



UAI

Universidad Abierta Interamericana

Facultad de Tecnología Informática
Ingeniería en Sistemas Informáticos

Empresa: **Alfa Solutions**



MATERIA: Trabajo Final de Ingeniería

PROFESORES: Dr. CP. Scali, Jorge

Ing. Vilaboa, Pablo

ALUMNO: Laura Magalí Alfano

SEDE: Centro

TURNO: Noche

AÑO: 2024

COMISIÓN: 5-A

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

Índice

Índice	1
Ficha de Seguimiento y Revisión	15
Cambios de autor	15
Revisiones	15
1. Descripción general del negocio	16
1.1 Descripción básica del negocio	16
1.2 Situación actual del negocio	16
1.3 ¿Qué hace único al negocio?	17
1.4 Describa los factores claves que usted considera harán exitoso al negocio	18
1.5 Estrategia: Definir misión y visión	19
1.5.1 Marco temporal	19
1.5.2 Alcances	19
1.5.3 Competencias únicas	23
1.5.4 Desafíos	24
1.5.5 Misión	25
1.5.6 Visión	25
1.6 Identificar oportunidad/necesidad del Mercado	26
1.7 Propuesta de valor para el cliente	27
2. Análisis estratégico	27
2.1 Análisis de contexto	27
2.1.1 Descripción de la industria	27
2.1.2 Factores económicos	28
2.1.2.1 Tipo de cambio	28
2.1.2.2 Inflación	29
2.1.2.3 PIB	32

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

2.1.3	Factores políticos	34
2.1.3.1	Gobierno Nacional	34
2.1.4	Factores tecnológicos	37
2.1.4.1	Avances tecnológicos	37
2.1.5	Atractivo de la Industria	38
2.1.6	Oportunidades y Amenazas	38
2.1.6.1	Oportunidades	38
2.1.6.2	Amenazas	39
2.2	Análisis de la competencia	39
2.2.1	Principales competidores	39
2.2.1.1	Logis Vial	39
2.2.1.2	SLV CEMENT by Cachapuz	39
2.2.1.3	AMCS Group	40
2.2.1.4	Visma	41
2.2.2	Análisis de la cadena de valor propia	41
2.2.2.1	Cadena de valor LogisVial	42
2.2.2.2	Cadena de valor SLV CEMENT by CACHAPUZ	43
2.2.2.3	Cadena de valor AMCS Groups	45
2.2.2.4	Cadena de valor Visma CalipsoERP	46
2.2.3	Comparar Cadenas de Valor	47
2.2.3.1	Comparación Cadena de Valor de LogisVial	47
2.2.3.2	Comparación Cadena de Valor de AMCS Group	48
2.2.3.3	Comparación Cadena de Valor de Visma	49
2.2.3.4	Comparación Cadena de Valor de SLV CEMENT	50
2.2.4	Fortalezas y Debilidades	52
2.2.4.1	Fortalezas	52
2.2.4.2	Debilidades	52
2.2.5	Fortalezas del negocio	53
3.	Análisis FODA	53
3.1	Cuadro FODA	53
3.2	Análisis del FODA	55

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

4.	Segmentación de Mercado	56
4.1	Criterios de Segmentación	57
4.1.1	Rentabilidad	57
4.1.2	Mensurabilidad	58
4.1.3	Accesibilidad	58
4.1.4	Capacidad de respuesta	58
4.2	Variables de segmentación (negocios)	59
4.2.1	Macrosegmentación	59
4.2.1.1	Tipo de empresa	59
4.2.1.2	Tamaño	59
4.2.1.3	Ubicación geográfica	59
4.2.1.4	Uso del servicio	59
4.2.2	Microsegmentación	60
4.2.2.1	Criterio de compra	60
4.2.2.2	Estrategias de compra	60
4.2.2.3	Importancia de la compra	60
4.2.2.4	Características personales	60
4.3	Mercado meta	60
5.	Estrategia	61
5.1	Matriz Atractivo de la Industria / Fortalezas del Negocio	61
5.1.1	Atractivo de la industria	61
5.1.2	Fortaleza del negocio	61
5.1.3	Matriz Atractivo de la Industria / Fortaleza del Negocio	62
5.2	Programas generales de acción	64
5.2.1	Estrategia de Programa General de Administración	64
5.2.2	Estrategia de Programa General de Servicios	64
5.2.3	Estrategia de Programa General de Tecnología	65
5.2.4	Estrategia de Programa General de Marketing	66
5.2.5	Estrategia de Programa General Comercial	66

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

5.3	Programas específicos de acción	68
5.3.1	Programa Específico de Administración	68
5.3.2	Programa específico de Servicios	72
5.3.3	Programa específico de Tecnología	74
5.3.4	Programa específico de Marketing	76
5.3.5	Programa específico Comercial	79
6.	Plan de Marketing	80
6.1	Estrategia de servicio	81
6.1.1	Descripción general de servicio	81
6.1.2	Servicio	82
6.1.2.1	Tipo de Servicio	82
6.1.3	Líneas y Mezclas del Servicios	84
6.1.4	Ciclo de vida	88
6.1.5	Marca	88
6.1.5.1	Descripción general de la Marca	88
6.1.5.2	Isologotipo	89
6.1.5.3	Registración de la Marca	89
6.1.5.4	Registración de la Marca electrónica	90
6.2	Estrategia de Precios	91
6.2.1	Análisis de precios	91
6.2.1.1	Costos fijos	92
6.2.1.2	Costos variables	92
6.2.2	Análisis precio competencia	93
6.2.3	Análisis de sensibilidad del cliente	94
6.2.3.1	Efectos sensibilidad al precio	94
6.2.3.1.1	Efecto precio de referencia	94
6.2.3.1.2	Efecto de calidad-precio	95
6.2.3.1.3	Efecto de beneficio final	95

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

6.2.4 Estrategia de precio	95
6.2.5 Lista de precios	95
6.3 Estrategia de promoción	96
6.3.1 Mix de promoción	96
6.3.1.1 Publicidad	96
6.3.1.1.1 Publicidad Offline	96
6.3.1.1.2 Publicidad Online	97
6.3.1.2 Promoción de ventas	97
6.3.1.2.1 Descuentos Iniciales	97
6.3.1.3 Ventas personales	97
6.3.1.4 RR PP	97
6.3.1.5 A.I.D.A.	98
6.4 Estrategia de plaza (Distribución)	99
6.4.1 Canales	99
6.4.2 Función de canales	99
6.4.3 Cuarto canal	100
7. Organización requerida	100
7.1. Estructura	100
7.1.1 Organigrama	101
Cultura de la Empresa	102
Liderazgo	103
7.2 Proceso de toma de decisiones	104
7.3 Tratamiento de conflictos	105
7.4 Análisis de puestos	105
7.4.1 Gerencia General	106
7.4.2 Gerencia de Administración	106
7.4.3 Gerencia de Servicios	110
7.4.4 Gerencia de Marketing	113

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

7.4.5 Gerencia de Tecnología	116
7.4.6 Gerencia Comercial	120
8. Presupuesto Financiero	123
8.1 Resumen de hipótesis	123
Descripción del Negocio	123
Mercado Meta	123
Participación del mercado	124
Líneas de Servicios	125
Líneas de Precios	125
8.2 Modelo de ingresos	126
8.3 Modelo de egresos	128
8.4 Resumen de inversión	130
8.5 Presupuesto financiero	130
8.6 Matriz de riesgo	130
8.6.1 Escenario 1 + Plan de contingencia	133
Plan de Contingencia	134
8.6.2 Escenario 2	135
8.6.3 Escenario 3	136
Conclusión	139
9. Viabilidades	139
9.1. Comercial	139
Oferta de servicios	140
Promoción de ventas	141
Estrategia de precios	141
Distribución	141
Conclusión	142
9.2 Viabilidad Tecnológica	142

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

9.3 Viabilidad Financiera	142
Riegos	145
Conclusión	148
9.4 Viabilidad Legal	149
Protección de datos y su uso:	149
Patentes del software:	149
Licenciamiento de Software:	150
Estructura Impositiva:	150
Marco Societario:	151
10. Visión del producto	153
10.1.1 Propuesta de valor del proyecto para la empresa	153
10.1.2 Hitos importantes del proyecto	153
10.2 Visión del producto	154
10.2.1 Requerimientos Funcionales	154
Relevamiento	154
Descripción del proceso de negocio Identificado:	156
10.3 Alcance del desarrollo	158
10.4 Descripción del entorno del sistema	160
10.4.1 Requisitos de Entorno	160
10.4.1.1 Requisitos de Aplicación	160
10.4.1.2 Requisitos de Base de Datos	161
10.4.1.3 Requisitos de Redes	162
10.5 Descripción del Producto	162
Mapa de Navegación	162
10.6 Análisis	164
10.6.1 Índice de casos de uso	164
10.6.2 Casos de Uso de Negocio	164
Especificación de CU-001-001 Registrar Usuario	164

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

<i>Identificación del caso de uso</i>	164
<i>Nombre del Caso de Uso</i>	164
<i>Descripción del Caso de Uso</i>	165
<i>Pre-Condición</i>	165
<i>Post Condición</i>	165
<i>Actores primarios</i>	165
<i>Actores Secundarios</i>	165
<i>Escenario principal de Éxito</i>	165
Interfaz de usuario	169
Diagrama de Secuencia	170
Especificación de CU-001-002 Gestionar Bloqueo de Usuarios	172
<i>Identificación del caso de uso</i>	172
<i>Nombre del Caso de Uso</i>	172
<i>Descripción del Caso de Uso</i>	172
<i>Pre-Condición</i>	172
<i>Post Condición</i>	172
<i>Actores primarios</i>	172
<i>Actores Secundarios</i>	172
<i>Escenario principal de Éxito</i>	172
Interfaz de usuario	174
Diagrama de Secuencia	174
Especificación de CU-001-003 Gestionar Menú Administrador	175
<i>Identificación del caso de uso</i>	175
<i>Nombre del Caso de Uso</i>	175
<i>Descripción del Caso de Uso</i>	175
<i>Pre-Condición</i>	175
<i>Post Condición</i>	176
<i>Actores primarios</i>	176
<i>Actores Secundarios</i>	176
<i>Escenario principal de Éxito</i>	176
Interfaz de usuario	178
Diagrama de Secuencia	178

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

Especificación de CU-001-004 Gestionar Pedidos	180
<i>Identificación del caso de uso</i>	180
<i>Nombre del Caso de Uso</i>	180
<i>Descripción del Caso de Uso</i>	180
<i>Pre-Condición</i>	180
<i>Post Condición</i>	180
<i>Actores primarios</i>	180
<i>Actores Secundarios</i>	180
Escenario principal de Éxito	180
Caminos alternativos	181
Interfaz de usuario	182
Diagrama de Secuencia	183
Especificación de CU-001-005 Registrar Pedido	184
<i>Identificación del caso de uso</i>	184
<i>Nombre del Caso de Uso</i>	184
<i>Descripción del Caso de Uso</i>	184
<i>Pre-Condición</i>	184
<i>Post Condición</i>	185
<i>Actores primarios</i>	185
<i>Actores Secundarios</i>	185
Escenario principal de Éxito	185
Caminos alternativos	186
Interfaz de usuario	187
Diagrama de Secuencia	188
Especificación de CU-001-006 Editar Pedido.	189
<i>Identificación del caso de uso</i>	189
<i>Nombre del Caso de Uso</i>	189
<i>Descripción del Caso de Uso</i>	189
<i>Pre-Condición</i>	190
<i>Post Condición</i>	190
<i>Actores primarios</i>	190
<i>Actores Secundarios</i>	190
Escenario principal de Éxito	190

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

Caminos alternativos	191
Interfaz de usuario	192
Diagrama de Secuencia	193
Especificación de CU-001-007 Gestionar Turnos Planta.	194
<i>Identificación del caso de uso</i>	194
<i>Nombre del Caso de Uso</i>	194
<i>Descripción del Caso de Uso</i>	194
<i>Pre-Condición</i>	194
<i>Post Condición</i>	195
<i>Actores primarios</i>	195
<i>Actores Secundarios</i>	195
Escenario principal de Éxito	195
Caminos alternativos	196
Interfaz de usuario	197
Diagrama de Secuencia	199
Especificación de CU-001-008 Gestionar Alertas	201
<i>Identificación del caso de uso</i>	201
<i>Nombre del Caso de Uso</i>	201
<i>Descripción del Caso de Uso</i>	201
<i>Pre-Condición</i>	201
<i>Post Condición</i>	201
<i>Actores primarios</i>	201
<i>Actores Secundarios</i>	201
Escenario principal de Éxito	201
Caminos alternativos	202
Interfaz de usuario	202
Diagrama de Secuencia	204
Especificación de CU-001-009 Gestionar Menú Chofer	205
<i>Identificación del caso de uso</i>	205
<i>Nombre del Caso de Uso</i>	205
<i>Descripción del Caso de Uso</i>	205

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	Version 1.0.0
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	
	Alfa Solutions			
			Año: 2024	

<i>Pre-Condición</i>	205
<i>Post Condición</i>	205
<i>Actores primarios</i>	206
<i>Actores Secundarios</i>	206
<i>Escenario principal de Éxito</i>	206
Interfaz de usuario	207
Diagrama de Secuencia	208
Especificación de CU-001-010 Gestionar Pedidos Chofer	210
<i>Identificación del caso de uso</i>	210
<i>Nombre del Caso de Uso</i>	210
<i>Descripción del Caso de Uso</i>	210
<i>Pre-Condición</i>	210
<i>Post Condición</i>	210
<i>Actores primarios</i>	210
<i>Actores Secundarios</i>	210
<i>Escenario principal de Éxito</i>	210
<i>Caminos alternativos</i>	211
Interfaz de usuario	212
Diagrama de Secuencia	212
Especificación de CU-001-011 Gestionar Documentos Chofer	213
<i>Identificación del caso de uso</i>	213
<i>Nombre del Caso de Uso</i>	213
<i>Descripción del Caso de Uso</i>	213
<i>Pre-Condición</i>	213
<i>Post Condición</i>	213
<i>Actores primarios</i>	214
<i>Actores Secundarios</i>	214
<i>Escenario principal de Éxito</i>	214
<i>Caminos alternativos</i>	215
Interfaz de usuario	215
Diagrama de Secuencia	216
Especificación de CU-001-012 Gestionar Alertas Chofer	218

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

<i>Identificación del caso de uso</i>	218
<i>Nombre del Caso de Uso</i>	218
<i>Descripción del Caso de Uso</i>	218
<i>Pre-Condición</i>	218
<i>Post Condición</i>	218
<i>Actores primarios</i>	218
<i>Actores Secundarios</i>	218
<i>Escenario principal de Éxito</i>	218
<i>Caminos alternativos</i>	219
Interfaz de usuario	219
Diagramas de Secuencia	220
Especificación de CU-001-013 Gestionar Turnos Planta Chofer	221
<i>Identificación del caso de uso</i>	221
<i>Nombre del Caso de Uso</i>	221
<i>Descripción del Caso de Uso</i>	221
<i>Pre-Condición</i>	221
<i>Post Condición</i>	221
<i>Actores primarios</i>	222
<i>Actores Secundarios</i>	222
<i>Escenario principal de Éxito</i>	222
<i>Caminos alternativos</i>	223
Interfaz de usuario	223
Diagrama de Secuencia	225
Especificación de CU-001-014 Escanear QR/Tickets	226
<i>Identificación del caso de uso</i>	226
<i>Nombre del Caso de Uso</i>	226
<i>Descripción del Caso de Uso</i>	226
<i>Pre-Condición</i>	226
<i>Post Condición</i>	226
<i>Actores primarios</i>	227
<i>Actores Secundarios</i>	227
<i>Escenario principal de Éxito</i>	227

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

Caminos alternativos	228
Interfaz de usuario	228
Diagrama de Secuencia	230
Casos de Uso de Servicio	231
Especificación de CUS-001-001 Iniciar Sesión	231
<i>Identificación del caso de uso</i>	231
<i>Nombre del Caso de Uso</i>	231
<i>Descripción del Caso de Uso</i>	231
<i>Pre-Condición</i>	232
<i>Post Condición</i>	232
<i>Actores primarios</i>	232
<i>Actores Secundarios</i>	232
Escenario principal de Éxito	232
Caminos alternativos	233
Interfaz de usuario	234
Diagrama de secuencia	234
Especificación de CUS-001-002 Recuperar contraseña	236
<i>Identificación del caso de uso</i>	236
<i>Nombre del Caso de Uso</i>	236
<i>Descripción del Caso de Uso</i>	236
<i>Pre-Condición</i>	236
<i>Post Condición</i>	236
<i>Actores primarios</i>	236
<i>Actores Secundarios</i>	236
Escenario principal de Éxito	236
Caminos alternativos	237
Interfaz de usuario	239
Diagrama de secuencia	240
Especificación de CUS-001-003 Gestión de permisos	242
Identificación del caso de uso	242
Nombre del Caso de Uso	242
Descripción del Caso de Uso	242

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA					
Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

Pre-Condición	242
Post Condición	242
Actores primarios	242
Actores Secundarios	242
Escenario principal de Éxito	242
Caminos alternativos	243
Interfaz de Usuario	244
Diagrama de secuencia	245
Especificación de CUS-001-004 Asignar Permisos	247
Identificación del caso de uso	247
Nombre del Caso de Uso	247
Descripción del Caso de Uso	247
Pre-Condición	247
Post Condición	247
Actores primarios	247
Actores Secundarios	247
Escenario principal de Éxito	247
Caminos alternativos	248
Interfaz de Usuario	249
Diagrama de secuencia	249
10.6.3 Diagrama de Clases de toda la solución	251
10.6.4 Diagrama Entidad Relación	252
11 Contenido	252
11.1 Diccionario de datos	253
Tabla: Acopio	253
Tabla Chofer	253
Tabla Cliente	253
Tabla Documento	253
Tabla DocumentoXMensaje	254
Tabla Estado	254

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

Tabla Localidad	254
Tabla LocalidadXPartido	254
Tabla Log	254
Tabla Material	254
Tabla Mensaje	255
Tabla Partido	255
Tabla Registro	255
Tabla TipoMaterial	255
Tabla Unidad	255
Tabla Usuario	256
Tabla Vehiculo	256
Tabla VehiculoXChofer	256
11.3 Bibliografía	256

Ficha de Seguimiento y Revisión

Cambios de autor

Versión	Autor	Referencia de los cambios	Fecha
1.0	Alfano, Laura Magali	1º Entrega Negocio: Hipótesis	20/08/2024
1.0	Alfano, Laura Magali	2º Entrega Negocio: Presupuesto Financiero	24/09/2024
2.0	Alfano, Laura Magali	3º Entrega Negocio: Trabajo final	05/11/2024

Revisiones

Versión	Responsable	Descripción de la revisión	Fecha
1.0			

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			

1. Descripción general del negocio

1.1 Descripción básica del negocio

Alfa Solutions es una empresa que se dedica a la consultoría y al desarrollo de soluciones tecnológicas a medida enfocada a los procesos de logística de las empresas. Su objetivo es crear soluciones innovadoras mediante el uso de nuevas tecnologías como IA, IoT y ML, que mejoren y automaticen los procesos logísticos. Actualmente se encuentra en el desafío de crear una solución integral para la gestión de la logística de la industria cementera y hormigonera.

Alfa Solutions busca solventar todas las operaciones particulares de la logística del cliente traduciéndolas a módulos operativos. Mediante el apoyo de nuevas tecnologías como Machine Learning, para obtener alertas tempranas sobre las condiciones de los vehículos. También se integran tecnologías de última generación, como lectores de códigos de barras laser, los cuales leen códigos de barra, QR, y PDF417 (códigos presentes en los DNI), para automatizar procesos que antes implicaban una carga manual, reduciendo así los errores humanos y agregando velocidad y confiabilidad en las operaciones. Alfa Solutions además incluye el potencial de la tecnología al alcance de la mano del usuario, brindando una solución *mobile* para los choferes y administradores, que les permite estar comunicados siempre y haciendo el seguimiento de los pedidos y las cargas en las plantas de carga.

Alfa Solutions busca dar una solución a los problemas particulares de la logística del cliente, apoyándose siempre en las últimas tecnologías del mercado y a las necesidades de cada empresa.

1.2 Situación actual del negocio

Alfa Solutions es una empresa que se encuentra comenzando con el desarrollo de su primer producto tecnológico, en este caso para la logística de la industria cementera y hormigonera, y busca posicionarse como referente del mercado, en un tiempo medio de tres años en la argentina.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

Alfa Solutions cuenta con un socio asesor de operaciones en logística de la industria del cemento y hormigón, generando la ventaja de tener conocimiento exacto sobre las tareas que son llevadas a cabo en la logística. Nuestra empresa no posee oficinas físicas por el momento, pero se desenvuelve sin problemas trabajando de manera virtual, lo que abarata costos, y permite invertir más en investigación y tecnología.

La empresa cuenta con una sólida gerencia, compuesta por profesionales de diversas áreas de tecnología y de la industria del cemento, un plantel de desarrolladores experimentados, y partners estratégicos como Microsoft.

1.3 ¿Qué hace único al negocio?

Lo que hace único a Alfa Solutions, es ofrecer un producto tecnológico totalmente a la medida de una empresa cementera y hormigonera, en lo que a la logística externa refiere. A diferencia de otras empresas del mercado que ofrecen servicios de logística que no se adaptan a ciertas cuestiones, como el pesado de los vehículos en su despacho y retorno, el control de las cargas y de los insumos para los vehículos, o la tercerización de los transportistas. Alfa Solutions integra todas estas operaciones en un solo lugar, recolectando todos los datos procedentes de dichos procesos y generando información exacta y valiosa para el cliente.

Siempre se respetan los flujos de información y procesos existentes en la empresa. El cliente no se adapta a nuestro producto, sino que el producto se adapta al cliente.

Otro punto que hace único a nuestro producto es que con él, se resuelven los problemas relacionados con la seguridad, el control, mejoras de tiempos de respuesta y mitigación de riesgos. Todo esto mediante la aplicación de tecnologías de última como Machine Learning para predecir eventos en base a la información generada por el uso de la empresa. Mediante la integración de dispositivos como Lectores de códigos se elimina la necesidad de ingresar datos de forma manual por parte de choferes o empleados, ya que se escanean las cédulas identificatorias para registrar ingresos y egresos, mejorando la seguridad. Se optimizan tiempos ya que con leer un QR que se le entrega a un chofer se obtendrán datos del pedido, datos identificatorios de la persona y del vehículo, con lo que un encargado podrá verificar rápidamente de forma visual si se cumplen, para aprobar el ingreso o egreso, entre otras cosas.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

Por último y muy importante Alfa Solution se diferencia del resto, ya que ha diseñado una solución on-premise y off-premise. De esta forma las empresas pueden contratar ambas versiones o la que se ajuste a sus necesidades. La versión on-premise contará con los recursos informáticos (servidores, almacenamiento, redes, etc.) ubicados físicamente en las instalaciones del cliente. Mientras que la versión off-premise está totalmente montada en la nube.

1.4 Describa los factores claves que usted considera harán exitoso al negocio

Consideramos como clave a los siguientes factores que serán necesarios para lograr el éxito del negocio:

- **Inteligencia de negocio:** mediante el uso de Machine learning Alfa Solutions ofrece soluciones que permiten detectar de indicadores para alertas tempranas, basadas en los datos recopilados en sus procesos. Como así de un módulo de reportería para llevar control de diferentes índices claves al negocio y totalmente configurables.
- **Apoyo de la tecnología:** Alfa Solutions busca automatizar todo proceso en la medida de lo posible para eliminar cualquier tipo de error asociado a las capacidades del usuario, por eso incorpora a la tecnología como parte fundamental, sumando elementos como pistolas lectoras de códigos, para suprimir un ingreso de datos manual, y además acelerar los tiempos de gestión.
- **Versiones on-premise y off- premise:** el producto estará concebido bajo dos modalidades, y se contratará según las necesidades del cliente. La modalidad on-premise está basada en una arquitectura SaaS - de sus siglas en inglés "*Software as a Service*", permitiendo que los clientes se conecten de forma remota por internet, de esta forma solo se ocupan del negocio y no de la infraestructura y el mantenimiento de los equipos de TI. Por el otro lado la versión Off-premise estará montada en el cliente, independientemente de la conexión a internet. Pudiéndose contratar una o ambas versiones.
- **Socios y Sponsors:** Alfa Solutions ha logrado alianzas claves con empresas del sector, que funcionaran como pequeños puntos de entrada

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

al negocio, promoviendo así la visualización del producto entre los potenciales clientes.

- **Experiencia de los socios:** los socios cuentan con amplia experiencia en el manejo y gestión del cemento y hormigoneras, permitiendo así detectar rápidamente nuevas funcionalidades y necesidades para el producto, por lo que será actualizado constantemente.

1.5 Estrategia: Definir misión y visión

1.5.1 Marco temporal

El negocio se definirá en un marco temporal de tres años, en ese tiempo se busca lograr conseguir el retorno de la inversión del negocio mínimamente. Esto considerando la situación actual del país, en materia de economía donde se está produciendo un profundo cambio en factores claves como la inflación, la política cambiaria, suspensión de la obra pública para su traslado al sector privado, y demás medidas y políticas que afecten a la industria cementera directa o indirectamente.

1.5.2 Alcances

Descripción de la escala de evaluación de prioridades para los distintos alcances del negocio.

ALCANCE	PRIORIDAD	EL PRODUCTO, MERCADO, O UBICACIÓN GEOGRÁFICA
Existente o Nuevo	--	... 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 asigna un alto nivel de importancia y recursos adicionales para lograr una mejor posición competitiva.
	++	... se le asigna el nivel más alto de importancia y los recursos necesarios para lograr la posición competitiva más destacada posible.

Alcance del mercado.

Para este proyecto la empresa busca centrarse en la industria cementera y hormigonera. Las cementeras son aquellas contenidas dentro del rubro de "Fabricación de minerales no metalíferos". Este mercado actualmente está formado por 5 grandes empresas líderes, con acciones que cotizan en la bolsa argentina. Todas estas empresas tienen sus plantas

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

ubicadas en Argentina y distribuidas en las provincias de Bs. As, Córdoba, Jujuy, Mendoza, Catamarca, San Juan, Neuquén, Chubut, Santa Cruz, y San Luis.

Luego nos encontraremos con empresas Pymes, pertenecientes al rubro del hormigón. Entre estas hormigoneras, sólo en la provincia de buenos aires, nos encontramos con 51 plantas de hormigón registradas en la asociación de hormigón elaborado del país. Estas empresas se centran todas en el AMBA, quedando no más de 10 empresas distribuidas en zonas costeras hasta Bahía Blanca, y zonas limítrofes con Entre Ríos.

(fuente: <https://hormigonelaborado.com/hormigoneras/>)

Para este cuadro dividimos a los dos rubros que abarca el negocio, por un lado a las grandes cementeras de nuestro interés y por el otro a las Pymes de la industria hormigonera de la provincia de Buenos Aires:

Mercado	--	-	E	+	++
Principales Grandes Empresas Cementeras					
Pymes de Hormigón Elaborado en Bs.As					

Alcance de los productos y/o servicios.

Los alcances de nuestros productos y servicios serán los siguientes:

- *Sistema web de gestión de logística externa*: un software disponible en dos formatos, uno on premise y otro off premise, para dar soporte a las operaciones involucradas en la logística externa de la empresa, que brinda automatización, control y seguridad, mediante el uso de nuevas tecnologías y herramientas, con las que actualmente no se cuenta en el mercado. Principalmente con este sistema se controlarán y automatizarán los ingresos y egresos a la planta por parte de los camiones que cargan y descargan en ella. Se llevará control de la documentación de los pedidos, de los choferes y vehículos, y de las balanzas. Además el sistema cuenta con un módulo dedicado para el manejo de colas en la planta hormigonera, que se integra a todas las funcionalidades antes mencionadas. El sistema ofrece también un módulo de reportería a nivel gerencial donde se obtendrán reportes y se podrán configurar alertas. De esta forma el cliente podrá contratar la solución personalizada de acuerdo a sus necesidades.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

- *Servicios de consultoría para la implementación e integración del producto en la empresa:* Se brinda asesoría a las empresas para que estas comprendan el alcance del producto, sus requerimientos y necesidades para lograr una correcta implementación y posterior uso del sistema. Evitando así fallas e interrupciones en su funcionamiento.
- *Servicios de soporte en línea:* Se brinda un servicio de soporte exclusivo para solucionar rápidamente cualquier inconveniente que los clientes puedan tener, y así asegurar la calidad y uso del producto.
- *Servicios de Capacitación:* se brinda el servicio de capacitación según las necesidades de la empresa, al personal que interactuará con el producto si así lo requieren. Con esto se reducirían los errores comunes asociados al factor humano, que puede generar un mal desempeño del producto.

Productos y Servicios	--	-	E	+	++
Sistema de gestión de logística externa y planta hormigonera					
Servicio de consultoría para la implementación e integración del producto en la empresa					
Soporte en línea					
Servicios de capacitación					

Alcance geográfico.

Por un lado, el foco principal será la provincia de Buenos Aires donde se encuentran la mayoría de las empresas de Hormigón Elaborado. Por el otro, se abordarán puntualmente las ubicaciones de las grandes cementeras, que también tienen un pie importante en la provincia de buenos aires.

Para las grandes cementeras que se encuentran distribuidas en el país, nos encontramos con el siguiente grafico (Imagen 1), donde tenemos la principal concentración de cementeras en la provincia de Buenos Aires, y el principal actor es Loma Negra con 6 plantas. Le sigue Holcim y Cemento Avellaneda con 1 planta cada uno.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

Luego esta Córdoba con 2 plantas pertenecientes a Holcim. Le sigue San Luis con 1 planta de Cementos Avellaneda, Mendoza y Jujuy con una planta de Holcim cada una, San Juan y Catamarca con 1 planta cada una de Loma Negra, y Chubut y Santa Cruz con una Planta de PCR cada una. El negocio no abarcará a las provincias mencionadas en su completitud, si no a los puntos exactos de las plantas mencionadas.

Cuando analizamos la distribución de las hormigoneras en la provincia de buenos aires, nos encontramos con el siguiente gráfico (imagen 2), compuesto por 51 plantas de hormigón elaborado registradas para dicha actividad. En esta imagen se puede ver como la mayoría de las plantas están a conglomeradas en el primer cordón de la provincia, compuesto por la Capital Federal, y luego GBA, hasta Campana, y el resto se ubica en la periferia de la provincia. Esta distribución se debe a que son las zonas con mayor consumo de hormigón en la provincia.



Imagen 1- fuente: Asociación de Fabricantes de Cemento Portland - afcp@afcp.org.ar

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

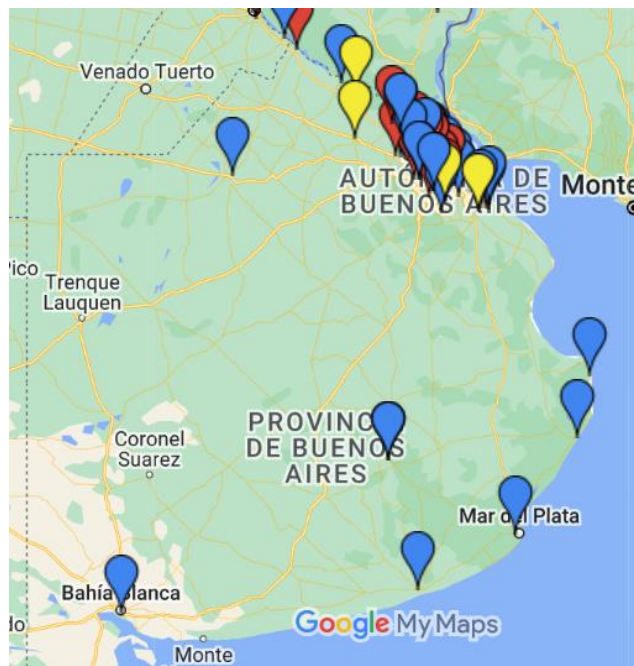


Imagen 2- fuente: <https://hormigonelaborado.com/hormigoneras/>

A continuación se observa la distribución de mercado conforme a los intereses del negocio:

Mercado	--	-	E	+	++
Ciudad Autónoma de Buenos Aires					
Buenos Aires					
Córdoba					
Mendoza					
San Luis					
Jujuy					
San Juan					
Catamarca					
Chubut					
Santa Cruz					

1.5.3 Competencias únicas

La empresa presenta las siguientes características que le permiten diferenciarse de la competencia:

- Profesionales con experiencia en la industria cementera y del Hormigón elaborado, para poder desarrollar un producto totalmente ajustado a las necesidades del cliente.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

- Sistema de gestión de logística externa para la industria cementera y del hormigón. Sistema que permite solucionar problemáticas que hoy no están cubiertas.
- Software en la nube, para ser accesible las 24hs desde cualquier dispositivo con conexión a internet.
- Software instalado localmente, independiente del acceso a internet, accesible desde máquinas del cliente, todas sus operaciones se pueden sincronizar en internet haciendo posible contratar ambas versiones.
- Sistema medida según las características que necesite el cliente.
- IoT (*"Internet of Things"* de sus siglas en inglés) Internet de las cosas para brindar automatización. Esto es mediante la inclusión de dispositivos como cámaras de infrarrojo, lectores de QR, y otros dispositivos de seguridad, se asegurarán los ingresos y egresos del personal de logística y la mercadería.
- Integración con otros softwares, ya que no interfiere en otros flujos de la empresa, no obstante se alimenta y convive con softwares de gestión contable y de stock.
- Precios competitivos, empleando precios acordes al tamaño de la empresa y brindando un producto según las necesidades de esta, se ofrecerá un precio accesible y competitivo.

A continuación el tablero de competencias según el interés del negocio:

Competencias únicas	--	-	E	+	++
Sistema web de gestión de logística externa para la industria cementera y del hormigón					
Software en la nube					
Software instalado localmente					
Profesionales con experiencia en la industria cementera y del Hormigón elaborado					
Sistema a medida según las características que necesite el cliente					
IoT (<i>"Internet of Things"</i>)					
Integración con otros Softwares					
Precios competitivos					

1.5.4 Desafíos

Los principales desafíos que enfrenta la empresa son:

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

- Establecer alianzas estratégicas con partners claves, como con las asociaciones del Cemento y las Hormigoneras.
- Posicionarse en el país como el software líder en gestión de logística externa de cementera y hormigoneras.
- Establecer al producto como una herramienta clave para lograr las certificaciones que cada empresa requiera según su operatoria.
- Incorporar nuevos servicios y tecnologías IoT.
- Establecer los canales de ventas y las políticas de precios acorde a cada situación particular de cada cliente.
- Expandirse a toda la argentina.

Desafíos	--	-	E	+	++
Establecer alianzas estratégicas con partners claves.					
Posicionarse en el área objetivo como el software líder en gestión de logística externa de cementeras y hormigoneras.					
Establecer al producto como una herramienta clave para lograr certificaciones.					
Incorporar nuevos servicios y tecnologías IoT.					
Establecer canales de ventas y políticas de precios acorde a los clientes.					
Expandirse a toda la argentina.					

1.5.5 Misión

Somos una empresa dedicada a la investigación y al desarrollo de sistemas de información a medida en la industria cementera y de hormigón elaborado. Hacemos foco en la creación de soluciones para la gestión de la logística externa.

Nuestra misión es acompañar y ayudar a nuestros clientes, para que logren cumplir con sus objetivos, simplificando y asegurando sus procesos mediante la integración de nuevas tecnologías y herramientas, para el resguardo de sus operaciones.

1.5.6 Visión

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

Aspiramos a ser la empresa tecnológica líder en la gestión de logística externa de la industria cementera y hormigonera de la Argentina.

1.6 Identificar oportunidad/necesidad del Mercado

Se identifica una oportunidad de mercado relacionada con la mejora y optimización en la logística externa de la industria cementera y hormigonera en Argentina. Muchas empresas dependen de sistemas logísticos que no están desarrollados a medida y de métodos tradicionales como planillas de Excel, lo que genera que el proceso logístico sea propenso a errores. Alfa Solutions aprovecha esta oportunidad al ofrecer una plataforma con dos versiones, en línea y offline, que centraliza y optimiza los procesos logísticos.

Asociado a ello se realizó un relevamiento en una hormigonera ubicada en Zona norte, Pcia de BsAs., y se detectó que ya va por el segundo software de gestión, actualmente utiliza uno llamado “Colpy”, el cual adquirieron entendiendo que iban a poder gestionar todas las operaciones de la empresa incluyendo la logística, pero esto no fue así. Por dicha causa persisten problemas en los registros de ingresos y egresos de los vehículos cuando deben realizar una entrega o dirigirse a una obra o cantera, no pudiendo registrar la información que se genera, y llevando un control escaso e insuficiente de los vehículos y los choferes, como así de las cantidades de los productos que transportan.

En otro relevamiento en una empresa cementera se detectó el mismo problema, inconsistencias y demoras en el ingreso de datos por parte de los choferes, como poco control de los vehículos y los elementos que sacan o ingresan.

La hormigonera además presenta problemas con el control de stock de sus depósitos relacionados con los productos que transporta.

Todo indica que la logística externa es un factor clave que aún no ha sido tenido en cuenta, y no puede ser resuelto por softwares de supply chain o de gestión de empresa clásico, ya que es un proceso particular de esta industria, y que determina y sella la relación con el cliente, ya que espera recibir las cantidades exactas de lo que compró, en tiempo y forma. Además el vehículo y el chofer son la cara de la empresa cuando llegan a la obra, no se puede seguir ignorando este punto. Una empresa que refleja profesionalismo demuestra el uso de tecnología en sus procesos y es eficiente, es un cliente que vuelve a comprar, por ello esta es una verdadera oportunidad que no puede dejarse de lado.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

1.7 Propuesta de valor para el cliente

La propuesta de valor de Alfa Solutions se centra en ofrecer una solución integral y eficiente para la logística externa en la industria del cemento y el hormigón.

Algunos aspectos clave de valor podrían incluir:

- **Integración y gestión de la información de la logística externa de la empresa en una única solución:** Esto es, mediante módulos donde se gestionarán todos los datos referidos a los pedidos y entregas, el inventario, el mantenimiento, y todo tipo de control involucrado en estos procesos. Se implementará IoT mediante tecnologías como cámaras infrarrojas, lectores de tickets de balanzas, lectores QR y generación de los mismos. Estas tecnologías permitirán acceder a la información de forma automática, rápida y precisa, eliminando errores.
- **Software con dos versiones:** uno en la nube para asegurar la operabilidad las 24 hs, mediante dispositivos con conexión a internet. Otro off premise, para asegurar operabilidad sin conexión a internet.
- **Módulo de reportería:** de donde se obtendrán alertas programables según los intereses de la empresa, reportes de logística, inventario y mantenimiento predictivo, este último utilizando datos precargados sobre la flota de los vehículos utilizados, la cual se retroalimentará de la información que se vaya recopilando por el uso de la herramienta.

2. Análisis estratégico

2.1 Análisis de contexto

2.1.1 Descripción de la industria

La industria a la que pertenece nuestro negocio es la industria del software y tecnología. Para esta industria el 2024 es un año desafiante, pero aun así continúa expandiéndose con fuerza. Se prevé que este año genere entre 6.000 y 8.000 nuevos empleos, lo cual es una excelente noticia para la economía. Además, se estima que las exportaciones de servicios de tecnología de la información alcanzarán casi los US\$ 3.000 millones, lo que

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

representa un aumento significativo respecto al año anterior. Además, de las más de 5.500 empresas que hay de software, el 75% llega a 20 o 25 empleados, sólo el 15% llega a 50 personas o más. Esto permite muchos trabajos de nicho. En esta línea, CESSI presentó durante el evento Empresarial de la Industria del Software, el último Informe Semestral sobre el sector de Software y Servicios Informáticos de Argentina publicado por el Observatorio Permanente de la Industria del Software y Servicios Informáticos (OPSSI) a partir de una muestra de 243 empresas que emplean a 38.104 colaboradores. El informe revela datos alentadores que hacen fuerte al sector como es el caso de los salarios, los cuales a enero de 2024 casi duplicaron en valor a la canasta básica; la disminución en la tasa de rotación de personal y un incremento del 84,2% en los últimos 9 años en el volumen de ventas y exportaciones. Estos datos muestran un panorama favorable para la industria del Software en el país e indican un crecimiento continuo, acompañado de la contratación de nuevos empleados y el impulso de programas de formación para satisfacer la demanda de habilidades especializadas.

2.1.2 Factores económicos

Para el estudio de los factores económicos usaremos la última publicación del REM (relevamiento de expectativas de mercado) publicado el día 6 de agosto de 2024, donde se contemplaron pronósticos de 39 participantes, entre quienes se cuentan 26 consultoras y centros de investigación locales e internacionales y 13 entidades financieras de Argentina.

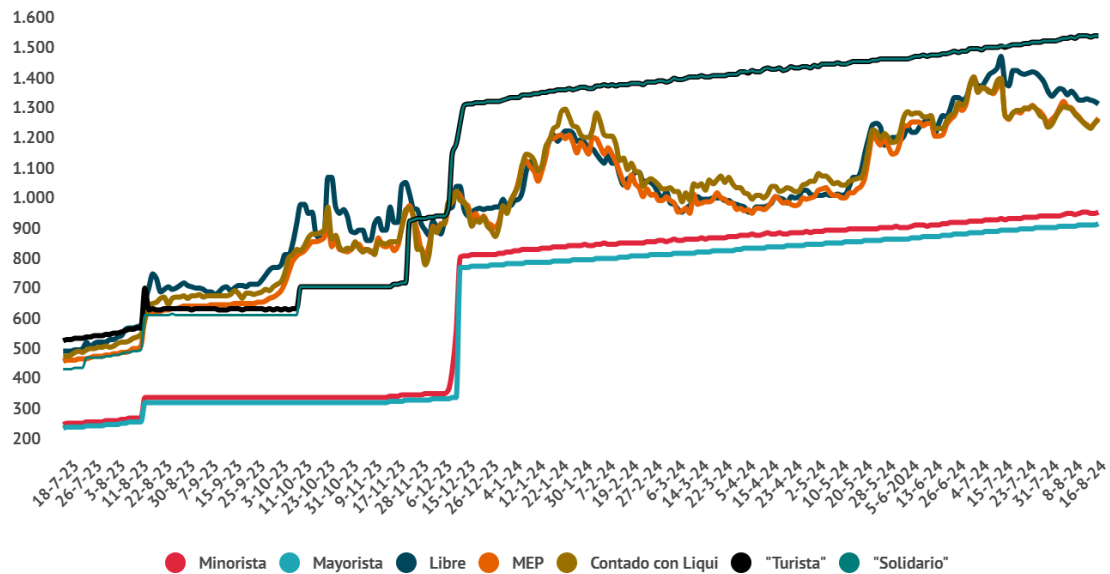
2.1.2.1 Tipo de cambio

El tipo de cambio es una variable macroeconómica que repercute en la estructura de costos por ello es muy importante el relevamiento y seguimiento constante de la misma.

Para el tipo de cambio, las proyecciones se ubicaron en \$923 por dólar para el promedio de julio de 2024, lo que implica el mantenimiento del crawling peg del 2% estimado por el Gobierno Argentino. Para el Top 10 el tipo de cambio nominal promedio esperado para agosto es \$945,1/USD.

A continuación podemos ver un grafico con la brecha entre el dólar oficial y las cotizaciones alternativas hasta el 16 de agosto de 2024:

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0



Pesos por dólar. Fuente: Infobae con datos del mercado, Reuters y Banco Central

Como datos clave, el Presupuesto prevé que el tipo de cambio oficial terminará el año en \$1.016, con una inflación anual por debajo del 130 por ciento.

El BCRA publica diariamente el Tipo de Cambio de Referencia - Comunicación "A" 3500 (Mayorista) en pesos por dólar (\$/USD). La variable relevada es la cotización del tipo de cambio nominal promedio (simple) mensual de días hábiles (TCNPM), en \$/USD, que surge de esa misma información. Se relevan estimaciones de 6 períodos mensuales, la evolución para los próximos 12 meses y 2 períodos anuales. Estimación del tipo de cambio según el BCRA:

Cuadro 3.1 | Expectativas de tipo de cambio nominal

Período	Referencia	Mediana (REM abr-24)	Dif. con REM anterior*	Promedio Top 10 (REM abr-24)	Dif. con REM anterior*
may-24	\$/USD	886,6	- 43,4	888,1	- 54,4
jun-24	\$/USD	916,5	- 86,8	915,6	- 93,3
jul-24	\$/USD	975,0	- 113,1	967,8	- 132,5
ago-24	\$/USD	1.045,1	- 119,2	1.035,3	- 151,5
sep-24	\$/USD	1.103,5	- 135,8	1.081,6	- 181,7
oct-24	\$/USD	1.153,7	-	1.131,9	-
Próx. 12 meses	\$/USD	1.526,0	- 102,0	1.492,8	- 289,3
2024	\$/USD; dic-24	1.300,0	- 138,3	1.320,8	- 165,3

*Comparación en relación al relevamiento previo, pudiendo no coincidir exactamente por efecto de redondeo.

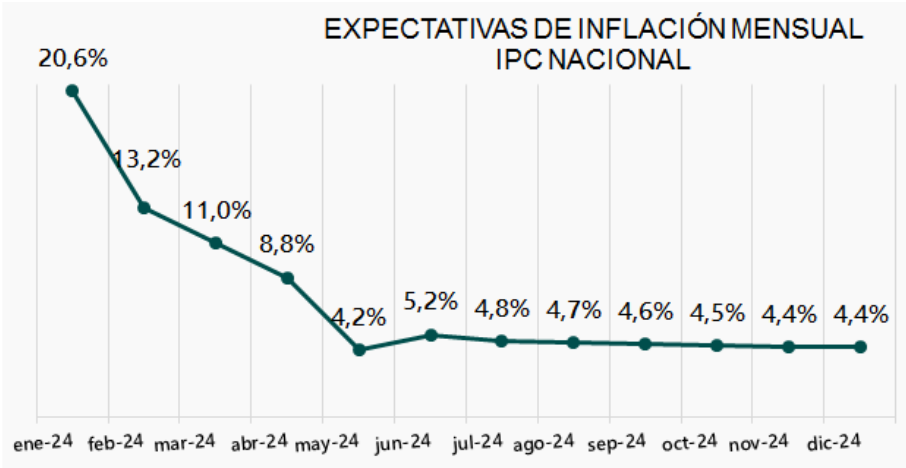
Fuente: REM - BCRA (abr-24).

2.1.2.2 Inflación

Las expectativas de inflación para el 2024 bajaron a 138,1%. Los analistas de mercado que participan del relevamiento mensual que realiza el Banco Central

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

redujeron 8,3 puntos porcentuales las expectativas de inflación para el acumulado 2024 en relación al 146,4% estimado en el anterior informe del mes de mayo 2024 en 145,1% (-33,9 que el REM previo).



FUENTE: Departamento de Economía FECOI en base a datos del BCRA

El Índice de Precios al Consumidor (IPC) mide la variación mensual del nivel general de los precios minoristas de un conjunto de bienes y servicios que representan el consumo de los hogares.

El Nivel general del Índice de precios al consumidor registró un alza mensual de 4,0% en julio de 2024, y acumuló en los siete primeros meses del año una variación de 87,0%.

A continuación podremos en el siguiente cuadro una síntesis de las variaciones de precios correspondientes a cada división de la canasta del IPC.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

Cuadro 1. Índice de precios al consumidor.
Variaciones de julio con respecto al mes anterior, según divisiones. Total nacional y regiones

Nivel general y divisiones	Nacional	Región geográfica del país					
		GBA	Pampeana	Noreste	Noroeste	Cuyo	Patagonia
Porcentaje							
Nivel general	4,0	4,0	3,9	4,6	3,6	4,6	4,2
Alimentos y bebidas no alcohólicas	3,2	3,6	3,0	2,4	1,7	2,9	3,7
Bebidas alcohólicas y tabaco	6,1	6,4	5,9	5,4	6,1	6,0	5,5
Prendas de vestir y calzado	1,6	0,8	1,9	4,0	2,7	2,7	3,2
Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles	6,0	5,0	4,9	19,6	7,0	6,6	7,1
Equipamiento y mantenimiento del hogar	3,5	3,2	3,7	2,8	4,0	3,6	3,6
Salud	5,8	5,8	6,3	5,8	4,7	4,7	5,4
Transporte	2,6	1,7	3,3	2,5	2,8	5,2	2,2
Comunicación	3,5	3,8	2,5	4,1	3,5	5,6	6,1
Recreación y cultura	5,7	5,4	6,0	4,2	7,5	5,1	5,6
Educación	4,2	3,0	4,5	13,8	6,2	5,6	4,4
Restaurantes y hoteles	6,5	7,0	5,6	4,0	6,2	10,5	6,4
Bienes y servicios varios	3,5	3,5	3,1	4,2	3,8	4,2	3,6

Fuente: INDEC, Dirección Nacional de Estadísticas de Precios. Dirección de Índices de Precios de Consumo.

FUENTE: https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/ipc_08_24A32B39CB9C.pdf

Así, en los primeros seis meses del año el IPC lleva un aumento acumulado del 79,8 por ciento. En la comparación interanual, el índice muestra un alza del 271,5 por ciento.

El sector donde se registró la mayor suba fue en Vivienda, agua, electricidad, gas y otros combustibles (14,3%), en el Gran Buenos Aires, Noreste, Noroeste y Cuyo. Le siguieron Restaurantes y hoteles (6,3%) y Educación (5,7%), por los aumentos registrados en todos los niveles de enseñanza.

Según el estudio del BCRA, y respecto del IPC Núcleo, el conjunto de participantes del REM ubicó sus previsiones para julio en 3,6% y para agosto en 3,4%. El Top 10 esperaba una inflación núcleo de 3,5% para julio, de 3,0% para agosto, y de 107% interanual para 2024 (-7,8 p.p. respecto del REM previo).

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

Índice de Precios al Consumidor (IPC) – Nivel General

Gráfico 1.1 | Expectativas de inflación mensual – IPC Nivel General

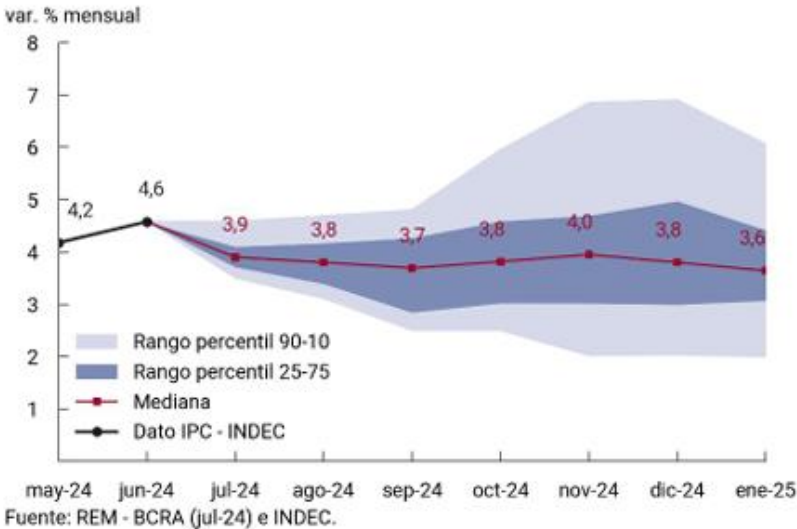
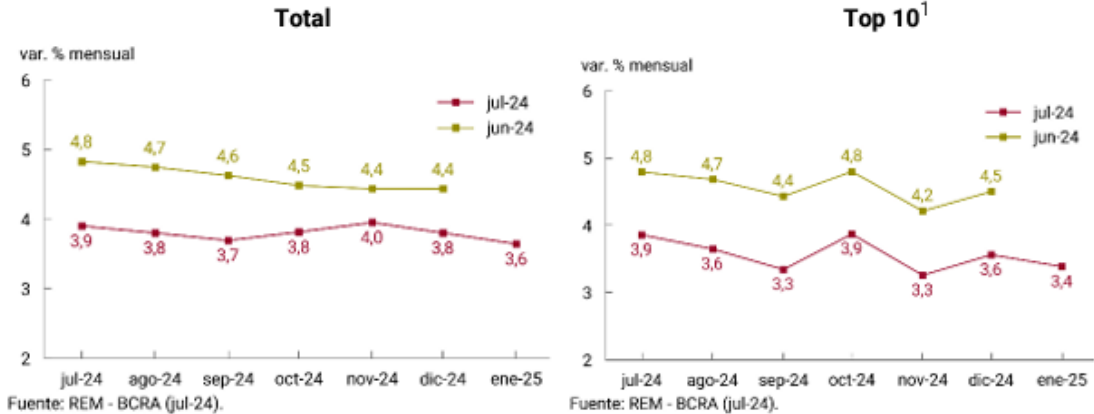


Gráfico 1.2 Comparación con REM anterior de expectativas de inflación mensual – IPC Nivel General



Nota: los datos corresponden a la mediana (Total) o al promedio (Top 10) de cada relevamiento.

Fuente:
https://www.bcra.gob.ar/PublicacionesEstadisticas/Relevamiento_Expectativas_de_Mercado.asp#:~:text=En%20el%20relevamiento%20de%20julio,perspectiva%20respecto%20del%20relevamiento%20previo.

2.1.2.3 PIB

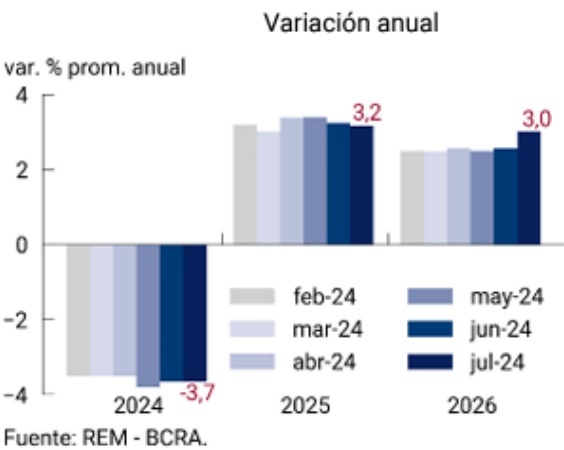
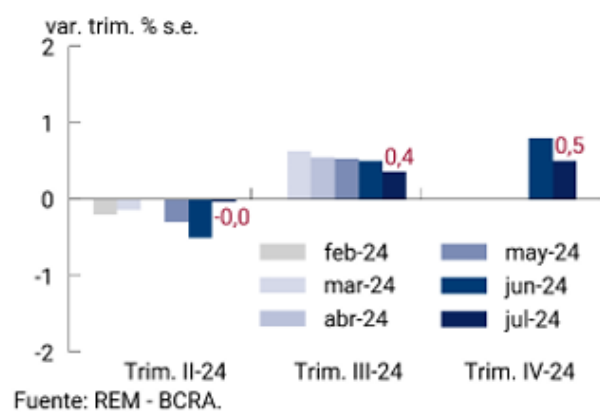
En el relevamiento de julio realizado por el Banco Central de la república argentina, el conjunto de analistas del REM proyectó para 2024 un nivel del Producto Interno Bruto (PIB) real 3,7% inferior al promedio de 2023, igualando la perspectiva respecto del relevamiento previo. En tanto, quienes constituyen el Top 10

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano			Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	
	Alfa Solutions				Version 1.0.0

proyectaron, en promedio, una reducción de 3,5% en el año. La caída se habría concentrado en el primer semestre. De acuerdo con los pronósticos recibidos, el nivel de actividad comenzaría a recuperarse en el tercer trimestre del año, con una suba de 0,4% s.e. Para 2025, el conjunto de participantes del REM estimó un crecimiento promedio de 3,2% interanual.

La tasa de desocupación abierta para el segundo trimestre del año se estimó en 7,9% de la Población Económicamente Activa (PEA) quedando igual respecto al REM previo. Para el Top 10, la tasa de desempleo se ubicaría en 7,7% en igual período (-0,1 p.p. con relación al REM anterior). El conjunto de participantes del REM espera una tasa de desocupación de 8,1% para el último trimestre de 2024.

Gráfico 4.1 | Expectativas de crecimiento del PIB
Variación trimestral desestacionalizada



Cuadro 4.1 | Expectativas de PIB a precios constantes

Periodo	Referencia	Mediana (REM jul-24)	Dif. con REM anterior*	Promedio Top 10 (REM jul-24)	Dif. con REM anterior*
Trim. II-24	var. % trim. s.e.	0,0	+ 0,5	-0,2	+ 0,2
Trim. III-24	var. % trim. s.e.	0,4	- 0,1	0,6	- 0,1
Trim. IV-24	var. % trim. s.e.	0,5	- 0,3	0,7	- 0,1
2024	var. % prom. anual	-3,7	+ 0,0	-3,5	- 0,1

*Comparación en relación al relevamiento previo, pudiendo no coincidir exactamente por efecto de redondeo.
Fuente: REM - BCRA (jul-24).

Fuente: <https://www.bcr.gov.ar/Pdfs/PublicacionesEstadisticas/relevamiento-expectativas-mercado-jul-2024.pdf>

Sin embargo, la industria del software actualmente tiene un peso del 5,4% en el PBI y del 7,1% del total de las exportaciones de bienes y servicios, con cerca de US\$8000 millones en 2023, lo que lo convierte en el tercer complejo exportador del país.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

Es por todo ello por lo que concluimos en los siguientes valores en cuanto a los factores económicos:

- Tipo de cambio atractivo, ya que se mantiene estable y aunque las intenciones de los mercados es que suba, el gobierno tiene decidido mantenerlo estable para poder seguir bajando la inflación.
- Inflación: Atractiva ya que alcanzó un digito de inflación (4.8%) para el mes de julio del 2024, así mismo el gobierno está aplicando mecanismos para asegurar la baja de este índice y viene lográndolo mes a mes, lo que mejora las oportunidades de la industria.
- Producto bruto interno: Neutro debido a que alcanzó 3.7%, más bajo en comparación con el 2023. En referencia a ello se estima que la industria del software crezca el equivalente a 2 PBIs.

Factores Económicos		MUY POCO ATRACTIVO	POCO ATRACTIVO	NEUTRO	ATRACTIVO	MUY ATRACTIVO
Tipo de cambio						
Inflación						
Producto Bruto Interno (PBI)						

2.1.3 Factores políticos

2.1.3.1 Gobierno Nacional

Un factor clave para la industria es la ley 27.555 para regular el teletrabajo en Argentina, que entró en vigencia el 1 de abril de 2021 y se reglamentó a través del decreto 27/2021. Está en línea con las prácticas regulatorias y recomendaciones internacionales en tanto incorpora discusiones sobre la voluntariedad para la implementación de la modalidad, el derecho a la desconexión y la compensación de gastos. Además, la normativa es de contenidos mínimos y deja a criterio de cada sector o rama de actividad las decisiones sobre cómo bajar la regulación en cada contexto, habilitando una flexibilidad necesaria para una modalidad que

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

abarca un mercado de trabajo heterogéneo donde las posibilidades de adaptarse al teletrabajo son variables.

también tenemos la Ley de Economía del Conocimiento Ley 27.506 reglamentada a finales de 2020 permite a las empresas contar con una serie de beneficios los que se extenderán hasta el año 2029. Entre los principales aspectos de la ley podemos encontrar:

- Descuentos sobre los aportes patronales. Los beneficiarios podrán convertir en un bono de crédito fiscal intransferible del 70% de las contribuciones patronales que hayan pagado. El beneficio ascenderá al 80% cuando se trate de nuevas incorporaciones laborales de mujeres, transexuales y transgénero; profesionales con estudios de posgrado en materia de ingeniería, ciencias exactas o naturales; personas con discapacidad; o personas residentes de “zonas desfavorables”.
- Reducción del Impuesto a las Ganancias de forma segmentada: del 60% para las micro y pequeñas empresas; del 40% para las medianas, y del 20% para las grandes.
- Se podrán adherir las empresas constituidas en la Argentina o habilitadas a trabajar en el país.
- En el caso de emprendimientos nuevos, se deberá acreditar el desarrollo de las actividades promovidas.
- Los beneficiarios deberán acreditar la realización de mejoras continuas en la calidad de sus servicios e invertir en la capacitación de sus empleados. Esto es del 1% para las microempresas, un 2% para las PyMEs y de un 5% para las grandes compañías.
- Las empresas que inviertan en capacitar a desocupados menores de veinticinco y mayores de 45 años o mujeres que accedan por primera vez a un empleo formal, podrán computar por el doble de su valor.
- Otro requisito que deben cumplir es realizar exportaciones de bienes de las actividades promovidas en un porcentaje respecto de su facturación total del último año de al menos de un 4% para las microempresas y 10% para las pequeñas y medianas Empresas y un 13% para las grandes empresas.
- La creación del Fondo Fiduciario para la Promoción de la Economía del Conocimiento.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

- Para acceder a los beneficios las empresas deberán acreditar que el 70% de su facturación del último año está vinculada a las actividades promovidas o presentar un caso ante la autoridad de aplicación cuando no alcance ese porcentaje.

Por último tenemos la Ley de Emprendedores, que fue sancionada en Argentina en marzo de 2017 con el objetivo de fomentar la creación y desarrollo de empresas en el país. Esta ley establece un marco legal específico para los emprendedores, con el fin de facilitar su creación, financiación y crecimiento, reduciendo los costos y simplificando los trámites administrativos.

Se detallan algunos aspectos relevantes de la Ley de Emprendedores:

- Creación de la figura del “emprendedor” y “empresa de la economía del conocimiento”. Además, crea la figura de “empresa de la economía del conocimiento”, que se refiere a las empresas que desarrollen software, brinden servicios de tecnologías de la información, biotecnología, entre otros.
- Simplificación de trámites y reducción de costos: La ley establece la creación de un sistema de ventanilla única para la creación de empresas, lo que permitirá que los emprendedores puedan realizar todos los trámites necesarios en un solo lugar y en forma online. Además, se establecen beneficios fiscales y arancelarios, como la exención del Impuesto a las Ganancias durante los primeros cuatro años de vida de la empresa, y la exención de aranceles de importación para equipos y tecnologías necesarios para la actividad del emprendimiento.
- Financiamiento: La Ley de Emprendedores crea el Fondo Nacional de Desarrollo de la Micro, Pequeña y Mediana Empresa, que tiene como objetivo financiar a los emprendedores y empresas de la economía del conocimiento.
- Protección a los inversores: Se crean instrumentos financieros específicos, como las Sociedades por Acciones Simplificadas, que permiten a los inversores adquirir participaciones en los emprendimientos de forma más sencilla y flexible.

Por estas leyes que acompañan y fomentan la industria del software conjeturamos que resulta Muy Atractivo.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

		MUY POCO ATRACTIVO	POCO ATRACTIVO	NEUTRO	ATRACTIVO	MUY ATRACTIVO
Factores Políticos						
Gobierno Nacional						

2.1.4 Factores tecnológicos

2.1.4.1 Avances tecnológicos

Los avances tecnológicos que han aparecido en los últimos tiempos han beneficiado significativamente a la industria del software, ya que ha permitido desarrollar soluciones de vanguardia, que ofrecen valor diferenciador, y aportado herramientas claves para el crecimiento de la industria.

Por eso a continuación se destacan algunos de los avances de mayor impacto para la industria:

- **Computación en la nube:** permitiendo centralizar y disponibilizar diferentes recursos informáticos a través de internet y gestionándolos como un servicio.
- **Internet de las cosas:** mediante la cual se logra la interconexión de dispositivos y objetos a través de una red internet con la que se puede interactuar.
- **Inteligencia Artificial y Machine Learning:** tecnologías que permiten emular algunas características cognitivas humanas a través del uso de diferentes algoritmos. Permite resolver problemas de clasificación, búsqueda de patrones característicos en los datos, predicciones, etc.
- **Big Data:** permite el manejo de grandes volúmenes de datos y el análisis a través de herramientas de inteligencia de negocios con el fin de obtener información valiosa para las organizaciones.
- **BlockChain:** es una estructura matemática que permite almacenar datos de una forma que es muy improbable que pueda ser falsificada. El uso principal que se le ha dado a esta tecnología ha sido las criptomonedas y los contratos inteligentes.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

Para este factor concluimos que es muy atractivo para la industria ya que es el principal combustible sobre el que crecen las nuevas soluciones.

		MUY POCO ATRACTIVO	POCO ATRACTIVO	NEUTRO	ATRACTIVO	MUY ATRACTIVO
Factores Tecnológicos						
Avances tecnológicos						

2.1.5 Atractivo de la Industria

El resultante es un Atractivo Elevado, debido a que es una industria en constante crecimiento, y las políticas económicas actuales, sumado a los factores tecnológicos y las leyes para fomentar la industria, dan las pautas para lograr entrar en el mercado.

		ATRACTIVO ESCASO	ATRACTIVO MEDIO	ATRACTIVO ELEVADO
Evaluación general de la industria				
Evaluación general				

2.1.6 Oportunidades y Amenazas

2.1.6.1 Oportunidades

- Los avances en tecnología impulsan la eficiencia y la calidad de los servicios, lo que los hace más accesibles y atractivos para un público más amplio.
- El respaldo gubernamental a la creación de nuevas empresas se refleja en medidas que simplifican los trámites fiscales y administrativos, facilitando así su establecimiento y operación.
- El gobierno también respalda actividades económicas ligadas a la tecnología mediante incentivos fiscales y fomentando la inversión en sectores productivos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

- El crecimiento en la demanda de servicios en línea y digitales está generando nuevas oportunidades de negocio y transformando la forma en que se accede a los servicios.

2.1.6.2 Amenazas

- El trabajo remoto para empresas extranjeras ha aumentado, lo que conlleva una alta rotación de personal.
- La economía experimenta inestabilidad financiera debido al persistente aumento de la inflación y la preocupación por una eventual devaluación abrupta.
- El incremento de la inflación impacta negativamente en los salarios, erosionando rápidamente el poder adquisitivo de los empleados y obligando a realizar ajustes salariales frecuentes para retener el talento.

2.2 Análisis de la competencia

2.2.1 Principales competidores

2.2.1.1 Logis Vial

Descripción: LogisVial es una pequeña empresa que ofrece una solución para el mercado de venta de áridos, demoliciones, excavaciones, y obras viales.

Datos de la empresa

- **País:** Argentina
- **Sitio web:** <https://www.logvial.com>
- **Teléfono:** +54(9) 1160155742

2.2.1.2 SLV CEMENT by Cachapuz

Descripción: SLV CEMENT es desarrollado por CACHAPUZ, empresa portuguesa líder en la creación de sistemas integrados de última generación que optimizan los procesos logísticos de pesaje.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

En 2011 se completó el proceso iniciado en 1997: la adquisición del capital de Cachapuz por uno de los mayores grupos de pesaje del mundo, el grupo italiano Bilanciai.

Los sistemas de pesaje integrados de Cachapuz forman parte de las operaciones de procesos logísticos de pesaje en los 5 continentes. Tienen presencia comercial en Argentina, Brasil y Chile, para lo que es América Latina, luego en el resto del mundo.

Son soluciones probadas internacionalmente que reflejan la capacidad de adaptarse a especificidades geográficas, culturas, comunidades y estilos operativos para comprender, crear y adaptar la mejor cadena de suministro posible.

Datos de la empresa (casa central)

- **País:** Portugal
- **Sitio web:** <https://www.slvcement.com/>
- **Redes Sociales:**
 - YouTube: <https://www.youtube.com/user/SLVCement>
 - LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/slv-cement-by-cachapuz?originalSubdomain=pt>
- **Teléfono:** +351 253 603 480
- **Email:** info@slvcement.com
- **Dirección:** Parque Industrial de Sobreposta, Apartado 2012, Braga PORTUGAL

2.2.1.3 AMCS Group

Descripción: AMCS es una empresa líder mundial en el diseño y suministro de soluciones de software y hardware medioambiental gracias a sus soluciones de software de gestión de residuos y reciclaje. AMCS Group permite impulsar la automatización, la estandarización integral y la optimización de todos los procesos empresariales, permitiendo así que las empresas de residuos y reciclaje operen de forma más inteligente y coordinada. El resultado son soluciones on-board que permiten a las empresas administrar sus flotas de vehículos, cobros y relación con clientes, disponiendo además de una plataforma de facturación integrada. La empresa además cuenta con diversos servicios como un Software inteligente para básculas de camiones diseñado para recopilar, supervisar y gestionar los datos de peso con el fin de conseguir unas instalaciones de vertido, transferencia o reciclaje más productivas y eficientes. Además de otro software de transporte, que reúne toda la información que necesita sobre la flota y los activos asociados. Desde la planificación y programación de los

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

trabajos pendientes, el seguimiento en tiempo real de su flota, hasta el seguimiento completo y la validación de los trabajos completados.

Datos de la empresa (casa central)

- **País:** Irlanda
- **Sitio web:** <https://www.amcsgroup.com/>
- **Redes Sociales:**
 - Facebook: <https://www.facebook.com/AMCS.Group>
 - LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/amcs-group/>
- **Teléfono:** +353 (0)61 390 600
- **Dirección:** Ballysimon Co. Limerick, V94 56R2, City East Plaza, Floor 6 Block C, Irlanda

2.2.1.4 Visma

Descripción: Visma es una empresa que desarrolla y entrega software a pequeñas, medianas y grandes empresas, mejorando la vida laboral de millones de personas en todo el mundo. Su software simplifica y automatiza procesos de trabajo complejos y manuales. Visma es una colección de empresas emprendedoras, cada una con su propia mentalidad, y personalidad. Todas sus empresas tienen autonomía comercial. Visma ofrece el software Calipso ERP, una solución para obras y construcciones. Este sistema de gestión cuenta con un back-office que brinda control presupuestario de proyectos, reporte de horas de los recursos o logística de inventarios. Todo desde un solo lugar, ahorrando tiempo y dinero.

Datos de la empresa

- **País:** Noruega (casa central)
- **Sitio web:** <https://www.calipso.com/lp/obras-construccion/>
- **Redes Sociales:**
 - LinkedIn: <https://www.linkedin.com/company/visma/>
- **Teléfono:** +47 46 40 40 00
- **Dirección:** Karenslyst allé 56, 0277 Oslo, Noruega

2.2.2 Análisis de la cadena de valor propia

Dirección General y de Recursos Humanos
• Gerencia con sólidos conocimientos y experiencia en desarrollo de software y en industria cementera y hormigonera. • Estructura organizacional ágil y adaptable. • Recruiting de personal con sólidos conocimientos en las últimas tecnologías y uso de IoT y ML.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA						
Facultad de Tecnología Informática						
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo		Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano			Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024		Version 1.0.0
	Alfa Solutions					

- Políticas de capacitación y desarrollo continuo.

Organización Interna y Tecnología

- Infraestructura en la nube y off premise.
- Estructura por división de servicios
- Metodologías Ágiles
- Alianzas estratégicas con empresas claves como Microsoft.
- Desarrollo de software innovador, ágil y eficiente mediante el uso de IoT.

Infraestructura y Ambiente

- Cultura corporativa enfocada en innovación y tecnología.
- Trabajo remoto.

Abastecimiento

- Selección de proveedores de calidad en hardware.
- Negociación y gestión de acuerdos con socios y colaboradores.
- Servicios en la nube y de telecomunicaciones.
- Equipamiento.

Marketing y Ventas

- Estrategias de marketing digital y segmentación de mercado por pyme y grandes empresas.
- Relaciones comerciales con empresas claves, sesión del producto gratuito a cambio de publicidad.
- Promoción y comunicación efectiva.

Marketing y Ventas	Personal de Contacto	Soporte Físico y Habilidades	Presentación	Clientes
• Sitio web donde se ofrecen los servicios • Canales de comunicación por teléfono, y WhatsApp.	• Soporte en línea por teléfono las 24hs con personal capacitado. • Chatbot para respuestas automatizadas en el sitio web oficial, que son respuestas generadas por medio de Machine Learning.	• Personal con conocimientos en tecnología y desarrollo, para poder realizar mantenimiento de la solución. • Habilidades en conversación para lograr solucionar problemas. • Habilidades de ventas.	• Plataforma web de gestión de logística externa, con módulos de Logística, Clientes, Inventario, Depósitos, Mantenimiento, y Reportería, con base tecnológica innovadora (ML, IA, IoT). • Plataforma de escritorio para la gestión de Logística, Clientes, Inventario, Depósitos, Mantenimiento, y Reportería, con base tecnológica innovadora (ML, IA, IoT).	• Grandes empresas cementeras • Pymes de hormigón elaborado •

2.2.2.1 Cadena de valor LogisVial

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

Dirección General y de Recursos Humanos				
- Equipo de desarrollo pequeño - Enfocados en brindar soluciones específicas para la logística				
Organización Interna y Tecnología				
- Infraestructura en la nube. - Tecnologías viejas.				
Infraestructura y Ambiente				
Trabajo remoto.				
Abastecimiento				
Sin Datos				
Marketing y Ventas				
Visitar a los potenciales clientes, ofreciendo demos y precios promocionales.				
Marketing y Ventas	Personal de Contacto	Soporte Físico y Habilidades	Presentación	Clientes
Canales de comunicación por teléfono, y WhatsApp.	Soporte en línea telefónico y por WhatsApp.	Sin datos.	Plataforma web de gestión de logística, con módulos de Logística, Inventario, Cuentas corrientes, y Vehículos.	- Empresas de obras viales - Empresas de venta áridos - Hormigoneras. - Corralones

2.2.2.2 Cadena de valor SLV CEMENT by CACHAPUZ

Dirección General y de Recursos Humanos				
- Gerencia internacional - Estructura organizacional de una empresa internacional.				
Organización Interna y Tecnología				
- Infraestructura en la nube. - Últimas tecnologías. - Estructura por división de servicios - Desarrollo de software innovador, ágil y eficiente.				
Infraestructura y Ambiente				
- Cultura corporativa enfocada en innovación y tecnología. - Oficinas internacionales en todos los continentes, principalmente en Europa. En América latina están en Argentina, Brasil y Chile.				
Abastecimiento				
- Selección de proveedores de alto nivel y calidad en hardware. - Negociación y gestión de acuerdos con socios y colaboradores. - Servicios en la nube y de telecomunicaciones. - Equipamiento.				
Marketing y Ventas				
- Ofrecen Demos. - Campañas publicitarias. - Incorporación de Socios o revendedores.				

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA						
Facultad de Tecnología Informática						
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo		Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano			Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024		Version 1.0.0
	Alfa Solutions					

- Promoción y comunicación efectiva.

Marketing y Ventas	Personal de Contacto	Soporte Físico y Habilidades	Presentación	Clientes
• Sitio web donde se ofrecen los servicios y demos. • Canales de comunicación por teléfono, Twitter, telegram y WhatsApp.	• Soporte en línea por teléfono las 24hs con personal capacitado.	• Personal con conocimientos en tecnología y desarrollo, para poder realizar mantenimiento de la solución. Oficinas internacionales, principalmente en Europa. En América latina están en Argentina, Brasil y Chile.	• SLV Cement se basa en un marco de software avanzado y confiable diseñado y desarrollado con enfoque en los desafíos logísticos de las empresas cementeras. Su arquitectura modular y escalable aprovecha el uso de tecnologías de identificación avanzadas y dispositivos HMI para permitir operaciones no tripuladas y la integración con sistemas de automatización e información para proporcionar procedimientos de carga y descarga completamente automatizados. Es un marco habilitado para la Industria 4.0 que integra y potencia el uso de tecnologías de detección inteligente, dispositivos IoT, visión por computadora y realidad aumentada para ofrecer un sistema de	• Cementeras. • Empresa de obras viales. • Empresa de Obra y construcción. • Cualquier empresa que maneje carga y descarga de áridos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

			gestión logística integral e innovador que mejora la optimización operativa y la experiencia del usuario.	
--	--	--	---	--

2.2.2.3 Cadena de valor AMCS Groups

Dirección General y de Recursos Humanos				
- Gerencia internacional - Estructura organizacional de una empresa internacional.				
Organización Interna y Tecnología				
- Infraestructura en la nube. - Últimas tecnologías. - Estructura por división de servicios - Desarrollo de software innovador, ágil y eficiente.				
Infraestructura y Ambiente				
- Cultura corporativa enfocada en innovación y tecnología. - Oficinas internacionales en Irlanda, Estado Unidos, Canadá, Australia, Alemania, Dinamarca y Países bajos.				
Abastecimiento				
- Selección de proveedores de alto nivel y calidad en hardware. - Negociación y gestión de acuerdos con socios y colaboradores. - Servicios en la nube y de telecomunicaciones. - Equipamiento.				
Marketing y Ventas				
- Ofrecen Demos. - Campañas publicitarias. - Incorporación de Socios o revendedores. - Promoción y comunicación efectiva.				
Marketing y Ventas	Personal de Contacto	Soporte Físico y Habilidades	Presentación	Clientes
- Sitio web donde se ofrecen los servicios y demos. - Canales de comunicación por teléfono, Twitter, telegram y WhatsApp.	Soporte en línea por teléfono las 24hs con personal capacitado.	- Personal con conocimientos en tecnología y desarrollo, para poder realizar mantenimiento de la solución. - Oficinas internacionales en Irlanda, Estado Unidos,	Plataforma web de gestión de soluciones de logística y transporte residuos. Con varios módulos adquiribles aparte, como servicios de rastreo, balanzas, reporteria,	Cualquier empresa que requiera los servicios que ofrece ya que son variados

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

		Canadá, Australia, Alemania, Dinamarca y Países bajos.	eficiencia energética, reciclado.	
--	--	--	---	--

2.2.2.4 Cadena de valor Visma CalipsoERP

Dirección General y de Recursos Humanos				
- Gerencia internacional - Estructura organizacional de una empresa internacional.				
Organización Interna y Tecnología				
- Infraestructura en la nube. - Últimas tecnologías. - Estructura por división de servicios - Desarrollo de software innovador, ágil y eficiente.				
Infraestructura y Ambiente				
- Cultura corporativa enfocada en innovación y tecnología. - Oficinas internacionales en Noruega y América Latina				
Abastecimiento				
- Selección de proveedores de alto nivel y calidad en hardware. - Negociación y gestión de acuerdos con socios y colaboradores. - Servicios en la nube y de telecomunicaciones. - Equipamiento.				
Marketing y Ventas				
- Ofrecen Demos. - Campañas publicitarias. - Incorporación de Socios o revendedores. - Promoción y comunicación efectiva.				
Marketing y Ventas	Personal de Contacto	Soporte Físico y Habilidades	Presentación	Clientes
- Sitio web donde se ofrecen los servicios y demos. - Solicitud de Asesoramiento las 24hs. - Canales de comunicación por teléfono, Twitter, telegram y WhatsApp.	Soporte en línea por teléfono las 24hs con personal capacitado.	- Personal con conocimientos en tecnología y desarrollo, para poder realizar mantenimiento de la solución. - Oficinas en Noruega y América Latina.	Plataforma web con funcionalidades por módulos: Acopio, Certificaciones de obra, Seguimiento de obras, Control de materiales, Administración de depósitos, Administración de activos,	- Empresa de obras viales. - Empresa de Obra y construcción.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

			Administración de pañol, Logística Requerimiento de material con dispositivos móviles, y Registro de consumo de material con dispositivos móviles.	
--	--	--	---	--

2.2.3 Comparar Cadenas de Valor

2.2.3.1 Comparación Cadena de Valor de LogisVial

LOGISVIAL

	GRAN DEBILIDAD	DEBILIDAD LEVE	EQUILIBRA DOS	FORTALEZA LEVE	GRAN FORTALEZA
Dirección General y de Recursos Humanos					
Organización Interna y Tecnología					
Infraestructura y Ambiente					
Abastecimiento					
Marketing y Ventas					
Personal de Contacto					
Soporte Físico y Habilidades					
Presentación					
Clientes					

La cadena de valor de servicios de Alfa Solutions se enfoca principalmente en brindar soluciones tecnológicas incorporando las últimas tecnologías y herramientas de automatización. Como así ofrece servicios para clientes que posean acceso a internet y para aquellos que deseen no depender de internet y centralizar las operaciones en sus servidores. Además Alfa Solutions apunta a clientes de mayor tamaño como grandes empresas cementeras. Y se apoya en

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

marketing y las ventas, por medio de alianzas y publicidad. La dirección general de Alfa Solutions como la organización interna y tecnología, está formada por ingenieros con sólidos conocimientos de tecnologías y socios de la industria del cemento, lo que es una pieza clave al momento de tomar decisiones estratégicas y asegurar el progreso de la empresa. Asegurando la inversión en últimas tecnologías y capacitación del personal.

Mientras que LogisVial se centra en un servicio únicamente online, y está pensado para la logística de corralones y ventas de áridos. Su tecnología no incluye las ultimas herramientas del mercado ni automatización. Y su sistema de ventas es arcaico, ya que visitan a cada potencial cliente sin que este lo requiera y le ofrece el servicio. Dentro de sus clientes además de los corralones y venta de áridos, se encuentran empresa de obras viales y hormigoneras, aunque el sistema no está adaptado a sus necesidades.

2.2.3.2 Comparación Cadena de Valor de AMCS Group

AMCS Group	GRAN DEBILIDAD	DEBILIDAD LEVE	EQUILIBRA DOS	FORTALEZA LEVE	GRAN FORTALEZA
Dirección General y de Recursos Humanos					
Organización Interna y Tecnología					
Infraestructura y Ambiente					
Abastecimiento					
Marketing y Ventas					
Personal de Contacto					
Soporte Físico y Habilidades					
Presentación					
Clientes					

La cadena de valor de servicios de AlfaSolutions se enfoca principalmente en brindar soluciones tecnológicas incorporando las últimas tecnologías y herramientas de automatización. Como así ofrece servicios para clientes que posean acceso a internet y para aquellos que deseen no depender de internet y centralizar las operaciones en sus servidores. Además Alfa Solutions apunta a clientes específicos, ya que su producto es a medida. Y se apoya en marketing y las ventas, por medio de alianzas y publicidad. La dirección general de Alfa Solutions está formada por ingenieros con sólidos conocimientos de tecnologías y socios de la industria del cemento, pero

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

no cuentan con gran experiencia del mercado internacional, lo que puede ser una gran debilidad para competir en mercados del exterior.

Mientras que AMCS Group es un compendio de varias soluciones que deben integrarse, y aun a si no están totalmente personalizadas para las necesidades de los clientes como cementeras y hormigoneras. EL servicio que ofrecen está dedicado a soluciones de reciclaje y medioambiente, especialmente para recolección de basura, y luego abren el juego a otras empresas que buscan funcionalidades similares. En cuanto a su sistema de Ventas y Marketin es muy grande, poseen muchos canales de contacto, ofrecen demos gratis por tiempo limitado en su sitio web. Tienen oficinas en todos los continentes, pero no en América latina. Lo que finalmente da la ventaja a Alfa Solutions sobre los clientes del mercado de Argentina, y en su presentación contempla la integración de todos los módulos, para completar los circuitos de la logística externa de las cementera y hormigoneras, que AMCS no cubre con sus soluciones.

2.2.3.3 Comparación Cadena de Valor de Visma

Visma Calipso ERP	GRAN DEBILIDAD	DEBILIDAD LEVE	EQUILIBRA DOS	FORTALEZA LEVE	GRAN FORTALEZA
Dirección General y de Recursos Humanos					
Organización Interna y Tecnología					
Infraestructura y Ambiente					
Abastecimiento					
Marketing y Ventas					
Personal de Contacto					
Soporte Físico y Habilidades					
Presentación					
Clientes					

La cadena de valor de servicios de Alfa Solutions se enfoca principalmente en brindar soluciones tecnológicas incorporando las últimas tecnologías y herramientas de automatización. Como así ofrece servicios para clientes que posean acceso a internet y para aquellos que deseen no depender de internet y centralizar las operaciones en sus servidores. Además Alfa Solutions apunta a clientes específicos, ya que su producto es a medida. Y se apoya en marketing y las ventas, por medio de alianzas y publicidad. La dirección general de Alfa Solutions está formada

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA						
Facultad de Tecnología Informática						
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo		Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano			Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024		Version 1.0.0
	Alfa Solutions					

por ingenieros con sólidos conocimientos de tecnologías y socios de la industria del cemento, pero no cuentan con gran experiencia del mercado internacional, lo que puede ser una gran debilidad para competir en mercados del exterior.

Mientras que la empresa Visma con su producto Capri ERP, ofrece soluciones a medida para clientes de la industria de la Obra y la Construcción, dentro sus servicios ofrecidos permite planificar y gestionar proyectos de construcción, incluyendo la asignación de tareas, el seguimiento de plazos y el control de costos. Así como la facturación y contabilidad. En este sentido Alfa Solutions no se involucra, ya que convive con otros softwares existentes en las empresas. Esto puede ser una ventaja ya que las empresas no tendrán miedo a una migración de datos tan sensibles como lo son la facturación y contabilidad. En cuanto a los clientes Capri ERP posee un alcance similar a Alfa Solutions, ya que las empresas que pueden utilizar Capri ERP son de obras viales y similares, las mismas a la que apunta Alfa Solutions. Por último en cuanto al marketing y ventas Alfa Solutions posee una debilidad puesto que Visma tiene presencia en América Latina, con lo cual también aplica una ventaja ya que están insertados en el mercado local y tienen un gran equipo de ventas.

hormigoneras, que AMCS no cubre con sus soluciones.

2.2.3.4 Comparación Cadena de Valor de SLV CEMENT

SLV CACHAPUZ	GRAN DEBILIDAD	DEBILIDAD LEVE	EQUILIBRA DOS	FORTALEZA LEVE	GRAN FORTALEZA
Dirección General y de Recursos Humanos					
Organización Interna y Tecnología					
Infraestructura y Ambiente					
Abastecimiento					
Marketing y Ventas					
Personal de Contacto					
Soporte Físico y Habilidades					
Presentación					
Clientes					

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

La cadena de valor de servicios de Alfa Solutions se enfoca principalmente en brindar soluciones tecnológicas incorporando las últimas tecnologías y herramientas de automatización. Como así ofrece servicios para clientes que posean acceso a internet y para aquellos que deseen no depender de internet y centralizar las operaciones en sus servidores. Además Alfa Solutions apunta a clientes específicos, ya que su producto es a medida. Y se apoya en marketing y las ventas, por medio de alianzas y publicidad. La dirección general de Alfa Solutions está formada por ingenieros con sólidos conocimientos de tecnologías y socios de la industria del cemento, pero no cuentan con gran experiencia del mercado internacional, lo que puede ser una gran debilidad para competir en mercados del exterior.

Mientras que la empresa SLV CACHAPUZ con su producto SLV Cement, ofrece soluciones a medida para clientes de la industria cementera y de la construcción, dentro sus servicios ofrecidos permite automatizar todo el sistema de basculas de camiones en todos sus accesos, como así conectar los datos con el sistema que la empresa utilice (ERP), de esta forma se integra con los softwares preexistentes, permitiendo controlar los accesos y egresos, como así los pedidos entregados y programados. En este sentido Alfa Solutions es similar, ya que convive con otros softwares existentes en las empresas. Esto es una ventaja ya que las empresas no tendrán miedo a una migración de datos tan sensibles como lo son la facturación y contabilidad.

Respecto de la Organización Interna y Tecnología, SLV Cement representa una debilidad leve, ya que al estar dentro de un grupo internacional, los costos y calidad de la tecnología que manejan será difícil de equiparar, pero a su vez en tanto a la organización interna, Alfa Solutions tiene ventaja ya que posee una estructura menos piramidal, con posibilidad de tomar decisiones más rápido y cambiar las estrategias fácilmente, para adaptarse.

En tanto a la Infraestructura y Ambiente, SLV CEMENT esta equilibrado con Alfa Solutions, ya que nuevamente, al estar dentro de un grupo internacional SLV Cement no puede realizar cambios o mejoras si previa anticipación, y programación. En cambio Alfa Solutions puede realizar estos cambios, ya que aun no esta inserto en el mercado, de una forma en que deba orquestar con otros socios cada cambio.

En cuanto a los clientes de SLV Cement posee un alcance similar o igual a Alfa Solutions, ya que las empresas que pueden utilizar SLV CEMENT son cementeras, constructoras, hormigoneras y similares, las mismas a la que apunta Alfa Solutions. Esto es una gran debilidad ya que los principales clientes están bajo su servicio, y será difícil ganar ese espacio.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

Por último en cuanto al marketing y ventas Alfa Solutions posee una debilidad leve puesto que SLV Cement tiene presencia en América Latina, con lo cual también aplica una desventaja ya que están insertados en el mercado local y tienen un gran equipo de ventas.

2.2.4 Fortalezas y Debilidades

Realizado el análisis sobre la cadena de valor de los competidores podemos observar siguientes fortalezas y debilidades.

2.2.4.1 Fortalezas

- **Tecnología de Punta:** Enfocada en el desarrollo y la integración de las últimas tecnologías, como IoT, inteligencia artificial y análisis de datos, para optimizar la logística de camiones y la gestión de balanzas.
- **Cultura Innovadora:** Un equipo motivado y creativo que busca constantemente nuevas maneras de resolver problemas y mejorar procesos.
- **Respuesta Rápida a Cambios:** Alfa Solutions puede adaptarse rápidamente a las demandas cambiantes del mercado y a las necesidades específicas de los clientes, ofreciendo soluciones personalizadas con tiempos de implementación más cortos.
- **Precios Competitivos:** Costos operativos más bajos que permiten ofrecer precios más competitivos, lo cual es atractivo para empresas de todos los tamaños, especialmente en sectores sensibles al precio como el de áridos.
- **Conocimiento Profundo del Sector:** Foco en las industrias cementera, y hormigonera, lo que permite desarrollar soluciones altamente especializadas y optimizadas para estos sectores.

2.2.4.2 Debilidades

- **Limitaciones de Recursos:** Recursos financieros limitados. Equipo pequeño y con capacidad limitada para grandes proyectos.
- **Infraestructura Menor:** Menor cobertura geográfica y capacidad de soporte.
- **Competencia Intensa:** Competencia con empresas más grandes y establecidas que ofrecen soluciones más completas.
- **Cumplimiento Normativo y Certificaciones:** El producto aun no cuenta con certificaciones y cumplimiento de normativas internacionales.
- **Falta de Reconocimiento de Marca:** Los clientes potenciales pueden preferir una empresa con un historial probado y reconocimiento global.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

- **Menor Experiencia:** Poco conocimiento acumulado sobre los desafíos y soluciones específicas del mercado cementero y de hormigón.

2.2.5 Fortalezas del negocio

Fortaleza del negocio	FORTALEZA BAJA	FORTALEZA MEDIA	FORTALEZA ALTA
Evaluación general			

La fortaleza de Alfa Solutions es Alta debido a que su competencia está ubicada en dos extremos, por un lado son empresas internacionales que brindan una solución con diferentes módulos que podrían suplir algunas necesidades de la industria de las grandes cementeras, las que podrían afrontar sus costos. Por otro lado tenemos a una empresa local, con un producto pequeño y accesible, que ya se encuentra establecido entre los posibles clientes de Alfa Solutions. Sin embargo, su producto no es escalable y no está pensado en las hormigoneras sino más bien a la venta de áridos o para empresas de obras viales.

Por estos motivos Alfa Solutions posee una fortaleza alta ya que no hay una empresa en el mercado que ofrezca una solución a medida para empresas del cemento y el hormigón, que contemplen sus procesos de punta a punta, e incorporen las últimas tecnologías del mercado, para asegurar la automatización y calidad, y que sean accesibles para todos los tamaños de clientes. Alfa Solutions posee debilidades pero si se apoya en su fortaleza, las podrá superar, y estar a la altura de competidores más grandes.

3. Análisis FODA

3.1 Cuadro FODA

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA						
Facultad de Tecnología Informática						
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo		Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano			Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024		Version 1.0.0
	Alfa Solutions					

Fortalezas	Debilidades
• Tecnología de Punta: Enfocada en el desarrollo y la integración de las últimas tecnologías, como IoT, inteligencia artificial y análisis de datos, para optimizar la logística de camiones y la gestión de balanzas. • Cultura Innovadora: Un equipo motivado y creativo que busca constantemente nuevas maneras de resolver problemas y mejorar procesos. • Respuesta Rápida a Cambios: Alfa Solutions puede adaptarse rápidamente a las demandas cambiantes del mercado y a las necesidades específicas de los clientes, ofreciendo soluciones personalizadas con tiempos de implementación más cortos. • Precios Competitivos: Costos operativos más bajos que permiten ofrecer precios más competitivos, lo cual es atractivo para empresas de todos los tamaños, especialmente en sectores sensibles al precio como el de áridos. • Conocimiento Profundo del Sector: Foco en las industrias cementera, y hormigonera, lo que permite desarrollar soluciones altamente especializadas y optimizadas para estos sectores.	• Limitaciones de Recursos: Recursos financieros limitados. Equipo pequeño y con capacidad limitada para grandes proyectos. • Infraestructura Menor: Menor cobertura geográfica y capacidad de soporte. • Competencia Intensa: Competencia con empresas más grandes y establecidas que ofrecen soluciones más completas. • Cumplimiento Normativo y Certificaciones: El producto aun no cuenta con certificaciones y cumplimiento de normativas internacionales. • Falta de Reconocimiento de Marca: Los clientes potenciales pueden preferir una empresa con un historial probado y reconocimiento global. • Menor Experiencia: Poco conocimiento acumulado sobre los desafíos y soluciones específicas del mercado cementero y de hormigón.
Oportunidades	Amenazas
• Los avances en tecnología impulsan la eficiencia y la calidad de los servicios, lo que los hace más accesibles y atractivos para un público más amplio. • El respaldo gubernamental a la creación de nuevas empresas se refleja en medidas que simplifican los trámites fiscales y administrativos, facilitando así su establecimiento y operación. • El gobierno también respalda actividades económicas ligadas a la tecnología mediante incentivos fiscales y fomentando la	• El trabajo remoto para empresas extranjeras ha aumentado, lo que conlleva una alta rotación de personal. • La economía experimenta inestabilidad financiera debido al persistente aumento de la inflación y la preocupación por una eventual devaluación abrupta. • El incremento de la inflación impacta negativamente en los salarios, erosionando rápidamente el poder adquisitivo de los empleados y obligando a realizar ajustes salariales frecuentes para retener el talento.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

inversión en sectores productivos. El crecimiento en la demanda de servicios en línea y digitales está generando nuevas oportunidades de negocio y transformando la forma en que se accede a los servicios.	
---	--

3.2 Análisis del FODA

Para aprovechar las oportunidades y protegerse de las amenazas externas, Alfa Solutions debe centrarse en generar soluciones de última generación, con foco en tecnologías emergentes. Invertir en investigación y desarrollo, y en el personal mediante capacitaciones y brindando las herramientas adecuadas para su trabajo. Para así asegurarse una correcta retención de talentos.

Para explotar sus fortalezas y minimizar el riesgo de las debilidades, Alfa Solutions debe hacer foco en su fortaleza diferenciadora, que es la especialización de su producto hacia la logística de las industrias cementeras y hormigoneras, contemplando todos sus procesos. Sumado a ella su fortaleza de precios competitivos, para estar al alcance de todos los tipos de clientes, del más pequeño al más grande. Con estas fortalezas se hace frente a la debilidad por ejemplo, de la competencia intensa, donde la competencia ya está establecida en una parte del mercado. Porque como estrategia de venta y marketing, se podrán atacar a los clientes que la competencia aún no ha alcanzado, con foco en la exclusividad del producto y precios accesibles.

Con la fortaleza del conocimiento profundo del sector, lo que se traducen en una gerencia formada por ingenieros con sólidos conocimientos en desarrollo de software y socios de la industria cementera y hormigonera, se logrará impulsar un producto con calidad que asegure las necesidades de los clientes, y por medio de la cultura Innovadora y la tecnología de punta, se logrará incorporar lo último en tecnología al producto. Generando una mayor confianza para participar en el mercado internacional y local, haciéndole frente a la debilidad de falta de reconocimiento de marca, y preparándose para superar la menor experiencia previa en el mercado.

Por ultimo y no menos importante se debe trabajar en la debilidad de falta de reconocimiento de marca y en las limitaciones de recursos, ya que al mejorar las limitaciones de recursos, podremos invertir en campañas de marketing más amplias y efectivas. Lo que se traduce en mayor presencia en ferias, conferencias y eventos de la industria, para lograr tener presencia en el

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

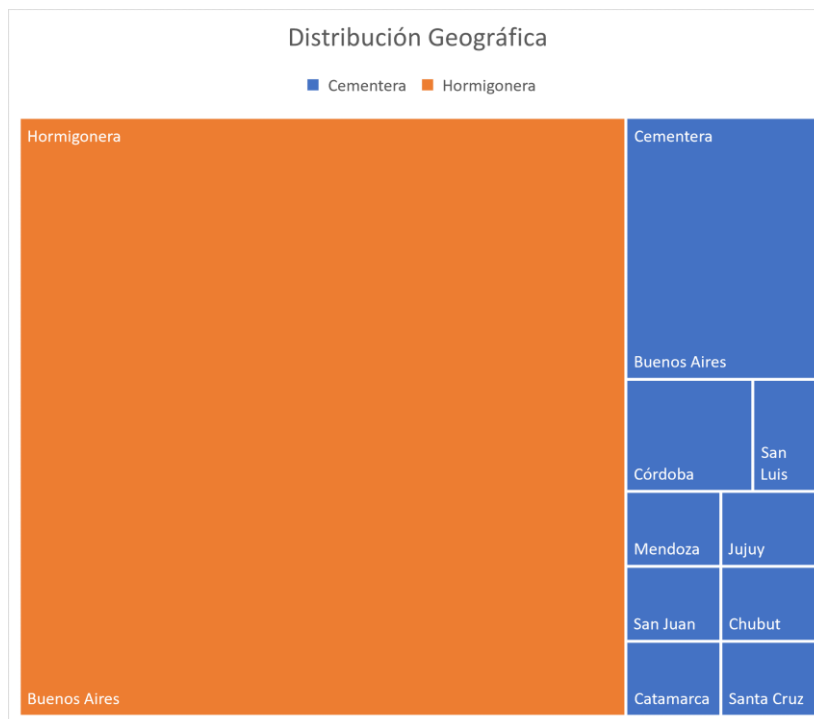
mercado y suplir así la falta de reconocimiento de marca. Como así invertir en conseguir certificaciones y lograr que el producto cumpla con los normativos de la industria.

4. Segmentación de Mercado

Alfa Solution es una empresa que ofrece soluciones tecnológicas en esta oportunidad para la industria del cemento y del hormigón elaborado. En una primera etapa, la empresa se ha centralizado en analizar el mercado desde el punto en común que hay entre ambas industrias respecto a su ubicación geográfica, para atacar una zona puntual y con mayor potencial, resultando así la provincia de Buenos Aires, como principal foco entre ambas industrias.

Los dos potenciales consumidores definidos son:

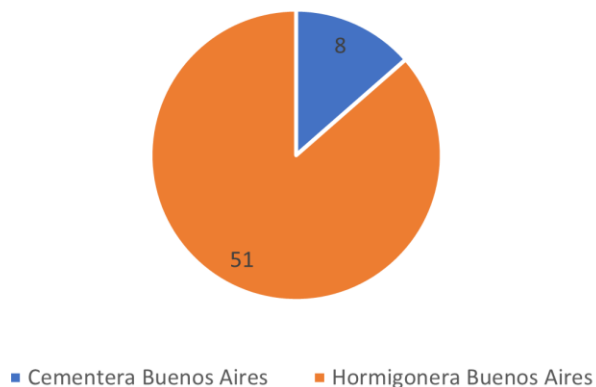
- Empresas Cementeras
- Empresas Hormigoneras



En El siguiente gráfico se puede apreciar la cantidad de empresas registradas en la provincia de Buenos Aires, para las industrias mencionadas anteriormente.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano			Negocio
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

Cantidad de empresas ubicadas en la provincia de Bs.As.



4.1 Criterios de Segmentación

4.1.1 Rentabilidad

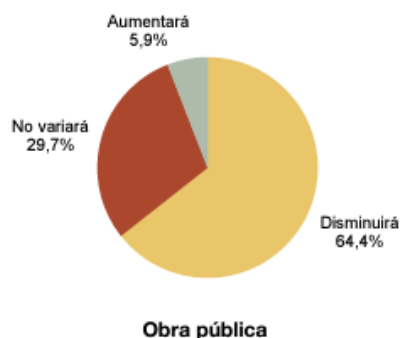
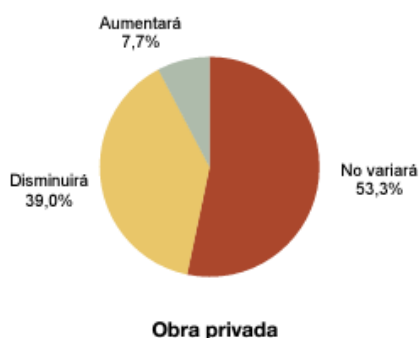
Desde el punto de vista de las empresas de la industria Cementera y Hormigonera, ubicadas en la provincia de Buenos Aires, 7 cementeras registradas, y 51 hormigoneras registradas en la cámara nacional del hormigón elaborado, podemos detectar que a pesar de los inconvenientes en materia de economía, no han dejado de moverse, y son conscientes que en cuanto se reactive la economía, serán de los más demandados. Sumado a ello actualmente, al no existir soluciones tecnológicas como la que ofrece Alfa Solutions en el mercado de software, las empresas lidian cotidianamente con los problemas relacionados con la logística externa, donde luchan contra retrasos innecesarios debido a la forma en que se llevan a cabo ciertos procesos manuales y no automatizados, que ponen en juego tanto la calidad del producto que comercializan como la seguridad.

A continuación un gráfico que nos muestra, según las últimas estadísticas de INDEC, como se prevé que evolucionará la industria de la construcción en los próximos meses.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

1. ¿Cómo cree que evolucionará la actividad del sector construcción durante el período abril-junio de 2024?

	Empresas que realizan principalmente obras privadas	Empresas que realizan principalmente obras públicas
	%	
No variará	53,3	29,7
Disminuirá	39,0	64,4
Aumentará	7,7	5,9



Fuente: INDEC, Dirección Nacional de Estadísticas Económicas. Dirección de Estadísticas Mineras, Manufactureras, Energéticas y de la Construcción.

Fuente: https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/isac_05_241C3091E012.pdf

4.1.2 Mensurabilidad

El éxito de cualquier estrategia de segmentación depende de identificar claramente segmentos que sean fáciles de reconocer y medir. Es por ello que en Alfa Solutions se ha delimitado la industria cementera a aquellas empresas que estén afiliadas a la Asociación de Fabricantes de Cemento Portland (AFCP), con operaciones en la provincia de buenos aires, con un promedio de 500 a 2900 empleados. En cuanto a las hormigoneras se delimitaron aquellas empresas que operen la provincia de buenos aires y que estén registradas en la Asociación Argentina de Hormigón Elaborado (AAHE).

4.1.3 Accesibilidad

Alfa Solutions opera en una primera etapa en la provincia de buenos aires, en un mercado reducido y específico, con llegada a los miembros clave de las distintas empresas de interés, asegurando la posibilidad de aplicar estrategias de marketing personalizadas.

4.1.4 Capacidad de respuesta

La segmentación de mercado bien definida y acotada que se ha realizado nos permitirá dar respuesta a cada uno de los segmentos establecidos a través de ofertas diferenciadas para cada uno de ellos. De esta forma Alfa Solutions se asegura de poder dar respuesta a todos sus segmentos de interés.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

4.2 Variables de segmentación (negocios)

4.2.1 Macrosegmentación

4.2.1.1 Tipo de empresa

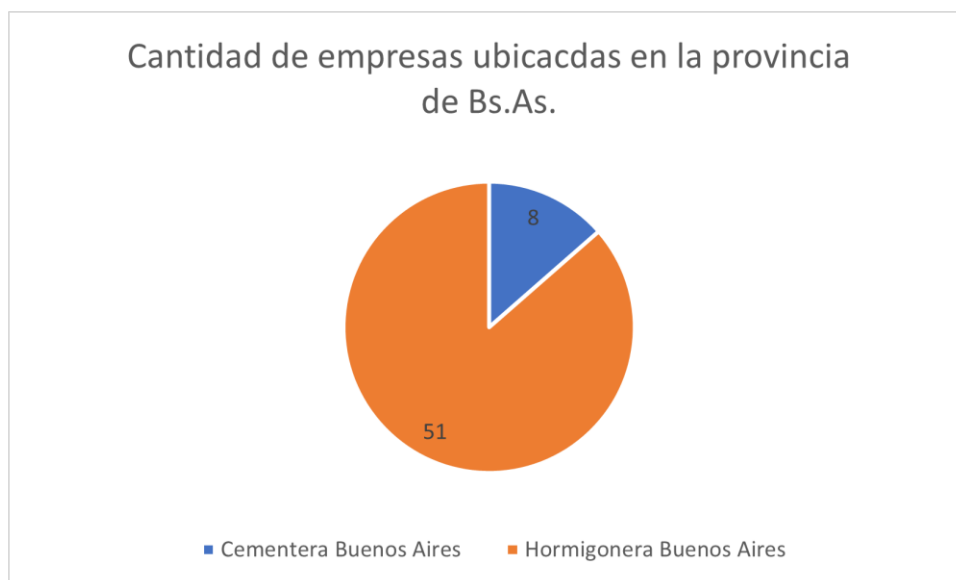
Los tipos de empresas a los que se apuntan son a empresas cementeras y hormigoneras, que operan en la provincia de buenos aires, y que se encarguen de sus servicios de logística.

4.2.1.2 Tamaño

Todas las empresas cementeras y hormigoneras, que se encuentren afiliadas a la Asociación de Fabricantes de Cemento Portland (AFCP), y en la Asociación Argentina de Hormigón Elaborado (AAHE) respectivamente.

4.2.1.3 Ubicación geográfica

La segmentación geográfica se encontrará focalizada principalmente en las empresas ubicadas dentro de la provincia de Buenos Aires ya que el 89% de las empresas cementeras y hormigoneras se encuentran localizadas en dicha ubicación.



4.2.1.4 Uso del servicio

El uso del servicio estará marcado por aquellas empresas cementeras y hormigonera que necesiten simplificar y mejorar los procesos de logística externa de su empresa a través de la

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

solución que ofrece Alfa Solutions, basada en la innovación tecnológica y en la integración de datos y nuevas tecnologías.

4.2.2 Microsegmentación

4.2.2.1 Criterio de compra

El criterio de compra apunta a empresas que quieren satisfacer los siguientes criterios de compra:

- Empresas que poseen algún software de Gestión o de Logística, pero éstos no son a medida y no cumplen con las necesidades específicas del rubro.
- Empresas que aún no cuentan con un sistema de información para la Gestión de logística y buscan informatizar y automatizar sus procesos, con un producto que brinde soluciones a medida.

4.2.2.2 Estrategias de compra

Las estrategias de compra están dirigidas a compradores optimizadores en ambos segmentos. Estos compradores buscan utilizar la tecnología para obtener una ventaja competitiva, logrando la automatización, mejorando sus servicios ofrecidos y ofreciendo precios más competitivos. Estos compradores solicitan presupuestos del producto, en busca de precios.

4.2.2.3 Importancia de la compra

La importancia de la compra por parte del cliente está dada por la necesidad de gestionar y automatizar los procesos de logística, mediante la incorporación de un sistema único y a medida que le permita optimizar, automatizar, y controlar sus procesos, reduciendo así errores e inconsistencias de información y tiempos de trabajo humano.

4.2.2.4 Características personales

El comprador de este tipo de producto es aquel profesional que trabaja dentro del área gerencial y CEO, o gerentes de logística. Dicha persona es la encargada de realizar la evaluación técnica del servicio y quien dará la conformidad de este. Este comprador puede ser una persona o varias. Y su compra y posterior evaluación puede estar sujeta a ellos mismos o a las áreas correspondientes según la estructura de la empresa.

4.3 Mercado meta

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA						
Facultad de Tecnología Informática						
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo		Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano			Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024		Version 1.0.0
	Alfa Solutions					

La estrategia de mercado meta establecida por Alfa Solutions es de carácter concentrado y se enfoca en el nicho particular de las empresas cementeras y las empresas hormigoneras. En este mercado hace énfasis en las empresas mencionadas que operan en la provincia de buenos aires, y que se encuentran afiliadas a la Asociación de Fabricantes de Cemento Portland (AFCP), y en la Asociación Argentina de Hormigón Elaborado (AAHE) respectivamente. En estas circunstancias encontramos 8 empresas cementeras, y 51 empresas hormigoneras. Este total representa el 89% de ambas industrias en toda la argentina.

5. Estrategia

5.1 Matriz Atractivo de la Industria / Fortalezas del Negocio

5.1.1 Atractivo de la industria

Del análisis de contexto realizado en el punto 2.1.5 surge que el atractivo de la industria donde nos encontramos ubicados tiene atractivo Elevado.

Se obtiene esto debido a que la industria del software está en constante crecimiento, y las políticas económicas actuales, sumado a los factores tecnológicos y las leyes para fomentar la industria, dan las pautas para lograr entrar en el mercado.

Evaluación general de la industria		ATRACTIVO ESCASO	ATRACTIVO MEDIO	ATRACTIVO ELEVADO
Evaluación general				

5.1.2 Fortaleza del negocio

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

Del análisis de la competencia realizado en el punto 2.2.5 surge que el negocio tiene una fortaleza Alta.

Fortaleza del negocio		FORTALEZA BAJA	FORTALEZA MEDIA	FORTALEZA ALTA
Evaluación general				

La fortaleza de Alfa Solutions es Alta debido a que su competencia está ubicada en dos extremos, por un lado son empresas internacionales que brindan una solución con diferentes módulos que podrían suplir algunas necesidades de la industria de las grandes cementeras, las que podrían afrontar sus costos. Por otro lado tenemos a una empresa local, con un producto pequeño y accesible, que ya se encuentra establecido entre los posibles clientes de Alfa Solutions. Sin embargo, su producto no es escalable y no está pensado en las hormigoneras sino más bien a la venta de áridos o para empresas de obras viales.

Por estos motivos Alfa Solutions posee una fortaleza alta ya que no hay una empresa en el mercado que ofrezca una solución a medida para empresas del cemento y el hormigón, que contemplen sus procesos de punta a punta, e incorporen las últimas tecnologías del mercado, para asegurar la automatización y calidad. Alfa Solutions posee debilidades pero si se apoya en su fortaleza, las podrá superar, y estar a la altura de competidores más grandes.

5.1.3 Matriz Atractivo de la Industria / Fortaleza del Negocio

Teniendo en cuenta en análisis de los puntos anteriores, en la Matriz Atractivo de la Industria-Fortaleza del Negocio nos encontramos en el siguiente lugar:

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

		ATRACTIVO DE LA INDUSTRIA		
		ALTA	MEDIA	BAJA
FORTALEZA DEL NEGOCIO	ALTA	Crecimiento. Búsqueda de Predominio. Maximizar la inversión.	Identificar segmentos de crecimiento. Invertir fuertemente. Mantener la posición en otras partes.	Mantener la posición general. Buscar flujo de fondos. Invertir a nivel de mantenimiento.
	MEDIA	Evaluar potencial para el liderazgo a través de la segmentación. Identificar debilidades. Fortalecerse.	Identificar los segmentos de crecimientos. Especializarse. Invertir en forma selectiva.	Eliminar líneas. Minimizar la inversión. Posicionarse para reestructuración.
	BAJA	Especializarse. Buscar nichos. Considerar adquisiciones.	Especializarse. Buscar nichos. Considerar la salida.	Confiar en la calidad estadista del líder. Atacar a los generadores de efectivo de los competidores. Salida y Abandono oportuno.

De acuerdo a este resultado, Alfa Solutions se concentrará en el crecimiento de la empresa, la búsqueda del predominio en el sector del software y en maximizar la inversión para asegurar el éxito.

Para ello se tomará como prioridad estratégica del negocio una estrategia de construcción en forma selectiva, ya que se tiene una buena posición dentro de una industria muy atractiva, y se puede lograr una sólida participación en el mercado.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

5.2 Programas generales de acción

5.2.1 Estrategia de Programa General de Administración

Programa General de Administración	
Descripción	El plan de acción general de administración de Alfa Solutions tiene como objetivo asegurar un funcionamiento eficiente y efectivo de las áreas clave de la empresa, incluyendo compras, ventas, pagos y cobranzas. Debido a la falta de recursos suficientes, se ha decidido externalizar las funciones de gestión contable y de recursos humanos.
Directivo responsable	Gerente de Administración
Indicadores claves para el control de gestión	• Liquidez: Mantener una relación entre el activo corriente y el pasivo corriente mayor a 1.5. • Rentabilidad: Mantener la relación total de costos/total de ventas menor a 0.70. • Eficiencia del proceso de cobranza: Mantener el monto de pagos recibidos/monto de facturación total menor a 0.20. • Costo de Terciarización: Mantener el costo de externalización de la gestión contable y de recursos humanos por debajo del 10% del gasto operativo total.
Fecha de Inicio y Fin	Septiembre 2024 - Diciembre 2026

5.2.2 Estrategia de Programa General de Servicios

Programa General de Servicios	
Descripción	El plan de acción general de servicios tiene como meta definir estrategias para asegurar el funcionamiento eficiente del servicio, junto con el control de su calidad y los servicios de apoyo y soporte.
Directivo responsable	Gerente de Servicios
Indicadores claves para el control de gestión	• Efectividad del servicio: Se mide comparando el número de horas que el servicio está operando con el número de horas que ha estado fuera de servicio. • Tiempo promedio de respuesta a consultas y

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

	solicitudes de servicio: Se calcula dividiendo la suma de todos los tiempos de respuesta entre el total de consultas y solicitudes recibidas. El objetivo es no exceder una demora de 2 horas, y el tiempo total para resolver una solicitud no debe ser mayor a 24 horas. - Índice de Satisfacción del Cliente (NPS): Evaluar la satisfacción y lealtad del cliente, mediante la formula: $NPS = \%Promotores - \%Detractores$ - Cumplimiento Normativo: Asegurar que el servicio cumple con todas las regulaciones y normativas aplicables, se estima antes de diciembre de 2025.
Fecha de Inicio y Fin	Septiembre 2024 - Diciembre 2026

5.2.3 Estrategia de Programa General de Tecnología

Programa General de Tecnología	
Descripción	El plan de acción general de tecnología busca administrar eficientemente los recursos tecnológicos de Alfa Solutions, asegurando el correcto funcionamiento de la plataforma y fomentando la innovación tecnológica en todos los aspectos del negocio.
Directivo responsable	Gerente de Tecnología
Indicadores claves para el control de gestión	- Tiempo de respuesta del sistema: Se mide por el tiempo promedio de respuesta del sistema, con el objetivo de garantizar una experiencia de usuario excepcionalmente fluida y eficiente. - Total de incidencias técnicas reportadas: Se deben monitorear y reducir al mínimo las incidencias técnicas para asegurar un funcionamiento extremadamente estable y confiable de la plataforma. - Disponibilidad del sistema: Se mide por la proporción de tiempo que el sistema está disponible respecto al tiempo total. El objetivo es mantener una disponibilidad del sistema excepcionalmente alta para garantizar que los usuarios puedan acceder y utilizar la plataforma sin interrupciones. - Proporción de Inversión en I+D respecto al Ingreso

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

	Total: Destinar al menos el 10% de los ingresos totales a I+D. - Tiempo de Desarrollo de Nuevas Tecnologías: Reducir el tiempo de desarrollo de nuevas tecnologías a 12 meses. - Cantidad de mejoras tecnológicas implementadas: se estima implementar antes de diciembre de 2026 un promedio de 3 mejoras por mes desde la fecha de la primera implementación de la versión 1.
Fecha de Inicio y Fin	Septiembre 2024 - Diciembre 2026

5.2.4 Estrategia de Programa General de Marketing

Programa General de Marketing	
Descripción	El plan de acción general de marketing busca aumentar la visibilidad de la marca Alfa Solutions, generar demanda y establecer relaciones sólidas con los clientes. Se centra en estrategias de marketing digital, publicidad y relaciones públicas para alcanzar a los clientes objetivo y posicionar a Alfa Solutions en el mercado.
Directivo responsable	Gerente de Marketing
Indicadores claves para el control de gestión	- Retorno de la inversión en marketing (ROI): Se calcula dividiendo los ingresos generados por las actividades de marketing entre el costo total de dichas actividades. Se estima obtener un ROI del 300%. - Retención y fidelización de clientes: Es el porcentaje de clientes que la empresa logra mantener en un período determinado mediante estrategias de marketing. La meta es mantener al menos un 80% de los clientes en un período de un año. - Tiempo de expansión: Reducir el tiempo de adquisición de un nuevo cliente, fuera de la provincia de buenos aires, a un periodo de cada 3 meses.
Fecha de Inicio y Fin	Septiembre 2024 - diciembre 2026

5.2.5 Estrategia de Programa General Comercial

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

Programa General Comercial	
Descripción	El plan de acción comercial de Alfa Solutions se enfoca en aumentar las ventas, fortalecer las relaciones con los clientes y optimizar los ingresos. Se centra en estrategias de ventas, atención al cliente y soporte técnico para lograr los objetivos comerciales de la empresa.
Directivo responsable	Gerente Comercial
Indicadores claves para el control de gestión	• Ventas totales: La cantidad total de ingresos generados por todas las ventas realizadas durante un período determinado. • Tasa de Penetración de Nuevos Mercados: Conseguir que el 25% de las ventas totales provengan de nuevos mercados en 3 años. • Participación en el Mercado: Ventas de la empresa / Ventas totales del mercado. Se busca aumentar la cuota de mercado en comparación con los competidores. Se estima tener una participación del 50% a finales de diciembre de 2026. • Cumplimiento de metas de ventas: Se calcula dividiendo el número de metas de ventas alcanzadas entre el número total de metas establecidas. Este indicador muestra qué tan efectivamente se están cumpliendo los objetivos de ventas establecidos por la empresa.
Fecha de Inicio y Fin	Septiembre 2024 - diciembre 2026

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

5.3 Programas específicos de acción

5.3.1 Programa Específico de Administración

ADMINISTRACIÓN
1 - Ventas 2 - Compras 3 - Pagos y cobranzas 4 - Gestión contable y de Recursos Humanos

Programa Específico de Ventas	
Descripción	El plan de ventas de Alfa Solutions se enfoca en mejorar y optimizar el proceso de ventas para asegurar tanto la generación de ingresos como la satisfacción del cliente.
Tareas	1. Gestión del equipo de ventas. 2. Recepción de solicitudes de contratación. 3. Verificación de precios. 4. Actualización de la base de datos de clientes. 5. Autorización de contrataciones. 6. Procesamiento de facturas. 7. Envío o entrega de facturas. 8. Preparación de cotizaciones de servicios. 9. Realización de ventas presenciales. 10. Seguimiento y cierre de ventas. 11. Registro diario de actividades. 12. Manejo de cancelaciones.
Responsable	Gerente de administración (número de tareas: 1;5)
Equipo de Trabajo	- Administrativo de ventas (número de tareas: 2;3;4;7;8;9;10;12) - Contador (tercerizado) (número de tareas: 6 y 11)
Indicadores	- Rentabilidad del servicio, sobre el total de ventas: Se refiere al porcentaje de ganancia obtenida de las ventas totales. - Valor promedio de ventas por cliente: Es el monto medio de las ventas realizadas por cada cliente, calculado dividiendo los ingresos totales entre el número total de clientes.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

	• Tiempo promedio del ciclo de ventas: Es el periodo de tiempo que transcurre desde el primer contacto con un cliente potencial hasta el cierre efectivo de la venta. • Nivel de satisfacción del cliente: Se calcula restando el número de cancelaciones del total de suscripciones, y luego dividiendo ese resultado entre las ventas totales. Este indicador proporciona una medida de la satisfacción general de los clientes con el servicio ofrecido.
Fecha de inicio y fin	Septiembre 2024 - diciembre 2026

Programa Específico de Compras	
Descripción	El plan de compras de Alfa Solutions se centra en asegurar un proceso de adquisición de bienes y servicios eficiente y efectivo. Su enfoque está en mejorar la gestión de compras, desde la identificación de necesidades hasta la recepción y control de los productos o servicios comprados.
Tareas	1. Detectar qué compras son necesarias 2. Solicitar presupuestos 3. Analizar presupuestos 4. Evaluar y seleccionar proveedores 5. Generar órdenes de compra 6. Seguimiento y recepción de mercaderías/ servicios 7. Control y monitoreo del presupuesto asignado 8. Diseño y control del plan de administración de compras
Responsable	Gerente de Administración (número de tareas: 1;7 y 8)
Equipo de Trabajo	• Empleado administrativo de compras (2 a 6)
Indicadores	• Variación respecto al presupuesto: Se evalúa la diferencia entre el presupuesto asignado y el gasto total. • Duración del ciclo de compra: Es el tiempo que pasa desde que se identifica la necesidad de compra hasta que se reciben y registran los productos o servicios adquiridos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

	Grado de conformidad con las especificaciones: Se calcula dividiendo el número de productos o servicios que cumplen con las especificaciones entre el número total de productos o servicios recibidos.
Fecha de inicio y fin	Septiembre 2024 - diciembre 2026

Programa Específico de Pagos y Cobranzas	
Descripción	El programa específico de Pagos y cobranzas tiene como objetivo detallar los procedimientos y tareas relacionados con los pagos a proveedores y la gestión de cobranzas de Alfa Solutions.
Tareas	- Gestión de Cobros: - Registrar las ventas efectuadas. - Generar facturas para clientes. - Enviar las facturas a clientes. - Hacer un seguimiento de las cuentas por cobrar. - Mantener una comunicación periódica con los clientes para garantizar el pago oportuno. - Enviar recordatorios de pago y manejar solicitudes de aclaración o disputas sobre facturas. - Registrar y conciliar los pagos recibidos de los clientes. - Realizar depósitos de los pagos recibidos. - Corregir cobros mal efectuados. - Preparar un registro diario de transacciones en caja y bancos. - Gestión Pagos a Proveedores: - Verificación y registro de las facturas recibidas de los proveedores. - Conciliación de cuentas para garantizar la exactitud de los pagos. - Generación de órdenes de pago. - Emisión de cheques o transferencias electrónicas. - Autorización y firma de cheques. - Seguimiento de los pagos. - Mantenimiento de un registro actualizado de los pagos efectuados.
Responsable	Gerente de Administración (Pagos 4 y 5, Cobros 1)
Equipo de Trabajo	- Analista de pagos (Pagos 1,2,3,6,7) - Cobradores (2 - 6)

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

	- Analista de tesorería (8 y 9) - Contador (tercerizado) (Cobros 7 y 10)
Indicadores	- Promedio de Días para Cobrar: Se calcula dividiendo el saldo promedio de cuentas por cobrar entre las ventas diarias promedio. - Variación en Fechas de Pago: Se compara las fechas de pago acordadas con las fechas reales de pago. - Índice de Pago a Proveedores: Es el total de pagos realizados a proveedores dividido entre el total de facturas recibidas de proveedores.
Fecha de inicio y fin	Septiembre 2024 - diciembre 2026

Programa Específico de Gestión Contable y de Recursos Humanos	
Descripción	El plan de gestión contable y de recursos humanos se enfoca en establecer y gestionar eficientemente las relaciones con proveedores externos para la contabilidad y la gestión del personal.
Tareas	- Investigar el mercado y evaluar a distintos proveedores de servicios contables y de recursos humanos. - Definir criterios de selección basados en la experiencia, reputación, calidad del servicio y costos asociados. - Negociar y acordar términos y condiciones con los proveedores seleccionados. - Formalizar la contratación mediante la firma de contratos con los proveedores elegidos. - Establecer procesos de control y auditoría para garantizar la calidad de los servicios proporcionados por los proveedores.
Responsable	Gerente de Administración (4 y 5)
Equipo de Trabajo	Analista de administración y finanzas (1; 2 y 3)
Indicadores	- Conformidad con Normativas Laborales: Porcentaje de cumplimiento de las obligaciones laborales y legales relacionadas con la gestión de recursos humanos. - Puntualidad en Presentación de Informes Financieros: Porcentaje de informes financieros presentados dentro de los plazos establecidos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

	- Satisfacción del Cliente Interno: Resultados de las evaluaciones de satisfacción realizadas por el personal interno en relación con los servicios de contabilidad y recursos humanos. - Gestión del Presupuesto: Comparación entre el presupuesto asignado y el gasto total realizado.
Fecha de inicio y fin	Septiembre 2024 - diciembre 2026

5.3.2 Programa específico de Servicios

SERVICIOS
1 - Prestación 2 - Soporte

Programa Específico de Prestación	
Descripción	El plan específico de prestación de servicios se centra en establecer y mantener niveles elevados de calidad en la entrega de servicios.
Tareas	1. Definir las normas y estándares para la prestación del servicio. 2. Supervisar y evaluar la calidad de los servicios proporcionados. 3. Identificar oportunidades de mejora basadas en las necesidades y comentarios de los clientes. 4. Impartir formación sobre el uso adecuado del servicio.
Responsable	Gerente de Servicios (1;2 y 3)
Equipo de Trabajo	Empleado de atención al cliente (4)
Indicadores	- Índice de Satisfacción del Cliente (NPS): Evaluar la satisfacción y lealtad del cliente, mediante la formula: $NPS = \%Promotores - \%Detractores$ - Cumplimiento Normativo: Asegurar que el servicio cumple con todas las regulaciones y normativas aplicables, se estima antes de diciembre de 2025. - Porcentaje de Objetivos Alcanzados: Se

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

	determina dividiendo la cantidad de objetivos cumplidos entre el total de objetivos establecidos.
Fecha de inicio y fin	Septiembre 2024 - diciembre 2026

Programa Específico de Soporte	
Descripción	El objetivo del plan específico de soporte es garantizar una atención al cliente eficiente y de calidad, con el fin de satisfacer a los clientes y fomentar su fidelidad.
Tareas	1. Establecer medios de comunicación efectivos para resolver consultas y solicitudes de los clientes. 2. Realizar un seguimiento detallado de los problemas reportados por los clientes. 3. Responder con prontitud a las consultas y solicitudes de los clientes. 4. Ofrecer asistencia técnica y orientación sobre el uso de la plataforma a los clientes. 5. Recopilar y analizar las opiniones de los clientes para detectar áreas de mejora en el servicio de soporte. 6. Elaborar informes que evalúen la calidad y el desempeño del equipo de soporte, así como la calidad de la atención prestada.
Responsable	Gerente de Servicios (1; 5 y 6)
Equipo de Trabajo	• Empleado de soporte (2;3 y 4)
Indicadores	• Índice de Satisfacción del Cliente (NPS): Evaluar la satisfacción y lealtad del cliente, mediante la formula: $NPS = \%Promotores - \%Detractores$ • Cumplimiento Normativo: Asegurar que el servicio cumple con todas las regulaciones y normativas aplicables, se estima antes de diciembre de 2025. • Tiempo promedio de respuesta a consultas y solicitudes de servicio: Se calcula dividiendo la suma de todos los tiempos de respuesta entre el total de consultas y solicitudes recibidas. El objetivo es no exceder una demora de 2 horas, y el tiempo total para resolver una solicitud no debe ser mayor a 24 horas. • Eficiencia en la Resolución Inicial: Evaluar la

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

	proporción de problemas o consultas que se resuelven en el primer contacto con el cliente.
Fecha de inicio y fin	Septiembre 2024 - diciembre 2026

5.3.3 Programa específico de Tecnología

TECNOLOGÍA
1- Software 2- Hardware 3- Telecomunicaciones

Programa Específico de Software	
Descripción	El objetivo del plan específico de software es asegurar que la plataforma se desarrolle, implemente y mantenga de manera eficaz.
Tareas	1. Definir los requisitos funcionales y no funcionales de la plataforma 2. Realizar un análisis detallado de las necesidades de los usuarios y los procesos de negocio 3. Desarrollar los diferentes módulos y funcionalidades 4. Probar los diferentes módulos y funcionalidades 5. Implementar un ciclo de desarrollo ágil que permita una entrega continua 6. Crear un proceso de control de versiones y gestión de cambios 7. Establecer canales de comunicación y retroalimentación con los usuarios para recopilar sus comentarios y sugerencias 8. Control de del desarrollo del proyecto en todas sus etapas
Responsable	Gerente de Tecnología (8)
Equipo de Trabajo	• Analista Funcional (1, 2) • Desarrollador (3, 5, 6) • QA (4, 7)
Indicadores	• Gestión de Presupuesto: Comparación entre el presupuesto utilizado y el asignado. • Incorporación de Nuevas Funcionalidades: Asegurar la constante adición de nuevas características para cumplir con las necesidades

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

	de los usuarios. Monitoreo de Errores o Incidencias: Registro y seguimiento de la cantidad de errores o problemas reportados en la plataforma.
Fecha de inicio y fin	Septiembre 2024 - diciembre 2026

Programa Específico de Hardware	
Descripción	El objetivo del plan específico de hardware es asegurar que los equipos y dispositivos utilizados en la plataforma funcionen de manera eficiente y confiable.
Tareas	- Identificar los requisitos de hardware necesarios para garantizar el funcionamiento óptimo de la plataforma. - Realizar un inventario exhaustivo de todos los equipos y dispositivos de hardware utilizados en la empresa. - Establecer un programa de mantenimiento preventivo para los equipos de hardware, con el fin de evitar fallos y prolongar su vida útil. - Implementar medidas de seguridad física para proteger los equipos y dispositivos de hardware contra daños, robos o accesos no autorizados. - Desarrollar un plan de contingencia y recuperación de desastres para proteger la integridad de los datos en caso de eventos adversos. - Ejecutar labores de mantenimiento programado en los equipos de hardware para asegurar su buen funcionamiento. - Registrar los incidentes internos relacionados con problemas de hardware para su análisis y resolución. - Canalizar y dar seguimiento a los incidentes reportados, garantizando su pronta solución y minimizando su impacto en la operatividad de la plataforma.
Responsable	Gerente de Tecnología (1; 3 y 5)
Equipo de Trabajo	- Empleado de soporte de infraestructura (2; 3 y 6) - Empleado de soporte (7 y 8)
Indicadores	Disponibilidad de los Equipos: Evaluar el porcentaje de tiempo en el que los equipos y dispositivos de hardware están operativos sin fallos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

	- Adherencia a Garantías y Contratos de Soporte: Medir el grado en que se cumplen las garantías y contratos de soporte de los equipos y dispositivos de hardware. - Tiempo de Resolución de Problemas: Calcular la diferencia en tiempo entre la presentación del ticket y su resolución.
Fecha de inicio y fin	Septiembre 2024 - diciembre 2026

Programa Específico de Telecomunicaciones	
Descripción	El objetivo del plan específico de telecomunicaciones es asegurar que la infraestructura de comunicaciones sea eficiente y confiable para los servicios que brinda la empresa.
Tareas	- Analizar y escoger proveedores de servicios de telecomunicaciones. - Aplicar medidas de seguridad y protección de datos en la infraestructura de comunicaciones. - Ejecutar pruebas para evaluar el rendimiento y la calidad del servicio. - Establecer un sistema para supervisar y administrar la infraestructura de comunicaciones. - Garantizar que el servicio esté disponible en todo momento con alta confiabilidad.
Responsable	Gerente de tecnología (1, 5)
Equipo de Trabajo	Empleado de soporte de infraestructura (2; 3 y 4)
Indicadores	- Fiabilidad del Servicio: El objetivo es asegurar que el servicio esté disponible en todo momento. - Índice de Reclamos por Problemas de Comunicación: Se calcula dividiendo el número de reclamos relacionados con telecomunicaciones entre el total de reclamos recibidos.
Fecha de inicio y fin	Septiembre 2024 - diciembre 2026

5.3.4 Programa específico de Marketing

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

MARKETING
1 - Servicios 2 - Precio 3 - Promoción 4 - Distribución

Programa Específico de Servicios	
Descripción	El objetivo del plan específico de servicios es impulsar la promoción y posicionamiento efectivo de los servicios de la plataforma, generando demanda y manteniendo la fidelidad de los clientes actuales.
Tareas	1. Desarrollar un plan para promocionar los servicios de Alfa Solutions en medios digitales. 2. Crear material publicitario que destaque los servicios ofrecidos. 3. Aplicar técnicas de optimización para motores de búsqueda (SEO) y producir contenido relevante. 4. Implementar estrategias destinadas a fortalecer la relación con los clientes ya existentes. 5. Evaluar y analizar los resultados obtenidos a través de las acciones de marketing llevadas a cabo.
Responsable	Gerente de Marketing (1; 5)
Equipo de Trabajo	• Analista de Marketing (2 ;3 y 4)
Indicadores	• Índice de nuevos clientes por campaña de marketing realizada.
Fecha de inicio y fin	Septiembre 2024 - diciembre 2026

Programa Específico de Precio	
Descripción	Desarrollo de estrategias para establecer la política de precios y evaluar su ejecución.
Tareas	1. Examinar los precios de los servicios ofrecidos. 2. Estudiar los precios de los servicios de los competidores. 3. Definir los precios. 4. Evaluar los factores económicos y proyectar los

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

	precios. 5. Publicar y mantener actualizados los precios.
Responsable	Gerente de Marketing (1; 5)
Equipo de Trabajo	Analista de Marketing (2 ;3 y 4)
Indicadores	- Variación Anual de Precios: Este indicador mide cómo han cambiado los precios de los servicios de un año a otro. - Crecimiento de Ventas: Se espera un aumento del 15% en la cantidad de servicios vendidos en comparación con el año anterior.
Fecha de inicio y fin	Septiembre 2024 - diciembre 2026

Programa Específico de Promoción	
Descripción	El objetivo del plan específico de promoción es despertar conciencia, interés y demanda por los servicios de la plataforma, empleando estrategias promocionales eficaces.
Tareas	- Establecer los objetivos de las campañas promocionales. - Crear una identidad visual y una imagen de marca atractivas y coherentes. - Diseñar y ejecutar campañas publicitarias en plataformas digitales. - Enviar campañas de correo electrónico dirigidas a clientes potenciales y actuales. - Ofrecer promociones especiales, descuentos temporales u ofertas exclusivas para atraer nuevos clientes. - Participar en ferias, exposiciones y eventos de la industria para mostrar los servicios. - Evaluar y analizar los resultados obtenidos mediante las estrategias de promoción.
Responsable	Gerente de Marketing (1; 7)
Equipo de Trabajo	- Analista de Marketing (4; 5; 6) - Diseñador Gráfico (2; 3)

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

Indicadores	- Índice de Conversión de Clientes Potenciales: Este indicador evalúa qué porcentaje de clientes potenciales se convierten en clientes reales. - Incremento en las Ventas: Se compara la cantidad de ventas del año anterior con las del año actual, buscando un aumento del 15% anualmente.
Fecha de inicio y fin	Septiembre 2024 - diciembre 2026

Programa Específico de Distribución	
Descripción	El objetivo del plan específico de distribución es diseñar una estrategia eficaz para llegar a los clientes objetivo de Alfa Solutions, aumentando al máximo la visibilidad y disponibilidad de los servicios en el mercado.
Tareas	- Analizar y elegir los canales existentes más apropiados para llegar eficazmente a los clientes objetivo. - Identificar los costos asociados con la distribución. - Elaborar informes basados en las experiencias obtenidas durante el proceso de distribución. - Llevar a cabo la distribución de los servicios según lo planificado.
Responsable	Gerente de Marketing (1; 2)
Equipo de Trabajo	Analista de Marketing (3; 4; 5)
Indicadores	- Penetración en Canales de Distribución Objetivo: Se calcula como el porcentaje de canales de distribución objetivo que están siendo utilizados respecto al total disponible. - Satisfacción del Cliente con la Disponibilidad y Accesibilidad de los Servicios: Se mide como el porcentaje de clientes satisfechos con la disponibilidad y accesibilidad de los servicios de respecto al total de clientes encuestados.
Fecha de inicio y fin	Septiembre 2024 - diciembre 2026

5.3.5 Programa específico Comercial

COMERCIAL
1 - Venta y Post-Venta

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

Programa Específico de Venta y Post-Venta	
Descripción	El propósito del plan específico de ventas y servicio postventa es garantizar que se realicen ventas efectivas de los servicios y asegurar la satisfacción y lealtad continuas de los clientes a largo plazo.
Tareas	1. Identificar posibles clientes mediante un análisis del mercado. 2. Contactar a empresas potenciales para presentarles los servicios ofrecidos. 3. Seguir de cerca las oportunidades de venta en curso. 4. Resolver cualquier problema o queja de los clientes de manera rápida y eficiente. 5. Ofrecer soporte técnico y atención personalizada a los clientes. 6. Implementar programas de fidelización y otorgar beneficios exclusivos a los clientes. 7. Negociar contratos y acuerdos comerciales según sea necesario. 8. Evaluar y analizar los resultados obtenidos a través de las acciones de venta. 9. Evaluar y analizar los niveles de satisfacción del cliente para obtener retroalimentación y mejorar continuamente el servicio.
Responsable	Gerente Comercial (8)
Equipo de Trabajo	• Oficial de cuentas (1;2; 3; 4 y 9) • Empleado de soporte post-venta (5; 6; 7)
Indicadores	• Rentabilidad de Ventas: Se calcula restando los costos de las ventas totales, expresado como un porcentaje de las ventas totales. • Índice de Satisfacción del Cliente (NPS): Evaluar la satisfacción y lealtad del cliente, mediante la formula: $NPS = \%Promotores - \%Detractores$ • Tiempo de Respuesta: Se registra y monitorea el tiempo requerido para responder y resolver consultas o problemas de los clientes.
Fecha de inicio y fin	Septiembre 2024 - diciembre 2026

6. Plan de Marketing

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

6.1 Estrategia de servicio

6.1.1 Descripción general de servicio

Alfa Solutions ofrece servicios con la última tecnología y calidad con el fin de garantizar una experiencia satisfactoria para el cliente, atendiendo sus necesidades y demostrando un fuerte compromiso.

Los servicios ofrecidos por Alfa Solutions son:

- *Sistema web de gestión de logística externa*: un software disponible en dos formatos, uno on premise y otro off premise, para dar soporte a las operaciones involucradas en la logística externa de la empresa, que brinda automatización, control y seguridad, mediante el uso de nuevas tecnologías y herramientas, como Machine Learning, para obtener alertas tempranas sobre las condiciones de los vehículos (para flotas propias) y sobre los flujos de demandas, permitiendo realizar services y calibraciones sobre el equipo tecnológico en el momento adecuado. Tecnologías de última generación, como lectores de códigos de barras laser, los cuales leen códigos de barra, QR, y PDF417 (códigos presentes en los DNI y licencias de conducir), para automatizar procesos que antes implicaban una carga manual, reduciendo así los errores humanos y agregando velocidad y confiabilidad en las operaciones. Estos se instalan en las cabinas de ingreso a la empresa, donde los choferes se registran. Con esto se logra integrar la validación de datos contra las bases del RENAPER, logrando así total confianza y certeza sobre los datos escaneados, como así verdadero control de quién ingresa o egresa.

Se llevará control de la documentación de los pedidos, de los choferes y vehículos, y de las balanzas. Este control se verá traducido en fichas con toda la información recopilada, que se accederán mediante códigos QR, los cuales además serán imprimibles. De esta forma se podrán colocar los códigos en los vehículos y los mismos serán leídos automáticamente por cámaras de alta resolución o lectores de códigos de barras laser. De esta manera los vehículos que circulen dentro de la empresa podrán ser identificados por cualquier dispositivo con lector de códigos QR, o por las cámaras, de esta forma habrá total control y se conocerá en qué etapa del proceso se encuentra el vehículo circulante, como así los datos del chofer. A los cuales también se les brinda una aplicación móvil de celular donde pueden cargar de forma anticipada los datos personales, para no tener que realizarlo en la puerta de la empresa, en la cabina de

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

registro de ingresos, ganando tiempo y reduciendo demoras. Esta aplicación luego le enviará las alertas sobre la fecha de vencimiento de su documentación para que sea actualizada de forma anticipada. También se pueden enviar otro tipo de alertas a los choferes, como por ejemplo el turno de carga o descarga. De esta forma el operador del silo podrá ir llamando a cada camión como él lo desee o la fila lo indique.

Además el sistema cuenta con un módulo para el manejo de colas en la planta hormigonera, que se integra a todas las funcionalidades antes mencionadas. Y este módulo incluye el servicio extra en la aplicación para choferes, con las alertas de los turnos de carga en la planta hormigonera. Para que los choferes de los Mixers o trompos carguen en tiempo, ya que la duración del hormigón en ideales condiciones es solo de 1.30hs.

El sistema incluye también un módulo de reportería a nivel gerencial donde se obtendrán reportes y se podrán configurar alertas.

- *Servicios de consultoría para la implementación e integración del producto en la empresa:* Se brinda asesoría a las empresas para que estas comprendan el alcance del producto, sus requerimientos y necesidades para lograr una correcta implementación y posterior uso del sistema. Evitando así fallas e interrupciones en su funcionamiento.
- *Servicios de soporte en línea:* Se brinda un servicio de soporte exclusivo para solucionar rápidamente cualquier inconveniente que los clientes puedan tener, y así asegurar la calidad y uso del producto.
- *Servicios de Capacitación:* se brinda el servicio de capacitación según las necesidades de la empresa, al personal que interactuará con el producto si así lo requieren. Con esto se reducirían los errores comunes asociados al factor humano, que puede generar un mal desempeño del producto.

6.1.2 Servicio

6.1.2.1 Tipo de Servicio

Alfa Solutions ofrece un servicio con las siguientes características:

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

- **Intangibles:** nuestros servicios son intangibles, lo que significa que no pueden ser percibidos físicamente. Es por ello para que los clientes no se vean afectados por esta característica al momento de adquirir nuestro servicio, nos enfocamos en una comunicación efectiva, en construir confianza y en demostrar capacidad y experiencia para satisfacer las necesidades de los clientes.
- **Inseparables:** La entrega de los servicios y la interacción con los clientes ocurren al mismo tiempo. Dicho en otras palabras el sistema funciona en la medida que recibe entradas del cliente, es decir a medida que el entorno interactúa con él. Es por ello, que para tener una buena imagen del sistema por el cliente se brindaran servicios de soporte y capacitación, para que cuando el cliente lo requiera se sienta acompañado y con las herramientas suficientes para su correcto uso.
- **Heterogéneos:** La heterogeneidad del servicio implica que cada prestación del servicio puede ser diferente, lo que representa tanto un desafío como una oportunidad para satisfacer a los clientes. Nuestro sistema puede variar su rapidez en tanto se instale su versión On premise u off premise, ya que en el primer caso dependerá del ancho de banda de la conexión de internet del cliente. En otro caso puede no contratarse el módulo de hormigoneras, como tampoco los servicios de capacitación. Es por todo esto que cada cliente tendrá una experiencia diferente y velaremos por que sea única y la mejor.
- **Perecederos:** la perecibilidad de los servicios presenta desafíos únicos para la gestión y comercialización, ya que requiere estrategias efectivas para equilibrar la oferta y la demanda, y mantener la calidad del servicio en todo momento. Es por ello que el sistema que ofrece Alfa Solutions deberá ser capaz de resistir aquellos momentos donde la demanda de los usuarios sea alta, y rendir al mismo nivel que cuando hay muy pocos usuarios consumiéndolo. Esto es así, ya que los clientes no pueden guardar el uso del servicio cuando no lo están usando, no pueden reservar su uso.

Calidad del servicio:

Para evaluar la calidad de los servicios ofrecidos por Alfa Solutions se establecerán los siguientes puntos:

- **Confiabilidad:** Alfa Solutions asegura que sus servicios sean confiables tanto en su entrega como en su consistencia. Esto se hace mediante los siguientes criterios:
 - *Cumplimiento de plazos:* Alfa Solutions se compromete a cumplir con los plazos acordados para las entregas de servicios.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

- **Consistencia en la calidad:** Alfa Solutions se esfuerza por ofrecer siempre un servicio de calidad para todos los clientes.
- **Asistencia de calidad:** Nuestra empresa se asegura que los clientes reciban ayuda y soluciones a sus inconvenientes cuando lo necesiten, brindando una rápida asistencia.
- **Sensibilidad:** Nuestra solución pretende ser receptiva y sensible a las necesidades y expectativas de sus clientes, ofreciendo un servicio estandarizado y enfocado en satisfacer los requerimientos individuales.
- **Seguridad:** busca brindar seguridad en sus servicios considerando los siguientes aspectos:
 - **Protección de datos:** Implementa medidas de seguridad y confidencialidad para proteger la información sensible de sus clientes.
 - **Seguridad en las transacciones:** Garantiza que las operaciones se completen de manera segura, protegiendo los intereses de todas las partes involucradas.
- **Empatía:** Alfa Solutions se comunica de manera clara y comprensible con los clientes. Comprende los desafíos y obstáculos que enfrentan los clientes y se esfuerza por brindar soluciones adecuadas.

6.1.3 Líneas y Mezclas del Servicios

	Amplitud de Servicios		
Líneas	Gestión de Logística externa Cementera	Gestión de Logística externa Cementera y Hormigonera	Gestión de Hormigonera
Profundidad de Servicios	BASE	BASE	BASE
	PLUS	PLUS	PLUS

Mezcla de Servicios

Para cada plan de servicios de **Alfa Solutions** se incluyen las siguientes características:

Servicio: Gestión de Logística externa Cementera

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

1. **Plan BASE:** Es el plan de servicios básicos y completo para operar la logística externa de una cementera, se incluyen las siguientes funcionalidades dentro de la solución y los siguientes servicios:

- a. Módulo de Logística externa: para pesaje y control de los ingresos y egresos de los vehículos sincronizados con los pedidos de la empresa, incluidos servicios de turnos, documentación y alertas. Se incluye acceso mediante pc y dispositivos con pantallas táctiles. Además está incluida la instalación y provisión de los dispositivos involucrados para recopilar información y permitir el correcto funcionamiento del módulo, como lectores de QR, sensores, software de balanza digital, tótems, etc.
- b. Módulo Maestros: Gestión y control de choferes, vehículos, dispositivos.
- c. Módulo de Reportería: gestión de alertas y reportes configurables.
- d. Módulo de Usuarios: gestión de usuarios, y gestión de roles.
- e. Aplicación móvil: es una extensión del sistema embebido en formato para celulares.
- f. Servicios de consultoría para la implementación e integración del producto en la empresa.
- g. Servicio de Help Desk: Asistencia en línea sobre el funcionamiento de la plataforma, de 9 a 18hs. Telefónicamente o mediante mails con demora de hasta de 4hs de respuesta.

2. **Plan PLUS:** Se incluye todo el plan Base y se le suman los servicios que se agregan a continuación:

- a. Soporte técnico prioritario sobre inconvenientes o dudas en el funcionamiento del sistema (No más de 12hs para la resolución de incidentes).
- b. Servicio técnico para todos los dispositivos intervinientes, con visita técnica en no más de 2hs de reportado el problema. No se incluyen los repuestos, a menos que sean fallas de fábrica.
- c. Módulo de alertas temprana de fallas de los dispositivos intervinientes.
- d. Servicio de Capacitación, post instalación e implementación del sistema. Donde se incluyen manuales y videos explicativos para el personal involucrado.

Servicio: Gestión de Logística externa Cementera y Hormigonera

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

1. **Plan BASE:** Es el plan de servicios básicos y completo para operar la logística externa de una cementera, donde además se incluyen las funcionalidades para las hormigoneras. En él se incluyen las siguientes funcionalidades dentro de la solución y los siguientes servicios:

- a. Módulo de Logística externa: para pesaje y control de los ingresos y egresos de los vehículos sincronizados con los pedidos de la empresa, incluidos servicios de turnos, documentación y alertas. Donde se diferencian los vehículos del tipo Mixer, y se realiza una validación extra para su operatoria. Se incluye acceso mediante pc y dispositivos con pantallas táctiles. Además está incluida la instalación y provisión de los dispositivos involucrados para el recopilar información y permitir el correcto funcionamiento del módulo, como lectores de QR, sensores, software de balanza digital, tótems, etc.
- b. Módulo Logística Mix: gestión de carga de camiones mixer contemplando los tiempos del hormigón, incluyéndose turnos, colas y alertas para choferes.
- c. Módulo Maestros: Gestión y control de choferes, vehículos, dispositivos.
- d. Módulo de Reportería: gestión de alertas y reportes configurables.
- e. Módulo de Usuarios: gestión de usuarios, y gestión de roles.
- f. Aplicación móvil: es una extensión del sistema embebido en formato para celulares.
- g. Servicios de consultoría para la implementación e integración del producto en la empresa.
- h. Servicio de Help Desk: Asistencia en línea sobre el funcionamiento de la plataforma, de 9 a 18hs. Telefónicamente o mediante mails con demora de hasta de 4hs de respuesta.

2. **Plan PLUS:** Se incluye todo el plan Base y se le suman los servicios que se agregan a continuación:

- a. Soporte técnico prioritario sobre inconvenientes o dudas en el funcionamiento del sistema (No más de 12hs para la resolución de incidentes).
- b. Servicio técnico para todos los dispositivos intervinientes, con visita técnica en no más de 3hs de reportado el problema. No se incluyen los repuestos, a menos que sean fallas de fábrica.
- c. Módulo de alertas temprana de fallas de los dispositivos intervinientes.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

- d. Servicio de Capacitación, post instalación e implementación del sistema. Donde se incluyen manuales y videos explicativos para el personal involucrado.

Servicio: Gestión de Hormigonera

1. **Plan BASE:** Es el plan de servicios básicos y completo para operar la logística de una Hormigonera. En él se incluyen las siguientes funcionalidades dentro de la solución y los siguientes servicios:

- a. Módulo Logística Mix: para pesaje y control de los ingresos y egresos de los vehículos sincronizados con los pedidos de la empresa, incluidos servicios de turnos, documentación y alertas. Donde se diferencian los vehículos del tipo Mixer, y se realiza una validación extra para su operatoria. Se gestiona la carga de los camiones mixer contemplando los tiempos del hormigón según las distancias y sitios de entrega. Se incluyen turnos, manejo de colas y alertas para choferes, y carga de documentación. Se incluye acceso mediante pc y app móvil.
- b. Módulo Maestros: Gestión y control de choferes, vehículos, dispositivos.
- c. Módulo de Reportería: gestión de alertas y reportes configurables.
- d. Módulo de Usuarios: gestión de usuarios, y gestión de roles.
- e. Servicios de consultoría para la implementación e integración del producto en la empresa.
- f. Servicio de Help Desk: Asistencia en línea sobre el funcionamiento de la plataforma, de 9 a 18hs. Telefónicamente o mediante mails con demora de hasta de 4hs de respuesta.

2. **Plan PLUS:** Se incluye todo el plan Base y se le suman los servicios que se agregan a continuación:

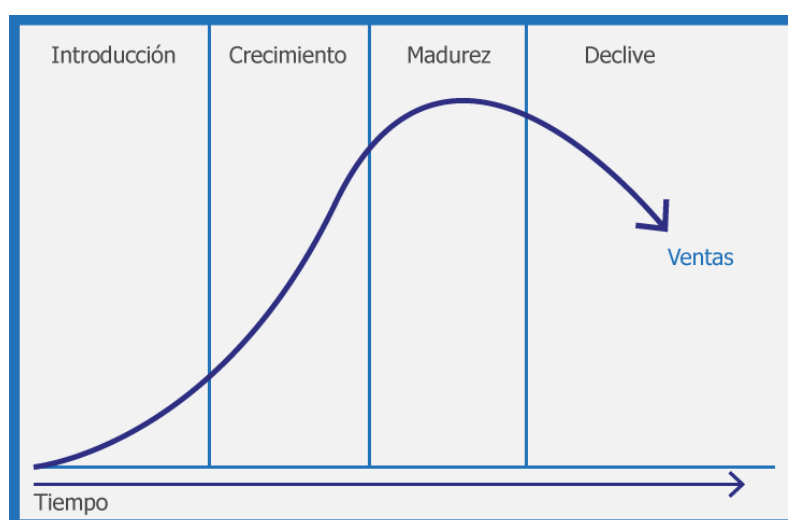
- a. Soporte técnico prioritario sobre inconvenientes o dudas en el funcionamiento del sistema (No más de 12hs para la resolución de incidentes).
- b. Servicio técnico para todos los dispositivos intervinientes, con visita técnica en no más de 3hs de reportado el problema. No se incluyen los repuestos, a menos que sean fallas de fábrica.
- c. Módulo de alertas temprana de fallas de los dispositivos intervinientes.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

- d. Servicio de Capacitación, post instalación e implementación del sistema. Donde se incluyen manuales y videos explicativos para el personal involucrado.

6.1.4 Ciclo de vida

Los servicios de Alfa Solutions no se modificarán se consideran durables en el tiempo, solo se actualizan o se adaptan parcialmente. Aunque es un servicio innovador, lleva un tiempo en el mercado, por lo que Alfa Solutions está en la segunda etapa del ciclo de vida (Crecimiento). La empresa se esfuerza constantemente en mejorarlo de manera evolutiva para alcanzar la etapa de madurez.



Ciclo de vida del servicio

En esta etapa de crecimiento de los servicios, es notable que las ventas tiendan a aumentar rápidamente. Sin embargo, la entrada de nuevos competidores puede hacer que estas disminuyan, por lo que es esencial fortalecer la presencia en el mercado, asegurar la lealtad de los clientes y encontrar una ventaja competitiva distintiva.

6.1.5 Marca

6.1.5.1 Descripción general de la Marca

Como estrategia de marca se utilizará una marca privada ya que somos quienes ofrecemos los servicios de desarrollo de software a medida para brindar distintas soluciones.

Además, se utilizará el subtipo familia de marcas utilizando el nombre de la empresa para todos los servicios ofrecidos. Esta estrategia busca aprovechar el reconocimiento y la

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

confianza en la marca para impulsar la venta de múltiples servicios bajo el mismo nombre. El nombre elegido es "Alfa Solutions".

La palabra "Alfa" viene del latín, y hace referencia a ser los primeros y los mejores. Al incorporar esta palabra en el nombre de la empresa, se busca transmitir la idea de que Alfa Solutions es una empresa especializada en brindar servicios profesionales en el ámbito del software.

La palabra "Solutions" viene del inglés, y significa soluciones. Incorporamos esta palabra ya que la Alfa Solutions busca dar soluciones a los problemas de las empresas para ayudarlos en su crecimiento. Y decimos Soluciones en plural, porque no ofrecemos una, sino muchas.

Características del nombre de la marca "Alfa Solutions":

- Connotación positiva
- Fácil de pronunciar
- Fácil de recordar
- Describe al servicio
- No significa nada ofensivo en otros lenguajes

6.1.5.2 Isologotipo



6.1.5.3 Registración de la Marca

Para registrar una marca, es necesario hacerlo a través del sitio web del Instituto Nacional de la Propiedad Industrial (INPI). Una vez registrada, la marca garantiza la propiedad y permite impedir que terceros comercialicen productos o servicios con la misma marca sin autorización, o usen una denominación similar que pueda causar confusión. El proceso de registro de una marca toma veinticuatro (24) meses para solicitudes que no pasan por la

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

etapa de estudio simplificado y doce (12) meses para aquellas que sí. Para comenzar el proceso de registro, se debe acceder a la siguiente página web:

<https://www.argentina.gob.ar/inpi/marcas/registrar-una-marca>

Para poder inscribir una marca se necesitan ciertos requisitos: ser mayor de edad, tener un domicilio legal electrónico, poseer CUIL o CUIT y clave fiscal.

Los pasos a seguir son:

1. Verificar que la marca está disponible.
2. Presentar la solicitud.
3. Hacer seguimiento del trámite.
4. Obtener el registro de la marca.

Se verifica que al día de la fecha, la marca se encuentra disponible.

BUSCADOR DE MARCAS

Todas

CLASE

EMPIEZA CON

alfa solutions

EMPIEZA CON

TITULAR

FECHA DE INGRESO DESDE

FECHA DE INGRESO HASTA

FECHA DE RESOLUCION DESDE

FECHA DE RESOLUCION HASTA

☐ SOLO VIGENTES

BUSCAR

Búsqueda avanzada de marcas								
NRO ACTA	TITULARES ASIGNADOS	FECHA INGRESO	CLASE	DENOMINACION	TIPO DE MARCA	NRO RESOLUCION	ESTADO	VENCIMIENTO
No se encontraron registros								

6.1.5.4 Registración de la Marca electrónica

Para registrar la marca electrónica, primero se buscará establecer el sitio como "alfasolutions.com.ar" para que los clientes lo recuerden fácilmente.

La dirección web del sitio será: www.alfasolutions.com.ar

La disponibilidad del dominio se verifica en el sitio web <https://nic.ar/verificar-dominio>.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

[INICIO](#) > [DOMINIOS](#) > [ALFASOLUTIONS.COM.AR](#)

alfasolutions.com.ar



El dominio está disponible para registrarlo

La marca debe registrarse a través de los Trámites de AFIP, utilizando el trámite "NICar - Registros, Renovaciones y Otras Operaciones" disponible en el siguiente enlace: <https://tramitesadistancia.gob.ar/tramitesadistancia/detalle-tipo?id=425>.

Para inscribir un dominio, se requieren dos condiciones: tener CUIL o CUIT y contar con una clave fiscal de Nivel 2 o superior.

Los pasos a seguir son:

1. Ingresar a AFIP con el CUIL y la clave fiscal correspondiente.
2. Seleccionar la opción "NICar - Registros, Renovaciones y Otras Operaciones".
3. Verificar la disponibilidad del dominio.
4. Confirmar el trámite.
5. Verificar los datos y realizar el pago.
6. En un plazo de 24 a 72 horas, una vez acreditado el pago, el dominio estará registrado.

El instructivo completo se encuentra en la siguiente página:

<https://nic.ar/es/ayuda/instructivos/registro-de-dominio>.

6.2 Estrategia de Precios

6.2.1 Análisis de precios

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

6.2.1.1 Costos fijos

Los costos fijos son aquellos que permanecen constantes independientemente de si la producción aumenta o disminuye. Para iniciar las operaciones desde Alfa Solutions, hemos identificado los siguientes costos:

Costos Fijos	• Servicios básicos (agua, luz, gas) • Renovación de dominio.com.ar • Telefonía IP • Internet fibra óptica para empresas • Impuesto ABL (Alumbrado, Barrido y Limpieza) • Alquiler de inmueble • Servicio contable - Liquidación de sueldos • Servicio de Recursos Humanos - selección de personal • Servicio de limpieza • Servicio técnico • Servicio de centro de atención telefónica • Servicios contables - plan empresas • Publicidad • Licencias de software • Seguridad informática y ciberseguridad • Seguro de responsabilidad civil • Seguro de equipo y dispositivos • Mantenimiento de hardware • Suscripciones a herramientas y plataformas de desarrollo
---------------------	---

6.2.1.2 Costos variables

Los costos variables representan los costos asociados al nivel de actividad que exista, si los negocios aumentan los costos variables aumentan.

Costos Variables	• Servicios de infraestructura en la nube • Comisiones de plataforma de pagos
-------------------------	--

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA						
Facultad de Tecnología Informática						
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo		Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano			Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024		Version 1.0.0
	Alfa Solutions					

	• Materiales y componentes electrónicos para los sistemas de pesaje • Sensores y celdas de carga • Pantallas y dispositivos de visualización • Costos de ensamblaje y fabricación • Mano de obra directa (técnicos y operarios) • Transporte y envío de equipos • Costos de instalación en sitio • Mantenimiento y soporte técnico postventa • Actualizaciones de software específicas para cada cliente • Herramientas y equipos consumibles • Gastos de viaje y alojamiento para instalaciones o mantenimiento en distintas ubicaciones • Publicidad y promoción específicas para proyectos o campañas temporales • Costos de capacitación y formación para nuevos sistemas o tecnologías
--	--

6.2.2 Análisis precio competencia

El análisis de precios de la competencia lo realizamos sobre los precios publicados en el mercado por los mismos competidores. Debido a que algunos son precios de empresas internaciones, todos los valores están normalizados y expresados en dólares estadounidenses.

Cabe destacar que los servicios ofrecidos por la competencia no son exactamente los mismos que ofrece Alfa Solutions, pero son utilizados por los clientes con la misma finalidad.

Los rangos de precios que se expresan a continuación varían dependiendo de las características contratadas dentro de los sistemas, el tipo de licenciamiento, como así de su complejidad. Estos precios no incluyen los componentes de balanzas y sensores, solo el precio del licenciamiento del software de gestión de pesaje.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

Servicio	Logis Vial	SLV Cement by Cachapuz	AMCS Group	Visma
Software de Gestión de Pesaje	• Suscripción mensual: \$50 a \$350 por mes. • Suscripción anual: \$500 a \$4,200 por año.	• Licencia anual inicial por usuario: \$10,000 a \$50,000 (dependiendo del tamaño y complejidad de la implementación). • Suscripción anual Soporte y mantenimiento: \$5,000 a \$20,000 (para actualizaciones, soporte y mantenimiento continuo).	• Suscripción anual por usuario: \$15,000 a \$30,000. • Suscripción anual Soporte y mantenimiento: 15% a 20% del total del costo de la licencia anual.	No disponible.

6.2.3 Análisis de sensibilidad del cliente

6.2.3.1 Efectos sensibilidad al precio

Es crucial considerar cómo los clientes reaccionan al precio. En nuestro caso, vamos a analizar aquellos que consideramos más importantes para Alfa Solutions.

6.2.3.1.1 Efecto precio de referencia

En este caso, es posible que el impacto directo de los precios que establecen nuestros competidores no sea significativo. Esto se debe a la dificultad para obtener un precio de referencia claro, ya que los precios de los competidores no siempre están disponibles ni son fáciles de obtener. Además, los precios pueden variar considerablemente según las características específicas de cada contratación. Como se puede apreciar en cuadro de precios anterior, no conseguimos el precio de Visma, y los precios de los restantes competidores son bastante elevados, y no dan de forma explícita los servicios incluidos en dichos precios. Logis Vial es la empresa que posee precios más accesibles, pero ésta no publica sus precios en internet, ya que tiene políticas de venta personal, y con precios exclusivos para cada cliente.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			
				Fecha 20/08/2024
				Version 1.0.0

Debido a que los clientes potenciales pueden tener expectativas muy diferentes, sobre el rango de precios que consideran adecuados para este tipo de software, es importante para Alfa Solutions asegurar precios competitivos y que estén dentro de las expectativas de los clientes.

6.2.3.1.2 Efecto de calidad-precio

Para Alfa Solutions, se prevé que el impacto del factor precio-calidad será mínimo. Esto se debe a que el servicio ofrecido sobresale en calidad en comparación con los competidores, gracias a la diferenciación lograda mediante la aplicación de tecnología avanzada para lograr dar servicios específicos para la industria cementera y hormigonera.

6.2.3.1.3 Efecto de beneficio final

Aquellos clientes que utilicen un servicio con mayor frecuencia son más sensibles al precio en comparación con aquellos que lo utilizan de manera ocasional, para quienes el beneficio final es el factor más importante. Para los clientes de Alfa Solutions el beneficio final es muy valioso, ya que agilizarán y asegurarán sus operaciones. Por ende el precio de Alfa Solutions no afectará demasiado a los clientes, porque prima más tenerlo para poder operar.

6.2.4 Estrategia de precio

Los servicios ofrecidos por Alfa Solutions se encuentran en una etapa de crecimiento, por lo tanto la empresa busca establecer relaciones a largo plazo con sus clientes buscando diferenciarse por su calidad mientras consolida su posición en el mercado. Es por ello que utilizará una estrategia de precio neutra fijando precios similares a los establecidos por la competencia, pero siempre cuidando que sean más accesibles que estos.

6.2.5 Lista de precios

Alfa Solutions ofrece 3 tipos de servicios (Gestión de Logística externa Cementera, Gestión de Logística externa Cementera y Hormigonera, y Gestión Hormigonera), los cuales además tienen dos planes de contratación: el base y el plus. Cada uno de ellos ofrece una combinación de características diferentes y de servicios. Estos planes se contratan anualmente, con un mínimo de un año, y se pueden abonar en una sola cuota o de forma mensual. Los precios que se expresan

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

a continuación son en dólares estadounidenses, y al momento de abonar se convierten a pesos argentinos a tipo de cambio oficial con los respectivos impuestos.

Servicio	Precios expresados en pesos argentinos		
	Gestión de Logística externa Cementera x Usuario Admin x Mes	Gestión de Logística externa Cementera y Hormigonera Admin x Usuario x Mes	Gestión de Hormigonera x Usuario Admin x Mes
Base	\$ 600.000,00	\$ 975.000,00	\$ 450.000,00
Plus	\$ 825.000,00	\$ 1.200.000,00	\$ 675.000,00

6.3 Estrategia de promoción

6.3.1 Mix de promoción

Debido a que Alfa Solutions está buscando consolidarse en el mercado y ampliar su base de clientes, la empresa adoptará una estrategia promocional informativa. Esta estrategia tendrá como objetivo educar y crear la imagen de una empresa robusta y confiable. Dar a conocer el sistema y generar conciencia de cómo funciona y cómo asiste a las empresas de la industria cementera y hormigonera.

6.3.1.1 Publicidad

6.3.1.1.1 Publicidad Offline

Alfa Solutions optará por utilizar tanto la publicidad gráfica como la presencial en eventos de la industria del cemento y el hormigón para la construcción. En las revistas y folletos publicados por la Asociación de Fabricantes de Cemento Portland, por ejemplo, se posicionará artículos y notas sobre cómo funciona el sistema, explicando las características y los beneficios de los servicios que posee Alfa Solutions.

Además participará en seminarios técnicos, donde llevará folletería, tendrá stand con profesionales que darán a conocer el sistema y atenderán dudas y consultas como así asesorarán ventas. Como también se participará de los paneles conversatorios y de rondas de negocios.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

También se participará en la 10ª Convención de la Industria del Hormigón elaborado, donde se asistirá con el equipo de ventas con su respectiva folletería. Y se publicarán notas en la revista Hormigonar, sobre el funcionamiento y las características del software de Alfa Solutions.

6.3.1.1.2 Publicidad Online

En cuanto a la publicidad Online, se utilizarán los sitios web de la Asociación de Fabricantes de Cemento Portland, y la web de la Asociación Argentina del Hormigón Elaborado, las que son paginas casi obligatorias de lectura para los potenciales clientes. En ellas se publicará publicidad con promociones e información, que redireccionen al sitio web de alfasolutions.com.ar. Este sitio además contará con toda la información del producto, videos y demostraciones de uso.

Además se realizarán campañas publicitarias dirigidas mediante Google Ads, para llegar a potenciales clientes.

6.3.1.2 Promoción de ventas

6.3.1.2.1 Descuentos Iniciales

Alfa Solutions brindará descuentos especiales de entre el 20% y hasta 50% por un año, según la operativa de cada empresa, para aquellos clientes que aún no cuenten con ningún sistema de gestión de logística externa para el pesaje de los vehículos. Para de esta forma demostrar gratitud hacia aquellos clientes que depositan toda su confianza en Alfa Solutions.

También se tendrá un programa de referidos, donde se brindarán descuentos especiales del 50% para pasar al siguiente nivel de los planes, a aquellos clientes que recomienden a Alfa Solutions y se concrete su contratación. Y si el cliente que refiriere ya cuenta con un plan tope de gama, se le extenderán 6 meses de servicio al 40% del valor.

6.3.1.3 Ventas personales

Debido a que las empresas que son potenciales clientes de Alfa Solutions, son fácilmente inidentificables, ya que están todas en internet y registradas en la asociación del cemento portland y en la asociación de hormigón elaborado de argentina, habrá un equipo de ventas preparado, que se comunicarán telefónicamente con las empresas para coordinar visitas y reuniones. Donde se buscará ofrecer el servicio y mediante un rápido relevamiento persuadir al potencial cliente sobre las mejoras que el servicio traerá a su operar diario, como así también se le ofrecerán descuentos personalizados.

6.3.1.4 RR PP

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

Se planea mejorar la reputación de Alfa Solutions mediante estrategias de relaciones públicas. Esto incluirá mantener una comunicación continua con clientes actuales y potenciales, informándoles sobre progresos, casos de éxito, nuevas ofertas, logros y participación en eventos corporativos. Estas actualizaciones se compartirán a través de boletines informativos y publicaciones en las redes sociales accesibles al público de la empresa.

6.3.1.5 A.I.D.A.

AIDA es un acrónimo que se refiere a un modelo de marketing y comunicación diseñado para guiar el proceso de persuasión de un consumidor a través de las etapas clave en las que se intenta captar su atención y llevarlo a la acción de compra.

Las letras AIDA representan:

- Atención: Captar la atención del consumidor mediante anuncios llamativos, titulares interesantes, o cualquier otra técnica que genere curiosidad o interés inicial.
- Interés: Despertar y mantener el interés del consumidor destacando beneficios, características únicas del producto o servicio, o soluciones a problemas específicos que pueda tener el consumidor.
- Deseo: Generar un deseo o un sentimiento de necesidad en el consumidor hacia el producto o servicio, destacando cómo puede satisfacer sus necesidades o deseos particulares.
- Acción: Motivar al consumidor a tomar una acción específica, como realizar una compra, suscribirse a un servicio, o incluso simplemente obtener más información.

A continuación describiremos cómo se implementará el AIDA para Alfa Solutions:

	Atención	Interés	Deseo	Acción
Publicidad	Material Impreso, Plataforma Web, Posicionamiento Web, Anuncios en Google ADS.	Campañas de Mail, Plataforma Web, Publicaciones en webs oficiales de las asociaciones cementera y hormigonera		
Relaciones públicas	Boletines y artículos informativos. Publicaciones en redes sociales.	Participación en simposios, convenciones y Seminarios técnicos.	Comunicación constante con los clientes. Visitas in situ para detectar puntos débiles explotables.	

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

Promoción de venta			Descuentos personalizados exclusivos.	Acciones para estimular la contratación de los servicios.
Ventas personales			Participación en eventos de la industria del cemento y el hormigón.	Visitas a establecimientos de los clientes Contacto telefónico

6.4 Estrategia de plaza (Distribución)

6.4.1 Canales

Alfa Solutions opta por una estrategia de distribución directa, centrada en conectar de manera efectiva a las empresas de la industria cementera y hormigonera con su producto de logística, sin intermediarios.

Alfa Solutions utilizará su plataforma web como el punto central para ofrecer y promover sus servicios especializados. A través de esta plataforma, los potenciales clientes podrán acceder fácilmente a información detallada sobre el sistema, los servicios ofrecidos, y solicitar presupuestos, o acordar reuniones para contratar los servicios de manera directa y eficiente.

Además, se establecerá un equipo dedicado a ventas para contactar a los potenciales clientes de forma telefónica. También tendrá un equipo para ofrecer soporte técnico y comercial personalizado a través de correo electrónico, y llamadas telefónicas, garantizando una comunicación continua y efectiva con los clientes.

También se asistirán a todo tipo de simposios, seminario y evento de la industria del cemento y del hormigón.

6.4.2 Función de canales

Alfa Solutions asumirá el rol de facilitador en su estrategia de distribución. El canal principal funcionará como un enlace entre Alfa Solutions, y las empresas de la industria cementera y hormigonera que necesitan sus servicios. Su función principal será establecer conexiones directas

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

y efectivas con los clientes potenciales para garantizar la adopción de nuestros servicios y la satisfacción del cliente.

Respecto de las funciones de transacción Alfa Solutions contactará a los potenciales clientes y promoverá su solución de gestión de logística externa. Negociando los precios según las posibilidades de cada empresa.

Por ultimo respecto de las funciones de logística tercerizará los mismos, ya que no se necesita realizar entrega de productos físicos, pero si se requiere algún servicio de traslado o envío de repuesto, la logística se realizará por una empresa externa a Alfa Solutions.

6.4.3 Cuarto canal

Debido a que Alfa Solutions es una empresa de software, el cuarto canal es naturalmente parte del negocio. Por lo cual se lo utilizará tanto para ofrecer los servicios, como dar soporte de los mismos. El uso del cuarto canal trae consigo ciertas ventajas, como la posibilidad de un acceso global, ya que cualquier persona en el mundo con acceso a internet podrá conocer el servicio.

Otra ventaja de usar el cuarto canal es la posibilidad de incrementar la visibilidad de la marca. Al estar presente en múltiples canales de distribución, se aumenta la visibilidad de la marca y se genera una mayor conciencia de los servicios en el mercado.

Además este canal permite el acceso a clientes especializados, ya que las campañas son todas dirigidas a potenciales clientes a través de los servicios de Google Ads.

El cuarto canal también permite medir los estímulos con los potenciales clientes, mediante métricas de interacción de la web por parte de los visitantes.

Finalmente el cuarto canal también será el lugar por el cual se dará soporte y asistencia técnica, como así capacitaciones virtuales.

7. Organización requerida

7.1. Estructura

Alfa Solutions ha adoptado una estructura de departamentalización funcional, organizando sus actividades según áreas especializadas para maximizar la eficiencia y el control. Cada

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

departamento, como Administración, Tecnología, Servicios, Marketing y Comercial, se centra en funciones claves específicas. Esto facilita la coordinación y supervisión efectiva de cada área, optimizando el rendimiento y asegurando la satisfacción del cliente mediante servicios eficientes y estrategias comerciales efectivas.

Estructura Funcional de Alfa Solutions:

Gerencia General: Es la encargada de la toma de decisiones estratégicas clave y de la gestión de recursos para alcanzar los objetivos corporativos y estratégicos de la empresa.

Gerencia de Administración: Es la responsable de planificar, organizar y supervisar todas las actividades relacionadas con los recursos y procesos administrativos. Esto incluye la gestión financiera, el ciclo de compras, las cobranzas y pagos a proveedores, asegurando la eficiencia y transparencia en las operaciones administrativas.

Gerencia de Tecnología: Esta gerencia se encarga de la planificación, diseño, desarrollo, implementación y mantenimiento tanto del software como de la infraestructura tecnológica, incluyendo redes, servidores y equipos informáticos, así como la provisión de soporte técnico para resolver problemas y asistir a los usuarios internos.

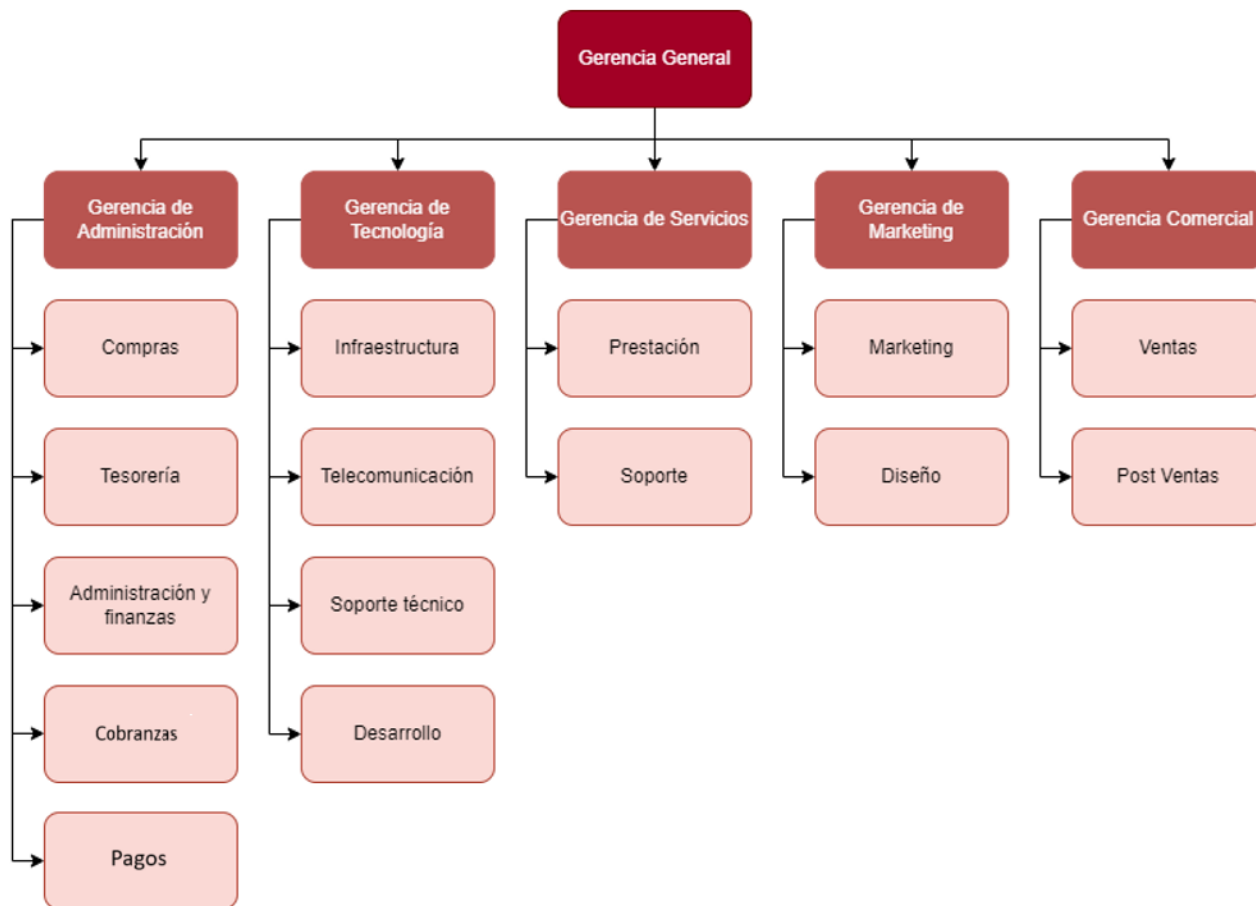
Gerencia de Servicios: Esta gerencia se enfoca en la creación y mejora continua de servicios adaptados a las necesidades del mercado, además de proporcionar soporte y soluciones a clientes para garantizar su satisfacción a largo plazo.

Gerencia de Marketing: Se encarga de desarrollar y ejecutar estrategias de marketing para promover los servicios y alcanzar los objetivos comerciales. Además, se encarga del desarrollo de la identidad visual de la empresa, la creación de materiales promocionales y la gestión de la imagen corporativa para mantener una presencia coherente y atractiva en el mercado.

Gerencia Comercial: Es la responsable de desarrollar estrategias y tácticas para la venta de los servicios. Establece relaciones sólidas con los clientes, negocia acuerdos comerciales y alcanza los objetivos de venta establecidos. Además, ofrece soporte integral a los clientes durante y después del proceso de compra, gestionando reclamos y asegurando la satisfacción continua del cliente.

7.1.1 Organigrama

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				



Cultura de la Empresa

La cultura de Alfa Solutions se define por un conjunto de valores y prácticas que guían su funcionamiento y la interacción con clientes, y empleados. Como startup de base tecnológica la cultura de Alfa Solutions se centra en la innovación tecnológica, la precisión y la fiabilidad, la atención al cliente, la colaboración interna y externa, y el compromiso con la mejora continua.

A continuación definimos los valores y prácticas que son pilares de la cultura que promovemos en Alfa Solutions:

1. **Innovación y Creatividad:** Alfa Solutions fomenta la creatividad promoviendo un entorno donde los empleados se sientan libres para experimentar y proponer nuevas ideas y enfoques para resolver problemas.
2. **Colaboración y Trabajo en Equipo:** La colaboración es clave en Alfa Solutions. Dado que los equipos son pequeños, todos trabajan juntos estrechamente y comparten responsabilidades.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

3. **Ambiente Dinámico y Rápido:** Debido a que la industria del software es muy dinámica hay que adaptarse rápidamente a los cambios del mercado y a las nuevas oportunidades. Es por esto que en Alfa Solutions se poseen metodologías de trabajo ágiles y adaptables.

4. **Aprendizaje Continuo:** Todos los equipos de Alfa Solutions están orientados a la eficiencia y a la calidad en el desarrollo y la implementación de soluciones, asegurando que sus productos cumplan con los estándares más altos de rendimiento y precisión para satisfacer las necesidades de los clientes. Se mantiene a los equipos de trabajo al tanto de las tendencias tecnológicas y se adopta nuevas herramientas y plataformas para mejorar la eficiencia y la funcionalidad de sus productos.

5. **Orientación al Cliente:** La satisfacción del cliente es un pilar fundamental para Alfa Solutions, por ello proporciona un servicio de atención al cliente que se adapta a las necesidades específicas de cada cliente, ofreciendo soporte técnico y formación. Además Alfa Solutions busca construir relaciones duraderas con los clientes, basadas en la confianza y la satisfacción.

Mediante esta cultura se busca mantener altos estándares de calidad, satisfacer las necesidades de los clientes y adaptarse rápidamente a los cambios del mercado y la tecnología.

Liderazgo

Alfa Solutions se rige por un liderazgo transformador, entendiendo que es la única forma de lograr crecer y que crezcan todas las personas involucradas tanto en sus operaciones como sus clientes. Es por lo que los líderes en Alfa Solutions asumen como compromiso llevar siempre un enfoque inspirador y motivador para impulsar cambios positivos y significativos en toda la organización.

Para Alfa Solutions son claves los siguientes elementos para asegurar este liderazgo:

- *Visión Inspiradora:* Los líderes deben tener en claro la dirección, mediante una visión de empresa clara y convincente para el futuro de la empresa.
- *Motivación:* Los líderes deben inspirar a los empleados a alinearse con la visión, haciendo que se sientan parte de algo más grande y fomentando un sentido de propósito y pertenencia.
- *Desarrollo Personal y Profesional:* Es clave dedicar tiempo a guiar y desarrollar las habilidades de los empleados, ayudándoles a alcanzar su máximo potencial.
- *Innovación y Creatividad:* En Alfa Solutions se fomenta un ambiente donde se valoran las ideas innovadoras y se anima a los empleados a pensar de manera creativa para resolver problemas y mejorar los sistemas de pesaje y control, como los de logística.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

- *Ejemplo a Seguir:* Los líderes siempre deben demostrar los valores y comportamientos que esperan ver en los demás, como integridad, compromiso con la calidad y colaboración.

Este tipo de liderazgo transformador no solo motiva y empodera a los empleados, sino que también impulsa a Alfa Solutions hacia la innovación continua, el desarrollo de productos de alta calidad y la excelencia en la atención al cliente.

7.2 Proceso de toma de decisiones

La toma de decisiones es esencial para el desarrollo y expansión de Alfa Solutions. Por ello, aplicaremos una metodología de análisis y revisión que evitará la repetición de errores pasados y aprovechará las lecciones aprendidas para mejorar continuamente. Este proceso implicará la recopilación de información, el análisis de soluciones posibles, la selección de un curso de acción, la ejecución y la documentación de los resultados obtenidos. Esto fortalecerá el ciclo de retroalimentación y fomentará decisiones informadas y estratégicas. Participarán en este proceso las personas responsables de cada área específica, quienes tienen el conocimiento necesario para abordar los problemas planteados. El proceso definido es el siguiente:

1. **Establecer objetivos y metas:** Determinar las metas y objetivos en cada área donde el desempeño influya en la eficacia.
2. **Identificar problemas:** Reconocer y definir claramente la situación o desafío que requiere una decisión, identificando los factores clave y las necesidades a abordar.
3. **Generar alternativas:** Crear posibles soluciones o enfoques para resolver el problema identificado, explorando diferentes opciones y considerando diversas perspectivas.
4. **Evaluar alternativas:** Analizar y comparar las diferentes opciones generadas, considerando sus ventajas, desventajas, costos, beneficios y viabilidad, para determinar la más adecuada.
5. **Elegir una alternativa:** Seleccionar una opción específica entre las alternativas evaluadas, basándose en criterios establecidos y en consonancia con los objetivos y valores de la organización.
6. **Implementar la alternativa elegida:** Ejecutar el plan de acción definido para poner en práctica la alternativa seleccionada, asignando los recursos necesarios, estableciendo plazos y supervisando el progreso para lograr el resultado deseado.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

7. **Controlar y evaluar:** Monitorear el desempeño y evaluar los resultados obtenidos tras la implementación de la alternativa elegida. Esto implica realizar seguimiento, recopilar datos relevantes, comparar los resultados con los objetivos establecidos y realizar ajustes si es necesario.

7.3 Tratamiento de conflictos

Para el tratamiento de conflictos Alfa Solutions establecerá un proceso efectivo de resolución de problemas. Para ello seguirá una serie de pasos que siempre buscarán ponderar la cooperación y la colaboración de todas las partes involucradas para procurar no poner en riesgos los resultados de la empresa. Es por lo que durante todo el proceso de tratamiento de conflictos se utilizará el enfoque de ganar-ganar. Buscando siempre soluciones que beneficien a todas las partes. Esto implica ser flexible, encontrar soluciones creativas y considerar los intereses y necesidades de todos los involucrados.

Se accionarán los siguientes pasos para buscar lograr la resolución del conflicto.

1- Detección temprana de conflictos: Identificar y abordar los conflictos en sus etapas iniciales para evitar que se agraven. Esto facilita una resolución más rápida y eficiente.

2- Negociación: Se alentará la negociación como primer paso para resolver conflictos. Las partes involucradas trabajarán juntas para encontrar soluciones mutuamente beneficiosas, identificando sus intereses y buscando opciones creativas que satisfagan a ambas partes.

3- Mediación: Si la negociación directa no resuelve el conflicto, se recurrirá a la mediación. Un mediador neutral y capacitado ayudará a las partes a comunicarse eficazmente, identificar intereses comunes y alcanzar un acuerdo satisfactorio.

4- Arbitraje: En caso de que la negociación o mediación no resuelvan el conflicto, se recurrirá al arbitraje. Un árbitro neutral y calificado tomará una decisión vinculante para resolver el conflicto, estableciendo previamente los términos y condiciones del arbitraje, como la selección del árbitro y los procedimientos a seguir.

Este proceso asegura que los conflictos se gestionen de manera efectiva, promoviendo un ambiente de trabajo colaborativo y armonioso, que acompañen a los objetivos de la empresa.

7.4 Análisis de puestos

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

7.4.1 Gerencia General

Puesto:	Gerente General	
Descripción	Responsable de la gestión estratégica y operativa de la empresa, tomando decisiones clave, supervisando el desempeño de los diferentes departamentos y garantizando el logro de los objetivos corporativos.	
Tareas	1. Elaborar y ejecutar la estrategia general de la empresa. 2. Supervisar y coordinar las operaciones diarias de los diferentes departamentos. 3. Establecer metas y objetivos para los diferentes departamentos y asegurar su cumplimiento. 4. Tomar decisiones estratégicas y operativas para optimizar la eficiencia y rentabilidad de la empresa. 5. Gestionar y mantener relaciones con clientes clave, proveedores y otros socios comerciales. 6. Evaluar y mitigar riesgos comerciales y financieros. 7. Supervisar y gestionar el desempeño de los empleados de la empresa. 8. Representar a la empresa en reuniones con accionistas, autoridades y otros actores relevantes. 9. Mantenerse actualizado sobre las tendencias del mercado y la industria para identificar oportunidades y desafíos.	
Perfil	Sexo	Indistinto
	Edad	De 35 a 55 años
	Exp. en el puesto	• Experiencia previa de al menos 5 años en roles directivos o de alta gerencia, preferiblemente en la misma industria o un campo relacionado. • Conocimientos sólidos de gestión empresarial, finanzas, estrategia y operaciones. • Habilidades de liderazgo, con capacidad para motivar y guiar a equipos multidisciplinarios • Visión estratégica y capacidad para identificar oportunidades de crecimiento y mejora. • Flexibilidad y adaptabilidad para enfrentar y gestionar situaciones cambiantes y desafiantes. • Título universitario en administración de empresas, economía, o un campo relacionado. Un título de posgrado puede ser valorado positivamente.
Remuneración bruta	\$ 8.000.000	

7.4.2 Gerencia de Administración

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

Puesto:	Gerente de Administración	
Descripción	Responsable de supervisar y dirigir las actividades relacionadas con la gestión administrativa y financiera de la empresa, garantizando la eficiencia de los procesos y el cumplimiento de las políticas y normativas establecidas.	
Tareas	- Supervisar y coordinar las actividades del departamento de administración, incluyendo contabilidad, tesorería, compras y recursos humanos. - Elaborar y supervisar los presupuestos financieros y velar por su cumplimiento. - Supervisar el proceso de facturación, cobranzas y pagos a proveedores. - Autorizar y firmar cheques. - Supervisar y gestionar el desempeño de los empleados de la empresa. - Realizar la firma de los contratos con los proveedores elegidos - Establecer mecanismos de control y auditoría para verificar la calidad de los servicios ofrecidos por los proveedores - Asegurar el cumplimiento de las normas legales y reglamentarias en materia administrativa y financiera. - Identificar oportunidades de mejora en los procesos y sistemas administrativos, proponiendo e implementando soluciones eficientes.	
Perfil	Sexo	Indistinto
	Edad	De 35 a 55 años
	Exp. en el puesto	- Experiencia previa de al menos 5 años en roles de administración y finanzas, preferiblemente en puestos de supervisión o gerenciales. - Conocimientos sólidos de contabilidad, finanzas, administración y legislación laboral. - Experiencia en la elaboración y seguimiento de presupuestos y análisis financiero. - Habilidades de liderazgo y capacidad para gestionar y motivar equipos. - Flexibilidad y adaptabilidad para enfrentar y gestionar situaciones cambiantes y desafiantes. - Título universitario en administración de empresas, contabilidad, finanzas o un campo relacionado. Un título de posgrado puede ser valorado positivamente.
Remuneración bruta	\$ 3.200.000	

Puesto:	Administrativo de Ventas
---------	--------------------------

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

Descripción	Encargado de promover y comercializar los servicios de la empresa, estableciendo relaciones con los clientes, identificando sus necesidades y cerrando ventas efectivas.	
Tareas	1. Identificar clientes potenciales 2. Brindar información detallada sobre las características y beneficios de los servicios ofrecidos. 3. Recibir solicitudes de suscripción 4. Verificar el listado de precios 5. Envío o entrega de la facturación 6. Cotizar el servicio 7. Realizar acciones de venta presencial del servicio 8. Realizar el seguimiento y el cierre de las ventas 9. Actualizar listado de clientes 10. Gestionar cancelaciones 11. Realizar seguimiento de las oportunidades de venta y cerrar acuerdos con los clientes.	
Perfil	Sexo	Indistinto
	Edad	De 20 a 35 años.
	Exp. en el puesto	• Experiencia previa de al menos 2 años en ventas, preferiblemente en el rubro o industria relacionada. • Habilidades sólidas de comunicación y persuasión. • Habilidad para trabajar de manera autónoma y gestionar el tiempo de manera eficiente. • Conocimiento de técnicas de ventas y negociación. • Conocimientos básicos de informática • Capacidad para trabajar en equipo y colaborar con otros departamentos. • Cursante o graduado de la carrera de Administración o carreras similares
Remuneración bruta	\$ 1.360.000	

Puesto:	Administrativo de compras
Descripción	Responsable de brindar apoyo administrativo en el proceso de compras de la empresa, asegurando la adquisición oportuna y eficiente de bienes y servicios necesarios para el funcionamiento de la organización.
Tareas	1. Generar órdenes de compra 2. Realizar la búsqueda y selección de proveedores, evaluando sus cotizaciones y propuestas 3. Coordinar el proceso de recepción de bienes y servicios adquiridos, verificando su calidad y cantidad. 4. Gestionar devoluciones 5. Coordinar el proceso de recepción de bienes y servicios

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

	adquiridos, verificando su calidad y cantidad. 6. Mantener una comunicación fluida con proveedores y otros departamentos internos.	
Perfil	Sexo	Indistinto
	Edad	De 25 a 40 años.
	Exp. en el puesto	- Experiencia previa de al menos 3 años en roles administrativos, preferiblemente en el área de compras. - Conocimientos básicos de procesos de compras. - Habilidades organizativas y capacidad para priorizar tareas. - Conocimientos básicos de informática - Capacidad para trabajar en equipo y colaborar con otros departamentos. - Cursante o graduado de la carrera de Administración o carreras similares
Remuneración bruta	\$ 1.200.000	

Puesto:	Analista de Pagos	
Descripción	Responsable de realizar el procesamiento y control de los pagos de la empresa, asegurando la correcta ejecución de las transacciones financieras y el cumplimiento de las obligaciones de pago.	
Tareas	- Verificar y registrar las facturas recibidas de los proveedores. - Realizar la programación y preparación de los pagos, asegurando la precisión y oportunidad de los mismos. - Realizar conciliaciones de cuentas para asegurar la precisión de los pagos. - Generar órdenes de pago - Realizar seguimiento de los pagos - Mantener un registro actualizado de los pagos realizados. - Mantenerse actualizado sobre las normativas y regulaciones relacionadas con los pagos y las transacciones financieras.	
Perfil	Sexo	Indistinto
	Edad	De 25 a 40 años.
	Exp. en el puesto	- Experiencia previa de al menos 3 años en roles administrativos o financieros, preferiblemente en el área de pagos o cuentas por pagar. - Conocimientos sólidos en procesos de pagos y transacciones financieras. - Habilidades organizativas y capacidad para priorizar tareas. - Conocimientos de contabilidad básica y normas financieras

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

		• Conocimientos básicos de informática • Capacidad para trabajar en equipo y colaborar con otros departamentos. • Cursante o graduado de la carrera de Administración o carreras similares
Remuneración bruta	\$1.100.000	

Puesto:	Cobrador	
Descripción	Encargado de gestionar y realizar la cobranza de los pagos pendientes de los clientes de la empresa, garantizando el cumplimiento de las obligaciones financieras y la minimización de la morosidad.	
Tareas	1. Verificar y registrar las facturas recibidas de los proveedores. 2. Realizar la programación y preparación de los pagos, asegurando la precisión y oportunidad de los mismos. 3. Generar órdenes de pago 4. Realizar seguimiento de los pagos 5. Mantener un registro actualizado de los pagos realizados. 6. Mantenerse actualizado sobre las normativas y regulaciones relacionadas con los pagos y las transacciones financieras.	
Perfil	Sexo	Indistinto
	Edad	De 25 a 40 años.
	Exp. en el puesto	• Experiencia previa de al menos 3 años en roles administrativos o financieros, preferiblemente en el área de pagos o cuentas por pagar. • Conocimientos sólidos en procesos de pagos y transacciones financieras. • Habilidades organizativas y capacidad para priorizar tareas. • Conocimientos de contabilidad básica y normas financieras • Conocimientos básicos de informática • Capacidad para trabajar en equipo y colaborar con otros departamentos. • Cursante o graduado de la carrera de Administración o carreras similares
Remuneración bruta	\$1.400.000	

7.4.3 Gerencia de Servicios

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

Puesto:	Gerente de Servicios	
Descripción	Responsable de supervisar y coordinar la gestión de los servicios ofrecidos por la empresa, garantizando la satisfacción del cliente, la eficiencia operativa y el cumplimiento de los estándares de calidad.	
Tareas	- Supervisar y dirigir el equipo de servicios, brindando orientación y apoyo. - Planificar, organizar y coordinar la prestación de servicios - Realizar monitoreo y seguimiento de la calidad de los servicios prestados - Desarrollar y gestionar indicadores de desempeño y metas de servicio. - Realizar seguimiento de los pagos - Realizar seguimiento de los costos y presupuesto del área de servicios. - Implementar canales de comunicación efectivos para atender consultas y solicitudes de los clientes - Recopilar y analizar el feedback de los clientes para identificar áreas de mejora en el servicio de soporte - Generar reportes de calidad y rendimiento del equipo de soporte y la atención brindada	
Perfil	Sexo	Indistinto
	Edad	De 30 a 50 años.
	Exp. en el puesto	- Experiencia previa de al menos 5 años en roles de gestión de servicios, preferiblemente en el mismo sector o industria. - Habilidades sólidas de liderazgo y capacidad para motivar y gestionar equipos. - Habilidades de comunicación efectiva y capacidad para resolver problemas. - Experiencia en el diseño y mejora de procesos de servicios - Conocimientos básicos de informática - Conocimientos de gestión de calidad y normas de servicio al cliente. - Título universitario en administración de empresas, servicios, o un campo relacionado
Remuneración bruta	\$ 4.000.000	

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

Puesto:	Atención al cliente	
Descripción	Responsable de brindar un servicio de atención al cliente de calidad, satisfaciendo las necesidades y requerimientos de los clientes de la empresa.	
Tareas	1. Asistir en el proceso de uso del sistema de logística 2. Ofrecer capacitaciones sobre el uso del sistema 3. Participar en programas de capacitación y desarrollo profesional 4. Identificar oportunidades de mejora basadas en las necesidades y comentarios de los clientes. 5. Impartir formación sobre el uso adecuado del servicio.	
Perfil	Sexo	Indistinto
	Edad	De 20 a 35 años.
	Exp. en el puesto	• Experiencia previa de al menos 2 años en roles de atención al cliente, preferiblemente en el mismo sector o industria. • Habilidades sólidas de comunicación verbal y escrita. • Orientación al cliente y capacidad para mantener relaciones comerciales efectivas. • Empatía y capacidad para comprender y resolver problemas del cliente. • Conocimientos básicos de informática • Capacidad para trabajar en equipo y adaptarse a diferentes situaciones • Título secundario
Remuneración bruta	\$1.200.000	

Puesto:	Soporte
Descripción	Atender las consultas de los usuarios de nuestros servicios. En el caso de detectar algún error, será el encargado de derivarlo al sector correspondiente.
Tareas	1. Realizar seguimiento de tickets o incidencias 2. Responder rápidamente a las consultas y solicitudes de los clientes

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

	3. Brindar asistencia técnica y orientación a los clientes en el uso de la plataforma de Alfa Solutions	
Perfil	Sexo	Indistinto
	Edad	De 20 a 35 años.
	Exp. en el puesto	- Experiencia previa de al menos 2 años en roles de atención al cliente, preferiblemente en el mismo sector o industria. - Habilidades sólidas de comunicación verbal y escrita. - Orientación al cliente. - Empatía y capacidad para comprender y resolver problemas del cliente. - Conocimientos básicos de informática - Capacidad para trabajar en equipo y adaptarse a diferentes situaciones - Título secundario
Remuneración bruta	\$ 800.000	

7.4.4 Gerencia de Marketing

Puesto:	Gerente de Marketing
Descripción	Encargado de planificar, coordinar y ejecutar las estrategias de marketing de la empresa, con el objetivo de posicionar la marca, aumentar la visibilidad y generar demanda de los productos o servicios ofrecidos.
Tareas	- Elaborar un plan de marketing digital - Desarrollar y ejecutar el plan estratégico de marketing de la empresa, alineado con los objetivos generales y metas comerciales - Definir y gestionar el presupuesto asignado al área de marketing. - Medir y analizar los resultados de las acciones de marketing - Analizar los precios de los servicios de la empresa - Realizar la publicación y actualización de los precios - Definir los objetivos de las campañas de promoción - Medir y analizar los resultados de las estrategias de promoción - Evaluar y analizar los diferentes canales de distribución disponibles - Seleccionar los canales más adecuados que permitan alcanzar de manera eficiente a los clientes objetivo - Investigar y evaluar nuevas tendencias y herramientas de

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

	marketing, identificando oportunidades de innovación 12. Liderar y motivar al equipo de marketing, brindando dirección, apoyo y desarrollo profesional	
Perfil	Sexo	Indistinto
	Edad	De 30 a 55 años.
	Exp. en el puesto	- Experiencia previa de al menos 5 años en roles de marketing, preferiblemente en cargos de supervisión o gerenciales. - Amplio conocimiento de estrategias y técnicas de marketing, incluyendo publicidad, branding, marketing digital y relaciones públicas - Capacidad para realizar análisis de mercado y estudios de segmentación. - Experiencia en gestión de presupuestos y planificación estratégica. - Habilidades de liderazgo y capacidad para motivar y gestionar equipos. - Conocimiento de herramientas y plataformas de marketing digital. - Excelentes habilidades de comunicación - Título universitario en marketing, comunicación, administración de empresas o un campo relacionado.
Remuneración bruta	\$2.500.000	

Puesto:	Diseñador Gráfico	
Descripción	Responsable de crear y desarrollar materiales visuales y gráficos para la empresa, asegurando la coherencia visual y transmitiendo el mensaje de la marca de manera efectiva.	
Tareas	- Desarrollar una identidad visual y una imagen de marca atractiva y coherente - Desarrollar conceptos creativos y propuestas visuales innovadoras. - Diseñar e implementar campañas publicitarias en medios digitales - Realizar ajustes y modificaciones a los diseños según las retroalimentaciones recibidas - Cumplir con los plazos establecidos para la entrega de los diseños solicitados. - Participar en reuniones y presentaciones para discutir y compartir ideas de diseño.	
Perfil	Sexo	Indistinto
	Edad	De 22 a 35 años.
	Exp. en el puesto	Experiencia previa de al menos 3 años como diseñador gráfico, preferiblemente

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	Version 1.0.0
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	
	Alfa Solutions		Año: 2024	

		en el mismo sector o industria. • Amplio conocimiento y dominio de herramientas de diseño gráfico, como Adobe Photoshop, Illustrator, InDesign u otros programas similares. • Creatividad y habilidades artísticas para generar diseños visualmente atractivos. • Capacidad para interpretar y comprender las necesidades de diseño y plasmarlas en piezas gráficas. • Conocimientos de composición, tipografía y colores • Excelentes habilidades de comunicación • Título universitario o terciario en diseño gráfico, artes visuales o un campo relacionado.
Remuneración bruta	\$ 1.200.000	

Puesto:	Analista de Marketing	
Descripción	Encargado de brindar apoyo administrativo al departamento de marketing, asistiendo en la ejecución de las estrategias y actividades de marketing de la empresa.	
Tareas	1. Comunicar a través de las redes sociales los servicios que ofrece Alfa Solutions 2. Crear las piezas publicitarias sobre los servicios 3. Implementar estrategias de SEO y la generación de contenido relevante 4. Realizar acciones de fidelización de clientes existente 5. Analizar los precios de los servicios de los competidores 6. Evaluar los factores económicos y realizar la proyección de los precios 7. Realizar campañas de correo electrónico dirigidas a clientes potenciales y clientes existentes 8. Realizar promociones especiales, descuentos temporales u ofertas exclusivas para atraer nuevos clientes 9. Participar en ferias, simposios, seminarios, exposiciones y eventos de la industria donde se pueda exhibir los servicios 10. Detectar los costos de distribución 11. Generar informes de experiencias de distribución	
Perfil	Sexo	Indistinto
	Edad	De 20 a 35 años.
	Exp. en el puesto	• Experiencia previa de al menos 2 años en puestos administrativos o asistenciales, preferiblemente en el área de marketing. • Conocimientos básicos de marketing y estrategias de comunicación • Conocimientos de herramientas de oficina,

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

		como Microsoft Office y correo electrónico. • Habilidades de comunicación y capacidad para trabajar en equipo. • Familiaridad con las redes sociales y plataformas digitales. • Excelentes habilidades de comunicación • Cursando o graduado en la carrera de marketing, artes visuales o un campo relacionado.
Remuneración bruta	\$1.300.000	

7.4.5 Gerencia de Tecnología

Puesto:	Gerente de Tecnología	
Descripción	Dirigir, coordinar y optimizar la utilización de los recursos informáticos, así como también resolver las necesidades informáticas de la empresa mediante la coordinación y la planificación estratégica	
Tareas	1. Planificar, coordinar y supervisar todas las actividades relacionadas con la infraestructura tecnológica de la empresa. 2. Gestionar los proyectos de implementación, actualización y mantenimiento de los sistemas y aplicaciones tecnológicas 3. Identificar los requisitos de hardware necesarios para el funcionamiento óptimo de la plataforma 4. Establecer un programa de mantenimiento preventivo para los equipos de hardware 5. Establecer un plan de contingencia y recuperación de desastres para proteger los datos 6. Control de del desarrollo del proyecto en todas sus etapas 7. Evaluar y seleccionar proveedores de servicios de telecomunicaciones 8. Asegurar la alta disponibilidad del servicio 9. Evaluar las nuevas tecnologías y herramientas, identificando oportunidades de mejora y optimización. 10. Gestionar el presupuesto asignado al área de tecnología y asegurar un uso eficiente de los recursos.	
Perfil	Sexo	Indistinto
	Edad	De 30 a 55 años.
	Exp. en el puesto	• Experiencia previa de al menos 5 años en puestos de liderazgo en el área de tecnología, con conocimientos y responsabilidades en infraestructura, telecomunicaciones, desarrollo y soporte técnico. • Amplio conocimiento de las tecnologías de la

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA						
Facultad de Tecnología Informática						
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo		Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano			Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024		Version 1.0.0
	Alfa Solutions					

		información y las comunicaciones, incluyendo sistemas operativos, redes, bases de datos, lenguajes de programación, entre otros. • Experiencia en la gestión de proyectos tecnológicos y la coordinación de equipos multidisciplinarios. • Conocimientos sólidos en seguridad informática y cumplimiento de normativas. • Habilidades de liderazgo y capacidad para tomar decisiones estratégicas. • Capacidad para comunicarse de manera efectiva con diferentes niveles jerárquicos y equipos de trabajo. • Habilidades analíticas y capacidad para resolver problemas técnicos y gestionar crisis. • Título universitario en ingeniería informática, sistemas de información o un campo relacionado.
Remuneración bruta	\$4.000.000	

Puesto:	Analista Funcional	
Descripción	Encargado de analizar y comprender los procesos y requerimientos funcionales de la empresa, con el objetivo de diseñar soluciones tecnológicas eficientes que satisfagan las necesidades del negocio.	
Tareas	1. Definir los requisitos funcionales y no funcionales de la plataforma 2. Realizar un análisis detallado de las necesidades de los usuarios y los procesos de negocio 3. Colaborar con el equipo de desarrollo en la implementación y pruebas de las soluciones propuestas. 4. Realizar el seguimiento de los proyectos y asegurar la entrega en tiempo y forma. 5. Documentar los procesos y las soluciones implementadas 6. Colaborar con el equipo de tecnología y los usuarios para identificar y resolver problemas o incidencias.	
Perfil	Sexo	Indistinto
	Edad	De 25 a 40 años.
	Exp. en el puesto	• Experiencia previa de al menos 3 años como analista funcional o en roles similares, trabajando en el relevamiento de requerimientos y diseño de soluciones tecnológicas. • Conocimiento de metodologías de análisis y diseño de sistemas. • Capacidad para comprender y documentar procesos empresariales complejos. • Conocimientos en técnicas de entrevistas y

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA					
Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

		relevamiento de información. - Habilidades de comunicación y capacidad para establecer relaciones efectivas con los usuarios y el equipo de desarrollo. - Conocimientos en herramientas de modelado de procesos y diagramas de flujo. - Conocimientos básicos de programación y bases de datos. - Capacidad para trabajar en equipo y en entornos colaborativos. - Título universitario en Ingeniería en Sistemas
Remuneración bruta	\$1.800.000	

Puesto:	Desarrollador	
Descripción	Encargado de desarrollar, implementar y mantener aplicaciones de software, siguiendo los requisitos y estándares establecidos por la empresa.	
Tareas	- Desarrollar los diferentes módulos y funcionalidades - Realizar pruebas unitarias y de integración para verificar el correcto funcionamiento del software. - Implementar un ciclo de desarrollo ágil que permita una entrega continua - Crear un proceso de control de versiones y gestión de cambios - Documentar el código y las funcionalidades desarrolladas - Realizar correcciones o mejoras en las aplicaciones existentes	
Perfil	Sexo	Indistinto
	Edad	De 20 a 35 años.
	Exp. en el puesto	- Experiencia previa de al menos 2 años como desarrollador de software en proyectos similares. - Amplio conocimiento de al menos un lenguaje de programación relevante para la empresa, como Java, C#, Python, etc. - Conocimientos en metodologías y prácticas de desarrollo ágil. - Familiaridad con bases de datos y lenguajes de consulta, como SQL. - Capacidad para trabajar en equipo y colaborar eficientemente con otros desarrolladores. - Habilidades de resolución de problemas y capacidad para trabajar bajo presión. - Conocimientos en control de versiones y sistemas de gestión de proyectos. - Capacidad para aprender rápidamente nuevas

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

		tecnologías y herramientas. Graduado de la carrera de ingeniería de sistemas o un campo relacionado.
Remuneración bruta	\$2.500.000	

Puesto:	QA Tester	
Descripción	Responsable de garantizar la calidad del software y asegurar que cumpla con los estándares y requisitos establecidos por la empresa.	
Tareas	- Diseñar y ejecutar planes de pruebas para verificar el correcto funcionamiento de las aplicaciones y sistemas. - Identificar y registrar defectos, errores o fallos en el software, siguiendo los procedimientos establecidos. - Colaborar con el equipo de desarrollo en la identificación y resolución de problemas y deficiencias en el código. - Documentar y reportar los resultados de las pruebas y las acciones tomadas para corregir los errores.	
Perfil	Sexo	Indistinto
	Edad	De 25 a 40 años.
	Exp. en el puesto	- Experiencia previa de al menos 3 años en el área de control de calidad o pruebas de software. - Conocimientos en técnicas y metodologías de pruebas de software. - Familiaridad con herramientas de automatización de pruebas y gestión de incidencias. - Conocimientos en metodologías ágiles de desarrollo de software. - Capacidad para analizar y comprender los requisitos del software. - Habilidades de comunicación y capacidad para trabajar en equipo. - Atención al detalle y capacidad para identificar problemas y errores. - Conocimientos en programación y bases de datos. - Título universitario en informática, ingeniería de sistemas o un campo relacionado.
Remuneración bruta	\$1.800.000	

Puesto:	Soporte de infraestructura
Descripción	Encargado de brindar soporte técnico y mantenimiento de los sistemas y la infraestructura tecnológica de la empresa, asegurando su correcto funcionamiento

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

Tareas	1. Realizar un inventario completo de los equipos y dispositivos de hardware existentes en Alfa Solutions 2. Establecer un programa de mantenimiento preventivo para los equipos de hardware 3. Realizar mantenimiento sobre el hardware 4. Establecer una red de comunicaciones segura y escalable 5. Implementar medidas de seguridad y protección de datos en la infraestructura 6. Realizar pruebas de rendimiento y calidad de servicio 7. Establecer un sistema de monitoreo y gestión de la infraestructura 8. Asegurar la alta disponibilidad del servicio 9. Relevar incidentes internos sobre problemas de hardware 10. Derivar y realizar seguimientos sobre los incidentes	
Perfil	Sexo	Indistinto
	Edad	De 25 a 45 años.
	Exp. en el puesto	• Experiencia previa de al menos 2 años en roles de soporte de infraestructura o áreas relacionadas. • Conocimientos en sistemas operativos, redes, servidores y tecnologías de virtualización. • Familiaridad con herramientas de monitoreo y gestión de infraestructura. • Capacidad para diagnosticar y solucionar problemas técnicos. • Conocimientos en seguridad informática y medidas de protección. • Habilidades de comunicación y capacidad para brindar soporte técnico efectivo a los usuarios. • Conocimientos básicos de programación y bases de datos. • Capacidad para trabajar en equipo y en entornos colaborativos. • Cursando o graduado en informática, ingeniería de sistemas o un campo relacionado.
Remuneración bruta	\$1.800.000	

7.4.6 Gerencia Comercial

Puesto:	Gerente Comercial
Descripción	Responsable de planificar, dirigir y coordinar las actividades comerciales de la empresa, con el objetivo de lograr el cumplimiento de metas de ventas y el crecimiento del negocio.
Tareas	1. Elaborar y ejecutar estrategias comerciales para captar nuevos clientes y mantener la fidelidad de los existentes. 2. Elaborar informes y reportes de gestión comercial para la alta dirección.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

	3. Planificar y supervisar el trabajo del equipo de ventas, estableciendo metas y objetivos claros. 4. Negociar contratos y acuerdos comerciales 5. Medir y analizar los resultados de las acciones de venta	
Perfil	Sexo	Indistinto
	Edad	De 35 a 50 años.
	Exp. en el puesto	- Experiencia previa de al menos 5 años en puestos de dirección o gerencia comercial. - Amplio conocimiento del mercado y de estrategias de venta. - Habilidades de liderazgo y capacidad para motivar y gestionar equipos de ventas. - Experiencia en la negociación con clientes y cierre de acuerdos comerciales. - Orientación a resultados y capacidad para alcanzar metas de venta. - Excelentes habilidades de comunicación y negociación. - Conocimientos en técnicas de marketing y promoción. - Capacidad para realizar análisis de mercado y evaluar oportunidades de negocio. - Habilidades de planificación y organización. - Título universitario en administración de empresas, marketing o un campo relacionado.
Remuneración bruta	\$4.000.000	

Puesto:	Oficial de cuentas	
Descripción	Encargado de promover y vender los servicios de la empresa, brindando atención y asesoramiento personalizado a los clientes.	
Tareas	1. Buscar clientes potenciales analizando el mercado 2. Contactar a empresas cliente potenciales para presentarles los servicios 3. Realizar seguimiento de las oportunidades de venta 4. Escuchar y comprender las necesidades de los clientes para ofrecer soluciones adecuadas. 5. Realizar demostraciones de los servicios y explicar sus características y beneficios. 6. Brindar respuestas a las preguntas o inquietudes de los clientes	
Perfil	Sexo	Indistinto
	Edad	De 22 a 35 años.
	Exp. en el puesto	- Experiencia previa de al menos 2 años en ventas, preferiblemente en el sector o industria relacionada. - Habilidades de comunicación y capacidad para

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

		establecer relaciones efectivas con los clientes. • Orientación al logro de metas y capacidad para trabajar bajo presión. • Habilidades de negociación y cierre de ventas. • Conocimientos básicos de servicios similares a los que ofrece la empresa. • Capacidad para adaptarse a diferentes tipos de clientes y situaciones de venta. • Orientación al servicio al cliente y capacidad para resolver problemas. • Habilidades de organización y gestión del tiempo. • Título Universitario en Administración y dirección de empresas, economía o marketing.
Remuneración bruta	\$1.500.000	

Puesto	Soporte Post Venta	
Descripción	Responsable de brindar asistencia técnica y atención personalizada a los clientes después de la compra, asegurando su satisfacción y resolviendo cualquier problema o consulta que puedan tener.	
Tareas	1. Recepcionar y gestionar las solicitudes de soporte técnico de los clientes, ya sea por teléfono, correo electrónico u otros canales de comunicación. 2. Registrar y documentar todas las interacciones con los clientes en un sistema de gestión de casos 3. Resolver de manera rápida y efectiva cualquier problema o reclamo de los clientes 4. Brindar soporte técnico y asistencia personalizada a los clientes 5. Ofrecer programas de fidelización y beneficios exclusivos para los clientes 6. Realizar encuestas de satisfacción del cliente y recopilar comentarios para mejorar continuamente el servicio de soporte.	
Perfil	Sexo	Indistinto
	Edad	De 20 a 30 años.
	Exp. en el puesto	• Experiencia previa en roles de atención al cliente o soporte técnico. (no excluyente) • Habilidades de comunicación efectiva y capacidad para explicar conceptos técnicos de manera clara y comprensible. • Orientación al servicio al cliente y habilidades para manejar situaciones difíciles o clientes insatisfechos. • Capacidad para trabajar en equipo y colaborar con otros departamentos. • Habilidades de resolución de problemas y capacidad para tomar decisiones efectivas. • Conocimientos básicos de sistemas

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

		informáticos y herramientas de software de soporte. • Título Secundario
Remuneración bruta	\$900.000	

8. Presupuesto Financiero

8.1 Resumen de hipótesis

Descripción del Negocio

Alfa Solutions es una empresa que se dedica a la consultoría y al desarrollo de soluciones tecnológicas a medida enfocada a los procesos de logística de las empresas. Su objetivo es crear soluciones innovadoras mediante el uso de nuevas tecnologías como IA, IoT y ML, que mejoren y automaticen los procesos logísticos. Actualmente se encuentra comerciando una solución integral para la gestión de la logística de la industria cementera y hormigonera.

Alfa Solutions busca solventar todas las operaciones particulares de la logística del cliente traduciéndolas a módulos operativos. Mediante el apoyo de nuevas tecnologías como Machine Learning, para obtener alertas tempranas sobre las condiciones de los vehículos. También se integran tecnologías de última generación, como lectores de códigos de barras laser, los cuales leen códigos de barra, QR, y PDF417 (códigos presentes en los DNI), para automatizar procesos que antes implicaban una carga manual, reduciendo así los errores humanos y agregando velocidad y confiabilidad en las operaciones. Alfa Solutions además incluye el potencial de la tecnología al alcance de la mano del usuario, brindando una solución mobile para los choferes y administradores, que les permite estar comunicados siempre y haciendo el seguimiento de los pedidos y las cargas en las plantas de carga.

Alfa Solutions busca dar una solución a los problemas particulares de la logística del cliente, apoyándose siempre en las últimas tecnologías del mercado y a las necesidades de cada empresa.

Mercado Meta

El mercado meta está conformado por empresas de la industria cementera y hormigonera. Se hará foco en las grandes cementeras de la provincia de Buenos Aires, donde el principal actor es Loma Negra con 6 plantas. Le sigue Holcim y Cemento Avellaneda con 1 planta cada uno (Según

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

la Asociación de Fabricantes de Cemento Portland). Además se hará foco en la distribución de las hormigoneras en la provincia de buenos aires, la cual posee 51 plantas de hormigón elaborado registradas para dicha actividad (Según la Asociación de Fabricantes del hormigón elaborado). En estas últimas se hará foco en aquellas cuya facturación anual se ubique entre los 1.236.557.000 y los 6.899.145.000 millones de pesos argentinos, es decir en aquellas catalogadas como Pymes Mediana de Tramo 1, según el ARCA ex AFIP. Encontrando 30 Hormigoneras en dicho tramo, y 8 cementeras. Además se estima que las cementeras citadas debido a que están dentro del marco de ISO9000 se someten a constantes auditorias y reglas que deben cumplir, por ello invierten en tecnología para quedarse fuera de la certificación, y esta inversión es del 1% de su facturación. Por otro lado las grandes cementeras, están invirtiendo el 2% de su facturación en promedio.

Cliente	Cantidad Clientes	Gasto promedio en Tecnología (Ars)	Total mercado (Ars)
Hormigoneras Pyme Mediana T1	30	\$ 68.991.450	\$ 2.069.743.500,00
Grandes Cementeras	8	\$ 193.620.000	\$ 1.548.960.000,00
			\$ 3.618.703.500,00

Participación del mercado

El objetivo estratégico de nuestro emprendimiento es el de alcanzar el 15% de penetración del mercado meta en un horizonte temporal de 3 años debido a nuestras restricciones de capacidad operativa durante el inicio de la actividad y a la presencia de grandes competidores internacionales que manejan un porcentaje importante del mercado. Actualmente estimamos que la competencia posee el 27% del total de mercado (\$1.000.000.000 Ars) aprox. No son demasiadas debido a que son costosos sus servicios.

Evolución de la participación en el mercado		
Año	Porcentaje	Total (Ars)
2025	6%	\$ 217.122.210,00
2026	10%	\$ 361.870.350,00
2027	15%	\$ 542.805.525,00

(Aprox. 2 clientes)

(Aprox. 4 clientes)

(Aprox. 6 clientes)



Líneas de Servicios

	AMPLITUD DE LA MEZCLA DE SERVICIOS		
	Gestión de Logística externa Cementera Mensual x Usuario Admin	Gestión de Logística externa Cementera y Hormigonera Mensual x Usuario Admin	Gestión de Hormigonera Mensual x Usuario Admin
PROFUNDIDAD DE LAS LÍNEAS DE SERVICIOS	BASE	BASE	BASE
	PLUS	PLUS	PLUS

Detalle de alcance de licencia Admin		
Gestión de Logística externa Cementera Mensual x Usuario Admin	Gestión de Logística externa Cementera y Hormigonera Mensual x Usuario Admin	Gestión de Hormigonera Mensual x Usuario Admin
BASE -->1 Licencia de usuario admin: incluye 3 licencias chofer	BASE -->1 Licencia de usuario admin: incluye 3 licencias chofer	BASE -->1 Licencia de usuario admin: incluye 3 licencias chofer
PLUS -->1 Licencia de usuario admin: incluye 6 licencias chofer	PLUS -->1 Licencia de usuario admin: incluye 6 licencias chofer	PLUS -->1 Licencia de usuario admin: incluye 6 licencias chofer

Líneas de Precios

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

Tipo Servicio		Gestión de Logística externa Cementera (Pesos Arg)	Gestión de Logística externa Cementera y Hormigonera (Pesos Arg)	Gestión de Hormigonera (Pesos Arg)
Base	Precio mensual base por usuario Admin	\$ 600.000,00	\$ 975.000,00	\$ 450.000,00
	Precio unico por instalación equipos	\$ 1.382.500,00	\$ 1.382.500,00	\$ 1.382.500,00
	Precio único por personalización e implementación	\$ 300.000,00	\$ 480.000,00	\$ 232.500,00
Plus	Precio mensual base por usuario Admin	\$ 825.000,00	\$ 1.200.000,00	\$ 675.000,00
	Precio unico por instalación equipos	\$ 1.382.500,00	\$ 1.382.500,00	\$ 1.382.500,00
	Precio único por personalización e implementación	\$ 345.000,00	\$ 690.000,00	\$ 300.000,00

8.2 Modelo de ingresos

Evolución de la participación (Pesos Arg)		
2025	2026	2027
6,0%	10,0%	15,0%
\$ 217.122.210	\$ 361.870.350	\$ 542.805.525
(+\$ 15.345.290)	(+\$ 203.544.650)	(+\$ 81.784.475)

Ingresos por servicio			
Servicio	Ingresos 2025	Ingresos 2026	Ingresos 2027
Gestión de Logística externa Cementera BASE - Mensual x Usuario	25.682.500,00	40.800.000,00	43.200.000,00
Gestión de Logística externa Cementera PLUS - Mensual x Usuario	-	-	-
Gestión de Logística externa Cementera y Hormigonera BASE- Mensual x Usuario	-	109.112.500,00	52.650.000,00
Gestión de Logística externa Cementera y Hormigonera PLUS- Mensual x Usuario	117.272.500,00	251.672.500,00	288.000.000,00
Gestión de Hormigonera BASE - Mensual x Usuario	39.230.000,00	55.165.000,00	43.650.000,00
Gestión de Hormigonera PLUS - Mensual x Usuario	50.282.500,00	108.665.000,00	197.090.000,00
TOTALES	\$ 232.467.500	\$ 565.415.000	\$ 624.590.000

INGRESOS 2025		
Gestión de Logística externa Cementera y Hormigonera PLUS- Mensual x Usuario, 117.272.500,00	Gestión de Hormigonera PLUS - Mensual x Usuario, 50.282.500,00	Gestión de Hormigonera BASE - Mensual x Usuario, 39.230.000,00
		Gestión de Logística externa Cementera BASE - Mensual x Usuario, 25.682.500,00

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

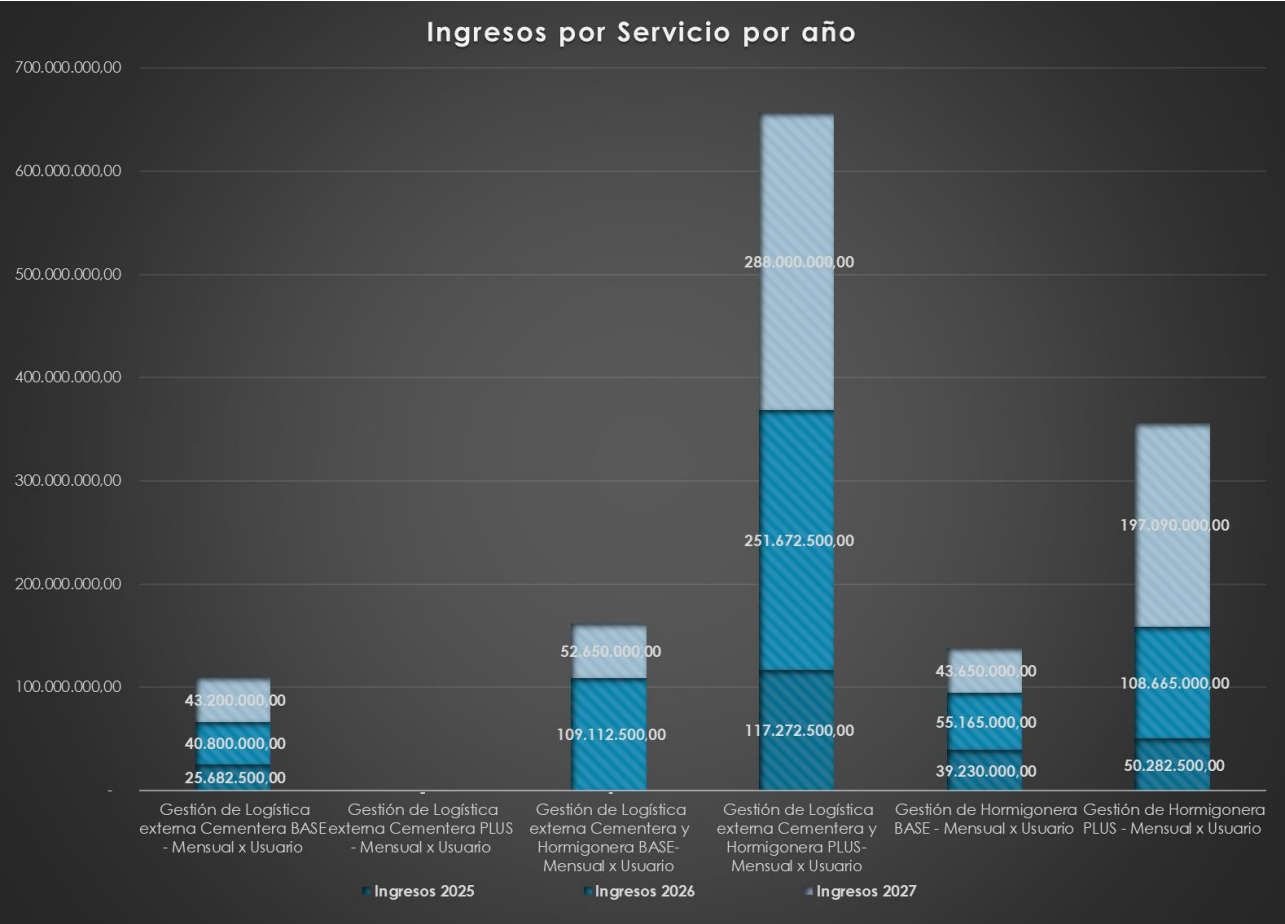
INGRESOS 2026

Gestión de Logística externa Cementera y Hormigonera PLUS- Mensual x Usuario, 251.672.500,00	Gestión de Logística externa Cementera y Hormigonera BASE- Mensual x Usuario, 109.112.500,00	Gestión de Hormigonera BASE - Mensual x Usuario, 55.165.000,00
	Gestión de Hormigonera PLUS - Mensual x Usuario, 108.665.000,00	Gestión de Logística externa Cementera BASE - Mensual x Usuario, 40.800.000,00

INGRESOS 2027

Gestión de Logística externa Cementera y Hormigonera PLUS- Mensual x Usuario, 288.000.000,00	Gestión de Hormigonera PLUS - Mensual x Usuario, 197.090.000,00	Gestión de Logística externa Cementera y Hormigonera BASE- Mensual x Usuario, 52.650.000,00
		Gestión de Hormigonera BASE - Mensual x Usuario, 43.650.000,00
		Gestión de Logística externa Cementera BASE - Mensual x Usuario, 43.200.000,00

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

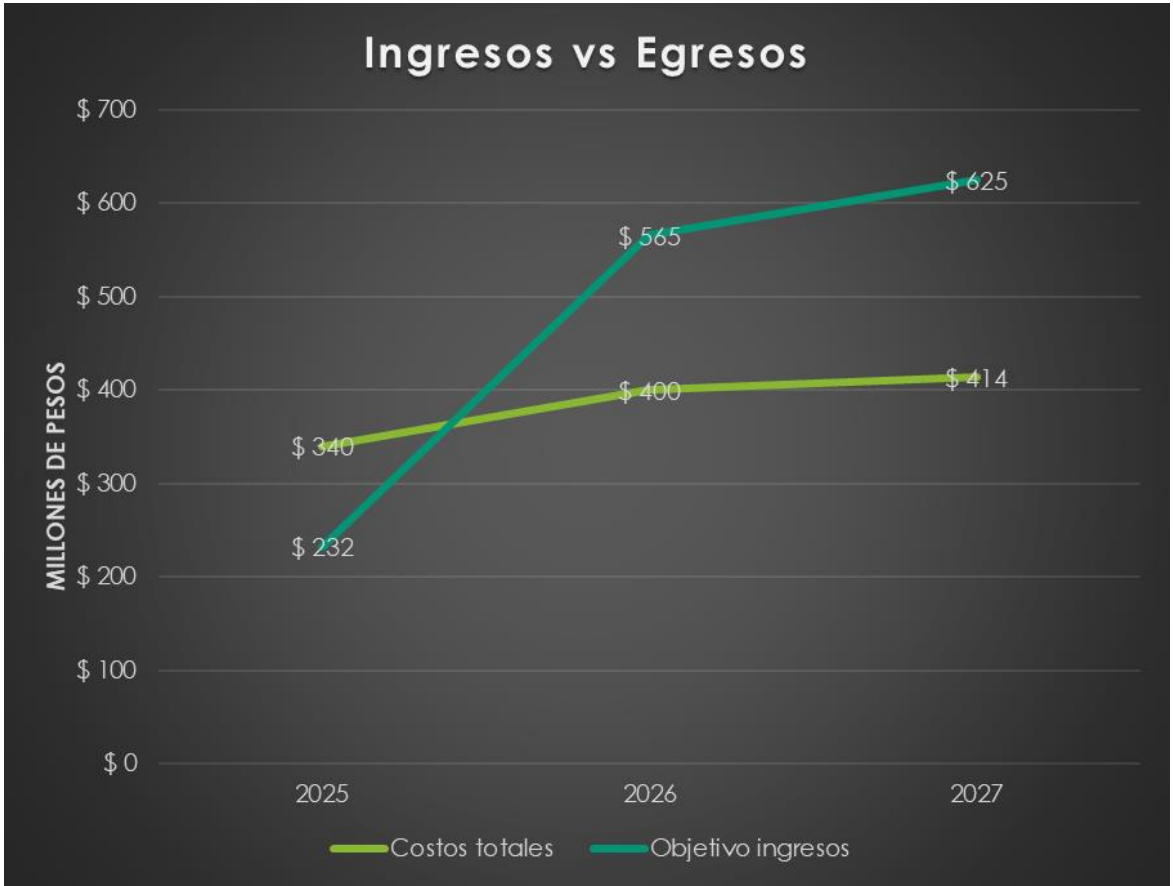


8.3 Modelo de egresos

Evolución de la participación		
2025	2026	2027
6%	10%	15%
\$ 217.122.210	\$ 361.870.350	\$ 542.805.525

Costos Totales			
	2025	2026	2027
Costos fijos	\$ 14.209.264	\$ 20.026.278	\$ 23.702.392
Costos Variables	\$ 8.586.545	\$ 13.198.806	\$ 13.847.820
Costos de RRHH	\$ 317.186.564	\$ 366.599.652	\$ 376.431.043
Costos totales	\$ 339.982.373	\$ 399.824.736	\$ 413.981.255
Objetivo ingresos	\$ 232.467.500	\$ 565.415.000	\$ 624.590.000

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores:	Fecha 20/08/2024
			Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

8.4 Resumen de inversión

Modelo de Inversión			
Inversión Inicial	2025	2026	2027
\$ 18.955.271,00	\$ 0,00	\$ 1.867.067,00	\$ 0,00

Amortizaciones		
2025	2026	2027
\$ 2.187.313	\$ 2.187.313	\$ 2.704.180

8.5 Presupuesto financiero

Presupuesto financiero					
Ejercicio	Inicio	2025	2026	2027	
Ingresos	-	\$232.467.500	\$565.415.000	\$624.590.000	
Egresos	Costos fijos	-	\$14.209.264	\$20.026.278	\$23.702.392
	Costos variables	-	\$8.586.545	\$13.198.806	\$13.847.820
	Costos de RRHH	-	\$317.186.564	\$366.599.652	\$376.431.043
Utilidad Antes de Impuestos (UAI)	-	-\$107.514.873	\$165.590.264	\$210.608.745	
Impuesto Ingresos Brutos (3%) (IIB)	-	\$6.974.025	\$16.962.450	\$18.737.700	
Impuesto a las ganancias (35%) (IIGG)	-	\$0	\$0	\$51.254.175	
Utilidad despues de Impuestos (UDII)	-	-\$114.488.898	\$148.627.814	\$140.616.870	
Inversión	-\$18.955.271	\$0	-\$1.867.067	\$0	
Flujo de Fondos (FF)	-\$18.955.271	-\$114.488.898	\$146.760.747	\$140.616.870	

Tasa de Corte	55,00%
VAN [AR\$]	\$3.889.357
TIR	61,28%

8.6 Matriz de riesgo

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano			Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	
	Alfa Solutions				Version 1.0.0

Matriz de riesgos					
N.º	Riesgo	Causa	Efecto	Probabilidad	Impacto
1	Decremento en las ventas del año 2026	Por el rezago de la crisis económica, algunos de nuestros clientes no tienen el presupuesto suficiente para invertir en nuestros servicios	Caen las ventas de suscripciones un 5% ese año.	Alto	Alto
2	Ingreso de nuevos competidores	Surgen nuevos competidores que ofrecen servicios similares a precios más bajos	Se pierde un 10% de nuestros clientes	Baja	Alto
3	Fallos Tecnológicos	Interrupciones en los sistemas de Alfa Solutions producen en ocasiones una mala experiencia para los clientes retrasando e incluso impidiendo las operaciones de los mismos.	Se disminuye en un 5% la cantidad total de clientes	Baja	Alto
4	Mala ejecución de campañas de marketing	La implementación de una estrategia Marketing y publicidad inadecuada no permite impulsar nuestra imagen y alcanzar a nuestro	Para el 2026 sólo se alcanza al 6% del mercado objetivo	Media	Alto

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano			Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	
	Alfa Solutions				Version 1.0.0

		objetivo de mercado en 2026.			
5	Dimisión del gerente general.	El gerente general presenta su renuncia.	Se retrasa la planificación.	Baja	Medio
6	Demora en el desarrollo de la plataforma	El equipo de desarrollo se demora 3 meses más de lo esperado debido a incompatibilidades con el hardware interviniente lo que incurre en mayores gastos de inversión	Aumenta la inversión inicial por el desarrollo de la plataforma en \$2.000.000	Baja	Medio
7	Aumento tarifario de servicios básicos	El gobierno reduce subsidios.	Aumenta la tarifa de energía eléctrica en un 100%	Alta	Bajo
8	Escalamiento de la infraestructura en la nube en el año 2026	El escalamiento asignado de forma automática para la infraestructura en la nube fue planificado de forma errónea y los recursos consumidos crecen más de lo estimado	Aumenta el costo por infraestructura en la nube en un 35% para el año 2026	Baja	Alto
9	Dependencia de proveedores de software de terceros	El sistema de gestión depende de software de terceros para integraciones con balanzas y	Fallos en los sistemas de terceros afectan el rendimiento del producto, se	Media	Alto

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano			Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	
	Alfa Solutions				Version 1.0.0

		seguimiento GPS	disminuye en un 22% la cantidad total de clientes		
10	Fuga de talentos en el equipo técnico	La competencia por ingenieros especializados en tecnología y software aumenta	El desarrollo de nuevas funcionalidades se retrasa debido a la falta de personal clave	Media	Medio
11	Pérdida de un ingeniero en electrónica clave	El ingeniero especializado en la integración de hardware (balanzas, sensores, sistemas de control) decide irse a otra empresa.	La integración de hardware con el sistema de gestión se retrasa significativamente, afectando las operaciones	Baja	Medio

8.6.1 Escenario 1 + Plan de contingencia

Riesgo N ° 1

Decremento en las ventas del año 2026

Causa

Por el rezago de la crisis económica, algunos de nuestros clientes no tienen el presupuesto suficiente para invertir en nuestros servicios

Efecto

Caen las ventas de suscripciones un 5% ese año.

Caen las ventas 5%
2026
5%

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

Evolución de la participación			
	2025	2026	2027
	6%	10%	15%
Ingresos objetivo	\$ 217.122.210,00	\$ 361.870.350,00	\$ 542.805.525,00
Costos fijos	\$ 14.209.264,00	\$ 20.026.277,60	\$ 23.702.391,50
Costos variables	\$ 8.586.545,00	\$ 13.198.806,25	\$ 13.847.820,00
Costos RRHH	\$ 317.186.564,11	\$ 366.599.652,04	\$ 376.431.043,30

Amortización		
2025	2026	2027
\$ 2.187.313,00	\$ 2.187.313,00	\$ 2.704.180,07

Modelo de Inversión			
Inversión Inicial	2025	2026	2027
\$ 18.955.271,00	\$ 0,00	\$ 1.867.067,00	\$ 0,00

		Inicio	2025	2026	2027
Ingresos		-	\$232.467.500	\$537.144.250	\$624.590.000
Egresos	Costo fijo	-	\$14.209.264	\$20.026.278	\$23.702.392
	Costo variable	-	\$8.586.545	\$12.538.866	\$13.847.820
	Costo RRHH	-	\$317.186.564	\$366.599.652	\$376.431.043
Utilidad Antes de Impuestos (UAI)		-	-\$107.514.873	\$137.979.454	\$210.608.745
Impuesto Ingresos Brutos (3%) (IIB)		-	\$6.974.025	\$16.114.328	\$18.737.700
Impuesto a las ganancias (35%) (IIGG)		-	\$0	\$0	\$41.887.235
Utilidad despues de Impuestos (UDII)		-	-\$114.488.898	\$121.865.127	\$149.983.810
Inversión		-\$18.955.271	\$0	-\$1.867.067	\$0
Flujo de Fondos (FF)		-\$18.955.271	-\$114.488.898	\$119.998.060	\$149.983.810

Tasa de Corte	55,00%
VAN	-\$1.674.606
TIR	52,36%

Plan de Contingencia

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

8.6.2 Escenario 2

Riesgo N ° 4
Mala ejecución de campañas de marketing
Causa
La implementación de una estrategia marketing y publicidad inadecuada no permite impulsar nuestra imagen y alcanzar a nuestro objetivo de mercado en 2026.
Efecto
Para el 2026 sólo se alcanza al 6% del mercado objetivo

Alcance del mercado	
2026	
6%	
\$	217.122.210,00

Evolución de la participación			
	2025	2026	2027
	6%	10%	15%
Ingresos objetivo	\$ 217.122.210,00	\$ 361.870.350,00	\$ 542.805.525,00
Costos fijos	\$ 14.209.264,00	\$ 20.026.277,60	\$ 23.702.391,50
Costos variables	\$ 8.586.545,00	\$ 13.198.806,25	\$ 13.847.820,00
Costos RRHH	\$ 317.186.564,11	\$ 366.599.652,04	\$ 376.431.043,30

Amortización		
2025	2026	2027
\$ 2.187.313,00	\$ 2.187.313,00	\$ 2.704.180,07

Modelo de Inversión			
Inversión Inicial	2025	2026	2027
\$ 18.955.271,00	\$ 0,00	\$ 1.867.067,00	\$ 0,00

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

		Inicio	2025	2026	2027
Ingresos		-	\$232.467.500	\$217.122.210	\$624.590.000
Egresos	Costo fijo	-	\$14.209.264	\$20.026.278	\$23.702.392
	Costo variable	-	\$8.586.545	\$5.068.408	\$13.847.820
	Costo RRHH	-	\$317.186.564	\$366.599.652	\$376.431.043
Utilidad Antes de Impuestos (UAI)		-	-\$107.514.873	-\$174.572.128	\$210.608.745
Impuesto Ingresos Brutos (3%) (IIB)		-	\$6.974.025	\$6.513.666	\$18.737.700
Impuesto a las ganancias (35%) (IIGG)		-	\$0	\$0	\$0
Utilidad despues de Impuestos (UDII)		-	-\$114.488.898	-\$181.085.794	\$191.871.045
Inversión		-\$18.955.271	\$0	-\$1.867.067	\$0
Flujo de Fondos (FF)		-\$18.955.271	-\$114.488.898	-\$182.952.861	\$191.871.045

Tasa de Corte	55,00%
VAN	-\$75.771.319
TIR	-29,68%

8.6.3 Escenario 3

Riesgo N ° 9
Dependencia de proveedores de software de terceros
Causa
El sistema de gestión depende de software de terceros para integraciones con balanzas y seguimiento GPS
Efecto
Fallos en los sistemas de terceros afectan el rendimiento del producto, se disminuye en un 22% la cantidad total de clientes

Ajustes en ingresos y costos variables
2025-2027
22,00%

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

Evolución de la participación			
	2025	2026	2027
	6%	10%	15%
Ingresos objetivo	\$ 217.122.210,00	\$ 361.870.350,00	\$ 542.805.525,00
Costos fijos	\$ 14.209.264,00	\$ 20.026.277,60	\$ 23.702.391,50
Costos variables	\$ 8.586.545,00	\$ 13.198.806,25	\$ 13.847.820,00
Costos RRHH	\$ 317.186.564,11	\$ 366.599.652,04	\$ 376.431.043,30

Amortización		
2025	2026	2027
\$ 2.187.313,00	\$ 2.187.313,00	\$ 2.704.180,07

Modelo de Inversión			
Inversión Inicial	2025	2026	2027
\$ 18.955.271,00	\$ 0,00	\$ 1.867.067,00	\$ 0,00

	Inicio	2025	2026	2027
Ingresos	-	\$181.324.650	\$441.023.700	\$487.180.200
Egresos	Costo fijo	\$14.209.264	\$20.026.278	\$23.702.392
	Costo variable	\$6.697.505	\$10.295.069	\$10.801.300
	Costo RRHH	\$317.186.564	\$366.599.652	\$376.431.043
Utilidad Antes de Impuestos (UAII)	-	-\$156.768.683	\$44.102.701	\$76.245.466
Impuesto Ingresos Brutos (3%) (IIB)	-	\$5.439.740	\$13.230.711	\$14.615.406
Impuesto a las ganancias (35%) (IIGG)	-	\$0	\$0	\$10.039.637
Utilidad despues de Impuestos (UDII)	-	-\$162.208.423	\$30.871.990	\$51.590.422
Inversión	-\$18.955.271	\$0	-\$1.867.067	\$0
Flujo de Fondos (FF)	-\$18.955.271	-\$162.208.423	\$29.004.923	\$51.590.422

Tasa de Corte	55,00%
VAN	-\$63.018.771
TIR	-36,63%

Para el plan de contingencia que se adoptará para este riesgo de decremento en las ventas del año 2026, se recortará en costos de RR. HH destinados al área de soporte, postergando así a 2027 la contratación de los siguientes recursos:

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

- **Medida 1:** No se contratará en 2026 a 1 empleado de atención al Cliente (Ahorro: \$19.970.044) debido a que no es necesario contar con sus servicios por la baja en la demanda. Ahorrándose un total de \$ 19.970.044 en RRHH. Se retrasa la contratación al año 2027 por lo que el ahorro en inversiones de 2026 se traslada a 2027.
- En 2026 se ahorran \$490.697,00 en inversiones (No se compran 1 notebook, 1 escritorio, y 1 silla).
- En 2027 aumenta la inversión en \$490.697,00 (Se compran 1 notebook, 1 escritorio, y 1 silla más de lo incluido para el año).
- Se ajusta la amortización del año 2027 de acuerdo a los ajustes de inversión.

Medidas de contingencia	
Ahorro en Inversión 2026	\$ 490.697,00
Ahorro en costos de RRHH 2026	\$ 19.970.044,00
Aumento de inversión en 2027	\$ 490.697,00
Ajuste en amortizaciones 2027	\$ 1.990.072,93

Amortización		
2025	2026	2027
\$ 2.187.313,00	\$ 2.187.313,00	\$ 1.990.072,93

		Inicio	2025	2026	2027
Ingresos		-	\$232.467.500	\$537.144.250	\$624.590.000
Egresos	Costo fijo	-	\$14.209.264	\$20.026.278	\$23.702.392
	Costo variable	-	\$8.586.545	\$12.538.866	\$13.847.820
	Costo RRHH	-	\$317.186.564	\$346.629.608	\$376.431.043
Utilidad Antes de Impuestos (UAI)		-	-\$107.514.873	\$157.949.498	\$210.608.745
Impuesto Ingresos Brutos (3%) (IIB)		-	\$6.974.025	\$16.114.328	\$18.737.700
Impuesto a las ganancias (35%) (IIGG)		-	\$0	\$0	\$48.876.750
Utilidad después de Impuestos (UDII)		-	-\$114.488.898	\$141.835.171	\$142.994.295
Inversión		-\$18.955.271	\$0	-\$1.376.370	-\$490.697
Flujo de Fondos (FF)		-\$18.955.271	-\$114.488.898	\$140.458.801	\$142.503.598

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática						
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo		Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano			Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024		Version 1.0.0
	Alfa Solutions					

Escenario 1			Con plan de contingencia	
Tasa de Corte	55,00%		Tasa de Corte	55,00%
VAN	-\$1.674.606		VAN	\$2.523.923
TIR	52,36%		TIR	59,05%

Conclusión

Siguiendo el plan de contingencia y aplicando las medidas establecidas, se puede observar cómo se logra sortear con éxito el escenario de riesgo planteado y volver a casi al escenario inicial. Donde el VAN es positivo a la tasa de corte del 55%, indicando que el proyecto es rentable, y una TIR superior a la tasa de corte que indica que el proyecto es atractivo.

9. Viabilidades

9.1. Comercial

Alfa Solution es una empresa que ofrece soluciones tecnológicas para la industria del cemento y del hormigón elaborado. La empresa se ha centrado en analizar el mercado desde el punto en común que hay entre ambas industrias respecto a su ubicación geográfica, para atacar una zona puntual y con mayor potencial, resultando así la provincia de Buenos Aires, como principal foco entre ambas industrias.

Los dos potenciales consumidores definidos son:

- Empresas Cementeras
- Empresas Hormigoneras

En Alfa Solutions se ha delimitado la industria cementera a aquellas empresas que estén afiliadas a la Asociación de Fabricantes de Cemento Portland (AFCP), con operaciones en la provincia de buenos aires, con un promedio de 500 a 2900 empleados. En cuanto a las hormigoneras se delimitaron aquellas empresas que operen la provincia de buenos aires y que estén registradas en la Asociación Argentina de Hormigón Elaborado (AAHE).

En cuanto a las cementeras de la provincia de Buenos Aires, donde el principal actor es Loma Negra con 6 plantas. Le sigue Holcim y Cemento Avellaneda con 1 planta cada uno (Según la Asociación de Fabricantes de Cemento Portland). Además se hará foco en la distribución de las hormigoneras en la provincia de buenos aires, la cual posee 51 plantas de hormigón elaborado registradas para dicha actividad (Según la Asociación de Fabricantes del hormigón elaborado).

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

En estas últimas se hará foco en aquellas cuya facturación anual se ubique entre los 1.236.557.000 y los 6.899.145.000 millones de pesos argentinos, es decir en aquellas catalogadas como Pymes Mediana de Tramo 1, según el ARCA ex AFIP. Encontrando 30 Hormigoneras en dicho tramo, y 8 cementeras. Además se estima que las cementeras citadas debido a que están dentro del marco de ISO9000 se someten a constantes auditorias y reglas que deben cumplir, por ello invierten en tecnología para quedarse fuera de la certificación, y esta inversión es del 1% de su facturación.

A partir de la segmentación de mercado realizada, hemos determinado que la misma es rentable, medible, accesible y receptiva a diversas estrategias de marketing. Este mercado se caracteriza por contar con clientes optimizadores, es decir, empresas que buscan, a través de la tecnología, obtener una ventaja competitiva al automatizar sus procesos, mejorar la calidad de sus servicios y ofrecer precios más competitivos.

Los tomadores de decisiones en este sector, como gerentes comerciales y CEOs con experiencia en la industria, están enfocados en la optimización de costos y la mejora operativa de sus organizaciones. Estos líderes son responsables de las ganancias y pérdidas de sus empresas, lo que los motiva a buscar soluciones que generen un impacto positivo en su operación.

Oferta de servicios

Alfa Solutions ofrece los siguientes servicios:

- Sistema web de gestión de logística externa para cementeras y hormigoneras: Un software disponible on-premise y en la nube, que automatiza y controla la logística externa mediante tecnologías avanzadas, como Machine Learning, códigos de barras y QR. Permite alertas tempranas, control de documentación, y seguimiento de choferes y vehículos mediante QR o cámaras, brindando control total y optimización en los procesos de ingreso y egreso. Esto en tres versiones cementera y hormigonera, solo cementera o solo hormigonera. A su vez, en formato base y plus cada uno. Siendo los bases licencias más accesibles pero con menor alcance, en cambio los plus incluyen todos los servicios dentro de cada producto.
- Consultoría de implementación e integración: Asesoría para asegurar una implementación exitosa del sistema, evitando interrupciones.
- Soporte en línea: Atención para resolver problemas rápidamente y asegurar el funcionamiento del sistema.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

- Capacitación: Entrenamiento personalizado al personal, reduciendo errores y mejorando el uso del sistema.

Promoción de ventas

Alfa Solutions implementará una estrategia promocional informativa para educar y consolidar su imagen como una empresa confiable en el sector cementero y hormigonero. En publicidad offline, usará revistas de la industria y participará en eventos clave, como seminarios y la Convención de la Industria del Hormigón, con un equipo de ventas y materiales informativos. En publicidad online, Alfa Solutions se promocionará en sitios web industriales y realizará campañas en Google Ads para dirigir tráfico a su sitio web.

En cuanto a promociones, ofrecerá descuentos iniciales de hasta 50% y un programa de referidos. Un equipo de ventas personal contactará a potenciales clientes para coordinar visitas y ofrecer descuentos personalizados.

Estrategia de precios

Los servicios ofrecidos por Alfa Solutions se encuentran en una etapa de crecimiento, por lo tanto la empresa busca establecer relaciones a largo plazo con sus clientes buscando diferenciarse por su calidad mientras consolida su posición en el mercado. Es por ello que utilizará una estrategia de precio neutra fijando precios similares a los establecidos por la competencia, pero siempre cuidando que sean más accesibles que estos.

Distribución

Alfa Solutions implementará una estrategia de distribución directa, utilizando su plataforma web como centro para ofrecer sus servicios de logística a empresas cementeras y hormigoneras, sin intermediarios. Los clientes podrán acceder a información, solicitar presupuestos y coordinar reuniones directamente en el sitio.

Un equipo de ventas se encargará de contactar a potenciales clientes y ofrecer soporte técnico personalizado a través de correo y llamadas.

Alfa Solutions asistirá a eventos de la industria para establecer conexiones y promover sus soluciones.

La función de canales se centrará en ser un facilitador directo, negociando precios y tercerizando cualquier envío de repuestos. Además, el uso del cuarto canal (internet) permitirá acceso global, aumentar la visibilidad de la marca, y dirigir campañas a clientes especializados, con métricas para evaluar interacciones y brindar soporte técnico y capacitaciones virtuales.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

Conclusión

El proyecto es viable comercialmente debido a que se diferencia en el mercado de software de gestión de logística externa para cementeras y hormigoneras, porque engloba servicios que actualmente la competencia no está brindando, maneja precios accesibles totalmente adecuables a cada necesidad, es flexible y maneja tecnologías de última generación.

Además la empresa ofrece una gama de servicios flexibles adaptados a las necesidades del cliente con una estrategia de precios neutral y enfoque promocional informativo, junto con una distribución a través de canales digitales y agentes de servicio que respaldan su objetivo de establecer relaciones a largo plazo con los clientes y consolidar así su posición en el mercado.

9.2 Viabilidad Tecnológica

Alfa Solutions ofrece un servicio basado en una solución tecnológica accesible para los clientes, ya que al ser flexible y personalizado, cada cliente puede optar por lo que más le convenga, desde tener el servicio instalado en formato local en sus instalaciones físicas, o una versión totalmente online y en la nube, no requiriendo de ningún tipo de hardware para que el servicio se brinde.

Los clientes deberán contar con dispositivos con conexión a internet, para acceder de forma online al sitio, pero no será necesario adquirir ningún hardware para el uso de la plataforma en su versión Hormigonera base por ejemplo. Luego el cliente podrá requerir instalación de cámaras de seguridad o tótems para carga de datos, por ejemplo, y estos serán presupuestados y tercerizados para su compra. Como así cualquier otro hardware que pueda interactuar con el sistema. Todos estos dispositivos tecnológicos serán tercerizados asegurando el mejor costo y calidad, de esta forma no se dependerá exclusivamente de un proveedor de tecnología o de los impedimentos de las importaciones.

Es por ello que tecnológicamente el sistema es viable, ya que no depende de hardware que no sea accesible en el país.

9.3 Viabilidad Financiera

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

Para analizar la viabilidad financiera del proyecto se realizó un análisis de mercado, el cual determinó que el mismo está conformado por 38 empresas cementeras y hormigoneras. Entre todas ellas suman un gasto en tecnología de \$ 3.618.703.500,00.

El objetivo estratégico de nuestro emprendimiento es el de alcanzar el **15%** (\$ 542.805.525,00) de penetración del mercado meta en un horizonte temporal de 3 años debido a nuestras restricciones de capacidad operativa durante el inicio de la actividad y a la presencia de grandes competidores que manejan un porcentaje importante del mercado.

Evolución de la participación		
2025	2026	2027
6%	10%	15%
\$ 217.122.210	\$ 361.870.350	\$ 542.805.525

De acuerdo a los ingresos pautados se estimaron los siguientes costos e inversiones que serán necesarios para poder cumplir los objetivos estratégicos:

Modelo de Inversión			
versión Inicial	2025	2026	2027
\$ 18.955.271,00	\$ 0,00	\$ 1.867.067,00	\$ 0,00

Costos Totales			
	2025	2026	2027
Costos fijos	\$ 14.209.264	\$ 20.026.278	\$ 23.702.392
Costos Variables	\$ 8.586.545	\$ 13.198.806	\$ 13.847.820
Costos de RRHH	\$ 317.186.564	\$ 366.599.652	\$ 376.431.043
Costos totales	\$ 339.982.373	\$ 399.824.736	\$ 413.981.255
Objetivo ingresos	\$ 232.467.500	\$ 565.415.000	\$ 624.590.000

A partir de estos datos se confeccionó el siguiente presupuesto financiero con una tasa de retorno que supera la tasa de corte establecida:

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

Presupuesto financiero

Ejercicio	Inicio	2025	2026	2027
Ingresos	-	\$232.467.500	\$565.415.000	\$624.590.000
Egresos	Costos fijos	-	\$14.209.264	\$20.026.278
	Costos variables	-	\$8.586.545	\$13.198.806
	Costos de RRHH	-	\$317.186.564	\$376.431.043
Utilidad Antes de Impuestos (UAI)	-	-\$107.514.873	\$165.590.264	\$210.608.745
Impuesto Ingresos Brutos (3%) (IIB)	-	\$6.974.025	\$16.962.450	\$18.737.700
Impuesto a las ganancias (35%) (IIGG)	-	\$0	\$0	\$51.254.175
Utilidad despues de Impuestos (UDII)	-	-\$114.488.898	\$148.627.814	\$140.616.870
Inversión	-\$18.955.271	\$0	-\$1.867.067	\$0
Flujo de Fondos (FF)	-\$18.955.271	-\$114.488.898	\$146.760.747	\$140.616.870

Tasa de Corte	55,00%
VAN [AR\$]	\$3.889.357
TIR	61,28%

Para establecer la tasa de corte se tomó como referencia a las distintas inversiones, que consideramos que son los valores de referencia más relevantes que pudiera suponer una alternativa como inversión en nuestro país y se eligió un valor que supere a las mismas. Las inversiones consideradas fueron las siguientes:

Inversiones	
Considerando las diferentes fuentes de financiación, y en vista de la inflación, se propone una tasa de corte superior a 55%	
Fuentes de financiación	Ganancia aproximada- Anual
Plazos fijos en pesos	34,00%
Bonos Soberanos en moneda extranjera	17,80%
Acciones Argentinas Merval (*)	147,00%
Fondos comunes de inversión en pesos	35,00%

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano			Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	
	Alfa Solutions				Version 1.0.0

Considerando la tasa de corte y el flujo de fondos proyectado para los próximos años, queda demostrado que nuestro negocio es rentable y permite una ganancia superior a otras fuentes de financiación.

Riesgos

Se analizaron los riesgos del negocio planteado, y se estableció la matriz de riesgo correspondiente:

Matriz de riesgos					
N.º	Riesgo	Causa	Efecto	Probabilidad	Impacto
1	Decremento en las ventas del año 2026	Por el rezago de la crisis económica, algunos de nuestros clientes no tienen el presupuesto suficiente para invertir en nuestros servicios	Caen las ventas de suscripciones un 5% ese año.	Alto	Alto
2	Ingreso de nuevos competidores	Surgen nuevos competidores que ofrecen servicios similares a precios más bajos	Se pierde un 10% de nuestros clientes	Baja	Alto
3	Fallos Tecnológicos	Interrupciones en los sistemas de Alfa Solutions producen en ocasiones una mala experiencia para los clientes retrasando e incluso impidiendo las operaciones de los mismos.	Se disminuye en un 5% la cantidad total de clientes	Baja	Alto

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano			Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	
	Alfa Solutions				Version 1.0.0

4	Mala ejecución de campañas de marketing	La implementación de una estrategia Marketing y publicidad inadecuada no permite impulsar nuestra imagen y alcanzar a nuestro objetivo de mercado en 2026.	Para el 2026 sólo se alcanza al 6% del mercado objetivo	Media	Alto
5	Dimisión del gerente general.	El gerente general presenta su renuncia.	Se retrasa la planificación.	Baja	Medio
6	Demora en el desarrollo de la plataforma	El equipo de desarrollo se demora 3 meses más de lo esperado debido a incompatibilidades con el hardware interviniente lo que incurre en mayores gastos de inversión	Aumenta la inversión inicial por el desarrollo de la plataforma en \$2.000.000	Baja	Medio
7	Aumento tarifario de servicios básicos	El gobierno reduce subsidios.	Aumenta la tarifa de energía eléctrica en un 100%	Alta	Bajo
8	Escalamiento de la infraestructura en la nube en el año 2026	El escalamiento asignado de forma automática para la infraestructura en la nube fue planificado de forma errónea y los recursos	Aumenta el costo por infraestructura en la nube en un 35% para el año 2026	Baja	Alto

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano			Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	
	Alfa Solutions				Version 1.0.0

		consumidos crecen más de lo estimado			
9	Dependencia de proveedores de software de terceros	El sistema de gestión depende de software de terceros para integraciones con balanzas y seguimiento GPS	Fallos en los sistemas de terceros afectan el rendimiento del producto, se disminuye en un 22% la cantidad total de clientes	Media	Alto
10	Fuga de talentos en el equipo técnico	La competencia por ingenieros especializados en tecnología y software aumenta	El desarrollo de nuevas funcionalidades se retrasa debido a la falta de personal clave	Media	Medio
11	Pérdida de un ingeniero en electrónica clave	El ingeniero especializado en la integración de hardware (balanzas, sensores, sistemas de control) decide irse a otra empresa.	La integración de hardware con el sistema de gestión se retrasa significativamente, afectando las operaciones	Baja	Medio

Para los tres escenarios resaltados se realizó la adecuación del presupuesto financiero y se establecieron los siguientes efectos sobre la tasa de retorno:

- Escenario 1: Decremento en las ventas del año 2026-> se genera un VAR negativo (-\$1.674.606) y así también una TIR negativa
- Escenario 2: Mala ejecución de campañas de marketing -> se produce un VAR y una TIR negativos.
- Escenario 3: Dependencia de proveedores de software de terceros-> se genera una TIR y VAN negativas.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

Para el escenario 1 se planteó un plan de contingencia en donde se tomarán las siguientes medidas:

Para el plan de contingencia que se adoptará para este riesgo de decremento en las ventas del año 2026, se recortará en costos de RR.HH destinados al área de soporte, postergando así a 2027 la contratación de los siguientes recursos:

Medida 1: No se contratará en 2026 a 1 empleado de Atención al Cliente (Ahorro: \$ 19.970.044) debido a que no es necesario contar con sus servicios por la baja en la demanda. Ahorrándose un total de \$ 19.970.044 en RRHH. Se retrasa la contratación al año 2027 por lo que el ahorro en inversiones de 2026 se traslada a 2027.

		Inicio	2025	2026	2027
Ingresos		-	\$232.467.500	\$537.144.250	\$624.590.000
Egresos	Costo fijo	-	\$14.209.264	\$20.026.278	\$23.702.392
	Costo variable	-	\$8.586.545	\$12.538.866	\$13.847.820
	Costo RRHH	-	\$317.186.564	\$346.629.608	\$376.431.043
Utilidad Antes de Impuestos (UAI)		-	-\$107.514.873	\$157.949.498	\$210.608.745
Impuesto Ingresos Brutos (3%) (IIB)		-	\$6.974.025	\$16.114.328	\$18.737.700
Impuesto a las ganancias (35%) (IIGG)		-	\$0	\$0	\$48.876.750
Utilidad después de Impuestos (UDII)		-	-\$114.488.898	\$141.835.171	\$142.994.295
Inversión		-\$18.955.271	\$0	-\$1.376.370	-\$490.697
Flujo de Fondos (FF)		-\$18.955.271	-\$114.488.898	\$140.458.801	\$142.503.598

Escenario 1		Con plan de contingencia	
Tasa de Corte	55,00%	Tasa de Corte	55,00%
VAN	-\$1.674.606	VAN	\$2.523.923
TIR	52,36%	TIR	59,05%

Como se puede observar, aplicando el plan de contingencia se consigue superar el escenario de pérdidas, con VAN positivo y TIR superior a la tasa de corte deseada.

Conclusión

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

Consideramos que el proyecto es financieramente viable, ya que tanto el VAN es positivo como la TIR supera la tasa de corte deseada. Esto asegura un rendimiento adecuado para justificar la inversión.

Además implica que el proyecto no solo cubriría el costo del capital y el riesgo asociado (representados por la tasa de corte), sino que también generaría un retorno adicional del 4,05% en el escenario con el plan de mitigación aplicado, y en el caso ideal genera un retorno del 6,28% adicional con la misma tasa de corte de 55% y con una TIR de 61,28%.

Por lo tanto, con una TIR superior a la tasa de corte, el proyecto promete una rentabilidad sólida y sería atractivo para inversionistas que buscan cubrir el riesgo con un retorno adicional.

9.4 Viabilidad Legal

Protección de datos y su uso:

Alfa Solutions tiene como ámbito de uso de sus sistemas a la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y la provincia de Buenos Aires, es por ello que resulta imprescindible la adecuación al marco legal aplicable. En particular, al *artículo 43 de la Constitución Nacional* y la *Ley de protección de datos N° 25 326* a nivel nacional; así como a nivel local el artículo 16 de la Constitución de la Ciudad de Buenos Aires y su correspondiente *Ley de protección de Datos Personales N° 1845*. Estas disposiciones establecen la obligatoriedad de adoptar ciertas medidas técnicas y organizativas destinadas a la protección de los derechos de las personas físicas o ideales con respecto a los datos que se posean sobre ellas.

Patentes del software:

En Argentina, el software no es patentable como tal. La legislación argentina sigue las recomendaciones de la Organización Mundial de la Propiedad Intelectual (OMPI) y considera que los programas de software no cumplen con los requisitos de invención para obtener una patente, ya que son considerados métodos abstractos y no productos tecnológicos en sí mismos.

Sin embargo existe una protección alternativa, el software puede protegerse a través de derechos de autor bajo la Ley de Propiedad Intelectual (Ley N.º 11.723). Esta ley ampara el código fuente como una obra literaria, lo que otorga derechos exclusivos al autor sobre la reproducción, distribución y modificación del software. Sin embargo, esta protección no impide que alguien más

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

desarrolle un software similar o que realice una invención tecnológica que pueda funcionar de manera parecida.

De esto surge que Alfa Solutions hace uso de esta ley de protección intelectual, siendo dueño y autor de sus soluciones tecnológicas y el único responsable de cómo realizar su distribución. Actualmente no se vende el software, sino que se vende una licencia por un tiempo determinado y finito, el cual concluye y de no haberse renovado el plazo mediante pago por parte del cliente, Alfa Solutions se reserva todo el derecho de impedir el acceso a sus servicios, como de los datos generados por el mismo.

Licenciamiento de Software:

Alfa Solutions hace uso de tecnologías con licencias pagas, y las mismas fueron adquiridas como inversión a la hora del inicio del proyecto. Poseyendo activos dichos software para cumplimentar con las leyes y derechos de propiedad intelectual establecidos en la ley 11.723 y en la ley 25.036 (que actualiza y modifica a la 11.723).

Estructura Impositiva:

Alfa Solution posee una estructura impositiva formada de la siguiente manera:

Impuesto	Base / Alícuota	Periodicidad
Impuesto a las Ganancias	35% sobre utilidades	Anual
IVA	21% sobre ventas	Mensual
Seguridad Social (empleadores)	17%-21% sobre salario bruto	Mensual
Ingresos Brutos	3%-5% sobre facturación	Mensual

- Impuestos Nacionales:

- **Impuesto a las Ganancias:** Grava las utilidades de la empresa al 35% para las sociedades. Este impuesto se aplica sobre la ganancia neta, calculada después de deducir los gastos operativos y financieros. Las S.A. deben presentar una declaración jurada anual.
- **IVA (Impuesto al Valor Agregado):** Aplica sobre la venta de bienes y servicios, con una tasa general del 21%, aunque existen alícuotas reducidas o diferenciadas para ciertos rubros. La empresa actúa como agente de retención, por lo que debe declarar y pagar el IVA de forma mensual.
- **Aportes y Contribuciones a la Seguridad Social:** Si la empresa tiene empleados, debe pagar contribuciones sobre los salarios al sistema de seguridad social, incluyendo jubilación, obra social y PAMI. Las contribuciones patronales oscilan entre el 17% y el 21% del salario bruto según el tamaño y sector de la empresa.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

- Impuestos Provinciales

- **Ingresos Brutos:** Es un impuesto que grava la facturación total de la empresa y cuya alícuota varía según la actividad y la jurisdicción. En la Ciudad de Buenos Aires y la provincia de Buenos Aires, las empresas de servicios tecnológicos suelen tener una alícuota de entre el 3% y el 5%. Se declara y paga mensualmente.

Marco Societario

Alfa Solutions es llevada a cabo como una Sociedad Anónima. Su proyecto es viable ya que este tipo de marco societario no establece límites de facturación y ofrece un esquema aprovechable, como por ejemplo, un mínimo de 2 socios, con lo que actualmente cuenta la empresa. El mínimo capital autorizado es de \$312,000 ARS, con lo que se cuenta, y dos directores, siendo uno el mínimo.

Cumpliendo así con estos requisitos Alfa Solutions se encuentra en el marco de una Sociedad anónima constituida. Recayendo los derechos y obligaciones de los socios desde la fecha que fue fijada en el contrato de sociedad, y el socio que no cumpla con el aporte que acordó incurrirá en mora por el vencimiento del plazo.

Registración de la Marca

Para el registro de marca, se verificó a través del sitio web del Instituto Nacional de la Propiedad Industrial (INPI) la disponibilidad del mismo. Una vez registrada, la marca garantiza la propiedad y permite impedir que terceros comercialicen productos o servicios con la misma marca sin autorización, o usen una denominación similar que pueda causar confusión. El proceso de registro de una marca toma veinticuatro (24) meses para solicitudes que no pasan por la etapa de estudio simplificado y doce (12) meses para aquellas que sí. Para comenzar el proceso de registro, se debe acceder a la siguiente página web:

<https://www.argentina.gob.ar/inpi/marcas/registrar-una-marca>

Para poder inscribir una marca se necesitan ciertos requisitos: ser mayor de edad, tener un domicilio legal electrónico, poseer CUIL o CUIT y clave fiscal.

Los pasos a seguir son:

1. Verificar que la marca está disponible.
2. Presentar la solicitud.
3. Hacer seguimiento del trámite.
4. Obtener el registro de la marca.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

Registración de la Marca electrónica

Para el registro de la marca electrónica, primero se verificó la disponibilidad del dominio, y se usó uno sensillo "alfasolutions.com.ar" para que los clientes lo recuerden fácilmente.

La dirección web del sitio será: www.alfasolutions.com.ar

La marca debe registrarse a través de los Trámites de AFIP, utilizando el trámite "NICar - Registros, Renovaciones y Otras Operaciones" disponible en el siguiente enlace: <https://tramitesadistancia.gob.ar/tramitesadistancia/detalle-tipo?id=425>.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

10. Visión del producto

10.1.1 Propuesta de valor del proyecto para la empresa

La propuesta de valor de nuestro proyecto tecnológico para LogisCem se basa en un sistema ágil y eficiente para gestionar la logística externa de una empresa que comercializa hormigón elaborado.

La esencia de esta propuesta es brindar un sistema que centralice todos los aspectos de la logística del hormigón, desde el momento en que se concreta un pedido hasta su entrega final. Pasando por todos los procesos intermedios propios, como lo son los cálculos de tiempos de entrega en base a la distancia con el destino, horario de carga en la planta hormigonera considerando los tiempos hasta destino que no excedan los límites antes que el hormigón se solidifique, carga y control de tickets de balanza, carga y control de remitos de pedidos, y todos aquellos procesos exclusivos de este proceso logístico particular.

LogisCem además automatizará procesos que actualmente son manuales y repetitivos, como el registro de datos de ingreso y egreso de camiones, datos de choferes, actualización de cuenta de acopio de los clientes, y turnos de carga, reduciendo así los errores que pueden producirse.

Las empresas usuarias, se verán beneficiadas desde el primer momento en que utilicen LogisCem, ya que actualmente no existe un software con estas características, produciéndose inconvenientes y pérdidas de información valiosa, ya sea por la no automatización de los procesos o por el uso de otro software inadecuado y no específico. El sistema proveerá alertas y reportes que serán programables. Estos se obtendrán de todos los datos recopilados durante el proceso logístico.

10.1.2 Hitos importantes del proyecto

Hitos/Entregables

Fecha objetivo

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

Determinar el alcance del sistema	22/05/2024
Definir los requisitos del entorno	26/05/2024
Construir la especificación de la primera mitad de casos de uso	15/06/2024
Construir la especificación de la segunda mitad de casos de uso	29/06/2024
Crear el diagrama de clases del sistema	04/07/2024
Crear el diagrama Entidad-Relación del sistema	08/07/2024

10.2 Visión del producto

10.2.1 Requerimientos Funcionales

Relevamiento

Se realizó el relevamiento en una empresa Hormigonera, y se determinaron cuatro tipos de procesos según su naturaleza: procesos estratégicos, procesos claves, procesos de soporte y los procesos de control y mejora continua. A continuación, se describirá brevemente los procesos incluidos dentro de cada tipo.

Los procesos estratégicos son liderados por los 2 dueños: ambos gerentes generales. Cada uno de ellos lleva control de las existencias, son los únicos que autorizan compras y realizan controles de los pagos y de los pedidos.

La gestión de clientes y relaciones comerciales son realizadas únicamente por ambos gerentes. Son ellos los responsables de reunirse con los principales clientes, generar ventas importantes y cerrar acuerdos de trabajo a largo plazo. La gestión de las ventas y confección de presupuestos, la realiza la oficina de ventas, donde un administrativo, recepciona los pedidos telefónicos de clientes o que asisten a la oficina. Además carga las ventas y clientes que los gerentes realicen.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

Los procesos claves de la empresa, ofrecen valor directamente hacia el cliente, impactando en su satisfacción. En esta división de procesos tiene principal protagonismo el área logística. La planificación logística y de transporte la realiza el programador en conjunto con el plantista, se realiza la carga de los viajes a medida que los pedidos ingresan, asignando a cada pedido un chofer y un vehículo. Se le entrega al chofer la nota de pedido para que entregue al plantista de la hormigonera y proceda a cargarlo. En este proceso el área de logística debe cargar el material y entregarlo en el tiempo establecido. En base a ello, se entrega el pedido en la obra del cliente o se descarga el material en alguno de los almacenes de la empresa. En este proceso los choferes son los responsables de juntar los tickets de balanza y de entregar los remitos a quien reciba el camión. Luego lo entregaran al programador quien los registrará.

Dentro de los procesos de soporte, se encuentra la gestión contable - financiera y el proceso de facturación y cobranzas. Estos procesos se realizan desde la oficina por un administrativo y un contador que asiste una vez a la semana, donde se documenta cada actividad económica y los gerentes supervisan periódicamente los recursos financieros de la empresa. Otros procesos de apoyo son la gestión de recursos y activos de la empresa: gestión de inventario, gestión de la infraestructura y vehículos y la gestión del capital humano. Donde están involucrados los gerentes para aprobar y supervisar, el jefe de logística, el líder de transporte, el jefe de almacenes y la administración según corresponda.

Finalmente, se identificaron procesos destinados al control y a la mejora continua. El monitoreo de las unidades de transporte se realiza considerando 3 aspectos: ubicación en tiempo real, costos incurridos en los viajes realizados y/o propios del vehículo (periodicidad semanal) y cumplimiento de las cargas asignadas dentro del tiempo acordado. La evaluación del desempeño logístico está a cargo de ambos gerentes, el líder del área de transporte (mecánico) y el jefe de logística. Dentro de esta evaluación se revisa que se haya cargado el material en el tiempo y cantidad planificada a inicio de mes. Estas evaluaciones se realizan a mitad y a fin de mes. De la mano con esta evaluación, se realiza el control de nivel de inventario en todos

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

los galpones y depósitos cada fin de mes. Con esta evaluación, se realiza la planificación de las compras del mes siguiente. Por otro lado, la evaluación de los tiempos de entrega se realiza recogiendo información de los remitos de los clientes y de los choferes al realizar los ingresos y egresos. Sin embargo, este proceso no se realiza de manera formal ni automática y la información captada no es 100% verídica. Finalmente, el último proceso es la evaluación del desempeño financiero, en la cual, la gerencia se reúne con el contador para evaluar el nivel de rentabilidad que viene desempeñando la empresa. El objetivo es tomar decisiones correctivas y culminar el año con las utilidades esperadas.

Descripción del proceso de negocio Identificado:

Proceso de venta y logística:

Usuarios: *administrativo, operador de logística*

Entradas: *pedido de cliente, tickets de balanza, remito*

Salidas: *factura, nota de pedido, remitos, ficha cliente, ficha acopio, ficha pedido.*

1. El cliente inicia el pedido: se contacta con la empresa para darle el detalle del pedido y dirección de entrega. Esta comunicación se da a través del área de venta o de los gerentes. Se elabora un presupuesto, de ser aceptado se procede a la venta.
2. Aceptado el presupuesto se elabora una ficha de cliente, donde se genera la cuenta del cliente, a la que se asocia una ficha de acopio.
3. Se realiza la venta, se emite la factura y se le envía por correo al cliente para que abone por transferencia, o físicamente en la oficina. Concretado el pago se emite la nota de pedido por duplicado. Luego se le carga material por el monto abonado en la ficha de acopio.
4. Una vez listo esto se pasa la oficina de la planta hormigonera, donde se planifica la entrega.
5. La entrega se coordina con el plantista que es quien maneja los turnos y la cola

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

de la planta hormigonera. Una vez fijada la fecha y hora con el plantista y con el cliente confirmado, el programador pasa a preparar la logística de entrega del pedido.

6. El programador programa el pedido:

- Se asigna el vehículo según característica del pedido, previa coordinación con el líder de transporte para determinar el vehículo disponible para cumplir con la entrega, que esté en condiciones mecánicas y en condiciones para circular.
- Se asigna el chofer previo llamado y verificación de su disponibilidad. Actualmente, esta tarea se realiza a diario, ya que pueden estar en otra tarea.

7. Con el chofer notificado, y vehículo asignado, se guarda la programación en una ficha del pedido.

8. Llegado el momento de cumplimentar con la programación, el plantista comienza a llamar a llamar a los choferes para que realicen las cargas.

9. Luego el chofer asiste a la oficina donde está el plantista y éste cuando está terminando la carga emite el Remito por duplicado y se lo entrega al chofer.

10. Luego el chofer pasa por la oficina principal donde se le entrega documentación especial como seguros para acceso a algún barrio privado, o documentación para circular.

11. El chofer se dirige a la salida donde está la balanza, el chofer indica en una pantalla táctil si es entrada o salida, los datos de la patente, y se emite un ticket con el peso.

12. El chofer tendrá 1.30hs para entregar el pedido, pasado ese tiempo el hormigón corre riesgo de solidificarse. Pasado 2hs el vehículo debe regresar a la hormigonera, para asegurar vaciar el tanque antes de que se solidifique.

13. Una vez en destino el chofer entrega el remito al cliente el cual firma por duplicado, y se le entrega al cliente el original.

14. De retorno en la hormigonera el chofer pasa por la balanza, donde registra en la pantalla táctil que es ingreso, datos de la patente y se emite ticket con los datos del pesaje.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

15. Luego el chofer se dirige a la oficina donde entrega la copia del remito y ambos tickets de balanza al programador, quien los recibe y los carga en el sistema.
16. Luego el programador entrega el remito duplicado y los tickets a la oficina de administración.
17. La administración carga estos documentos en la cuenta del cliente, descontando de la ficha de acopio el material recibido en la nota de remito.

10.3 Alcance del desarrollo

Se incluyen en el desarrollo las siguientes funcionalidades:

Usuario Administrador:

- **Login/ Logout:** registro del usuario en el sistema, ingreso y deslogueo. Un usuario se bloqueará automáticamente luego de 3 intentos fallidos de logueo.
- **Registro de nuevo usuario:** un usuario no registrado podrá registrarse en el aplicativo, el mismo deberá estar precargado en el sistema con su número de teléfono por un administrativo. Aquí se registrarán sus datos personales básicos y foto del DNI.
- **Gestión de Permisos:** Un usuario administrador podrá crear permisos y asignar roles a los usuarios. Todos los usuarios se cargan por defecto como choferes, el administrador deberá otorgar permisos de administrador a los usuarios que lo requieran.
- **Gestión de Programación de pedidos:** un usuario administrador podrá cargar pedidos, cancelarlos o editarlos. Se incluye el envío de alertas a los choferes.
- **Gestión de Programación turnos Planta:** un usuario administrador podrá gestionar la cola de la hormigonera, alterando los turnos inmediatos. Ya sea saltar posiciones en la fila o enviar alertas a los choferes.
- **Gestión de Alertas:** un usuario administrador podrá enviar alertas a los usuarios que desee o a todos.
- **Gestión de usuarios:** Un usuario administrador podrá bloquear o desbloquear a un usuario.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

- **Escaneo de códigos:** se escanearán códigos QR y Tickets de balanza los que se asociaran a un pedido.

Usuario Chofer:

- **Login/ Logout:** registro del usuario en el sistema, ingreso y deslogueo. Un usuario se bloqueará automáticamente luego de 3 intentos fallidos de logueo.
- **Registro de nuevo usuario:** un usuario no registrado podrá registrarse en el aplicativo, el mismo deberá estar precargado en el sistema con su número de teléfono por un administrativo. Aquí se registrarán sus datos personales básicos y foto del DNI.
- **Gestión de mis pedidos asignados:** el usuario chofer podrá consultar y cancelar los pedidos que le hayan sido asignados.
- **Gestión de mis turnos planta:** el usuario chofer podrá consultar y cancelar los turnos que le hayan sido asignados.
- **Gestión de mis documentos:** un usuario chofer deberá poder subir y descargar los archivos correspondientes a su documentación de trabajo (Licencia Conducir, Seguro de Vida/ART, certificado RNP, foto de perfil, DNI)
- **Gestión de mis alertas:** un usuario chofer podrá consultar y leer las alertas de mensajes que reciba de otros usuarios o del sistema.
- **Escaneo de códigos:** se escanearán códigos QR y Tickets de balanzas los que se asociaran a un pedido.

No se incluyen en el desarrollo las siguientes funcionalidades:

- **ABM de maestros:** no se gestionará el alta de obras, vehículos, ni choferes, estos datos se obtendrán de la base y su gestión será por otro medio.
- **Carga de números de teléfonos de usuarios:** no se gestionará la carga de los números telefónicos de los usuarios autorizados, estos datos se obtendrán de la base y se gestionarán por otro medio.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

- **ABM de ficha de Clientes/Empresa y ficha de acopio:** no se gestionará el alta de los clientes o empresas, ni de sus fichas de acopio, estos datos sólo se obtendrán de la base y se gestionarán por otro medio.
- **Gestión Venta y Facturación:** no se realizará la venta, la facturación ni emisión de remitos. Estas acciones no se realizarán por medio del aplicativo, se obtendrán los datos ya procesados de la base y se gestionarán por otro medio.
- **Reporteria:** no se gestionará la reporteria en esta versión de la solución.
- No se gestionarán ningún otro dato o proceso que no se haya detallado en los alcances.

10.4 Descripción del entorno del sistema

10.4.1 Requisitos de Entorno

10.4.1.1 Requisitos de Aplicación

Para comenzar, la solución se basará en la implementación de una plataforma de alojamiento web desplegada en un entorno de nube. La elección de un servicio web en la nube ofrece una serie de ventajas esenciales para el éxito de la aplicación, ya que proporciona flexibilidad, escalabilidad y facilidad de implementación. Una de las principales ventajas de este enfoque es la capacidad para escalar automáticamente, tanto vertical como horizontalmente, lo que permitirá adaptarse a los cambios en la demanda rápidamente. En tiempos de baja demanda, la escala puede reducirse para minimizar costos, mientras que, en períodos de alta demanda, puede aumentarse para garantizar que la aplicación pueda manejar el incremento en el tráfico.

Además, este servicio en la nube viene equipado con robustas herramientas de monitoreo y análisis que proporcionarán métricas valiosas en cuanto al rendimiento y la utilización del código. Estas herramientas permitirán monitorear la salud general de nuestra aplicación, rastrear problemas, y tomar decisiones informadas para optimizar y mejorar nuestra aplicación.

Una característica adicional importante del servicio web en la nube es la capacidad de crear ambientes provisionales, también conocidos como entornos de 'staging'. Estos

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

entornos son esenciales para el proceso de desarrollo, ya que proporcionan un espacio seguro donde se pueden probar las nuevas funcionalidades antes de pasarlas a producción. Este entorno de 'staging' puede ser intercambiado con el entorno de producción de manera sencilla, lo que facilita la implementación de nuevas actualizaciones. Si alguna actualización presenta problemas, es posible reestablecer a una versión anterior de la aplicación de inmediato.

Para finalizar, un componente esencial del entorno de la aplicación será la adopción de un sistema de integración y despliegue continuos. Este sistema, en conjunción con un servicio de control de versiones de código, facilitará la colaboración, la calidad del desarrollo y la eficiencia en general. Los 'pipelines' de integración y despliegue permitirán una integración perfecta con las aplicaciones web en la nube, simplificando tanto el despliegue y la configuración de la infraestructura en la nube, como las actualizaciones de código. Este enfoque permite mantener un ritmo de desarrollo constante, asegurando que la aplicación esté siempre al día con las últimas mejoras y correcciones.

10.4.1.2 Requisitos de Base de Datos

Como siguiente paso, se seleccionará un sistema de gestión de bases de datos (DBMS por sus siglas en inglés) implementado en una Máquina Virtual en la nube. La elección de este tipo de solución de alojamiento se basa en su robustez y flexibilidad, especialmente en lo que respecta a la gestión de datos para nuestra aplicación de cursos en línea. El DBMS proporcionará una plataforma sólida y escalable para almacenar y recuperar los datos necesarios para el funcionamiento de la aplicación, desde la información de los usuarios y sus inscripciones hasta los detalles de los cursos disponibles. Utilizando un servicio de bases de datos en la nube, se podrá acceder y manipular estos datos de manera eficiente, garantizando al mismo tiempo un rendimiento óptimo y una alta disponibilidad para los usuarios.

Uno de los aspectos más críticos al manejar datos es la seguridad y la continuidad de estos. Para asegurar esto, se establecerá un protocolo para crear copias de seguridad automáticas del DBMS. Estas copias de seguridad se generarán semanalmente y se guardarán de forma encriptada, garantizando así la seguridad y la privacidad de los datos

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

de los usuarios y de los cursos. Además, para permitir una recuperación efectiva en caso de una eventualidad, las copias de seguridad se retendrán durante un periodo de 30 días. Este enfoque no solo garantiza la integridad de los datos, sino que también proporciona la capacidad de restaurar rápidamente la funcionalidad de la base de datos y de la aplicación en caso de necesidad.

10.4.1.3 Requisitos de Redes

En primera instancia, el dominio web de la aplicación será manejado directamente por la plataforma de aplicaciones en la nube. Además, la misma plataforma será responsable de la creación y la renovación automática de los certificados de seguridad (SSL) cada seis meses o un año. El uso de certificados SSL es esencial para garantizar la seguridad y la privacidad de los usuarios al cifrar los datos transmitidos entre ellos y la aplicación.

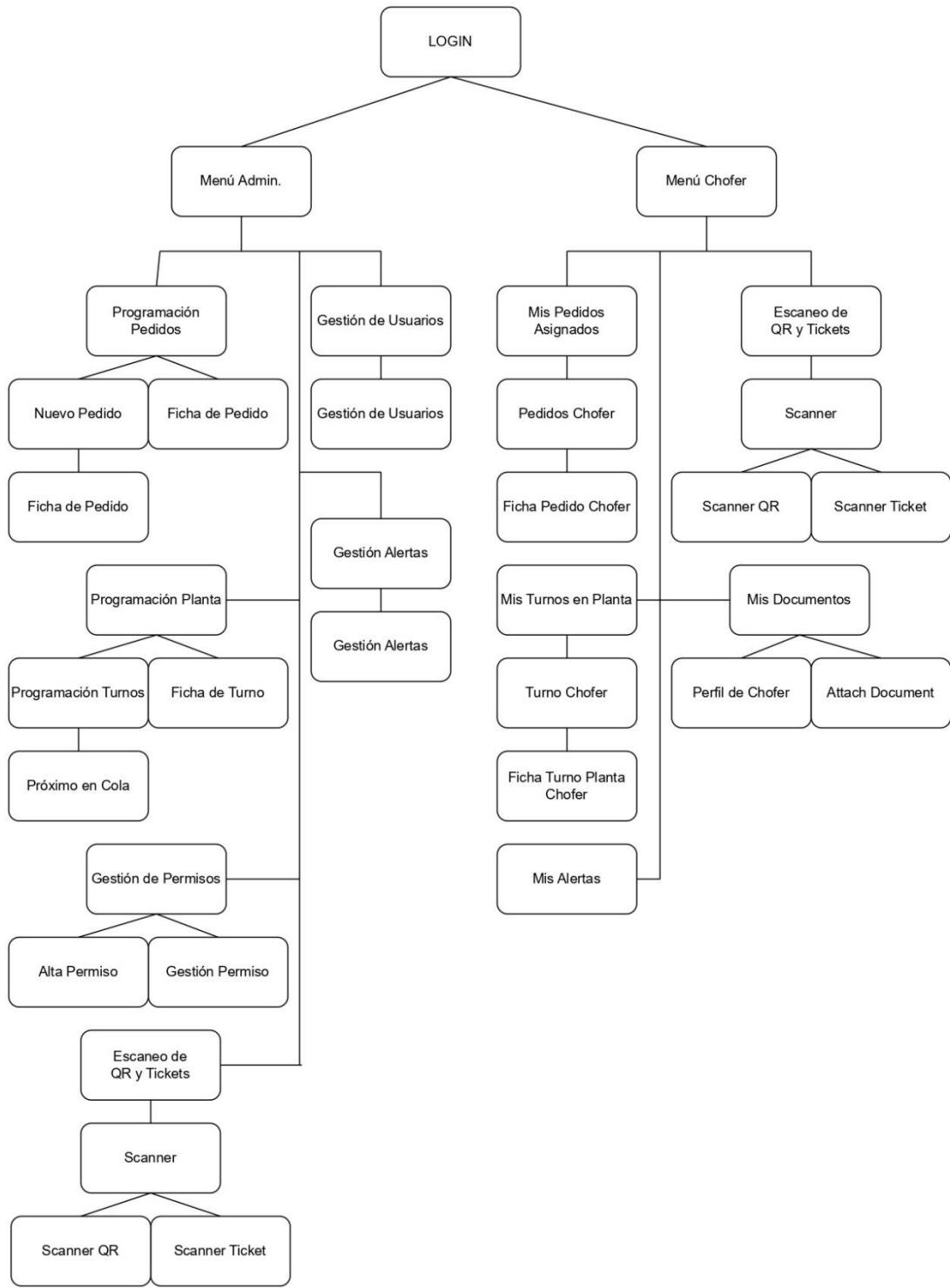
Pero, para proporcionar un control más granular sobre el tráfico y mejorar el rendimiento de la aplicación, se implementará un equilibrador de carga de tráfico web en la nube. Este equilibrador de carga, además de distribuir eficientemente el tráfico de red entre los distintos nodos de la aplicación para garantizar un rendimiento óptimo, también será responsable de la aplicación de las reglas de enrutamiento basadas en URL. Para ello, el registro DNS de la aplicación apuntará a una IP pública proporcionada por un servicio en la nube, y el certificado SSL se asociará a las reglas de enrutamiento del equilibrador de carga.

Como complemento a estas características, el equilibrador de carga también contará con capacidades de firewall. Estas herramientas de firewall permitirán un control más preciso sobre el tráfico entrante, proporcionando una capa adicional de seguridad y protección contra amenazas externas. A través de la configuración adecuada de estas herramientas, se pueden establecer reglas que permitan o bloqueen el tráfico específico, lo que permitirá proteger mejor la aplicación y los datos de los usuarios.

10.5 Descripción del Producto

Mapa de Navegación

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

10.6 Análisis

10.6.1 Índice de casos de uso

Casos de Uso de Negocio:

CU-001-001 Registrar Usuario

CU-001-002 Gestionar Bloqueo de Usuarios

CU-001-003 Gestionar Menú Administrador

CU-001-004 Gestionar Pedidos

CU-001-005 Registrar Pedido

CU-001-006 Editar Pedido

CU-001-007 Gestionar Turnos Planta

CU-001-008 Gestionar Alertas

CU-001-009 Gestionar Menú Chofer

CU-001-010 Gestionar Pedidos Chofer

CU-001-011 Gestionar Documentos Chofer

CU-001-012 Gestionar Alertas Chofer

CU-001-013 Gestionar Turnos Planta Chofer

CU-001-014 Escanear QR/Tickets

Casos de Uso de Servicio:

CUS-001-001 Iniciar sesión

CUS-001-002 Recuperar clave

CUS-001-003 Gestionar permisos

CUS-001-004 Asignar Roles

10.6.2 Casos de Uso de Negocio

Especificación de CU-001-001 Registrar Usuario

IDENTIFICACIÓN DEL CASO DE USO

CU-001-001

NOMBRE DEL CASO DE USO

Registrar Usuario

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO

El empleado se registra en el sistema proporcionando sus datos personales. El sistema genera el alta del usuario.

PRE-CONDICIÓN

- El número de celular del empleado debe estar cargado en el sistema.

POST CONDICIÓN

- Se da de alta el usuario del empleado

ACTORES PRIMARIOS

Empleado

ACTORES SECUNDARIOS

No posee.

Eventos disparadores del caso de uso

El empleado desea registrarse en la plataforma para hacer uso de los servicios

ESCENARIO PRINCIPAL DE ÉXITO

1. El empleado ingresa en el sistema por primera vez.
2. El sistema verifica que no se haya realizado el registro de usuario previamente en ese teléfono.
3. El sistema muestra los siguientes campos a completar para realizar el registro:
 - Número de teléfono (obligatorio, texto)
4. El sistema además exhibe los siguientes botones:
 - botón "Enviar":
5. El empleado completa los datos selecciona el botón "Enviar"
6. El sistema valida que los datos fueron ingresados
7. El sistema valida que el formato de los datos ingresados es correcto
8. El sistema valida que no exista un usuario registrado para el número de celular proporcionado y que el mismo esté en la lista de celulares autorizados.
9. El sistema envía un mensaje de texto al empleado con un código de registro.
10. El sistema muestra la pantalla de desafío con el campo de texto:
 - Código (texto, obligatorio)
 - Botón "Verificar"
 - Link Reenviar código
 - Link Editar número ingresado

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

- Botón “Salir”

11. El usuario ingresa el código y selecciona el botón “Verificar”
12. El sistema valida que los campos están completos.
13. El sistema verifica que el código proporcionado es válido
14. El sistema habilita los siguientes campos para completar relacionados con los datos del empleado y un botón “Continuar” y “Salir”:
 - Nombre (obligatorio, texto)
 - Apellido (obligatorio, texto)
 - DNI (longitud 8 dígitos, obligatorio, numérico)
15. El empleado completa los datos solicitados y selecciona el botón “Continuar”
16. El sistema valida que los datos fueron ingresados
17. El sistema valida que el formato de los datos ingresados es correcto
18. El sistema valida que no existe un usuario relacionado con el DNI proporcionado
19. El sistema habilita 2 campos para adjuntar una imagen del frente del documento y otra del dorso, en formato jpg/png/jpeg, un botón “Continuar” y un botón “Salir”
20. El usuario selecciona el campo adjuntar frente
21. El sistema muestra ventana contextual del sistema operativo para seleccionar la imagen del documento a adjuntar permitiendo únicamente archivos de tipo jpg/png/jpeg.
22. El usuario selecciona el documento y presiona el botón aceptar del menú contextual del sistema operativo
23. El usuario selecciona el campo adjuntar dorso
24. El sistema muestra ventana contextual del sistema operativo para seleccionar la imagen del documento a adjuntar permitiendo únicamente archivos de tipo jpg/png/jpeg.
25. El usuario selecciona el documento y presiona el botón aceptar del menú contextual del sistema operativo.
26. El sistema comprueba que las imágenes no superan los 10Mb de tamaño
27. El sistema guarda dentro del servidor una copia del archivo con un nombre correspondiente a la generación aleatoria de cadena de caracteres y lo asocia al nuevo usuario.
28. El sistema muestra mensaje que los datos se han guardado correctamente.
29. El sistema muestra la pantalla de home del nuevo usuario.
30. Fin del caso de uso.

Caminos Alternativos

Para el paso 2 del escenario principal:

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

1. El sistema valida que hay registro previo en el teléfono y se deriva al CUS-001-001 Iniciar Sesión.
2. Fin del caso de uso.

Para el paso 4:

1. El sistema valida que no se completaron todos los datos
2. El sistema muestra el helper sobre los campos no completados con la leyenda "El campo Número de celular es obligatorio"
3. Continúa en el paso 3 del escenario principal

Para el paso 5:

1. El sistema valida que algunos de los datos proporcionados no cumplen con el formato debido
2. El sistema muestra el helper sobre los campos correspondientes indicando que los datos ingresados no son correctos
3. Continúa en el paso 3 del escenario principal

Para el paso 6:

1. El sistema valida que ya existe un usuario registrado para el celular proporcionado o el número no está registrado en la empresa.
2. El sistema informa que ya existe un usuario registrado para ese número de celular o que el número no está registrado.
3. Finaliza el caso de uso

Para el paso 9 del escenario principal

1. El usuario presiona el Link Reenviar código
2. El sistema le reenvía el código

Para el paso 1 del camino alternativo del paso 9 del escenario principal

1. El usuario presiona el Link Editar número ingresado
2. El sistema lo devuelve al paso 2 del escenario principal

Para el paso 9 del escenario principal:

1. El usuario presiona el botón "Salir"
2. Finaliza el CU

Para el paso 10 del escenario principal:

1. El sistema valida que alguno de los campos requeridos no fue completado

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

2. El sistema muestra el helper sobre el campo faltante a completar con la leyenda “El código es requerido”
3. Continúa en el paso 8 del escenario principal

Para el paso 11 del escenario principal

1. El sistema valida que el código proporcionado no es válido
2. El sistema muestra el siguiente mensaje de error: “código inválido”
3. Continúa con el paso 8 del escenario principal

Para el paso 13 del escenario principal:

1. El empleado presiona el botón “Salir”
2. Finaliza el CU

Para el paso 13 del escenario principal:

1. El sistema valida que algunos de los datos proporcionados no cumplen con el formato debido
2. El sistema muestra el helper sobre los campos correspondientes indicando que los datos ingresados no son correctos
3. Continúa en el paso 8 del escenario principal

Para el paso 14 del escenario principal:

1. El sistema valida que no se completaron todos los datos
2. El sistema muestra el helper sobre los campos no completados con la leyenda “El campo es obligatorio”
3. Continúa en el paso 12 del escenario principal

Para el paso 16 del escenario principal:

1. El sistema valida que ya existe un usuario registrado para el DNI proporcionado
2. El sistema muestra que ya existe un usuario registrado con ese dni
3. Finaliza el caso de uso

Para el paso 20 del escenario principal:

1. El sistema valida que no se seleccionó un documento
2. El sistema muestra el helper sobre el campo faltante informando que debe seleccionarse un documento
3. Continúa en el paso 17 del escenario principal

Para el paso 23 del escenario principal:

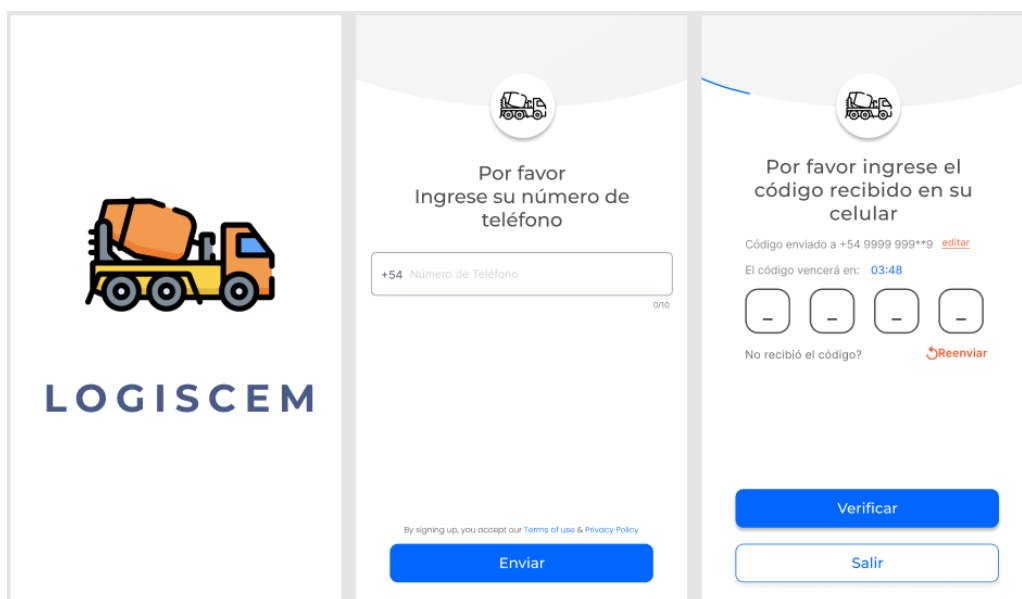
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

1. El sistema valida que no se seleccionó un documento
2. El sistema muestra el helper sobre el campo faltante informando que debe seleccionarse un documento
3. Continúa en el paso 17 del escenario principal

Para el paso 28 del escenario principal:

1. El sistema muestra un mensaje de error indicando que no se guardaron los datos.
2. Fin del Caso de uso.

Interfaz de usuario





LOGISCEN



Por favor
Ingrese su número de
teléfono

+54 Número de Teléfono 090

By signing up, you accept our [Terms of use](#) & [Privacy Policy](#)

Enviar



Por favor ingrese el
código recibido en su
celular

Código enviado a +54 9999 999**9 [editar](#)

El código vencerá en: 03:48

No recibió el código? [Reenviar](#)

Verificar

Salir

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA						
Facultad de Tecnología Informática						
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo		Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano			Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024		Version 1.0.0
	Alfa Solutions					



Por favor complete los datos de su perfil:

Nombre

Apellido

DNI

12.456.456

Continuar

Salir



Debe adjuntar una foto de ambos lados de su DNI:



Add Front



Add Back

Continuar

Salir



A continuación debe generar su contraseña

Contraseña

Repetir contraseña

Registrar

Salir



Mensajes

LA ACCIÓN SE HA REALIZADO CORRECTAMENTE



Volver



Mensajes

SE PRODUJO UN ERROR LOS DATOS NO SE GUARDARON



Volver



Por favor complete los datos del perfil

Nombre

Apellido

DNI

Correo Electrónico

Número de Teléfono

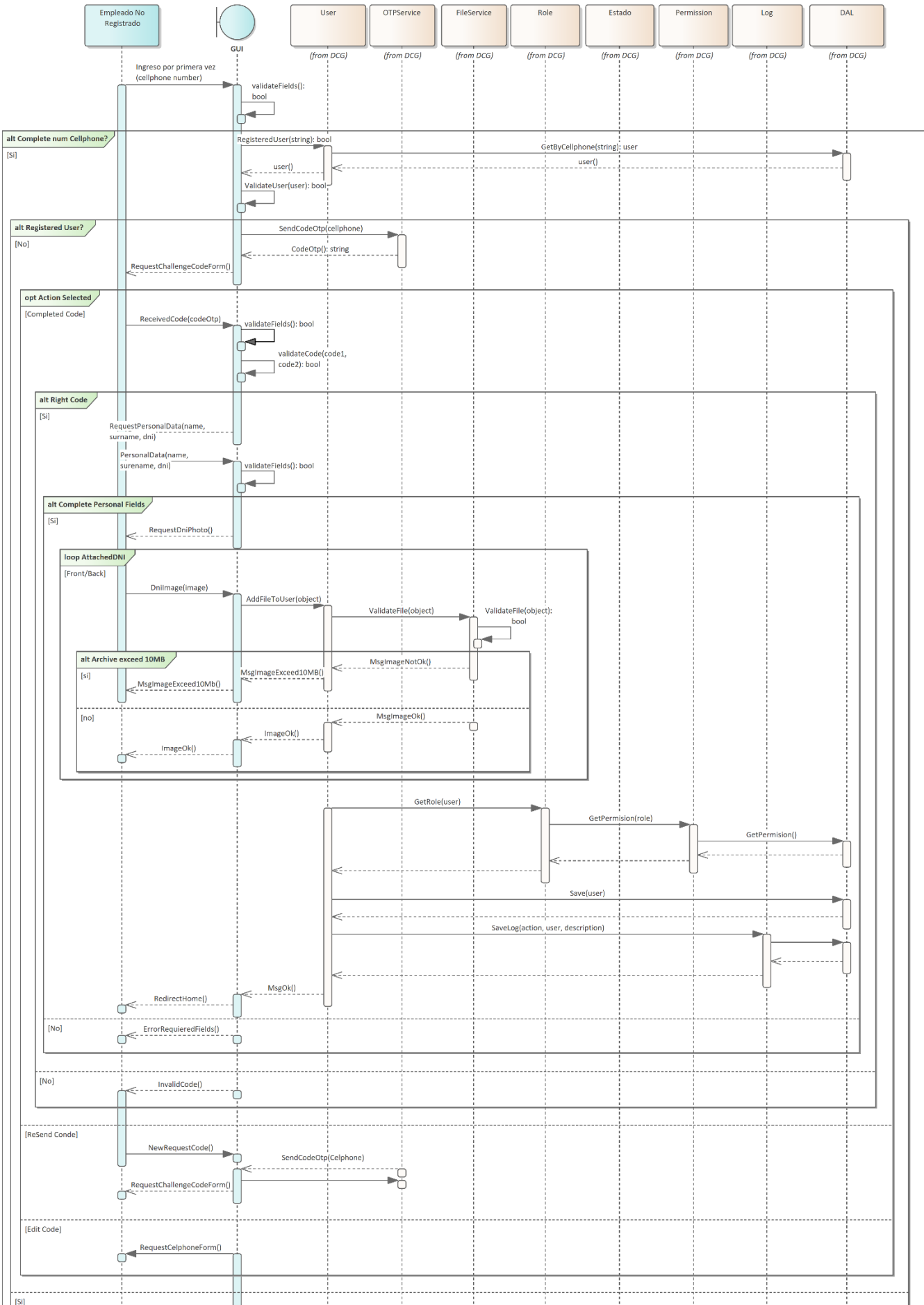
Continuar

Cancelar

Diagrama de Secuencia

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática							
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería				Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo		Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano				Negocio		
	Localización: Centro		Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024		Version 1.0.0
	Alfa Solutions						

sd DS - CU-001-001 Registrar Usuario



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

Especificación de CU-001-002 Gestionar Bloqueo de Usuarios

IDENTIFICACIÓN DEL CASO DE USO

CU-001-002

NOMBRE DEL CASO DE USO

Gestionar bloqueo de Usuarios

DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO

Un usuario administrador bloquea o desbloquea usuarios.

PRE-CONDICIÓN

- Los usuarios deben tener cuenta registrada en el sistema.

POST CONDICIÓN

- Se desbloquea o bloquea un usuario

ACTORES PRIMARIOS

Administrador

ACTORES SECUNDARIOS

No posee.

Eventos disparadores del caso de uso

Un usuario administrador desea bloquear o desbloquear a otro usuario.

ESCENARIO PRINCIPAL DE ÉXITO

1. El administrador revisa las opciones del menú principal para su perfil.
2. El administrador selecciona la opción Gestionar usuarios bloqueo y desbloqueo.
3. El sistema verifica que el usuario tenga los permisos para acceder a la pantalla.
4. El sistema valida satisfactoriamente que el usuario cuenta con los permisos suficientes.
5. El sistema muestra la pantalla de gestión de usuarios, la cual está compuesta por los siguientes campos:
 - Desplegable de texto de selección obligatorio, el cual está cargado con los usuarios y su estado, por ejemplo (Martin Perez - BLOQUEADO)
6. El sistema además exhibe los siguientes botones:
 - botón "Bloquear"
 - botón "Desbloquear"

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

- botón “Volver”
7. El administrador selecciona un usuario del desplegable de opciones.
 8. El administrador según el estado del usuario y su necesidad presiona el botón “Bloquear”.
 9. El sistema valida que se haya seleccionado un usuario.
 10. El sistema valida que el bloqueo sea coherente con el estado del usuario seleccionado.
 11. El sistema cambia el estado del usuario seleccionado en la base de datos.
 12. El sistema guarda el log de la acción realizada en la base de datos.
 13. El sistema muestra pantalla de confirmación de la acción realizada exitosa.
 14. El sistema retorna a la pantalla de gestión de bloqueo de usuarios del paso 5.
 15. El usuario presiona el botón “Desbloquear”.
 16. El sistema valida que se haya seleccionado un usuario.
 17. El sistema valida que el Desbloqueo sea coherente con el estado del usuario seleccionado.
 18. El sistema cambia el estado del usuario seleccionado en la base de datos.
 19. El sistema guarda el log de la acción realizada en la base de datos.
 20. El sistema muestra pantalla de confirmación de la acción realizada exitosa.
 21. El sistema retorna a la pantalla de gestión de bloqueo de usuarios
 22. Fin del caso de uso.

Caminos Alternativos

Para el paso 4 del escenario principal:

1. El sistema valida que hay registro previo en el teléfono y se deriva al CUS-001-001 Iniciar Sesión
2. Fin del caso de uso.

Para el paso 9 del escenario principal:

1. El sistema indica mediante helper que no se seleccionado el campo de usuario obligatorio.
2. Continúa en el paso 5 del camino principal.

Para el paso 10 del escenario principal:

1. El sistema indica mediante helper que no se puede bloquear un usuario que ya se encuentra bloqueado.
2. Continúa en el paso 5 del camino principal.

Para el paso 13 del escenario principal

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

1. El sistema muestra en pantalla mensaje de error, y que no se guardaron los datos.
2. Continúa en el paso 5 del camino principal.

Para el paso 16 del escenario principal

1. El sistema indica mediante helper que no se seleccionado el campo de usuario obligatorio.
2. Continúa en el paso 5 del camino principal.

Para el paso 17 del escenario principal

1. El sistema indica mediante helper que no se desbloquear un usuario que no se encuentra bloqueado.
2. Continúa en el paso 5 del camino principal.

Interfaz de usuario



Crear Usuario

NUEVO USUARIO

Bloqueo y Desbloqueo de Usuario

Aquí debe seleccionar un usuario y realizar una acción del menu sobre el mismo.

Usuario

Seleccione un usuario...

BLOQUEAR

DESBOQUEAR

Mensajes

LA ACCIÓN SE HA REALIZADO CORRECTAMENTE



Volver

Mensajes

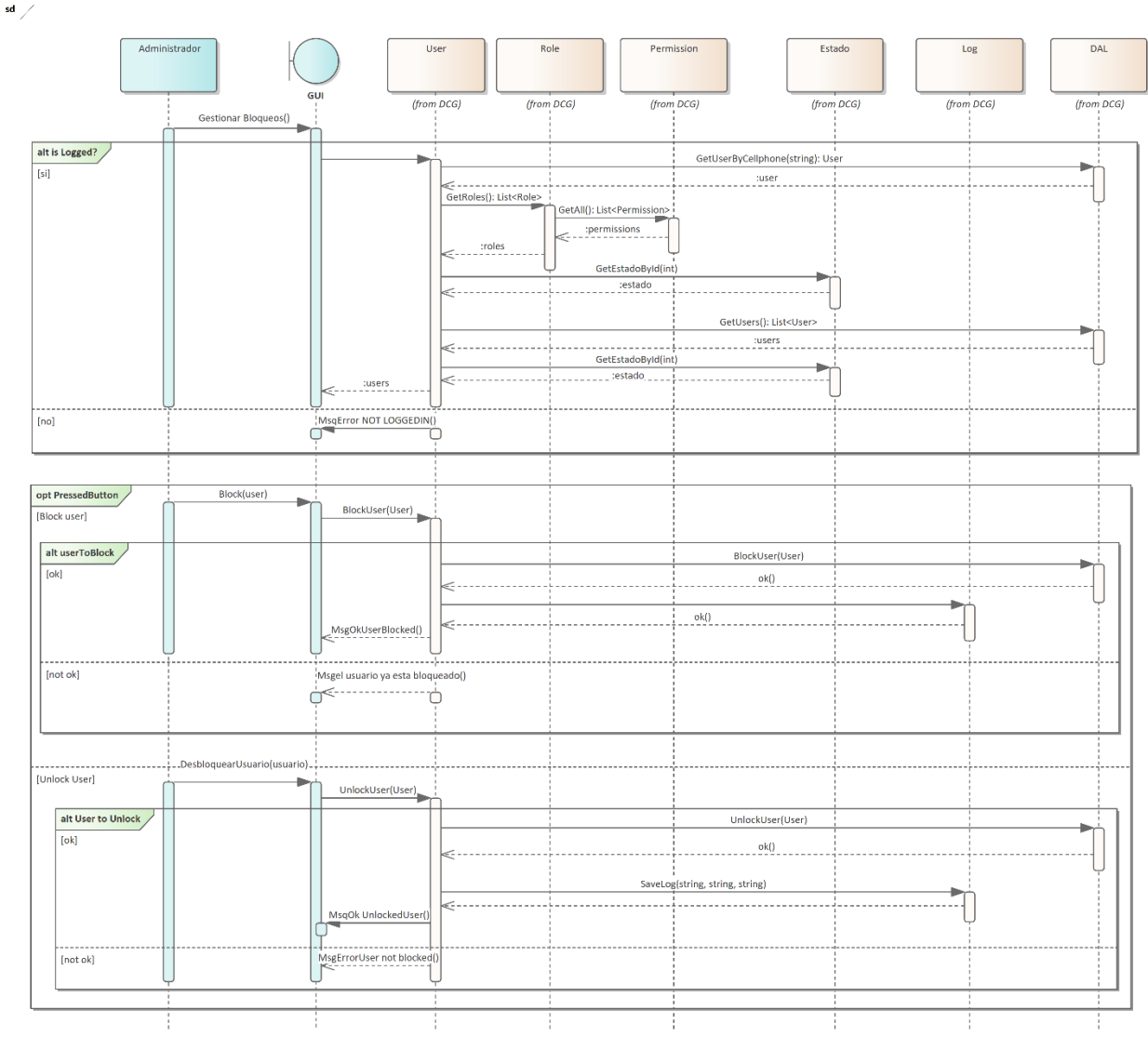
SE PRODUJO UN ERROR LOS DATOS NO SE GUARDARON



Volver

Diagrama de Secuencia

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática Materia: Trabajo Final de Ingeniería Alumno: Laura Magali Alfano Localización: Centro Comisión: A Turno: Noche Alfa Solutions Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo Negocio Año: 2024					Fecha 20/08/2024 Version 1.0.0
--	--	--	--	--	--



Especificación de CU-001-003 Gestionar Menú Administrador

IDENTIFICACIÓN DEL CASO DE USO

CU-001-003

NOMBRE DEL CASO DE USO

Gestionar Menú Administrador

DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO

Un usuario administrador selecciona las distintas opciones de la botonera del menú de la aplicación para su perfil.

PRE-CONDICIÓN

- Los usuarios deben tener cuenta registrada en el sistema.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

POST CONDICIÓN

- El usuario administrador accede a una opción

ACTORES PRIMARIOS

Administrador

ACTORES SECUNDARIOS

No posee.

Eventos disparadores del caso de uso

Un usuario administrador desea acceder a una opción del menú.

ESCENARIO PRINCIPAL DE ÉXITO

1. El usuario administrador inicia sesión en la aplicación.
2. El sistema verifica el rol que posee el usuario.
3. El sistema despliega una pantalla con las siguientes opciones para operar en el menú:
 - Programación de pedidos
 - Programación de planta
 - Gestión de Alertas
 - Gestión de Permisos
 - Gestión de usuarios
 - Escaneo de Tickets y Qrs
4. El administrador selecciona la opción Programación de pedidos, para poder gestionar los pedidos o cargar uno nuevo.
5. El sistema redirige al usuario a la pantalla de Programación de pedidos.
6. El usuario selecciona la opción Programación de planta para gestionar los turnos de la planta hormigonera
7. El sistema redirige al usuario a la pantalla de programación de Planta.
8. El usuario selecciona la opción Gestión de Alertas para enviar alertas.
9. El sistema redirige al usuario a la pantalla de Gestión de Alertas.
10. El usuario selecciona la opción Gestión de Permisos para agregar y asignar roles.
11. El sistema redirige al usuario a la pantalla de Gestión de Permisos.
12. El usuario administrador selecciona la opción de gestión de usuarios para bloquear y desbloquear usuarios.
13. El sistema redirige al usuario a la pantalla de gestión de usuarios.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

14. El usuario administrador selecciona la opción de Escaneo de Tickets y QRs, para escanear los tickets de las balanzas de camiones y los QR de la documentación digitalizada.
15. El sistema redirige al usuario a la pantalla de Escaneo de Ticket y Qrs.
16. El usuario selecciona la opción Salir, para salir de la aplicación.
17. El sistema desloguea al usuario registrando los datos de la salida en la base de datos.
18. El sistema guarda registro del log de la acción en la base de datos.
19. Fin del caso de uso.

Caminos Alternativos

Para el paso 2 del escenario principal:

1. El sistema verifica que el usuario no posee rol de chofer y no redirecciona al menú de administrador.
2. Fin del caso de uso.

Para el paso 3 del escenario principal

1. El sistema arroja mensaje que informa que se ha producido un error.
2. Fin del Caso de uso.

Para el paso 5 del escenario principal:

1. El sistema arroja mensaje que informa que se ha producido un error.
2. Fin del Caso de uso

Para el paso 7 del escenario principal:

1. El sistema arroja mensaje que informa que se ha producido un error.
2. Fin del Caso de uso

Para el paso 9 del escenario principal:

1. El sistema arroja mensaje que informa que se ha producido un error.
2. Fin del Caso de uso

Para el paso 11 del escenario principal:

1. El sistema arroja mensaje que informa que se ha producido un error.
2. Fin del Caso de uso

Para el paso 13 del escenario principal:

1. El sistema arroja mensaje que informa que se ha producido un error.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

2. Fin del Caso de uso

Para el paso 15 del escenario principal:

1. El sistema arroja mensaje que informa que se ha producido un error.
2. Fin del Caso de uso

Para el paso 17 del escenario principal:

1. El sistema arroja mensaje de error que indica que no se pudo cerrar la sesión correctamente.
2. Continúa en el paso 3 del escenario principal.

Para el paso 18 del escenario principal:

1. El sistema arroja mensaje de error que indica que no se pudo realizar la operación.
2. Continúa en el paso 3 del escenario principal.

Interfaz de usuario



Diagrama de Secuencia

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA
Facultad de Tecnología Informática



Materia: Trabajo Final de Ingeniería

Profesores:
Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo

Fecha
20/08/2024

Alumno: Laura Magali Alfano

Negocio

Localización: Centro

Comisión: A

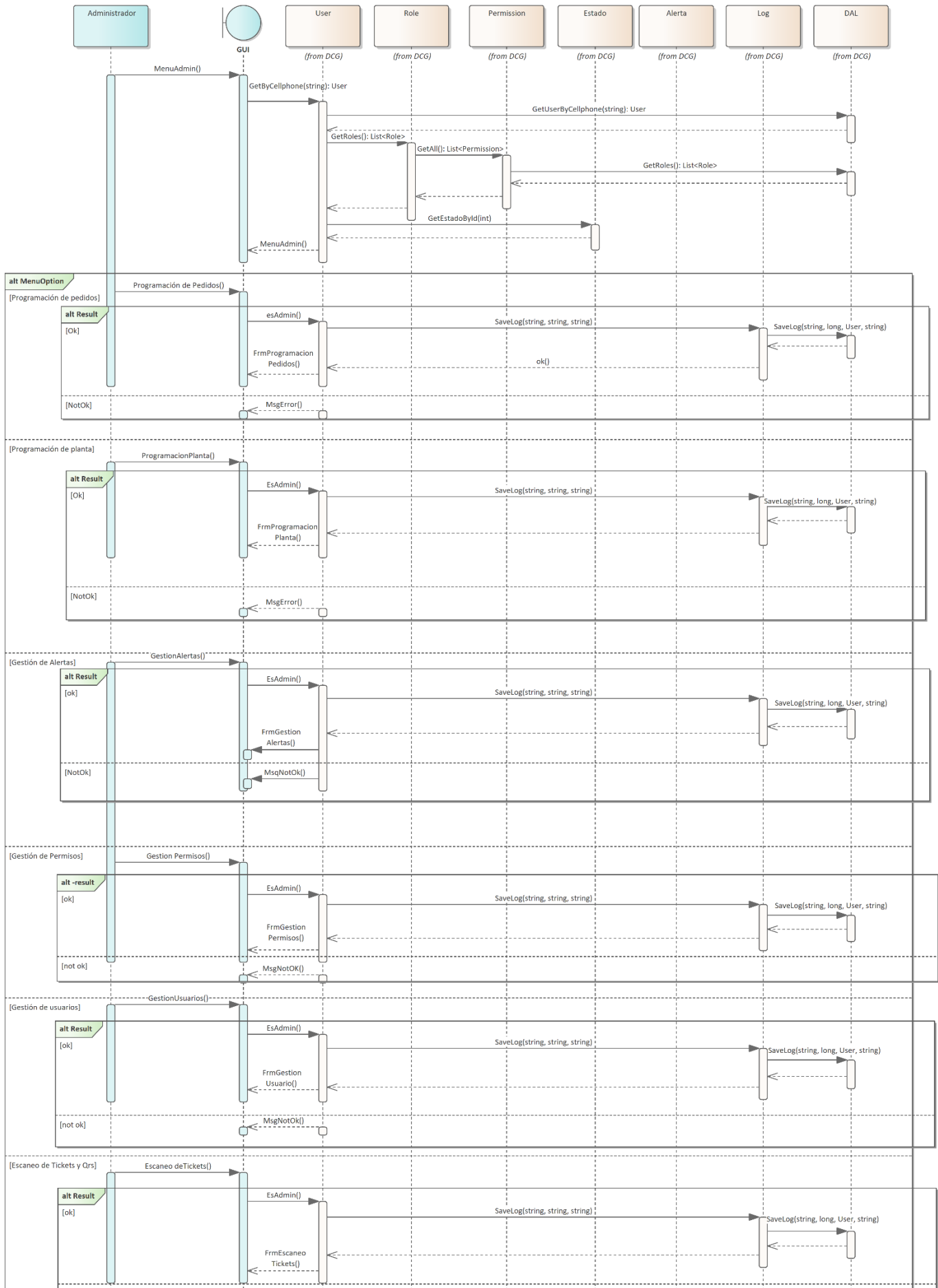
Turno: Noche

Año: 2024

Version
1.0.0

Alfa Solutions

sd CU-001-003 Gestionar Menú Administrador



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

Especificación de CU-001-004 Gestionar Pedidos

IDENTIFICACIÓN DEL CASO DE USO

CU-001-004

NOMBRE DEL CASO DE USO

Gestionar Pedidos

DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO

Un usuario administrador gestiona los pedidos realizados, consultándolos, editándolos o cancelándolos de ser necesario.

PRE-CONDICIÓN

- Los usuarios deben tener cuenta registrada en el sistema.

POST CONDICIÓN

- El usuario administrador consulta o edita un pedido

ACTORES PRIMARIOS

Administrador

ACTORES SECUNDARIOS

No posee.

Eventos disparadores del caso de uso

Un usuario administrador desea consultar, o editar un pedido.

ESCENARIO PRINCIPAL DE ÉXITO

1. El usuario administrador selecciona la opción de Gestión de pedidos.
2. El sistema verifica que el usuario tenga los permisos para acceder a la pantalla.
3. El sistema valida correctamente que el usuario cuenta con los permisos suficientes.
4. El sistema exhibe en pantalla el formulario de programación de pedidos.
5. Esta pantalla posee los siguientes componentes:
 - Botón "Nuevo" pedido. No obligatorio.
 - Grilla con los pedidos vigentes ordenados por fecha y hora más inmediatos. Al seleccionar las filas se accede a los registros.
 - Campo de texto, para realizar búsqueda por texto. No obligatorio.
 - Botón "Lupa" para buscar.
 - Filtro por fecha y hora.
 - Botón "Volver".
6. El usuario ingresa texto en el filtro de búsqueda.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

7. El usuario presiona el botón “Lupa”.
8. El sistema filtra la grilla según el texto ingresado que coincida con el texto.
9. El usuario presiona el botón “Filtro” por fecha y hora.
10. El sistema ordena la grilla según el criterio de la fecha y hora más cercana.
11. El usuario selecciona un pedido de la grilla.
12. El sistema redirige a una pantalla de consulta donde se pueden visualizar todos los datos del pedido. Esta pantalla está compuesta por los siguientes datos:
 - Botón “<” para volver
 - Detalle del pedido, horario programado y tiempo restante hasta su vencimiento
 - Datos de origen y destino, nombre de la obra
 - Botón “Mapa” que despliega la imagen del recorrido sugerido
 - Estado del pedido
 - Peso de la carga
 - Cantidad límite de carga según el camión
 - Botón de “Cancelar”
 - Botón de “Contactar al chofer” por mensaje
 - Ficha del vehículo asignado
 - Ficha del chofer asignado
 - Botón de “Llamar” al chofer por teléfono.
 - Ficha de chofer suplente con botón “Asignar”
13. El usuario visualiza los datos de la pantalla y presiona el botón “Mapa”.
14. El sistema despliega la imagen del mapa en la pantalla.
15. El usuario presiona el botón “<” volver
16. El sistema lo devuelve a la pantalla con la grilla de los pedidos programados.
17. El usuario presiona el botón “volver”.
18. El sistema redirige a la grilla de pedidos.
19. Fin del caso de uso

Caminos alternativos

Para el paso 7 del escenario principal:

1. El sistema valida que alguno de los campos requeridos para la búsqueda no fue completado
2. El sistema muestra helper sobre el campo indicando el error
3. Continúa en el paso 5 del escenario principal

Para el paso 9 y 11 del escenario principal:

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

1. El usuario presiona el botón “Nuevo” pedido.
2. El sistema continúa en el CU-001-005 Registrar Pedido.
3. Fin del caso de uso.

Para el paso 1 del camino alternativo del paso 9 y 11 del escenario principal:

1. El usuario presiona el botón “Volver”.
2. El sistema redirige al menú principal.
3. Fin del caso de uso.

Para el paso 15 del escenario principal:

1. El usuario presiona el botón “Cancelar”.
2. El sistema continúa en el CU-001-006 Editar Pedido.
3. Fin del caso de uso.

Para el paso 1 del camino alternativo del paso 15 del escenario principal:

1. El usuario presiona el botón “Asignar” en la ficha de chofer suplente.
2. El sistema continúa en el CU-001-006 Editar Pedido.
3. Fin del caso de uso.

Para el paso 1 del camino alternativo del paso 15 del escenario principal:

1. El usuario presiona el botón de “Contactar al chofer” por mensaje
2. El sistema continúa en el CU-001-007 Gestionar Alertas.
3. Fin del caso de uso.

Para el paso 1 del camino alternativo del paso 15 del escenario principal:

1. El usuario presiona el botón de “Llamar” al chofer por teléfono.
2. El sistema copia en el portapapeles el número de teléfono del chofer y cierra la aplicación para abrir el atajo al teléfono del celular.
3. Fin del caso de uso.

Para el paso 17 del escenario principal:

1. El sistema arroja un mensaje de error que informa que no se pudo procesar la operación.
2. Finaliza el caso de uso.

Interfaz de usuario

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA						
Facultad de Tecnología Informática						
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo		Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano			Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024		Version 1.0.0
	Alfa Solutions					

**Programar Pedido**

NUEVO PEDIDO

Pedidos Confirmados

Buscar...

FECHA-HORA	OBRA	CLIENTE
25/9/2024 10:45:00	Edificio Central Plaza	Constructora ABC S.A
25/9/2024 12:30:00	Edificio Central Plaza	Constructora ABC S.A
26/9/2024 12:45:00	Edificio Central Plaza	Constructora ABC S.A
27/9/2024 09:00:00	Edificio Central Plaza	Constructora ABC S.A
28/9/2024 09:30:00	Edificio Central Plaza	Constructora ABC S.A
28/9/2024 10:30:00	Edificio Central Plaza	Constructora ABC S.A
30/9/2024 07:45:00	Edificio Central Plaza	Constructora ABC S.A
30/9/2024 07:45:00	Edificio Central Plaza	Constructora ABC S.A
30/9/2024 08:15:00	Edificio Central Plaza	Constructora ABC S.A
30/9/2024 09:30:00	Edificio Central Plaza	Constructora ABC S.A

1 2

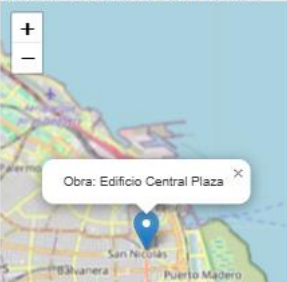


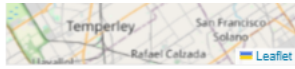
DETALLE DEL PEDIDO

en_entrega

Constructora ABC S.A. - Edificio Central Plaza

Hora en destino: 25/9/2024 10:45:00





Contactar Chofer por Chat

**Ficha Vehiculo Asignado**

Mixer 2020-ABC123

**Chofer asignado**

Carlos Gómez

Llamar Chofer

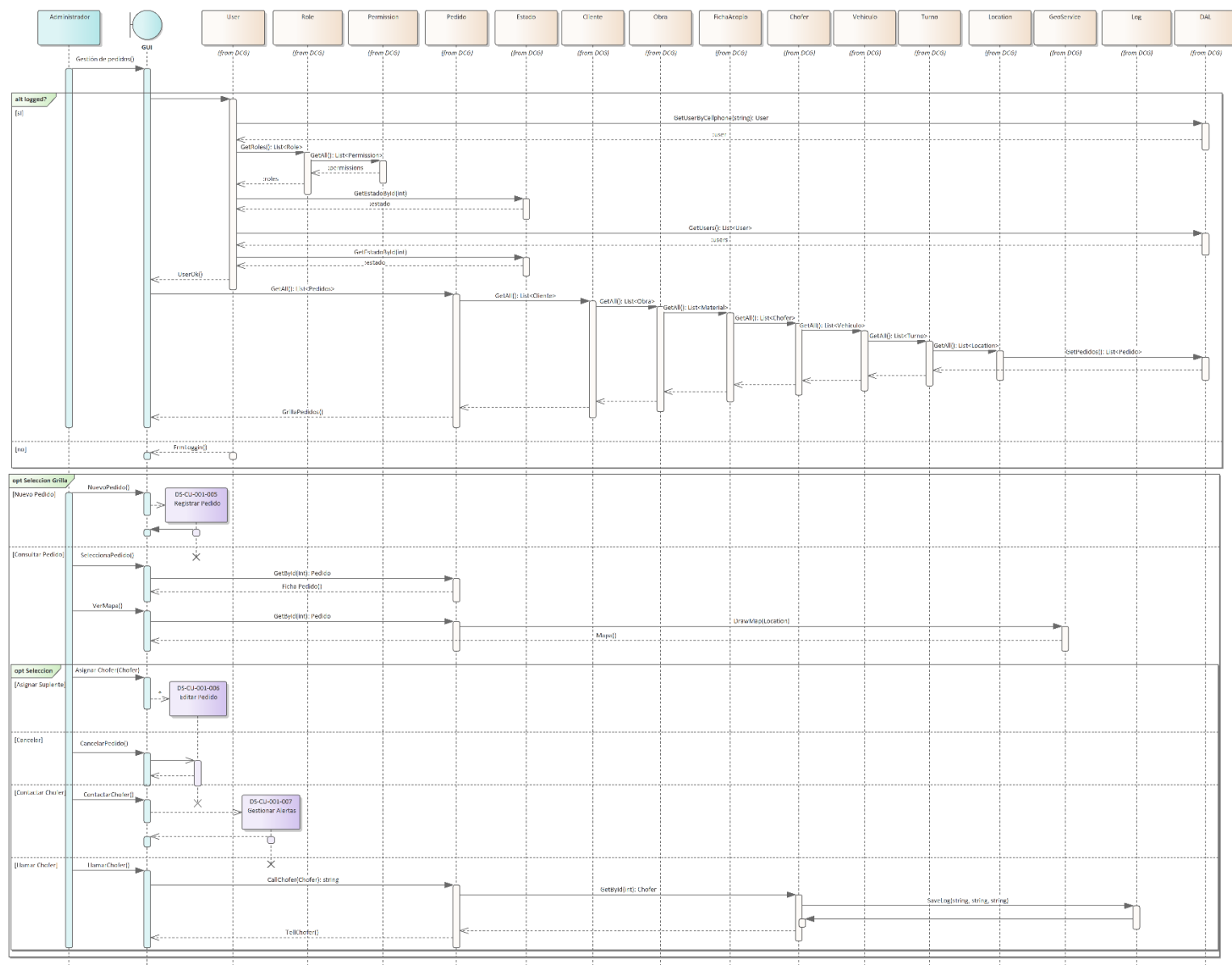
Reemplazo

Chofer Suplente: Juan Pérez Vehiculo Disponible: Mixer 2020-ABC123

Volver

Diagrama de Secuencia

CU-001-004 Gestionar Pedidos



Especificación de CU-001-005 Registrar Pedido

IDENTIFICACIÓN DEL CASO DE USO

CU-001-005

NOMBRE DEL CASO DE USO

Registrar Pedido

DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO

Un usuario administrador desea registrar un nuevo pedido.

PRE-CONDICIÓN

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

- Los usuarios deben tener cuenta registrada en el sistema.

POST CONDICIÓN

- El usuario administrador registra un nuevo pedido.

ACTORES PRIMARIOS

Administrador

ACTORES SECUNDARIOS

No posee.

Eventos disparadores del caso de uso

Un usuario administrador debe agregar un nuevo pedido.

ESCENARIO PRINCIPAL DE ÉXITO

1. El usuario administrador selecciona la opción de Gestión de pedidos.
2. El sistema verifica que el usuario tenga los permisos para acceder a la pantalla.
3. El sistema valida correctamente que el usuario cuenta con los permisos suficientes.
4. El sistema exhibe en pantalla el formulario de programación de pedidos, el cual posee el botón "Nuevo" pedido.
5. El usuario presiona el botón "Nuevo" pedido.
6. El sistema redirige al formulario de carga de pedido. El cual está formado por los siguientes campos:
 - Desplegable de selección obligatorio, con los nombres de los Clientes o empresas ya registrados.
 - Desplegable de selección obligatorio, con los nombres de las Obras ya registradas.
 - Campo de selección de fecha, obligatorio. Con las fechas disponibles.
 - Campo de selección de hora, obligatorio. Con las horas para las fechas disponibles.
 - Desplegable de selección obligatorio, con los nombres de los Choferes disponibles.
 - Desplegable de selección obligatorio, con los nombres de los vehículos disponibles.
 - Botón "Confirmar".
 - Botón "Volver".
7. El usuario selecciona el cliente o empresa que necesita.
8. El sistema obtiene los datos de la base para la ficha de acopio, y carga el desplegable de obras para ese cliente o empresa.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

9. El usuario selecciona una obra.
10. El sistema carga las fechas disponibles.
11. El usuario selecciona una fecha.
12. El sistema carga los horarios disponibles para la fecha seleccionada.
13. El usuario selecciona un horario.
14. El sistema carga el siguiente desplegable con los choferes disponibles para la fecha y hora seleccionados.
15. El usuario selecciona un chofer.
16. El sistema carga el desplegable de vehículos disponibles para ese chofer en esa fecha y hora.
17. El usuario selecciona un vehículo.
18. El usuario presiona el botón "Confirmar".
19. El sistema valida los datos seleccionados.
20. El sistema guarda los datos del pedido en la base.
21. El sistema muestra por pantalla el mensaje que la operación se ha realizado correctamente.
22. El sistema guarda el log de la acción realizada en la base de datos.
23. El usuario presiona el botón "volver".
24. El sistema redirige a la grilla de pedidos programados.
25. Fin del caso de uso

Caminos alternativos

Para el paso 7 del escenario principal:

1. El usuario no encuentra el cliente o empresa que necesita.
2. El usuario presiona el botón "Volver".
3. Fin del caso de uso.

Para el paso 9 del escenario principal:

1. El usuario no encuentra la obra que necesita.
2. El usuario presiona el botón "Volver".
3. Fin del caso de uso.

Para el paso 11 del escenario principal:

1. El usuario no encuentra una fecha que necesita.
2. El usuario presiona el botón "Volver".
3. Fin del caso de uso.

Para el paso 13 del escenario principal:

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

1. El usuario no encuentra un horario como el que necesita.
2. El usuario presiona el botón “Volver”.
3. Fin del caso de uso.

Para el paso 15 del escenario principal:

1. El usuario no encuentra un chofer para la fecha y hora que necesita.
2. El usuario presiona el botón “Volver”.
3. Fin del caso de uso.

Para el paso 17 del escenario principal:

1. El usuario no encuentra un vehículo para la fecha y hora que necesita.
2. El usuario presiona el botón “Volver”.
3. Fin del caso de uso.

Para el paso 19 del escenario principal:

1. El sistema valida que alguno de los campos requeridos para la búsqueda no fue completado
2. El sistema muestra helper sobre el campo indicando el error
3. Continúa en el paso 6 del escenario principal

Para el paso 21 del escenario principal:

1. El sistema arroja un mensaje de error que informa que no se pudo procesar la operación.
2. Fin del caso de uso.

Interfaz de usuario

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA						
Facultad de Tecnología Informática						
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo		Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano			Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024		Version 1.0.0
	Alfa Solutions					

Nuevo Pedido

Ingrese los datos del Pedido

Cliente/Empresa

Seleccione un Cliente

Obra

Seleccione...

Fecha

Hora

Seleccione...

Chofer

Seleccione...

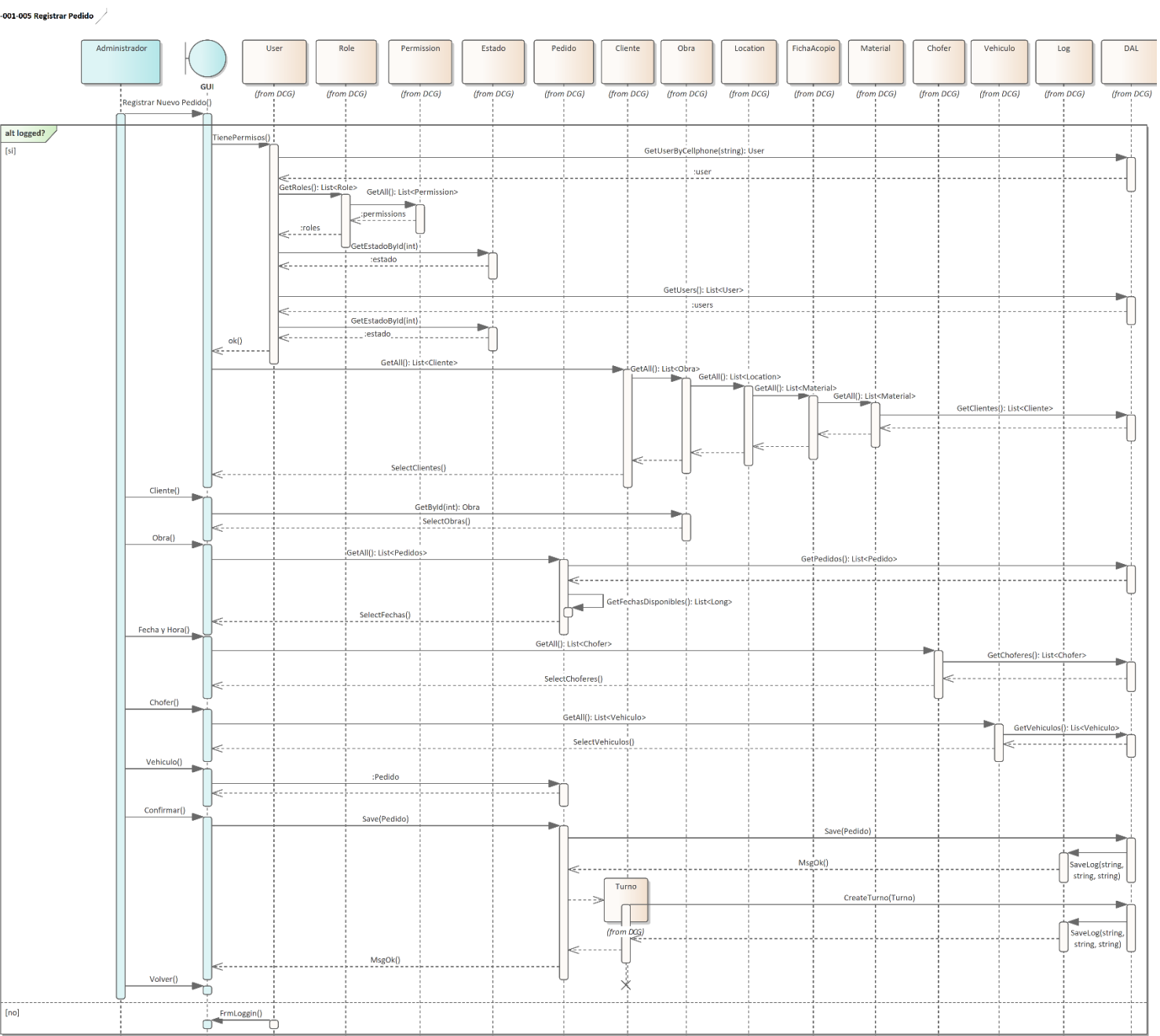
Vehiculo

Seleccione...

Confirmar

Volver

Diagrama de Secuencia



Especificación de CU-001-006 Editar Pedido.

IDENTIFICACIÓN DEL CASO DE USO

CU-001-006

NOMBRE DEL CASO DE USO

Editar Pedido

DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO

Un usuario administrador puede editar un pedido.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

PRE-CONDICIÓN

- Los usuarios deben tener cuenta registrada en el sistema.

POST CONDICIÓN

- El usuario administrador edita un pedido.

ACTORES PRIMARIOS

Administrador

ACTORES SECUNDARIOS

No posee.

Eventos disparadores del caso de uso

Un usuario administrador debe editar un nuevo pedido.

ESCENARIO PRINCIPAL DE ÉXITO

1. El usuario administrador selecciona la opción de Gestión de pedidos.
2. El sistema verifica que el usuario tenga los permisos para acceder a la pantalla.
3. El sistema valida correctamente que el usuario cuenta con los permisos suficientes.
4. El sistema exhibe en pantalla el formulario de programación de pedidos.
5. Esta pantalla posee los siguientes componentes:
 - Grilla con los pedidos vigentes ordenados por fecha y hora más inmediatos. Al seleccionar las filas se accede a los registros.
 - Botón “Volver”.
6. El usuario selecciona un pedido de la grilla.
7. El sistema redirige a una pantalla de consulta donde se pueden visualizar todos los datos del pedido. Esta pantalla está compuesta por los siguientes datos:
 - Botón “<” para volver
 - Detalle del pedido, horario programado y tiempo restante hasta su vencimiento
 - Datos de origen y destino, nombre de la obra
 - Botón “Mapa” que despliega la imagen del recorrido sugerido
 - Estado del pedido
 - Peso de la carga
 - Cantidad límite de carga según el camión
 - Botón de “Cancelar”
 - Botón de “Contactar al chofer” por mensaje
 - Ficha del vehículo asignado

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

- Ficha del chofer asignado
- Botón de “Llamar” al chofer por teléfono.
- Ficha de chofer suplente con botón “Asignar”

- El usuario visualiza los datos de la pantalla y comienza a editar el pedido.
- El usuario presiona el botón “Asignar” en la ficha de chofer suplente.
- El sistema asigna al chofer seleccionado, y desasocia al chofer anterior, dejándolo disponible.
- El sistema muestra por pantalla el mensaje que la operación se ha realizado correctamente.
- El sistema guarda el log de la acción realizada en la base de datos.
- El usuario presiona el botón “Cancelar”.
- El sistema verifica que el pedido no esté en estado ‘cargado’, y cancela el pedido, cambiando el estado del mismo a ‘cancelado’.
- El sistema libera el turno de planta.
- El sistema libera los recursos asociados al pedido, tanto chofer y vehículo.
- El sistema muestra por pantalla el mensaje que la operación se ha realizado correctamente.
- El sistema guarda el log de la acción realizada en la base de datos.
- El usuario presiona el botón “volver”.
- El sistema redirige a la grilla de programación.
- Fin del caso de uso

Caminos alternativos

Para el paso 8 del escenario principal:

- El usuario presiona el botón “Volver”.
- El sistema redirige al menú principal.
- Fin del caso de uso.

Para el paso 9 del escenario principal:

- El usuario presiona el botón “Cancelar” de la ficha de chofer suplente.
- El sistema muestra a otro chofer suplente disponible.
- Se continua en el paso 7 del camino principal.

Para el paso 11 del escenario principal:

- El sistema arroja un mensaje de error que informa que no se pudo procesar la operación.
- Finaliza el caso de uso.

Para el paso 17 del escenario principal:

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

1. El sistema arroja un mensaje de error que informa que no se pudo procesar la operación.
2. Finaliza el caso de uso.

Interfaz de usuario



Programación Pedidos

 Programar Pedido

NUEVO PEDIDO

Pedidos Confirmados

Buscar...

FECHA-HORA	OBRA	CLIENTE
25/9/2024 10:45:00	Edificio Central Plaza	Constructora ABC S.A
25/9/2024 12:30:00	Edificio Central Plaza	Constructora ABC S.A
26/9/2024 12:45:00	Edificio Central Plaza	Constructora ABC S.A
27/9/2024 09:00:00	Edificio Central Plaza	Constructora ABC S.A
28/9/2024 09:30:00	Edificio Central Plaza	Constructora ABC S.A
28/9/2024 10:30:00	Edificio Central Plaza	Constructora ABC S.A
30/9/2024 07:45:00	Edificio Central Plaza	Constructora ABC S.A
30/9/2024 07:45:00	Edificio Central Plaza	Constructora ABC S.A
30/9/2024 08:15:00	Edificio Central Plaza	Constructora ABC S.A
30/9/2024 09:30:00	Edificio Central Plaza	Constructora ABC S.A

1 2

Nuevo Chofer

Volver

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

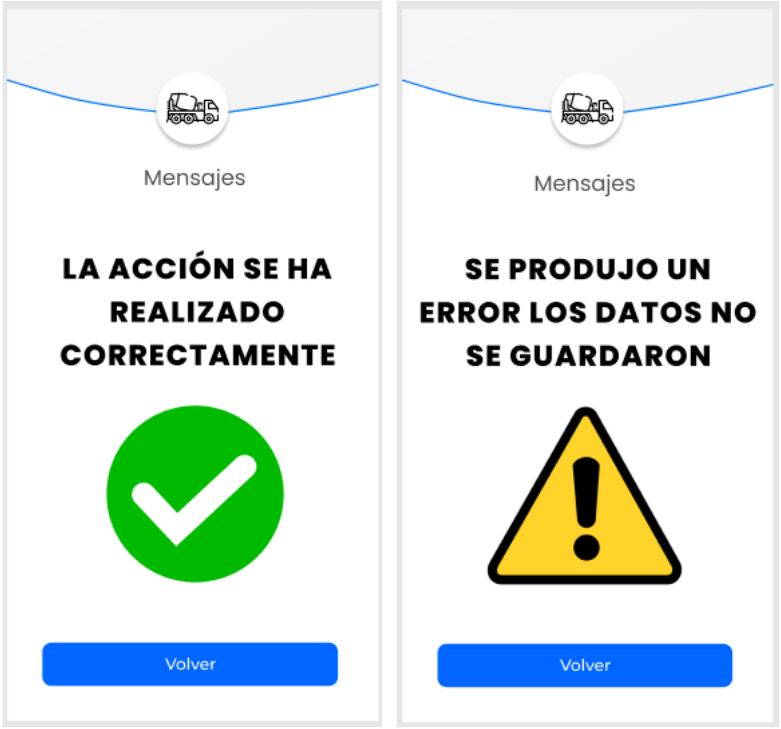


Diagrama de Secuencia



IDENTIFICACIÓN DEL CASO DE USO

NOMBRE DEL CASO DE USO

DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO

PRE-CONDICIÓN

- Página 194 | 258

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

POST CONDICIÓN

- El usuario administrador edita o controla los turnos de la planta hormigonera.

ACTORES PRIMARIOS

Administrador

ACTORES SECUNDARIOS

No posee.

Eventos disparadores del caso de uso

Un usuario administrador debe editar o controlar un turno de la planta hormigonera.

ESCENARIO PRINCIPAL DE ÉXITO

1. El usuario administrador selecciona la opción Programación Planta.
2. El sistema verifica que el usuario tenga los permisos para acceder a la pantalla.
3. El sistema valida correctamente que el usuario cuenta con los permisos suficientes.
4. El sistema exhibe en pantalla el formulario de programación de planta.
5. Esta pantalla posee los siguientes componentes:
 - Grilla con los turnos vigentes (fila de carga del día) ordenados por fecha y hora más inmediatos. Al seleccionar las filas se accede a los registros de ficha turno de pedido.
 - Botón “Ver” Próximo Turno.
 - Botón “Volver”.
6. El usuario presiona el botón “Ver” próximo turno.
7. El sistema redirige a una pantalla de ficha turno de pedido donde según el estado del turno se pueden visualizar todos los datos del pedido asociado al turno. Esta pantalla está compuesta por los siguientes datos:
 - Botón “<” para volver
 - Detalle del pedido, horario programado de carga y tiempo restante hasta su vencimiento
 - Datos de origen y destino, nombre de la obra
 - Botón “Mapa” que despliega la imagen del recorrido sugerido
 - Estado del turno y hora
 - Botón de “Contactar al chofer” por mensaje
 - Botón “Atrasar un lugar”
 - Botón “Cargado” (activo solo para turno actual)
 - Botón “Ver Próximo en Cola”

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

- Botón “Adelantar” (no activo para turno actual)
- Ficha del vehículo asignado
- Ficha del chofer asignado
- Botón de “Llamar” al chofer por teléfono.
- Botón “Volver”.

- El usuario visualiza los datos de la pantalla y presiona el botón “Mapa”.
- El sistema despliega la imagen del mapa en la pantalla.
- El usuario presiona el botón “Atrasar un lugar”
- El sistema verifica que al menos hayan 15 minutos de anticipación, y asigna el turno al siguiente pedido si lo hubiera, y atrasa el turno de carga actual a la siguiente posición.
- El sistema muestra por pantalla el mensaje que la operación se ha realizado correctamente.
- El sistema guarda el log de la acción realizada en la base de datos.
- El usuario presiona el botón “Cargado”
- El sistema actualiza los datos del pedido en la base, cambiando su estado a “cargado” y cierra el turno.
- El sistema muestra por pantalla el mensaje que la operación se ha realizado correctamente.
- El sistema guarda el log de la acción realizada en la base de datos.
- El usuario presiona el botón “Ver próximo en Cola”
- El sistema redirige a una pantalla con las mismas características que la actual, con los datos del siguiente pedido asignado en la cola. En esta pantalla no podrá activar el botón de “cargado”, y tendrá el botón de “adelantar” en lugar de “atrasar”.
- El usuario presiona el botón “Adelantar”
- El sistema verifica que al menos hayan 15 minutos de anticipación, y asigna el turno al anterior pedido si lo hubiera, y adelanta el turno de carga actual a la anterior posición.
- El sistema muestra por pantalla el mensaje que la operación se ha realizado correctamente.
- El sistema guarda el log de la acción realizada en la base de datos.
- El usuario presiona el botón “<” volver
- El sistema lo devuelve a la pantalla con la grilla de turnos de los pedidos programados.
- Fin del caso de uso

Caminos alternativos

Para el paso 6 y 8 del escenario principal:

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

1. El usuario presiona el botón “Volver”.
2. El sistema redirige al menú principal.
3. Fin del caso de uso.

Para el paso 12, 16, 20 y 24 del escenario principal:

1. El sistema arroja un mensaje de error que informa que no se pudo procesar la operación.
2. Finaliza el caso de uso.

Para el paso 1 del camino alternativo del paso 8 del escenario principal:

1. El usuario presiona el botón de “Contactar al chofer” por mensaje
2. El sistema continúa en el CU-001-007 Gestionar Alertas.
3. Fin del caso de uso.

Para el paso 1 del camino alternativo del paso 8 del escenario principal:

1. El usuario presiona el botón de “Llamar” al chofer por teléfono.
2. El sistema copia en el portapapeles el número de teléfono del chofer y cierra la aplicación para abrir el atajo al teléfono del celular.
3. Fin del caso de uso.

Interfaz de usuario

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0





Programación Turnos

**Programación Planta**

VER PRIMER TURNO

Fila de Carga

Buscar...

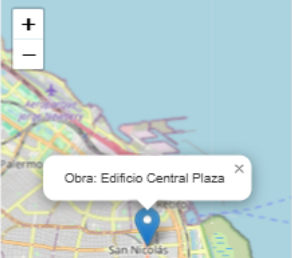
Nº EN FILA	FECHA-HORA	CHOFER	ET
001	26/9/2024 12:10:00	Carlos Gómez	cc
002	27/9/2024 08:25:00	Carlos Gómez	cc
003	28/9/2024 08:55:00	Carlos Gómez	cc
004	28/9/2024 09:55:00	Carlos Gómez	cc
005	30/9/2024 07:10:00	Carlos Gómez	er
006	30/9/2024 07:10:00	Juan Pérez	cc
007	30/9/2024 07:40:00	Martin López	cc



Detalles del Turno

confirmado

**Constructora ABC**
S.A. - Edificio Central Plaza
Turno de carga en planta: 26/9/2024 12:10:00
Hora en destino: 26/9/2024 12:45:00



Obra: Edificio Central Plaza



El Vehiculo posee la posición de carga en la fila número:
001

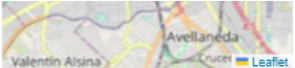
INICIAR CARGA

FINALIZAR CARGA

VER PROXIMO EN FILA

**Ficha Vehiculo Asignado**
Mixer 2019-XYZ987

**Chofer asignado**
Carlos Gómez



Contactar Chofer por Chat



El Vehiculo posee la posición de carga en la fila número:
001

INICIAR CARGA

FINALIZAR CARGA

VER PROXIMO EN FILA

**Ficha Vehiculo Asignado**
Mixer 2019-XYZ987

**Chofer asignado**
Carlos Gómez



Número de teléfono:
01123456789

FINALIZAR CARGA

VER PROXIMO EN FILA

**Ficha Vehiculo Asignado**
Mixer 2019-XYZ987

**Chofer asignado**
Carlos Gómez

Llamar

Volver



El Vehiculo posee la posición de carga en la fila número:
001

INICIAR CARGA

FINALIZAR CARGA

VER PROXIMO EN FILA

**Ficha Vehiculo Asignado**
Mixer 2019-XYZ987

**Chofer asignado**
Carlos Gómez

Llamar

Volver



Contactar Chofer por Chat



El Vehiculo posee la posición de carga en la fila número:
001

FINALIZAR CARGA

VER PROXIMO EN FILA

**Ficha Vehiculo Asignado**
Mixer 2019-XYZ987

**Chofer asignado**
Carlos Gómez

Llamar

Página 198 | 258

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA						
Facultad de Tecnología Informática						
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo		Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano			Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024		Version 1.0.0
	Alfa Solutions					

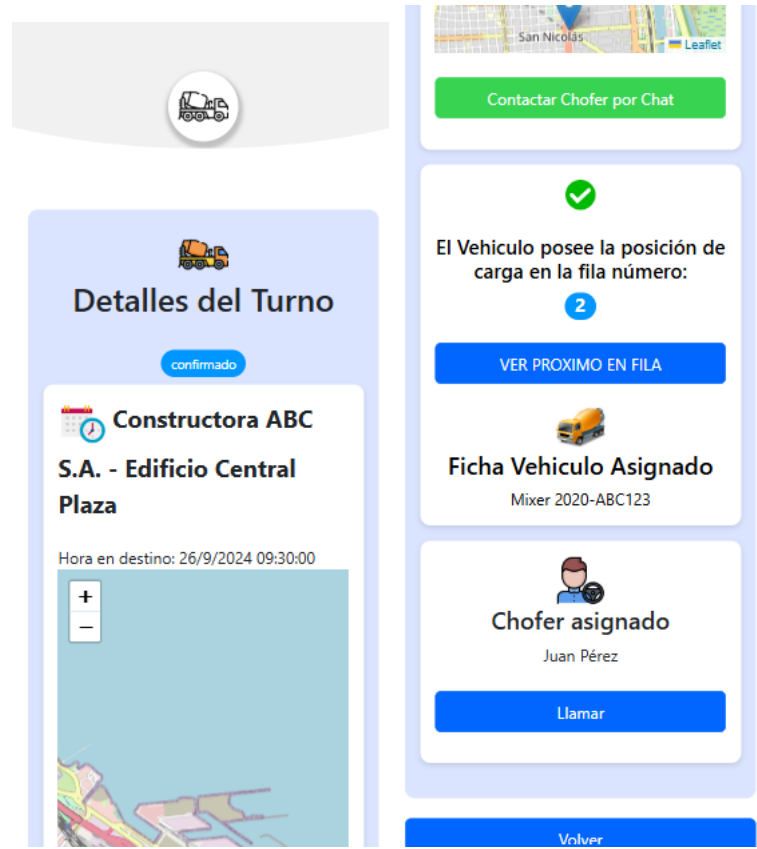
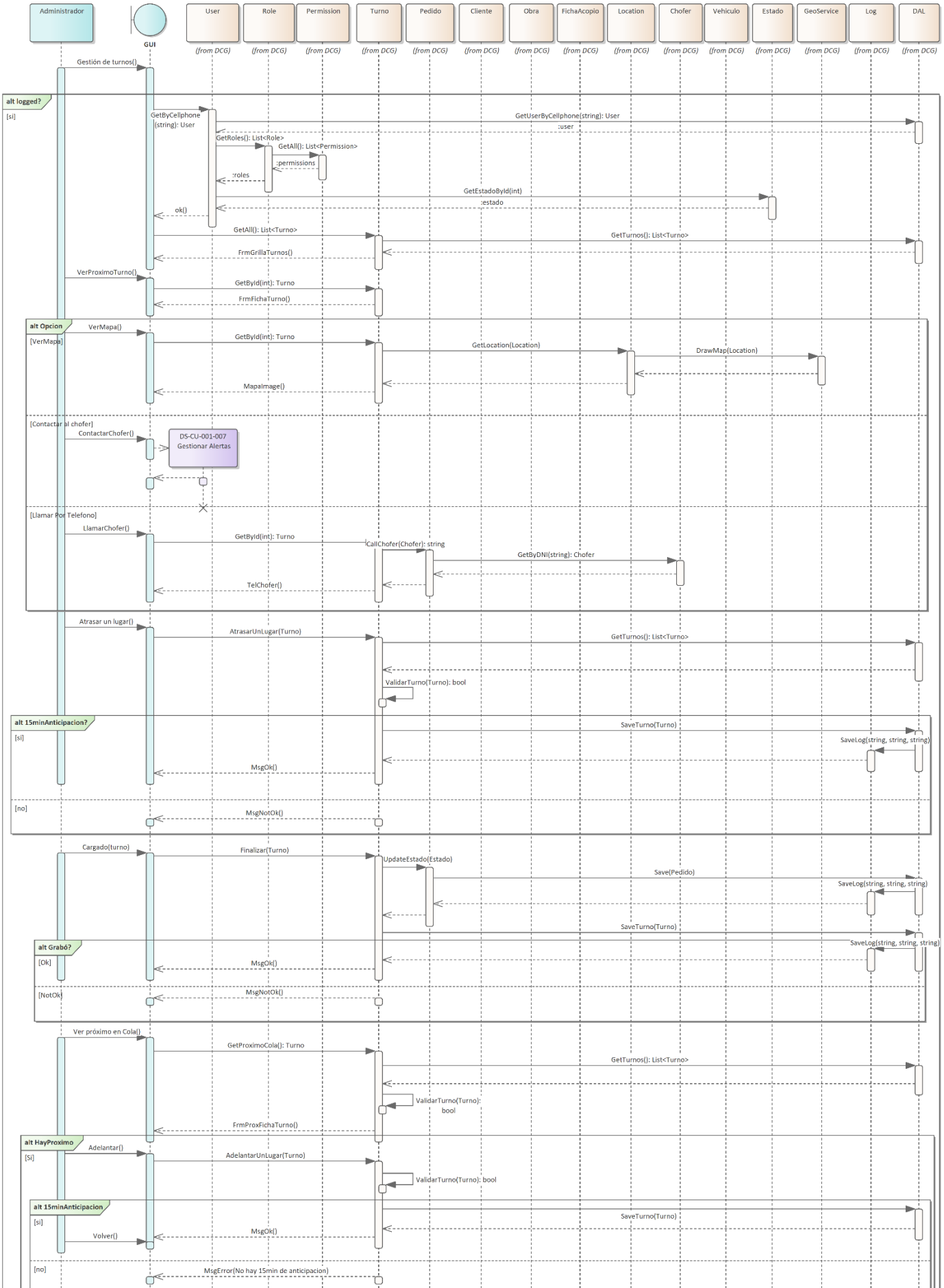


Diagrama de Secuencia

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA						
Facultad de Tecnología Informática						
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo		Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano			Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024		Version 1.0.0
	Alfa Solutions					

sd CU-001-007 Gestionar Turnos Planta



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

Especificación de CU-001-008 Gestionar Alertas

Identificación del caso de uso

CU-001-008

NOMBRE DEL CASO DE USO

Gestionar Alertas

DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO

Un usuario administrador envía mensajes a los choferes o todos los usuarios.

PRE-CONDICIÓN

- Los usuarios deben tener cuenta registrada en el sistema.

POST CONDICIÓN

- El usuario administrador envió mensajes a los choferes o a todos los usuarios.

ACTORES PRIMARIOS

Administrador

ACTORES SECUNDARIOS

No posee.

Eventos disparadores del caso de uso

Un usuario administrador debe enviar mensajes a los usuarios.

ESCENARIO PRINCIPAL DE ÉXITO

1. El usuario administrador selecciona la opción Gestión Alertas.
2. El sistema verifica que el usuario tenga los permisos para acceder a la pantalla.
3. El sistema valida correctamente que el usuario cuenta con los permisos suficientes.
4. El sistema exhibe en pantalla el formulario de gestión de alertas.
5. Esta pantalla posee los siguientes componentes:
 - Campo de texto, máx. 200 caracteres, obligatorio.
 - Desplegable con los usuarios del sistema activos.
 - Botón "Enviar".
 - Botón "Volver".
6. El usuario completa el campo de texto.
7. El sistema valida que se hayan ingresado caracteres, al menos 2.
8. El usuario selecciona un usuario del desplegable.
9. El sistema valida que se haya seleccionado un usuario.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

10. El usuario presiona el botón “enviar”.
11. El sistema envía el mensaje al destinatario. Guardando en la base el mismo.
12. El sistema muestra por pantalla el mensaje que la operación se ha realizado correctamente.
13. El sistema guarda el log de la acción realizada en la base de datos.
14. El usuario presiona el botón “volver”
15. El sistema lo devuelve a la pantalla de Menú de administrador.
16. Fin del caso de uso

Caminos alternativos

Para el paso 6 y 10 del escenario principal:

1. El usuario presiona el botón “Volver”.
2. El sistema redirige al menú principal.
3. Fin del caso de uso.

Para el paso 10 del escenario principal:

1. El sistema arroja un mensaje de error que informa que no se pudo procesar la operación.
2. Finaliza el caso de uso.

Para el paso 1 del camino alternativo del paso 10 del escenario principal:

1. El sistema indica mediante helper que no se ha completado el campo de mensaje obligatorio.
2. Continúa en el paso 5 del camino principal.

Para el paso 1 del camino alternativo del paso 10 del escenario principal:

1. El sistema indica mediante helper que no se ha seleccionado el usuario destinatario obligatorio.
2. Continúa en el paso 5 del camino principal.

Interfaz de usuario

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA						
Facultad de Tecnología Informática						
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo		Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano			Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024		Version 1.0.0
	Alfa Solutions					



Gestión de Alertas

Envío de Alertas a los Usuarios

Mensaje

Ingrese su mensaje...

Seleccione uno o Todos los Usuarios

Seleccione un usuario...

Enviar

Ver Mensajes

Volver



Mis Alertas

05/11/2024 - zarara
De: Juan - Para: Martín
[Marcar como leído](#)

04/11/2024 - estoy cansado jefe
De: Juan - Para: Juan
[Marcar como leído](#)

04/11/2024 - test no doy mas
De: Juan - Para: Juan
[Marcar como leído](#)

04/11/2024 - Vayan cargando los datos de las vtv's
De: Juan - Para: Juan

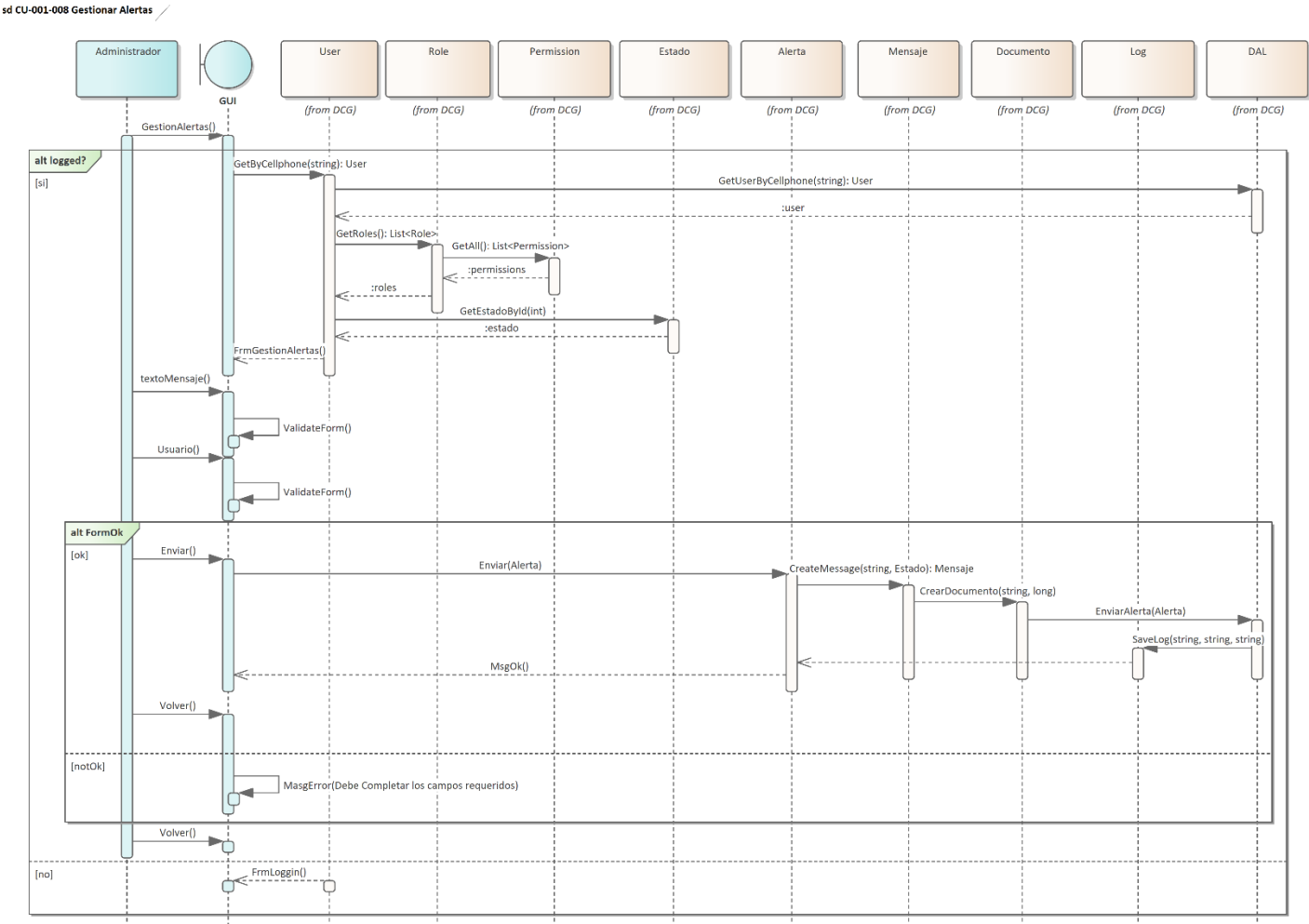
Volver

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática						
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo		Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano			Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024		Version 1.0.0
	Alfa Solutions					



Diagrama de Secuencia

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática						
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo		Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano			Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024		Version 1.0.0
	Alfa Solutions					



Especificación de CU-001-009 Gestionar Menú Chofer

Identificación del caso de uso

CU-001-009

NOMBRE DEL CASO DE USO

Gestionar Menú Chofer

DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO

Un usuario chofer selecciona las distintas opciones de la botonera del menú de la aplicación para su perfil.

PRE-CONDICIÓN

- Los usuarios deben tener cuenta registrada en el sistema.

POST CONDICIÓN

- El usuario chofer accede a una opción

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

ACTORES PRIMARIOS

Chofer

ACTORES SECUNDARIOS

No posee.

Eventos disparadores del caso de uso

Un usuario chofer desea acceder a una opción del menú.

ESCENARIO PRINCIPAL DE ÉXITO

1. El usuario chofer inicia sesión en la aplicación.
2. El sistema verifica el rol que posee el usuario.
3. El sistema despliega una pantalla con las siguientes opciones para operar en el menú:
 - Mis pedidos Asignados
 - Mis Turnos en planta
 - Escaneo de Tickets y Qrs
 - Mis Alertas
 - Mis documentos
4. El chofer selecciona la opción “Mis pedidos Asignados”, para poder gestionar los pedidos que le han sido asignados.
5. El sistema redirige al usuario a la pantalla de Mis pedidos Asignados.
6. El usuario selecciona la opción “Mis turnos en planta” para gestionar los turnos de la planta hormigonera que tiene asignados.
7. El sistema redirige al usuario a la pantalla de Mis turnos en Planta.
8. El usuario chofer selecciona la opción de Escaneo de Tickets y QRs, para escanear los tickets de las balanzas de camiones y los QR de la documentación digitalizada.
9. El sistema redirige al usuario a la pantalla de Escaneo de tickets.
10. El usuario selecciona la opción de “Mis alertas”.
11. El sistema redirige al usuario a la pantalla de Mis alertas.
12. El usuario chofer selecciona la opción de “Mis Documentos”.
13. El sistema redirige al usuario a la pantalla de Mis documentos.
14. El usuario selecciona la opción Salir, para salir de la aplicación.
15. El sistema desloguea al usuario registrando los datos de la salida en la base de datos.
16. El sistema guarda registro del log de la acción en la base de datos.
17. Fin del caso de uso.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

Caminos Alternativos

Para el paso 2 del escenario principal:

3. El sistema verifica que el usuario no posee rol de chofer y no redirecciona al menú de chofer.
4. Fin del caso de uso.

Para el paso 3 del escenario principal

3. El sistema arroja mensaje que informa que se ha producido un error.
4. Fin del Caso de uso.

Para el paso 5 del escenario principal:

3. El sistema arroja mensaje que informa que se ha producido un error.
4. Fin del Caso de uso

Para el paso 7 del escenario principal:

3. El sistema arroja mensaje que informa que se ha producido un error.
4. Fin del Caso de uso

Para el paso 9 del escenario principal:

3. El sistema arroja mensaje que informa que se ha producido un error.
4. Fin del Caso de uso

Para el paso 11 del escenario principal:

3. El sistema arroja mensaje que informa que se ha producido un error.
4. Fin del Caso de uso

Para el paso 13 del escenario principal:

3. El sistema arroja mensaje que informa que se ha producido un error.
4. Fin del Caso de uso

Para el paso 15 del escenario principal:

3. El sistema arroja mensaje de error que indica que no se pudo cerrar la sesión correctamente.
4. Continúa en el paso 3 del escenario principal.

Interfaz de usuario

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0



Menú

MIS PEDIDOS ASIGNADOS
 Consulta y Confirmación de mis viajes asignados.

MIS TURNOS EN PLANTA
 Horarios de Carga en la Planta Hormigonera.

MIS ALERTAS
 Mis alertas recibidas.

MIS DOCUMENTOS
 Mi Documentación Personal.

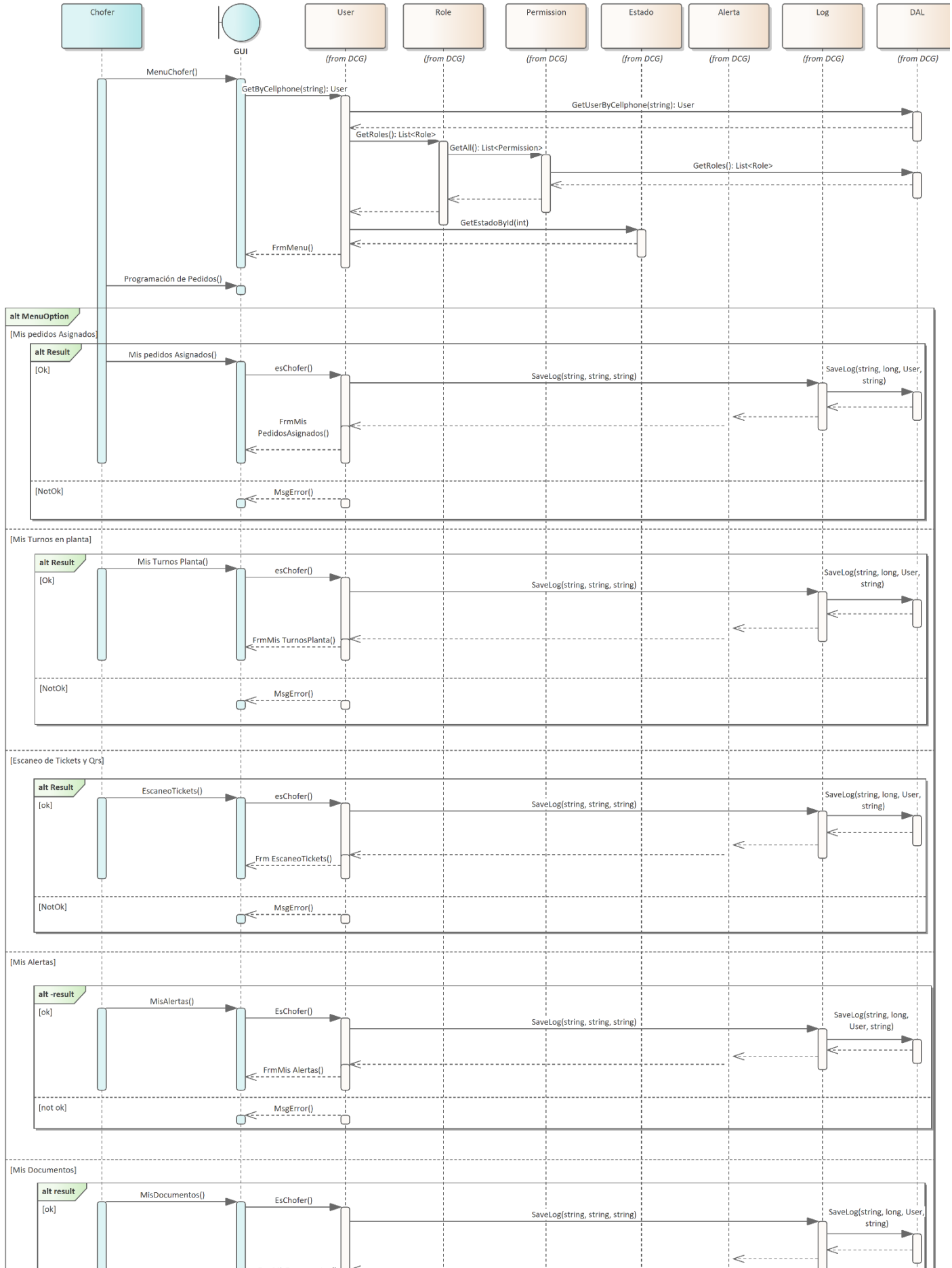
ESCANEAO DE QR Y TICKETS
 Escaneo de tickets de balanza y QRs.

Salir

Diagrama de Secuencia

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática						
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo		Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano			Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024		Version 1.0.0
	Alfa Solutions					

sd CU-001-009 Gestionar Menú Chofer



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

Especificación de CU-001-010 Gestionar Pedidos Chofer

Identificación del caso de uso

CU-001-010

NOMBRE DEL CASO DE USO

Gestionar Pedidos Chofer

DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO

Un usuario chofer consulta y edita los pedidos que tiene asignados.

PRE-CONDICIÓN

- Los usuarios deben tener cuenta registrada en el sistema.

POST CONDICIÓN

- Un usuario chofer consulta y edita los pedidos que tiene asignados.

ACTORES PRIMARIOS

Chofer

ACTORES SECUNDARIOS

No posee.

Eventos disparadores del caso de uso

Un usuario chofer consulta y edita los pedidos que tiene asignados.

ESCENARIO PRINCIPAL DE ÉXITO

1. El usuario chofer selecciona la opción Mis Pedidos
2. El sistema verifica que el usuario tenga los permisos para acceder a la pantalla.
3. El sistema valida correctamente que el usuario cuenta con los permisos suficientes.
4. El sistema exhibe en pantalla el formulario de mis pedidos asignados.
5. Esta pantalla posee los siguientes componentes:
 - Grilla con los pedidos vigentes (asignados al chofer) ordenados por fecha y hora más inmediatos. Al seleccionar las filas se accede a los registros de ficha de mi pedido.
 - Botón "Ver" próximo pedido.
 - Filtro de búsqueda de texto.
 - Botón de ordenar por fecha y hora.
 - Botón "Volver".

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

6. El usuario presiona el botón “Ver” próximo pedido.
7. El sistema redirige a una pantalla de ficha de mi pedido asignado donde según el estado del pedido se pueden visualizar los datos del pedido. Esta pantalla está compuesta por los siguientes datos:
 - Botón “<” para volver
 - Detalle del pedido, horario programado de carga y tiempo restante hasta su vencimiento
 - Datos de origen y destino, nombre de la obra
 - Botón “Mapa” que despliega la imagen del recorrido sugerido
 - Estado del pedido y hora
 - Botón de “Llamar al Admin” por teléfono
 - Botón “Dar de baja”
 - Botón “Volver”.
8. El usuario visualiza los datos de la pantalla y presiona el botón “Mapa”.
9. El sistema despliega la imagen del mapa en la pantalla.
10. El usuario presiona el botón “Dar de baja”
11. El sistema verifica que al menos hayan 60 minutos de anticipación a la hora de carga, que haya un siguiente chofer disponible.
12. El sistema da de baja al chofer y asigna al siguiente chofer disponible al pedido. El sistema guarda el log de la acción realizada en la base de datos.
13. El sistema muestra por pantalla el mensaje que la operación se ha realizado correctamente.
14. El usuario presiona el botón “<” volver
15. El sistema lo devuelve a la pantalla con la grilla de los pedidos asignados.
16. Fin del caso de uso

Caminos alternativos

Para el paso 8 del escenario principal:

1. El usuario presiona el botón “Volver”.
2. El sistema redirige al menú principal.
3. Fin del caso de uso.

Para el paso 11 del escenario principal:

1. El sistema informa que no hay choferes disponibles para su reemplazo y que se comunique con un administrador.
2. Continúa en el paso 7.

Para el paso 12 del escenario principal:

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

1. El sistema arroja un mensaje de error que informa que no se pudo procesar la operación.
2. Finaliza el caso de uso.

Para el paso 1 del camino alternativo del paso 8 del escenario principal:

1. El usuario presiona el botón de “Llamar al Admin” por Teléfono.
2. El sistema copia en el portapapeles el número de teléfono del Administrador y cierra la aplicación para abrir el atajo al teléfono del celular.
3. Fin del caso de uso.

Interfaz de usuario

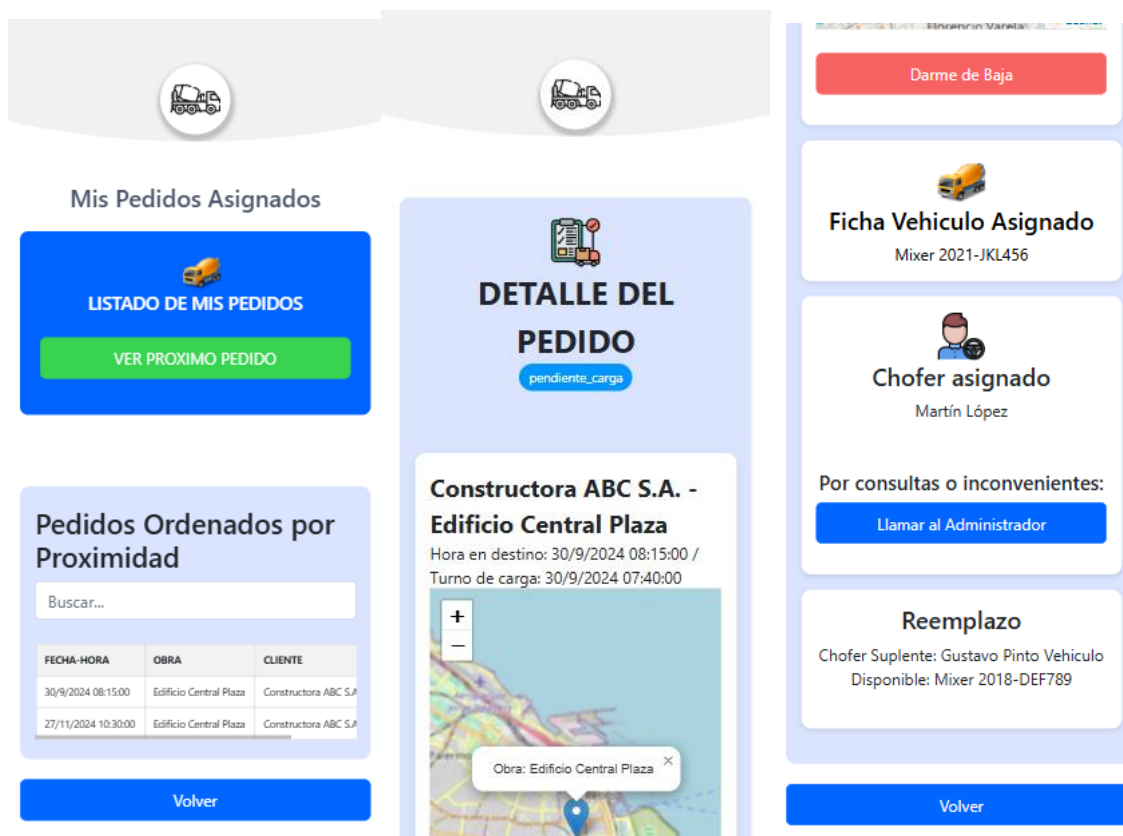
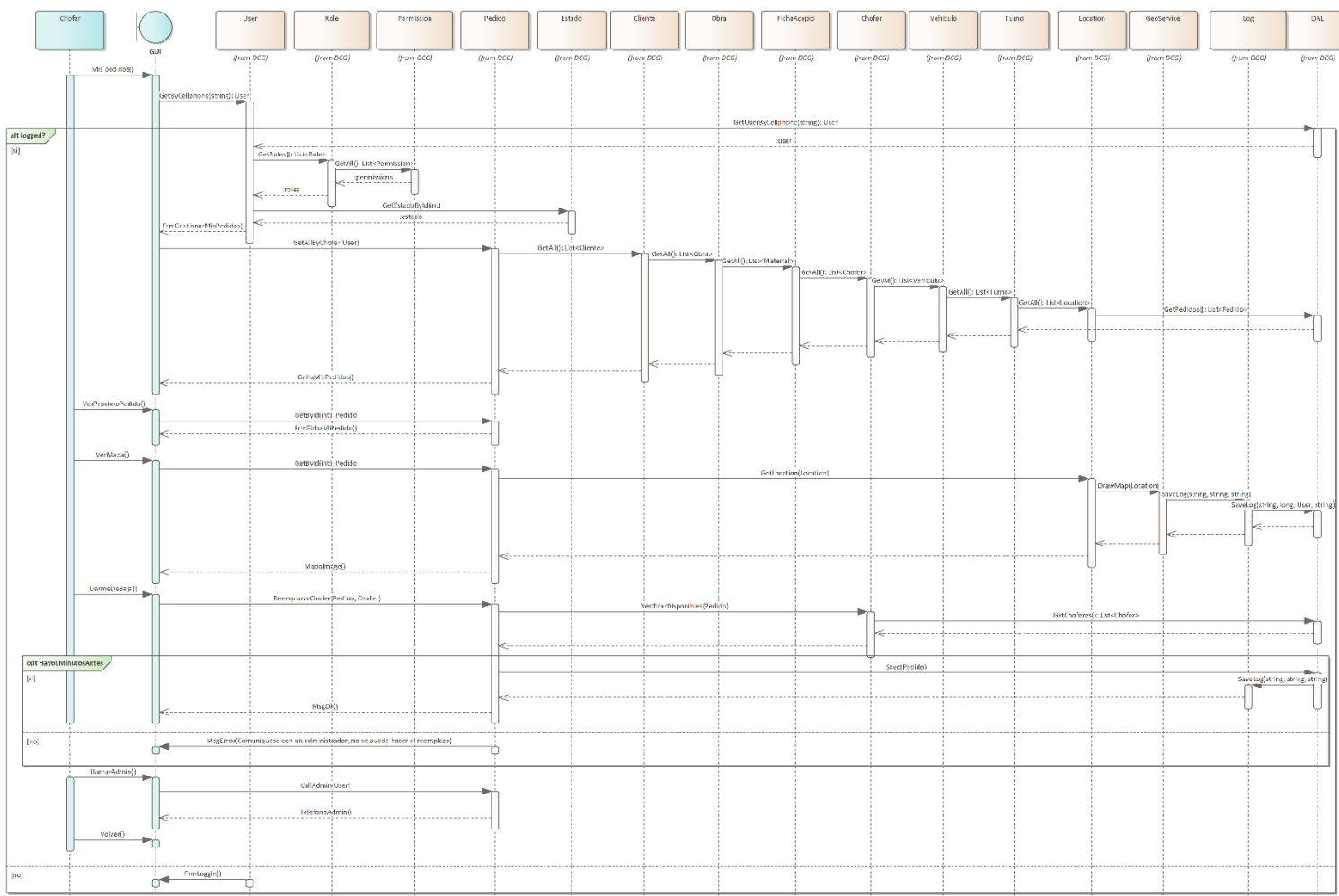


Diagrama de Secuencia



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

ACTORES PRIMARIOS

Chofer

ACTORES SECUNDARIOS

No posee.

Eventos disparadores del caso de uso

Un usuario chofer consulta y edita sus documentos. Se está por vencer en 5 días algún documento cargado, o falta la carga del mismo.

ESCENARIO PRINCIPAL DE ÉXITO

1. El usuario chofer selecciona la opción Mis Documentos
2. El sistema verifica que el usuario tenga los permisos para acceder a la pantalla.
3. El sistema valida correctamente que el usuario cuenta con los permisos suficientes.
4. El sistema exhibe en pantalla el formulario de mis pedidos asignados.
5. Esta pantalla posee los siguientes componentes:
 - Nombre completo del chofer
 - Foto de perfil
 - Link para cambiar la foto de perfil
 - Grilla con los documentos cargados del chofer. Con botón de subida y bajada del documento.
 - Botón "Volver".
6. El usuario presiona el "Link para cambiar la foto de perfil".
7. El sistema redirige a una pantalla de carga de documentos, compuesta por los siguientes botones:
 - Botón "Adjuntar Archivo"
 - Botón "Tomar foto" que abre la cámara del teléfono o del dispositivo.
 - Botón "Guardar".
 - Botón "Volver".
8. El usuario visualiza los datos de la pantalla y presiona el botón "Adjuntar Archivo".
9. El sistema redirige a la pantalla de explorador de archivos del dispositivo, donde se seleccionará un archivo.
10. El usuario selecciona un archivo y presiona aceptar.
11. El sistema verifica que el archivo no supere los 10mb.
12. El usuario presiona el botón "Guardar".
13. El sistema guarda el archivo en la base de datos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

14. El sistema muestra por pantalla el mensaje que la operación se ha realizado correctamente. El sistema guarda el log de la acción realizada en la base de datos.
15. El usuario presiona el botón "<" volver
16. El sistema lo devuelve a la pantalla con la grilla de los pedidos asignados.
17. Fin del caso de uso

Caminos alternativos

Para el paso 8 del escenario principal:

1. El usuario presiona el botón "Subir archivo", ya sea para DNI, registro de conducir, seguro de vida o certificado RNP.
2. El sistema redirige a la pantalla de carga de documentos.
3. El usuario selecciona un archivo y presiona aceptar.
4. El sistema verifica que el archivo no supere los 10mb.
5. EL usuario presiona el botón "Guardar".
6. El sistema guarda el archivo en la base de datos.
7. El sistema muestra por pantalla el mensaje que la operación se ha realizado correctamente.
8. Continúa en el paso 4 del camino principal.

Para el paso 1 del camino alternativo del paso 8 del escenario principal:

1. El usuario presiona el botón "Volver".
2. El sistema redirige al menú principal.
3. Fin del caso de uso.

Para el paso 11 del escenario principal:

1. El sistema indica que el archivo excede el peso de 10mb
2. Continúa en el paso 7 del camino principal.

Para el paso 14 del escenario principal:

3. El sistema arroja un mensaje de error que informa que no se pudo procesar la operación.
4. Finaliza el caso de uso.

Interfaz de usuario

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA						
Facultad de Tecnología Informática						
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo		Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano			Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024		Version 1.0.0
	Alfa Solutions					



Mis Documentos



López Martín

Nombre y Apellido: López Martín

Email: mlopez@gmail.com

Teléfono: 01134567890

Estado: activo



López Martín

Nombre y Apellido: López Martín

Email: mlopez@gmail.com

Teléfono: 01134567890

Estado: activo



López Martín

Nombre y Apellido: López Martín

Email: mlopez@gmail.com

Teléfono: 01134567890

Estado: activo

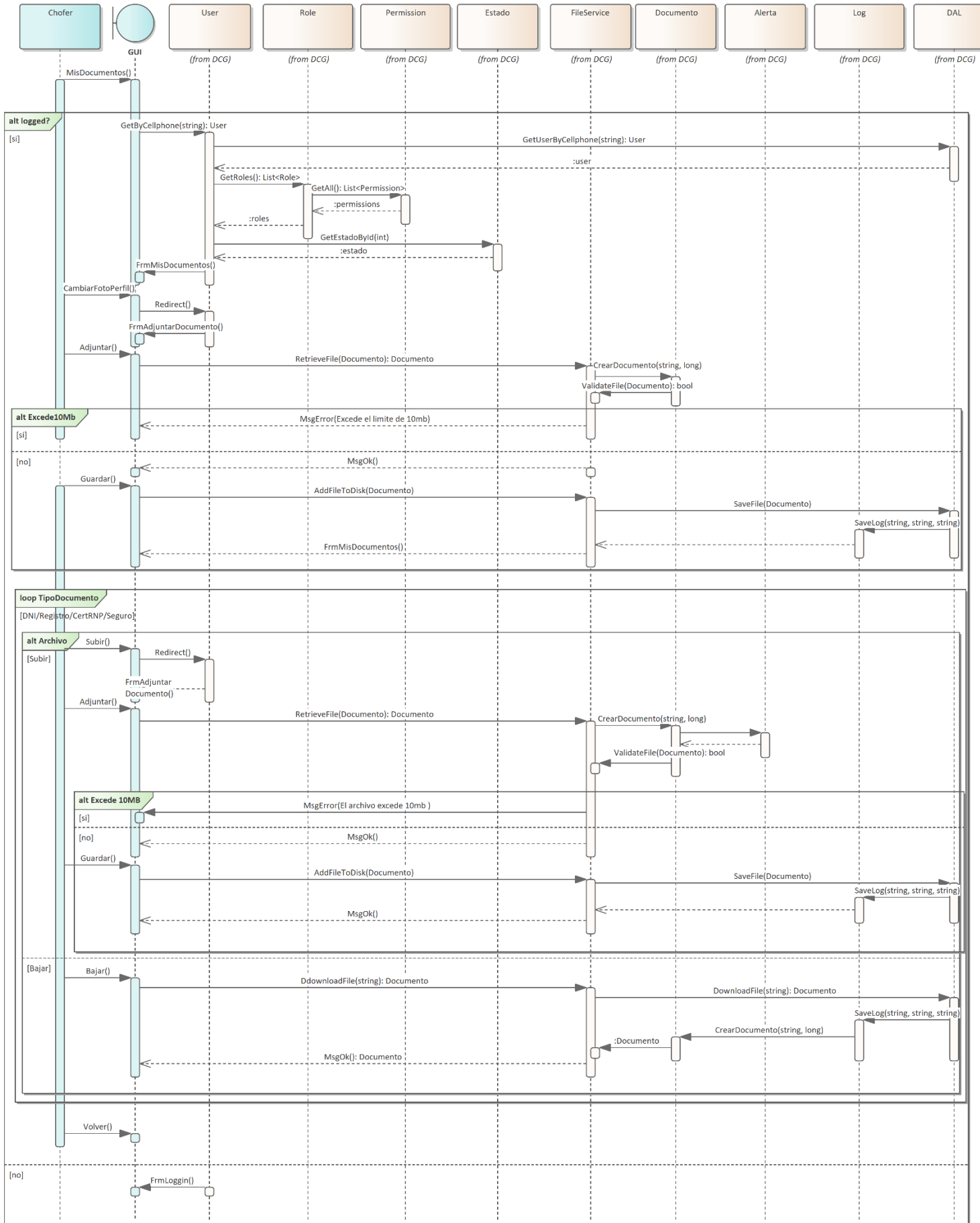
Descripción	Subir
DNI	Seleccionar archivo Subir Ningún archiv
Registro	Seleccionar archivo Subir Ningún archiv
Seguro	Seleccionar archivo Subir Ningún archiv
RNP	Seleccionar archivo Subir Ningún archiv
Volver	

Descargar	Estado
ivo seleccionado Descargar	Cargado
ivo seleccionado Descargar	Cargado
ivo seleccionado Descargar	Cargado
ivo seleccionado Descargar	Cargado

Diagrama de Secuencia

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

sd CU-001-011 Gestionar Documentos Chofer



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

Especificación de CU-001-012 Gestionar Alertas Chofer

Identificación del caso de uso

CU-001-012

NOMBRE DEL CASO DE USO

Gestionar Alertas Chofer

DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO

Un usuario chofer consulta y responde sus alertas.

PRE-CONDICIÓN

- Los usuarios deben tener cuenta registrada en el sistema.

POST CONDICIÓN

Un usuario chofer consulta y responde sus alertas

ACTORES PRIMARIOS

Chofer

ACTORES SECUNDARIOS

No posee.

Eventos disparadores del caso de uso

Un usuario chofer consulta y responde sus alertas. Le llega una alerta al dispositivo.

ESCENARIO PRINCIPAL DE ÉXITO

1. El usuario chofer selecciona la opción Mis Alertas
2. El sistema verifica que el usuario tenga los permisos para acceder a la pantalla.
3. El sistema valida correctamente que el usuario cuenta con los permisos suficientes.
4. El sistema exhibe en pantalla el formulario de las alertas recibidas.
5. Esta pantalla posee los siguientes componentes:
 - Sección de “Nuevos” con los últimos mensajes sin leer
 - Sección de mensajes con los mensajes leídos
 - Botón “Volver”.
6. El usuario presiona sobre algún mensaje.
7. El sistema redirige a una pantalla de mensaje, compuesta por los siguientes campos:

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

- Mensaje
- Botón de repuesta rápida “Ok Recibido” que envía esa leyenda al remitente.
- Campo de texto de hasta 200 caracteres, no obligatorio
- Botón “Enviar”.
- Botón “Volver”.

8. El usuario completa el campo de texto y presiona el botón “Enviar”.
9. El sistema valida que se hayan completado caracteres.
10. El sistema envía la respuesta al remitente del mensaje.
11. El sistema guarda el log de la acción realizada en la base de datos.
12. El sistema muestra por pantalla el mensaje que la operación se ha realizado correctamente.
13. El sistema lo devuelve a la pantalla de mensajes del chofer.
14. Fin del caso de uso

Caminos alternativos

Para el paso 8 del escenario principal:

1. El usuario presiona el botón “Ok Recibido”.
2. El sistema envía el texto “Ok Recibido” al remitente.
3. El sistema guarda el log de la acción realizada en la base de datos.
4. El sistema muestra por pantalla el mensaje que la operación se ha realizado correctamente.
5. El sistema redirige a la pantalla de mensajes recibidos.

Para el paso 8 del escenario principal:

1. El usuario presiona el botón “Volver”.
2. El sistema redirige al menú principal.
3. Fin del caso de uso.

Para el paso 14 del escenario principal:

1. El sistema arroja un mensaje de error que informa que no se pudo procesar la operación.
2. Finaliza el caso de uso.

Interfaz de usuario

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0





Mis Alertas

05/11/2024 - zarara
De: Juan - Para: Martín
[Marcar como leído](#)

04/11/2024 - estoy cansado jefe
De: Juan - Para: Juan
[Marcar como leído](#)

04/11/2024 - test no doy mas
De: Juan - Para: Juan
[Marcar como leído](#)

04/11/2024 - Vayan cargando los datos de las vtvs
De: Juan - Para: Juan

Volver

Diagramas de Secuencia

Página 220 | 258

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

ACTORES PRIMARIOS

Chofer

ACTORES SECUNDARIOS

No posee.

Eventos disparadores del caso de uso

Un usuario chofer gestiona sus turnos asignados. El sistema envía alertas 15 minutos antes de la hora de carga en la planta hormigonera.

ESCENARIO PRINCIPAL DE ÉXITO

1. El usuario chofer selecciona la opción Mis Turnos en Planta
2. El sistema verifica que el usuario tenga los permisos para acceder a la pantalla.
3. El sistema valida correctamente que el usuario cuenta con los permisos suficientes.
4. El sistema exhibe en pantalla el formulario de mis turnos asignados.
5. Esta pantalla posee los siguientes componentes:
 - Grilla con los turnos de carga de los pedidos vigentes (asignados al chofer) ordenados por fecha y hora más inmediatos. Al seleccionar las filas se accede a los registros de ficha de mi turno.
 - Botón “Ver” próximo turno asignado al chofer.
 - Filtro de búsqueda de texto.
 - Botón de ordenar por fecha y hora.
 - Botón “Volver”.
6. El usuario presiona el botón “Ver” próximo turno.
7. El sistema redirige a una pantalla de ficha de mi pedido asignado donde según el estado del pedido se pueden visualizar los datos del pedido. Esta pantalla está compuesta por los siguientes datos:
 - Botón “<” para volver
 - Detalle del pedido, horario programado de carga y tiempo restante hasta su vencimiento
 - Datos de origen y destino, nombre de la obra
 - Botón “Mapa” que despliega la imagen del recorrido sugerido
 - Estado del pedido y hora
 - Botón de “Llamar al Admin” por teléfono
 - Botón “Dar de baja”
 - Botón “Volver”.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

8. El usuario visualiza los datos de la pantalla y presiona el botón “Mapa”.
9. El sistema despliega la imagen del mapa en la pantalla.
10. El usuario presiona el botón “Dar de baja”
11. El sistema verifica que al menos hayan 60 minutos de anticipación a la hora de carga, que haya un siguiente chofer disponible.
12. El sistema da de baja al chofer y asigna al siguiente chofer disponible al pedido. El sistema guarda el log de la acción realizada en la base de datos.
13. El sistema muestra por pantalla el mensaje que la operación se ha realizado correctamente.
14. El usuario presiona el botón “<” volver
15. El sistema lo devuelve a la pantalla con la grilla de los turnos de los pedidos asignados.
16. Fin del caso de uso

Caminos alternativos

Para el paso 8 del escenario principal:

1. El usuario presiona el botón “Volver”.
2. El sistema redirige al menú principal.
3. Fin del caso de uso.

Para el paso 11 del escenario principal:

1. El sistema informa que no hay choferes disponibles para su reemplazo y que se comunique con un administrador.
2. Continúa en el paso 7.

Para el paso 12 del escenario principal:

1. El sistema arroja un mensaje de error que informa que no se pudo procesar la operación.
2. Finaliza el caso de uso.

Para el paso 1 del camino alternativo del paso 8 del escenario principal:

1. El usuario presiona el botón de “Llamar al Admin” por Teléfono.
2. El sistema copia en el portapapeles el número de teléfono del Administrador y cierra la aplicación para abrir el atajo al teléfono del celular.
3. Fin del caso de uso.

Interfaz de usuario

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0



Mis Turnos en Planta



LISTADO DE MIS TURNOS

VER PROXIMO TURNO

Turnos Ordenados por Hora

Buscar...

Nº EN FILA	FECHA-HORA	CHOFER	ESTAD
011	30/9/2024 07:40:00	Martin López	confirm
013	27/11/2024 09:55:00	Martin López	confirm

Volver



Detalles del Turno

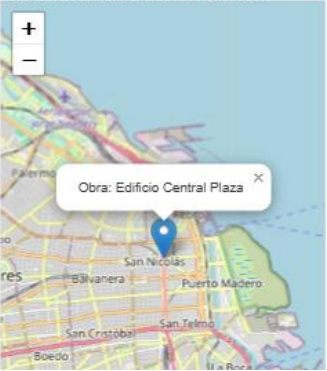
confirmado

 **Constructora ABC S.A.**

- Edificio Central Plaza

Turno de carga en planta: 30/9/2024 07:40:00

Hora en destino: 30/9/2024 08:15:00







El Vehiculo posee la posición de carga en la fila número:

011



Ficha Vehiculo Asignado

Mixer 2021-JKL456



Chofer asignado

Martin López

Volver

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA						
Facultad de Tecnología Informática						
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo		Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano			Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024		Version 1.0.0
	Alfa Solutions					

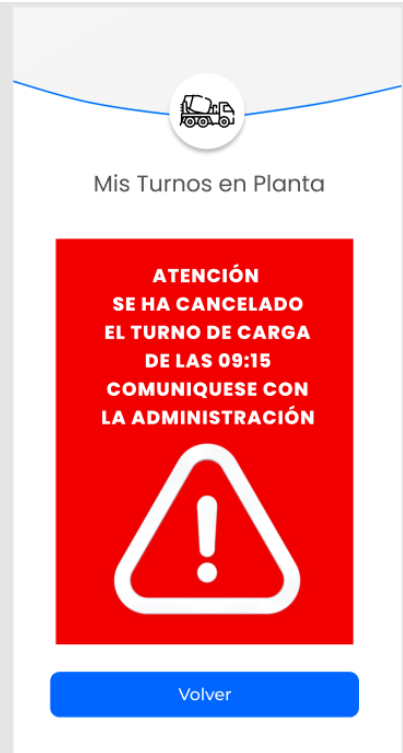
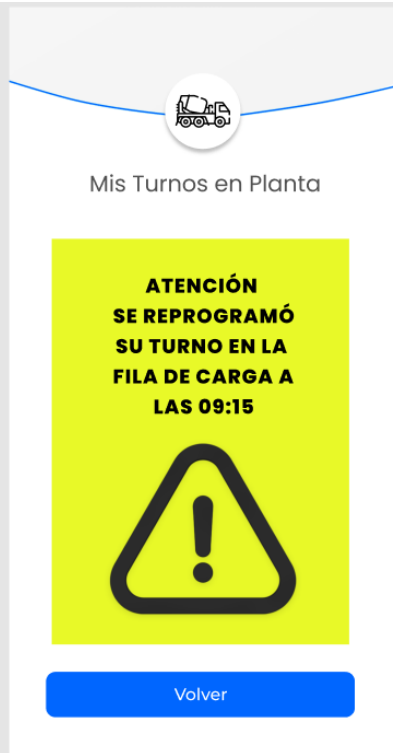
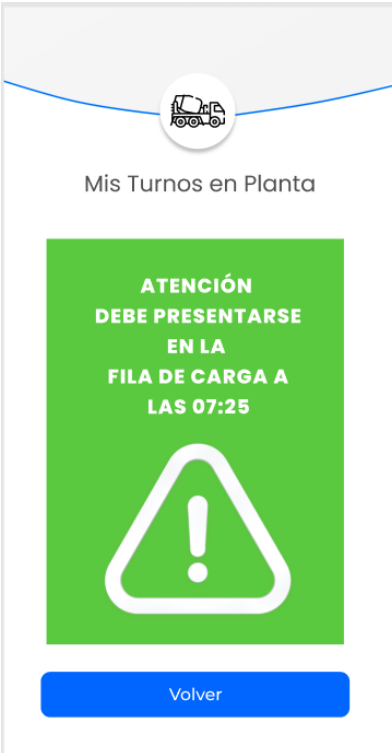
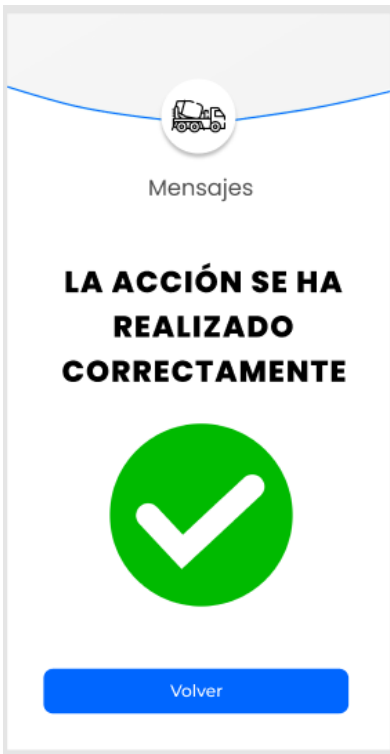
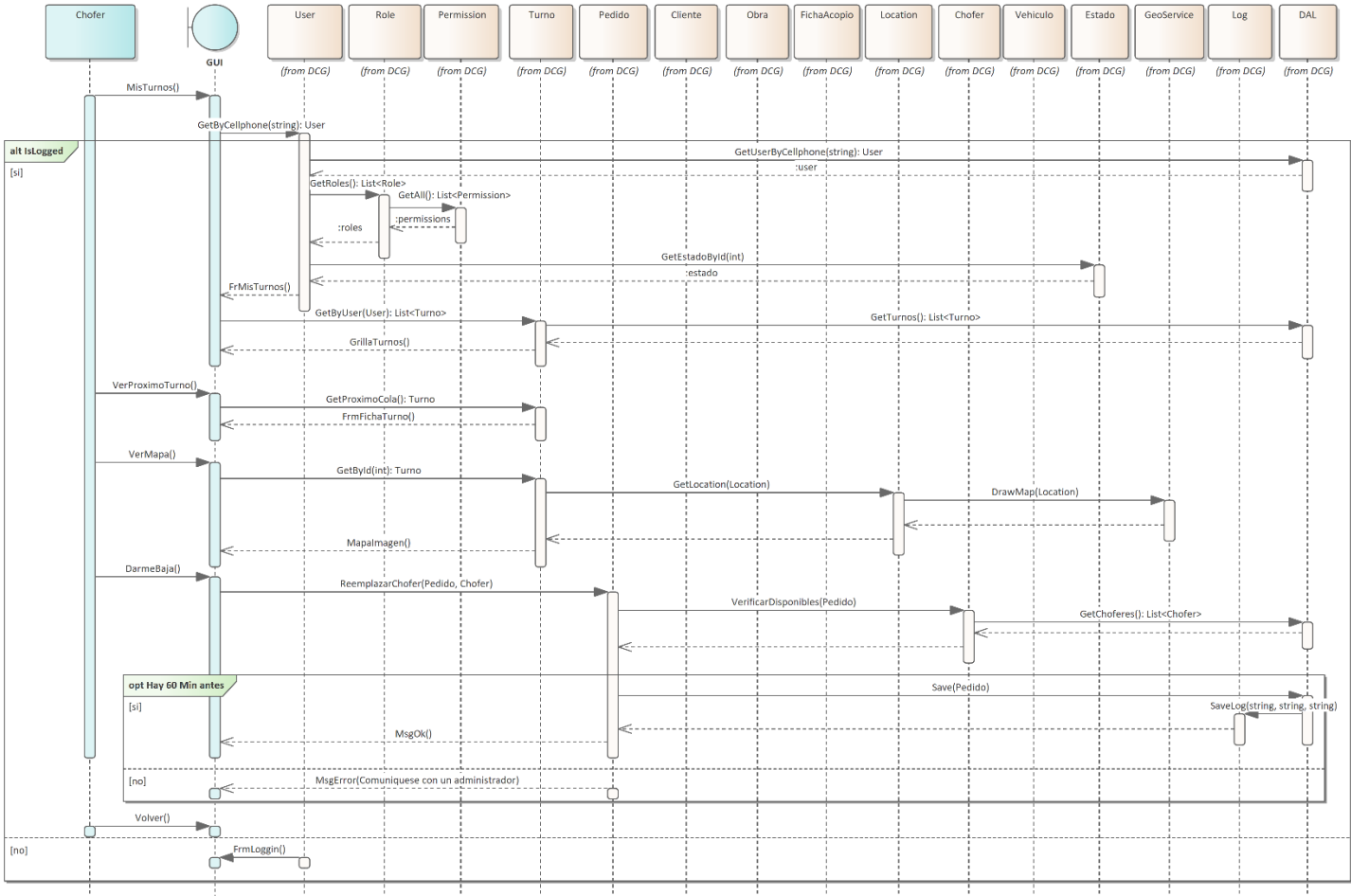


Diagrama de Secuencia

sd CU-001-013 Gestionar Turnos Planta Chofer



Especificación de CU-001-014 Escanear QR/Tickets

Identificación del caso de uso

CU-001-014

NOMBRE DEL CASO DE USO

Escanear QR/Tickets

DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO

Un usuario escanea un ticket de balanza o código QR.

PRE-CONDICIÓN

- Los usuarios deben tener cuenta registrada en el sistema.

POST CONDICIÓN

Un usuario escanea un ticket de balanza o código QR.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

ACTORES PRIMARIOS

Chofer/ administrador

ACTORES SECUNDARIOS

No posee.

Eventos disparadores del caso de uso

Un usuario chofer u administrador necesita o debe escanear un ticket de balanza o código QR.

ESCENARIO PRINCIPAL DE ÉXITO

1. El usuario selecciona la opción Escanear Ticket o QR
2. El sistema verifica que el usuario tenga los permisos para acceder a la pantalla.
3. El sistema valida correctamente que el usuario cuenta con los permisos suficientes.
4. El sistema exhibe en pantalla el formulario de Escaneo de Ticket o QR.
5. Esta pantalla posee los siguientes componentes:
 - Botón QR
 - Botón Ticket Balanza
 - Botón "Volver".
6. El usuario presiona el botón "Ticket Balanza".
7. El sistema redirige a una pantalla de escaneo de código de barra, compuesta por los siguientes botones:
 - Lector de código
 - Campo de Selección, obligatorio, de pedido según perfil si es chofer son sus pedidos asignados. Para admin se despliegan todos los pedidos.
 - Botón "Aceptar".
 - Botón "Volver".
8. El usuario visualiza los datos de la pantalla y presiona el lector de barras.
9. El usuario escanea su ticket.
10. El usuario selecciona un pedido.
11. El sistema verifica que se haya seleccionado un pedido.
12. El sistema verifica que lea correctamente los datos escaneados.
13. El usuario presiona el botón "Aceptar".
14. El sistema guarda los datos del ticket en la base de datos y lo asocia al pedido e indica si es entrada o salida, según el estado del pedido.
15. El sistema muestra por pantalla el mensaje que la operación se ha realizado correctamente.
16. El sistema guarda el log de la acción realizada en la base de datos.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

17. El usuario presiona el botón “Volver”
18. El sistema lo devuelve a la pantalla de escaneo.
19. Fin del caso de uso

Caminos alternativos

Para el paso 6 del escenario principal:

1. El usuario presiona el botón “QR”.
2. El sistema redirige a la pantalla de Escaneo de QR.
3. El usuario escanea un código y presiona aceptar.
4. El sistema lee la información del código QR
5. El usuario presiona el botón “Aceptar”.
6. El sistema abre el link del QR en el explorador de internet
7. Finaliza el Caso de uso

Para el paso 1 del camino alternativo del paso 8 del escenario principal:

1. El usuario presiona el botón “Volver”.
2. El sistema redirige al menú principal.
3. Fin del caso de uso.

Para el paso 15 del escenario principal:

1. El sistema arroja un mensaje de error que informa que no se pudo procesar la operación.
2. Finaliza el caso de uso.

Interfaz de usuario

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA						
Facultad de Tecnología Informática						
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo		Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano			Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024		Version 1.0.0
	Alfa Solutions					



Seleccione la opción para
procesar el ticket



Seleccione la opción para
procesar el ticket

Escanear QR

Procesar Ticket

Volver

Escanear QR

Procesar Ticket

☐ Ingreso ☐ Salida

Ingrese numero de pedido...



Escanear

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

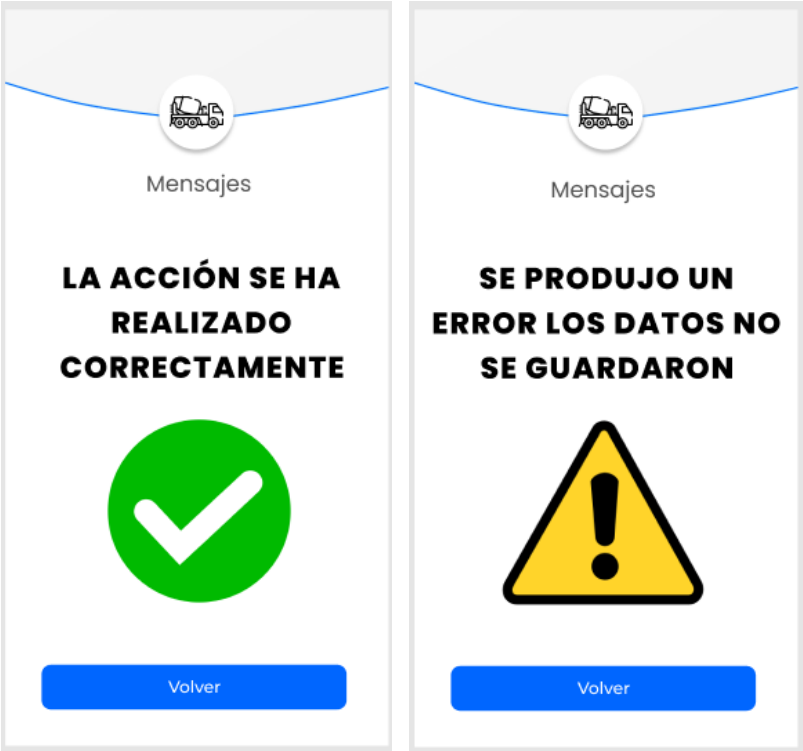
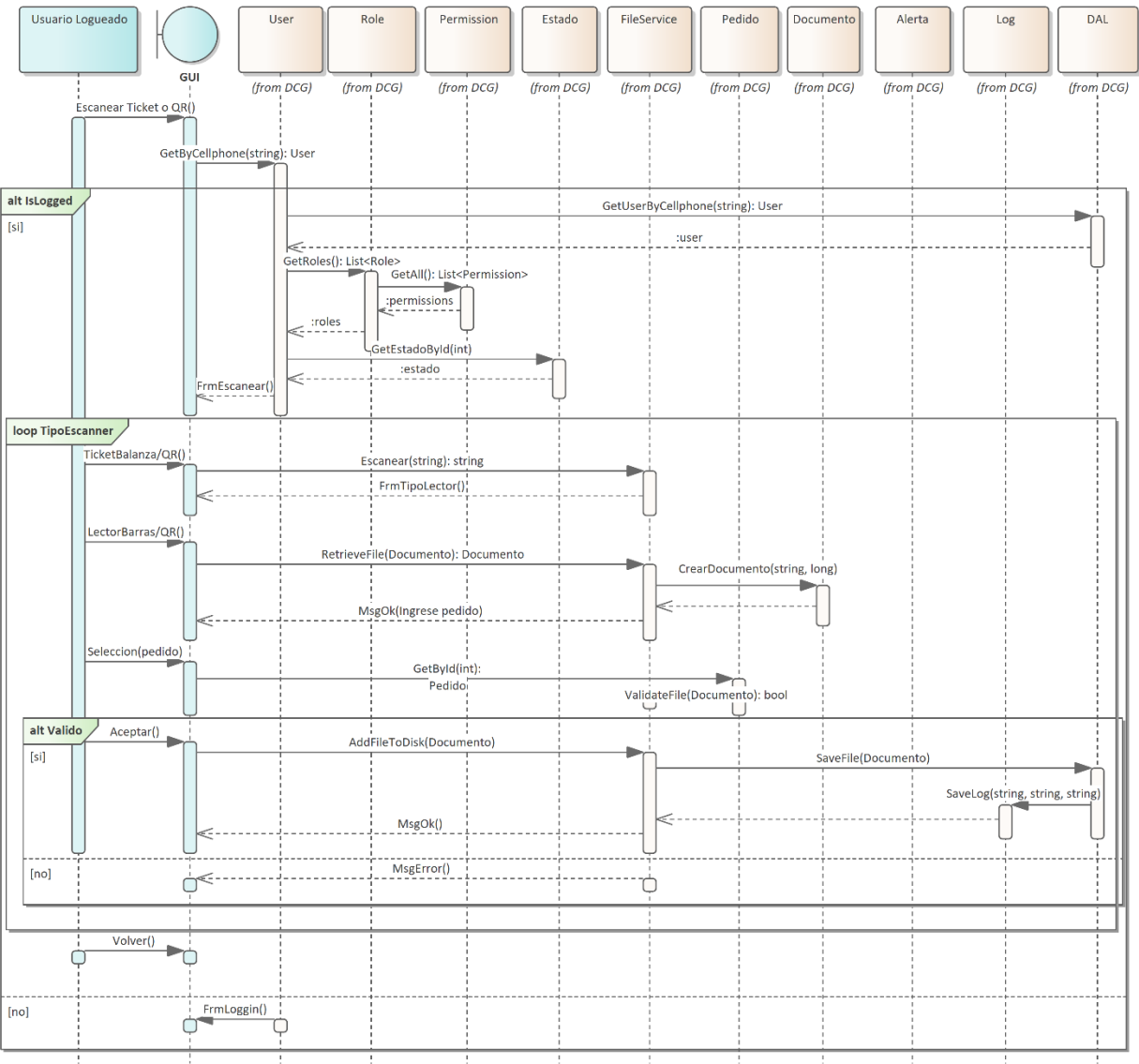


Diagrama de Secuencia

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática							
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería				Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo		Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano				Negocio		
	Localización: Centro		Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024		Version 1.0.0
	Alfa Solutions						

sd CU-001-014 Escanear QR/Tickets



Casos de Uso de Servicio

Especificación de CUS-001-001 Iniciar Sesión

IDENTIFICACIÓN DEL CASO DE USO

CUS-001-001

NOMBRE DEL CASO DE USO

Iniciar sesión

DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO

- El usuario ingresa sus credenciales para iniciar sesión en el sistema.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

PRE-CONDICIÓN

- El usuario debe estar registrado en el sistema.

POST CONDICIÓN

- El usuario inicia sesión en el sistema

ACTORES PRIMARIOS

- Usuario No Registrado

ACTORES SECUNDARIOS

- No Posee

Eventos disparadores del caso de uso

El usuario requiere de iniciar sesión para poder realizar operaciones dentro del sistema

ESCENARIO PRINCIPAL DE ÉXITO

1. El usuario no logueado ingresa al formulario de inicio de sesión.
2. El sistema verifica que se haya realizado el registro de usuario previamente en ese teléfono.
3. El sistema muestra formulario de Login que posee los siguientes campos:
 - **Campo de texto “Contraseña” (texto, de tipo contraseña, obligatorio)**
4. El sistema además exhibe en la pantalla los siguientes botones:
 - “Iniciar Sesión”
 - un link con la leyenda “Recuperar contraseña”.
 - “Salir”
5. El usuario completa el campo solicitado Contraseña.
6. El usuario presiona el botón “Iniciar Sesión”.
7. El sistema valida que los campos estén completos.
8. El sistema valida que se cumpla el formato de los campos.
9. El sistema valida que el usuario existe en el sistema.
10. El sistema valida que exista un usuario válido para la contraseña proporcionada.
11. El sistema obtiene los permisos del usuario.
12. El sistema reinicia los intentos fallidos del usuario y los actualiza en la base de datos.
13. El sistema registra el log de la acción realizada en la base.
14. El sistema inicia la sesión del usuario con las credenciales proporcionadas.
15. El sistema muestra la pantalla de Home del usuario.
16. Fin del caso de uso.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

CAMINOS ALTERNATIVOS

Para el paso 2 del escenario principal:

1. El sistema valida que no hay registro previo en el teléfono y se deriva al CU-001-001 Registrar Usuario.
2. Fin del caso de uso.

Para el paso 5 del escenario principal:

3. El sistema valida que el campo requerido contraseña no fue completado
4. El sistema muestra el helper sobre el campo faltante a completar con la leyenda "La contraseña es requerida!"
5. Continúa en el paso 4 del escenario principal

Para el paso 6 del escenario principal:

1. El sistema detecta que el campo contraseña proporcionado no cumple con el formato adecuado
2. El sistema muestra el helper sobre el campo incorrecto con una leyenda indicando el error de formato
3. Continúa en el paso 4 del escenario principal

Para el paso 9 del escenario principal

1. El sistema valida que no existe un usuario con el número de celular registrado por el usuario en la aplicación.
2. El sistema muestra el siguiente mensaje de error: "Usuario o contraseña inválido"
3. Continúa con el paso 4 del escenario principal

Para el paso 10 del escenario principal:

1. El sistema valida que la contraseña proporcionada para el usuario es incorrecta
2. El sistema actualiza al usuario aumentado en 1 los intentos fallidos del usuario
3. El sistema valida que el usuario no posee más de 2 intentos erróneos de inicio de sesión
4. El sistema muestra el siguiente mensaje de error: "Usuario o contraseña inválido"
5. Continúa con el paso 4 del escenario principal

Para el paso 3 del camino alternativo para el paso 10 del escenario principal:

1. El sistema valida que el usuario posee 3 intentos erróneos de inicio de sesión
2. El sistema actualiza el estado del usuario a bloqueado.
3. El sistema muestra el siguiente mensaje de error: "Usuario bloqueado"

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

4. Finaliza el CU

Para el paso 6 del escenario principal:

1. El usuario presiona el botón “Salir”
2. Finaliza el CU

Para el paso 6 del escenario principal:

1. El usuario presiona el link “Recuperar contraseña”
2. Finaliza el CU y se continua en el CU-001-002 Recuperar Contraseña.

Para el paso 15 del escenario principal:

1. El sistema muestra un mensaje de error indicando que no se realizó la acción.
2. Finaliza el CU.

Interfaz de usuario

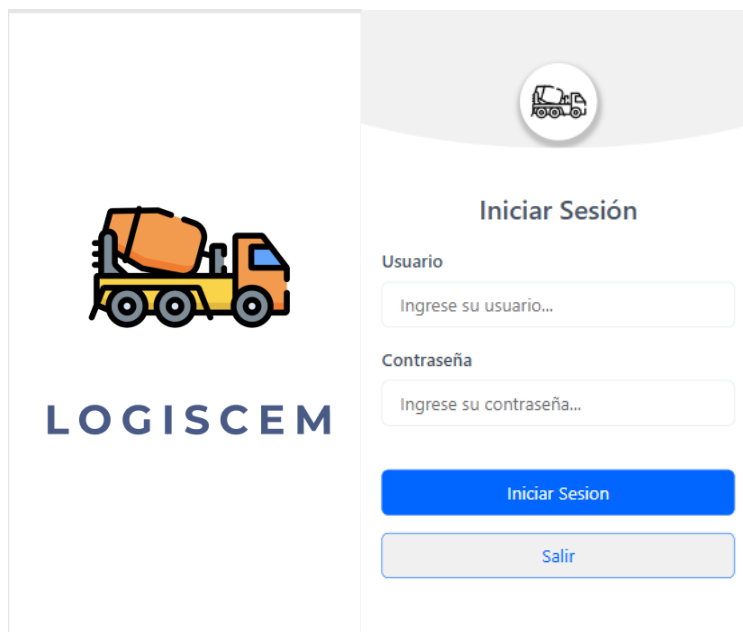
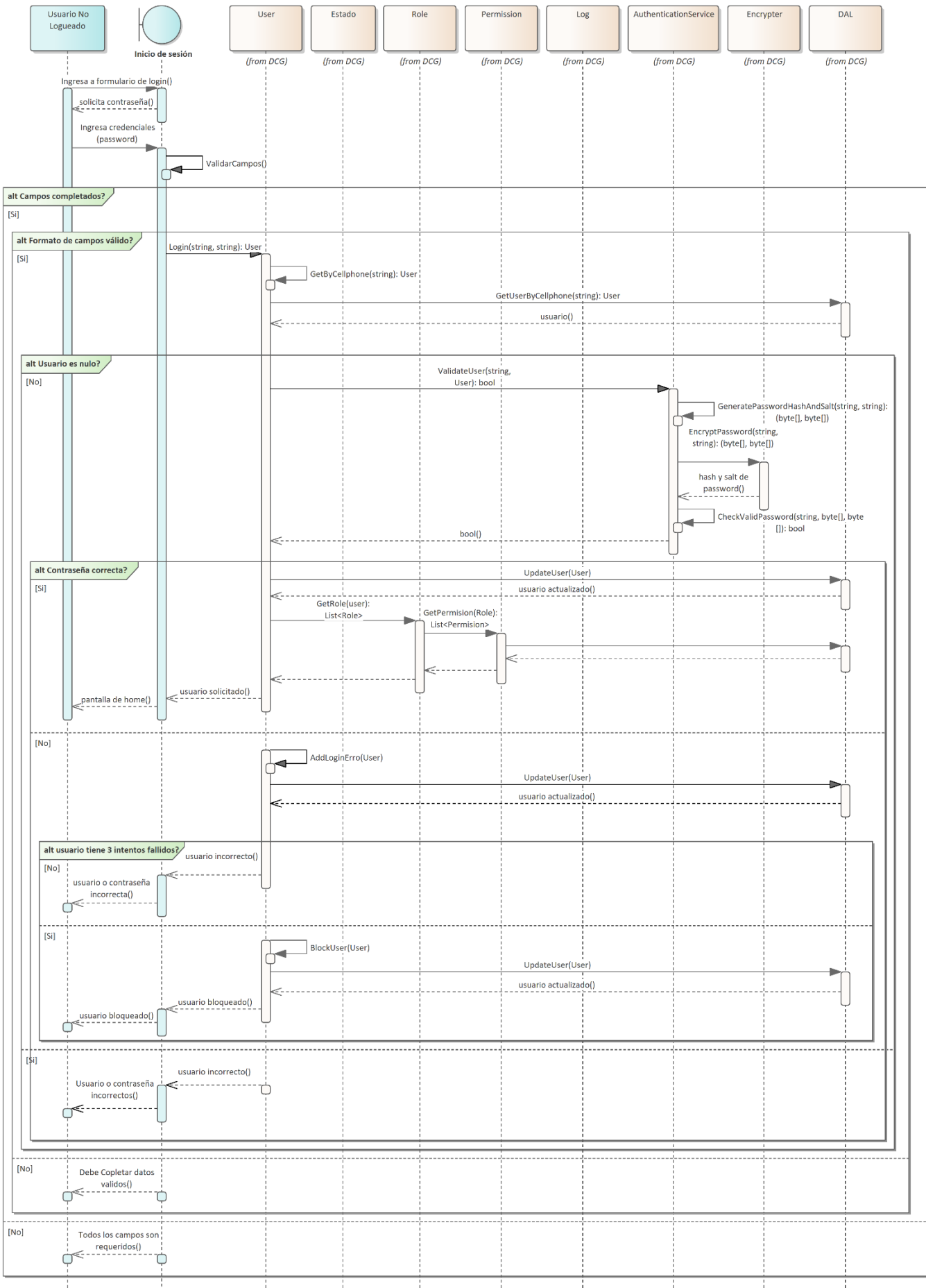


Diagrama de secuencia

Inicio de sesión



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

Especificación de CUS-001-002 Recuperar contraseña

IDENTIFICACIÓN DEL CASO DE USO

CUS-001-002

NOMBRE DEL CASO DE USO

Recuperar contraseña

DESCRIPCIÓN DEL CASO DE USO

El usuario realiza el recupero de su contraseña para cambiarla y desbloquear su usuario.

PRE-CONDICIÓN

No posee

POST CONDICIÓN

- El usuario desbloquea el usuario
- El usuario cambia la contraseña

ACTORES PRIMARIOS

Usuario No Registrado

ACTORES SECUNDARIOS

No Posee

Eventos disparadores del caso de uso

El usuario requiere realizar el recupero de contraseña para poder utilizar su cuenta

ESCENARIO PRINCIPAL DE ÉXITO

1. El usuario no logueado ingresa al formulario de inicio de sesión.
2. El sistema verifica que se haya realizado el registro de usuario previamente en ese teléfono.
3. El sistema muestra formulario de Login que posee los siguientes campos:
 - Campo de texto "Contraseña" (texto, de tipo contraseña, obligatorio)
4. El sistema además exhibe en la pantalla los siguientes botones:
 - "Iniciar Sesión"
 - un link con la leyenda "Recuperar contraseña".
 - "Salir"
5. El usuario selecciona el link "Recuperar contraseña".
6. El sistema muestra el formulario de recupero de contraseña con el siguiente campo de texto:

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

- Celular (text, obligatorio, formato +54 9 11 1111 1111, donde los 1 son cualquier número)
7. El sistema además exhibe los siguientes botones:
 - “Enviar”
 8. El usuario ingresa su número de celular.
 9. El usuario presiona el botón “Enviar”.
 10. El sistema valida que los campos están completos y que se cumple el formato de los mismos.
 11. El sistema valida que el usuario existe en el sistema.
 12. El sistema envía un mensaje de texto al usuario con un código de recupero.
 13. El sistema muestra la pantalla de desafío con el campo de texto:
 - Código (texto, obligatorio)
 14. El sistema además exhibe los siguientes botones:
 - Botón “Verificar”
 - Link “Reenviar código”
 - Link “Editar número ingresado”
 - Botón “Salir”
 15. El usuario ingresa el código y presiona el botón “Verificar”
 16. El sistema valida que los campos están completos.
 17. El sistema verifica que el código proporcionado es válido
 18. El sistema muestra la pantalla de cambio de contraseña con los campos de texto:
 - Contraseña (texto, longitud mínima 8 caracteres, obligatorio)
 - Repetir contraseña (texto, longitud mínima 8 caracteres, obligatorio)
 - Botón “Registrar”
 - Botón “Salir”
 19. El usuario completa los campos solicitados.
 20. El usuario presiona el botón “Registrar”.
 21. El sistema valida que las contraseñas coincidan.
 22. El sistema actualiza la contraseña del usuario y actualiza la base de datos.
 23. El sistema carga los permisos del usuario.
 24. El sistema registra en la base el log de la acción realizada.
 25. El sistema confirma la acción realizada mediante un mensaje.
 26. El sistema redirige a la pantalla de inicio de sesión.
 27. Fin del caso de uso

CAMINOS ALTERNATIVOS

Para el paso 2 del escenario principal:

1. El sistema valida que no hay registro previo en el teléfono y se deriva al CU-001-001 Registrar Usuario.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

2. Fin del caso de uso.

Para el paso 10 del escenario principal:

1. El sistema valida que alguno de los campos requeridos no fue completado o es inválido
2. El sistema muestra el helper sobre el campo indicando el error
3. Continúa en el paso 5 del escenario principal

Para el paso 10 del escenario principal

1. El sistema valida que no existe un usuario para con el número de celular proporcionado
2. El sistema muestra el siguiente mensaje de error: "No existe un usuario con el número de celular proporcionado"
3. Continúa con el paso 6 del escenario principal

Para el paso 14 del escenario principal

1. El usuario presiona el Link Reenviar código
2. El sistema le reenvía el código

Para el paso 1 del camino alternativo del paso 14 del escenario principal

1. El usuario presiona el Link Editar número ingresado
2. El sistema lo devuelve al paso 4 del escenario principal

Para el paso 14 del escenario principal:

1. El usuario presiona el botón "Salir"
2. Finaliza el CU

Para el paso 16 del escenario principal:

1. El sistema valida que alguno de los campos requeridos no fue completado
2. El sistema muestra el helper sobre el campo faltante a completar con la leyenda "El código es requerido"
3. Continúa en el paso 13 del escenario principal

Para el paso 16 del escenario principal

1. El sistema valida que el código proporcionado no es válido
2. El sistema muestra el siguiente mensaje de error: "código inválido"
3. Continúa con el paso 13 del escenario principal

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

Para el paso 14 del escenario principal:

1. El usuario presiona el botón “Salir”
2. Finaliza el CU

Para el paso 18 del escenario principal:

1. El sistema valida que las contraseñas no coinciden
2. El sistema muestra el helper sobre los campos indicando que las contraseñas no coinciden
3. Continúa en el paso 14 del escenario principal

Para el paso 25 del escenario principal:

1. El sistema muestra un mensaje de error donde se indica que no se guardaron los datos.
2. Fin de caso de uso.

Interfaz de usuario



Gestión de Usuario



Crear Usuario

NUEVO USUARIO



Por favor complete los datos del perfil

Nombre
 Apellido
 DNI
 Correo Electrónico
 Número de Teléfono

Continuar

Cancelar



A continuación debe generar una contraseña

Contraseña
 Repetir contraseña

Guardar

Volver

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA						
Facultad de Tecnología Informática						
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo		Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano			Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024		Version 1.0.0
	Alfa Solutions					



Centro de Notificaciones

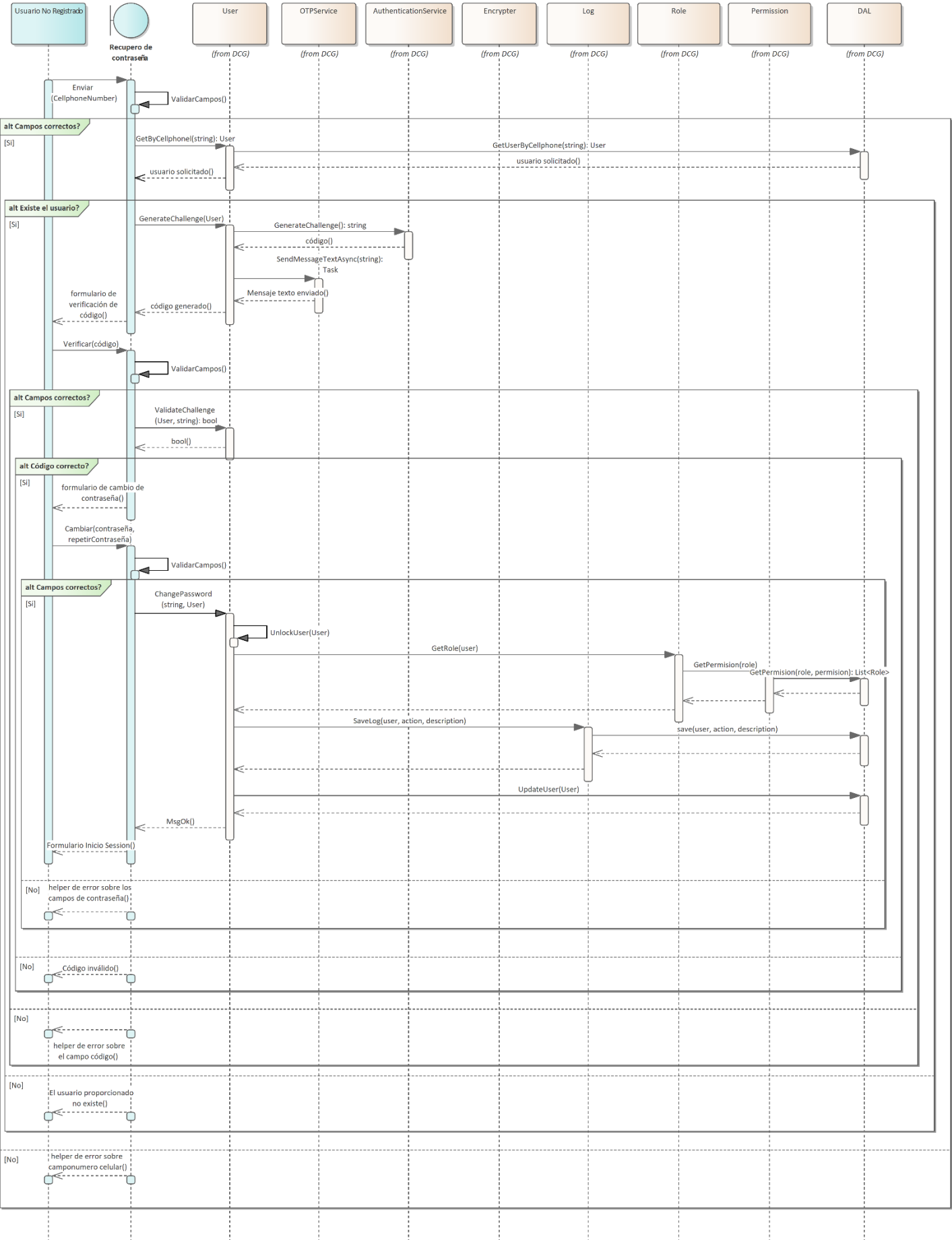
ATENCIÓN

SE HA REALIZADO LA
ACCIÓN CORRECTAMENTE

Volver

Diagrama de secuencia

sd CUS-001-002 Recuperar contraseña



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

Especificación de CUS-001-003 Gestión de permisos

Identificación del caso de uso

CUS-001-003

Nombre del Caso de Uso

Gestión de permisos

Descripción del Caso de Uso

El usuario administrador realiza el alta de un rol y se lo asigna a un usuario.

Pre-Condición

Usuario administrador logueado. Los usuarios deben estar registrados para asignarles un rol.

Post Condición

- Usuarios con roles asignados.

Actores primarios

Administrador

Actores Secundarios

No Posee

Eventos disparadores del caso de uso

El usuario requiere realizar asignar un rol para que otro usuario pueda utilizar el sistema.

Escenario principal de Éxito

1. El usuario administrador selecciona la opción de Gestión de permisos.
2. El sistema verifica que el usuario tenga los permisos para acceder a la pantalla.
3. El sistema valida que el usuario cuenta con los permisos suficientes.
4. El sistema exhibe en pantalla las opciones de botón:
 - Crear nuevo Rol
 - Asignar permisos
5. El sistema por defecto exhibe en su parte inferior el formulario de crear nuevo rol, el cual posee los siguientes campos:
 - Nombre (texto, obligatorio)
 - Desplegable de Permisos (obligatorio)
 - Grilla de permisos contenidos con botón de Quitar
 - Botón "Crear"
6. El usuario administrador ingresa el nombre del rol

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

7. El administrador a medida que selecciona los permisos desde el desplegable, éstos se van agregando a la grilla.
8. El sistema valida que el permiso agregado en la grilla no se encuentra repetido dentro del rol.
9. El usuario quita los permisos repetidos presionando el botón “Quitar”.
10. El usuario administrador selecciona el botón “Crear”
11. El sistema valida que los campos obligatorios fueron completados
12. El sistema valida que el rol a agregar posee al menos un permiso
13. El sistema crea el rol y lo agrega a la base de datos.
14. El sistema persiste en la base el log de la acción realizada.
15. El usuario administrador presiona el botón “Asignar”
16. El sistema muestra el formulario con los siguientes campos:
 - Desplegable de usuarios (obligatorio)
 - Desplegable de roles (obligatorio)
 - Botón “Asignar”
 - Botón “Volver”
17. El usuario administrador selecciona del Desplegable de usuarios al usuario al que quiere asignarle un rol
18. El sistema muestra el rol asignado al usuario en caso de tenerlo
19. El usuario administrador selecciona el rol a asignar desde el desplegable de roles y a continuación el botón “Asignar”
20. El sistema le asigna el rol al usuario seleccionado y lo actualiza en la base de datos
21. El sistema persiste en la base el log de la acción realizada.
22. El sistema muestra mensaje de éxito.
23. Fin del caso de uso

Caminos alternativos

Para el paso 11 del escenario principal:

1. El sistema valida que alguno de los campos requeridos no fue completado
2. El sistema muestra helper sobre el campo indicando el error
3. Continúa en el paso 5 del escenario principal

Para el paso 8 del escenario principal:

1. El sistema valida que el permiso ya se encuentra asignado al rol
2. El sistema muestra mensaje de error “El permiso ya se encuentra contenido en el rol por favor presione el botón ‘Quitar’ para sacarlo”.
3. Continúa en el paso 5 del escenario principal

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

Para el paso 12 del escenario principal:

1. El sistema valida que el rol no posee permisos asignados
2. El sistema muestra mensaje de error “El rol debe contener al menos un permiso”
3. Continúa en el paso 5 del escenario principal

Para el paso 16 del escenario principal:

1. El usuario presiona el botón “Volver”
2. Finaliza el caso de uso.

Para el paso 19 del escenario principal:

1. El sistema muestra mensaje de error “El usuario ya posee el rol asignado”
2. Continúa en el paso 15 del escenario principal

Para el paso 22 del escenario principal:

1. El sistema muestra mensaje indicando que se ha producido un error.
2. Fin del caso de uso.

Interfaz de Usuario

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA				
Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

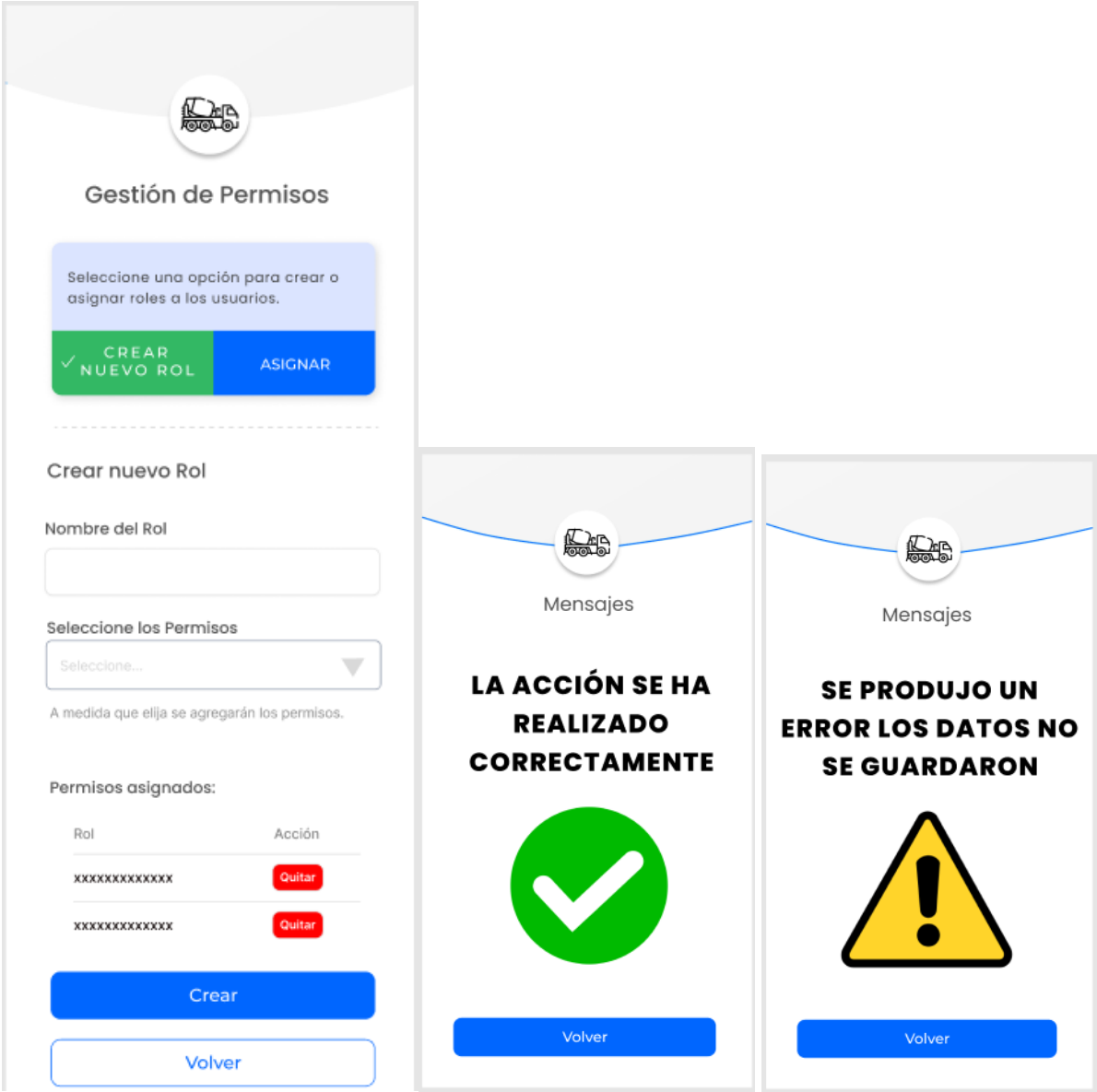
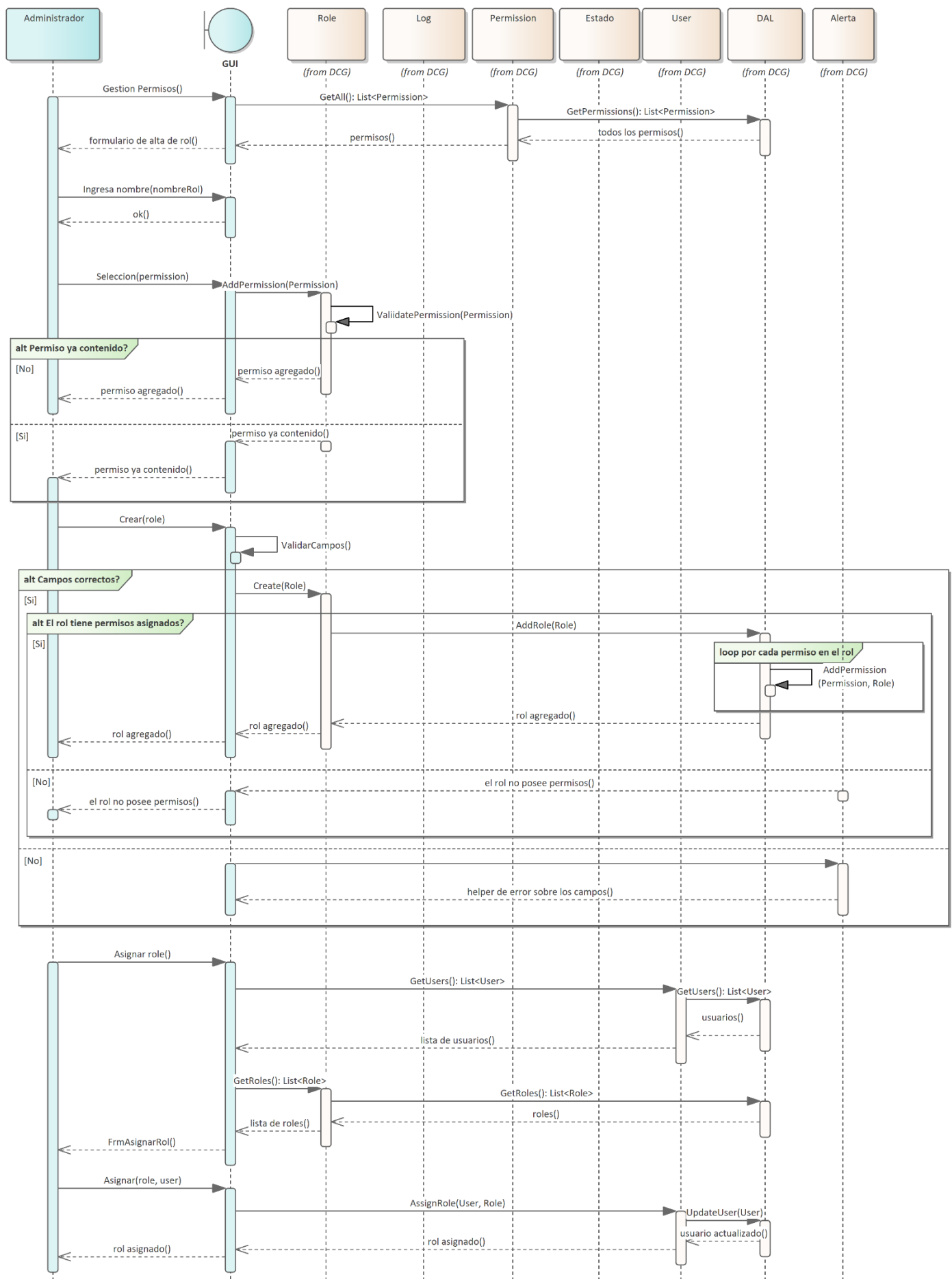


Diagrama de secuencia

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA						
Facultad de Tecnología Informática						
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo		Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano			Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024		Version 1.0.0
	Alfa Solutions					

sd CUS-001-003 Gestión de permisos



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

Especificación de CUS-001-004 Asignar Permisos

Identificación del caso de uso

CUS-001-004

Nombre del Caso de Uso

Asignar Permisos

Descripción del Caso de Uso

El usuario administrador asigna un rol a un usuario.

Pre-Condición

Usuario administrador logueado. Los usuarios deben estar registrados para asignarles un rol.

Post Condición

- Usuarios con roles asignados.

Actores primarios

Administrador

Actores Secundarios

No Posee

Eventos disparadores del caso de uso

El usuario requiere realizar asignar un rol para que otro usuario pueda utilizar el sistema.

Escenario principal de Éxito

1. El usuario administrador selecciona la opción de Gestión de permisos.
2. El sistema verifica que el usuario tenga los permisos para acceder a la pantalla.
3. El sistema valida que el usuario cuenta con los permisos suficientes.
4. El sistema exhibe en pantalla las opciones de botón:
 - Crear nuevo Rol
 - Asignar permisos
5. El usuario administrador presiona el botón "Asignar"
6. El sistema muestra el formulario con los siguientes campos:
 - Desplegable de usuarios (obligatorio)
 - Desplegable de roles (obligatorio)
 - Botón "Asignar"
 - Botón "Volver"

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

7. El usuario administrador selecciona del Desplegable de usuarios al usuario al que quiere asignarle un rol
8. El sistema muestra el rol asignado al usuario en caso de tenerlo
9. El usuario administrador selecciona el rol a asignar desde el desplegable de roles.
10. El usuario presiona el botón “Asignar”
11. El sistema le asigna el rol al usuario seleccionado.
12. El sistema actualiza en la base de datos la asignación del perfil.
13. El sistema persiste en la base el log de la acción realizada.
14. El sistema muestra mensaje de éxito.
15. Fin del caso de uso

Caminos alternativos

Para el paso 11 del escenario principal:

1. El sistema valida que alguno de los campos requeridos no fue completado
2. El sistema muestra helper sobre el campo indicando el error
3. Continúa en el paso 5 del escenario principal

Para el paso 8 del escenario principal:

1. El sistema valida que el permiso ya se encuentra asignado al rol
2. El sistema muestra mensaje de error “El permiso ya se encuentra contenido en el rol por favor presione el botón ‘Quitar’ para sacarlo”.
3. Continúa en el paso 5 del escenario principal

Para el paso 12 del escenario principal:

1. El sistema valida que el rol no posee permisos asignados
2. El sistema muestra mensaje de error “El rol debe contener al menos un permiso”
3. Continúa en el paso 5 del escenario principal

Para el paso 16 del escenario principal:

1. El usuario presiona el botón “Volver”
2. Finaliza el caso de uso.

Para el paso 19 del escenario principal:

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

1. El sistema muestra mensaje de error “El usuario ya posee el rol asignado”
2. Continúa en el paso 15 del escenario principal

Para el paso 22 del escenario principal:

1. El sistema muestra mensaje indicando que se ha producido un error.
2. Fin del caso de uso.

Interfaz de Usuario



Gestión de Permisos

Asignar Permiso

Usuario

Rol

Asignar

Volver



Mensajes

LA ACCIÓN SE HA REALIZADO CORRECTAMENTE



Volver



Mensajes

SE PRODUJO UN ERROR LOS DATOS NO SE GUARDARON

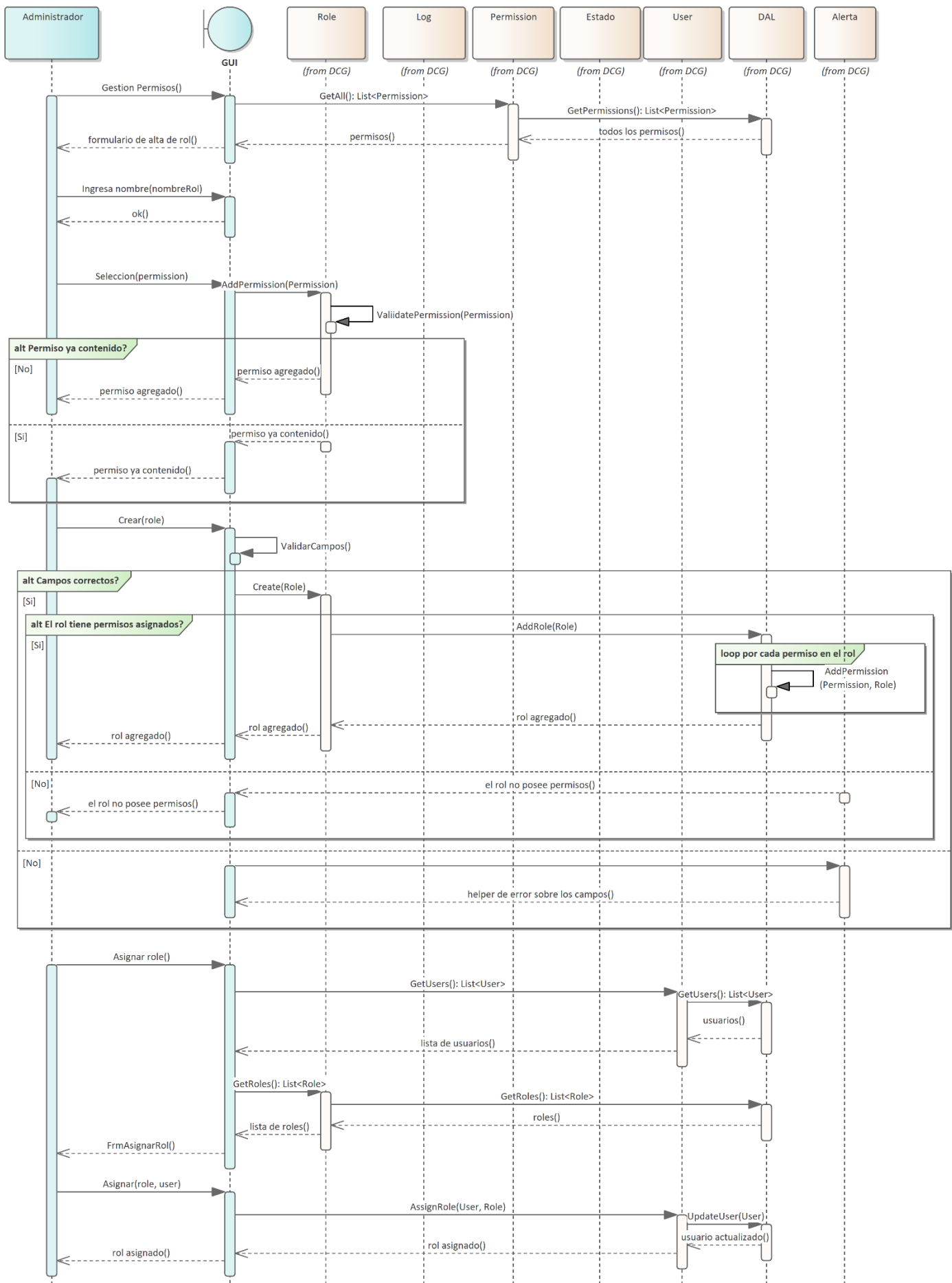


Volver

Diagrama de secuencia

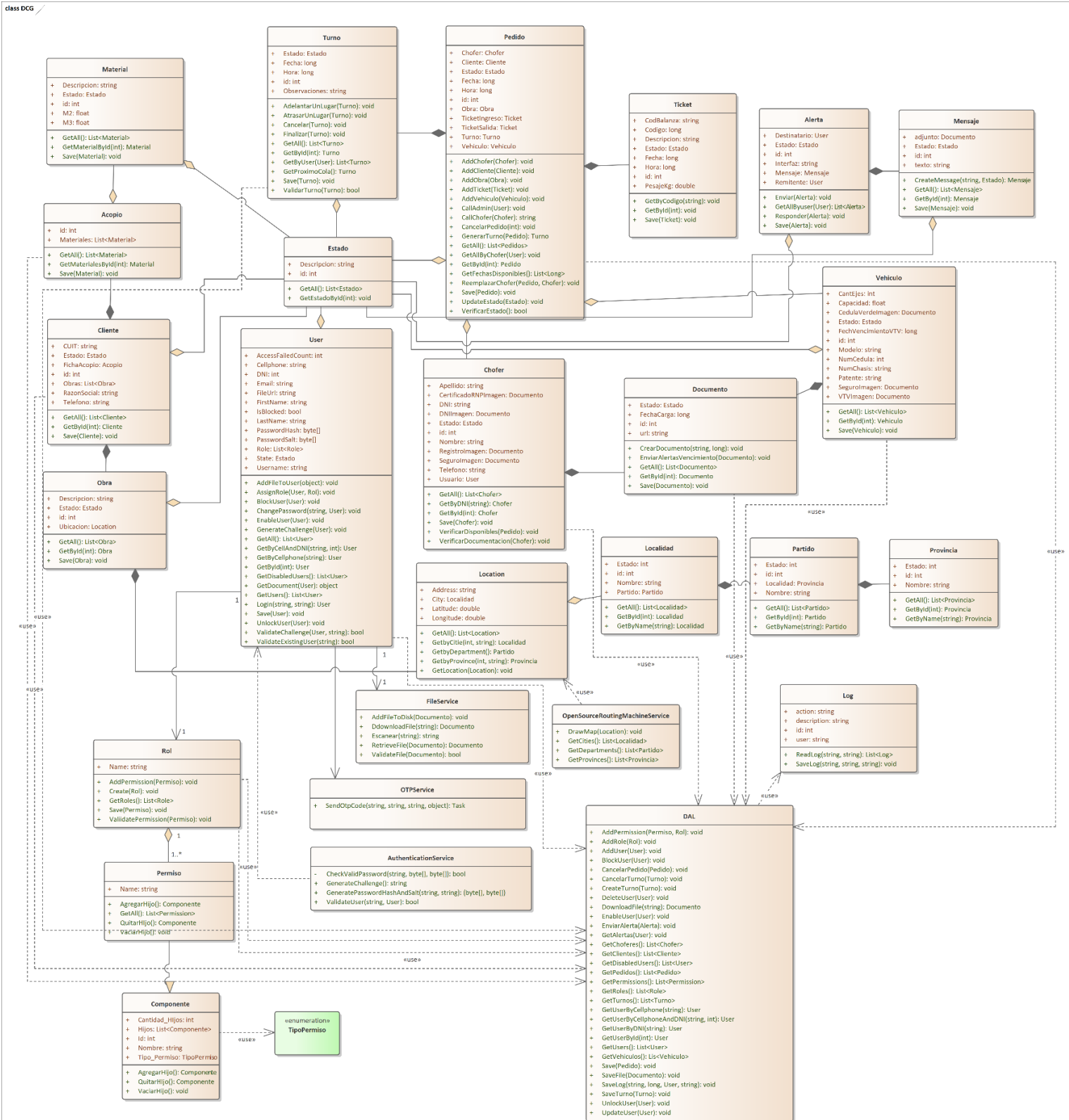
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA						
Facultad de Tecnología Informática						
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería			Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo		Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano			Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024		Version 1.0.0
	Alfa Solutions					

sd CUS-001-003 Gestión de permisos



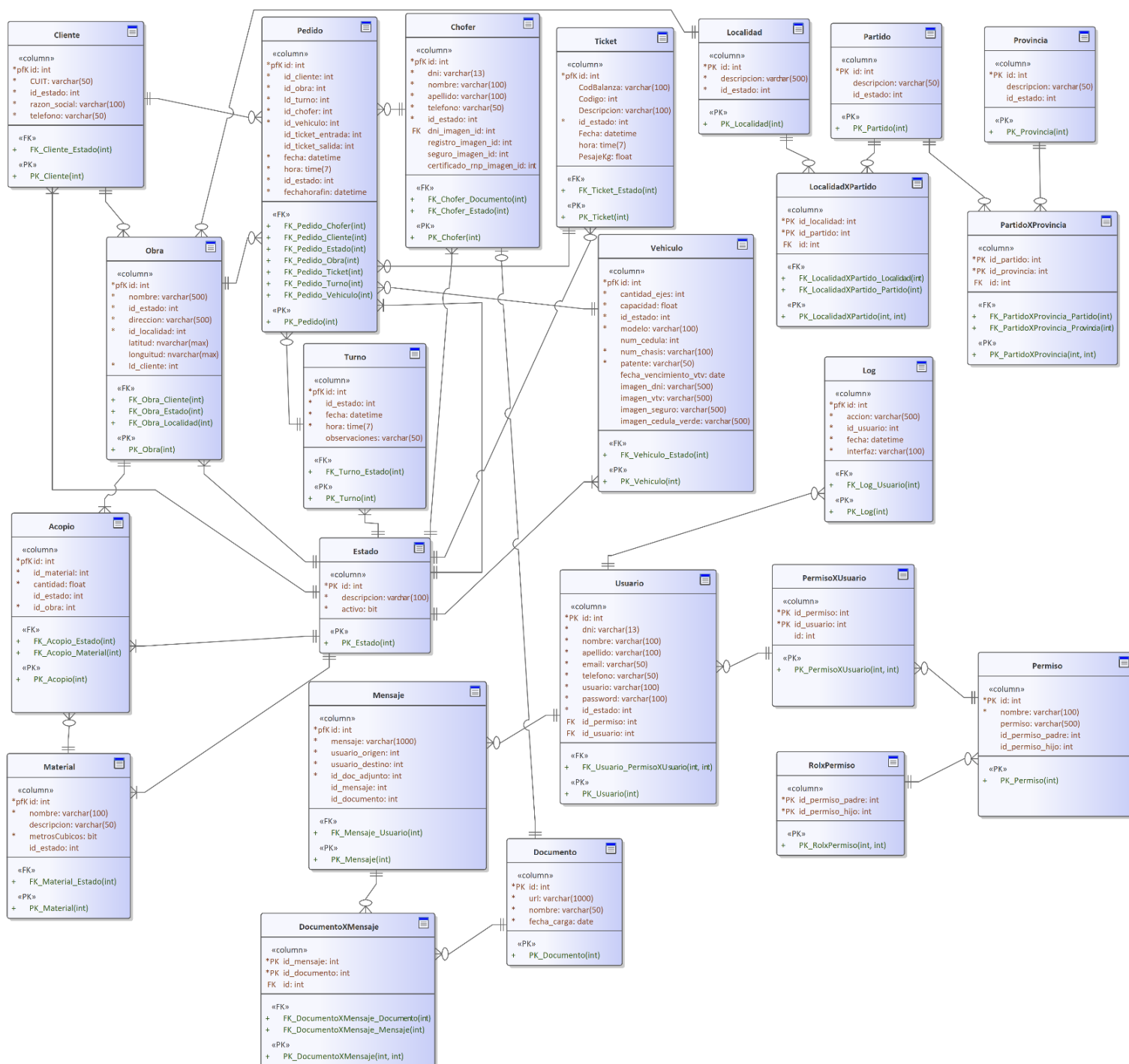
UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
Alfa Solutions				Fecha 20/08/2024
				Version 1.0.0

10.6.3 Diagrama de Clases de toda la solución



UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

10.6.4 Diagrama Entidad Relación



11 Contenido

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

11.1 Diccionario de datos

Tabla: Acopio

Campo	Tipo de dato	Descripción
id	int	Identificador único del acopio.
id_obra	int	Identificador de la obra asociada.
id_material	int	Identificador del material acopiado.
cantidad	float	Cantidad de material acopiado.
id_estado	int	Estado del acopio (referencia a la tabla Estado).

Tabla Chofer

Campo	Tipo de dato	Descripción
id	int	Identificador único del chofer.
dni	varchar(13)	DNI del chofer.
nombre	varchar(100)	Nombre del chofer.
apellido	varchar(100)	Apellido del chofer.
telefono	varchar(50)	Teléfono de contacto del chofer.
id_estado	int	Estado del chofer (referencia a la tabla Estado).
dni_imagen_id	int	Identificador de la imagen del DNI del chofer.
registro_imagen_id	int	Identificador de la imagen del registro del chofer.
seguro_imagen_id	int	Identificador de la imagen del seguro del chofer.
certificado_rnp_imagen_id	int	Identificador de la imagen del certificado RNP del chofer.

Tabla Cliente

Campo	Tipo de dato	Descripción
id	int	Identificador único del cliente.
id_estado	int	Estado del cliente (referencia a la tabla Estado).
razon_social	nvarchar(100)	Razón social del cliente.
telefono	nvarchar(50)	Teléfono del cliente.
cuit	nvarchar(50)	CUIT del cliente.

Tabla Documento

Campo	Tipo de dato	Descripción
id	int	Identificador único del documento.
url	varchar(max)	URL donde se encuentra almacenado el documento.
nombre	varchar(50)	Nombre del documento.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

fecha_carga datetime Fecha en que el documento fue cargado.

Tabla DocumentoXMensaje

Campo	Tipo de dato	Descripción
id_mensaje	int	Identificador del mensaje (referencia a la tabla Mensaje).
id_documento	int	Identificador del documento (referencia a la tabla Documento).
id_estado	int	Estado del documento en el mensaje (referencia a la tabla Estado).

Tabla Estado

Campo	Tipo de dato	Descripción
id	int	Identificador único del estado.
descripcion	varchar(100)	Descripción del estado.
activo	bit	Indica si el estado está activo (1) o inactivo (0).

Tabla Localidad

Campo	Tipo de dato	Descripción
id	int	Identificador único de la localidad.
descripcion	varchar(50)	Descripción de la localidad.
id_estado	int	Estado de la localidad (referencia a la tabla Estado).

Tabla LocalidadXPartido

Campo	Tipo de dato	Descripción
id_localidad	int	Identificador de la localidad (referencia a la tabla Localidad).
id_partido	int	Identificador del partido (referencia a la tabla Partido).
id_estado	int	Estado de la relación localidad-partido (referencia a la tabla Estado).

Tabla Log

Campo	Tipo de dato	Descripción
id	int	Identificador único del registro de log.
accion	varchar(max)	Descripción de la acción registrada.
id_usuario	int	Identificador del usuario que realizó la acción.
fecha	datetime	Fecha y hora en que se registró la acción.
interfaz	varchar(max)	Interfaz desde la que se realizó la acción.

Tabla Material

Campo	Tipo de dato	Descripción
id	int	Identificador único del material.
descripcion	varchar(100)	Descripción del material.

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática					
 	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio		
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024	Version 1.0.0
	Alfa Solutions				

nombre	varchar(100)	Nombre del material.
esmetroscubicos	bit	Indica si el material se mide en metros cúbicos.
id_estado	int	Estado del material (referencia a la tabla Estado).

Tabla Mensaje

Campo	Tipo de dato	Descripción
id	int	Identificador único del mensaje.
texto	Varchar(2000)	Texto del mensaje.
id_estado	int	Estado del mensaje (referencia a la tabla Estado).
id_cliente	int	Identificador del cliente que envía el mensaje (referencia a la tabla Cliente).
id_usuario	int	Identificador del usuario que crea el mensaje (referencia a la tabla Usuario).

Tabla Partido

Campo	Tipo de dato	Descripción
id	int	Identificador único del partido.
descripcion	varchar(50)	Descripción del partido.
id_estado	int	Estado del partido (referencia a la tabla Estado).

Tabla Registro

Campo	Tipo de dato	Descripción
id	int	Identificador único del registro.
id_usuario	int	Identificador del usuario que realizó el registro.
id_accion	int	Identificador de la acción realizada (referencia a la tabla Accion).
fecha	datetime	Fecha y hora en que se realizó el registro.
descripcion	varchar(max)	Descripción de la acción registrada.

Tabla TipoMaterial

Campo	Tipo de dato	Descripción
id	int	Identificador único del tipo de material.
descripcion	varchar(100)	Descripción del tipo de material.
id_estado	int	Estado del tipo de material (referencia a la tabla Estado).

Tabla Unidad

Campo	Tipo de dato	Descripción
id	int	Identificador único de la unidad.
descripcion	varchar(50)	Descripción de la unidad.
id_estado	int	Estado de la unidad (referencia a la tabla Estado).

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	Fecha 20/08/2024
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Version 1.0.0
	Alfa Solutions			

Tabla Usuario

Campo	Tipo de dato	Descripción
id	int	Identificador único del usuario.
nombre	varchar(100)	Nombre del usuario.
apellido	varchar(100)	Apellido del usuario.
correo	varchar(100)	Correo electrónico del usuario.
contraseña	varchar(100)	Contraseña del usuario.
id_rol	int	Identificador del rol del usuario (referencia a la tabla Rol).
id_estado	int	Estado del usuario (referencia a la tabla Estado).

Tabla Vehiculo

Campo	Tipo de dato	Descripción
id	int	Identificador único del vehículo.
patente	varchar(10)	Patente del vehículo.
modelo	varchar(50)	Modelo del vehículo.
marca	varchar(50)	Marca del vehículo.
año	int	Año de fabricación del vehículo.
color	varchar(30)	Color del vehículo.
id_estado	int	Estado del vehículo (referencia a la tabla Estado).
id_tipo_vehiculo	int	Identificador del tipo de vehículo (referencia a la tabla TipoVehiculo).
id_cliente	int	Identificador del cliente que posee el vehículo (referencia a la tabla Cliente).

Tabla VehiculoXChofer

Campo	Tipo de dato	Descripción
id_vehiculo	int	Identificador del vehículo (referencia a la tabla Vehiculo).
id_chofer	int	Identificador del chofer (referencia a la tabla Chofer).
fecha_asignacion	datetime	Fecha en la que se asignó al chofer el vehículo.

11.3 Bibliografía

- Asociación Argentina del Hormigón Elaborado: <https://hormigonelaborado.com/>
- Asociación de Fabricantes de Cemento Portland: <https://www.afcp.org.ar/>
- Loma Negra: <https://investors.lomanegra.com/es/press-releases/2024/06-03-2024>
- AFIP/ARCA: <https://www.afip.gob.ar/landing/default.asp>
- INDEC: <https://www.indec.gob.ar/>

UNIVERSIDAD ABIERTA INTERAMERICANA Facultad de Tecnología Informática				
	Materia: Trabajo Final de Ingeniería		Profesores: Dr. CP. Scali, Jorge, Ing. Vilaboa, Pablo	
	Alumno: Laura Magali Alfano		Negocio	
	Localización: Centro	Comisión: A	Turno: Noche	Año: 2024
	Alfa Solutions			Version 1.0.0

- BCRA:

[https://www.bcra.gob.ar/PublicacionesEstadisticas/Principales_variables_datos.asp?serie=7931&detalle=Inflaci%F3n%20mensual%A0\(variaci%F3n%20en%20%\)](https://www.bcra.gob.ar/PublicacionesEstadisticas/Principales_variables_datos.asp?serie=7931&detalle=Inflaci%F3n%20mensual%A0(variaci%F3n%20en%20%))

- NIC: <https://nic.ar/>