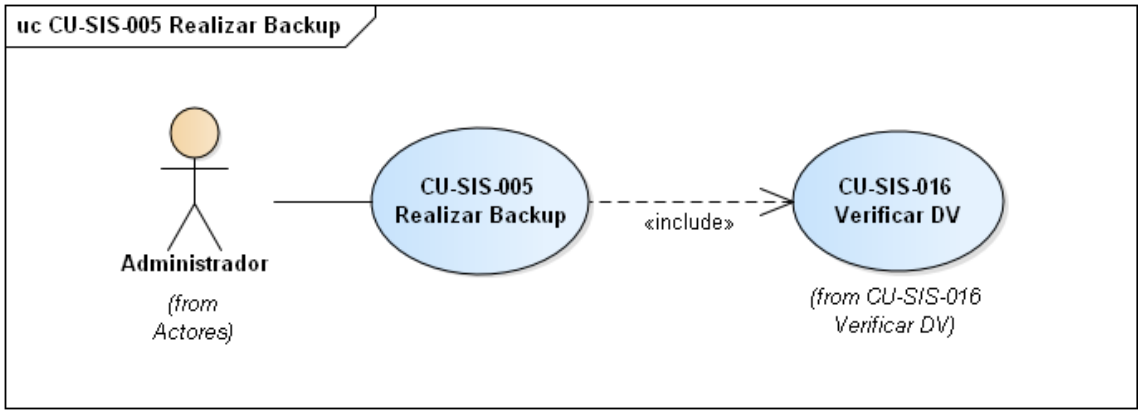


10.9.5 CU-SIS-005 Realizar Backup

Historial de revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
17/06/2019	1.0	Propuesta inicial	Ignacio Calzón

Diagrama de caso de uso



Descripción del caso de uso

1 - Nombre:	**CU-SIS-005 Realizar Backup**
Descripción:	Realiza una copia de seguridad de la base de datos del sistema.
Actores:	Administrador
2 - Flujo de Eventos	
Flujo Básico:	
	1. El Sistema lista las bases de datos disponibles para realizar una copia de seguridad. 2. El Administrador elige la base a resguardar e inicia el resguardo. 3. El Sistema valida la consistencia de la base de datos. 4. El Sistema realiza la copia de seguridad. 5. El sistema guarda en la base un registro de que se realizó el resguardo. 6. El Sistema muestra un mensaje de finalización y descarga el archivo de resguardo.
Flujos Alternativos:	
	3.1. Se encuentra una inconsistencia en la base de datos 3.1.1. El Sistema informa al Administrador que ha ocurrido un error. 4.1. Ha ocurrido un error al realizar la copia de seguridad 4.1.1.El Sistema informa al Administrador que ha ocurrido un error.
3 - Requerimientos Especiales	
	Los archivos estarán en una carpeta dedicada exclusivamente para archivos de backup. El formato del nombre del archivo de backup será Petrosis_AAAAMMDD_HH_mm.bak
4 - Precondiciones:	
	El Administrador ha iniciado sesión en el sistema. Espacio suficiente y privilegios asignados.
5 - Postcondiciones:	
	El Sistema generó una copia de seguridad de la base de datos del sistema con éxito.
6 - Puntos de Extensión	
	N/A
7 - Puntos de Inclusión	
	CU-SIS-016 Verificar DV

Diagrama de secuencia de sistema

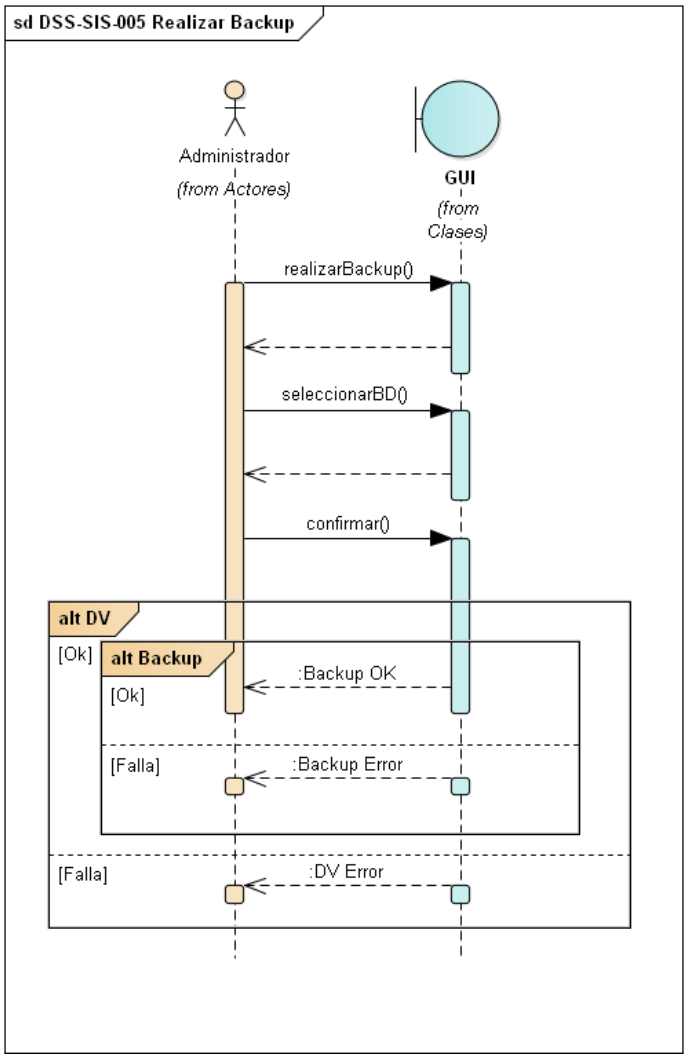


Diagrama de clases

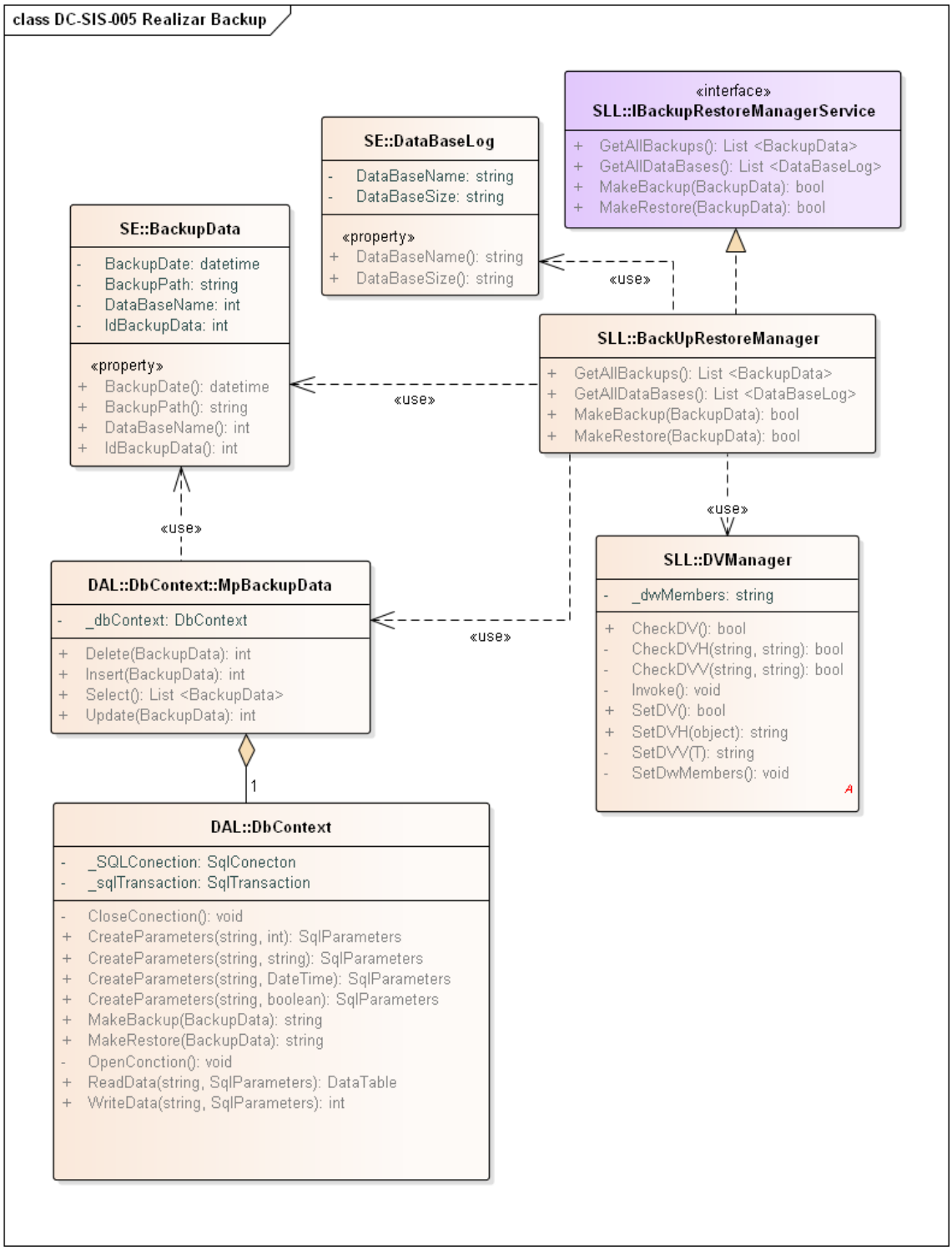


Diagrama de secuencia

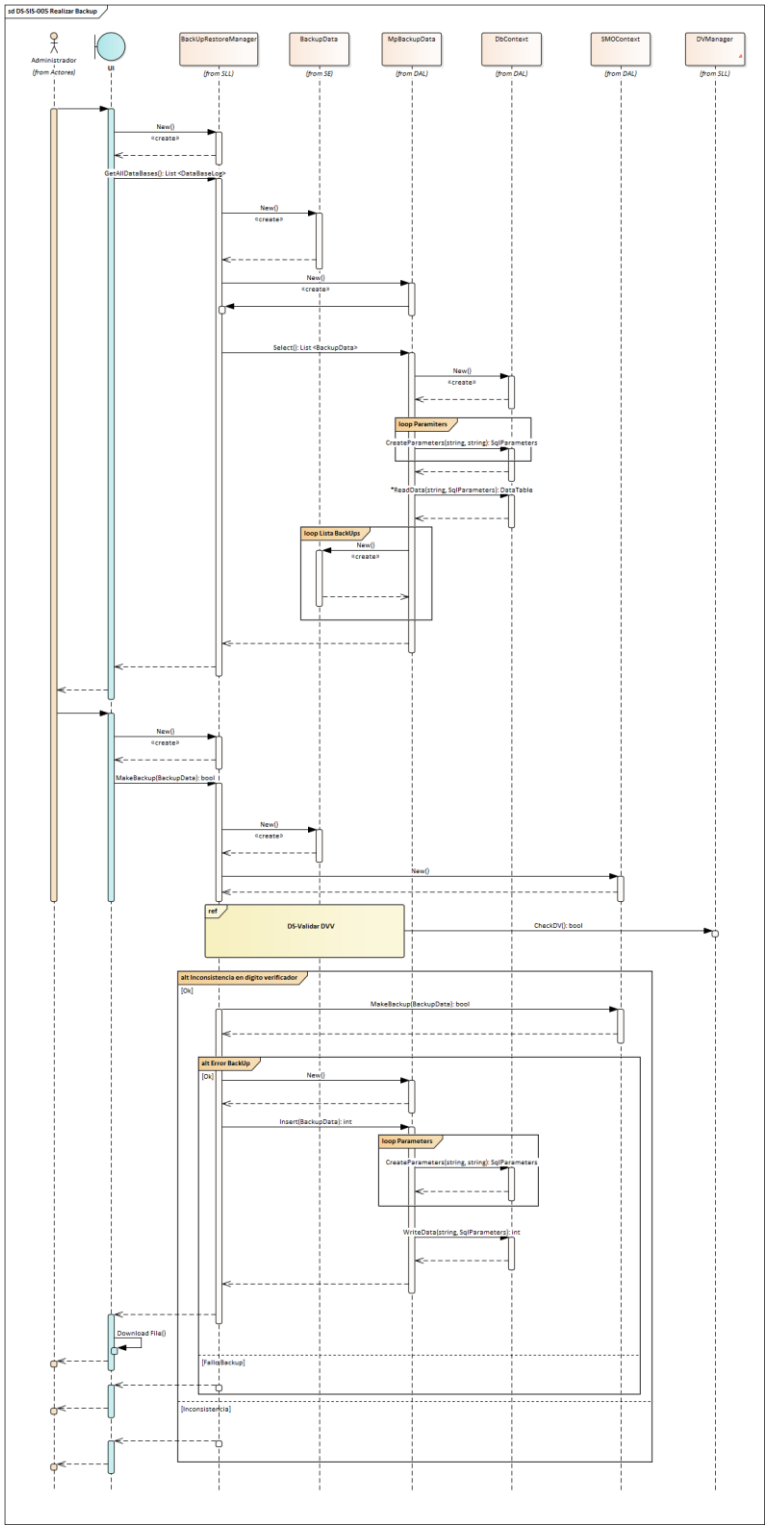
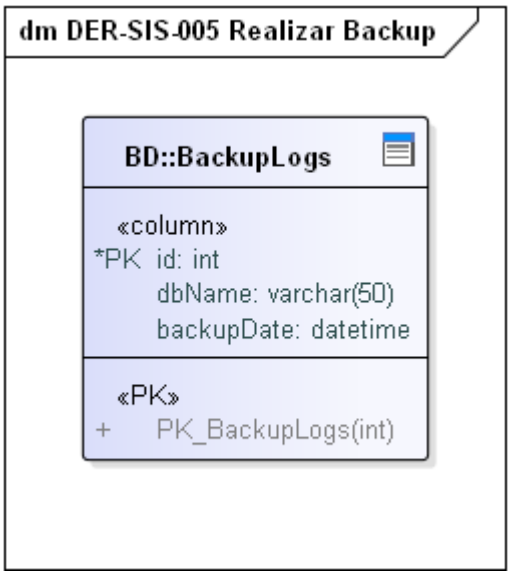


Diagrama entidad-relación

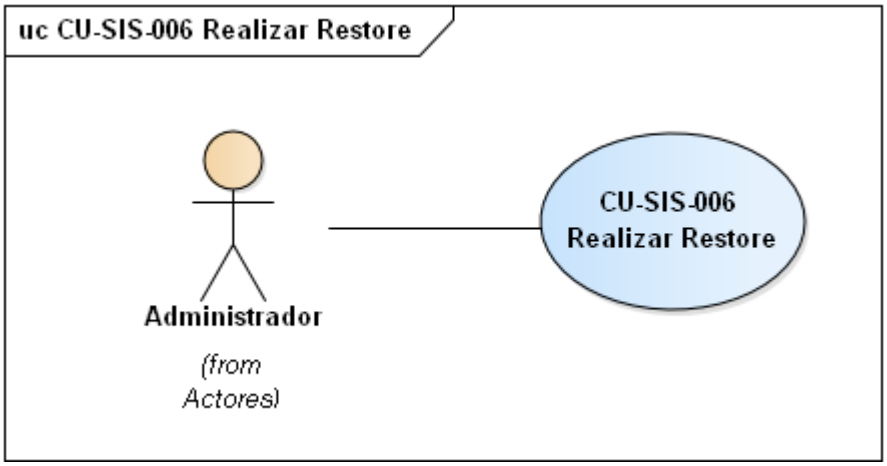


10.9.6 CU-SIS-006 Realizar Restore

Historial de revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
17/06/2019	1.0	Propuesta inicial	Ignacio Calzón

Diagrama de caso de uso



Descripción del caso de uso

1 - Nombre:	**CU-SIS-006 Realizar Restore**
Descripción:	Restaura la base de datos del sistema a una versión anterior, previamente almacenada.
Actores:	Administrador
2 - Flujo de Eventos	
Flujo Básico:	
	1. El Administrador selecciona el archivo que contiene la copia de seguridad de datos a restaurar. 2. El Administrador selecciona ver los backups realizados del sistema. 3. Sistema devuelva la lista de backups realizados 4. El Administrador elige restaurar la base de datos 5. El Sistema restaura la copia de respaldo de la base de datos.
Flujos Alternativos:	
	1.1 Se produce un error al subir el archivo 1.1.1 El sistema no realiza ninguna acción hasta seleccionar un archivo 4.1.Se produce un error al restaurar el backup 4.1.1.El sistema muestra un mensaje al Administrador acerca del error que se produjo.
3 - Requerimientos Especiales	
	N/A
4 - Precondiciones:	
	El Administrador ha iniciado sesión en el sistema.
5 - Postcondiciones:	
	El Sistema restaura satisfactoriamente una copia de la base de datos del sistema.
6 - Puntos de Extensión	
	N/A
7 - Puntos de Inclusión	
	N/A

Diagrama de secuencia de sistema

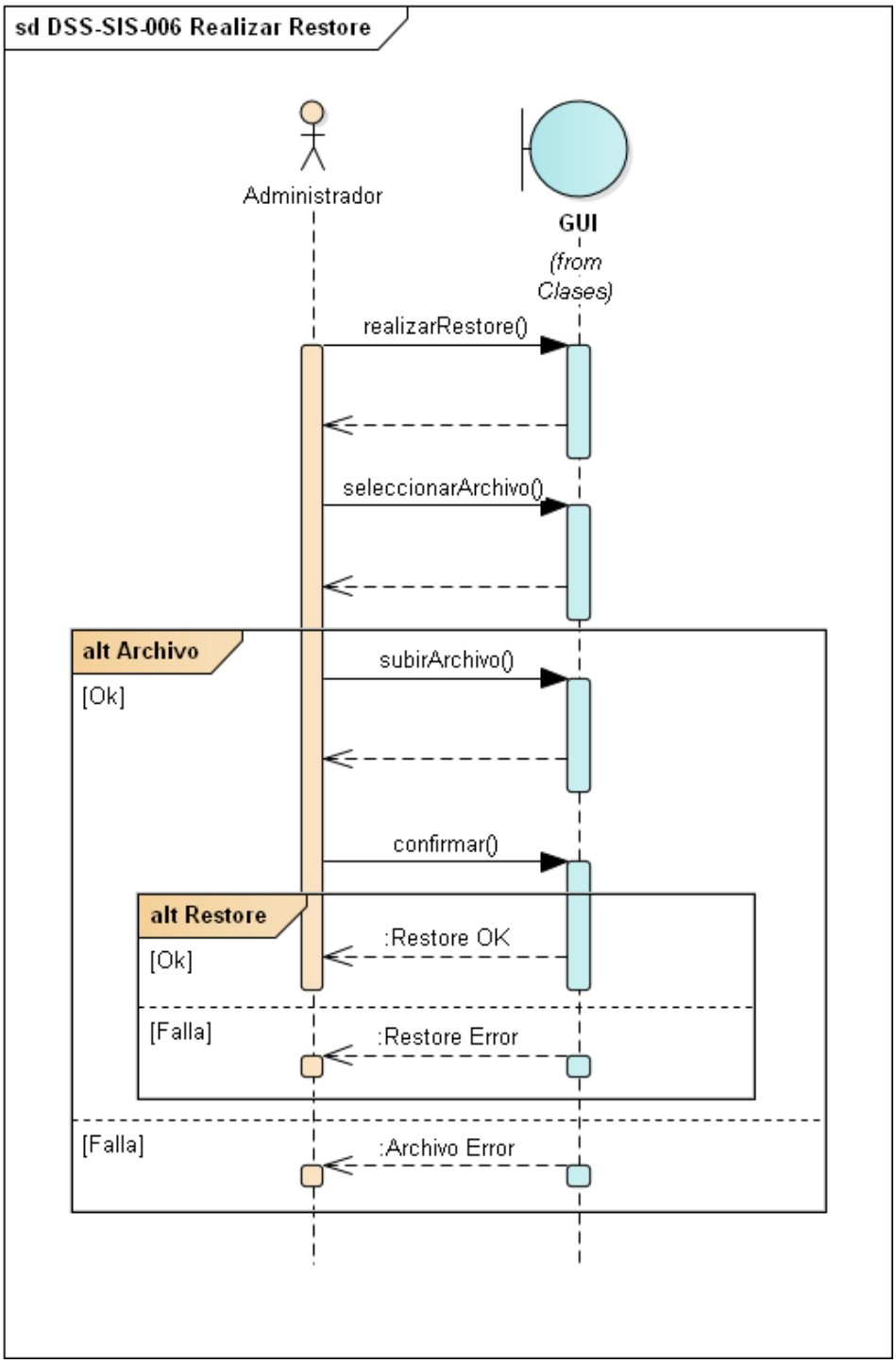


Diagrama de clases

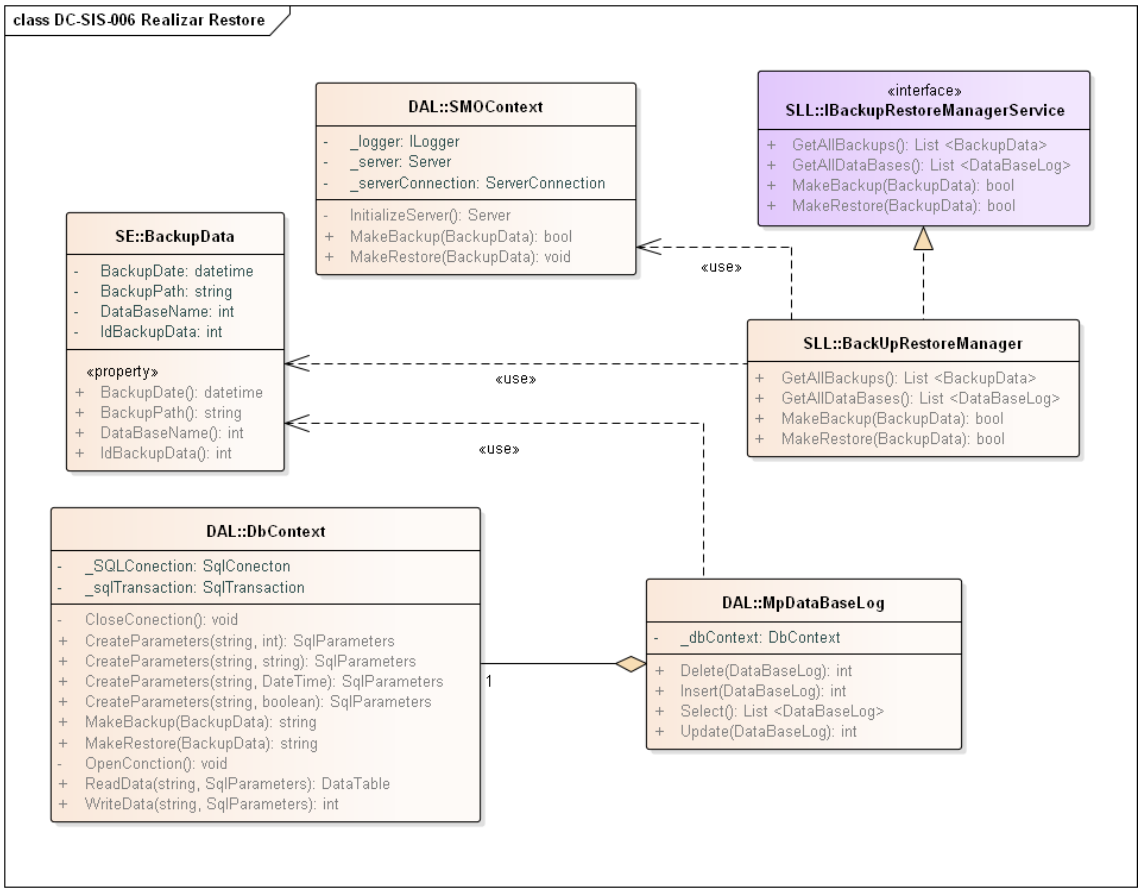


Diagrama de secuencia

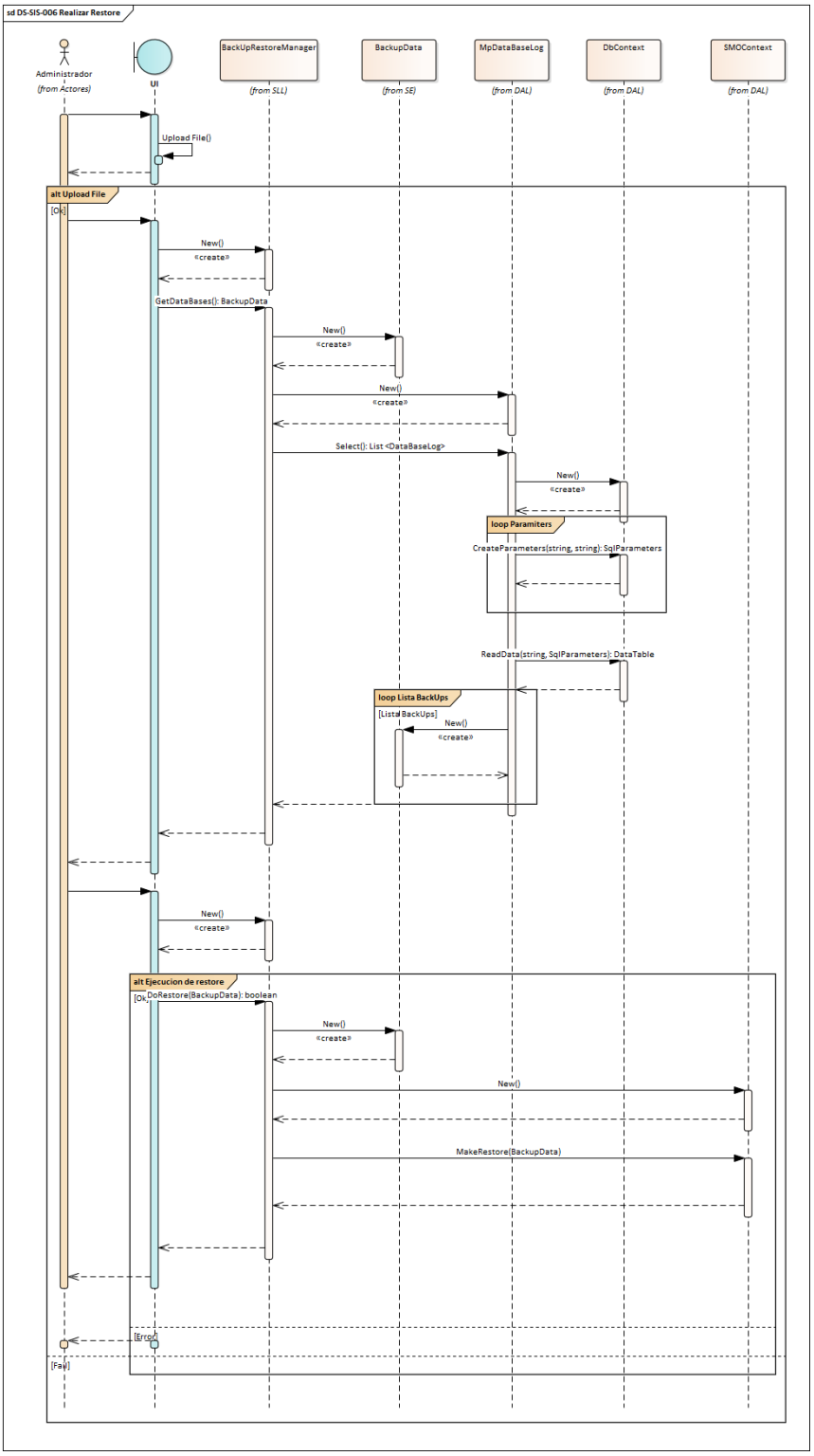
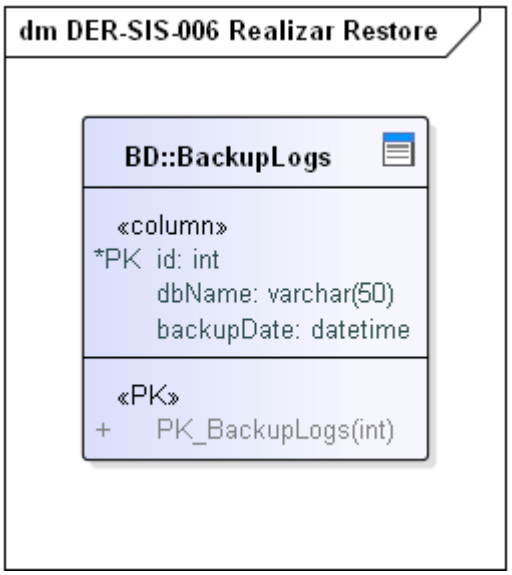


Diagrama entidad-relación

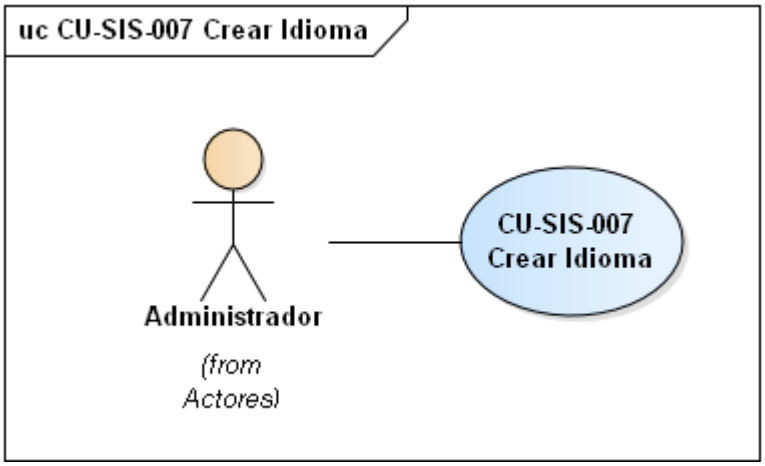


10.9.7 CU-SIS-007 Crear Idioma

Historial de revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
17/06/2019	1.0	Propuesta inicial	Ignacio Calzón

Diagrama de caso de uso



Descripción del caso de uso

1 - Nombre:	**CU-SIS-007 Crear Idioma**
Descripción:	Permite a un usuario del sistema poder ingresar traducciones para los controles que se visualizan en el sistema y se guardan en la base de datos.
Actores:	Administrador
2 - Flujo de Eventos	
Flujo Básico:	
	1. El administrador ingresa los datos de los controles en un nuevo idioma y los guarda 2. El sistema guardo nuevo idioma junto a la traducción de los controles.
Flujos Alternativos:	
	N/A
3 - Requerimientos Especiales	
	N/A
4 - Precondiciones:	
	El administrador ha iniciado sesión en el sistema.
5 - Postcondiciones:	
	Se ingreso un idioma nuevo
6 - Puntos de Extensión	
	N/A
7 - Puntos de Inclusión	
	N/A

Diagrama de secuencia de sistema

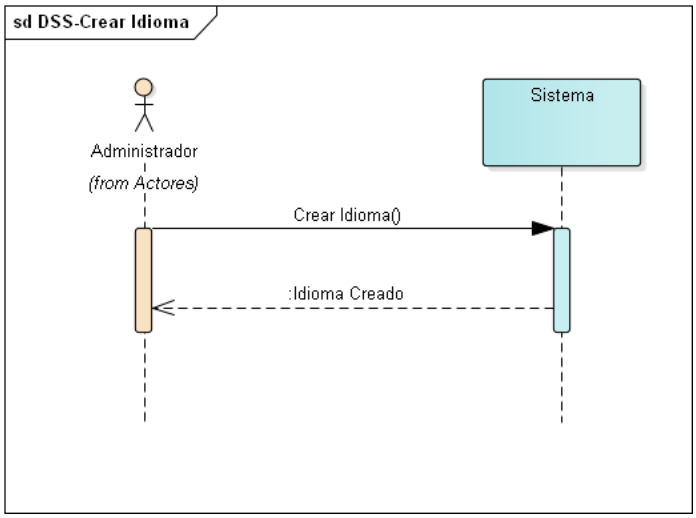


Diagrama de clases

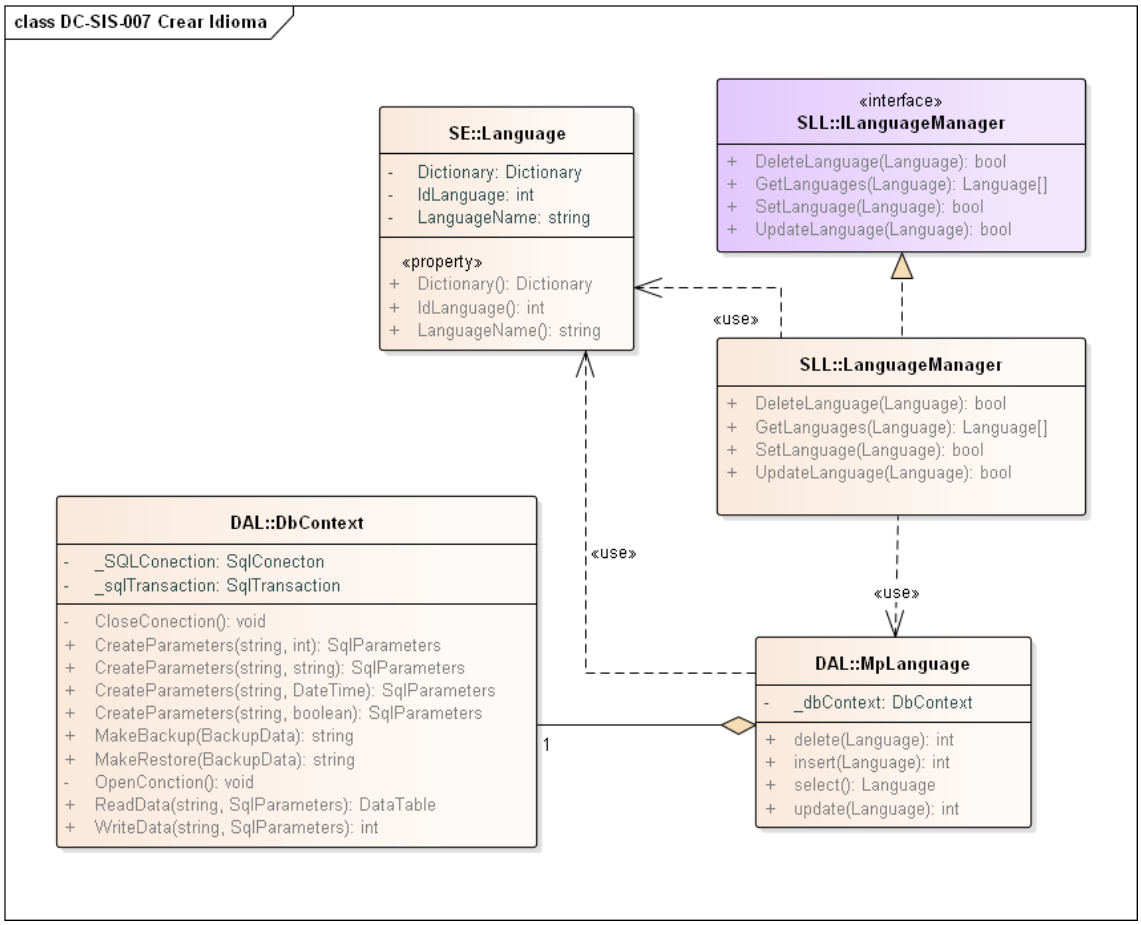


Diagrama de secuencia

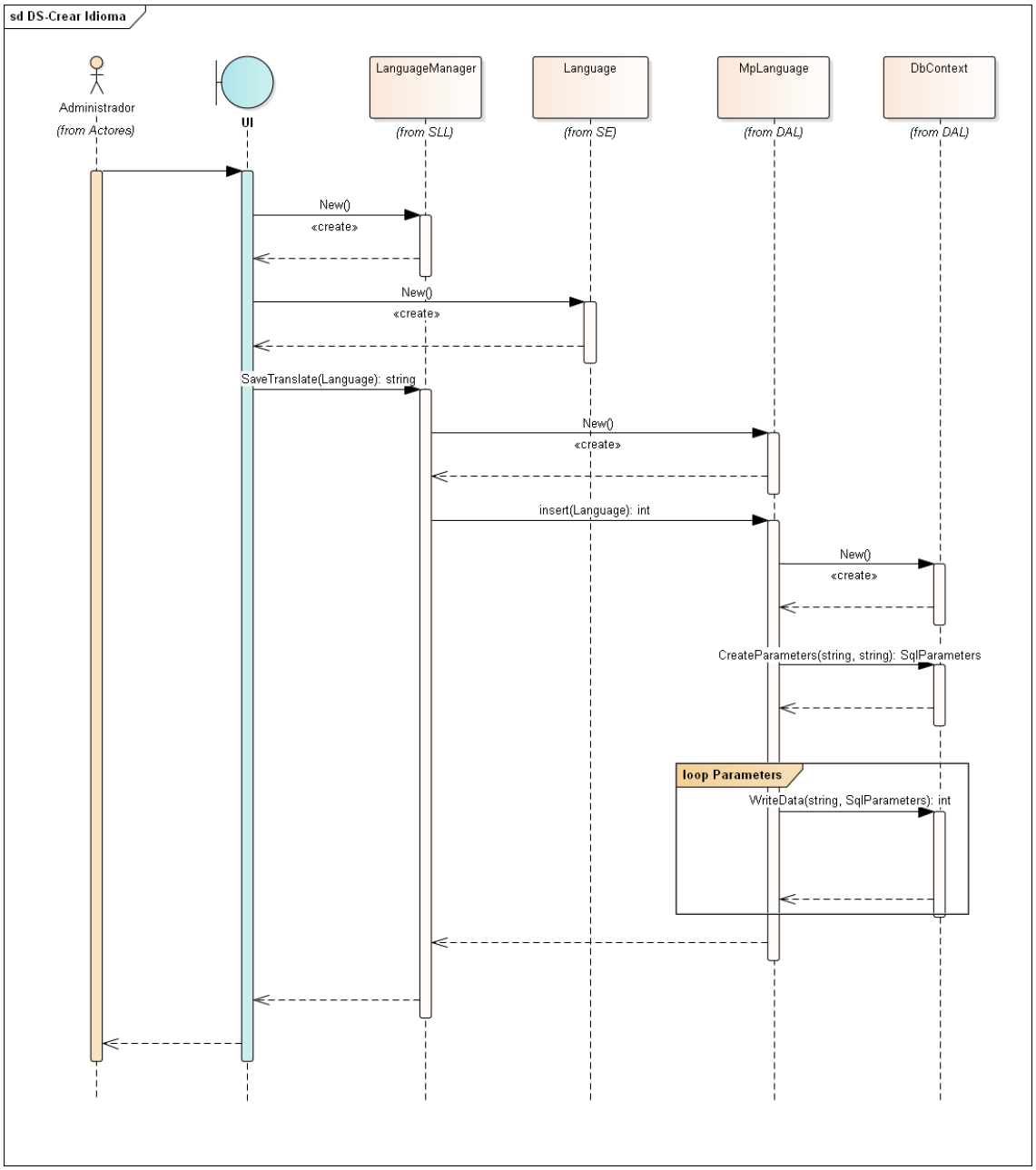
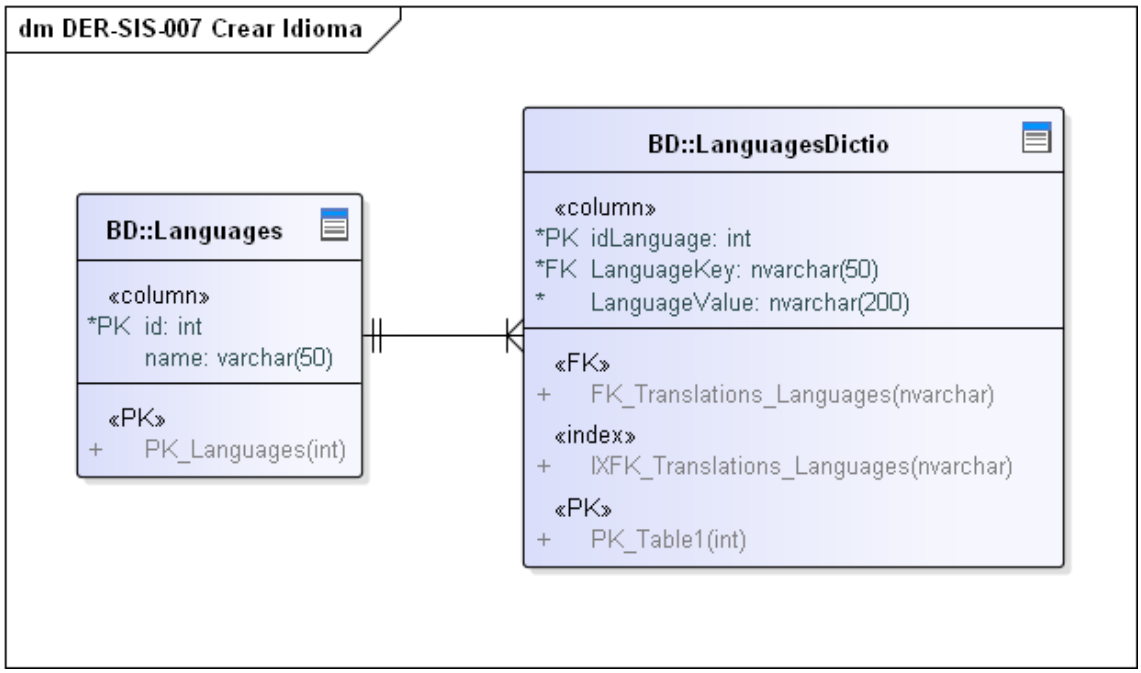


Diagrama entidad-relación

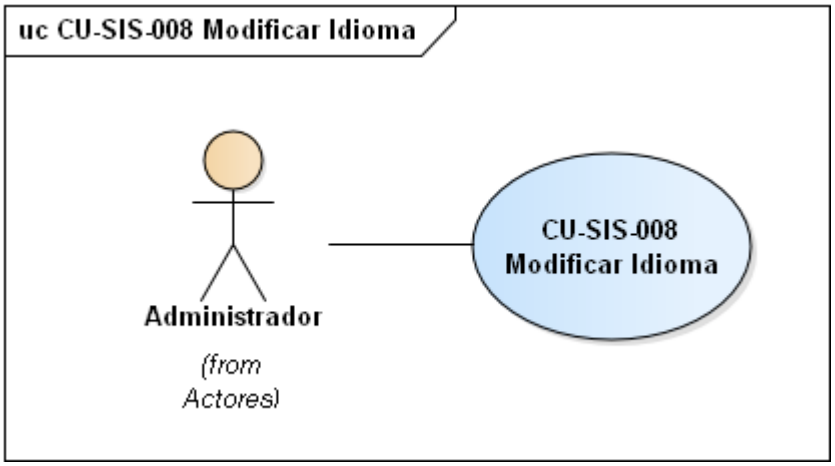


10.9.8 CU-SIS-008 Modificar Idioma

Historial de revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
17/06/2019	1.0	Propuesta inicial	Ignacio Calzón

Diagrama de caso de uso



Descripción del caso de uso

1 - Nombre:	**CU-SIS-008 Modificar Idioma**
Descripción:	Permite a un administrador modificar una traducción errónea.
Actores:	Administrador
2 - Flujo de Eventos	
Flujo Básico:	
	1. El administrador busca el idioma en el cual desea realizar el cambio 2. El sistema muestra los idiomas 3. El administrador realiza el cambio y lo guarda 4. El sistema guarda los cambios realizados
Flujos Alternativos:	
	N/A
3 - Requerimientos Especiales	
	N/A
4 - Precondiciones:	
	El administrador ha iniciado sesión en el sistema.
5 - Postcondiciones:	
	Se modifica el texto de un idioma
6 - Puntos de Extensión	
	N/A
7 - Puntos de Inclusión	
	N/A

Diagrama de secuencia de sistema

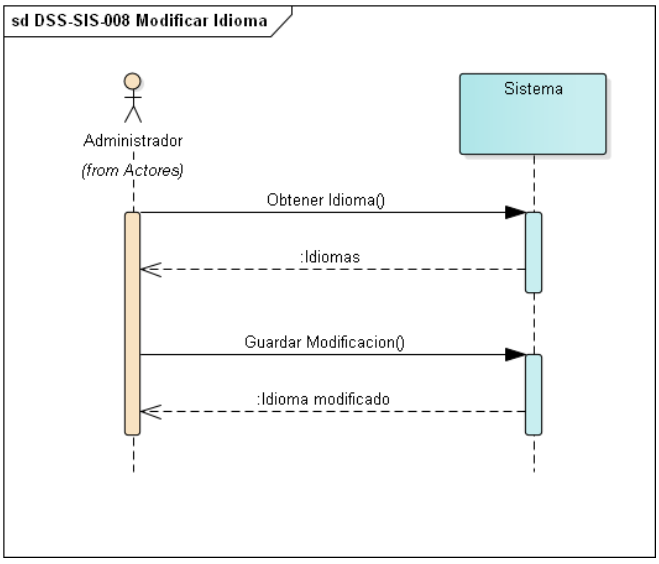


Diagrama de clases

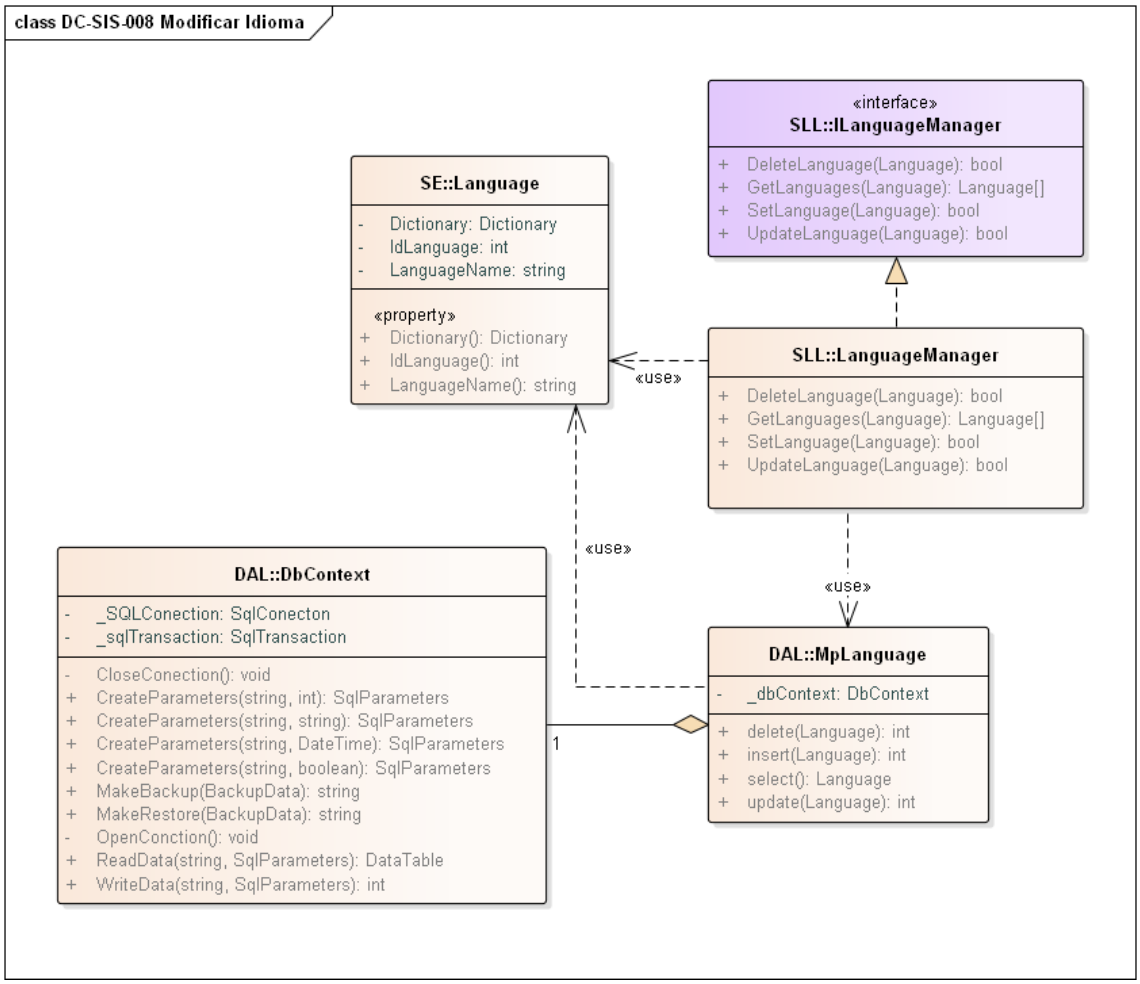


Diagrama de secuencia

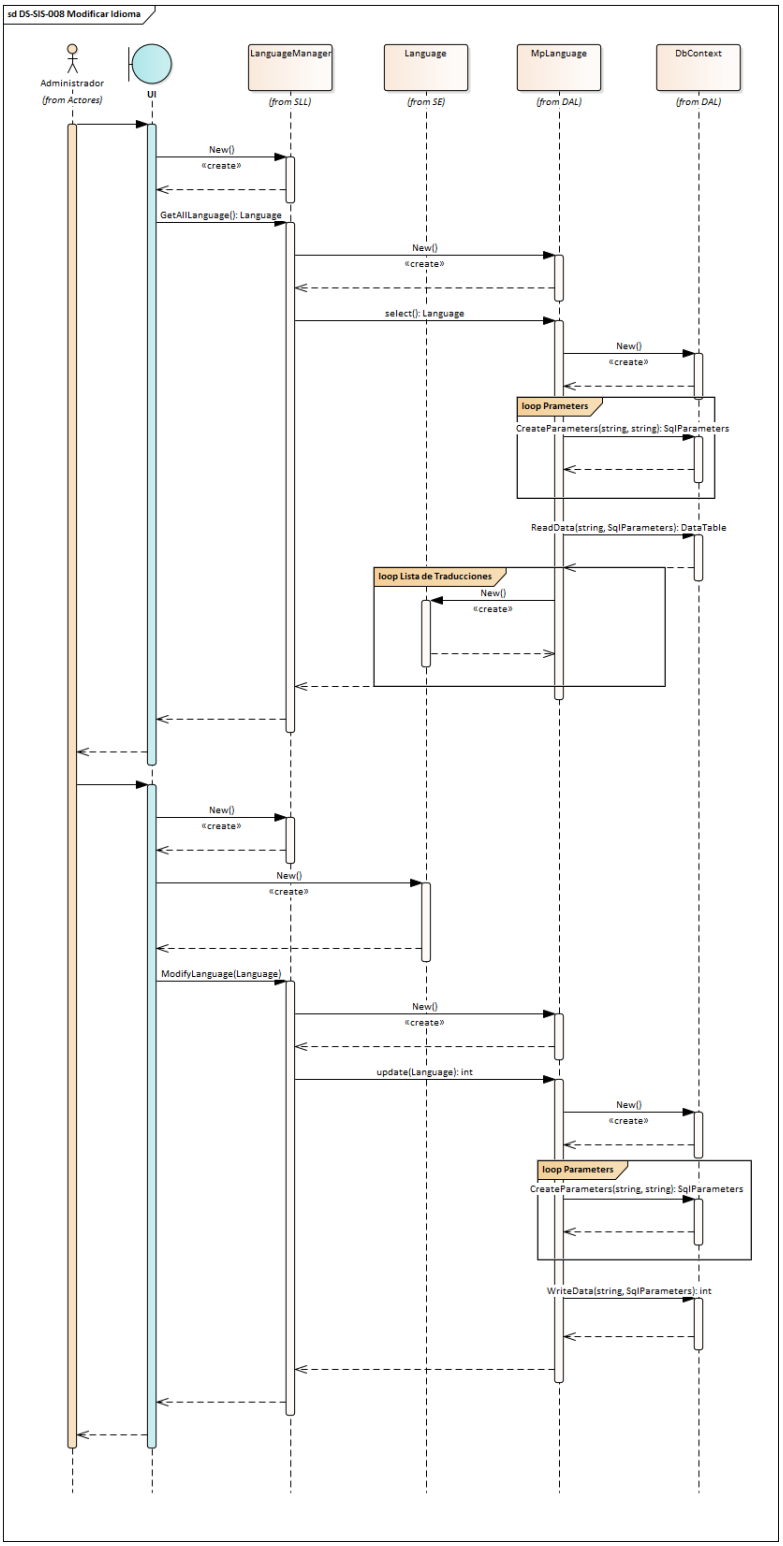
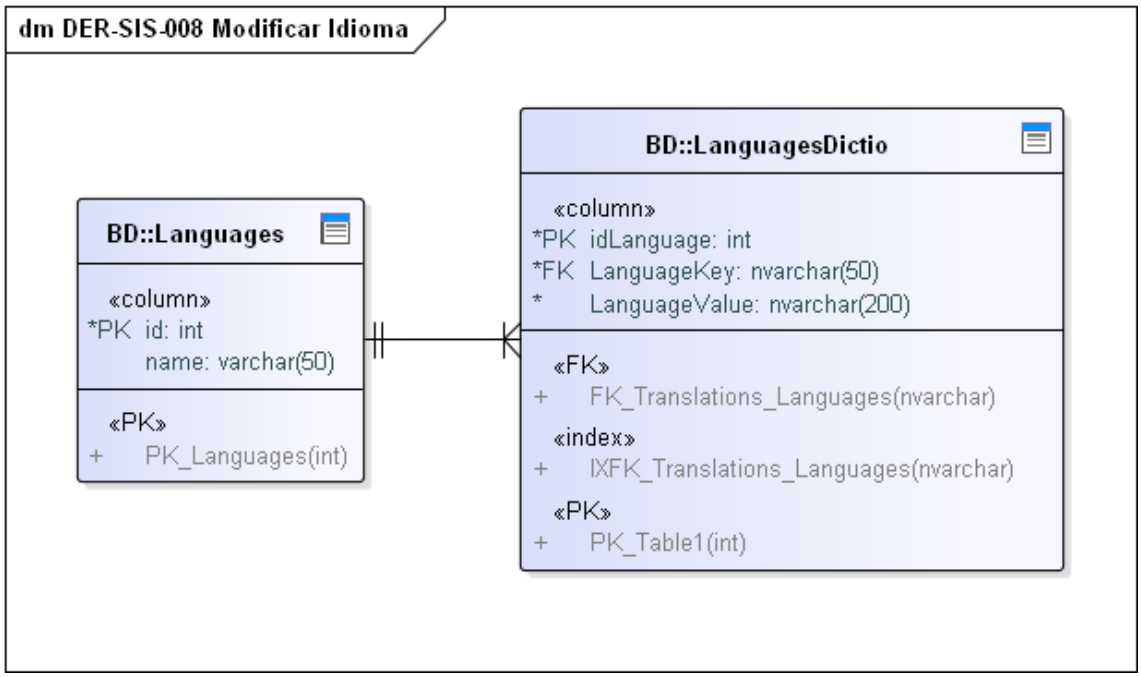


Diagrama entidad-relación

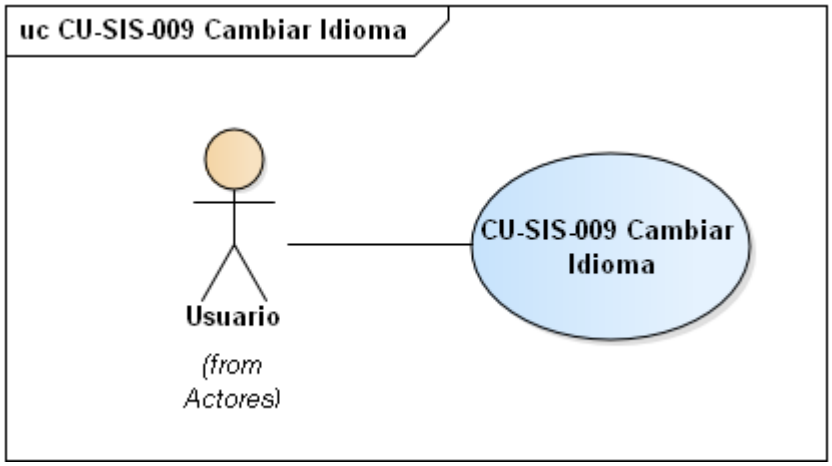


10.9.9 CU-SIS-009 CAMBIAR IDIOMA

Historial de revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
17/06/2019	1.0	Propuesta inicial	Ignacio Calzón

Diagrama de caso de uso



Descripción del caso de uso

1 - Nombre:	**CU-SIS-009 Cambiar Idioma**
Descripción:	Permite a un usuario del sistema poder cambiar dinámicamente de idioma de la interfaz gráfica.
Actores:	Usuario
2 - Flujo de Eventos	
Flujo Básico:	
	1. El Sistema muestra los idiomas disponibles. 2. El Usuario selecciona el idioma. 3. El Sistema busca el idioma con su traducción correspondiente dentro de los idiomas que tiene guardados en memoria. 4. El Sistema traduce la parte gráfica.
Flujos Alternativos:	
	N/A
3 - Requerimientos Especiales	
4 - Precondiciones:	
	El Usuario ha iniciado sesión en el sistema.
5 - Postcondiciones:	
	El Sistema cambia el Idioma de la interfaz gráfica
6 - Puntos de Extensión	
	N/A
7 - Puntos de Inclusión	
	N/A

Diagrama de secuencia de sistema

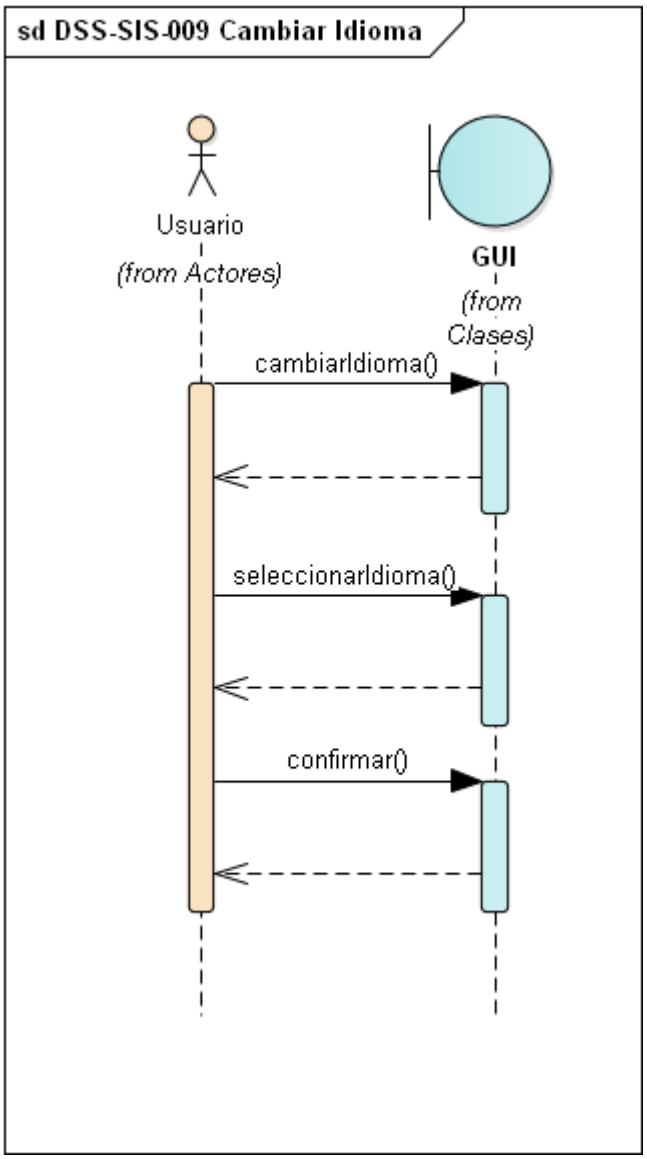


Diagrama de clases

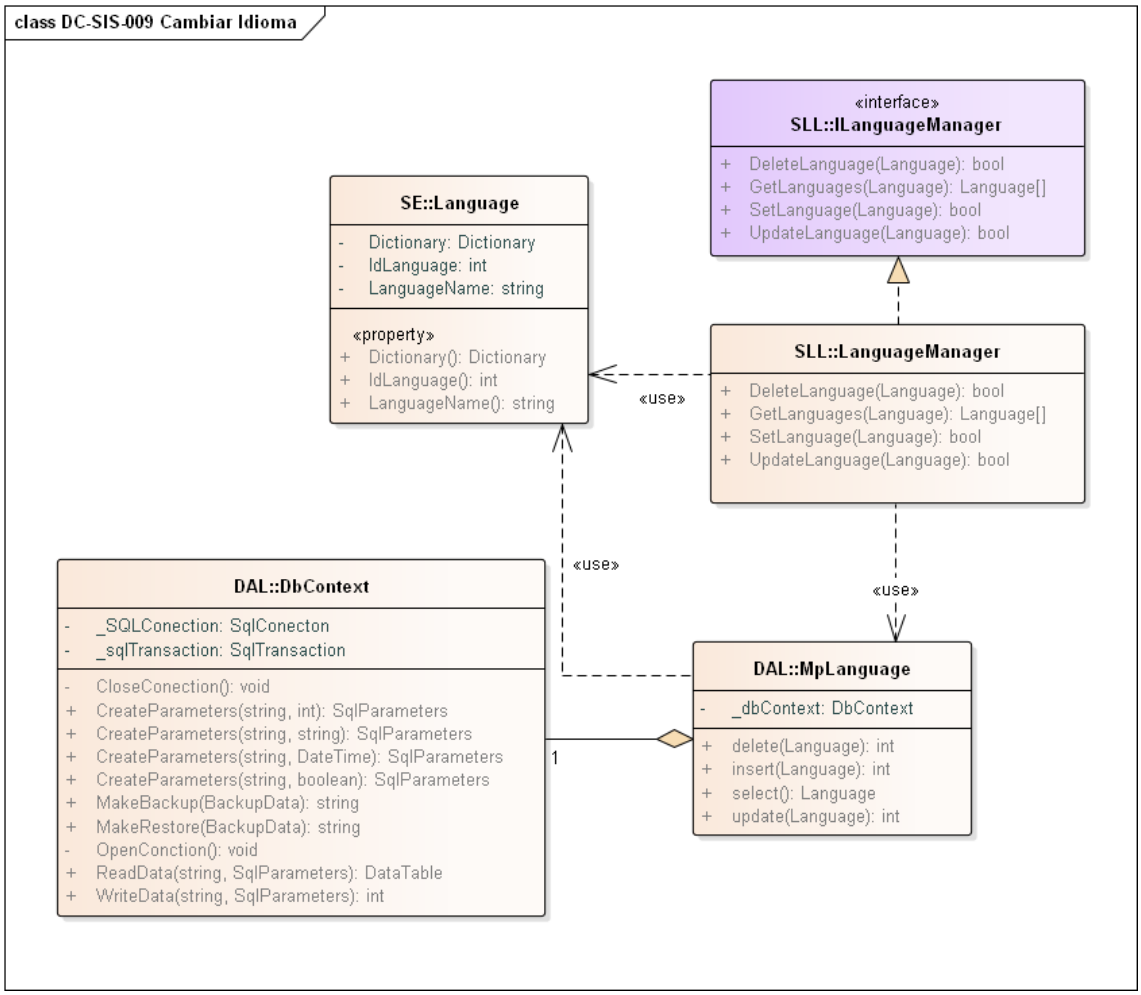


Diagrama de secuencia

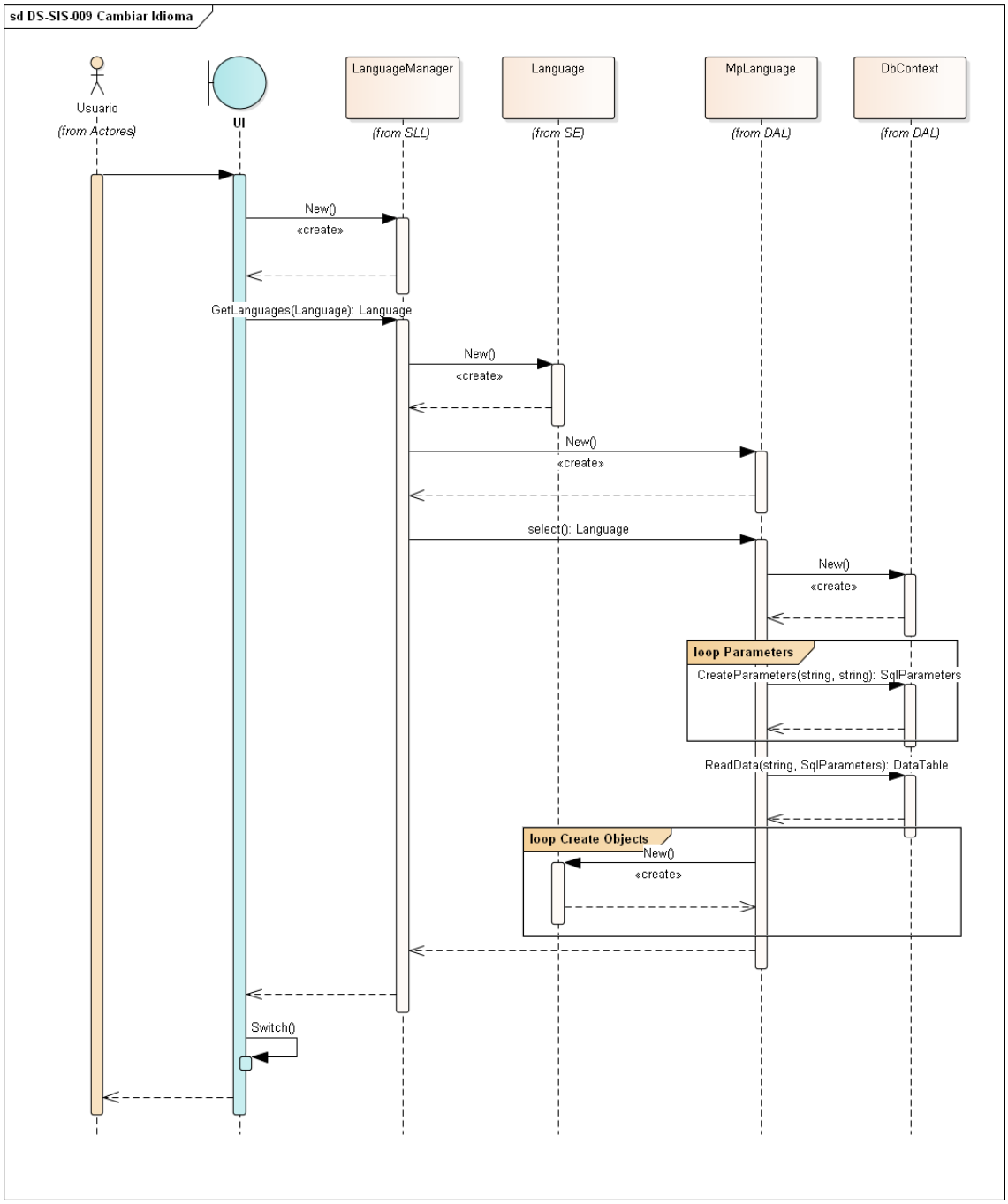
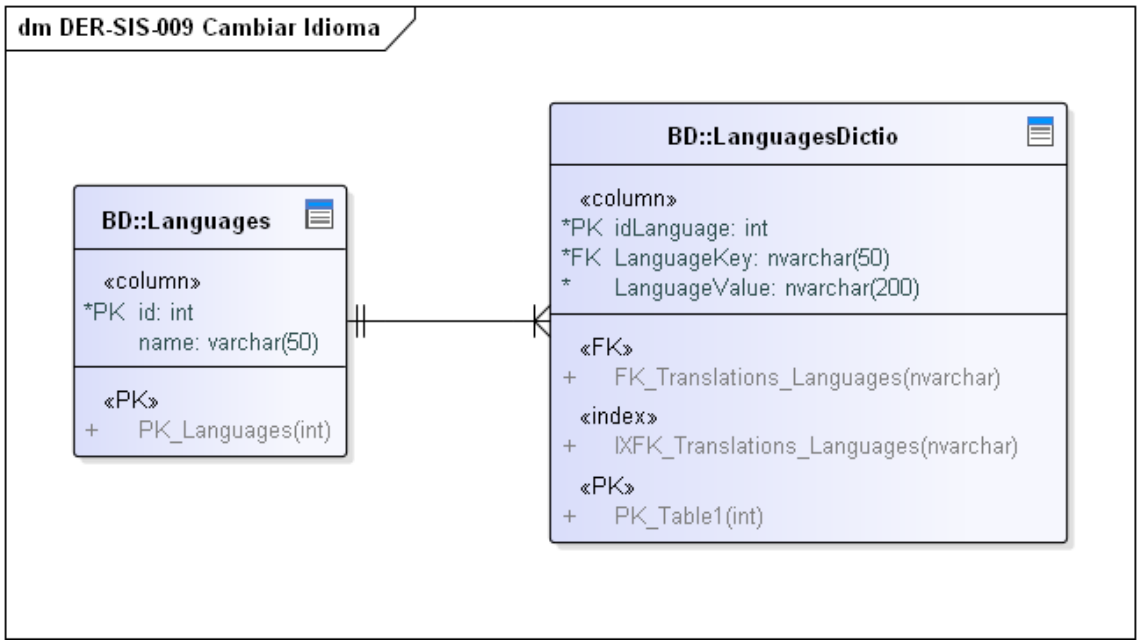


Diagrama entidad-relación

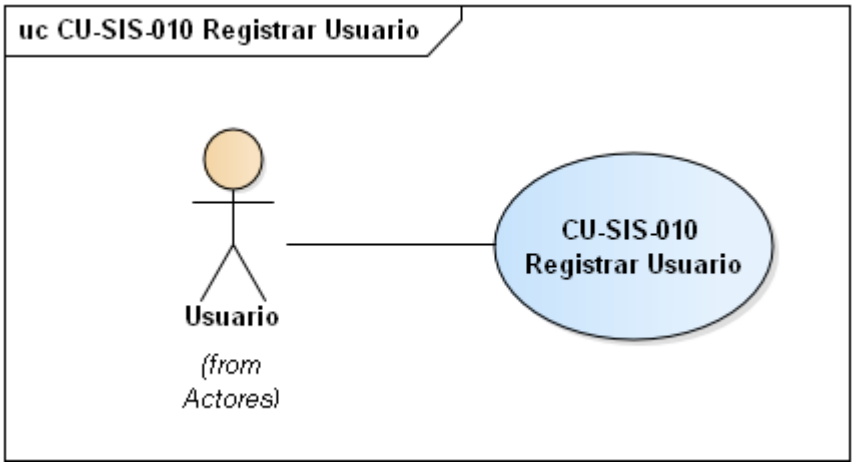


10.9.10 CU-SIS-010 REGISTRAR USUARIO

Historial de revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
17/06/2019	1.0	Propuesta inicial	Ignacio Calzón

Diagrama de caso de uso



Descripción del caso de uso

1 - Nombre:	**CU-SIS-010 Registrar Usuario**
Descripción:	Permite realizar el alta de una nueva cuenta de usuario en el sistema
Actores:	Usuario
2 - Flujo de Eventos	
Flujo Básico:	
	1. El Sistema solicita al usuario que ingrese los datos 2. El Usuario completa los datos requeridos 3. El Usuario confirma la registración 4. El sistema verifica si el usuario ya no existe 5. El sistema registra al usuario
Flujos Alternativos:	
	4.1. El nombre de usuario ingresado ya se encuentra en uso 4.1.1. El Sistema informa al Usuario que ese nombre de usuario no está disponible.
3 - Requerimientos Especiales	
	N/A
4 - Precondiciones:	
	N/A
5 - Postcondiciones:	
	Se creó con éxito la nueva cuenta de usuario
6 - Puntos de Extensión	
	N/A
7 - Puntos de Inclusión	
	N/A

Diagrama de secuencia de sistema

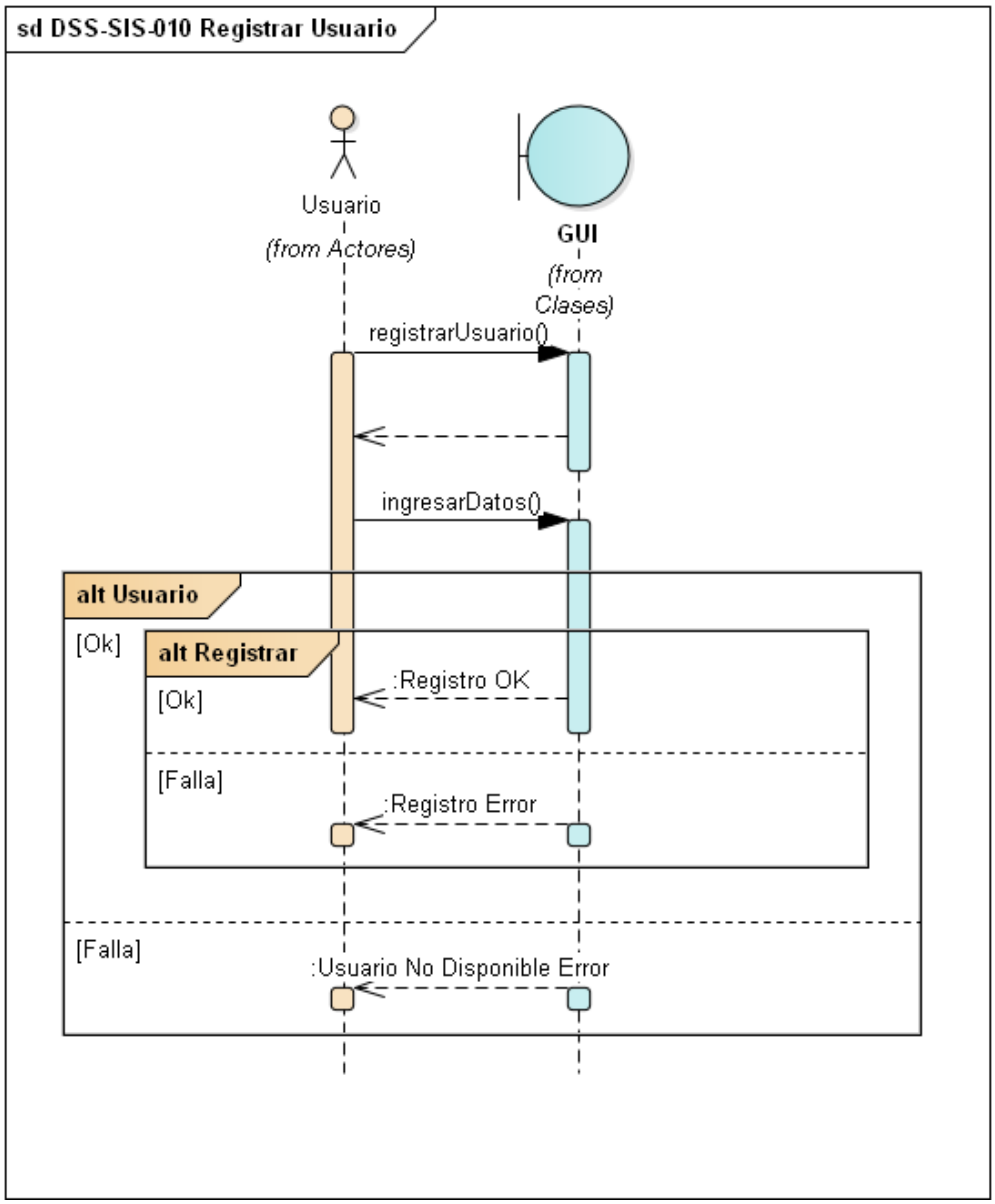


Diagrama de clases

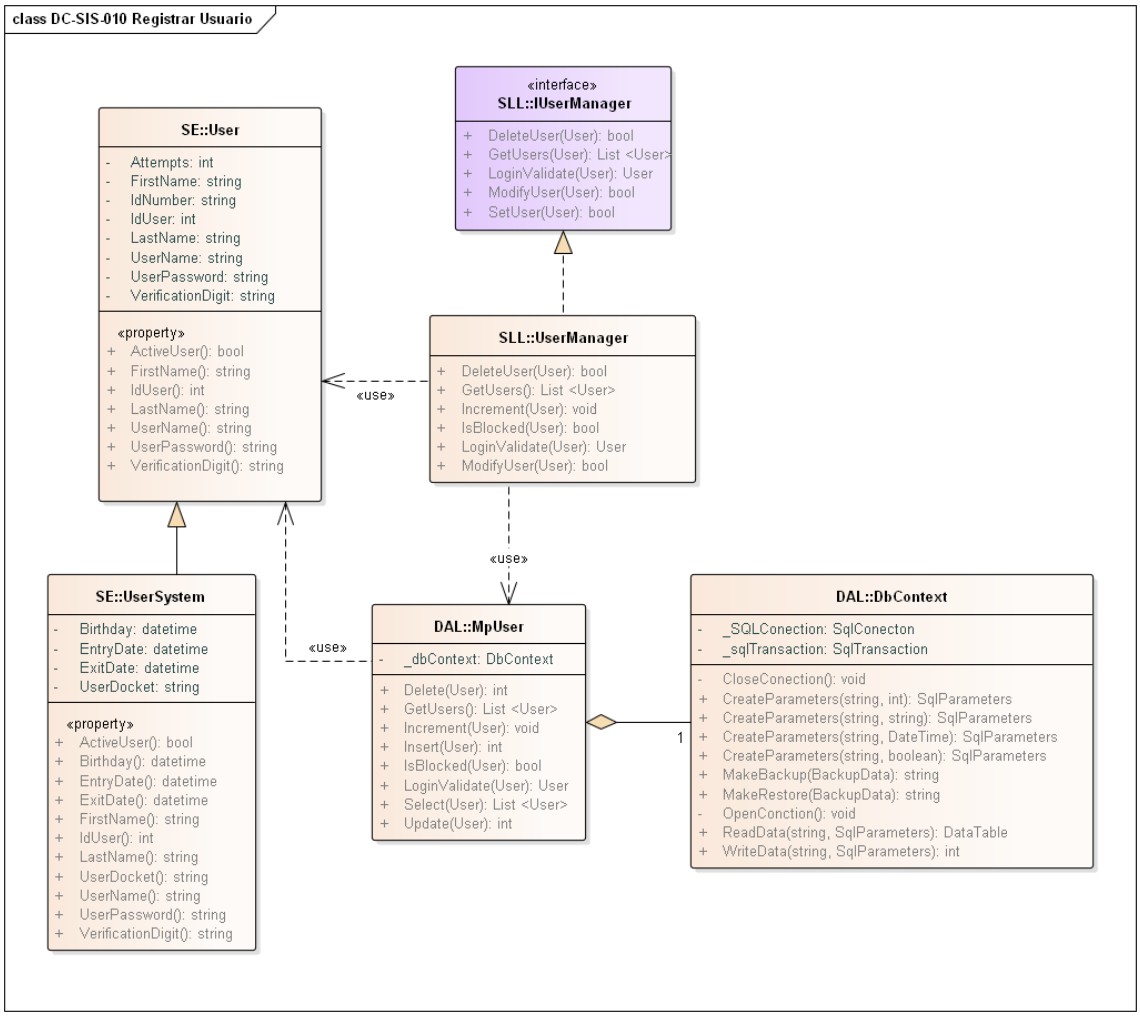


Diagrama de secuencia

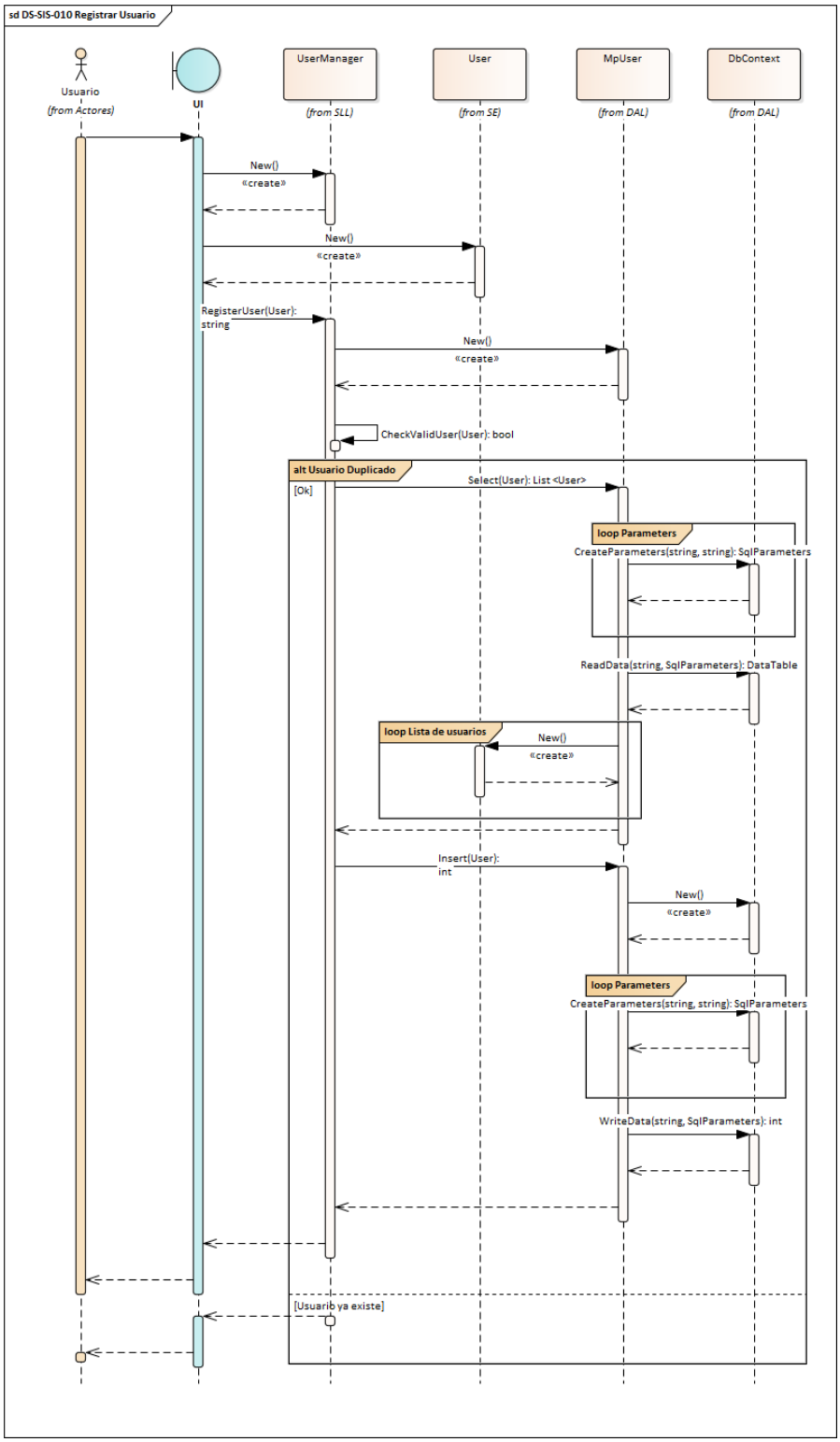
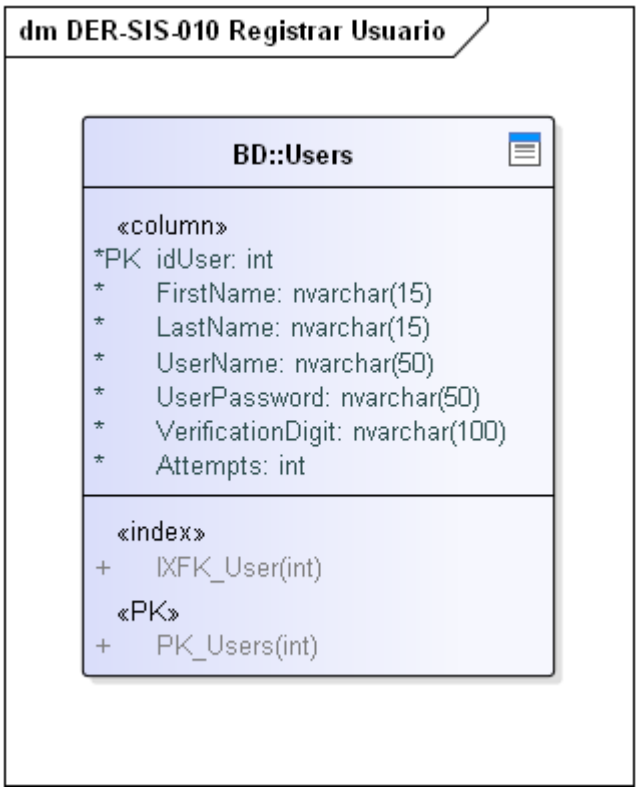


Diagrama entidad-relación

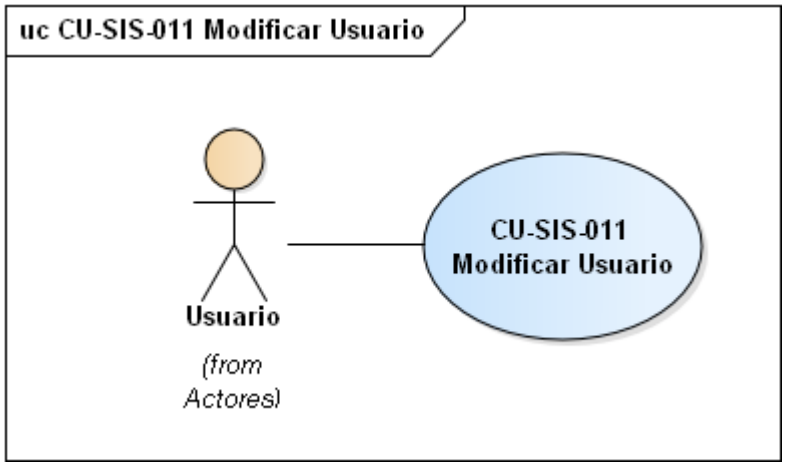


10.9.11 CU-SIS-011 MODIFICAR USUARIO

Historial de revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
17/06/2019	1.0	Propuesta inicial	Ignacio Calzón

Diagrama de caso de uso



Descripción del caso de uso

1 - Nombre:	**CU-SIS-011 Modificar Usuario**
Descripción:	Se realiza una modificación de la cuenta de usuario
Actores:	Usuario
2 - Flujo de Eventos	
Flujo Básico:	
	1. El usuario ingresa los datos del usuario a buscar 2. El sistema busca el usuario y lo muestra 3. El usuario selecciona el usuario a modificar 4. El usuario modifica los datos y los guarda 5. El sistema guarda los datos del usuario modificados
Flujos Alternativos:	
3 - Requerimientos Especiales	
4 - Precondiciones:	
	El Usuario debe tener su sesión iniciada en el sistema.
5 - Postcondiciones:	
	Se modifico con éxito la cuenta de usuario
6 - Puntos de Extensión	
	N/A
7 - Puntos de Inclusión	
	N/A

Diagrama de secuencia de sistema

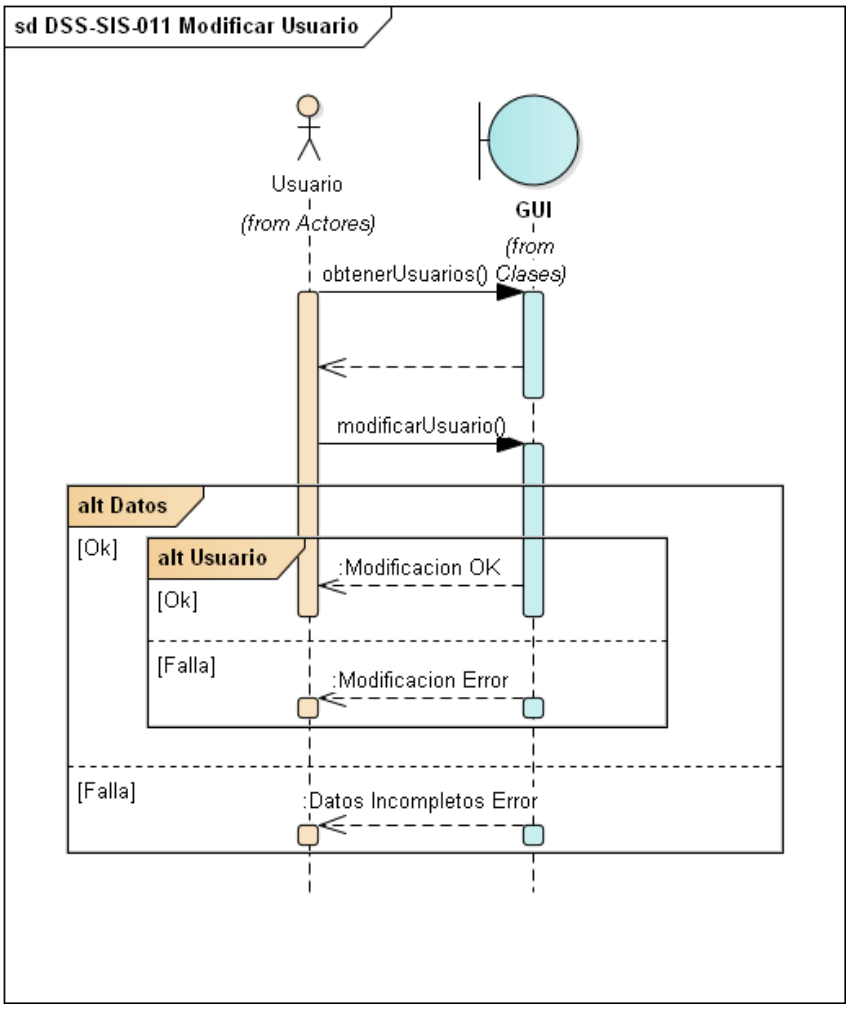


Diagrama de clases

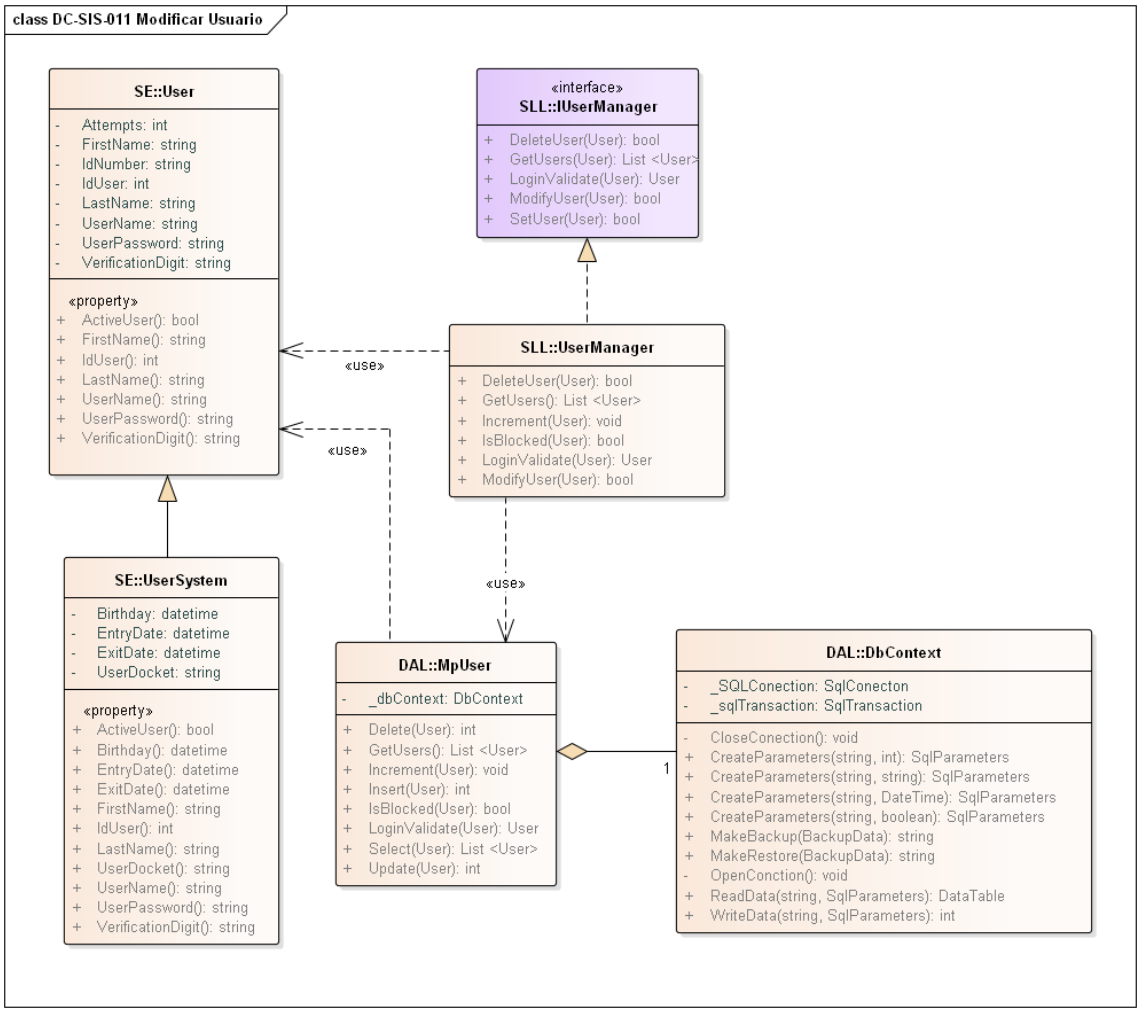


Diagrama de secuencia

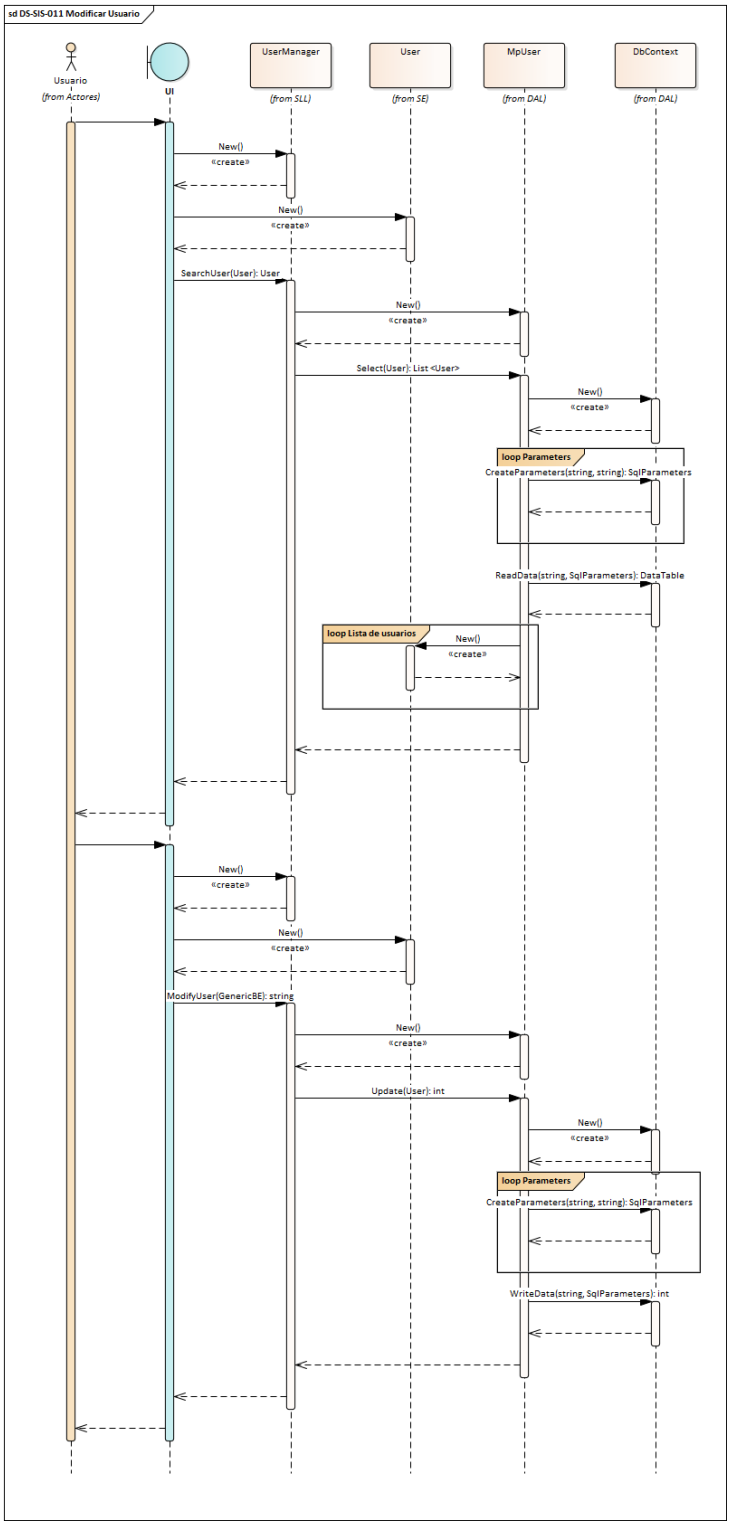
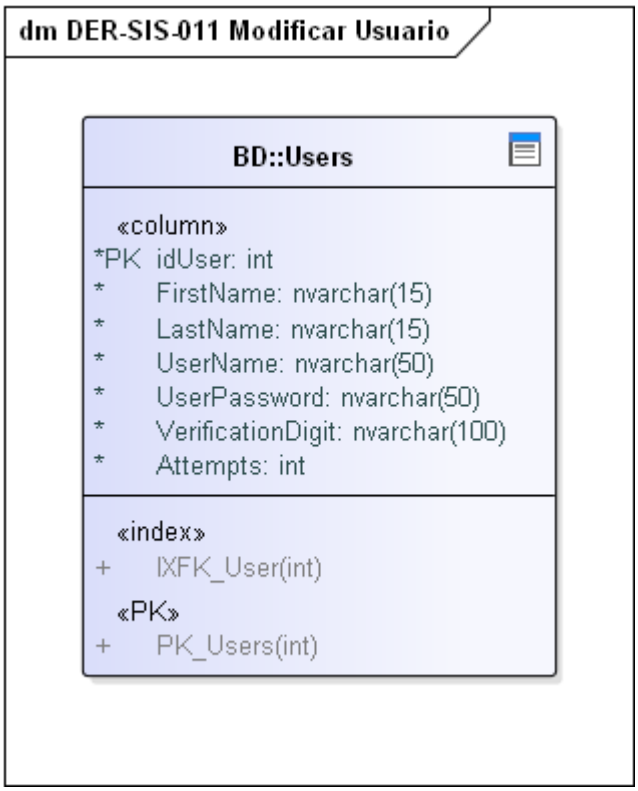


Diagrama entidad-relación

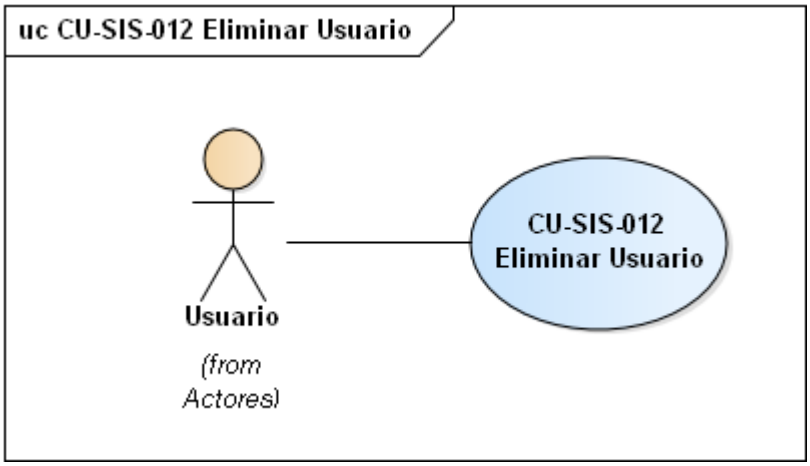


10.9.12 CU-SIS-012 ELIMINAR USUARIO

Historial de revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
17/06/2019	1.0	Propuesta inicial	Ignacio Calzón

Diagrama de caso de uso



Descripción del caso de uso

1 - Nombre:	**CU-SIS-012 Eliminar Usuario**
Descripción:	Realiza la baja de la cuenta de usuario del sistema
Actores:	Usuario
2 - Flujo de Eventos	
Flujo Básico:	
	1. El Sistema muestra el listado de usuarios 2. El Usuario selecciona el usuario a eliminar 3. El Sistema elimina la cuenta de usuario
Flujos Alternativos:	
3 - Requerimientos Especiales	
	N/A
4 - Precondiciones:	
	El Usuario ha iniciado sesión en el sistema.
5 - Postcondiciones:	
	El Sistema eliminó con éxito la cuenta de usuario del Sistema.
6 - Puntos de Extensión	
	N/A
7 - Puntos de Inclusión	
	N/A

Diagrama de secuencia de sistema

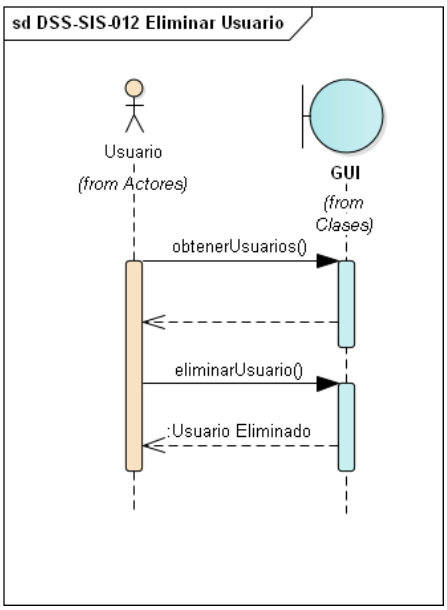


Diagrama de clases

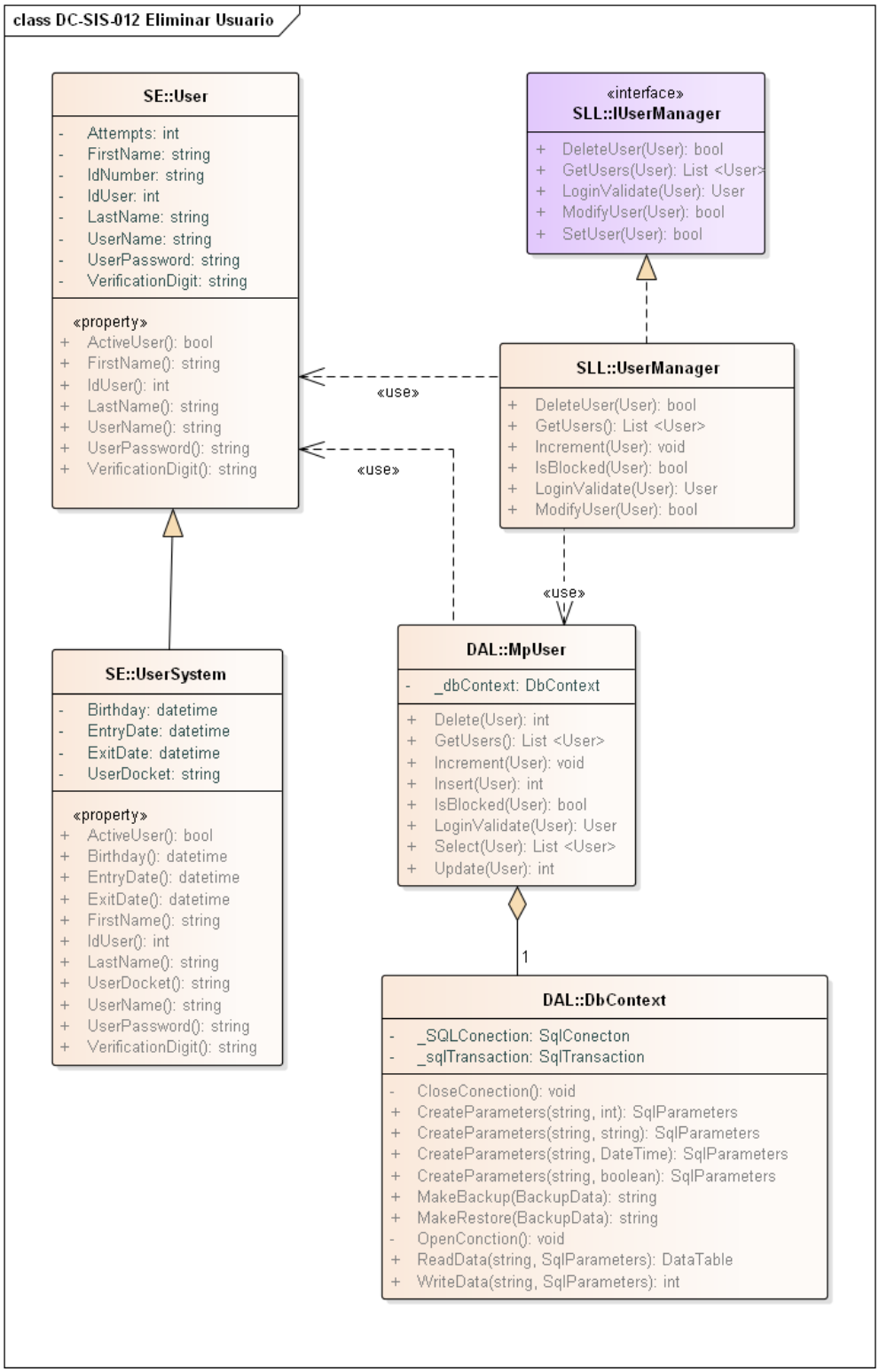


Diagrama de secuencia

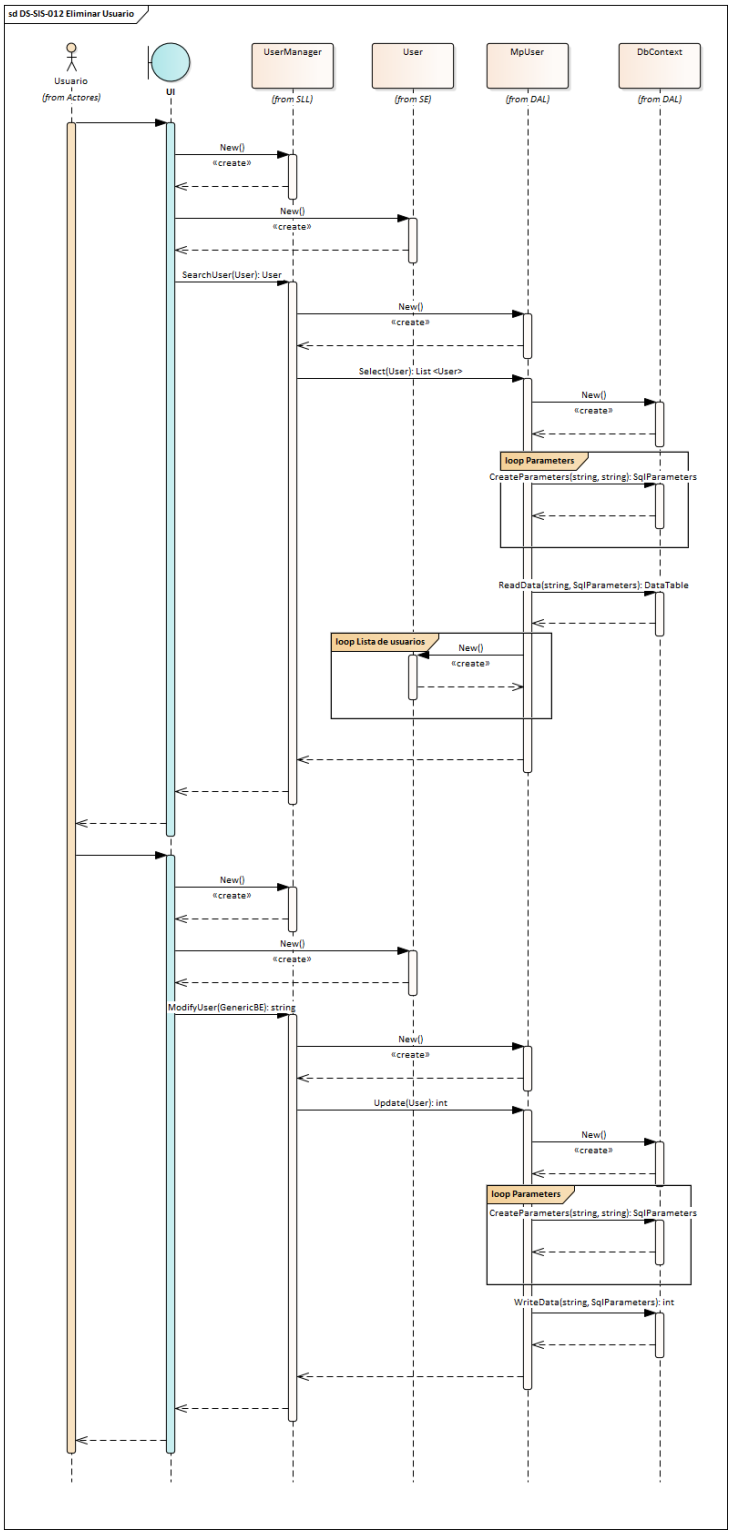
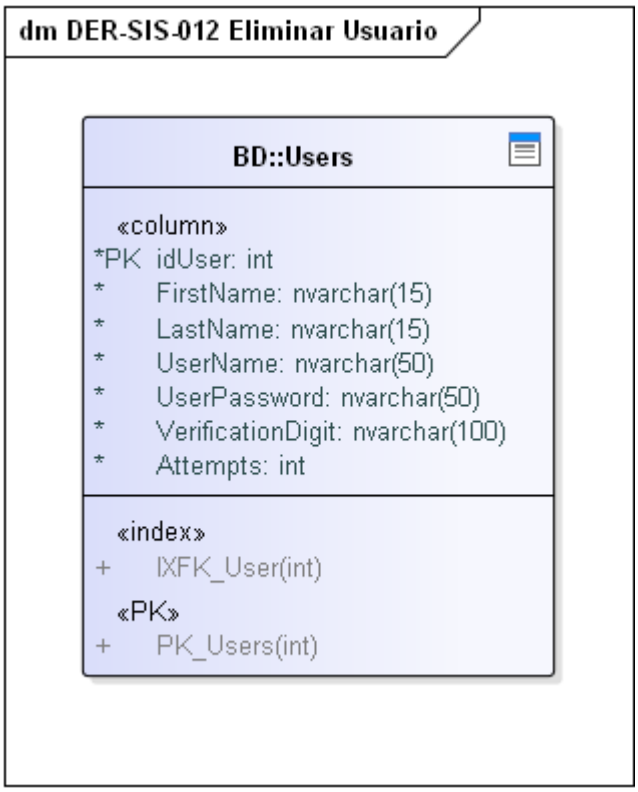


Diagrama entidad-relación

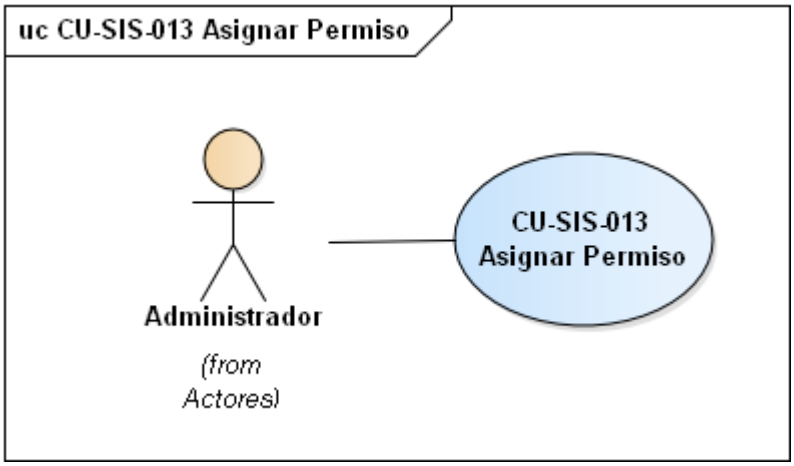


10.9.13 CU-SIS-013 ASIGNAR PERMISO

Historial de revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
17/06/2019	1.0	Propuesta inicial	Ignacio Calzón

Diagrama de caso de uso



Descripción del caso de uso

1 - Nombre:	**CU-SIS-013 Asignar Permiso**
Descripción:	Se le asigna permisos a una cuenta de usuario
Actores:	Administrador
2 - Flujo de Eventos	
Flujo Básico:	
	1. El Administrador abre la ventana de asignación de permisos 2. El Sistema muestra todos los usuarios y un árbol con los permisos. 3. El Administrador selecciona un usuario, le asigna los permisos que desee y guarda los cambios. 4. El Sistema guarda los permisos seleccionados para ese usuario.
Flujos Alternativos:	
	3.1 El usuario buscado no existe o es incorrecto
3 - Requerimientos Especiales	
4 - Precondiciones:	
	El Administrador debe haber iniciado sesión en el sistema.
5 - Postcondiciones:	
	Se asigno con éxito los permisos al usuario
6 - Puntos de Extensión	
	N/A
7 - Puntos de Inclusión	
	N/A

Diagrama de secuencia de sistema

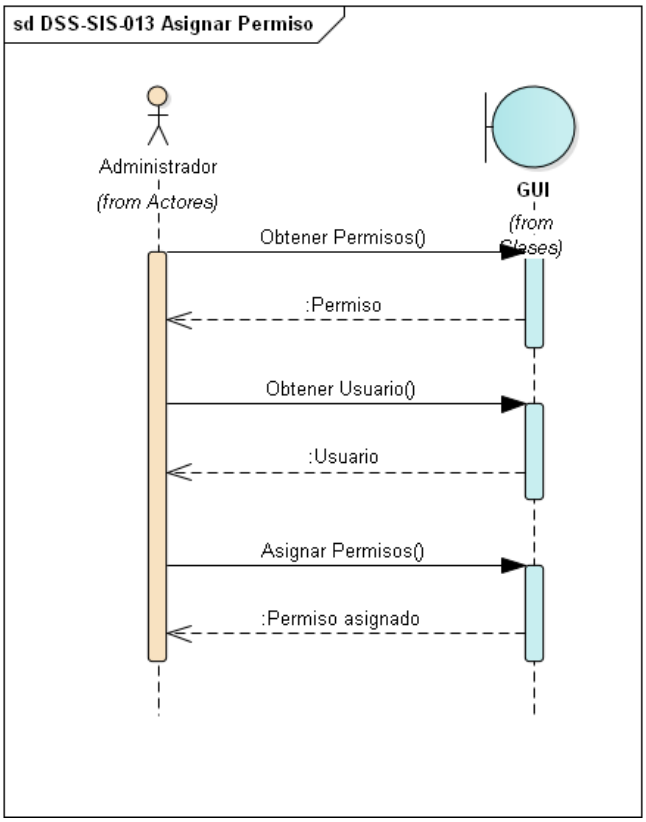


Diagrama de clases

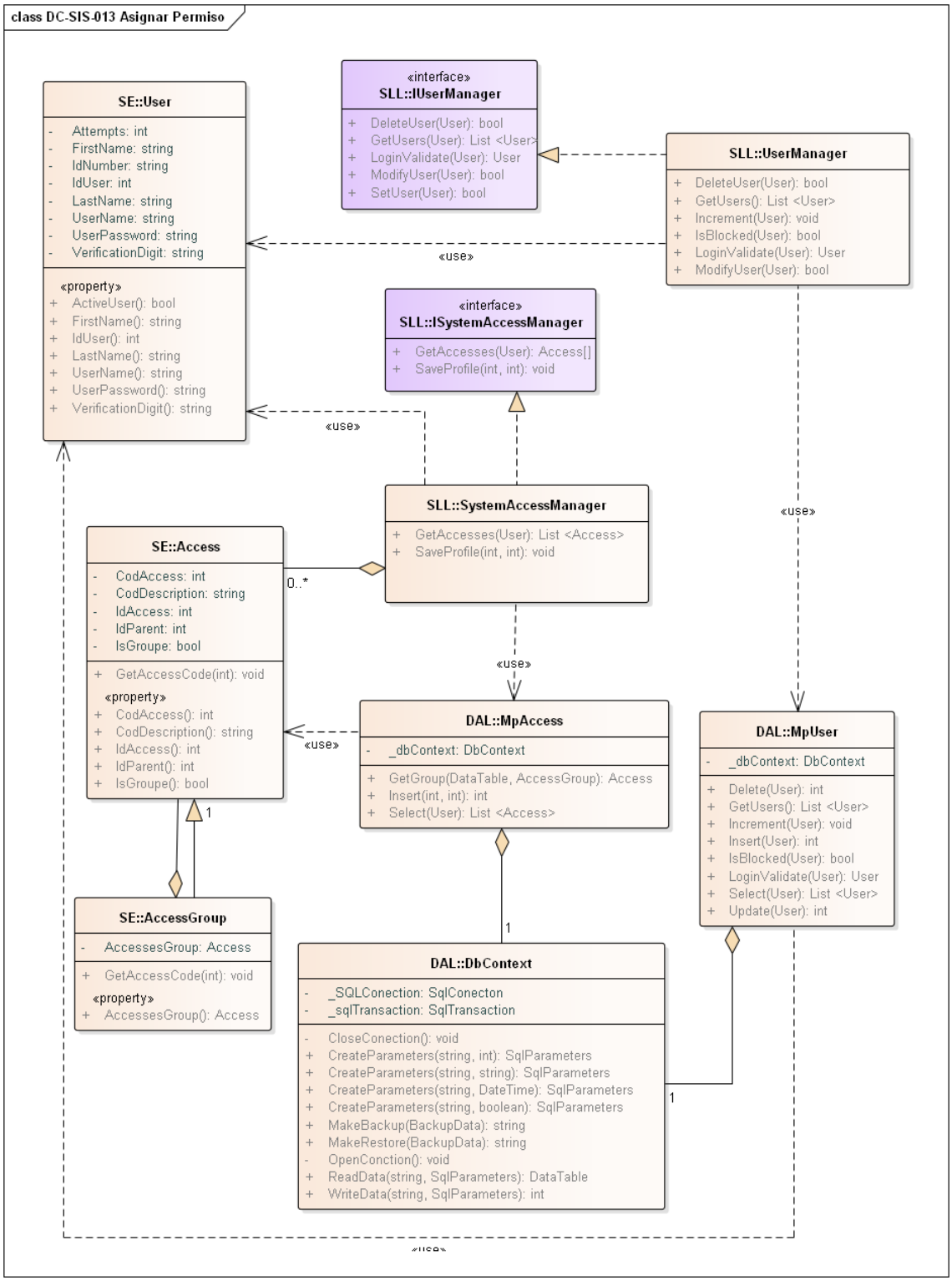


Diagrama de secuencia

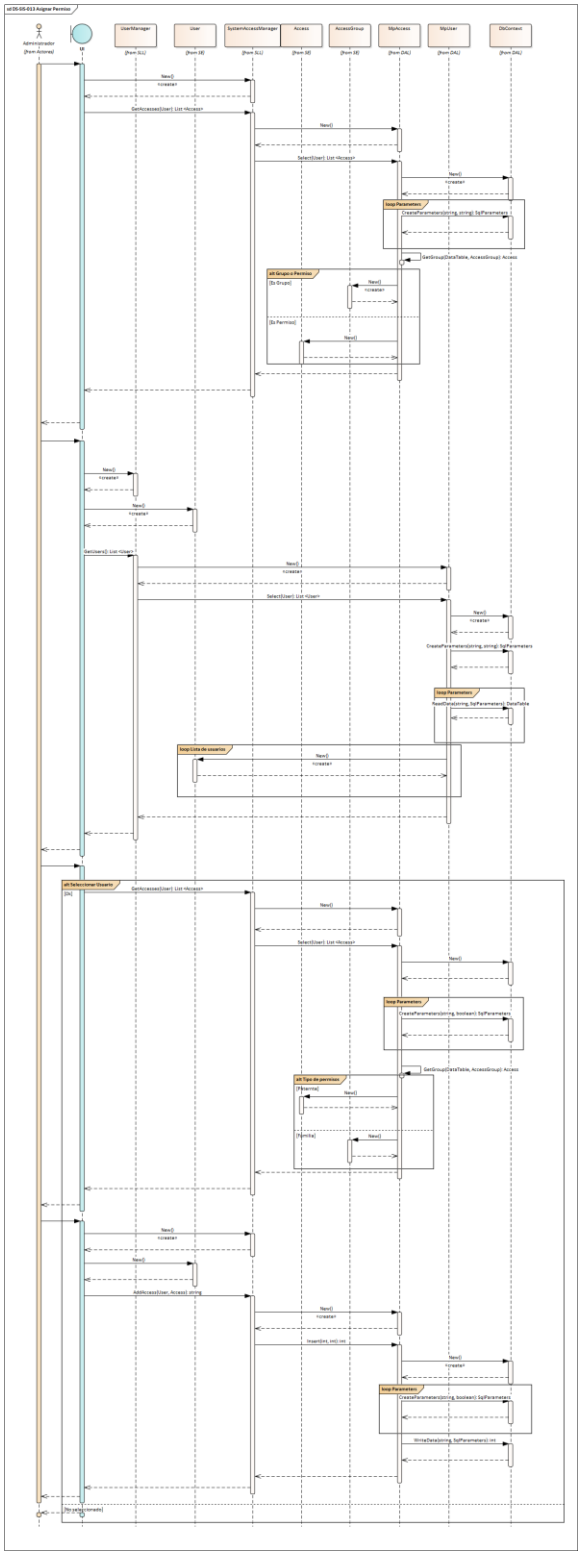
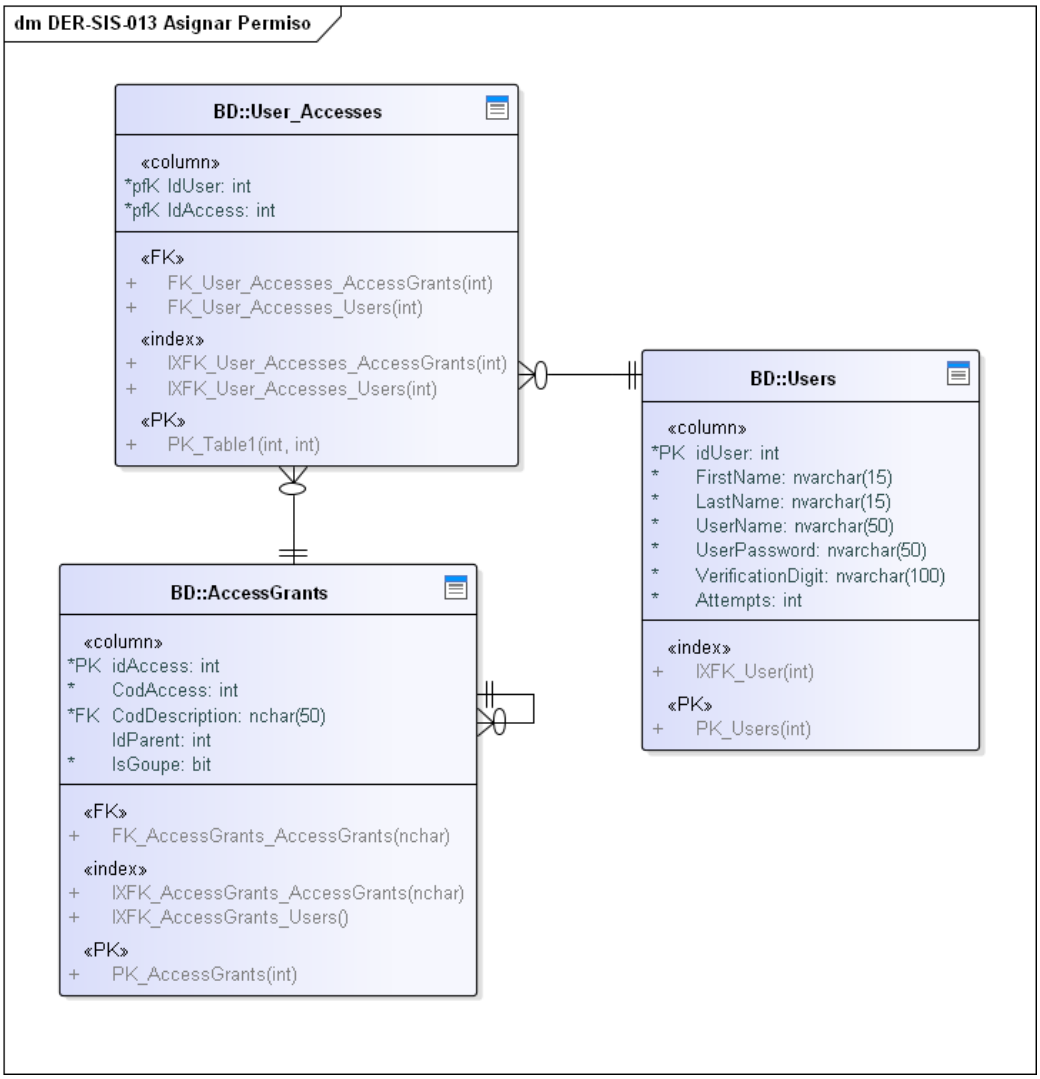


Diagrama entidad-relación

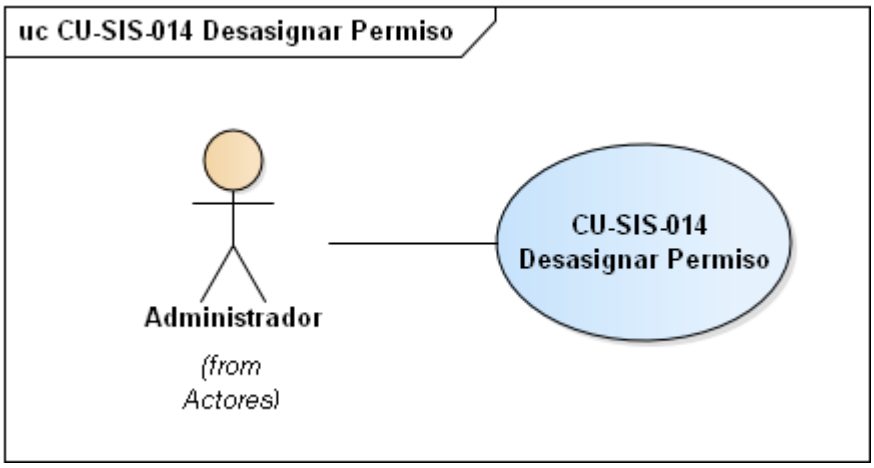


10.9.14 CU-SIS-014 DESASIGNAR PERMISO

Historial de revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
17/06/2019	1.0	Propuesta inicial	Ignacio Calzón

Diagrama de caso de uso



Descripción del caso de uso

1 - Nombre:	**CU-SIS-014 Desasignar Permiso**
Descripción:	Se le remueve los permisos a una cuenta de usuario
Actores:	Administrador
2 - Flujo de Eventos	
Flujo Básico:	
	1. El Administrador abre la ventana de asignación de permisos y busca un usuario 2. El Sistema muestra un árbol con los permisos. 3. El Administrador selecciona un usuario, le remueve los permisos que desee y guarda los cambios. 4. El Sistema guarda los nuevos permisos seleccionados para ese usuario.
Flujos Alternativos:	
	1.1 El usuario no existe
3 - Requerimientos Especiales	
4 - Precondiciones:	
	El Administrador debe haber iniciado sesión en el sistema.
5 - Postcondiciones:	
	Se desasigno con éxito los permisos al usuario
6 - Puntos de Extensión	
	N/A
7 - Puntos de Inclusión	
	N/A

Diagrama de secuencia de sistema

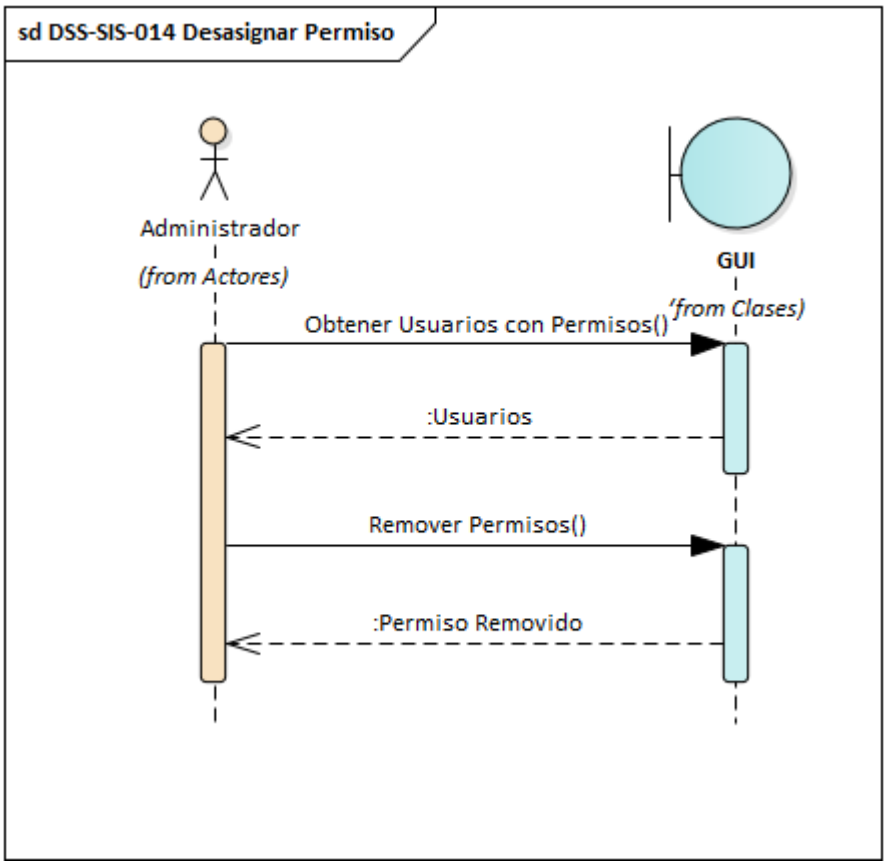


Diagrama de clases

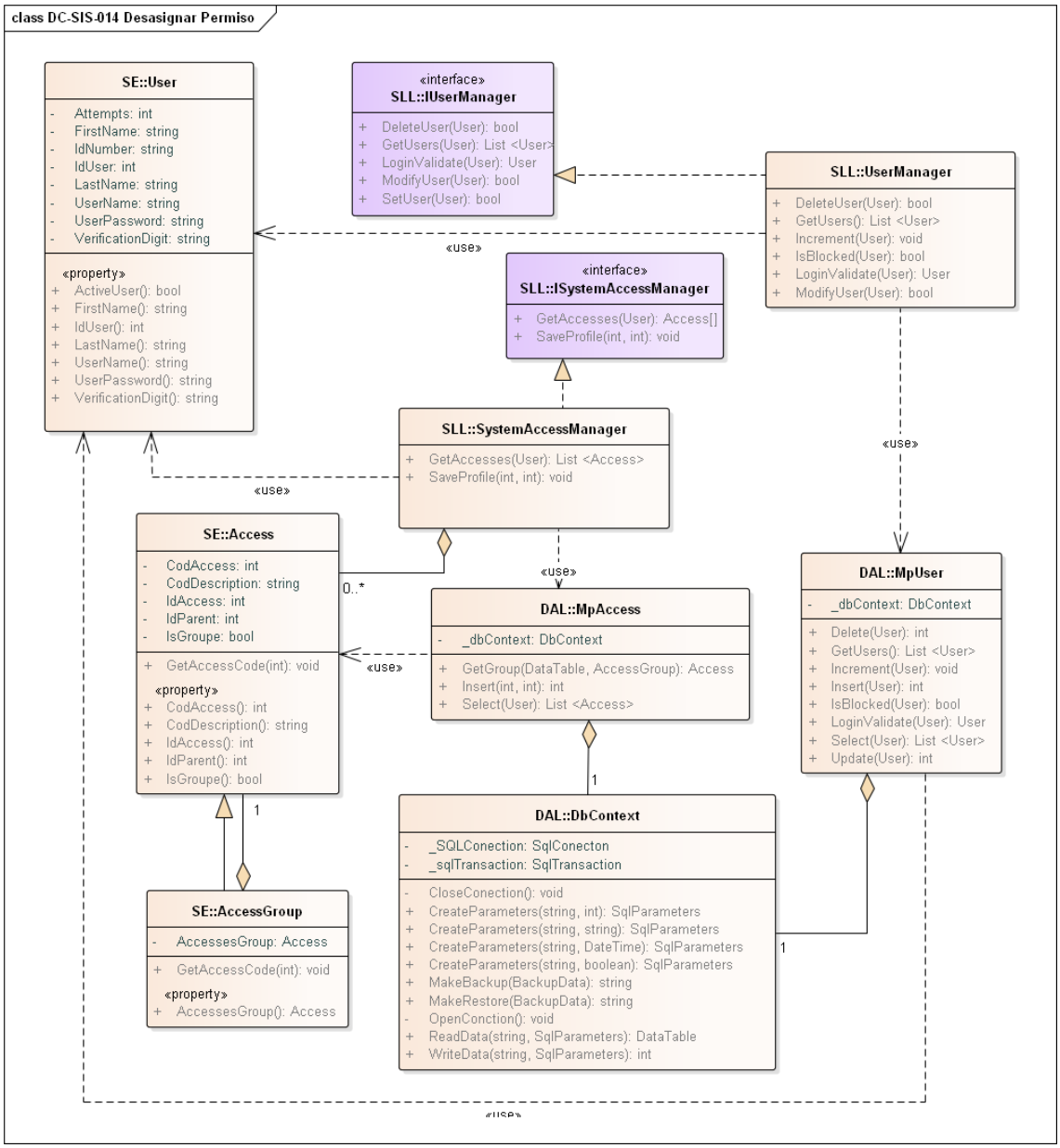


Diagrama de secuencia

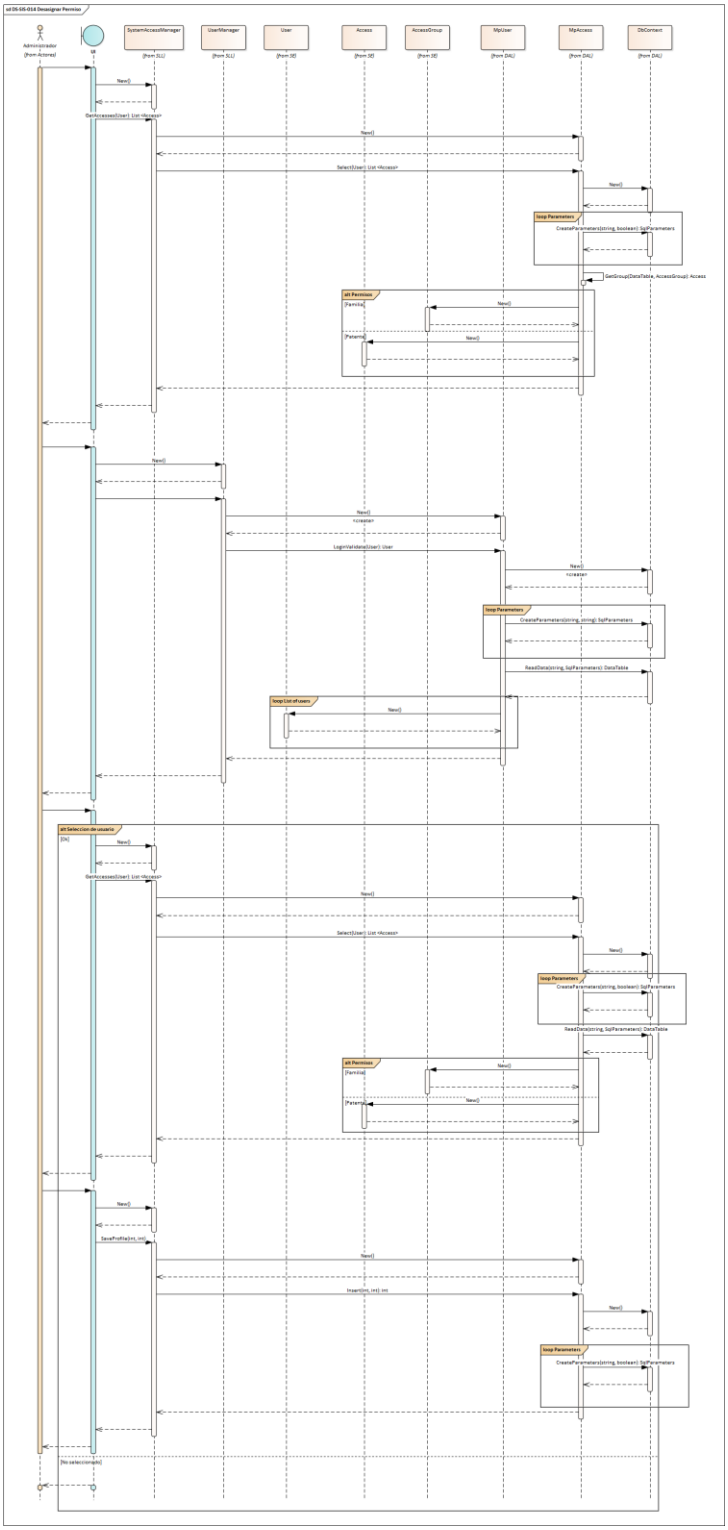
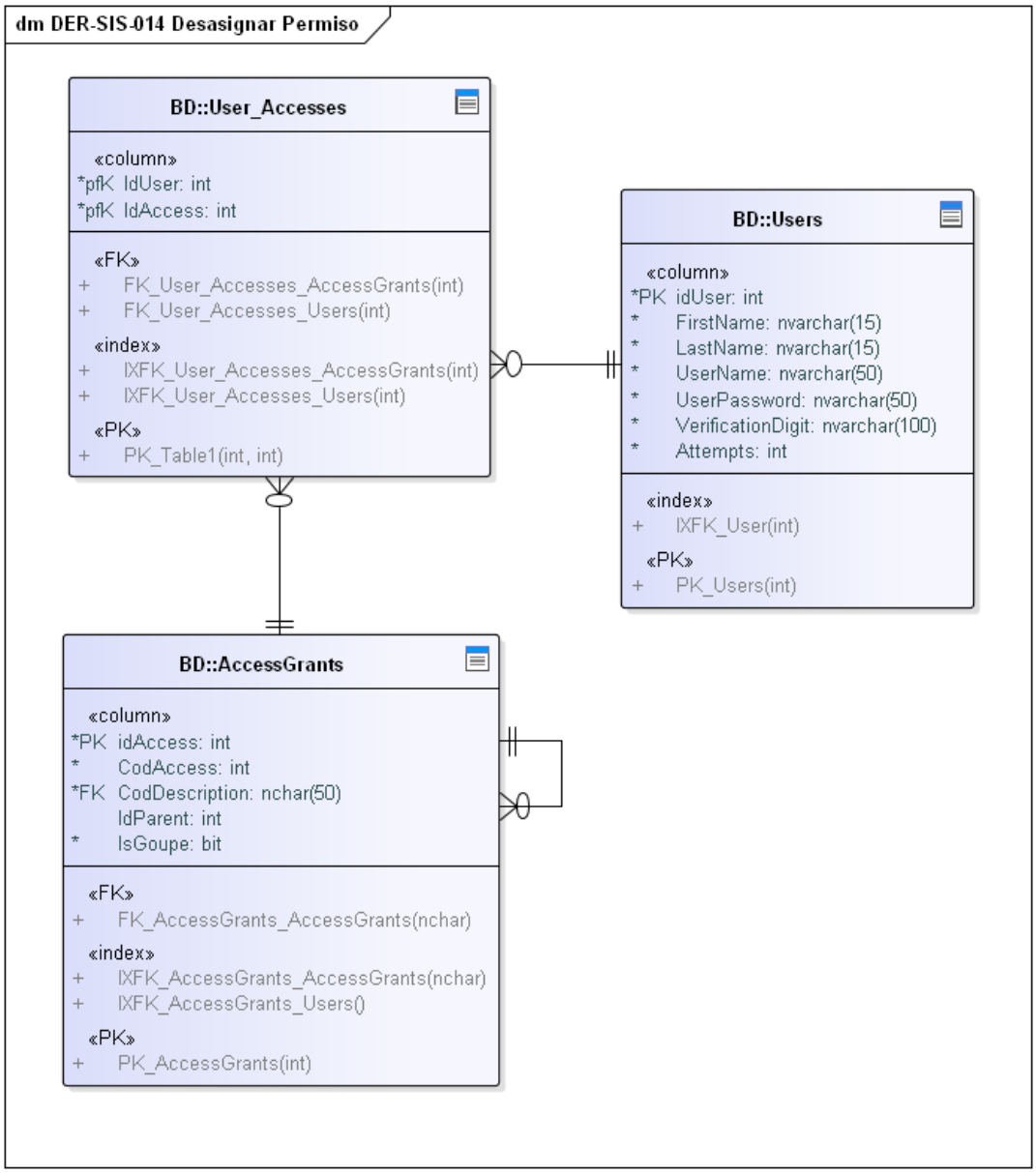


Diagrama entidad-relación

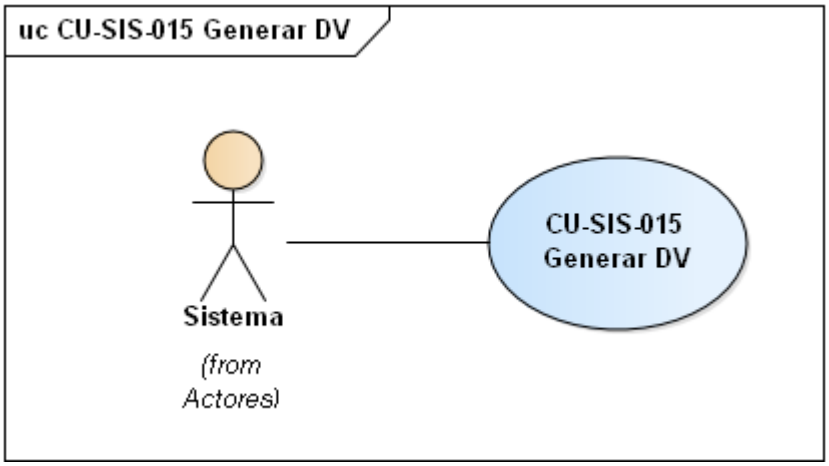


10.9.15 CU-SIS-015 GENERAR DV

Historial de revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
17/06/2019	1.0	Propuesta inicial	Ignacio Calzón

Diagrama de caso de uso



Descripción del caso de uso

1 - Nombre:	**CU-SIS-015 Generar DV**
Descripción:	Permite generar tanto el digito verificador horizontal como el vertical para validar la consistencia de la base de datos.
Actores:	Sistema
2 - Flujo de Eventos	
Flujo Básico:	
	1. El Sistema realiza encriptado del texto de la concatenación de dígitos 2. El sistema guarda el texto en la base de datos.
Flujos Alternativos:	
3 - Requerimientos Especiales	
4 - Precondiciones:	
	N/A
5 - Postcondiciones:	
	Se realiza la generación del digito verificador vertical y horizontal.
6 - Puntos de Extensión	
	N/A
7 - Puntos de Inclusión	
	N/A

Diagrama de secuencia de sistema

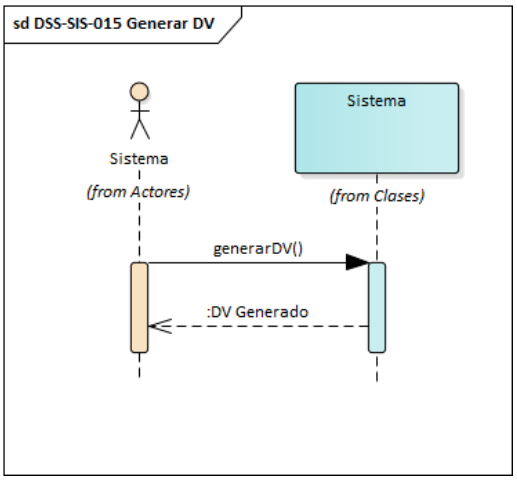


Diagrama de clases

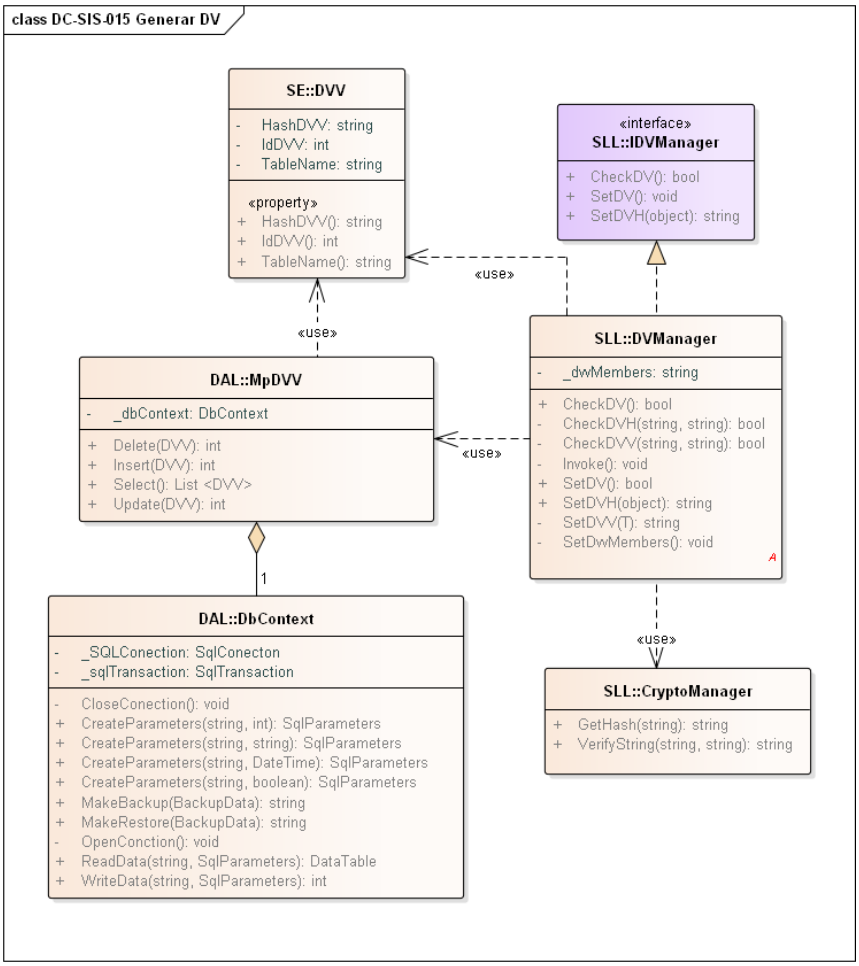


Diagrama de secuencia

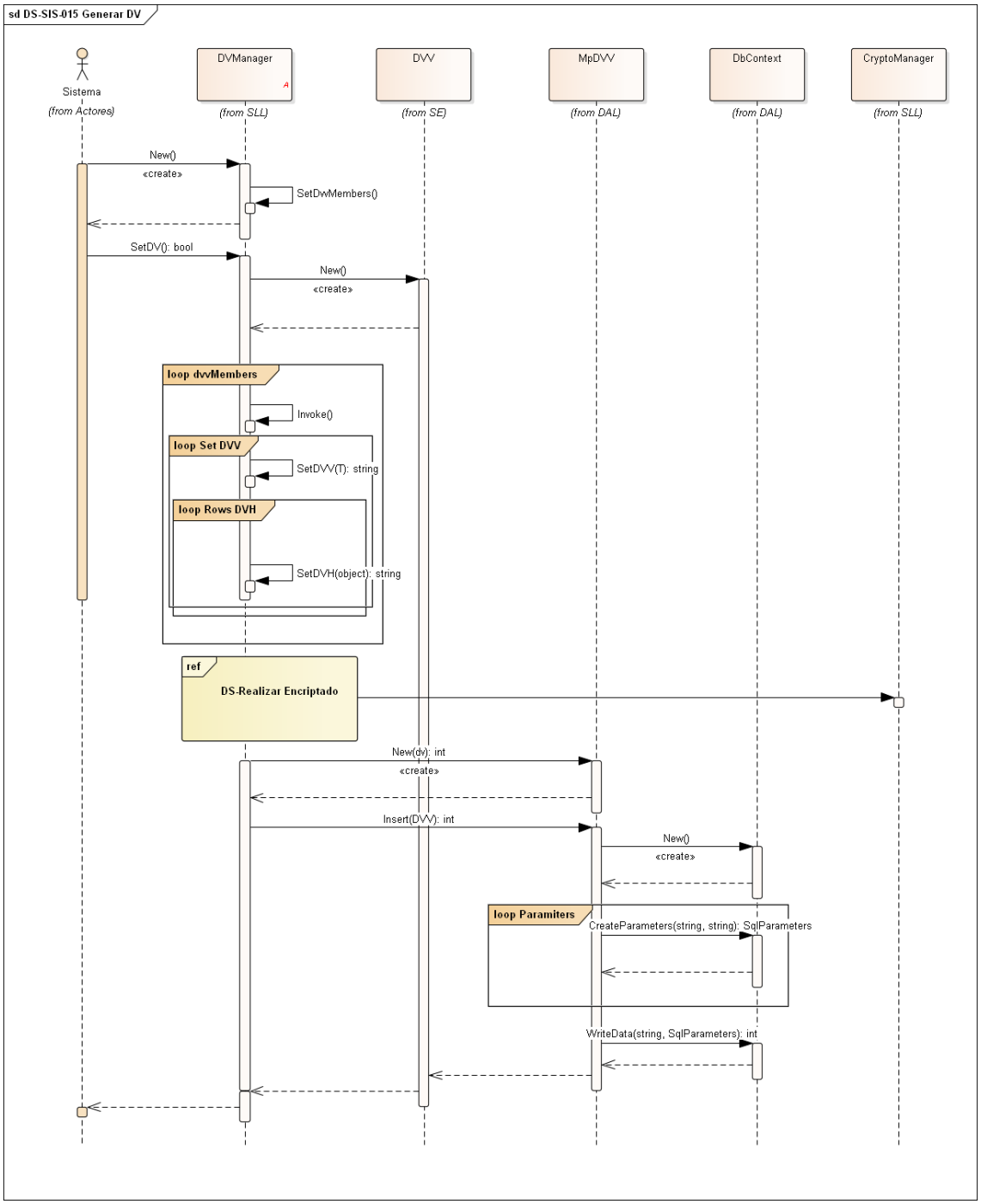
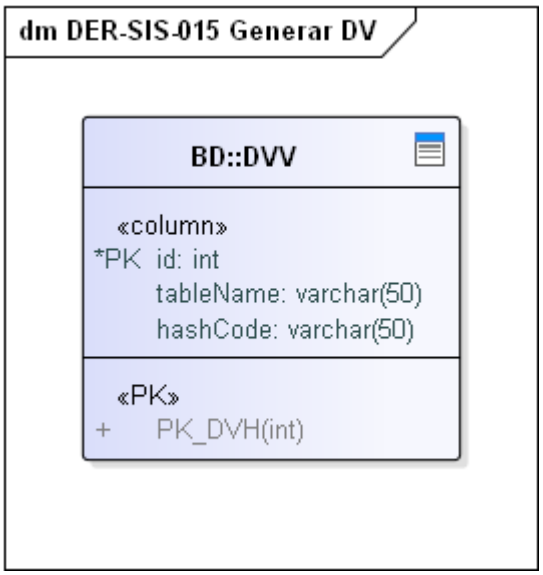


Diagrama entidad-relación

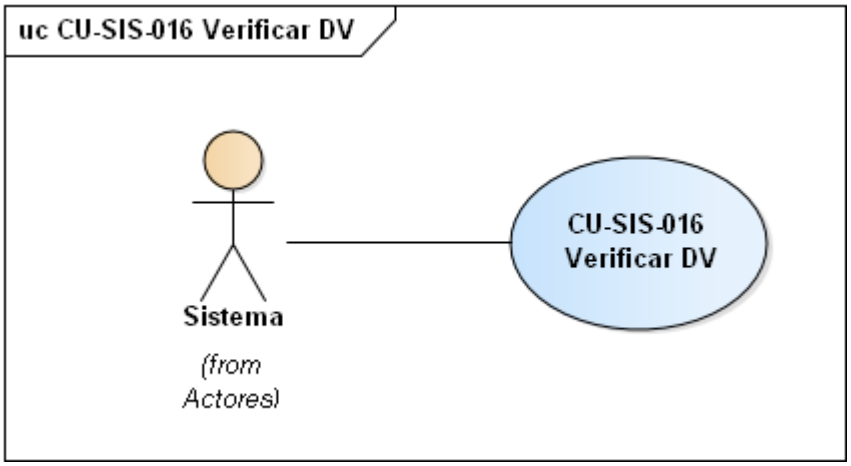


10.9.16 CU-SIS-016 VERIFICAR DV

Historial de revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
17/06/2019	1.0	Propuesta inicial	Ignacio Calzón

Diagrama de caso de uso



Descripción del caso de uso

1 - Nombre:	**CU-SIS-016 Verificar DV**
Descripción:	Permite verificar tanto el digito verificador horizontal como el vertical.
Actores:	Sistema
2 - Flujo de Eventos	
Flujo Básico:	
	1. El Sistema obtiene los registros de las tablas donde se deben validar los dígitos. 2. El Sistema genera los dígitos verticales y los compara.
Flujos Alternativos:	
	2.1. El Sistema encuentra diferencias en los dígitos verticales 2.1.1.El Sistema genera los dígitos horizontales 2.1.2.El Sistema valida los dígitos horizontales para detectar donde se provocó la inconsistencia.
3 - Requerimientos Especiales	
4 - Precondiciones:	
	Se debe realizar una operación de verificación de integridad.
5 - Postcondiciones:	
	Se realiza la comprobación del digito verificador vertical.
6 - Puntos de Extensión	
	N/A
7 - Puntos de Inclusión	
	N/A

Diagrama de secuencia de sistema

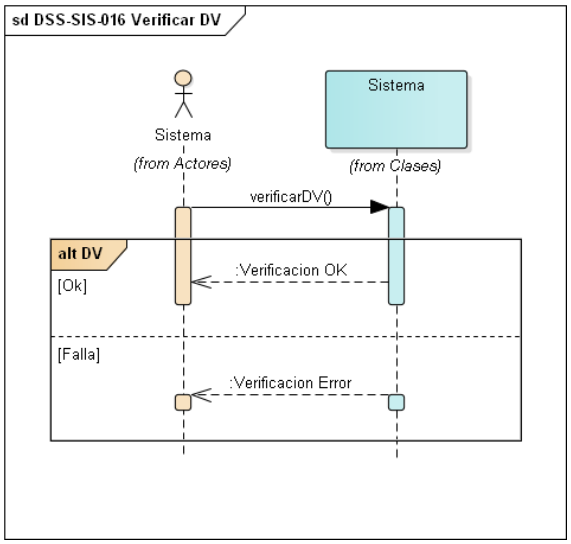


Diagrama de clases

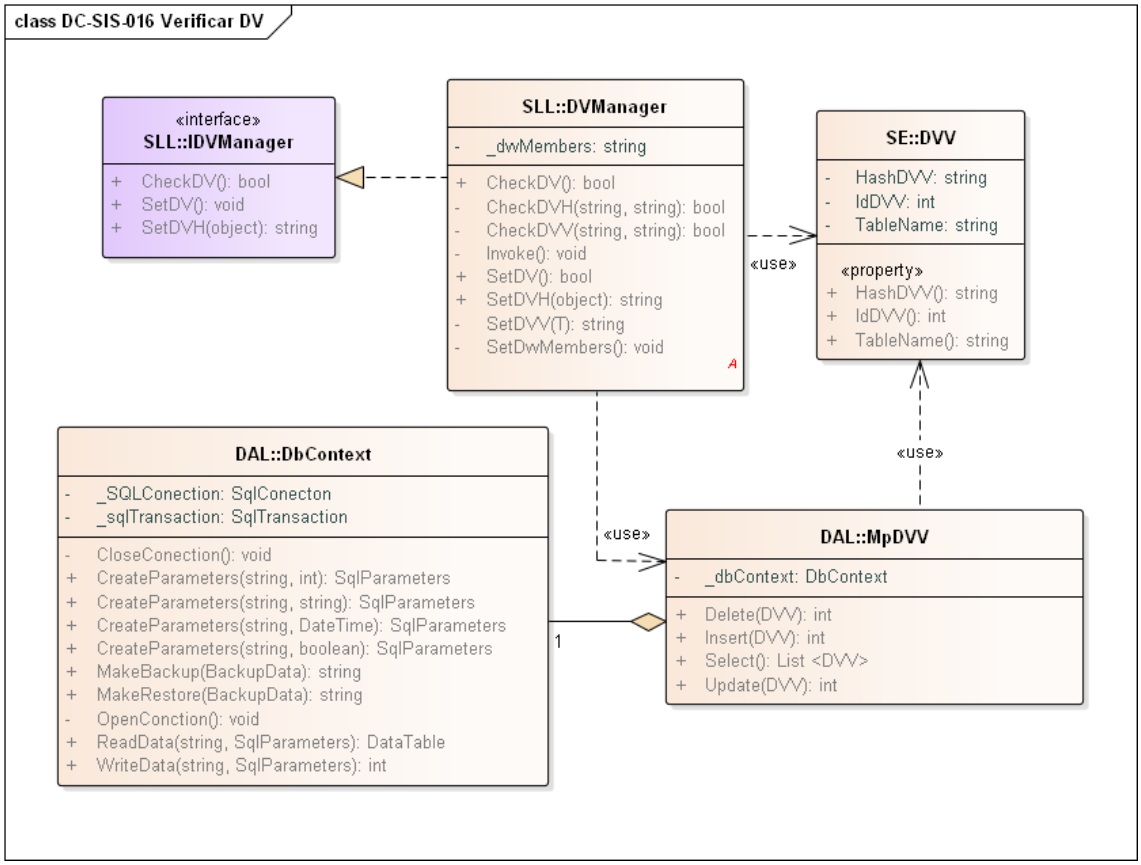


Diagrama de secuencia

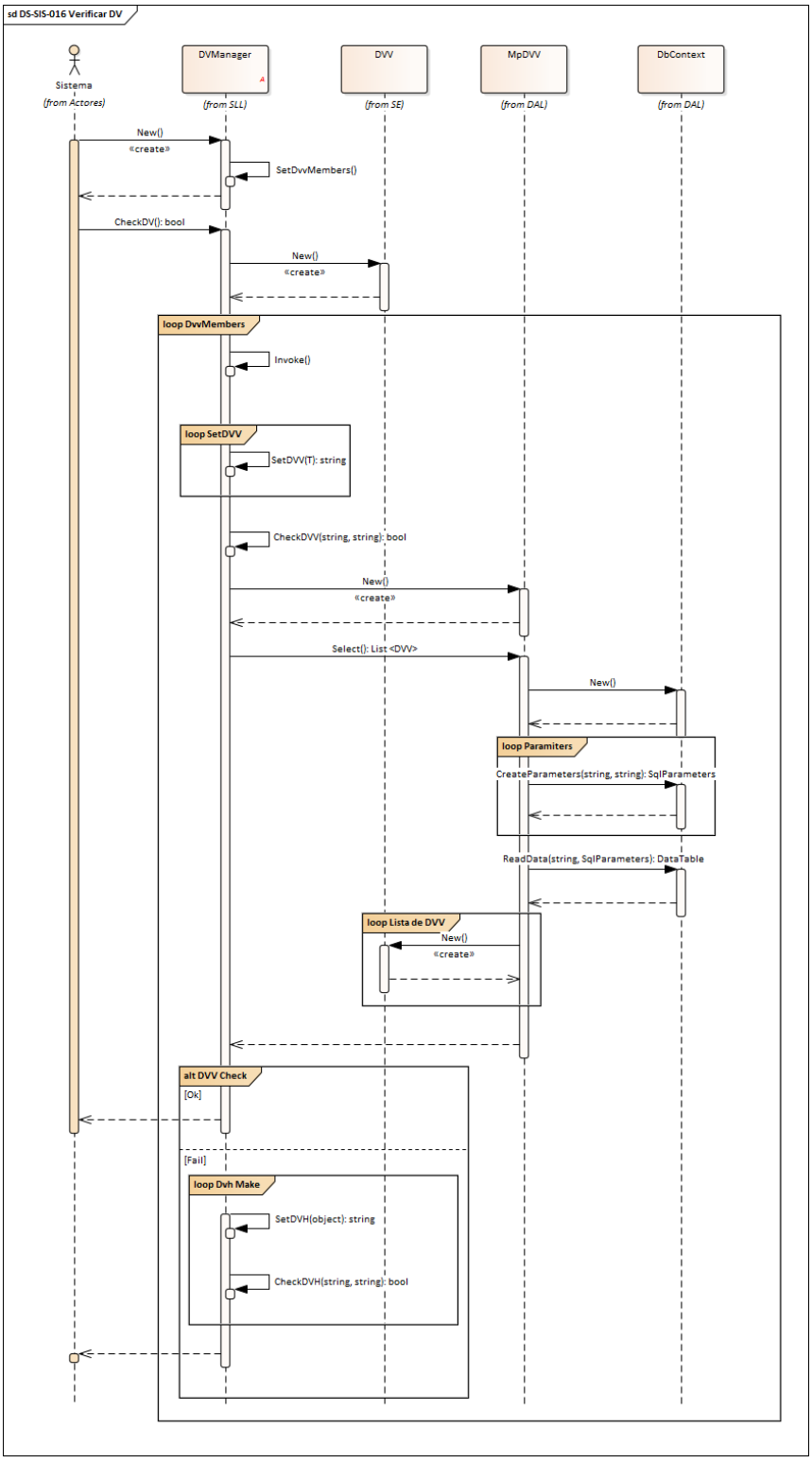
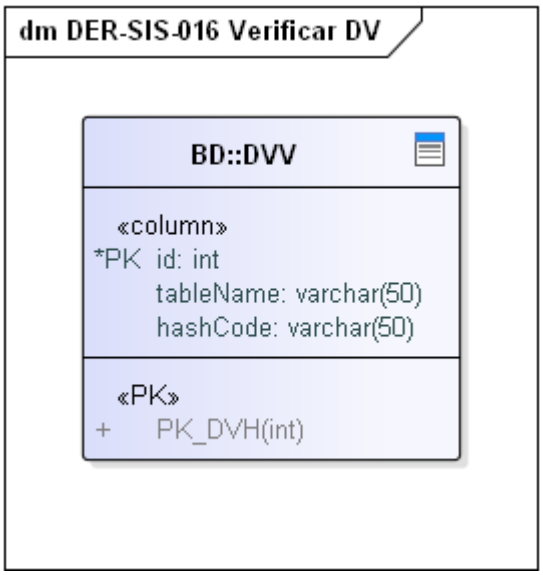


Diagrama entidad-relación

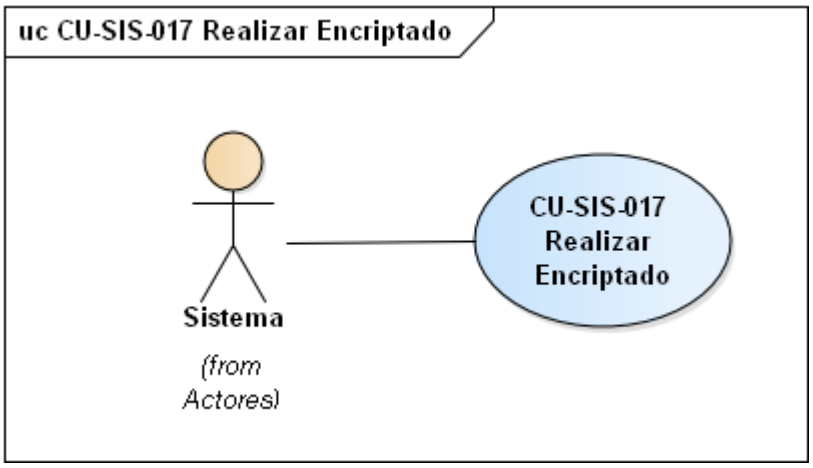


10.9.17 CU-SIS-017 Realizar Encriptado

Historial de revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
17/06/2019	1.0	Propuesta inicial	Ignacio Calzón

Diagrama de caso de uso



Descripción del caso de uso

1 - Nombre:	CU-SIS-017 Realizar Encriptado
Descripción:	El sistema encripta los datos
Actores:	Sistema
2 - Flujo de Eventos	
Flujo Básico:	
	1. El sistema genera una cadena para encriptar 2. El sistema encripta la cadena generada
Flujos Alternativos:	
3 - Requerimientos Especiales	
4 - Precondiciones:	
	N/A
5 - Postcondiciones:	
	Se encriptan los datos
6 - Puntos de Extensión	
	N/A
7 - Puntos de Inclusión	

	N/A

Diagrama de secuencia de sistema

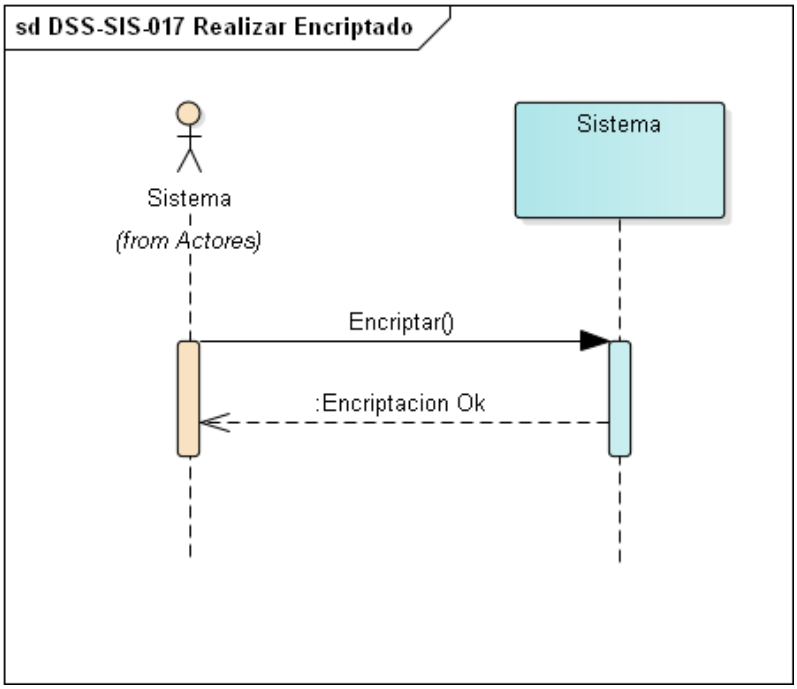


Diagrama de clases

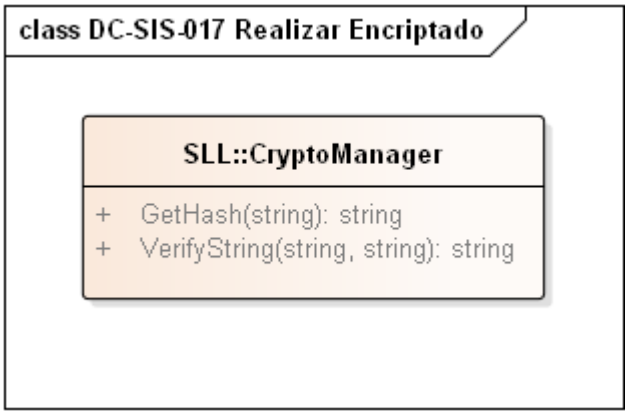


Diagrama de secuencia

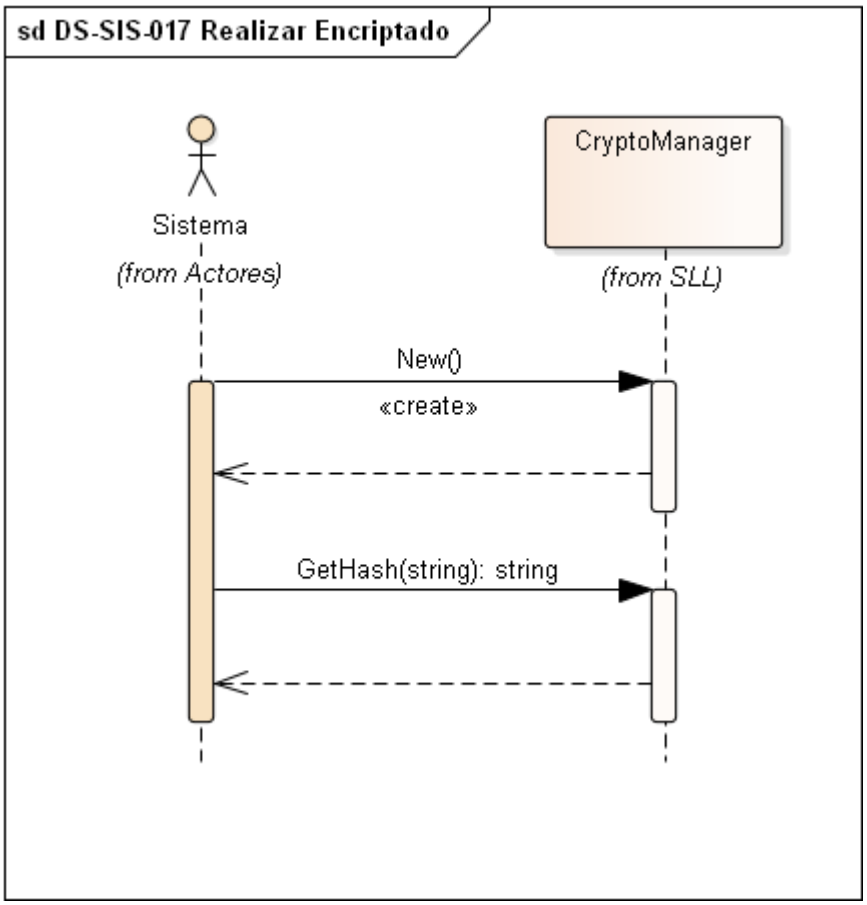


Diagrama entidad-relación

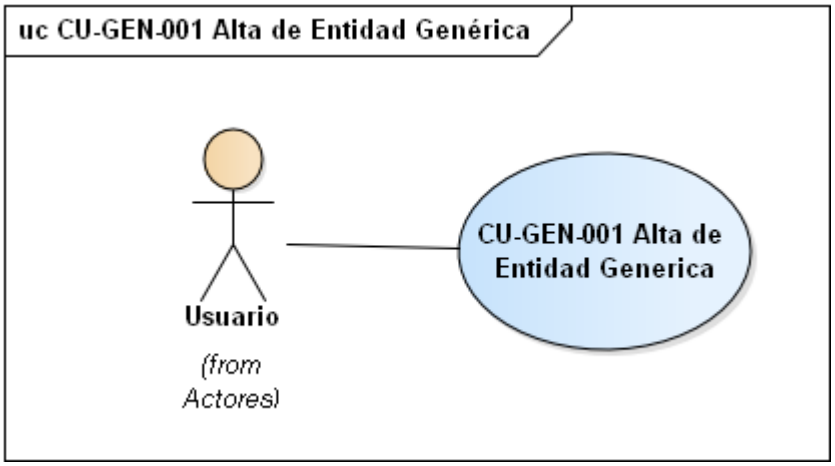
N/A

10.9.18 CU-GEN-001 Alta de Entidad Genérica

Historial de revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
17/06/2019	1.0	Propuesta inicial	Ignacio Calzón

Diagrama de caso de uso



Descripción del caso de uso

1 - Nombre:	**CU-GEN-001 Alta de Entidad Genérica**
Descripción:	Realizar el alta de una entidad en el sistema
Actores:	Usuario
2 - Flujo de Eventos	
Flujo Básico:	
	1. El sistema muestra los campos a completar para dar de alta la entidad. 2. El usuario completa los campos 3. El sistema verifica los campos 4. El sistema da de alta le entidad
Flujos Alternativos:	
	3.1 El sistema encuentra un error en los datos 3.1.1 El sistema informa al usuario que ha ocurrido un error 4.1 El sistema encuentra un error al dar de alta la entidad 4.1.1 El sistema informa al usuario que ha ocurrido un error
3 - Requerimientos Especiales	
4 - Precondiciones:	
	El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema
5 - Postcondiciones:	
	La entidad se dio de alta con éxito en el sistema
6 - Puntos de Extensión	
	N/A
7 - Puntos de Inclusión	
	N/A

Diagrama de secuencia de sistema

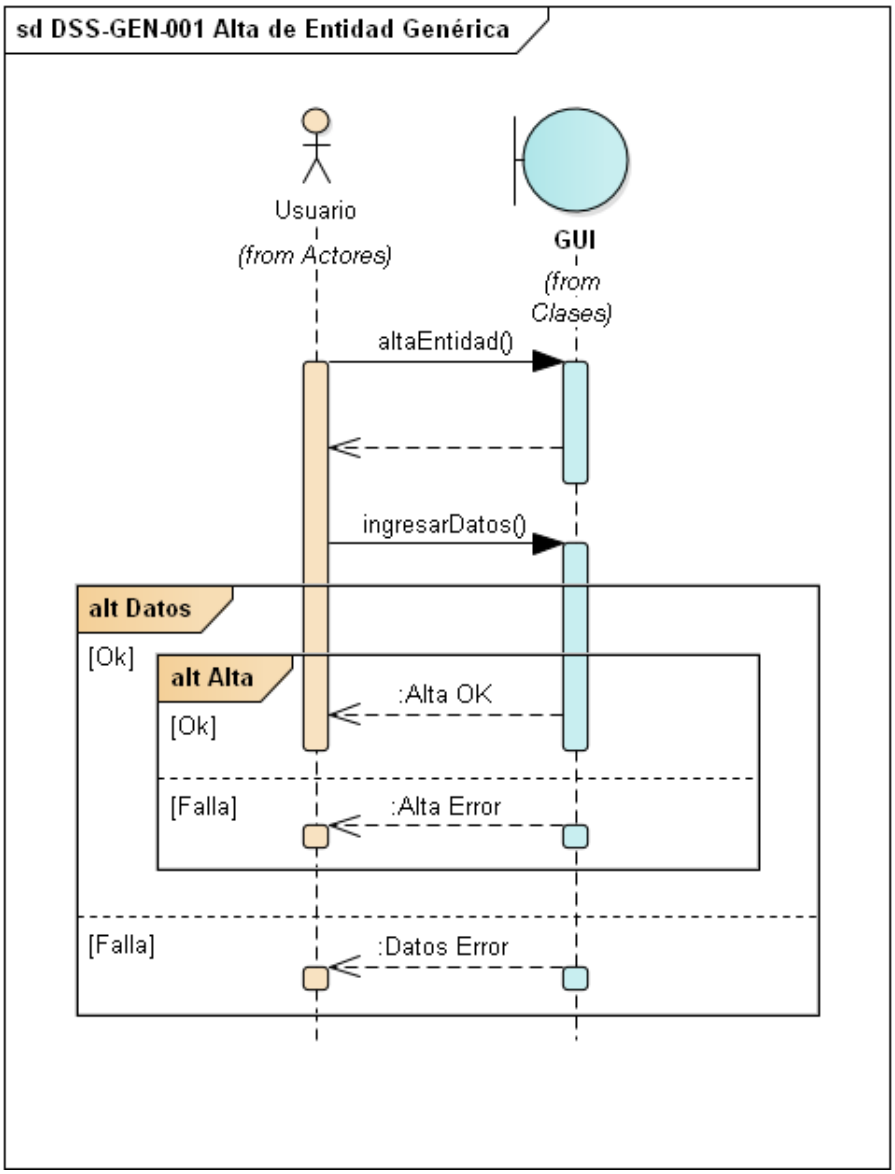


Diagrama de clases

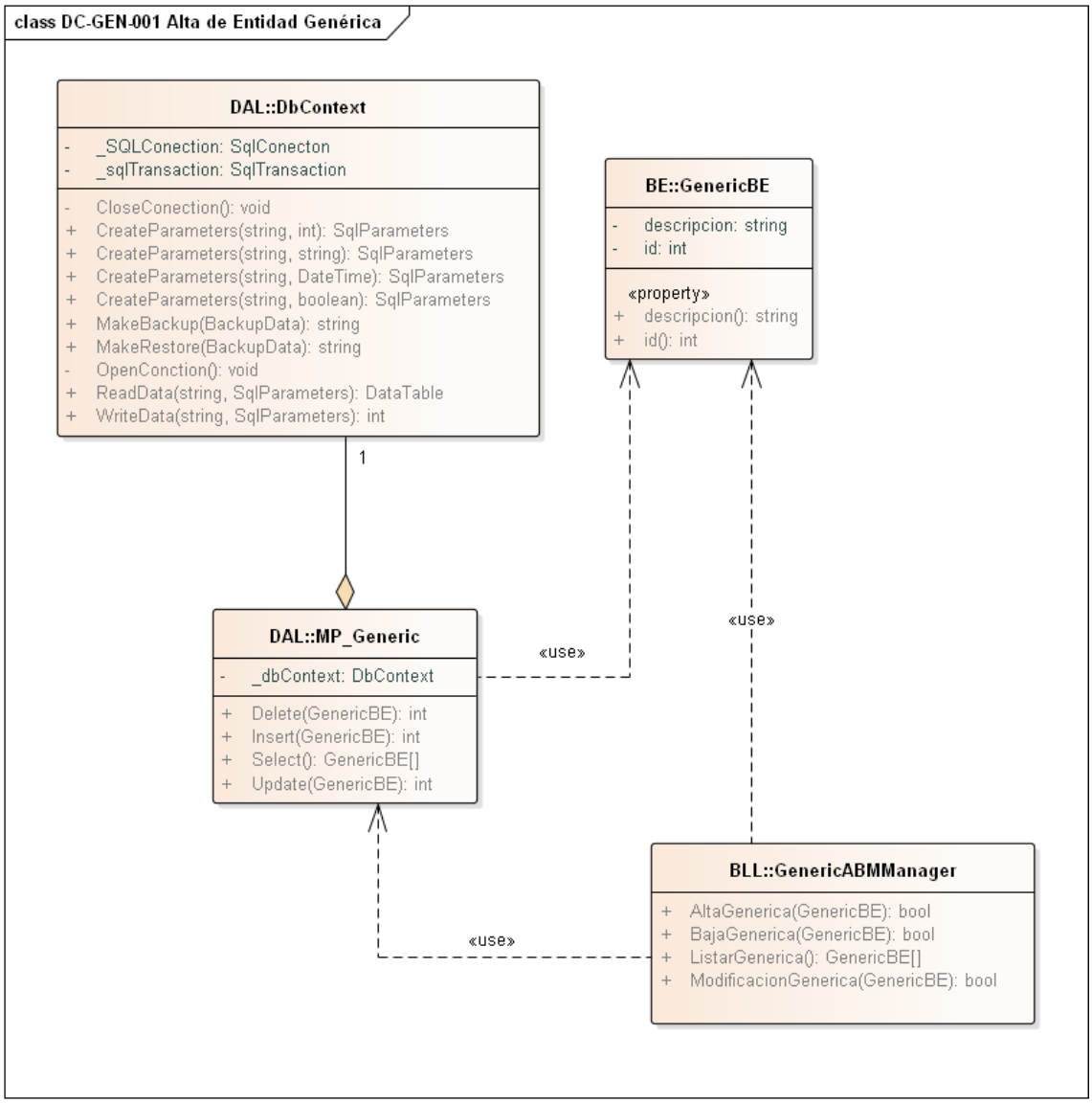


Diagrama de secuencia

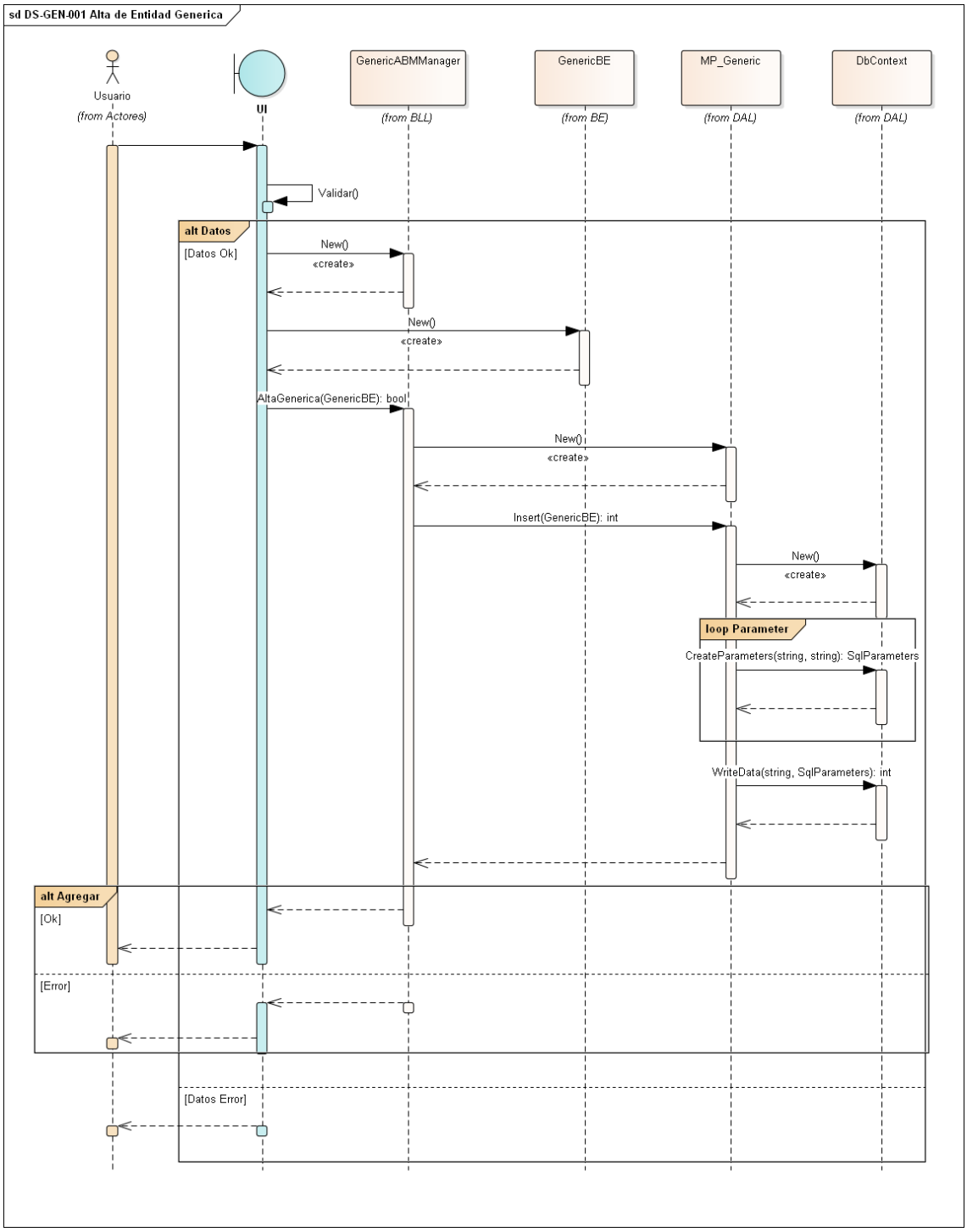
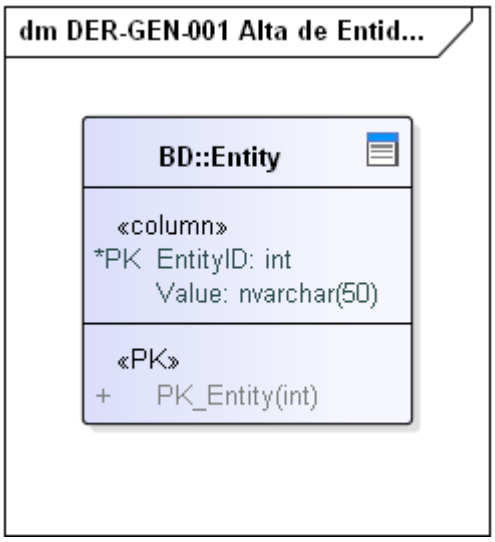


Diagrama entidad-relación

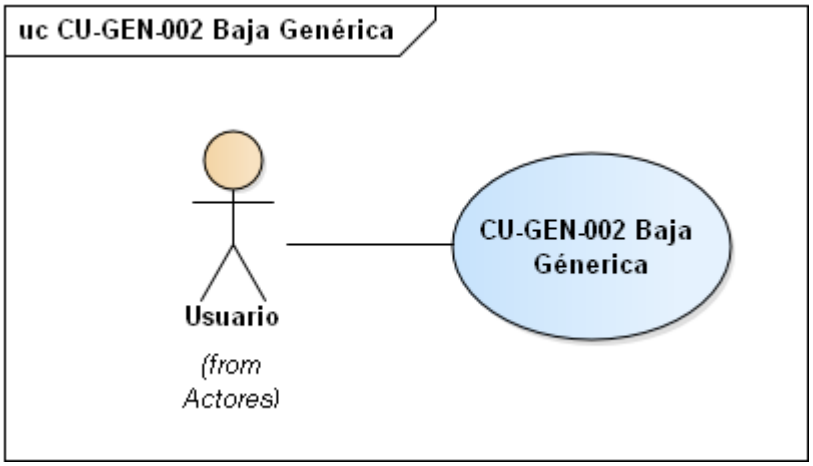


10.9.19 CU-GEN-002 Baja de Entidad Genérica

Historial de revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
17/06/2019	1.0	Propuesta inicial	Ignacio Calzón

Diagrama de caso de uso



Descripción del caso de uso

1 - Nombre:	**CU-GEN-002 Baja de Entidad Genérica**
Descripción:	Realizar la baja de una entidad en el sistema
Actores:	Usuario
2 - Flujo de Eventos	
Flujo Básico:	
	1. El sistema lista las entidades 2. El usuario selecciona la entidad a eliminar y confirma la acción 3. El sistema da de baja la entidad
Flujos Alternativos:	
	3.1 El sistema encuentra un error al eliminar la entidad. 3.1.1 El sistema informa al usuario el problema
3 - Requerimientos Especiales	
4 - Precondiciones:	
	El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema
5 - Postcondiciones:	
	La entidad se dio de baja con éxito en el sistema
6 - Puntos de Extensión	
	N/A
7 - Puntos de Inclusión	
	N/A

Diagrama de secuencia de sistema

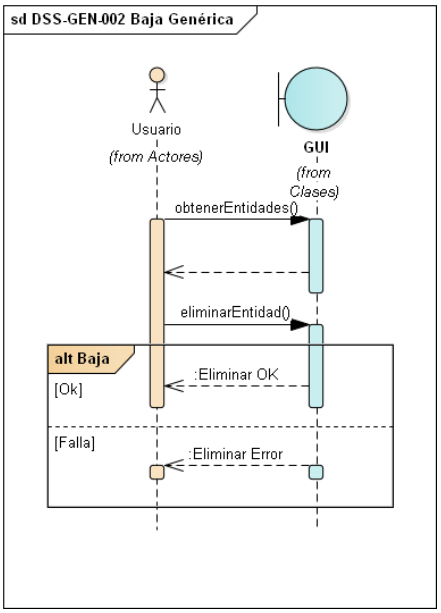


Diagrama de clases

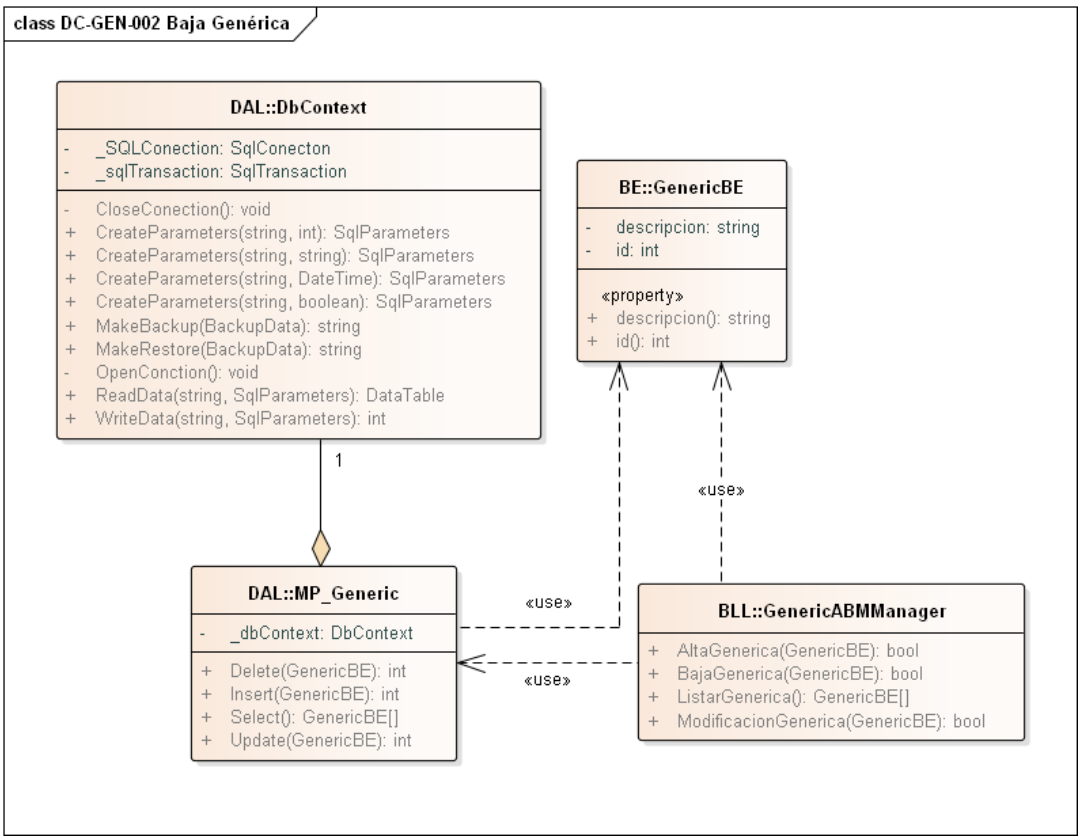


Diagrama de secuencia

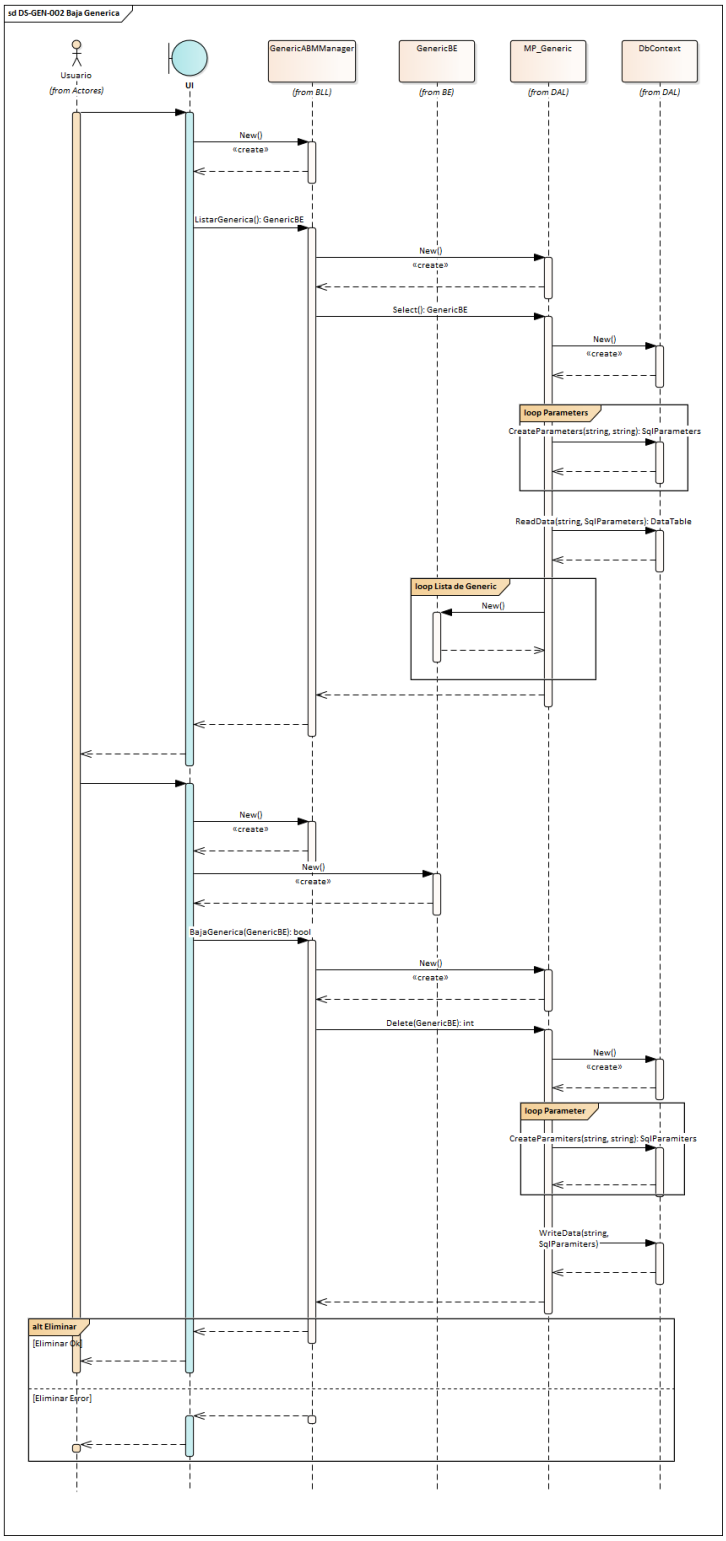
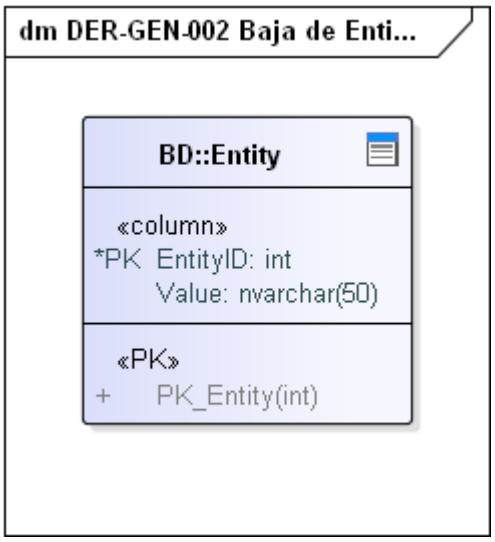


Diagrama entidad-relación

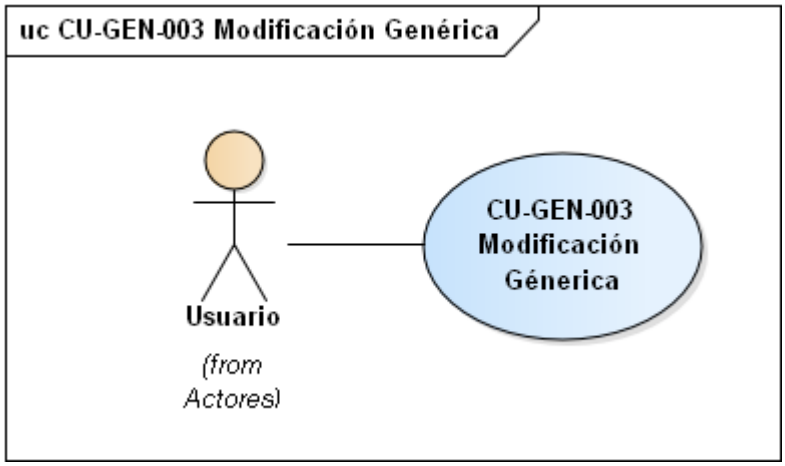


10.9.20 CU-GEN-003 Modificación de Entidad Genérica

Historial de revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
17/06/2019	1.0	Propuesta inicial	Ignacio Calzón

Diagrama de caso de uso



Descripción del caso de uso

1 - Nombre:	**CU-GEN-003 Modificación de Entidad Genérica**
Descripción:	Realizar la modificación de una entidad en el sistema
Actores:	Usuario
2 - Flujo de Eventos	
Flujo Básico:	
	1. El sistema muestra los campos a completar con los datos de la entidad a modificar para realizar la modificación 2. El usuario modifica los datos 3. El sistema verifica los campos 4. El sistema guarda la modificación de la entidad
Flujos Alternativos:	
	3.1 El sistema encuentra un error en los datos. 3.1.1 El sistema informa al usuario el problema 4.1 El sistema encuentra un error al guardar los datos 4.1.1 El sistema informa al usuario el problema
3 - Requerimientos Especiales	
4 - Precondiciones:	
	El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema
5 - Postcondiciones:	
	La entidad se modificó con éxito en el sistema
6 - Puntos de Extensión	
	N/A
7 - Puntos de Inclusión	
	N/A

Diagrama de secuencia de sistema

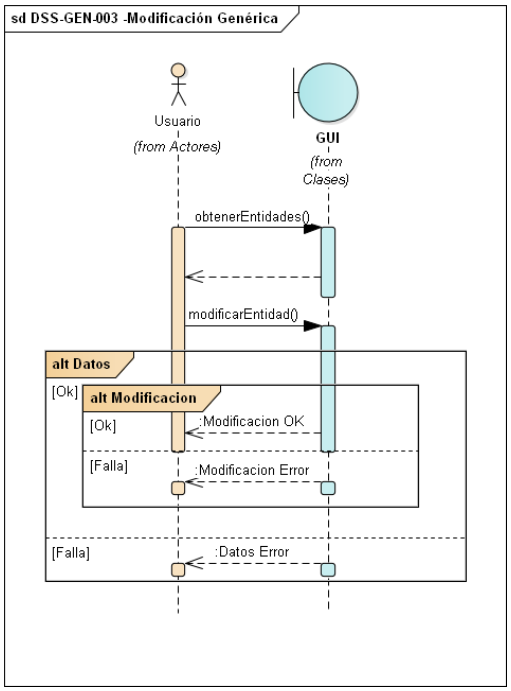


Diagrama de clases

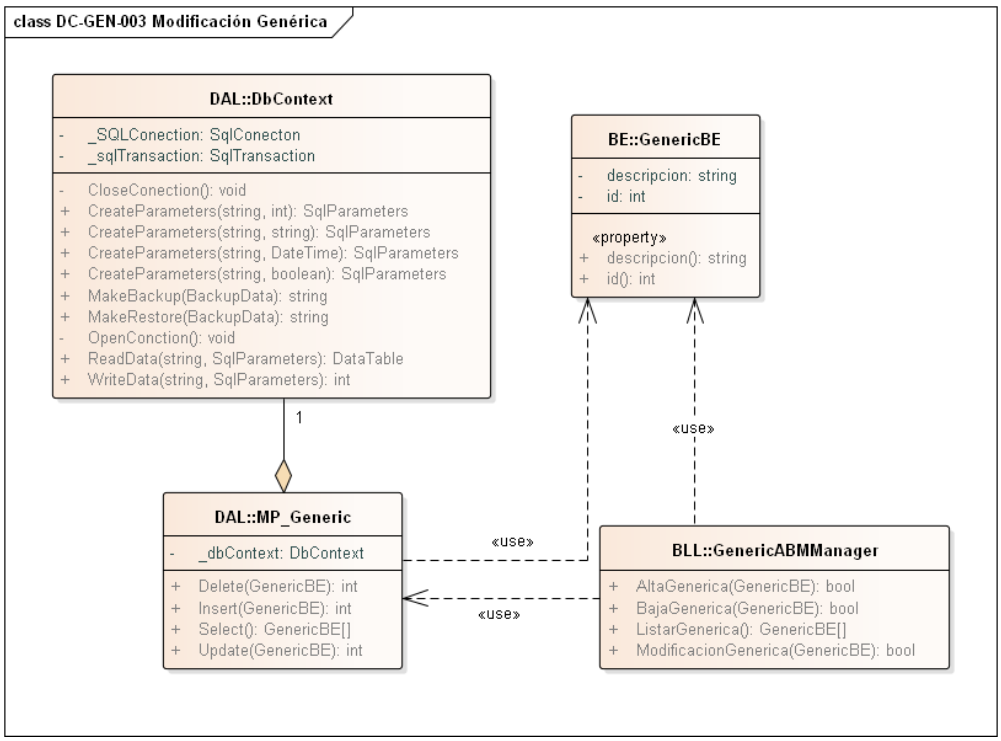


Diagrama de secuencia

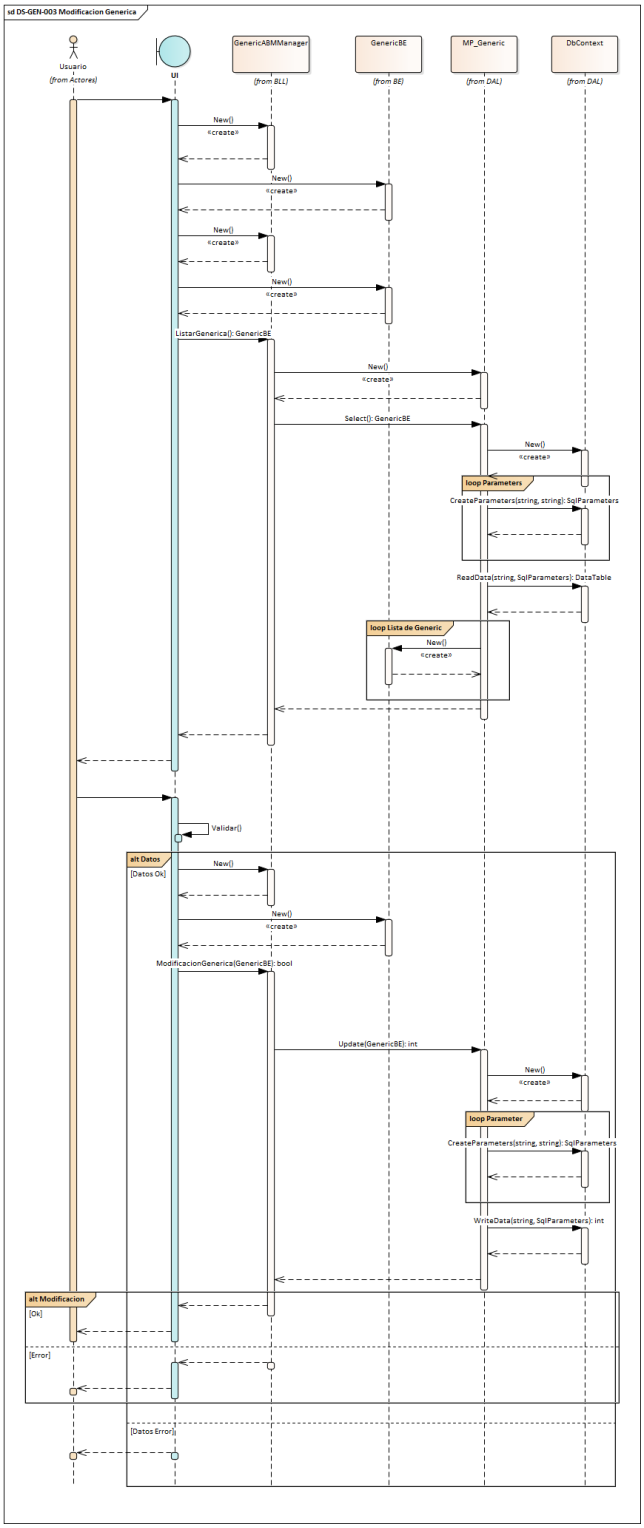
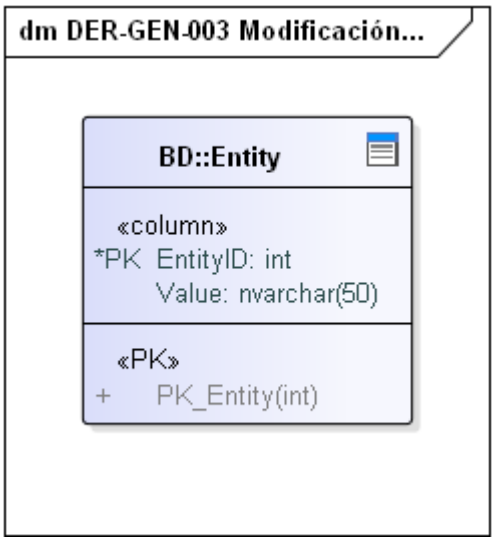


Diagrama entidad-relación

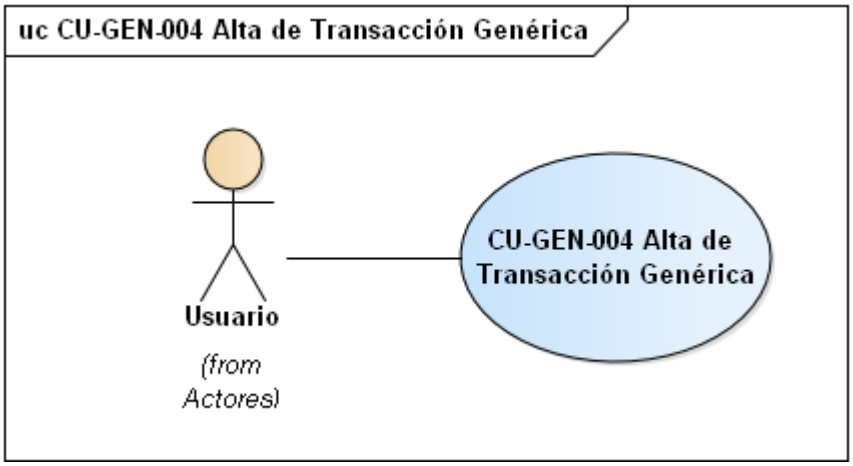


10.9.21 CU-GEN-004 Alta de Transacción Genérica

Historial de revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
01/07/2019	1.0	Propuesta inicial	Ignacio Calzón

Diagrama de caso de uso



Descripción del caso de uso

1 - Nombre:	**CU-GEN-004 Alta de Transacción Genérica**
Descripción:	Cargar una transacción en el sistema
Actores:	Usuario
2 - Flujo de Eventos	
Flujo Básico:	
	1. El sistema muestra todas las entidades cargadas en el sistema 2. El usuario selecciona una entidad 3. El sistema muestra los campos a completar para dar de alta la entidad. 4. El usuario completa los datos 5. El sistema valida los datos 6. El sistema da de alta la transacción
Flujos Alternativos:	
	5.1 El sistema encuentra un error en los datos 5.1.1 El sistema informa al usuario que ha ocurrido un error 6.1 El sistema encuentra un error al dar de alta la transacción 6.1.1 El sistema informa al usuario que ha ocurrido un error
3 - Requerimientos Especiales	
4 - Precondiciones:	
	El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema El usuario debe haber creado entidades
5 - Postcondiciones:	
	La transacción se dio de alta con éxito en el sistema
6 - Puntos de Extensión	
	N/A
7 - Puntos de Inclusión	
	N/A

Diagrama de secuencia de sistema

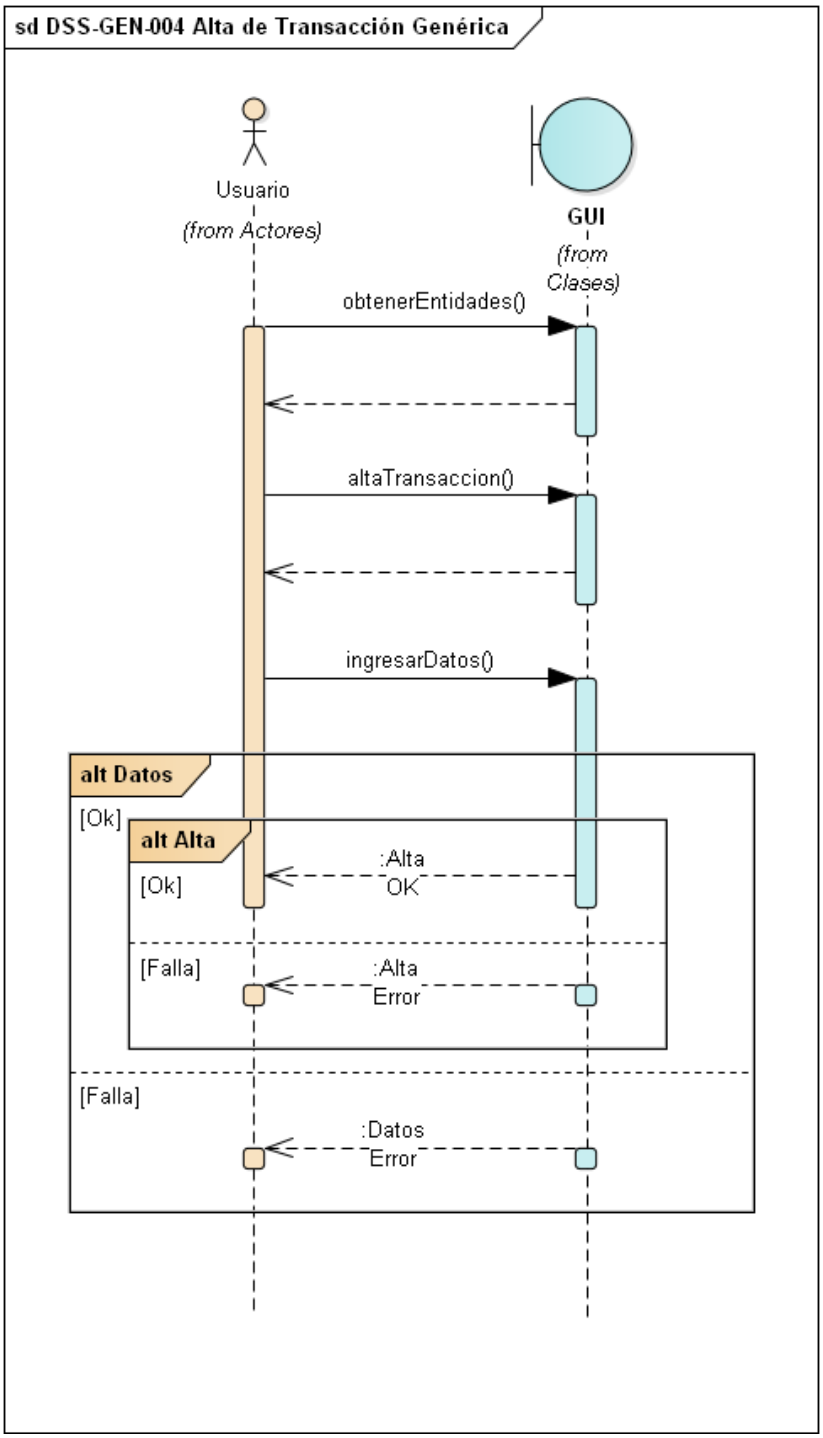


Diagrama de clases

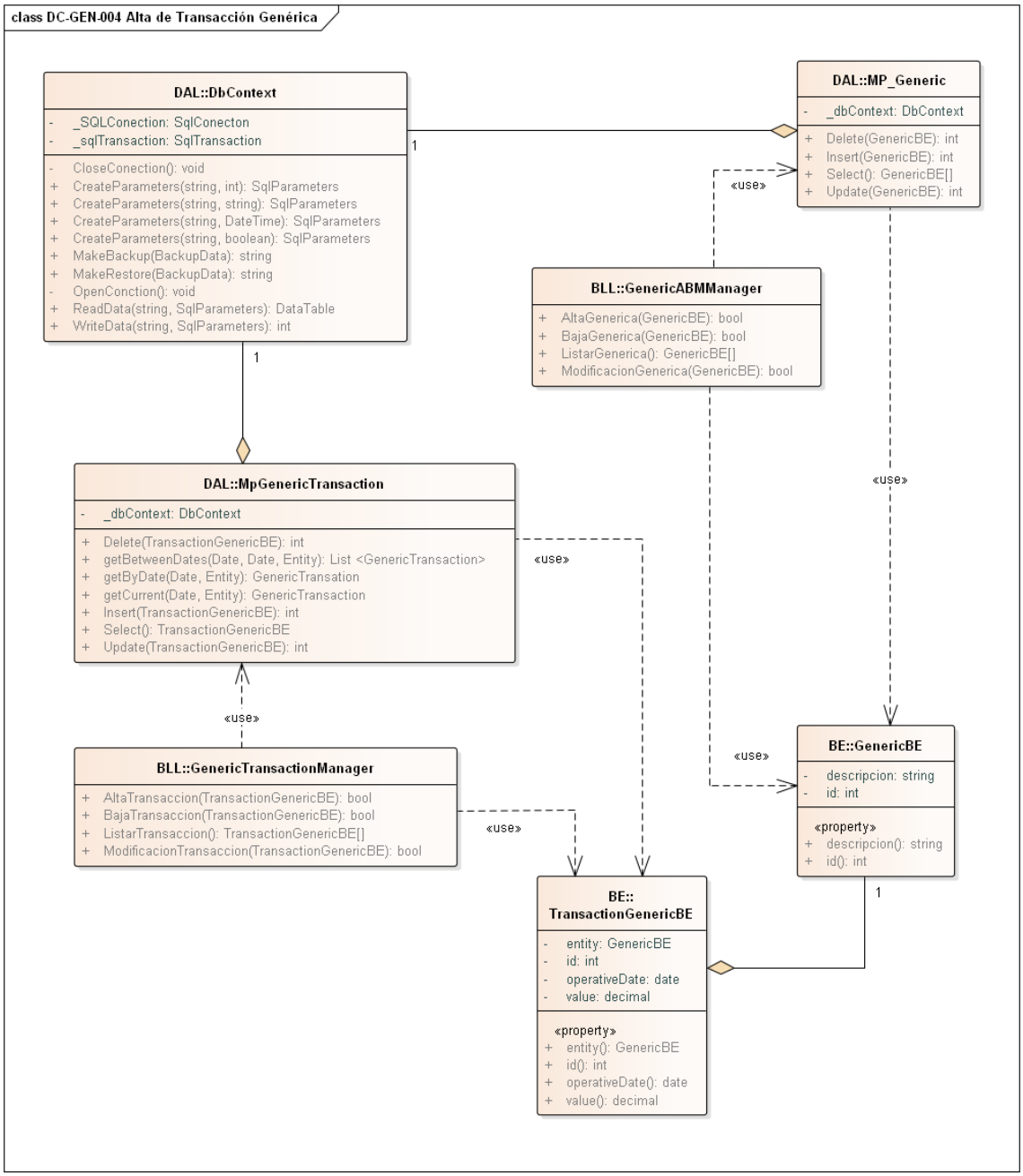


Diagrama de secuencia

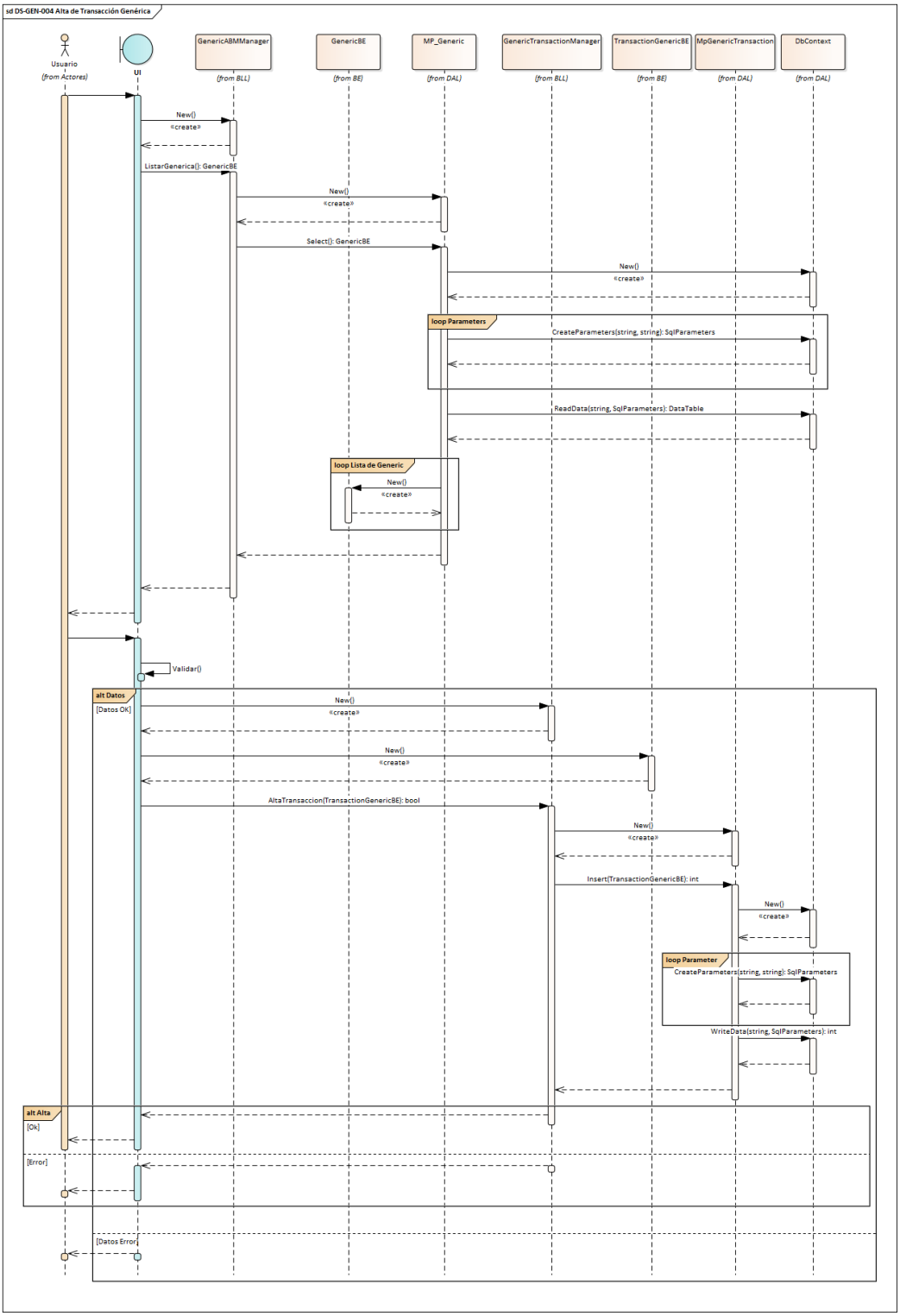
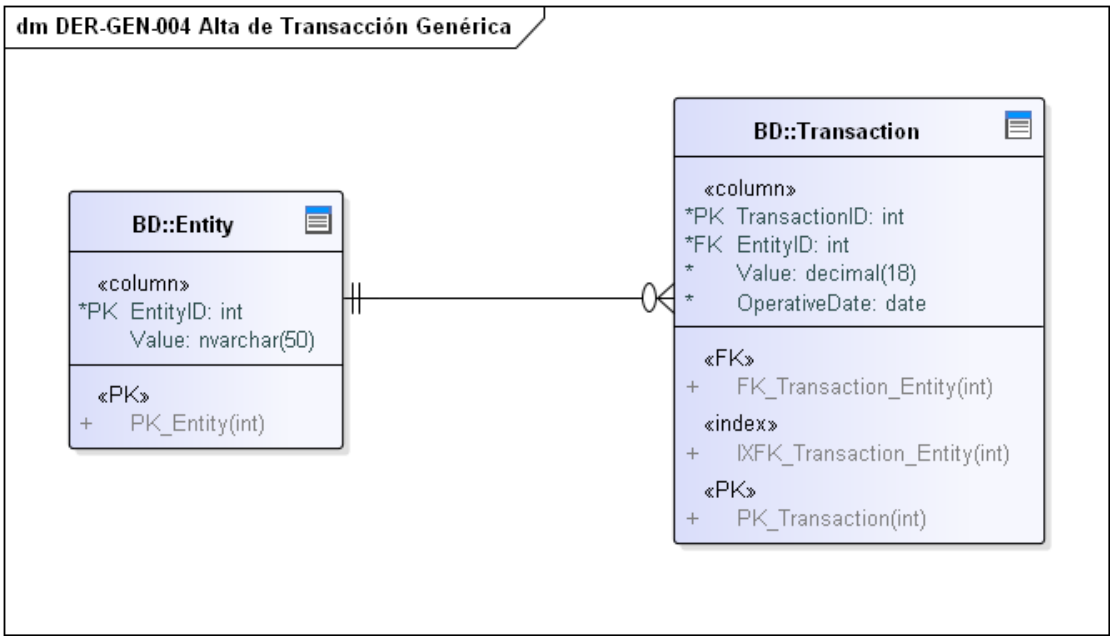


Diagrama entidad-relación

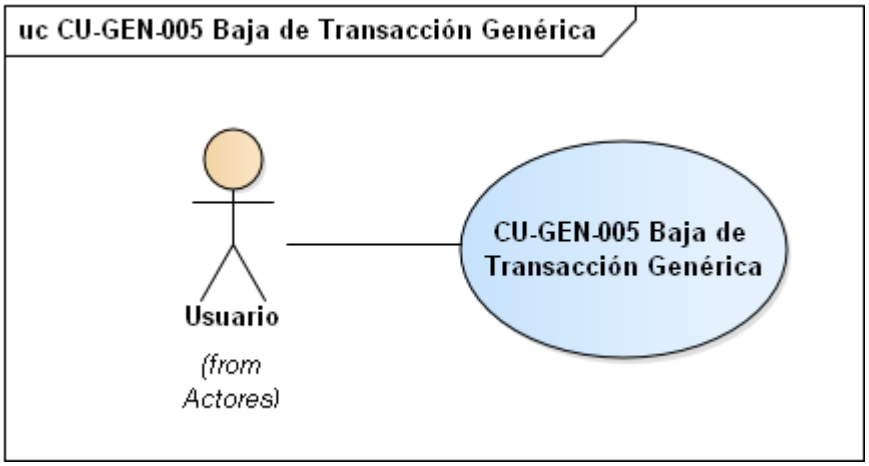


10.9.22 CU-GEN-002 Baja de Transacción Genérica

Historial de revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
01/07/2019	1.0	Propuesta inicial	Ignacio Calzón

Diagrama de caso de uso



Descripción del caso de uso

1 - Nombre:	**CU-GEN-002 Baja de Transacción Genérica**
Descripción:	Eliminar una transacción del sistema
Actores:	Usuario
2 - Flujo de Eventos	
Flujo Básico:	
	1. El sistema lista las entidades 2. El usuario selecciona una entidad 3. El sistema lista todas las transacciones de dicha entidad 4. El usuario selecciona la transacción a eliminar y confirma la acción 5. El sistema da de baja la entidad
Flujos Alternativos:	
	5.1 El sistema encuentra un error al eliminar la transacción 5.1.1 El sistema informa al usuario el problema
3 - Requerimientos Especiales	
4 - Precondiciones:	
	El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema El usuario debe haber creado entidades
5 - Postcondiciones:	
	La transacción se dio de baja con éxito en el sistema
6 - Puntos de Extensión	
	N/A
7 - Puntos de Inclusión	
	N/A

Diagrama de secuencia de sistema

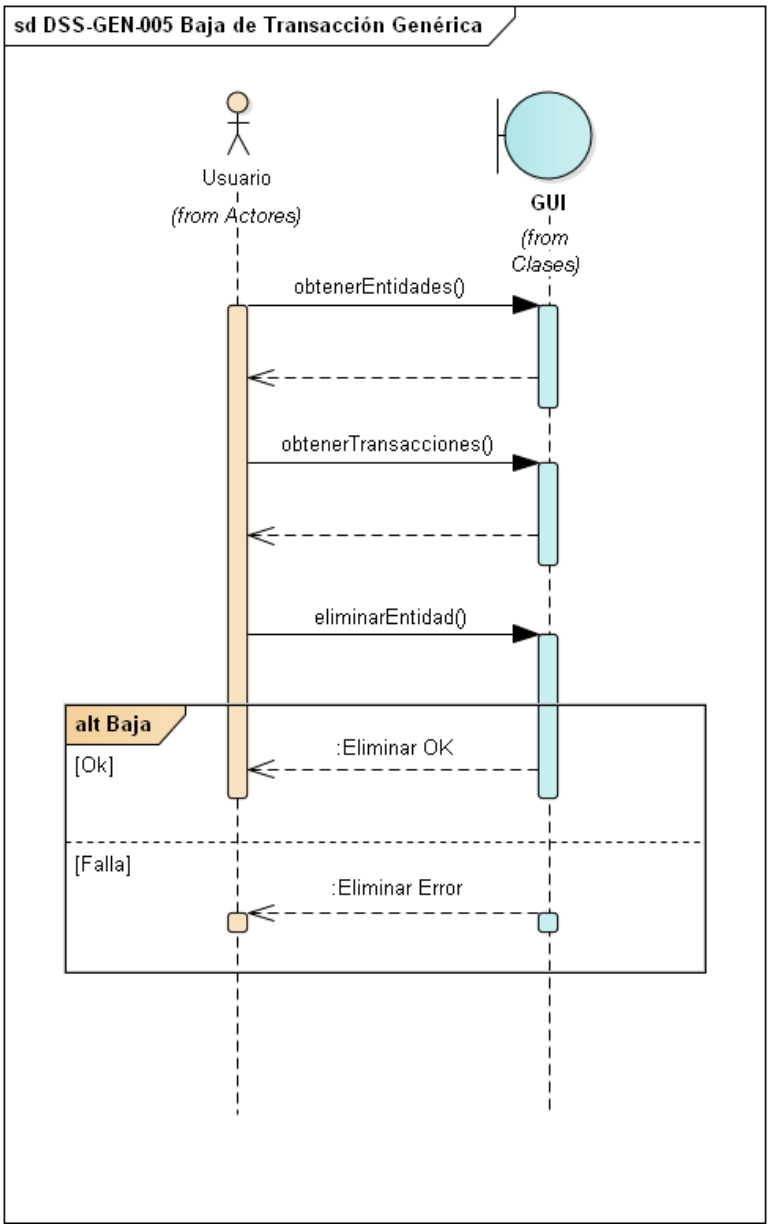


Diagrama de clases

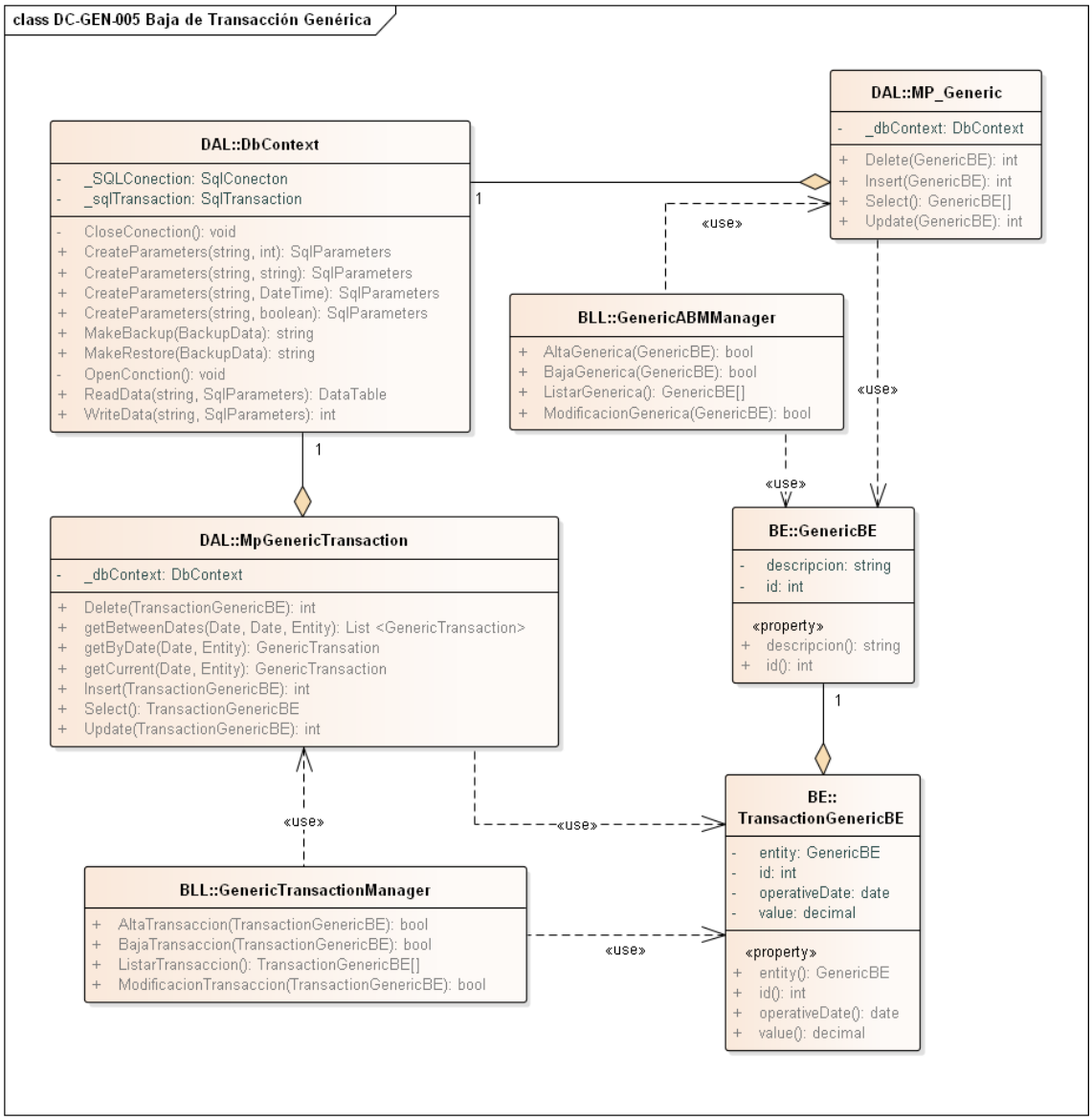


Diagrama de secuencia

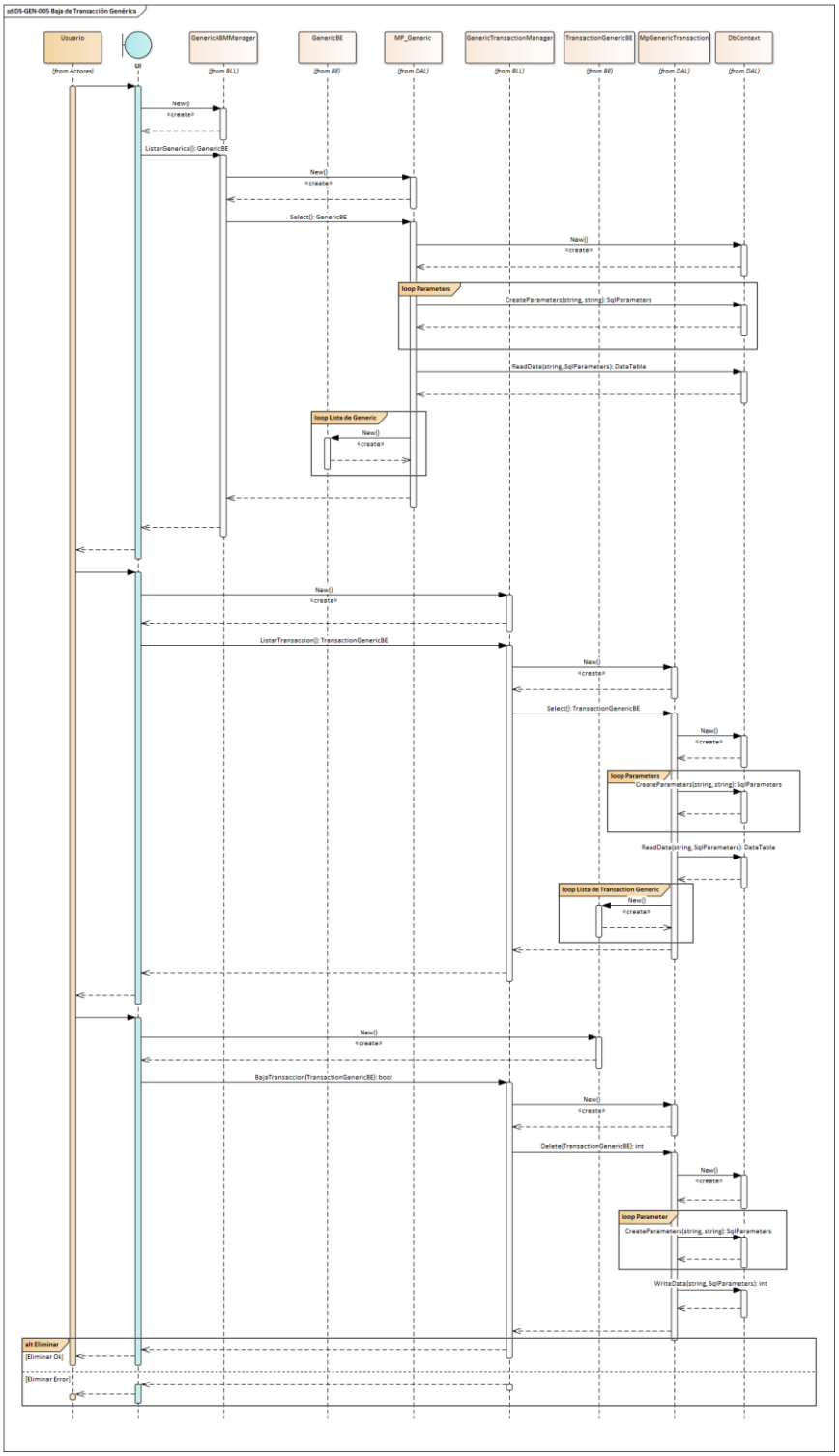
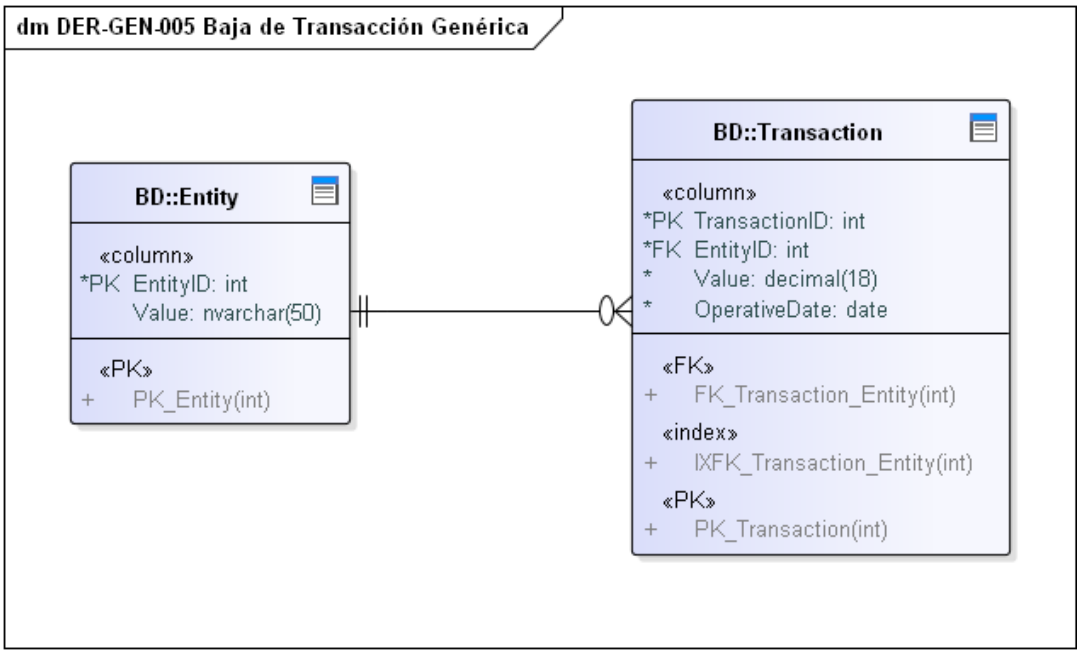


Diagrama entidad-relación

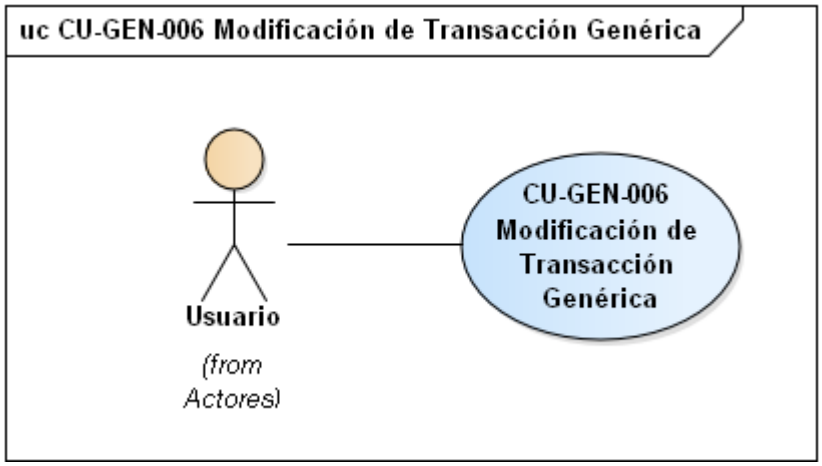


10.9.23 CU-GEN-003 Modificación de Transacción Genérica

Historial de revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
01/07/2019	1.0	Propuesta inicial	Ignacio Calzón

Diagrama de caso de uso



Descripción del caso de uso

1 - Nombre:	**CU-GEN-003 Modificación de Transacción Genérica**
Descripción:	Modificar una transacción cargada en el sistema
Actores:	Usuario
2 - Flujo de Eventos	
Flujo Básico:	
	1. El sistema muestra todas las entidades 2. El usuario selecciona una entidad 3. El sistema muestra todas las transacciones de dicha entidad 4. El usuario selecciona una transacción 5. El sistema muestra los campos a completar con los datos de la transacción a modificar para realizar la modificación 6. El usuario modifica los datos 7. El Sistema valida los datos 8. El sistema guarda la modificación de la transacción
Flujos Alternativos:	
	7.1 El sistema encuentra un error en los datos 7.1.1 El Sistema informa al usuario que ha ocurrido un error 8.1 El sistema encuentro un error al guardar la transacción 8.1.1 El sistema informa al usuario que ha ocurrido un error
3 - Requerimientos Especiales	
4 - Precondiciones:	
	El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema El usuario debe haber creado entidades
5 - Postcondiciones:	
	La transacción se modificó con éxito en el sistema
6 - Puntos de Extensión	
	N/A
7 - Puntos de Inclusión	
	N/A

Diagrama de secuencia de sistema

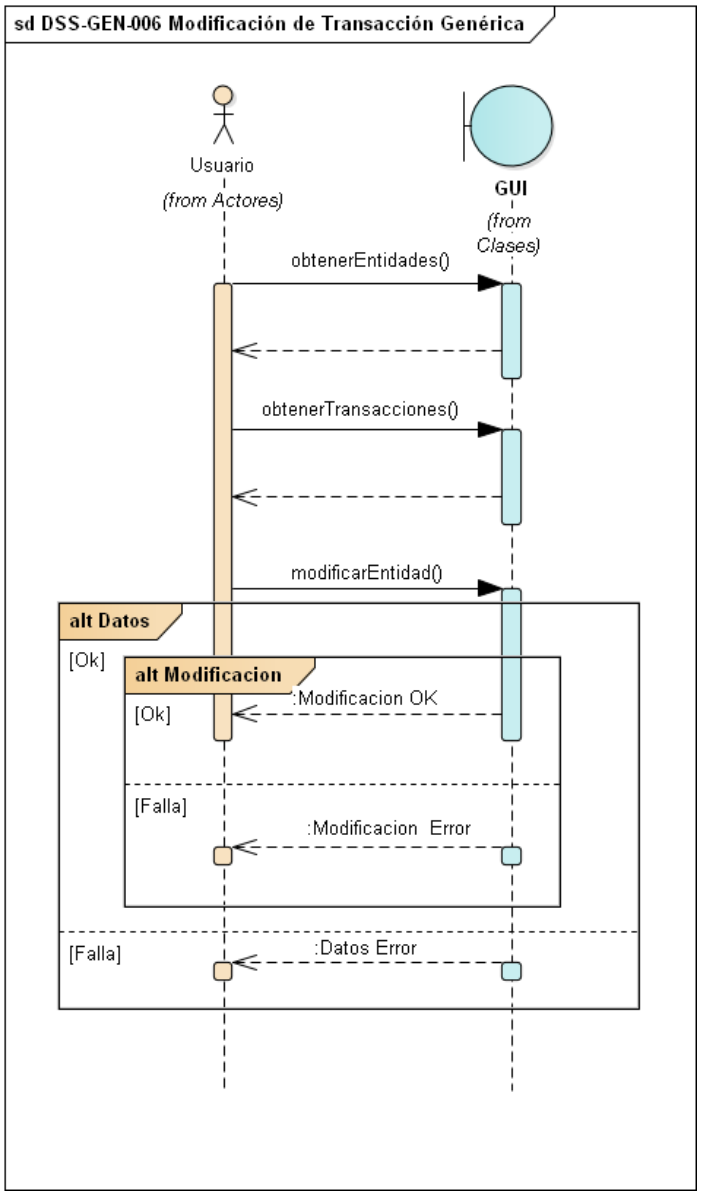


Diagrama de clases

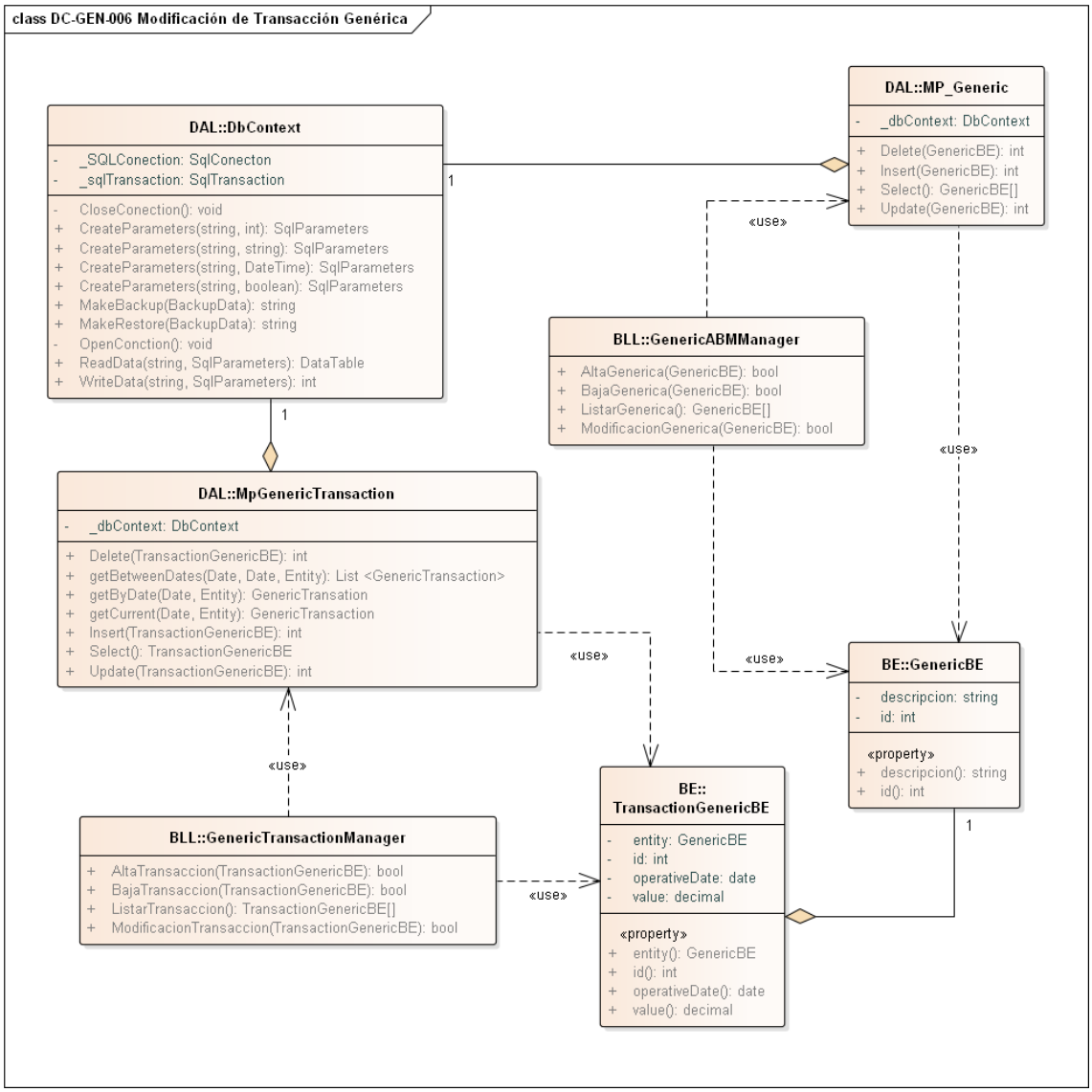


Diagrama de secuencia

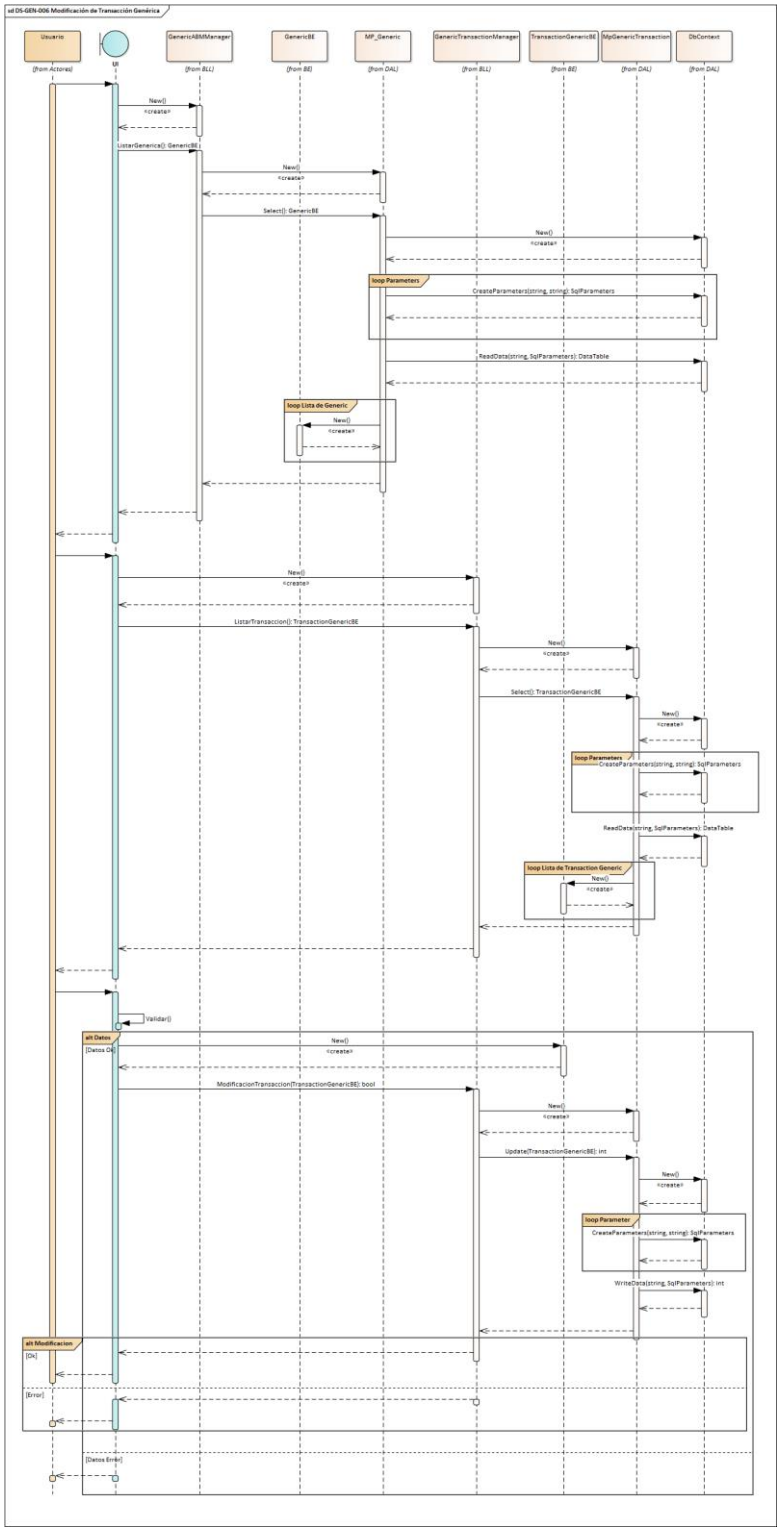
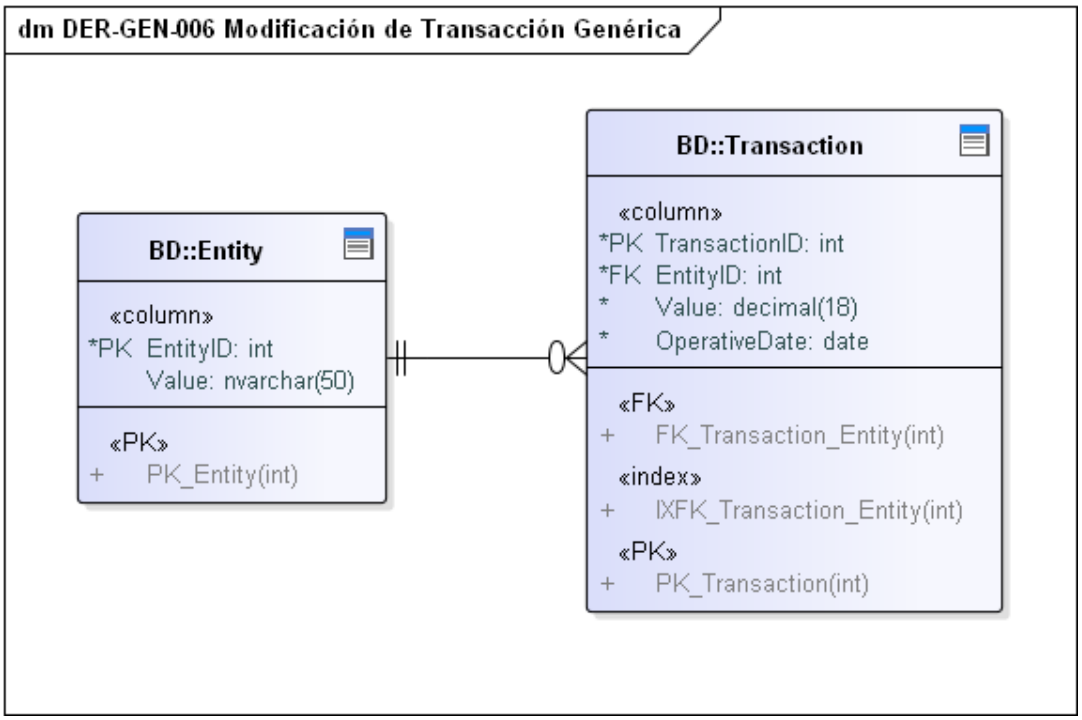


Diagrama entidad-relación

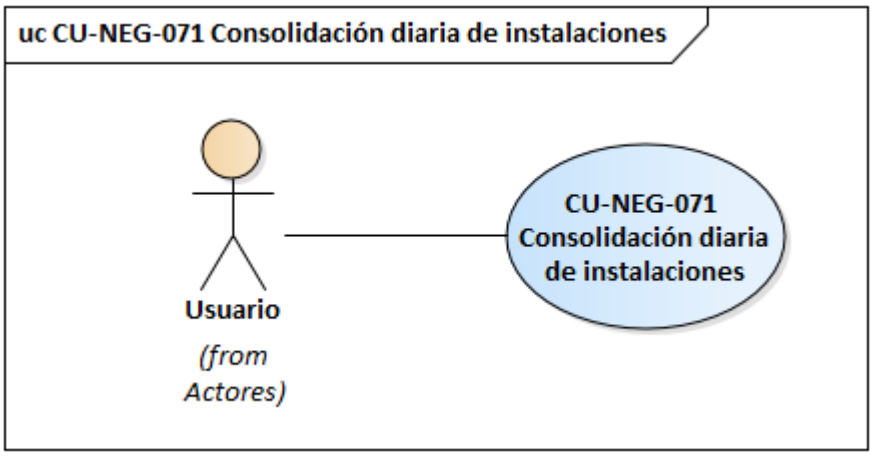


10.9.24 CU-NEG-071 Consolidación diaria de instalaciones

Historial de revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
01/07/2019	1.0	Propuesta inicial	Ignacio Calzón

Diagrama de caso de uso



Descripción del caso de uso

1 - Nombre:	**CU-NEG-071 Consolidación diaria de instalaciones**
Descripción:	Calcular la producción diaria de gas, petróleo y agua del área por cada instalación.
Actores:	Usuario
2 - Flujo de Eventos	
Flujo Básico:	
	1. El sistema lista todas las áreas. 2. El usuario selecciona un área y una fecha. 3. El sistema busca todas las instalaciones de dicha área activas a la fecha seleccionada. 4. Por cada instalación el sistema busca todas las mediciones de líquido, de gas y de tanques. 5. Por cada medición encontrada el sistema las agrupa por su tipo de concepto de balance y acumula los valores de las mediciones. 6. El sistema busca todos los pozos de dicha instalación activos a la fecha seleccionada. 7. Por cada pozo el sistema contabiliza la cantidad de minutos que estuvo con un tipo de estado parado. 8. Por cada pozo el sistema busca el test de pozo vigente a la fecha seleccionada. 9. El sistema calcula el factor de prorrateo de cada instalación. 10. El sistema guarda la producción diaria por instalación. 11. El sistema muestra al usuario la producción calculada.
Flujos Alternativos:	
	2.1 El usuario no completa los campos 2.1.1 El sistema informa al usuario el problema y no habilita el botón calcular 4.1 Si la instalación procesa agua y/o petróleo, suma tanques y medidores de liquido 4.1.1 Si la instalación procesa gas, suma medidores de gas 10.1 El sistema encuentra un error al guardar la producción 10.1.1 El sistema informa al usuario el problema
3 - Requerimientos Especiales	
4 - Precondiciones:	
	El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema El usuario debe haber creado áreas, instalaciones, conceptos de balance, pozos, tanques y medidores.

	El usuario debe haber cargados las transacciones mediciones de líquido, mediciones de tanques y test de pozos productores
5 - Postcondiciones:	
	Se calculo la producción de cada instalación
6 - Puntos de Extensión	
	N/A
7 - Puntos de Inclusión	
	N/A

Diagrama de secuencia de sistema

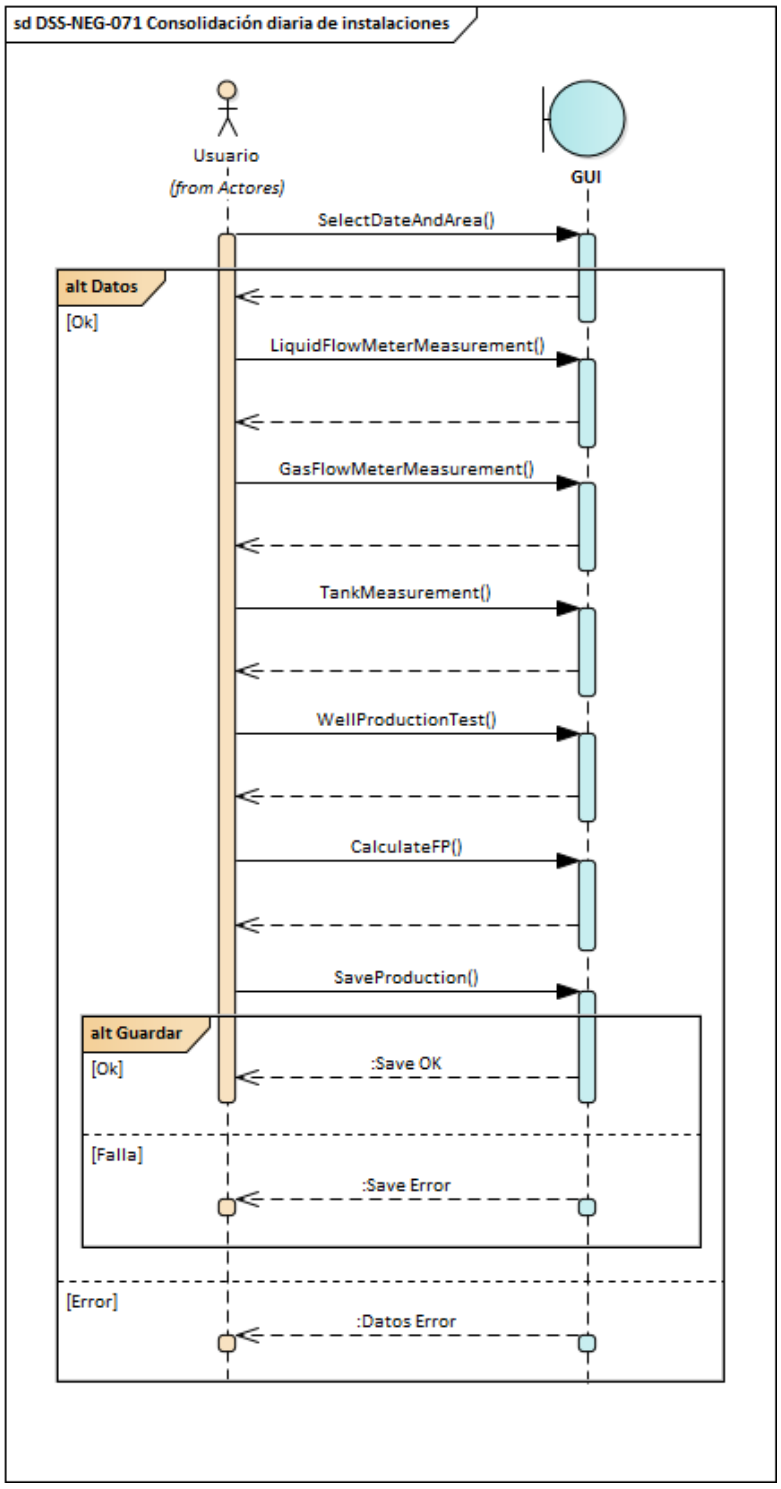


Diagrama de clases

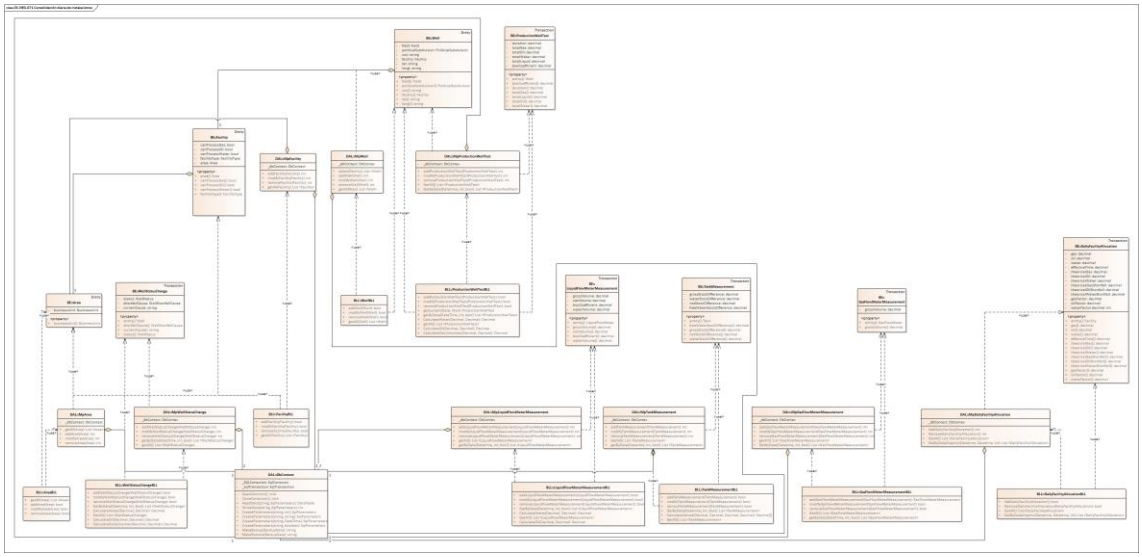


Diagrama de secuencia

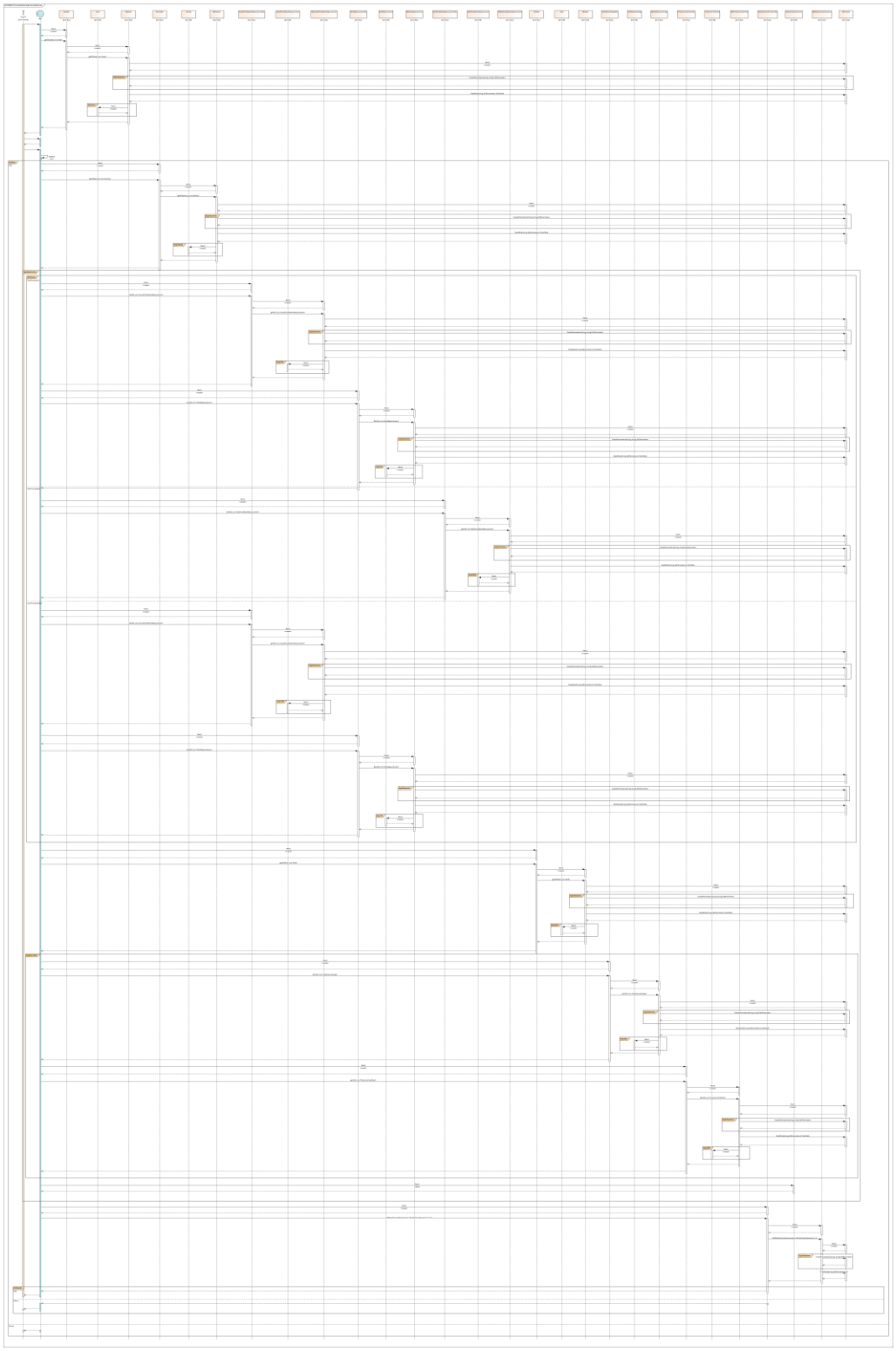
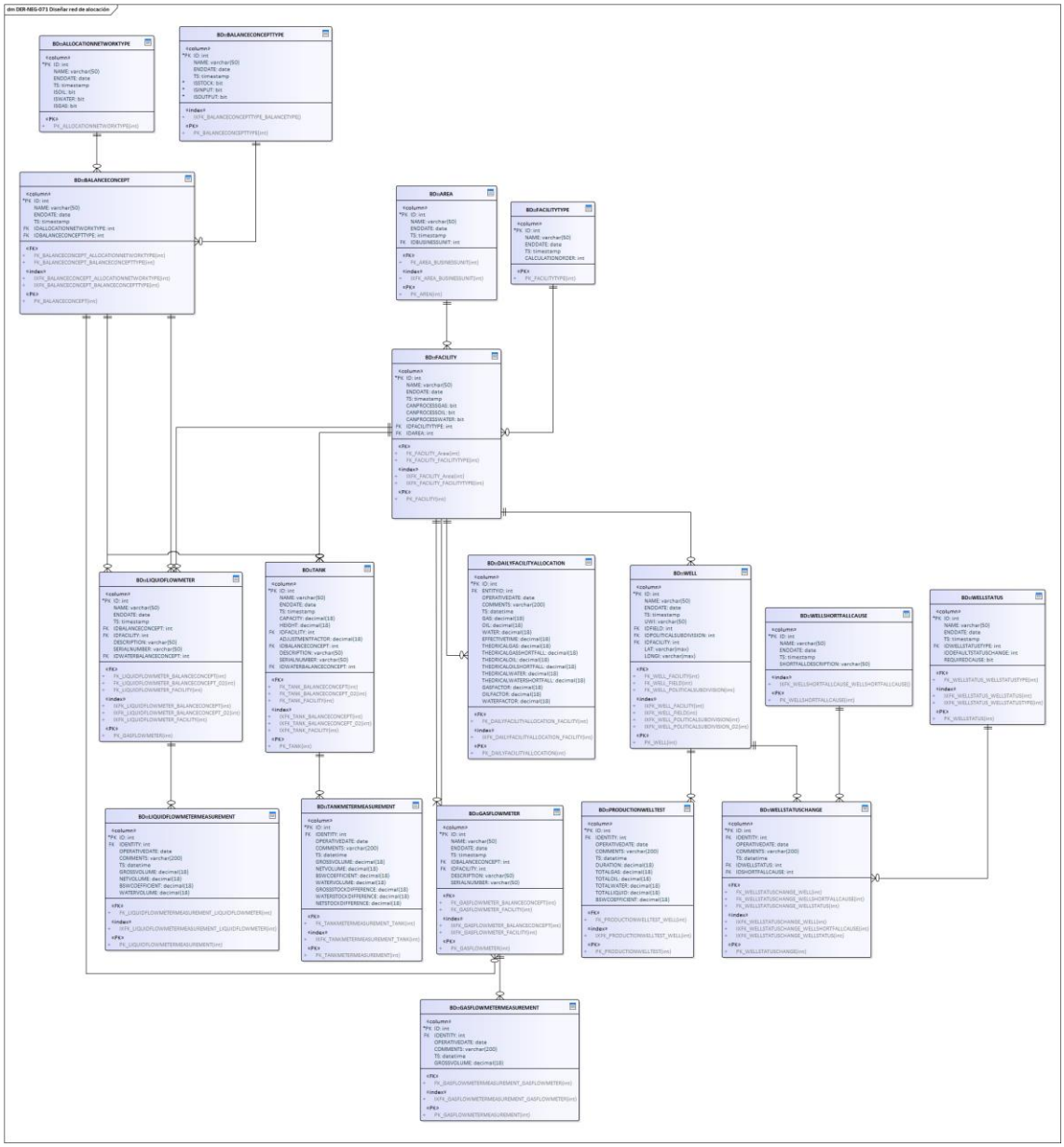


Diagrama entidad-relación

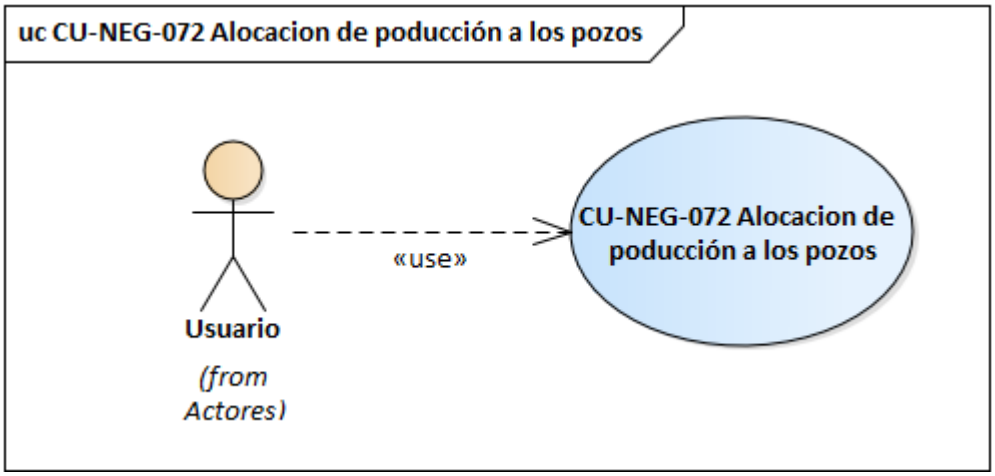


10.9.25 CU-NEG-072 ALOCACION DE PRODUCCIÓN A LOS POZOS

Historial de revisión

Fecha	Versión	Descripción	Autor
01/07/2019	1.0	Propuesta inicial	Ignacio Calzón

Diagrama de caso de uso



Descripción del caso de uso

1 - Nombre:	**CU-NEG-072 Alocacion de producción a los pozos**
Descripción:	Alocar la producción de gas, agua y petróleo calculada por instalación a cada pozo
Actores:	Usuario
2 - Flujo de Eventos	
Flujo Básico:	
	1. El sistema lista todas las áreas 2. El usuario selecciona un área y una fecha 3. El sistema busca todas las consolidaciones diarias de instalaciones de dicha área a la fecha seleccionada 4. Por cada consolidación diaria de instalación el sistema busca todos los pozos de dicha instalación 5. Por cada pozo el sistema busca el test de pozo vigente a la fecha seleccionada 6. Por cada pozo el sistema contabiliza la cantidad de minutos que estuvo con un tipo de estado parado 7. El sistema calcula la producción por pozo 8. El sistema guarda la alocacion por pozo 9. El sistema muestra al usuario la producción alocada por pozo
Flujos Alternativos:	
	2.1 El usuario no completa los campos 2.1.1 El sistema informa al usuario el problema y no habilita el botón alocar 5.1 Si no hay test de pozos cargados 5.1.1 El sistema informa una alerta al usuario 8.1 El sistema encuentra un error al guardar la alocacion 8.1.1 El sistema informa al usuario el problema
3 - Requerimientos Especiales	
4 - Precondiciones:	
	El usuario debe haber iniciado sesión en el sistema El usuario debe haber realizado la consolidación diaria por instalaciones El usuario debe haber cargado las transacciones cambios de estado de pozos y test de pozos productores.
5 - Postcondiciones:	
	Se aloco la producción de hidrocarburos a cada uno de los pozos
6 - Puntos de Extensión	
	N/A
7 - Puntos de Inclusión	

	N/A

Diagrama de secuencia de sistema

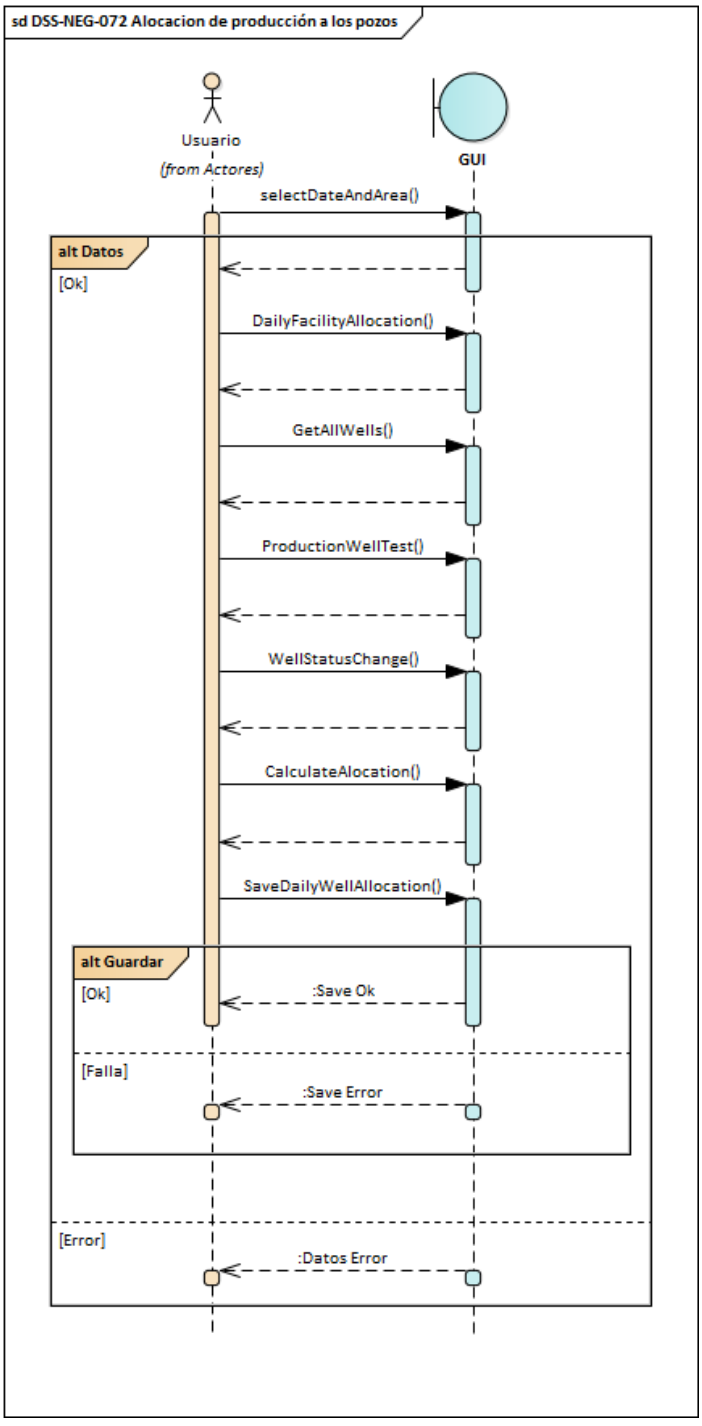


Diagrama de clases

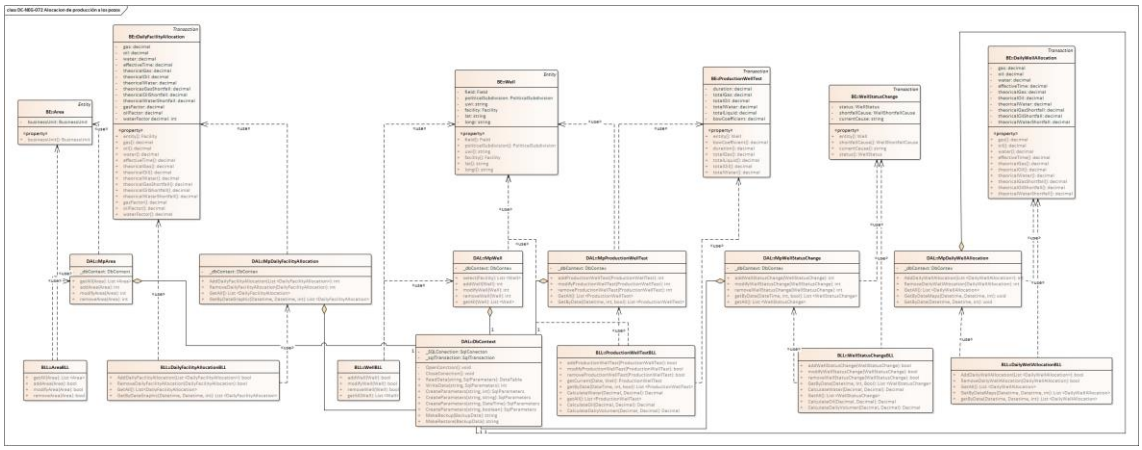


Diagrama de secuencia

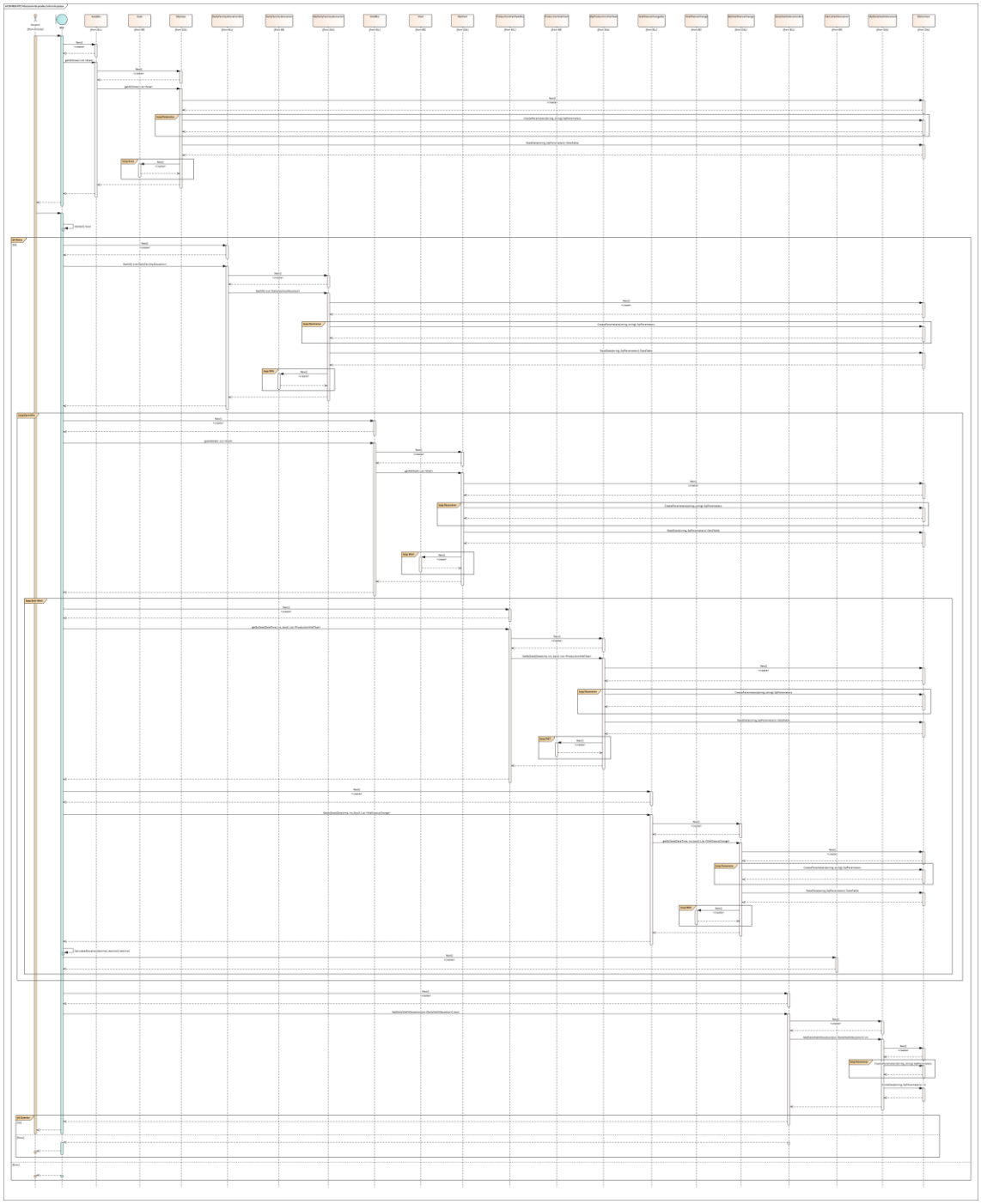
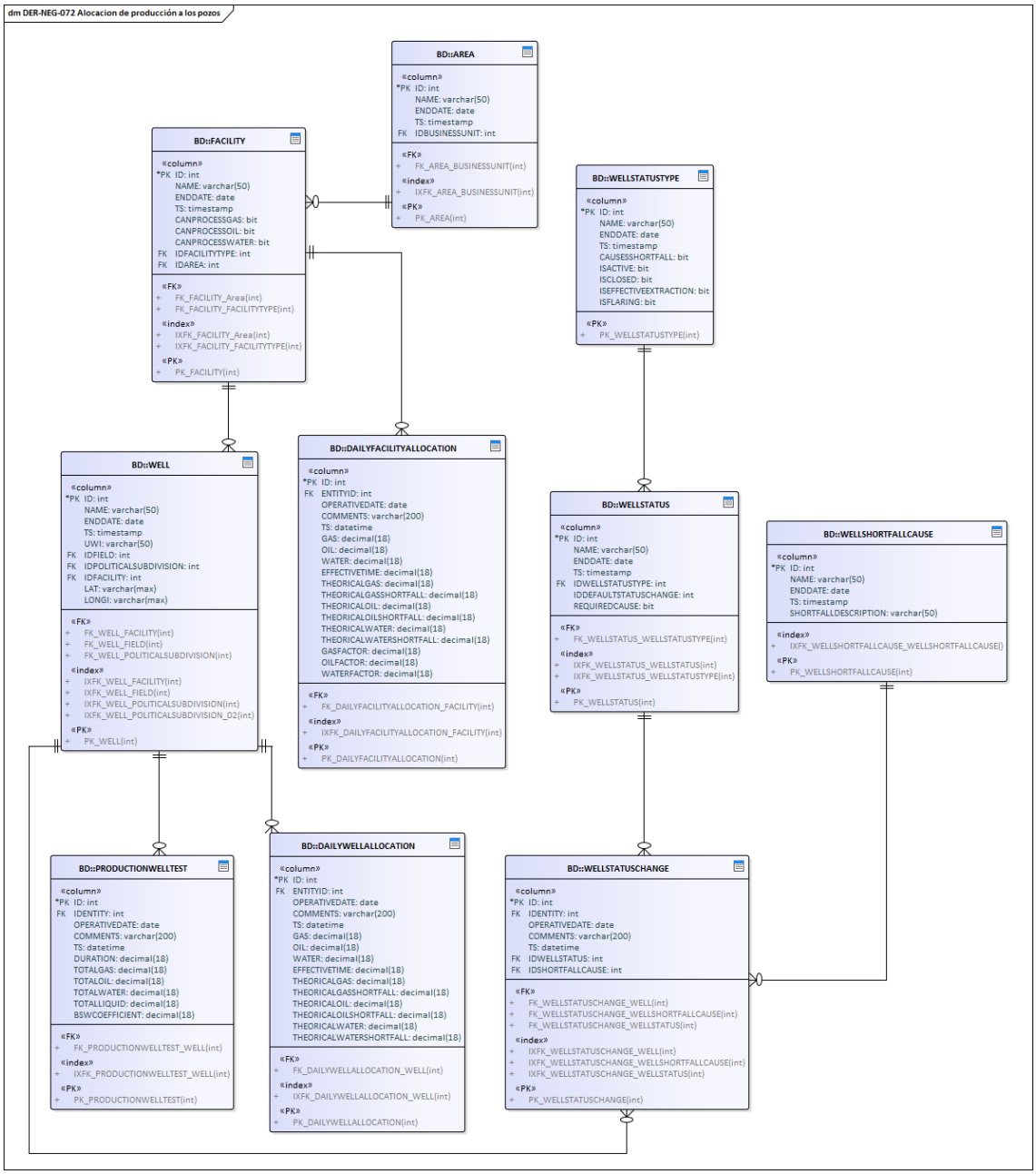
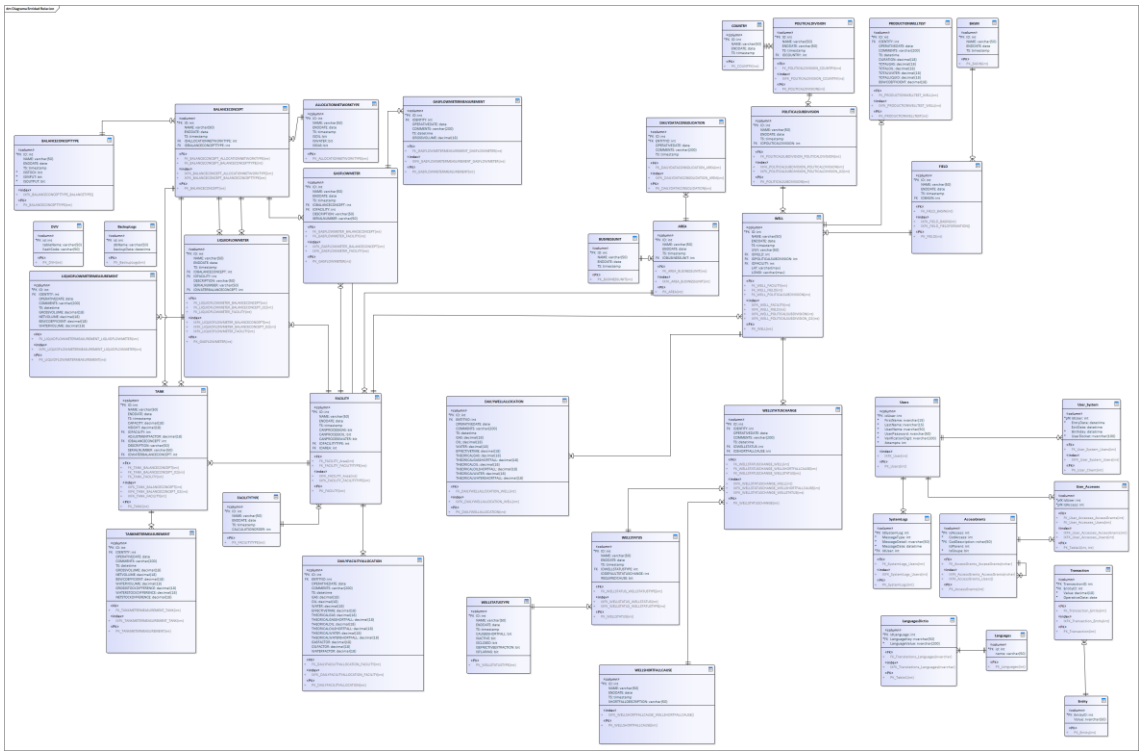


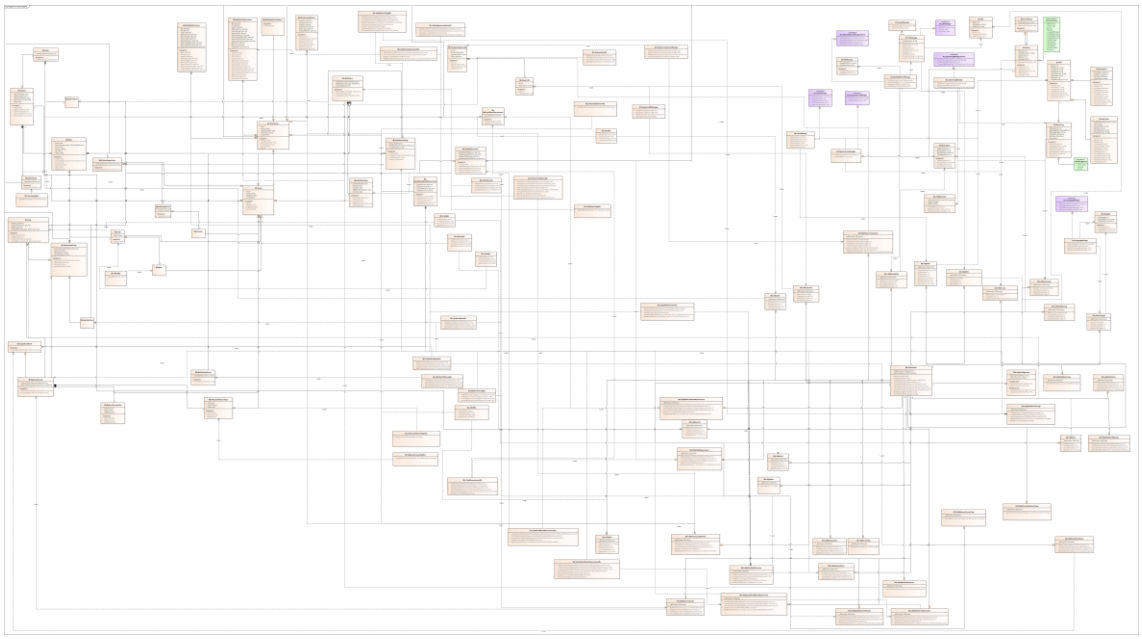
Diagrama entidad-relación



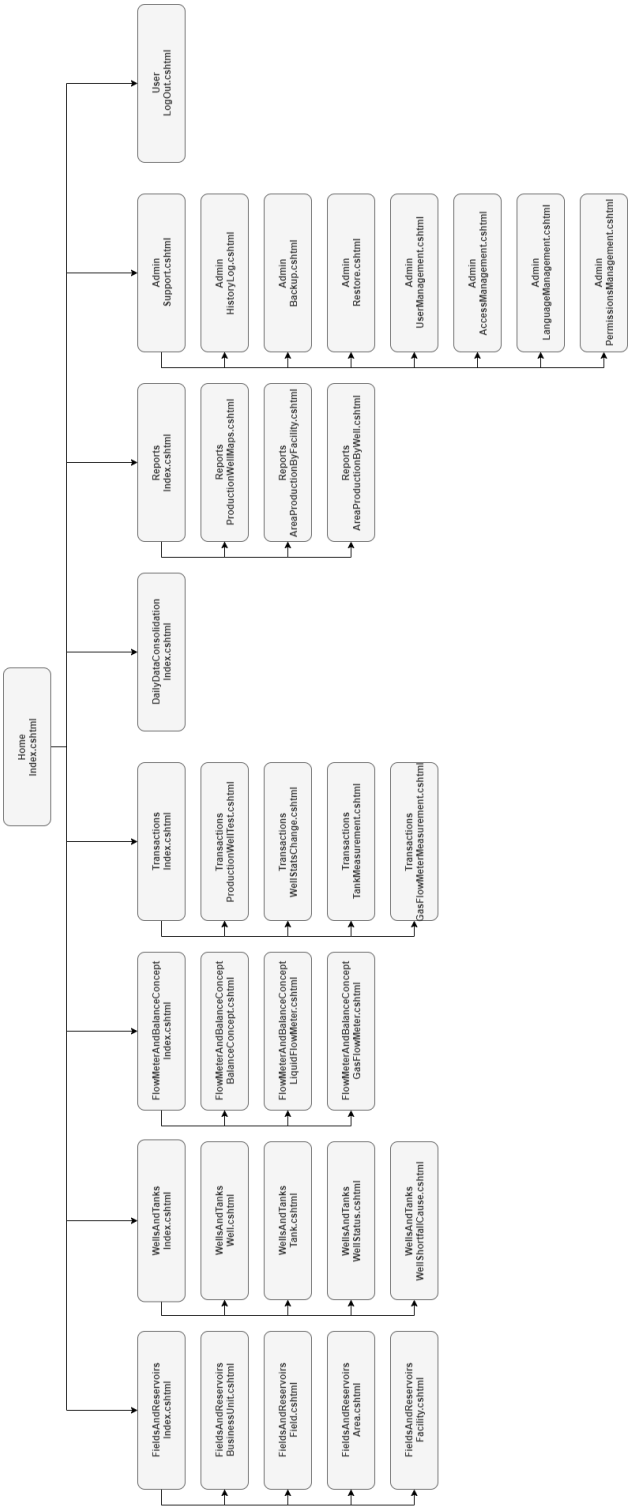
10.10 DIAGRAMA ENTIDAD RELACIÓN



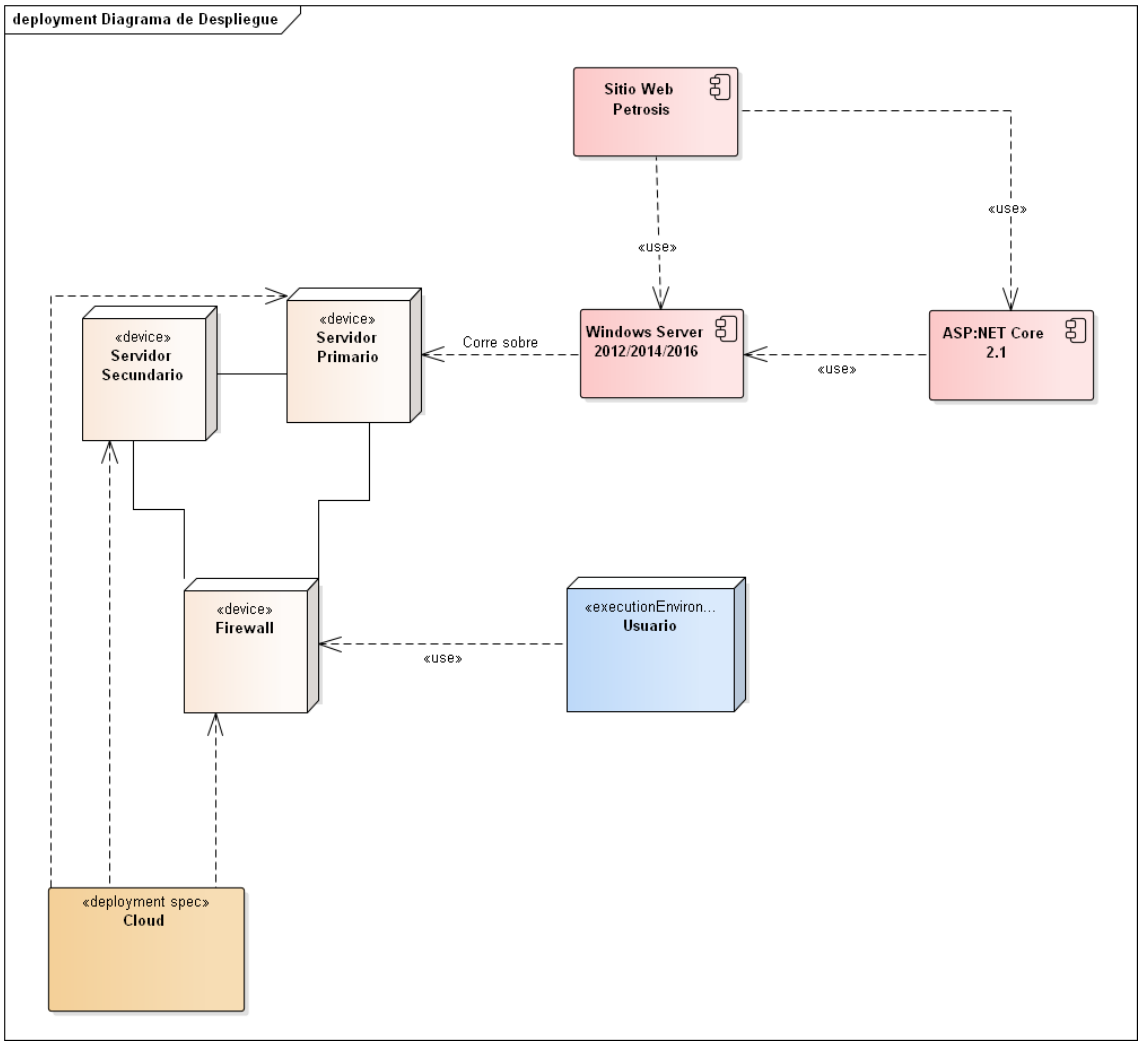
10.11 DIAGRAMA DE CLASES



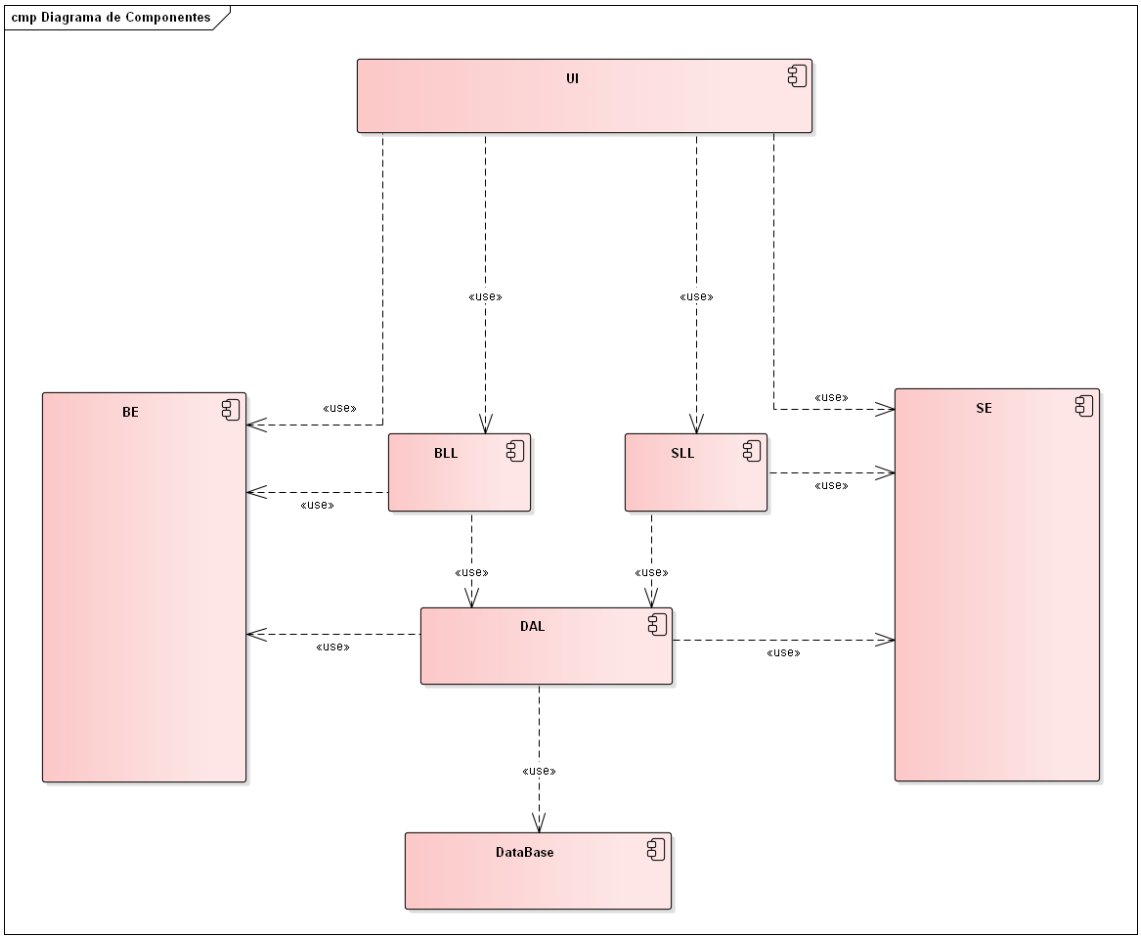
10.12 MAPA DE NAVEGACIÓN



10.13 DIAGRAMA DE DESPLIEGUE



10.14 DIAGRAMA DE COMPONENTES



10.15 DIAGRAMA DE PAQUETES

