

ÍNDICE DE CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN.....	1
1. CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN.....	3
1.1. Lugar de aplicación.....	4
1.1.1. Industria.....	4
1.1.2. Indicadores de mercado.....	6
1.1.3. Estructura organizacional.....	10
1.2. Problemática.....	14
1.3. Objetivo general.....	17
1.4. Objetivos específicos.....	18
1.5. Resultados tangibles esperados.....	18
2. CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO Y METODOLOGÍA.....	19
2.1. Marco teórico.....	20
2.1.1. Caracterización del sistema de información.....	20
2.1.2. Estudio y selección de la categoría metodológica.....	24
2.1.3. Estudio y selección del tipo de la metodología.....	32
2.1.4. Desarrollo de la metodología.....	41
2.2. Herramientas de diagnóstico.....	43
2.2.1. Análisis ambiental.....	43

2.2.2.	Análisis de la situación actual	45
2.3.	Herramientas de desarrollo	51
2.3.1.	Roles y requerimientos	51
2.3.2.	Planificación y análisis	52
2.3.3.	Diseño.....	53
2.3.4.	Implementación	55
2.3.5.	Pruebas y retroalimentación	55
2.3.6.	Propuesta de mejora.....	55
2.4.	Herramientas de evaluación de impactos.....	55
2.4.1.	Evaluación operacional.....	56
2.4.2.	Flujo de caja incremental.....	56
2.4.3.	Beneficios cualitativos.....	57
3.	CAPÍTULO 3: DIAGNÓSTICO.....	58
3.1.	Análisis ambiental.....	59
3.1.1.	Análisis PESTA.....	59
3.1.2.	Análisis FODA	63
3.1.3.	Matriz de TOWS	64
3.2.	Análisis de la situación actual.....	66
3.2.1.	Límites del proceso.....	66
3.2.2.	Secuencia de los procesos.....	67

3.2.3.	Modelo del sistema.....	78
3.2.4.	Verificación de funcionamiento	84
4.	CAPÍTULO 4: DESARROLLO DE LA MEJORA DEL SIGAS.....	85
4.1.	Roles involucrados y requisitos	86
4.1.1.	Desarrolladores	86
4.1.2.	<i>Product owner</i>	86
4.1.3.	<i>Scrum master</i>	87
4.1.4.	Requerimientos de información.....	87
4.2.	Planificación y análisis de los <i>sprint</i>	90
4.2.1.	Horizonte de planeación	90
4.2.2.	Los <i>sprint</i>	91
4.2.3.	<i>Daily Scrum meeting</i>	92
4.2.4.	Clases de análisis	93
4.3.	Diseño del Scrum.....	99
4.3.1.	Descripción de atributos y relaciones.....	99
4.3.2.	Modelo de entidad-relación	101
4.3.3.	Herramientas de ingeniería de software	104
4.4.	Implementación de los <i>sprint</i>	105
4.4.1.	Implementación de la base de datos	106
4.4.2.	Reportes diseñados	108

4.5.	Pruebas y retroalimentación.....	115
4.5.1.	Pruebas	115
4.5.2.	Retroalimentación.....	116
4.6.	Oportunidad de mejora	116
4.6.1.	Situación actual	117
4.6.2.	Implementación	122
5.	CAPÍTULO 5: EVALUACIÓN DE IMPACTOS	127
5.1.	Evaluación de impacto.....	128
5.2.	Evaluación operacional.....	128
5.2.1.	Límites de los procesos diseñados.....	128
5.2.2.	Secuencia de los procesos diseñados.....	129
5.2.3.	Modelo del sistema.....	136
5.3.	Valorización económica	143
5.3.1.	Escenario actual.....	143
5.3.2.	Parámetros relevantes	145
5.3.3.	Flujo de caja incremental.....	147
5.3.4.	Análisis de sensibilidad	153
5.4.	Beneficios cualitativos	155
	CONCLUSIÓN	156
	REFERENCIAS	159

ANEXOS 165

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1: Metodología tradicionales versus metodologías ágiles	27
Tabla 2: Encuesta de valorización del proyecto	28
Tabla 3: Escala de términos lingüísticos para la calificación de la categoría metodológica 29	
Tabla 4: Valorización cualitativa de los criterios fundamentales de la selección metodológica	29
Tabla 5: Resultados cualitativos de la consulta a los especialistas sobre la categoría metodológica	29
Tabla 6: Resultados cuantitativos de la consulta a los especialistas sobre la categoría metodológica	30
Tabla 7: Escala de puntuación para los criterios de selección para el tipo de metodología. 40	
Tabla 8: Resultados cuantitativos de la consulta a los especialistas sobre el tipo de metodología	41
Tabla 9: Calificación del impacto para contextos presentes en Agrosuper	44
Tabla 10: Criterios de selección para las herramientas de diagnósticos.....	47
Tabla 11: Escala para la ponderación de los criterios de las herramientas de diagnóstico ..	47
Tabla 12: Calificación de los criterios de selección para las herramientas de diagnóstico ..	48
Tabla 13: Escala de términos lingüísticos para la calificación de las herramientas de diagnóstico.....	48
Tabla 14: Resultados cualitativos de la consulta a especialistas de las herramientas de diagnóstico.....	49

Tabla 15: Resultados cuantitativos de la consulta a especialistas de las herramientas de diagnóstico.....	49
Tabla 16: Escala de calificación de impacto sobre los factores externos e internos	65
Tabla 17: Partes interesadas afectas al desarrollo de un SI	69
Tabla 18:Nomenclatura de la ilustración 19.....	70
Tabla 19: Procedimiento de consulta de un indicador en la base de datos de los objetivos del SIGAS.....	71
Tabla 20: Procedimiento de consulta de los riesgos críticos de las plantas de AS	74
Tabla 21: Procedimiento de consulta de las partes interesadas de las plantas de AS.....	76
Tabla 22: Procedimiento de consulta de los contextos de las plantas de AS	77
Tabla 23: Relaciones para el <i>dataset</i> comportamiento de plantas de AS.....	100
Tabla 24: Relaciones para el <i>dataset</i> contexto y partes interesadas de las plantas de AS..	101
Tabla 25: Relaciones para el <i>dataset</i> los riesgos críticos de las plantas de AS.....	101
Tabla 26: Procedimiento de actualización de los indicadores del SIGAS	118
Tabla 27: Procedimiento de consulta al tablero del comportamiento de las plantas de AS	130
Tabla 28: Procedimiento de consulta al tablero de los riesgos críticos de las plantas de AS	132
Tabla 29: Procedimiento de consulta al tablero de contextos y partes interesadas de las plantas de AS	134
Tabla 30: Procedimiento del lienzo para la actualización de los indicadores SIGAS.....	135
Tabla 31: Criterios de evaluación del flujo de caja incremental base	147

Tabla 32: Criterios de evaluación del flujo de caja incremental optimista	150
Tabla 33: Criterios de evaluación del flujo de caja incremental pesimista	153
Tabla 34: Criterios de evaluación para los escenarios estudiados.....	153
Tabla 35: Criterio de evaluación del flujo de caja incremental para el impacto del sesgo estimado.....	154
Tabla 37: Resultados de la propuesta de mejora del SIGAS frente al escenario inicial	158

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Cadena de abastecimiento de AS	5
Ilustración 2: Producción anual de AS y su participación en el mercado	7
Ilustración 3: Niveles de ventas porcentuales de Agrosuper	8
Ilustración 4: Organigrama ejecutivo de Agrosuper	11
Ilustración 5: Pirámide SIGAS	12
Ilustración 6: Proceso lineal para la entrega de información del SIGAS	16
Ilustración 7: Funciones de un sistema de información	21
Ilustración 8: Estrella de Boehm y Turner aplicada en la consulta a los especialistas.....	31
Ilustración 9: Proceso iterativo de la metodología Scrum.....	34
Ilustración 10: Practicas en el desarrollo del método programación extrema.....	37
Ilustración 11: Simbología para la construcción de un diagrama de flujo	50
Ilustración 12: Ejemplo de modelo de dominio para un juego de dados.....	52
Ilustración 13: Nomenclatura de las clases de análisis.....	53
Ilustración 14: Ejemplo de diagrama de entidad-relación	54
Ilustración 15: Ejemplo de flujo de caja incremental	57
Ilustración 16: Diagrama PESTA para el desarrollo de un SI en el ambiente de Agrosuper	59
Ilustración 17: Análisis FODA para el desarrollo de un SI en el ambiente de Agrosuper...	64
Ilustración 18: Limites del proceso de consulta al SIGAS.....	67
Ilustración 19: Partes interesadas y su relación con el proyecto	70

Ilustración 20: Diagrama de flujo del procedimiento inicial para la consulta del comportamiento de las plantas	79
Ilustración 21: Diagrama de flujo del procedimiento inicial para la consulta de riesgos críticos	80
Ilustración 22: Diagrama de flujo del procedimiento inicial para la consulta de las partes interesadas	82
Ilustración 23: Diagrama de flujo del procedimiento inicial para la consulta de los contextos	83
Ilustración 24: Modelo de dominio para el comportamiento de las plantas de AS	88
Ilustración 25: Modelo de dominio para los riesgos de las plantas de AS	89
Ilustración 26: Modelo de dominio para los contextos y partes interesadas de las plantas de AS	90
Ilustración 27: Diagrama de clase de análisis para el comportamiento de las plantas de AS	95
Ilustración 28: Diagrama de clase de análisis para los riesgos críticos de las plantas de AS	97
Ilustración 29: Diagrama de clase de análisis para los contextos y partes interesadas de las plantas de AS	99
Ilustración 30: Nomenclatura de la cardinalidad de las relaciones del modelo entidad-relación	102
Ilustración 31: Modelo relacional para el comportamiento de las plantas	102
Ilustración 32: Modelo relacional para los contextos y partes interesadas.....	103
Ilustración 33: Modelo relacional para los contextos y partes interesadas.....	103

Ilustración 34: Uso de Excel en la elaboración del <i>dataset</i> comportamiento de las plantas de AS	106
Ilustración 35: Uso de Excel en la elaboración del <i>dataset</i> riesgos de las plantas de datos	107
Ilustración 36: Uso de Excel en la elaboración del <i>dataset</i> contextos y partes interesadas de plantas de AS	107
Ilustración 37: Página principal de tablero de comportamiento de las plantas de faenación de AS	110
Ilustración 38: Página de detalle del tablero de comportamiento de la planta de faenación Lo Miranda	110
Ilustración 39: Página de prioridad del tablero de comportamiento de la planta de faenación Lo Miranda	111
Ilustración 40: Página principal del tablero de riesgos de las plantas de AS	112
Ilustración 41: Página principal del tablero de contextos y partes interesadas de las plantas de AS	113
Ilustración 42: Página de detalle del tablero de contextos y partes interesadas de las plantas de AS	114
Ilustración 43: Límites del proceso de actualización de los indicadores SIGAS	117
Ilustración 44: Diagrama de flujo del procedimiento inicial para la actualización de los indicadores SIGAS	121
Ilustración 45: Conexión de los productos en el desarrollo de la mejora del SIGAS	122
Ilustración 46: Lienzo de selección de los <i>KPI's</i> para las plantas y sucursales de AS	123

Ilustración 47: Lienzo de registro principal de los <i>KPI's</i> para las plantas y sucursales de AS	124
Ilustración 48: Límites del proceso de consulta a los tableros SIGAS diseñados	129
Ilustración 49: Límites del proceso de actualización de los indicadores SIGAS mediante la app de registros	129
Ilustración 50: Diagrama de flujo del procedimiento obtenido para la consulta del comportamiento de las plantas	137
Ilustración 51: Diagrama de flujo del procedimiento obtenido para la consulta de los riesgos críticos de las plantas	138
Ilustración 52: Diagrama de flujo del procedimiento obtenido para la consulta de los contextos y partes interesadas de las plantas	139
Ilustración 53: Diagrama de flujo del procedimiento obtenido para la actualización de los indicadores de las plantas	140
Ilustración 54: Curva de aprendizaje	147
Ilustración 55: Curva de aprendizaje optimista	150
Ilustración 56: Curva de aprendizaje pesimista	152