

UNIVERSIDAD DEL BÍO BÍO  
FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
DEPARTAMENTO DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

# **Prototipo de Sistema de Medición, Seguimiento y Estimulación Temprana de Habilidades Cognitivas en Niños, Utilizando Video Juegos**

---

Memoria para Optar al Título de Ingeniero de  
Ejecución en Computación e Informática

**Alumnos:** Marcelo Pinto Cruces  
Daniel Marinado Sanhueza

**Profesora Guía:** Dra. Alejandra Segura Navarrete.

06/12/2013

### **Agradecimientos.**

Quiero comenzar agradeciendo a mis padres y hermano por el apoyo que me brindaron, por ser incondicionales, por las noches de desvelo juntos en las cuales pasaban horas a mi lado, por los valores que inculcaron en mi desde niño y por el esfuerzo y sacrificio que conllevo llevarme a la universidad.

Agradezco a mis profesores, por ser un pilar fundamental en mi educación. Me gustaría destacar entre ellos a la Profesora Alejandra Segura, Jazna Meza, Manuel Crisosto y Miguel Oyarzún por su entrega total en sus asignaturas, por traspasarnos con mucha pasión sus conocimientos desempeñando una excelente labor de pedagogo siendo quienes con su forma de ser, motivan y alimentan esas ganas de superarse y aprender más.

Finalmente, agradezco a Marcelo Pinto por ser un excelente compañero tesista, por el trabajo, compromiso y por su amistad.

***Daniel Marinado Sanhueza.***

Primero que todo, agradezco a Dios, por su infinito amor y bondad.

Quiero

agradecer a mi Novia Pamela Fuentealba, por su amor tan grande, por su apoyo totalmente incondicional, por ser mi máxima motivación para luchar en esta vida y por ser mi ejemplo a seguir.

A mis padres, hermanos, mi tía Mary, mi tía Chony y familia, por haberme entregado tanto apoyo, cuidados, desvelos, paciencia y compromiso, pero por sobre todo, por su gran amor por mí.

A la familia de mi Novia, por sus cuidados y cariños, por tratarme como a un hijo. A mi amigo Adrián Olate, por animarme siempre a seguir adelante y ayudarme en la vida.

A mi compañero Daniel Marinado, por su apoyo y amistad.

Quiero agradecer a mi profesora Alejandra Segura por toda la ayuda brindada, por la paciencia, por su profesionalismo y sobre todo, por su enorme calidad humana. Doy gracias a todos los docentes que me formaron como profesional y a la Universidad del Bío-Bío que siempre será mi casa.

Finalmente, quiero agradecer a todos mis seres queridos que hoy miran este triunfo desde un lugar hermoso, lejos de este mundo.

***Marcelo Pinto Cruces.***

## **Resumen**

Este proyecto responde a los requisitos exigidos por la Universidad de Bío-Bío en el proceso de titulación para a la carrera de Ingeniería de Ejecución en Computación e Informática.

El proyecto titulado “Sistema de Medición de Variables PsicoCognitivas en Niños de Edad PreEscolar usando VideoJuegos” se desarrolló para la empresa zelfOS SYSTEM y tuvo una duración de 5 meses.

Consiste en un prototipo de aplicación web, el cual, presenta a padres de niños de edad preescolar un sistema en el cual, sus hijos juegan en una estación de videojuegos, en la cual se miden los niveles de progreso de sus habilidades o procesos cognitivos, tales como memoria, concentración, etc. Estos informes tienen como finalidad permitir a los padres tomar decisiones y poder solventar situaciones en las que su hijo requiera ayuda profesional.

Para la realización del proyecto se utiliza un método de desarrollo ágil, SCRUM. El software es desarrollado en PHP utilizando el framework Yii 1.1, MySQL 5.0 como gestor de base de datos para almacenar la información ingresada a la plataforma web y HTML como herramienta de diseño de interfaces de usuario.

Se ha trabajado con el objetivo de desarrollar un prototipo altamente escalable y adaptable al cambio.

Mediante la implementación del proyecto zelfOS puede concretar un proyecto que le permitirá comercializar el prototipo y obtener retroalimentación de usuarios, para lograr hacer crecer el prototipo hasta transformarlo en una aplicación completa.

## Índice

1	Introducción.....	13
2	Definición de la empresa o institución.....	15
2.1	Descripción de la empresa.....	15
2.2	Descripción del área de estudio.....	16
2.3	Descripción de la problemática.....	18
3	Planificación inicial del proyecto.....	19
3.1	Introducción.....	19
3.1.1	Objetivos del proyecto.....	19
3.1.2	Definiciones, Siglas y Abreviaciones.....	20
3.1.3	Principales funciones del Prototipo de Software.....	21
3.1.4	Restricciones técnicas.....	22
3.1.5	Restricciones de gestión.....	22
3.2	Estimaciones.....	23
3.3	Identificación de riesgos.....	24
3.4	Planificación temporal.....	28
3.5	Ambiente de ingeniería de SW.....	29
4	Especificación de requerimientos de Software.....	33
4.1	Alcances.....	33
4.2	Objetivo del software.....	35
4.3	Descripción Global del Producto.....	36
4.3.1	Interfaz De Hardware.....	36
4.3.2	Interfaz Software.....	36
4.3.3	Interfaces de comunicación.....	36
4.4	Requerimientos Específicos.....	37
4.4.1	Requerimientos Funcionales del Sistema.....	37
4.4.2	Interfaces externas de entrada.....	44
4.4.3	Interfaces externas de Salida.....	46
4.4.4	Atributos del producto.....	47
5	Factibilidad.....	48
5.1	Factibilidad técnica.....	48
5.2	Factibilidad Operativa.....	53
5.3	Factibilidad Económica.....	56
5.4	Conclusión Factibilidad.....	57
6	Análisis.....	58
6.1	Diagrama de Casos de Uso.....	58

6.1.1	Actores.....	58
6.1.2	Casos de Uso y Descripción.....	61
6.2	Modelo de Datos.....	206
7	Diseño.....	209
7.1	Diseño de Físico de la Base de datos.....	209
7.2	Diseño de arquitectura funcional.....	212
7.3	Diseño interfaz y navegación.....	218
7.4	Especificación de módulos.....	230
8	Pruebas.....	245
8.1	Elementos de prueba.....	245
8.2	Especificación de las pruebas.....	248
8.3	Responsables de las pruebas.....	257
8.4	Calendario de pruebas.....	258
8.5	Detalle de las pruebas.....	258
8.6	Conclusiones de Prueba.....	259
9	Resumen Esfuerzo requerido.....	260
10	Conclusiones.....	262
11	Bibliografía.....	263
12	ANEXO: PLANIFICACION INICIAL DEL proyecto.....	264
12.1.1	Estimación inicial de tamaño.....	264
12.1.2	Contabilización final del tamaño del Sw.....	266
13	ANEXO: ESPECIFICACION DE LAS PRUEBAS.....	268
13.1	Sistema.....	268
14	ANEXO: DICCIONARIO DE DATOS DEL MODELO DE DATOS.....	317

**ÍNDICE DE TABLAS.**

Tabla 1: Principales funciones del Prototipo de Software .....	21
Tabla 2: Identificación de riesgos .....	24
Tabla 3: Ocurrencia de riesgos identificados para el proyecto .....	25
Tabla 4: Categorización de riesgos .....	26
Tabla 5: Estrategia de acción .....	26
Tabla 6: Requerimientos Funcionales del Sistema .....	37
Tabla 7: Interfaces externas de entrada.....	44
Tabla 8: Interfaces externas de Salida.....	46
Tabla 9: Atributos del producto.....	47
Tabla 10: Herramientas de Desarrollo .....	49
Tabla 11: Requerimientos para el desarrollo del proyecto.....	51
Tabla 12: Atributos de Innovación y Diferenciabilidad .....	53
Tabla 13: Costos del Proyecto.....	56
Tabla 14: Flujo de eventos básico crear inscripción .....	67
Tabla 15: Flujo de evento alternativo .....	67
Tabla 16: Flujo de eventos básico.....	69
Tabla 17: Flujo de evento básico.....	70
Tabla 18: Flujo de eventos básico.....	72
Tabla 19: Flujo de eventos alternativo.....	73
Tabla 20: Flujo de eventos básico.....	74
Tabla 21: Flujo de eventos básico.....	75
Tabla 22: Flujo de eventos alternativo.....	75
Tabla 23: Flujo de eventos básico.....	77
Tabla 24: Flujo de eventos básico.....	79
Tabla 25: Flujo de eventos alternativo.....	79
Tabla 26: Flujo de eventos básico.....	80
Tabla 27: Flujo de eventos básico.....	81
Tabla 28: Flujo de eventos alternativo.....	82
Tabla 29: Flujo de eventos básico.....	83
Tabla 30: Flujo de eventos alternativo.....	84
Tabla 31: Flujo de eventos básico.....	85
Tabla 32: Flujo de eventos básico.....	86
Tabla 33: Flujo de eventos básico.....	87
Tabla 34: Flujo de eventos básico.....	89
Tabla 35: Flujo de eventos alternativos.....	89
Tabla 36: Flujo de eventos básico.....	90
Tabla 37: Flujo de eventos básico.....	91
Tabla 38: Flujo de eventos alternativo.....	92
Tabla 39: Flujo de eventos básico.....	93
Tabla 40: Flujo de eventos alternativo.....	93
Tabla 41: Flujo de eventos básico.....	95
Tabla 42: Flujo de eventos básico.....	96
Tabla 43: Flujo de eventos básico.....	97
Tabla 44: Flujo de eventos básico.....	99
Tabla 45: Flujo de eventos alternativo.....	99
Tabla 46: Flujo de eventos básico.....	100
Tabla 47: Flujo de eventos básico.....	101
Tabla 48: Flujo de eventos alternativo.....	102

Tabla 49: Flujo de eventos básico.....	103
Tabla 50: Flujo de eventos alternativo.....	104
Tabla 51: Flujo de eventos básico.....	105
Tabla 52: Flujo de eventos básico.....	107
Tabla 53: Flujo de alternativo.....	107
Tabla 54: Flujo de eventos básico.....	109
Tabla 55: Flujo de eventos básico.....	110
Tabla 56: Flujo de eventos alternativo.....	111
Tabla 57: Flujo de eventos básico.....	112
Tabla 58: Flujo de eventos alternativo.....	112
Tabla 59: Flujo de eventos básico.....	114
Tabla 60: Flujo de eventos básico.....	115
Tabla 61: Flujo de eventos alternativo.....	115
Tabla 62: Flujo de eventos.....	118
Tabla 63: Flujo de eventos alternativo.....	118
Tabla 64: Flujo de eventos básico.....	119
Tabla 65: Flujo de eventos básico.....	120
Tabla 66: Flujo de eventos alternativo.....	121
Tabla 67: Flujo de eventos básico.....	122
Tabla 68: Flujo de eventos alternativo.....	122
Tabla 69: Flujo de eventos básico.....	124
Tabla 70: Flujo de eventos básico.....	126
Tabla 71: Flujo de eventos alternativo.....	126
Tabla 72: Flujo de eventos básico.....	127
Tabla 73: Flujo de eventos básico.....	128
Tabla 74: Flujo de eventos alternativo.....	128
Tabla 75: Flujo de eventos básico.....	130
Tabla 76: Flujo de eventos alternativo.....	130
Tabla 77: Flujo de eventos básico.....	132
Tabla 78: Flujo de eventos básico.....	134
Tabla 79: Flujo de eventos alternativo.....	134
Tabla 80: Flujo de eventos básico.....	135
Tabla 81: Flujo de eventos básico.....	136
Tabla 82: Flujo de eventos alternativo.....	136
Tabla 83: Flujo de eventos básico.....	138
Tabla 84: Flujo de eventos alternativo.....	138
Tabla 85: Flujo de eventos básico.....	140
Tabla 86: Flujo de eventos básico.....	141
Tabla 87: Flujo de eventos alternativo.....	141
Tabla 88: Flujo de eventos básico.....	144
Tabla 89: Flujo de eventos alternativo.....	144
Tabla 90: Flujo de eventos básico.....	145
Tabla 91: Flujo de eventos básico.....	146
Tabla 92: Flujo de eventos alternativo.....	146
Tabla 93: Flujo de eventos básico.....	148
Tabla 94: Flujo de eventos alternativo.....	148
Tabla 95: Flujo de eventos básico.....	150
Tabla 96: Flujo de eventos básico.....	152
Tabla 97: Flujo de eventos alternativo.....	152
Tabla 98: Flujo de eventos básico.....	154

Tabla 99: Flujo de eventos básico.....	155
Tabla 100: Flujo de eventos alternativo.....	155
Tabla 101: Flujo de eventos básico.....	157
Tabla 102: Flujo de eventos alternativo.....	157
Tabla 103: Flujo de eventos básico.....	159
Tabla 104: Flujo de eventos básico.....	161
Tabla 105: Flujo de eventos alternativo.....	161
Tabla 106: Flujo de eventos básico.....	162
Tabla 107: Flujo de eventos básico.....	163
Tabla 108: Flujo de eventos alternativo.....	163
Tabla 109: Flujo de eventos básico.....	165
Tabla 110: Flujo de eventos alternativo.....	165
Tabla 111: Flujo de eventos básico.....	167
Tabla 112: Flujo de eventos básico.....	169
Tabla 113: Flujo de eventos alternativo.....	169
Tabla 114: Flujo de eventos básico.....	170
Tabla 115: Flujo de eventos básico.....	171
Tabla 116: Flujo de eventos alternativo.....	171
Tabla 117: Flujo de eventos básico.....	173
Tabla 118: Flujo de eventos alternativo.....	173
Tabla 119: Flujo de eventos básico.....	175
Tabla 120: Flujo de eventos básico.....	177
Tabla 121: Flujo de eventos alternativo.....	177
Tabla 122: Flujo de eventos básico.....	179
Tabla 123: Flujo de eventos básico.....	180
Tabla 124: Flujo de eventos alternativo.....	180
Tabla 125: Flujo de eventos básico.....	182
Tabla 126: Flujo de eventos alternativo.....	182
Tabla 127: Flujo de eventos básico.....	184
Tabla 128: Flujo de eventos básico.....	185
Tabla 129: Flujo de eventos alternativos.....	185
Tabla 130: Flujo de eventos básico.....	187
Tabla 131: Flujo de eventos alternativo.....	187
Tabla 132: Flujo de eventos básico.....	189
Tabla 133: Flujo de eventos básico.....	190
Tabla 134: Flujo de eventos alternativo.....	191
Tabla 135: Flujo de eventos básico.....	192
Tabla 136: Flujo de eventos alternativo.....	192
Tabla 137: Flujo de eventos básico.....	194
Tabla 138: Flujo de eventos básico.....	196
Tabla 139: Flujo de eventos alternativo.....	196
Tabla 140: Flujo de eventos básico.....	197
Tabla 141: Flujo de eventos básico.....	198
Tabla 142: Flujo de eventos alternativo.....	198
Tabla 143: Flujo de eventos básico.....	200
Tabla 144: Flujo de eventos alternativo.....	200
Tabla 145: Flujo de eventos básico.....	202
Tabla 146: Flujo de eventos básico.....	204
Tabla 147: Flujo de eventos alternativo.....	204
Tabla 148: Flujo de eventos básico.....	205



Tabla 149: Clases de Módulo General de Ejemplo.....	216
Tabla 150: Matriz de Dependencias de Clases.....	217
Tabla 151: Módulo de Inscripción-Método rules.....	230
Tabla 152: Módulo de Inscripción-Método save.....	230
Tabla 153: Módulo de Inscripción-Método actionView.....	231
Tabla 154: Módulo Método de inscripción- Método search.....	231
Tabla 155: Módulo Hijos- Método rules.....	231
Tabla 156: Módulo Hijos: Método save.....	232
Tabla 157: Módulo Hijos- Método actionView.....	232
Tabla 158: Módulo Hijos-Método search.....	232
Tabla 159: Módulo Solicitudes- Método rules.....	233
Tabla 160: Módulo Solicitudes- Método save.....	233
Tabla 161: Módulo Solicitudes-Método actionView.....	233
Tabla 162: Módulo Solicitudes-Método search.....	233
Tabla 163: Módulo Pagos-Método rules.....	234
Tabla 164: Módulo Pagos-Método save.....	234
Tabla 165: Módulo Pagos-Método actionView.....	234
Tabla 166: Módulo Pagos-Método search.....	234
Tabla 167: Módulo Tipos de Solicitud-Método rules.....	235
Tabla 168: Módulo Tipos de Solicitud-Método save.....	235
Tabla 169: Módulo Tipos de Solicitud- Método actionView.....	235
Tabla 170: Módulo Tipos de Solicitud-Método search.....	235
Tabla 171: Módulo Planes de Pago- Método rules.....	235
Tabla 172: Módulo Planes de Pago- Método save.....	236
Tabla 173: Módulo Planes de Pago- Método actionView.....	236
Tabla 174: Módulo Planes de Pago- Método search.....	236
Tabla 175: Módulo Promociones de Pago- Método rules.....	237
Tabla 176: Módulo Promociones de Pago- Método save.....	237
Tabla 177: Módulo Promociones de Pago- Método actionView.....	237
Tabla 178: Módulo Promociones de Pago- Método search.....	237
Tabla 179: Módulo Medios de Pago-Método rules.....	238
Tabla 180: Módulo Medios de Pago-Método save.....	238
Tabla 181: Módulo Medios de Pago-Método actionView.....	238
Tabla 182: Módulo Medios de Pago-Método search.....	238
Tabla 183: Módulo Juegos-Método rules.....	239
Tabla 184: Módulo Juegos-Método save.....	239
Tabla 185: Módulo Juegos-Método actionView.....	239
Tabla 186: Módulo Juegos-Método search.....	239
Tabla 187: Módulo Variables Medibles-Método rules.....	240
Tabla 188: Módulo Variables Medibles-Método save.....	240
Tabla 189: Módulo Variables Medibles-Método actionView.....	240
Tabla 190: Módulo Variables Medibles-Método search.....	240
Tabla 191: Módulo Métricas-Método rules.....	240
Tabla 192: Módulo Métricas-Método save.....	241
Tabla 193: Módulo Métricas-Método actionView.....	241
Tabla 194: Módulo Métricas-Método search.....	241
Tabla 195: Módulo Tipos de Cálculo-Método rules.....	241
Tabla 196: Módulo Tipos de Cálculo- Método save.....	241
Tabla 197: Módulo Tipos de Cálculo- Método actionView.....	242
Tabla 198: Módulo Tipos de Cálculo- Método search.....	242

Tabla 199: Módulo Categorización- Método rules .....	242
Tabla 200: Módulo Categorización- Método save.....	242
Tabla 201: Módulo Categorización- Método actionView.....	242
Tabla 202: Módulo Categorización- Método search.....	243
Tabla 203: Módulo Estándar-Módulo rules.....	243
Tabla 204: Módulo Estándar-Módulo save.....	243
Tabla 205: Módulo Estándar-Módulo actionView.....	243
Tabla 206: Módulo Estándar-Módulo search.....	244
Tabla 207: Elementos de Prueba.....	245
Tabla 208: Especificación de Pruebas .....	248
Tabla 209: Responsable de Pruebas.....	257
Tabla 210: Calendario de Pruebas.....	258
Tabla 211: Resumen Esfuerzo Memorista Marcelo.....	260
Tabla 212: Resumen Esfuerzo Memorista Daniel.....	260

**ÍNDICE DE ILUSTRACIONES.**

Ilustración 1 Modulo CRUGE.....	61
Ilustración 2: Modulo CRUGE.....	62
Ilustración 3: Modulo CRUGE.....	63
Ilustración 4: Modulo CRUGE.....	64
Ilustración 5: Módulo CRUGE.....	65
Ilustración 6: Módulo Inscripciones .....	66
Ilustración 7: Módulo Hijos.....	78
Ilustración 8: Módulo Solicitudes .....	88
Ilustración 9: Módulo Pago.....	98
Ilustración 10: Módulo Juegos.....	106
Ilustración 11: Módulo Variable Medible.....	117
Ilustración 12: Módulo Habilidades.....	125
Ilustración 13: Módulo Métricas .....	133
Ilustración 14: Módulos Tipo de Calculo .....	143
Ilustración 15: Módulo Categorización.....	151
Ilustración 16: Módulo Estándares .....	160
Ilustración 17: Módulo Tipo de Solicitud.....	168
Ilustración 18: Módulo Plan de Pago.....	176
Ilustración 19: Módulo Promociones de Pago .....	186
Ilustración 20: Módulo Medio de Pago .....	195
Ilustración 21: Módulo Informes .....	203
Ilustración 22: Estructura de Directorio Yii 1.1.....	212
Ilustración 23: Esquema Ejemplo Modelo Vista Controlador.....	214
Ilustración 24: Interfaz Sitio Web.....	218
Ilustración 25: Interfaz Administrador.....	219
Ilustración 26: Interfaz Tutor .....	220
Ilustración 27: Interfaz Login.....	221
Ilustración 28: Interfaz Sitio Error.....	222
Ilustración 29: Interfaz Estación de VideoJuegos.....	223
Ilustración 30: Jerarquía de Menú Sitio Web .....	224
Ilustración 31:Jerarquía de Menú Tutor.....	224
Ilustración 32: Jerarquía de Menú Administrador .....	225
Ilustración 33: Jerarquía de Menú VideoJuegos.....	225
Ilustración 34: Navegación Sitio Web.....	226
Ilustración 35: Navegación Tutor.....	226
Ilustración 36: Navegación Administrador.....	226
Ilustración 37:Navegación Usuario .....	227
Ilustración 38: Navegación Solicitudes.....	227
Ilustración 39: Navegación Pagos .....	227
Ilustración 40: Navegación Inscripciones.....	227
Ilustración 41: Navegación Juegos.....	228
Ilustración 42:Navegación Administrar Métricas.....	228
Ilustración 43: Navegación Negocio .....	228
Ilustración 44:Navegación Medios de Pago.....	228
Ilustración 45:Navegación Tipos de Solicitudes.....	229
Ilustración 46: Navegación Planes de Pago.....	229
Ilustración 47: Navegación Promociones.....	229
Ilustración 48: Navegación Estación de videoJuegos .....	229



---

## 1 INTRODUCCIÓN

---

El presente trabajo corresponde a una memoria de título de la carrera Ingeniería de Ejecución en Computación e Informática, perteneciente a la Universidad del Bío Bío.

Esta memoria ha sido desarrollada por un equipo multidisciplinario perteneciente a la empresa zelfOS SYSTEM, al cual se sumaron los autores de este trabajo como alumnos memoristas.

El proyecto descrito en esta memoria consiste en el desarrollo de un prototipo de aplicación web orientada a padres y apoderados, los cuales obtienen informes de avances logrados por sus hijos en videojuegos basados en habilidades cognitivas. Dichos videojuegos, deben ser especificados por especialistas en educación y psicología y adaptados para que funcionen en diversos dispositivos móviles.

Este documento consta de 7 capítulos, los cuales son descritos a continuación.

En la primera parte se muestran descripciones de la empresa, área de estudio y problemática que la empresa pretende abarcar y resolver. El proyecto, tanto sus objetivos como el ambiente y planificación, además de las siglas utilizadas en este informe son descritas en la segunda parte.

La tercera parte corresponde a la especificación de los requerimientos del sistema, en ella se han definido alcances, objetivos y descripciones del software, además de los requerimientos específicos.

La factibilidad técnica, operativa y económica han sido analizadas en la cuarta parte con todas sus implicancias y detalles.

La quinta parte de este documento contiene el análisis de los requerimientos traducidos a los correspondientes casos de uso con todas sus descripciones y además el modelamiento de los datos.

Ya en la sexta parte se describe proceso de diseño del sistema, a nivel de diseño físico de la base de datos, arquitectura funcional, interfaz y módulos de sistema.

Finalmente en la séptima parte corresponde a las pruebas de sistema, en la que se ha perfeccionado el sistema encontrando errores y especificado los casos de prueba, calendarización, responsables y conclusiones.

Cabe señalar, que se han adjuntado informes de horas de esfuerzo y anexos como diccionario de datos, y las especificaciones de las pruebas.

---

## 2 DEFINICION DE LA EMPRESA O INSTITUCIÓN

---

### 2.1 Descripción de la empresa

**zelfOS** nace en el año 2011 como una empresa que presta servicios en Arquitectura de TI, Modelamiento y Performance en Base de Datos e Investigación y Desarrollo en TI.

La empresa surge para satisfacer la necesidad de sus clientes, que en su mayoría son empresas del área TI, y apoyarlos en sus proyectos de desarrollo, tanto en la contingencia diaria, como en la investigación de nuevas tecnologías. **zelfOS** busca la calidad de los proyectos de software y tecnologías de información: cree en que siempre se puede hacer mejor; es por eso que la empresa se enfoca en buscar, desarrollar y mantener los profesionales, procesos y tecnología del más alto nivel para así asegurar un nivel de calidad en los productos y servicios ofrecidos.

#### **Visión**

Ser una empresa líder y modelo; sólida, rentable y en permanente evolución, que provea de servicios y soluciones en tecnologías de información para nuestros clientes que se adhieran a la responsabilidad, calidad, productividad y compromiso de nuestra empresa.

#### **Misión**

- Apoyar el crecimiento de nuestros clientes, entregando conocimiento y tecnologías de información que satisfaga sus necesidades y los ayude a generar valor agregado a su negocio.
- Proveer soluciones y servicios de tecnología de información orientados hacia la eficiencia, competitividad y rentabilidad, apoyados en la innovación y optimización continua.
- Ser una empresa de desarrollo de software de excelente calidad, basada en la utilización de la tecnología.
- Convertirnos en los socios estratégicos preferidos en tecnologías de la información de nuestros clientes.
- Ser un lugar de crecimiento y desarrollo para nuestra gente.

## 2.2 Descripción del área de estudio

La empresa zelfOS ha detectado la necesidad de desarrollar una aplicación informática que permita a padres y apoderados de niños de 0 a 6 años acceder a mediciones y evaluaciones de los conocimientos cognitivos de sus hijos, con el fin de que esta herramienta les facilite la toma de decisiones estratégicas que permitan estimular tempranamente las habilidades cognitivas de sus hijos.

Este proyecto consiste en el desarrollo de un prototipo de un sistema informático que mida, evalúe y de seguimiento a las habilidades cognitivas de niños de 0 a 6 años por medio de videojuegos, además, lo que busca ser un aporte original a una problemática generalizada del ámbito de la educación de niños de edad entre 0 – 6 años. Este prototipo incluye la funcionalidad necesaria para transformarse en una aplicación comercial, la cual zelfOS pretende ofrecer a padres y apoderados de los colegios del país.

**Estimulación Temprana (en adelante E.T.)**, que puede entenderse como *“el conjunto de medios, técnicas, y actividades con base científica y aplicada en forma sistémica y secuencial que se emplea en niños desde su nacimiento hasta los seis años, con el objetivo de desarrollar al máximo sus capacidades cognitivas, físicas y psíquicas, permite también, evitar estados no deseados en el desarrollo y ayudar a los padres, con eficacia y autonomía, en el cuidado y desarrollo del infante”*. (Orlando Terré, 2002).

Dentro de la teoría de la E.T. se pueden establecer etapas de desarrollo infantil, las cuales son:

- Desarrollo Psicosocial.
- Desarrollo Emocional.
- Desarrollo Intelectual o Cognitivo.
- Desarrollo Social.

Este estudio está enfocado de manera exclusiva al **Desarrollo Intelectual o Cognitivo**, la cual tiene como objetivo, analizar y trabajar las distintas estructuras del conocimiento en cada etapa del desarrollo personal, especificando como las percibe y las utiliza para relacionarse con otras y adaptarse al medio ambiente. El psicólogo Jean Piaget plantea que



tales estructuras no son fijas sino que se van enriqueciendo y haciendo cada vez más complejas en distintas etapas de nuestra vida, desde la infancia hasta la edad adulta.

A cada etapa de nuestro desarrollo, según la edad, corresponden ciertas estructuras cognoscitivas:

- Periodo Sensoriomotor (1 a 2 años de edad): se percibe el mundo con base en sensaciones y sus movimientos.
- Periodo Preoperacional (2 a 7 años de edad): puede realizar operaciones de raciocinio elemental.
- Periodo de Operaciones Concretas (7 a 11 años de edad): puede fijar ideas sobre una experiencia.
- Periodo de Operaciones Formales (11 años en adelante): realiza operaciones formales y tiene entonces capacidad de generalización y abstracción.

## 2.3 Descripción de la problemática

ZelfOS ha determinado que la problemática está definida por dos grandes factores:

1. **No aprovechamiento del uso de técnicas de E.T. de parte de los padres/ apoderados y centros educacionales en condiciones cognitivas favorables de los niños:**

Actualmente, los niños tienen un manejo muy fluido e intuitivo de la tecnología actual, es decir, de medios como tabletas, ordenadores portátiles, consolas de video juegos, etc.

Esto es un atributo que favorece la aplicación de algún método o técnica de E.T. que pueda atacar esa área de aprendizaje en los infantes. No obstante, hoy en día no se aprovechan dichas cualidades, lo que genera un estancamiento o “pérdida” de oportunidades para aplicar técnicas E.T. En otras palabras, hay un desaprovechamiento de buenas condiciones de aprendizaje que son innatas en los niños.

2. **Inexistencia de productos o aplicaciones informáticas que aporten de forma significativa a potenciar la E.T.:**

No existen hasta la fecha aplicaciones informáticas que den solución a la problemática de trabajo con E.T. Lo anterior, significa que existe la necesidad, pero no el invento o solución.

Ambos factores dan origen al problema general: Hoy en día los niños tienen grandes facilidades y destrezas en el ámbito de las Tecnologías de Información, tanto en conocimiento intuitivo de aplicaciones, como facilidad de aprendizaje en la temática. A pesar de aquello, no existen en el mercado de software aplicaciones en general o productos que potencien y trabajen la E.T.

---

## 3 PLANIFICACIÓN INICIAL DEL PROYECTO

---

### 3.1 Introducción

#### 3.1.1 Objetivos del proyecto

##### **Objetivo General del Proyecto.**

*Implementar un prototipo de herramienta software que aporte de manera significativa a la estimulación temprana en niños de 0 a 6 años a través de video juegos y que pueda ser comercializado por zelfOS a padres y colegios mediante plan de suscripción.*

##### **Objetivos Específicos.**

- *Investigar acerca de la teoría y desarrollo de videojuegos en diversas plataformas multimedia, para así determinar las mejores prácticas de desarrollo e ingeniería y frameworks de desarrollo, lo que permite generar productos de calidad de manera eficiente.*
- *Investigar los distintos protocolos de formato para intercambio de datos, con el fin de conocer sus características, ventajas, desventajas, lo que permite escoger de manera eficaz el más eficiente y acorde de ellos para desarrollar productos de calidad.*
- *Desarrollar e implementar un prototipo funcional de aplicación web que permita gestionar usuarios, pagos, procesos de negocios y entrega de información a clientes del producto a desarrollar.*
- *Desarrollar e implementar un prototipo de videojuego, el cual permita medir y cuantificar variables psicológicas y cognitivas en niños de 0 a 6 años.*

### 3.1.2 Definiciones, Siglas y Abreviaciones

**Estimulación Temprana:** El conjunto de medios, técnicas, y actividades con base científica y aplicada en forma sistémica y secuencial que se emplea en niños desde su nacimiento hasta los seis años, con el objetivo de desarrollar al máximo sus capacidades cognitivas, físicas y psíquicas, permite también, evitar estados no deseados en el desarrollo y ayudar a los padres, con eficacia y autonomía, en el cuidado y desarrollo del infante.

**Framework (en desarrollo de software):** Estructura conceptual y tecnológica de soporte definido, normalmente con artefactos o módulos de software concretos, que puede servir de base para la organización y desarrollo de software.

**JavaScript:** Lenguaje de programación interpretado, dialecto del estándar ECMAScript. Se define como orientado a objetos, basado en prototipos, imperativo, débilmente tipado y dinámico.

**Http:** Define la sintaxis y la semántica que utilizan los elementos de software de la arquitectura web (clientes, servidores, proxies) para comunicarse.

**HTML5:** Quinta versión del lenguaje de marcado predominante para la elaboración de páginas web que se utiliza para describir y traducir la estructura y la información en forma de texto, así como para complementar el texto con objetos tales como imágenes.

**Plan de Pago:** Es un conjunto de valores monetarios y condiciones que un usuario escoge para utilizar el servicio ofrecido.

**Jugador:** Niña(o) de edad pre-escolar quien juega el juego de la estación de videojuegos con el fin de entregar información al sistema.

**Cliente:** Persona natural que contrata el servicio y lo consume por un determinado tiempo.

**Estándar:** Modelo o patrón de referencia, en este caso, de formas de medir y cuantificar desempeño de niños en procesos cognitivos.

**Variable Medible:** Variable que un juego asigna valor, dependiendo del desempeño de un determinado jugador.

**Métrica:** Medida determinada que caracteriza un proceso o método.

**Habilidad:** Habilidad o proceso cognitivo, consistente en: atender, percibir, memorizar, recordar y pensar.

**Tutor:** Persona encargada de asistir a un jugador en el uso del sistema.

**Cruga:**

### 3.1.3 Principales funciones del Prototipo de Software.

Se han resumido en la siguiente tabla, las principales funciones generales, junto con su descripción que especifica las sub-funciones que tendrá el sistema implementado.

**Tabla 1: Principales funciones del Prototipo de Software**

Funcionalidad General	Descripción
1. Mantener información de usuarios del sistema.	La aplicación debe permitir <b>crear, modificar y eliminar</b> usuarios con distintos perfiles de usuario en el sistema. Los perfiles son: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Administrador</li> <li>- Tutor</li> <li>- Jugador</li> </ul>
2. Gestionar inscripciones de usuarios en el sistema, además de condiciones de uso y restricciones de negocio.	El sistema debe poder permitir inscripciones de planes de uso de parte del usuario, además caducar automáticamente una inscripción vencida.
3. Generar reportes estadísticos de variables psicológicas y cognitivas que permitan tomar decisiones estratégicas.	- Permitir a los padres acceder a reportes estadísticos de mediciones de variables psico-cognitivas de sus hijos.
4. Mantener un set de juegos, los cuales miden variables psicológicas y cognitivas en usuarios de 0 a 6 años.	- Permite a los niños jugar un set de videojuegos, los cuales, mientras son jugados, miden las variables psico-cognitivas de los niños. - La aplicación debe permitir al administrador del sistema ingresar, modificar y eliminar juegos y variables asociadas a cada uno de ellos.

### **3.1.4 Restricciones técnicas**

El videojuego a desarrollar debe funcionar y adaptarse a dispositivos móviles y pantallas reducidas. Esto es, dispositivos con sistema operativo Android, iOS, Windows Phone y con pantallas de 3 o más pulgadas de medida.

### **3.1.5 Restricciones de gestión**

El plazo máximo de entrega del prototipo es de 4 meses, iniciando el proyecto el día 29-07-2013, y como plazo final el día 27-12-2013. El desarrollo del proyecto será implementado por un grupo multidisciplinario conformado por 2 psicólogos, 1 diseñador gráfico, 1 arquitecto de software y 2 alumnos memoristas de ingeniería informática.

### **3.2 Estimaciones.**

Ver Anexos (Estimación de Casos de Uso)

### 3.3 Identificación de riesgos

En la tabla que se presenta a continuación aparecen detalladamente todos los riesgos más relevantes encontrados junto a su descripción.

**Tabla 2: Identificación de riesgos**

<b>Riesgo</b>	<b>Tipo de Riesgo</b>	<b>Descripción</b>
Deserción de algún miembro del equipo de trabajo.	Proyecto, producto, negocio.	Algún(os) miembros del equipo de desarrollo abandona(n) el proyecto antes de la culminación de este.
Enfermedad del algún miembro del equipo de trabajo.	Proyecto y producto.	Algún(os) miembros del equipo de desarrollo no pueden ejercer su labor por problemas médicos.
Subestimación del tamaño.	Proyecto y producto.	El proyecto resulta de un tamaño mayor al contemplado inicialmente.
Subestimación del tiempo requerido para el desarrollo.	Proyecto y producto.	El tiempo estipulado inicialmente para el desarrollo del proyecto no es suficiente.
Sobreestimar el motor de Videojuegos.	Producto	El motor de Videojuegos no cumple con nuestras expectativas.
Errores en la etapa de diseño.	Proyecto y producto.	Errores en el modelo de la base de datos.
Pérdida de equipos y datos.	Proyecto y producto.	Alude a la pérdida de avances del proyecto como del producto, debido a robos o accesos



		no autorizados a nuestros equipos.
Quiebre de la empresa.	Proyecto y producto.	Si la empresa quiebra, el esfuerzo interdisciplinario por el desarrollo del proyecto será en vano.
Desastres naturales.	Proyecto y producto.	Algún(os) desastre(s) natural(es) imprevisto(s) tal(es) como: tsunami(s), terremoto(s), puede(n) retrasar el desarrollo del proyecto.

A continuación se muestra el cuadro de resumen con las etapas de ocurrencia de los riesgos identificados para este proyecto.

**Tabla 3: Ocurrencia de riesgos identificados para el proyecto**

<b>Riesgo</b>	<b>Etape de ocurrencia</b>
Deserción de algún miembro del equipo de trabajo.	Durante todo el proyecto.
Enfermedad del algún miembro del equipo de trabajo.	Durante todo el proyecto.
Subestimación del tamaño.	
Subestimación del tiempo requerido para el desarrollo.	Diseño y codificación.
Sobreestimar el motor de Videojuegos.	Codificación.
Errores en la etapa de diseño.	Codificación.
Pérdida de equipos y datos.	Durante todo el proyecto.
Quiebre de la empresa.	Durante todo el proyecto.
Desastres naturales.	Durante todo el proyecto.

## Categorización de riesgos

Se presenta la clasificación de los riesgos en una tabla que contiene la probabilidad de que dicho riesgo ocurra y el nivel de daños que podría causar.

**Tabla 4: Categorización de riesgos**

<b>Riesgo</b>	<b>Probabilidad</b>	<b>Efectos</b>
Deserción de algún miembro del equipo de trabajo.	Media	Catastrófico
Enfermedad del algún miembro del equipo de trabajo.	Media	Serios
Subestimación del tamaño.	Baja	Serios
Subestimación del tiempo requerido para el desarrollo.	Media	Serios
Sobreestimar el motor de Videojuegos.	Media	Tolerables
Errores en la etapa de diseño.	Baja	Tolerables
Pérdida de equipos y datos.	Baja	Serios
Quiebre de la empresa.	Baja	Catastrófico
Desastres naturales.	Baja	Catastrófico

## Estrategia de acción

**Tabla 5: Estrategia de acción**

<b>Riesgo</b>	<b>Estrategia</b>
Deserción o enfermedad de algún miembro del equipo de trabajo.	Todos los integrantes del grupo de desarrollo (Gonzalo, Marcelo, Daniel, Rodrigo), conocerán el trabajo que desempeñan sus otros compañeros, de esta forma si alguien se ausenta por motivos de fuerza mayor, es posible

	hacer un esfuerzo y realizar su trabajo sin atrasarse en la planificación.
Subestimación del tamaño.	Se alertará al cliente de los posibles retrasos a los que se pudiera someter el proyecto en las etapas de diseño y desarrollo.
Subestimación del tiempo requerido para el desarrollo.	Se informará al cliente de posibles retrasos debido a eventuales problemas que pudiesen suceder en el camino.
Sobreestimar el motor de Videojuegos.	Se realizarán pruebas con distintos frameworks en sus versiones no comerciales, antes de adquirir el framework que se adapte realmente a nuestras necesidades.
Errores en la etapa de diseño.	Se revisará por todos los miembros del equipo de trabajo donde antes de empezar a codificar se preguntará si el modelo responde a todos los requerimientos encontrados.
Pérdida de equipos y datos.	Para evitar pérdidas de datos, el proyecto estará respaldado en la nube donde se irán añadiendo los cambios.
Quiebre de la empresa.	Se demostrará mediante un informe del análisis de factibilidad el por qué el proyecto es importante y un apoyo para la empresa.
Desastres naturales.	Se informará al cliente de posibles retrasos en caso de desastres naturales, y se tendrán respaldados en la nube todos los datos asociados al proyecto junto con el proyecto.

### **3.4 Planificación temporal**

(VER ANEXOS Carta Gantt y Pizarra Kanban de proyecto PrecoGames)

### 3.5 Ambiente de ingeniería de SW

#### Metodología de Desarrollo del Proyecto.

Kanban proviene del japonés y su traducción alude a “tarjetas visuales” donde kan significa ‘visual’ y ban ‘tarjeta’. Es una metodología ágil y se utiliza para controlar el avance de trabajo en el contexto de una línea de producción.

Este método está basado en Scrum, con la ventaja que utiliza técnicas visuales para conocer el estado de las tareas y a quien le corresponde realizarla, valiéndose de post-it.

Existe una pizarra dividida en secciones tales como: Actividades a desarrollar, Actividades en Desarrollo y Actividades terminadas; En cada sección se agrega una tarea junto al nombre del encargado de realizar dicha tarea.

Los post-it van avanzando de izquierda a derecha hasta llegar a la sección Actividades terminadas.

Utilizar esta metodología en este proyecto es apropiado ya que al tener un equipo repartido en diferentes zonas geográficas (Santiago-Concepción) resulta confusa y complicada la gestión del proyecto.

Sin embargo, el tener una pizarra digital Kanban en la cual aparecen las actividades a cumplir, su estado y la persona a la que le corresponde realizarlo, permite una gestión más transparente y además provee de forma más sencilla el conocer el estado actual del proyecto, lo cual ayuda a cambiar prioridades de forma sencilla con resultados visibles rápidamente.

Además, esta metodología es útil para este proyecto en los siguientes aspectos:

- Dado que se han fijado entregas cada dos semanas y además se trabajará en entornos de desarrollo remoto con control de versiones, Kanban permite planificar entregas en cualquier momento: Cuando una actividad está lista se puede entregar, a diferencia de Scrum o XP donde no se pueden hacer sprints a la mitad de la iteración.

- La visualización perfecta del flujo: La pizarra Kanban entrega una vista clara del progreso del proyecto. Muestra el flujo y permite una planificación y seguimiento rápido. Al trabajar con un equipo multidisciplinario donde no todos los profesionales necesariamente han cursado ramos de proyectos, esta herramienta facilita la tarea de explicarles sus tareas asignadas de forma

visual casi intuitiva lo cual provoca una rápida aceptación por el equipo de trabajo y permite trabajar a la par.

Además y considerando que el enfoque y lógica de Kanban que permite tener control eficiente sobre el proyecto solo a nivel de Gestión, se ha determinado añadir una metodología particular enfocada solo al desarrollo de “entregables” o sprints, para así manejarlas de manera adecuada.

Dicha metodología es XP (eXtreme Programming) por las siguientes razones aplicables a este proyecto:

- En este proyecto, el cliente está totalmente integrado y es parte del equipo de desarrollo teniendo el rol de jefe de proyecto, por lo tanto, favorece el Feedback entre él y el equipo de desarrollo, lo que cumple uno de los principios de XP.

- Este proyecto ha sido planificado para realizar entregas funcionales cada dos semanas. Al necesitar tener estas entregas o sprints en poco tiempo, XP favorece y reduce los tiempos de desarrollo, manteniendo la calidad.

- XP permite comenzar con pequeños subsistemas y añadir funcionalidad a medida que esta es necesaria, lo que ayuda a cumplir con los sprints cada dos semanas planificados en este proyecto.

- Este proyecto permite implementar prácticas características de XP, como la programación en parejas (considerando ambos memoristas), pruebas unitarias continuas (necesarias, ya que se trabaja con entregables que deben ser totalmente funcionales), interrogación continua con el cliente.

- XP permite refactorizar código y corregir errores, permitiendo mayor control sobre cada “entregable”, lo que para este proyecto es provechoso, por qué ayuda al control de calidad de cada sprint entregado.

### **Estándares de Documentación.**

Se utiliza una plantilla de documentación de proyectos de título, creada por la académica Dra. Alejandra Segura, la cual, ha implementado adaptaciones basadas en *IEEE Software Requirements Specifications Std 830-1998*, entre otras.

Además, para realizar las pruebas se siguen las adaptaciones de *IEEE Software Test Documentation Std 829-1998*.

### **Técnicas y Notaciones.**

- Especificación del diseño lógico de los datos utilizando MER (Modelo Entidad Relación) y MR (Modelo Relacional) para el diseño físico de la base de datos.
- Uso de UML (Lenguaje Unificado de Modelado V.10) para diagramas de casos de uso, de clase y estados.

### **Herramientas de Desarrollo de Software.**

- Yii Framework 1.1
- Power Designer 16
- Enterprise Architect
- NetBeans 7.3
- Sublime Text 2
- Construct 2
- Microsoft PowerDesigner
- Eclipse Kepler

### **Hardware para el Desarrollo de Software.**

Se trabaja en ordenadores Dell XPS Intel Core i5 4Gb Ram y Dell Inspiron 15 Intel Core i7 8Gb Ram

### **Lenguajes de Programación.**

- Framework Yii 1.1 (PHP)
- PHP para BackEnd
- HTML5-CSS3-JavaScript para FrontEnd
- MySQL 5.0 para Bases de Datos



---

## 4 ESPECIFICACIÓN DE REQUERIMIENTOS DE SOFTWARE

---

Adaptación basada en *IEEE Software requirements Specifications Std 830-1998*.

### 4.1 Alcances

La aplicación **precogGames** es un prototipo de aplicación web, el cual, brinda servicios a padres y apoderados de niños de 0 a 6 años. Estos servicios están orientados a medir aptitudes cognitivas en los niños y general reportes estadísticos para toma de decisiones.

Una vez concretadas dichas mediciones, se crean reportes estadísticos específicos, los cuales permiten a los padres y apoderados tomar decisiones estratégicas que involucran el desarrollo óptimo de sus hijos. Lo anterior, podría permitir por ejemplo, detectar en un niño debilidades, a una edad donde es mucho más fácil corregirlas y remediarlas. Por ende, los padres podrán evaluar a sus hijos de manera eficiente y acorde a los avances tecnológicos actuales.

El prototipo de sistema, con todas sus características y funcionalidades completas, puede subdividirse en cuatro dominios:

1. **Gestión de Usuarios.**
2. **Gestión de Inscripciones y Pagos.**
3. **Gestión de Promociones y Servicios al Cliente.**
4. **Área de juegos que miden variables psicológicas y generación de reportes estadísticos.**

Cada dominio mencionado, tiene los siguientes alcances:

- **Gestión de Usuarios:** Maneja toda la información referente a usuarios, los cuales tienen perfiles definidos dentro del sistema, con distintas funcionalidades asociadas a cada uno de ellos. Las principales características de este dominio consisten en mantener un registro de los distintos tipos de usuarios y sus procesos de negocio dentro el sistema, identificar de manera consistente cada usuario, manejando de la

manera más óptima toda la información asociada y finalmente, permitir la interacción eficiente y práctica de cada usuario con el sistema.

- **Gestión de Inscripciones y Pagos:** Mantiene el registro de los pagos de los usuarios, por el uso de los servicios de **precogGames**. Una de las principales características de este dominio es que debe controlar los estados o condiciones por la que pasa un cliente en caso de inscribirse por primera vez, renovar inscripción y caducar inscripción.
- **Gestión de Promociones y Servicios al Cliente:** Mantiene datos e información de promociones y rebajas de aranceles aplicables a clientes que cumplan determinadas características y condiciones, las cuales, son también definidas y gestionadas en este dominio.
- **Área de juegos que miden variables psicológicas y generación de reportes estadísticos:** Sección donde existirá un número de juegos que contendrán variables psicológicas medibles y por medio de las cuales se elaborarán los reportes estadísticos para los padres y apoderados.

## 4.2 Objetivo del software

### **Objetivo Global.**

*Proveer información estadística a padres y apoderados, referente a variables psicológicas y cognitivas en niños de 0 a 6 años, con la finalidad de permitir toma de decisiones estratégicas del ámbito educacional y de desarrollo personal de los niños.*

### **Objetivos Específicos.**

- *Permitir a los niños de edad pre-escolar, acceder a una estación de juegos interactivos, con el fin analizar y evaluar sus capacidades psico-cognitivas luego de que estas sean medidas por un juego.*
- *Entregar a los padres y apoderados de niños de edad pre-escolar, reportes estadísticos de mediciones y evaluaciones de variables psico-cognitivas de los niños que permitan la toma de decisiones oportunas para potenciar y/o corregir situaciones particulares a tiempo.*
- *Gestionar de manera eficiente los procesos de pagos de los usuarios y mantener funcionalidades asociadas a cobranza, notificaciones y condiciones de servicios con la finalidad de facilitar pagos y procesos de cobranza.*

## **4.3 Descripción Global del Producto**

### **4.3.1 Interfaz De Hardware**

El sistema no interactúa con Hardware Específico.

### **4.3.2 Interfaz Software**

- Nombre: CRUGE
- Abreviación: cruge
- Número especificación o Versión: 1.0
- Fuente: Christian Salazar – Yii Framework

### **4.3.3 Interfaces de comunicación**

Protocolo de Capa Transporte: TCP/IP

Protocolo de Capa de Aplicación: HTTP 1.1

## 4.4 Requerimientos Específicos

### 4.4.1 Requerimientos Funcionales del Sistema

Tabla 6: Requerimientos Funcionales del Sistema

<b>ID</b>	<b>Requerimientos</b>	<b>Detalle y Descripción</b>
R01	<b>El sistema debe permitir la autenticación de usuarios en el sistema.</b>	El sistema permitirá el acceso sólo a usuarios autorizados.
R02	<b>El sistema debe crear usuarios y asignarles perfiles, con características y roles determinados.</b>	El sistema manejará usuarios con distintos niveles de accesos (Roles).
R03	<b>El sistema debe eliminar lógicamente usuarios registrados en el sistema.</b>	El sistema permitirá la eliminación de usuarios lógicamente.
R04	<b>El sistema debe modificar uno o todos los campos de información de un usuario especificado.</b>	El sistema permitirá modificar total o parcialmente la información de los usuarios.
R05	<b>El sistema debe buscar un determinado usuario y desplegar sus datos por pantalla.</b>	El sistema permitirá la búsqueda de usuarios y entregará la información asociada a este por pantalla.
R06	<b>Un usuario cliente debe generar una inscripción en el sistema.</b>	El sistema permitirá la inscripción de usuarios tipo cliente.
R07	<b>Un usuario cliente debe renovar una inscripción del servicio, escogiendo nuevo plan, medio de pago y condiciones de servicio.</b>	El sistema deberá permitir a un cliente renovar su plan de servicio, pudiendo en esta instancia escoger nuevo plan de pago, medio de pago y condiciones de servicio.
R08	<b>El sistema debe activar manualmente una inscripción de usuario en el sistema</b>	El usuario administrador debe poder activar inscripciones de usuarios en estado Pendiente.
R09	<b>Un usuario cliente debe recuperar sus datos de</b>	El sistema devolverá los datos de

	<b>autenticación en el sistema</b>	inicio de sesión mediante correo, a un usuario determinado, en caso de haberlos olvidado.
<b>R10</b>	<b>El sistema debe restringir el acceso a la funcionalidad respecto a la vigencia de las inscripciones.</b>	El sistema, cada vez que un cliente se autentique, debe restringir la funcionalidad asociada a su rol. Si la inscripción no está vigente, el sistema debe ofrecer solo la renovación del servicio.
<b>R11</b>	<b>El sistema debe mantener funcionalidad respecto a sesiones, roles, tareas, operaciones y utilidades del sistema</b>	El sistema debe permitir ver, destruir y asignar tiempo a las sesiones de usuario. Además debe permitir crear, eliminar y modificar roles, tareas y operaciones. Finalmente, debe poder detener el sistema para tarea de mantenimiento.
<b>R12</b>	<b>Un usuario tutor debe inscribir uno o muchos usuarios jugadores en el sistema.</b>	El sistema permitirá que un usuario tipo tutor pueda inscribir a su(s) alumno(s) como usuario(s) jugador(es) del sistema.
<b>R13</b>	<b>Un usuario tutor debe dar de baja uno o muchos usuarios jugadores del sistema.</b>	El sistema permitirá que un usuario tutor pueda eliminar lógicamente a él/los usuario(s) jugador(es) asociado(s) a él.
<b>R14</b>	<b>Un usuario tutor debe elevar una o muchas solicitudes al sistema.</b>	Las solicitudes disponibles son Añadir Hijo al plan de pago.
<b>R15</b>	<b>Un usuario tutor debe anular una o muchas solicitudes al sistema.</b>	El sistema debe permitir a anulación de solicitudes en estado Pendiente.

<b>R16</b>	<b>El usuario administrador debe visualizar las solicitudes que han elevado los usuarios tutores.</b>	El sistema debe permitir la visualización de todas las solicitudes pendientes de los usuarios tutores al sistema.
<b>R17</b>	<b>El usuario administrador debe responder las solicitudes que han elevado los usuarios tutores.</b>	El sistema debe permitir la respuesta, aceptada o rechazada, de todas las solicitudes pendientes de los usuarios tutores al sistema.
<b>R18</b>	<b>El usuario administrador debe eliminar las solicitudes que han elevado los usuarios tutores.</b>	El sistema debe permitir la eliminación de una determinada solicitud pendientes de los usuarios tutores al sistema.
<b>R19</b>	<b>El sistema debe crear tipos de solicitud con su determinada información asociada.</b>	El sistema debe permitir crear tipos de solicitud y almacenar su información en el sistema.
<b>R20</b>	<b>El sistema debe modificar información asociada a un tipo de solicitud.</b>	El sistema debe permitir modificar datos e información de un tipo de solicitud existente en el sistema.
<b>R21</b>	<b>El sistema debe eliminar lógicamente tipos de solicitud almacenadas en el sistema.</b>	El sistema debe permitir eliminar lógicamente un tipo de solicitud del sistema.
<b>R22</b>	<b>El sistema debe a un usuario tutor generar reportes estadísticos de parámetros psico-cognitivos de sus jugadores inscritos. Se deben generar en formato PDF.</b>	El sistema permitirá a un usuario tipo tutor generar informe(s) con estadísticas psico-cognitivas de el/los usuario(s) tipo jugador(es) asociado(s) a él. El/Los informes tendrán formato PDF.
<b>R23</b>	<b>El sistema debe listar reportes, manteniendo de cada uno de ellos estados disponibles y no disponibles.</b>	El sistema deberá mostrar al usuario que reportes están disponibles y cuales no lo están.
<b>R24</b>	<b>El sistema debe listar reportes históricos y</b>	El sistema permitirá generar

	<b>permitir al usuario acceder a ellos para imprimirlos en formato PDF.</b>	reportes históricos de los jugadores, los cuales podrán ser pedidos por el usuario tipo cliente asociado, su tutor asociado o el administrador del sistema. Estos reportes se entregarán en formato PDF.
R25	<b>El sistema debe permitir al cliente seleccionar medio de pago para el contrato del servicio.</b>	El sistema debe permitir seleccionar distintos medios de pago para el usuario, para lo cual, debe presentar al usuario las distintas opciones de pago aceptadas.
R26	<b>El sistema debe permitir al cliente seleccionar plan de pago para el contrato del servicio.</b>	El sistema debe mostrar al cliente diversos planes de pago, de los cuales, el usuario debe escoger solo uno.
R27	<b>El sistema debe permitir al cliente acceder a una o más promociones de un determinado plan.</b>	El sistema debe permitir al usuario acceder a promociones asociadas al plan de pago que seleccione. Estas promociones son opcionales
R28	<b>El sistema debe permitir crear promociones con su determinada información asociada.</b>	El sistema debe permitir crear promociones y almacenar su información en el sistema.
R29	<b>El sistema debe modificar información asociada a una promoción.</b>	El sistema debe permitir modificar datos e información de una promoción existente en el sistema.
R30	<b>El sistema debe eliminar lógicamente promociones almacenadas en el sistema.</b>	El sistema debe permitir eliminar lógicamente una promoción del sistema.
R31	<b>El sistema debe crear medios de pago con su</b>	El sistema debe permitir crear



	<b>determinada información asociada.</b>	medios de pago y almacenar su información en el sistema.
<b>R32</b>	<b>El sistema debe modificar información asociada a un medio de pago.</b>	El sistema debe permitir modificar datos e información de un medio de pago existente en el sistema.
<b>R33</b>	<b>El sistema debe eliminar lógicamente medios de pago almacenadas en el sistema.</b>	El sistema debe permitir eliminar lógicamente un medio de pago del sistema.
<b>R34</b>	<b>El sistema debe crear planes de pago con su determinada información asociada.</b>	El sistema debe permitir crear planes de pago y almacenar su información en el sistema.
<b>R35</b>	<b>El sistema debe modificar información asociada a un plan de pago.</b>	El sistema debe permitir modificar datos e información de un plan de pago existente en el sistema.
<b>R36</b>	<b>El sistema debe eliminar lógicamente planes de pago almacenadas en el sistema.</b>	El sistema debe permitir eliminar lógicamente un plan de pago del sistema.
<b>R37</b>	<b>El sistema debe permitir al usuario revisar el estado de sus pagos.</b>	El sistema permitirá al usuario tipo cliente y tutor, consultar el estado de sus pagos.
<b>R38</b>	<b>El sistema debe permitir al usuario administrador registrar pagos de usuarios de forma manual.</b>	El sistema debe proveer la funcionalidad para que un usuario administrador registre pagos de usuarios referentes a inscripciones, renovaciones y/o solicitudes de usuarios.
<b>R39</b>	<b>El sistema debe proveer una estación de juegos en formato HTML5.</b>	El sistema debe contener un numero de juegos disponibles para los jugadores, mediante los cuales, se realizarán las mediciones.

<b>R40</b>	<b>Cada juego debe guardar datos asociados al puntaje y tiempo de juego en el servidor web.</b>	Cada juego deberá guardar en el servidor todos los datos necesarios para determinar puntajes y mediciones psico-cognitivas.
<b>R41</b>	<b>El sistema debe registrar datos de un juego en el sistema.</b>	El sistema debe permitir que el usuario administrador registre un juego en el sistema, especificando datos como nombre, versión e imagen de portada.
<b>R42</b>	<b>El sistema debe modificar los datos de un juego en el sistema.</b>	El sistema de permitir la modificación de campos de información asociados a un determinado juego.
<b>R43</b>	<b>El sistema debe eliminar un juego del sistema.</b>	El sistema debe permitir la eliminación de juegos del sistema.
<b>R44</b>	<b>El sistema debe buscar y mostrar datos de un juego en el sistema.</b>	El sistema debe proveer funcionalidad asociada a la búsqueda y visualización de un juego del sistema.
<b>R45</b>	<b>El sistema debe crear variables medibles en el sistema.</b>	El sistema debe permitir que el usuario administrador cree una variable medible en el sistema, especificando datos referentes a ella.
<b>R46</b>	<b>El sistema debe modificar los datos de una variable medible en el sistema.</b>	El sistema de permitir la modificación de campos de información asociados a una determinada variable medible.
<b>R47</b>	<b>El sistema debe eliminar una variable medible del sistema.</b>	El sistema debe permitir la eliminación de variables

		medibles del sistema.
<b>R48</b>	<b>El sistema debe buscar y mostrar datos de una variable medible en el sistema.</b>	El sistema debe proveer funcionalidad asociada a la búsqueda y visualización de una variable medible del sistema.
<b>R49</b>	<b>El sistema debe asignar variables medibles a juegos existentes en el sistema</b>	El sistema debe permitir que el usuario administrador asigne variables medibles a uno o muchos juegos en el sistema
<b>R50</b>	<b>El sistema debe modificar la asignación de variables medibles a juegos existentes en el sistema</b>	El sistema debe permitir que el usuario administrador modifique la asignación de variables medibles a uno o muchos juegos en el sistema
<b>R51</b>	<b>El sistema debe mantener información asociada a métricas y métodos de medición de variables psico-cognitivas.</b>	El sistema debe proveer de funcionalidad referente a los procesos de medición y clasificación de variables psico-cognitivas. Debe mantener esta información en la base de datos.

#### 4.4.2 Interfaces externas de entrada

Cada interfaz de entrada indica todos los grupos de datos que serán ingresados al sistema independiente del medio de ingreso.

**Tabla 7: Interfaces externas de entrada**

Identificador	Nombre del ítem.	Detalle de Datos contenidos en ítem
DE_01	Datos del Tutor	Nombres Apellidos R.U.T. Dirección Comuna Ciudad Email Teléfono Fecha Nacimiento Password
DE_02	Datos del Jugador	Nombres Apellidos RUT Fecha Nacimiento Nivel Educacional Password
DE_03	Datos de Pagos	ID Pago ID Inscripción Valor Fecha Glosa
DE_04	Datos Solicitud	Tipo Solicitud Fecha Hijos Adicionales ID Usuario
DE_05	Datos de Promociones	Nombre, Descuento, Tiempo, Inicio, Fin
DE_06	Juego Usuario	ID Jugador
DE_07	Datos del Administrador	UserName Password
DE_08	Datos Plan Pago	Valor Número de Hijos Cobertura Mensual Nombre Descripción Valor Hijo Adicional

DE_09	Datos Medio de Pago	Nombre Descripción
DE_10	Datos de Inscripción de Usuario	ID Usuario ID Plan de Pago Fecha Inicio Fecha Fin Maximos Hijos a Inscribir
DE_11	Datos de Juegos	Nombre Versión Imagen Portada
DE_12	Datos de Variables Medibles	Nombre
DE_13	Datos de Métricas	Nombre Métrica Descripción
DE_14	Datos de Tipos de Cálculo	Nombre Tipo de Cálculo Descripción
DE_15	Datos de Categorización	Nombre de Categorización Descripción
DE_16	Datos de Juego Usuario (Instancia de Juego)	Fecha Juego, ID Usuario, ID Juego
DE_17	Datos de Juego Variable (Instancia de Juego, pero con datos de variables)	ID JUEGO USUARIO, ID Variable, Valor

### 4.4.3 Interfaces externas de Salida

Se especifica cada salida del sistema, indicando en cada caso el formato o medio de salida.

**Tabla 8: Interfaces externas de Salida**

Identificador	Nombre del ítem.	Detalle de Datos contenidos en ítem	Medio Salida
IS_01	Informe Estadísticos de Variables Psico-cognitivas	Nombre Jugador	Archivo PDF Pantalla
		Cantidad de Intentos	
		Fecha Inicio	
		Fecha Final	
		Nombre de Juego	
		Media Edad	
		Variables Psico-Cognitivas	

#### 4.4.4 Atributos del producto

Tabla 9: Atributos del producto

<b>Requerimiento No Funcional</b>	<b>Descripción</b>
Usabilidad - Operabilidad	El sistema debe minimizar los clicks que debe hacer un usuario para acceder a alguna funcionalidad. Por otro lado, el sistema debe implementar técnicas que mantengan la autenticación en el servidor durante toda una sesión de 30 minutos, sin tener que volver a logearse.
Fiabilidad - Tolerancia a fallos	Para evitar pérdida de información ante fallos, el sistema, en la estación de juegos, debe identificar de manera consistente la finalización de un juego, con el fin de enviar datos al servidor siempre y cuando un juego se haya concretado.
Eficiencia- Tiempo De Ejecución/Respuesta	El sistema debe soportar 1000 usuarios conectados y la respuesta a cada petición debe ser inferior a 2 segundos, con una conexión estándar de 4 mb/segundo.
Eficiencia - Utilización de Recursos	El sistema debe soportar 1000 usuarios conectados y responder peticiones de acceso a bases de datos utilizando la menor cantidad posible de tasa de transferencia del servidor, esto es, menor a 100Gb al mes.
Funcionalidad-Seguridad	El sistema debe permitir la autenticación mediante login basado en nombre de usuario y contraseña que serán proporcionados por el usuario. Toda la funcionalidad deberá estar controlada por esta autenticación según los perfiles definidos para los usuarios del sistema.
Mantenibilidad – Facilidad de Cambio	Dado que se está construyendo un prototipo de sistema, este debe ser altamente escalable, ya que se incrementarán usuarios y funcionalidad en un plazo de 1 año.
Portabilidad - Adaptabilidad	La estación de juegos del sistema debe soportar múltiples ambientes en dispositivos móviles del tipo Android, iOS y Windows 8.1. Además, debe correr en navegadores que soporten HTML5.

---

## 5 FACTIBILIDAD

---

### 5.1 Factibilidad técnica.

Para la documentación de esta sección se han analizado los factores a nivel de Recursos Humanos, Hardware de Desarrollo, Herramientas de Desarrollo y Niveles de Expertise en Lenguajes de programación y tecnologías.

#### **Recursos Humanos:**

Para el desarrollo del proyecto se cuenta con un equipo multidisciplinario constituido por:

- **Arquitecto de Software:** Líder de proyecto, visará los avances y coordinará aspectos de arquitectura e infraestructura del sistema de información.
- **Diseñador Gráfico:** Encargado de diseñar interfaces de usuario y elementos visuales de los videojuegos.
- **Experto en tecnologías web y desarrollo de software:** Encargado de codificación y configuración de servidores y hardware del sistema de información.
- **Psicólogo:** Encargado de determinar variables psico-cognitivas a medir en los niños. Además de diseñar y aportar en el desarrollo de los videojuegos.
- **Dos alumnos memoristas de Ingeniería de Ejecución en Computación e Informática:** Encargados de requerimientos, análisis, diseño, codificación, pruebas y puesta en marcha del proyecto

Los miembros del equipo de desarrollo mencionados anteriormente cuentan con un alto grado de expertise en desarrollo de sistemas de información y aplicaciones web.

#### **Hardware de Desarrollo:**

La empresa zelfOS cuenta con las siguientes características hardware necesarias para el desarrollo del proyecto:

##### **Ordenadores para Codificación:**

Dell Inspiron 15R:

- Procesador: Intel Core i7 2,2Ghz
- RAM: 8GB
- Video: 1GB

Dell XPS:

- Procesador: Intel Core i5 2,0 Ghz
- RAM: 4GB



- Video: 1GB

### **Dispositivos Móviles para Testing:**

#### Smartphones:

Samsung Galaxy SIII Mini:

- Procesador: Core Duo de 1Ghz
- RAM: 1GB
- Resolución: HD

Motorola Razr i xt890

- Procesador: Intel 2 ghz
- RAM: 1GB
- Resolución: HD

#### Tabletas:

Olidata WB7-l

- Procesador: 1 Ghz
- RAM: 516 GB
- Resolución: LCD

### **Herramientas de Desarrollo:**

La siguiente tabla ilustra las herramientas necesarias y disponibles/no disponibles para el desarrollo del proyecto.

**Tabla 10: Heraamientas de Desarrollo**

<b>Herramienta</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo de Licencia</b>	<b>Disponible en el Proyecto</b>
<b><i>Sybase Power Designer 16.1</i></b>	Aplicación para generar diagramas UML y documentación de software.	Pago	Pertenece a ZELFOS
<b><i>Enterprise Architect 9.2</i></b>	Aplicación para generar	Pago	Pertenece a ZELFOS

	diagramas UML y documentación de software.		
<b>Microsoft Project 2010</b>	Gestor de actividades de proyecto y planificación temporal.	Pago	Pertenece a ZELFOS
<b>Sublime Text 2.0</b>	Editor de texto y código fuente multilenguaje de programación que ayuda y optimiza la codificación.	Pago	Pertenece a ZELFOS
<b>NetBeans7.3</b>	IDE de desarrollo en Java.	Gratis	Pertenece a memoristas
<b>XAMPP 1.8</b>	Aplicación que instala y gestiona el servidor de aplicaciones apache, el sistema de gestor de bases de datos MySQL y el lenguaje de programación web PHP.	Gratis	Pertenece a memoristas

<b>Eclipse Kepler</b>	IDE de desarrollo en Java.	Gratis	Pertenece a memoristas
<b>Framework Construct2</b>	Framework utilizado para incrementar la productividad en el desarrollo de juegos en HTML5	Pago	NO DISPONIBLE – Se debe comprar (Ver factibilidad económica)
<b>Framework Yii PHP</b>	Framework utilizado para incrementar la productividad en el desarrollo de aplicaciones web PHP	Gratis	Pertenece a memoristas

### **Expertise en Lenguaje de Programación y Tecnologías:**

Se ilustra en la siguiente tabla los requerimientos a nivel de lenguaje de programación y tecnologías necesarias para el desarrollo del proyecto.

**Tabla 11: Requerimientos para el desarrollo del proyecto**

<b>Lenguaje de Programación / Tecnología</b>	<b>Nivel de Expertise en el Equipo de Desarrollo</b>
PHP 5	Alto. Los alumnos memoristas tienen experiencia de 2 años como desarrolladores junior de php.
Framework Yii PHP	Alto.
Arquitectura Cliente-Servidor	Alto. Se cuenta con un experto en esta tecnología.
Arquitectura Orientada a Servicios	Alto. El arquitecto de software del equipo de desarrollo cuenta con alta experiencia en el diseño e

	implementación de aplicaciones orientadas a servicio.
Base de Datos: MySQL	Alto. Los alumnos memoristas tienen experiencia de 2 años en el diseño e implementación de bases de datos relacionales utilizando el sistema de gestión de bases de datos MySQL.
Desarrollo de Videojuegos en HTML5	Medio. Los alumnos memoristas cuentan con experiencia nivel medio en el desarrollo de videojuegos en HTML5.
Desarrollo de aplicaciones para dispositivos Móviles: Android.	Medio. Los alumnos memoristas cuentan con experiencia nivel medio en el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles android.

### **Resumen Factibilidad Técnica.**

Luego de realizar el estudio de factibilidad técnica, se concluye que se cuenta con todos los insumos hardware necesarios para la implementación del prototipo. Además, se tienen casi todos los software con sus respectivas licencias (solo se debe comprar una sola licencia software), siendo esto un ahorro significativo incidente en la factibilidad económica.

Finalmente, se cuenta con el recurso humano y expertise en tecnologías necesario para realizar el proyecto.

## 5.2 Factibilidad Operativa.

A continuación, se presenta el estudio de factibilidad operativa. Es importante considerar que, dado que se está desarrollando un prototipo de aplicación, este estudio se basa mayormente en estimaciones. Dado que este proyecto pertenece a la empresa zelfOS, la factibilidad operativa ha sido estimada previamente por ellos.

### **Tipos de Usuario del Prototipo:**

**Padres/Apoderados:** Encargados de Supervisar y Acceder a los informes estadísticos de variables psico-cognitivas.

**Jugadores:** Juegan una serie de juegos con el fin de que sus habilidades psico-cognitivas sean medidas.

**Colegios:** Utilizan el servicio de forma masiva, es decir, administran el servicio a grupos de usuarios pertenecientes a un mismo establecimiento. La empresa zelfOS se encargará de realizar la publicidad del servicio.

### **Atributos de Innovación y Diferenciabilidad:**

Se presenta la siguiente tabla que muestra los atributos de innovación o ventajas estimados y a que usuarios afectarían:

**Tabla 12: Atributos de Innovación y Diferenciabilidad**

<b>Factor</b>	<b>Descripción</b>	<b>Usuario(s) Afectado(s)</b>
Facilidad de acceso a reportes, mediciones y estado del nivel psico-cognitivo de los niños	Los reportes son de fácil acceso, y la información es muy relevante para procesos educativos en los niños, por lo cual, es muy ventajoso poder acceder a un recurso valioso de forma fácil.	Padres - Colegios
Aprovechamiento de la tecnología actual, tales como medios táctiles, internet móvil, etc.	Los niños actualmente crecen rodeados de modernas tecnologías. Este producto aprovecha dicha	Jugadores

	<p>cercanía, fomentando aún más el uso temprano en los niños de tecnologías de información.</p>	
<p>Las habilidades psicocognitivas de los niños son medidas a través de juegos.</p>	<p>Los niños disfrutan de la diversión de los videojuegos. Por lo cual, es muy ventajoso realizarles mediciones de aspectos psicocognitivos mientras ellos disfrutan del proceso jugando.</p>	<p>Jugadores</p>
<p>Comparativa del estado actual del pupilo y la media ad-hoc a su edad.</p>	<p>Los padres pueden comparar fácil y visualmente el estado psicocognitivo actual de sus hijos en comparación a la media estándar de esa edad.</p>	<p>Padres - Colegios</p>
<p>Producto permite a los padres posibles diagnósticos tempranos de sus hijos.</p>	<p>Los padres, mediante este producto, pueden prevenir situaciones negativas en el desempeño educativo y social de sus hijos.</p>	<p>Padres</p>
<p>Claridad en presentación de reportes.</p>	<p>Los reportes son generados de manera clara, precisa y permiten rápida retroalimentación a los padres.</p>	<p>Padres - Colegios</p>

Juegos pueden ser jugados en distintos dispositivos.	El producto no obliga a los usuarios a tener un determinado dispositivo, ya que puede ser accesado desde distintos medios, tales como tabletas, celulares, laptops, etc.	Padres - Jugadores - Colegios
--	--	-------------------------------

### 5.3 Factibilidad Económica.

En el estudio de la factibilidad económica del proyecto, se han considerado los costos del proyecto en términos del prototipo actual.

#### Costos del Proyecto.

**Tabla 13: Costos del Proyecto**

<b>Costo</b>	<b>Valor</b>
Recursos Humanos ▪ Alumnos Memoristas	\$0
Licencias Software ▪ Construct2	\$210.000
Hosting ▪ Hosting Web: Plan básico por un año. Bluehosting.cl	\$22.900
Dominio Web ▪ Dominio .cl y .com por un año.	\$ 9.950 \$ 6.044
Movilización y Pasajes ▪ Traslado Coronel – Concepción 3 días a la semana por 5 meses. ▪ Traslado Talcahuano – Concepción 3 días la semana por 5 meses.	\$75.000 \$21.000
Alimentación ▪ 2 almuerzo diarios 3 días a la semana por 5 meses.	\$195.000
Costo de Producción ▪ Energía Eléctrica por 5 meses ▪ Insumos de Oficina	\$25.000 \$10.000
<b>TOTAL:</b>	<b>\$574.894</b>



#### **5.4 Conclusión Factibilidad.**

Luego de realizar los tres estudios de análisis de factibilidad, en los cuales se incluyeron aspectos técnicos, operativos y económicos, se puede concluir lo siguiente:

- Del punto de vista TÉCNICO, es totalmente factible la realización del proyecto, dado que se cuenta con los recursos humanos necesarios para una ejecución óptima de todas las tareas que involucran este proyecto. Además se cuenta con los insumos hardware y software necesarios. Finalmente, se cuenta con la expertise necesaria para desarrollar e implementar el proyecto.
- Del punto de vista OPERATIVO, se determinaron atributos de innovación y diferenciabilidad, resultando muy relevantes, útiles y ventajosos. Además esto potencia el producto, proyectándolo en el mercado en el que zelfOS pretende introducirlo, como un servicio útil, original, innovador y contingente.
- Del punto de vista ECONÓMICO, se consideraron los costos del proyecto, en los cuales, se contemplaron aspectos de recursos humanos, movilización, costos de producción, etc. Se considera un ahorro importante el que los alumnos memoristas y el equipo de desarrollo no perciban ingresos. Dado el monto total del proyecto, se concluye que es muy asumible el costo por parte de la empresa zelfOS.

De todo lo anteriormente expuesto, se concluye que, basándose en aspectos técnicos, operativos y económicos, es totalmente factible la realización de este proyecto.

---

## 6 ANÁLISIS.

---

### 6.1 Diagrama de Casos de Uso.

#### 6.1.1 Actores.

- Usuario Administrador:

- **Roles:** El administrador es un profesional del área informática, encargado de mantener el funcionamiento óptimo del sistema de información. Tiene acceso prácticamente a toda la funcionalidad del sistema y sus roles específicos están orientados a la gestión y mantención de usuarios en el sistema, promociones, cobranza, suspensión y restitución del servicio.

- **Nivel de conocimientos técnicos requeridos:** El administrador necesita conocimientos avanzados en tecnologías web, mantención de bases de datos relacionales, nivel de enseñanza media completa y deseable educación técnico superior.

- **Nivel privilegio en el sistema:** El administrador puede acceder a casi toda la funcionalidad del sistema, por ende, tiene privilegios de súper usuario.

- **Hardware Utilizado:** Se recomienda un equipo con las siguientes condiciones mínimas: 2GB RAM, 1,8 ghz, proveedor de internet de 2 mb/segundo.

- Usuario Tutor:

- **Roles:** El usuario es el tutor de un jugador. Además, es el cliente encargado de revisar y acceder a los reportes estadísticos generados por el sistema. Este usuario se inscribe en el sistema, teniendo acceso a inscribir jugadores a su cargo y además desinscribirlos. Además, puede revisar el estado de sus pagos e inscripciones.

- **Nivel de conocimientos técnicos requeridos:** Nivel de computación Básico.

- **Nivel privilegio en el sistema:** El usuario tutor puede inscribirse en el sistema, inscribir jugadores, revisar estados de deudas, acceder a reportes estadísticos, desinscribir jugadores y solicitar su caducación del servicio.
  - **Hardware Utilizado:** Se recomienda un equipo con las siguientes condiciones mínimas: 2GB RAM, 1,8 ghz, proveedor de internet de 2 mb/segundo.
- **Usuario Jugador:**
    - **Roles:** El usuario jugador es un niño de edad pre-escolar que jugará en la plataforma. Tiene un rol solo de medición, es decir, solo puede acceder a videojuegos, con el fin de que sus habilidades psico-cognitivas. La edad de este usuario varía entre los 2 – 6 años.
    - **Nivel de conocimientos técnicos requeridos:** Se requiere condiciones de disposición a jugar.
    - **Nivel privilegio en el sistema:** Solo puede jugar.
    - **Hardware Utilizado:** Se recomienda un equipo con las siguientes condiciones mínimas: 2GB RAM, 1,8 ghz, proveedor de internet de 2 mb/segundo. Además puede utilizar medios móviles y táctiles con sistema operativo Android.

**NOTA:** Dado que se ha utilizado un sistema anexo para el control de usuarios, en los casos de uso solo se ilustrarán las principales funciones determinantes e incidentes con el sistema.

### **Módulo CRUGE.**

*Cruge permite administrar y controlar de forma muy eficiente y segura a los usuarios y los roles que ellos deban tener en la Aplicación Web.*

*Cruge tiene una alta Arquitectura de orientación a objetos, basada en interfaces, lo que ayuda enormemente a usarla sin modificar en lo absoluto su propio core o núcleo. Si existe la necesidad de cambiar de motor de base de datos, cruge lo permite. Si se necesita extender el funcionamiento de autenticación para admitir nuevos métodos, también lo permite mediante la implantación de filtros de autenticación, incluso dispone además de filtros insertables para controlar el otorgamiento de una sesión a un usuario y finalmente para controlar los registros y actualizaciones de perfil de los usuarios. Todo eso sin tocar en lo absoluto el core de Cruge.*

*Cruge es un API, que incluye una interfaz de usuario predeterminada con el objeto que el usuario pueda utilizar el sistema como viene, ahorrando mucho tiempo al desarrollador. Esta interfaz hace uso del API de forma estricta, es decir, no hay "dependencias espaguetti" las cuales son las primeras destructoras de todo software.*

### 6.1.2 Casos de Uso y Descripción.

#### 6.1.2.1 Módulo CRUGE.

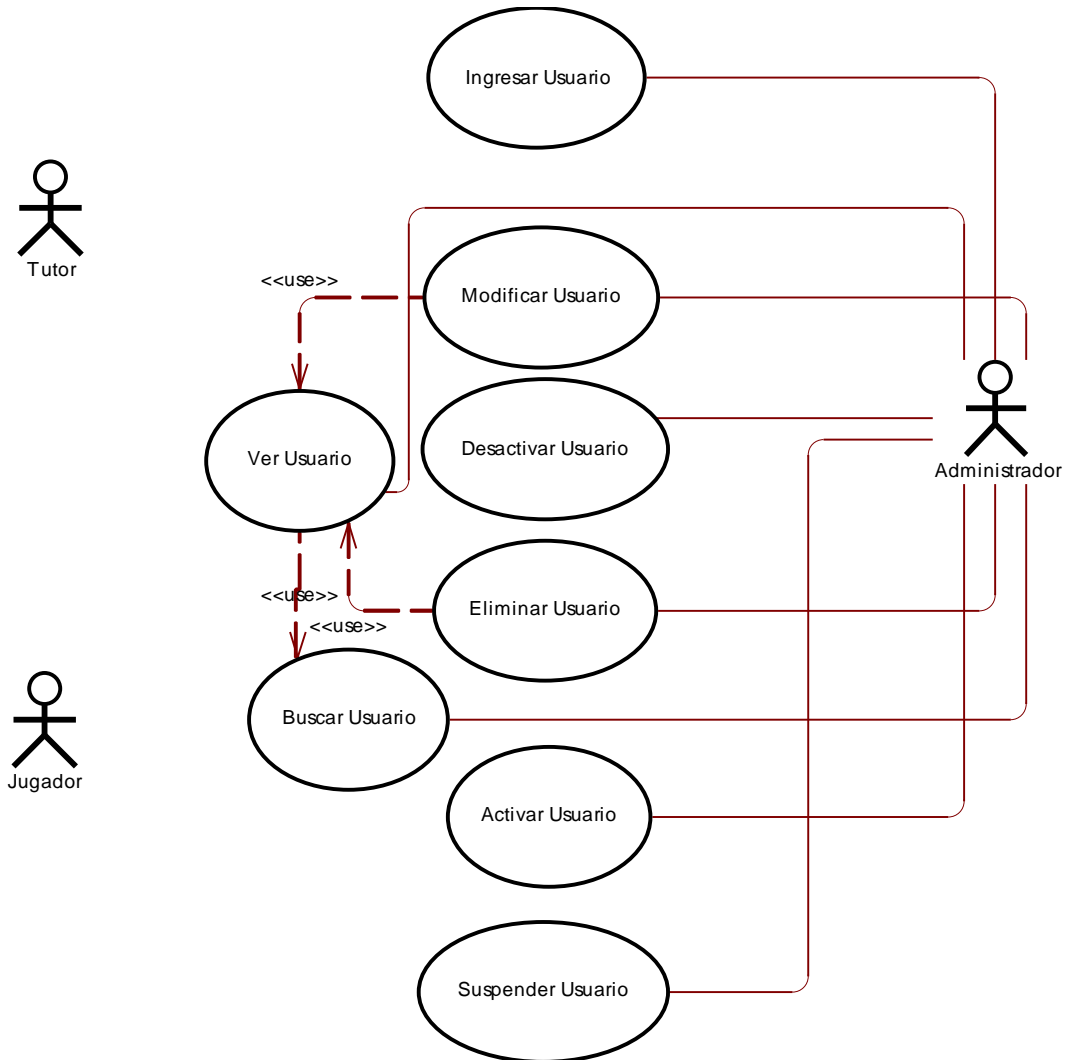
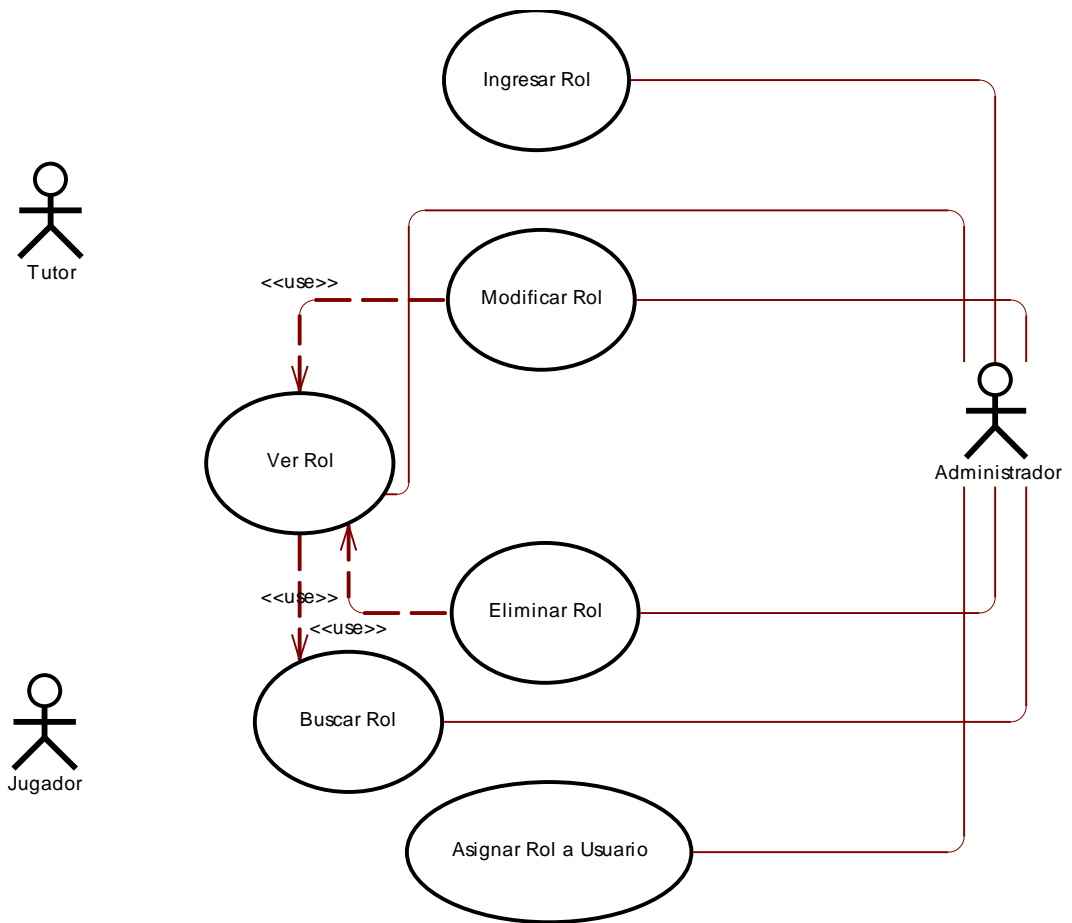


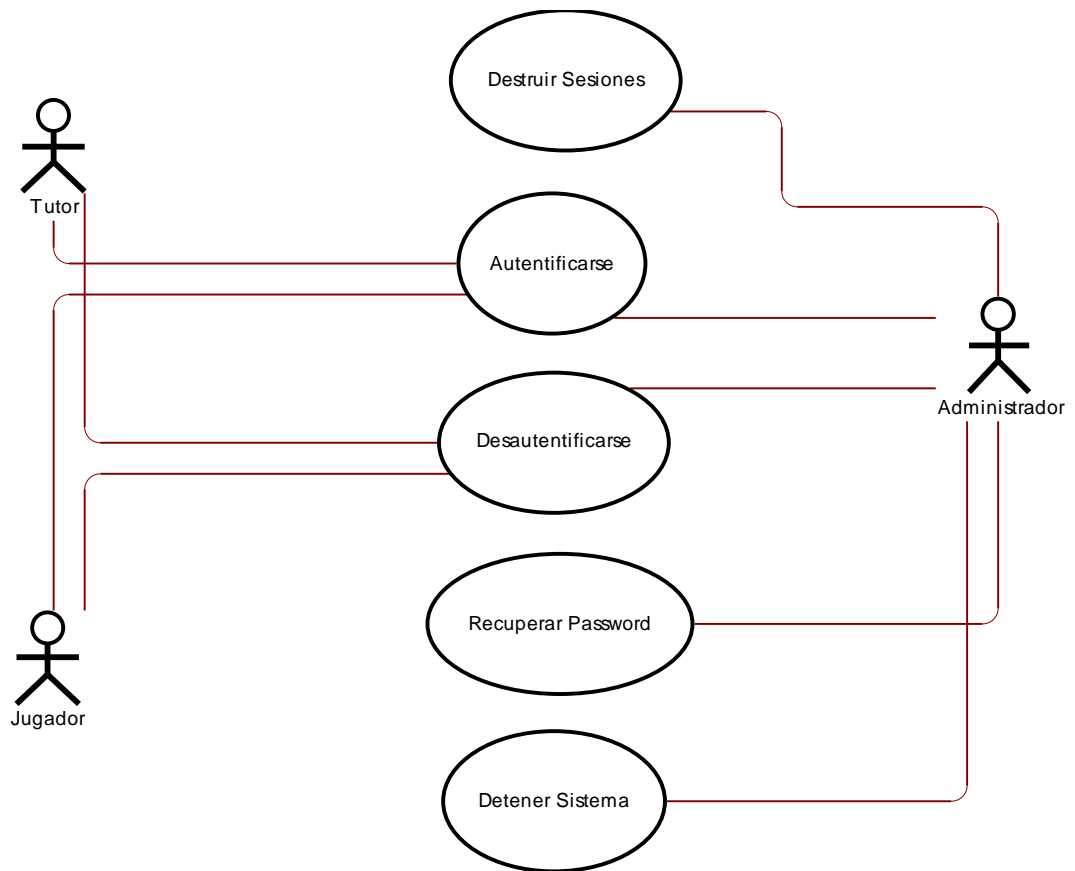
Ilustración 1 Modulo CRUGE

**6.1.2.1 Módulo CRUGE.**



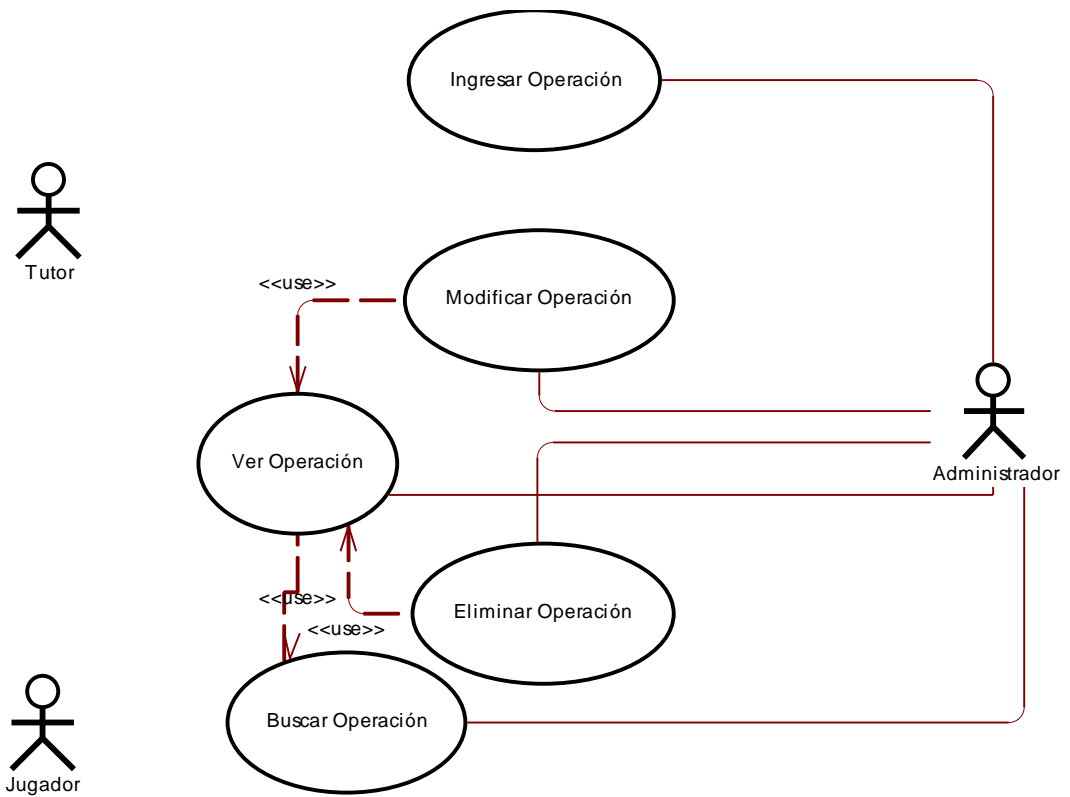
**Ilustración 2: Modulo CRUGE**

**6.1.2.1 Módulo CRUGE.**



**Ilustración 3: Modulo CRUGE**

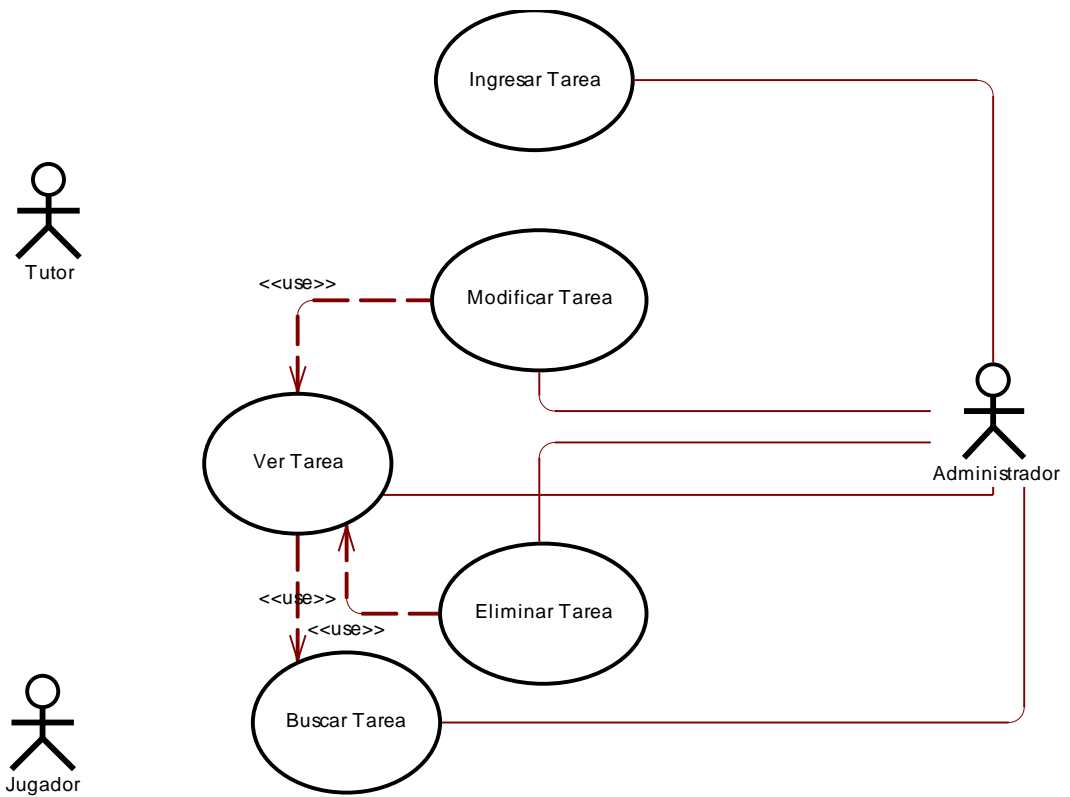
**6.1.2.1 Módulo CRUGE.**



**Ilustración 4: Modulo CRUGE**



**6.1.2.1 Módulo CRUGE.**



**Ilustración 5: Módulo CRUGE**

### 6.1.2.2 Módulo Inscripciones.

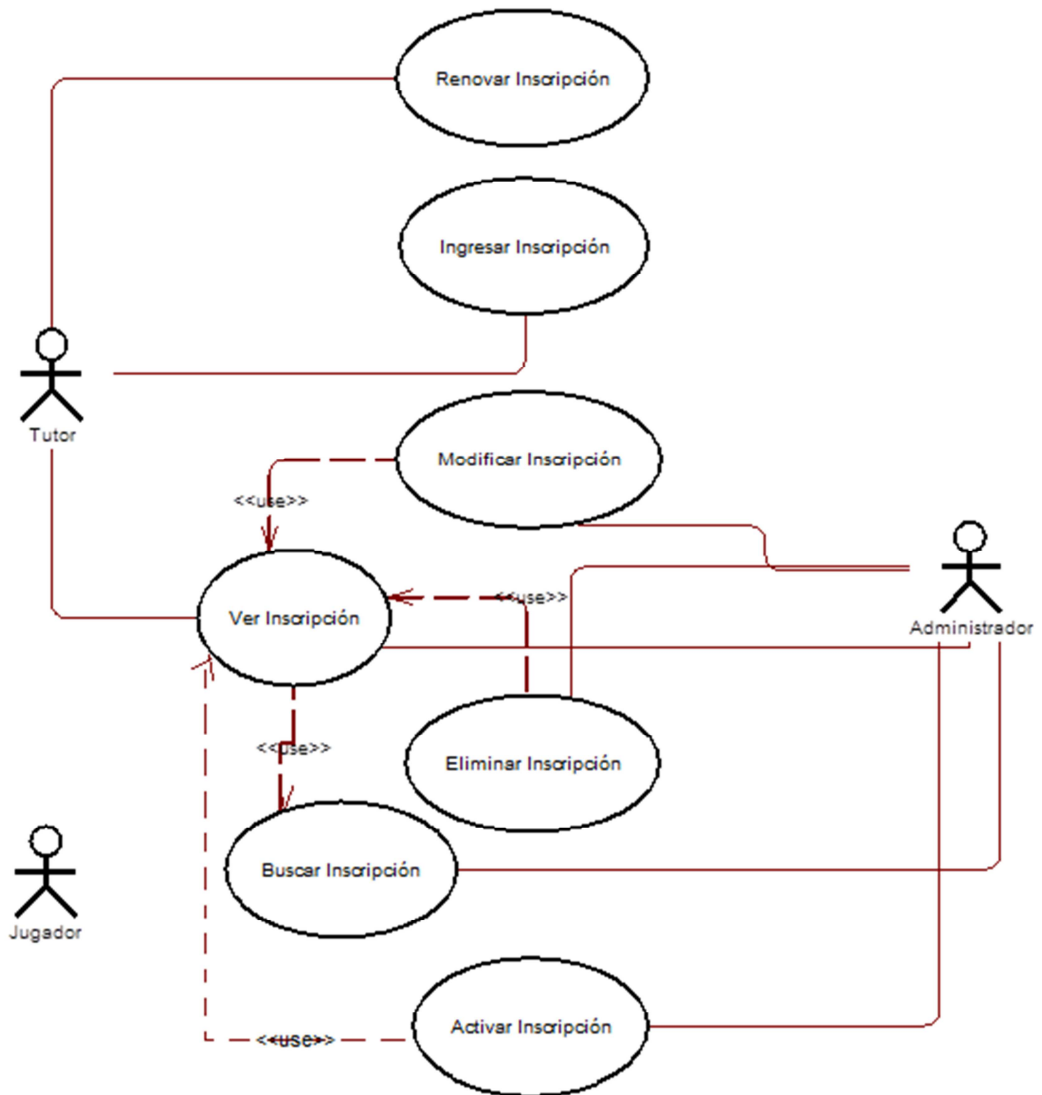


Ilustración 6: Módulo Inscripciones

**Especificación de los casos de uso.**

&lt;Caso de uso: Crear Inscripción - CU001&gt;

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de creación de una Inscripción.
- **Precondiciones:** - No estar autenticado con ningún perfil de usuario.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 14: Flujo de eventos básico crear inscripción**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
	1. El sistema despliega un formulario con áreas de texto y etiquetas referentes a la información que deberá contener la Inscripción. Los datos de entrada son: {ID Medio de Pago, ID Plan de Pago, Nombres, Apellido, R.U.T. ,Dirección, Comuna, Ciudad, Email, Teléfono, Fecha Nacimiento, Password }
1. El usuario <b>ingresa</b> los datos en cada campo correspondiente y presiona el botón “Crear Inscripción”	2. El sistema <b>valida</b> los datos introducidos.
	3. El sistema <b>guarda</b> el Inscripción creado.

- **Flujo de eventos alternativo:**

**Tabla 15: Flujo de evento alternativo**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
1. El usuario omitió datos requeridos	1. El sistema emite mensaje de error y solicita el reingreso de datos.
2. El usuario ingresa los datos faltantes	2. Si la validación no es exitosa, el sistema vuelve a la acción 1 de eventos básicos.

- Post-Condiciones: Inscripción creado en el sistema exitosamente.

<Caso de uso: Ver Datos Inscripción - **CU002**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de exhibición por pantalla de los datos de una Inscripción.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador o Tutor.
  - Deben existir Inscripciones en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 16: Flujo de eventos básico**

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <b>&lt;Buscar Inscripción&gt;</b>
	2. El sistema despliega una grilla con todos los datos referentes a una determinada Inscripción

- **Flujo de eventos alternativo:** No presenta flujo de eventos alternativo.
- **Post-Condiciones:** Sin Post-Condiciones.

## &lt;Caso de uso: Buscar Inscripción- CU003&gt;

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de búsqueda de un Inscripción.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Inscripciones en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 17: Flujo de evento básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema despliega un botón de búsqueda.
	2. El sistema despliega un formulario con los datos a incluir en la búsqueda de la Inscripción. Estos datos son: {Medio de Pago, Plan de Pago, Nombres, Apellido, R.U.T. , Dirección, Comuna, Ciudad, Email, Teléfono, Fecha Nacimiento, Password } y son opcionales, es decir, con solo uno de ellos existen coincidencias.
1. El usuario Administrador ingresa uno o todos los campos a buscar y presiona el botón buscar.	
	3. El sistema valida los datos ingresados
	4. El sistema devuelve la/las inscripciones que coincidan con los criterios de búsqueda ingresados anteriormente.

- Flujo de eventos alternativo:

Acciones Actor	Acciones Sistema
1. El usuario Administrador ingresa datos nulos o inválidos en el formulario de búsqueda	
	1. El sistema lanza mensaje de error y vuelve a la acción 2 de flujo de eventos básicos.
2. El usuario Administrado ingresa datos válidos pero no coinciden con ningún Inscripción.	
	2. El sistema muestra un mensaje "No se encontraron Resultados"

- Post-Condiciones: Sin Post-Condiciones.

<Caso de uso: Modificar Inscripción – CU004>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de modificación de un Inscripción.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Inscripciones en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 18: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <Ver Inscripción>
	2. El sistema despliega un formulario con áreas de texto y etiquetas seteadas con la información que contiene actualmente el Inscripción que se quiere modificar. Los datos seteados son: {Medio de Pago, Plan de Pago, Nombres, Apellido, R.U.T., Dirección, Comuna, Ciudad, Email, Teléfono, Fecha Nacimiento, Password }
1. El usuario <b>reemplaza</b> los datos en cada campo correspondiente y presiona el botón “Guardar Inscripción”	
	3. El sistema <b>valida</b> los datos introducidos.
	4. El sistema <b>guarda</b> el Inscripción a modificar.



- Flujo de eventos alternativo:

**Tabla 19: Flujo de eventos alternativo**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
1. El usuario omitió datos requeridos	1. El sistema emite mensaje de error y solicita el reingreso de datos.
2. El usuario ingresa los datos faltantes	2. Si la validación no es exitosa, el sistema vuelve a la acción 1 de eventos básicos.

- Post-Condiciones: Inscripción modificada en el sistema exitosamente.

<Caso de uso: Eliminar Inscripción – CU005>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de eliminación lógica de una Inscripción.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Inscripción en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 20: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <Ver Inscripción>
	2. El sistema emite una alerta de confirmación de eliminación
	3. El sistema elimina lógicamente la Inscripción solicitada

- **Flujo de eventos alternativo:** No posee flujo de eventos alternativo.
- **Post-Condiciones:** Inscripción eliminada lógicamente del sistema.

<Caso de uso: Renovar Inscripción - **CU006**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de renovación de una inscripción de usuario.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Tutor.
  - El usuario Tutor debe haber creado previamente una inscripción en el sistema.
  - El usuario Tutor no debe tener inscripciones vigentes en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 21: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema despliega un formulario con áreas de texto y etiquetas referentes a la información que deberá contener la nueva inscripción de usuario. Los datos de entrada son: {Medio de Pago, Plan de Pago, Hijos Adicionales }
1. El usuario <b>ingresa</b> los datos en cada campo correspondiente y presiona el botón “Crear Nueva Inscripción”	2. El sistema <b>valida</b> los datos introducidos.
	3. El sistema <b>guarda</b> la nueva inscripción de usuario creada.

- **Flujo de eventos alternativo:**

Tabla 22: Flujo de eventos alternativo

Acciones Actor	Acciones Sistema
1. El usuario omitió datos requeridos	1. El sistema emite mensaje de error y solicita el reingreso de datos.
2. El usuario ingresa los datos faltantes	2. Si la validación no es exitosa, el sistema vuelve a la acción 1 de eventos básicos.

- Post-Condiciones: Inscripción renovada en el sistema exitosamente.

<Caso de uso: Activar Inscripción - **CU007**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de activación de una inscripción de usuario.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir inscripciones en el sistema.
  - La inscripción a activa debe tener estado Pendiente
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 23: Flujo de eventos básico**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
	1. El sistema invoca al caso de uso <b>CU&lt;Ver Inscripción&gt;</b>
1. El usuario administrador presiona el botón “Activar Inscripción”	
	2. El sistema cambia el estado de la inscripción de Pendiente a Vigente
	3. El sistema actualiza la grilla de inscripciones.

- **Flujo de eventos alternativo:** No presenta flujo de eventos alternativo.
- **Post-Condiciones:** Inscripción Activada exitosamente.

### 6.1.2.3 Módulo Hijos.

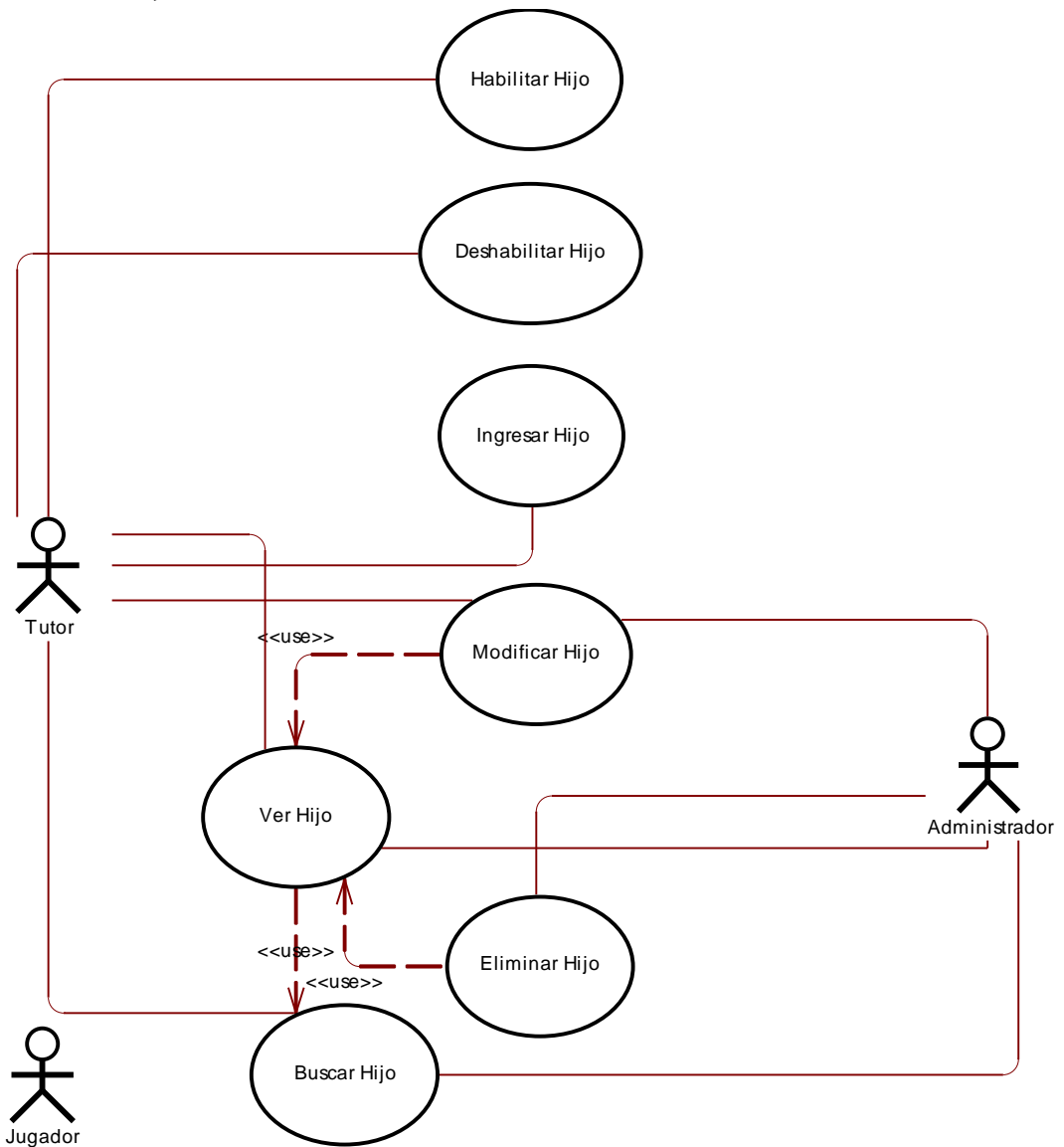


Ilustración 7: Módulo Hijos

**Especificación de los casos de uso.**

&lt;Caso de uso: Crear Hijo - CU008&gt;

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de creación de un Hijo.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Tutor.
  - El usuario deberá tener inscripción vigente
  - El usuario deberá tener número menor de hijos inscritos a lo que su inscripción permita.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 24: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema despliega un formulario con áreas de texto y etiquetas referentes a la información que deberá contener el Hijo. Los datos de entrada son: {Nombre Jugador, Apellido Jugador, Fecha Nacimiento, Escolaridad, Password, Rut }
1. El usuario <b>ingresa</b> los datos en cada campo correspondiente y presiona el botón "Crear Hijo"	2. El sistema <b>valida</b> los datos introducidos.
	3. El sistema <b>guarda</b> el Hijo creado.

- **Flujo de eventos alternativo:**

Tabla 25: Flujo de eventos alternativo

Acciones Actor	Acciones Sistema
1. El usuario omitió datos requeridos	1. El sistema emite mensaje de error y solicita el reingreso de datos.
2. El usuario ingresa los datos faltantes	2. Si la validación no es exitosa, el sistema vuelve a la acción 1 de eventos básicos.

- **Post-Condiciones:** Hijo creado en el sistema exitosamente.

<Caso de uso: Ver Datos Hijo - **CU009**>

- Descripción: Este caso de uso describe el proceso de exhibición por pantalla de los datos de un Hijo.
- Precondiciones:
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador o Tutor.
  - Deben existir Hijos en el sistema.
- Flujo de eventos básico:

Tabla 26: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <Buscar Hijo>
	2. El sistema despliega una grilla con todos los datos referentes a un determinado Hijo

- Flujo de eventos alternativo: No presenta flujo de eventos alternativo.
- Post-Condiciones: Sin Post-Condiciones.



<Caso de uso: Buscar Hijo- **CU010**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de búsqueda de un Hijo.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Tutor o Administrador.
  - Deben existir Hijos en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 27: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema despliega un botón de búsqueda.
	2. El sistema despliega un formulario con los datos a incluir en la búsqueda del Hijo. Estos datos son: {Nombre Jugador, Apellido Jugador, Fecha Nacimiento, Escolaridad, Password, Rut } y son opcionales, es decir, con solo uno de ellos existen coincidencias.
1. El usuario Administrador ingresa uno o todos los campos a buscar y presiona el botón buscar.	
	3. El sistema valida los datos ingresados
	4. El sistema devuelve la/las inscripciones que coincidan con los criterios de búsqueda ingresados anteriormente.

- Flujo de eventos alternativo:

**Tabla 28: Flujo de eventos alternativo**

Acciones Actor	Acciones Sistema
1. El usuario Administrador ingresa datos nulos o inválidos en el formulario de búsqueda	
	1. El sistema lanza mensaje de error y vuelve a la acción 2 de flujo de eventos básicos.
2. El usuario Administrado ingresa datos válidos pero no coinciden con ningún Hijo.	
	2. El sistema muestra un mensaje "No se encontraron Resultados"

- Post-Condiciones: Sin Post-Condiciones.

<Caso de uso: Modificar Hijo – CU011>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de modificación de un Hijo.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador o Tutor.
  - Deben existir Hijos en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 29: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <Ver Hijo>
	2. El sistema despliega un formulario con áreas de texto y etiquetas seteadas con la información que contiene actualmente el Hijo que se quiere modificar. Los datos seteados son: {Nombre Jugador, Apellido Jugador, Fecha Nacimiento, Escolaridad, Password, Rut }
1. El usuario <b>reemplaza</b> los datos en cada campo correspondiente y presiona el botón “Guardar Hijo”	
	3. El sistema <b>valida</b> los datos introducidos.
	4. El sistema <b>guarda</b> el Hijo a modificar.

- Flujo de eventos alternativo:

**Tabla 30: Flujo de eventos alternativo**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
1. El usuario omitió datos requeridos	1. El sistema emite mensaje de error y solicita el reingreso de datos.
2. El usuario ingresa los datos faltantes	2. Si la validación no es exitosa, el sistema vuelve a la acción 1 de eventos básicos.

- Post-Condiciones: Hijo modificado en el sistema exitosamente.

<Caso de uso: Eliminar Hijo – CU012>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de eliminación lógica de un Hijo.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Hijos en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 31: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <Ver Hijo>
	2. El sistema emite una alerta de confirmación de eliminación
	3. El sistema elimina lógicamente al Hijo solicitado

- **Flujo de eventos alternativo:** No posee flujo de eventos alternativo.
- **Post-Condiciones:** Hijo eliminado lógicamente del sistema.

<Caso de uso: Habilitar Hijo - **CU013**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de habilitación de un hijo en el sistema.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Tutor
  - Deben existir hijos en el sistema.
  - El tutor debe tener inscripción vigente.
  - El hijo a habilitar debe tener estado Deshabilitado
  - El usuario deberá tener número menor de hijos inscritos a lo que su inscripción permita.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 32: Flujo de eventos básico**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
	1. El sistema despliega una grilla con todos los hijos que el usuario tutor tiene inscritos en el sistema.
	2. El sistema habilita el botón HABILITAR en todos los hijos con estado NO HABILITADO
1. El usuario Tutor presiona el botón "Habilitar Hijo"	
	2. El sistema cambia el estado del hijo de No Habilitado a Habilitado
	3. El sistema actualiza la grilla de hijos.

- **Flujo de eventos alternativo:** No presenta flujo de eventos alternativo.
- **Post-Condiciones:** Hijo habilitado exitosamente.

<Caso de uso: Deshabilitar Hijo - **CU014**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de deshabilitación de un hijo en el sistema.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Tutor
  - Deben existir hijos en el sistema.
  - El tutor debe tener inscripción vigente.
  - El hijo a habilitar debe tener estado Habilitado
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 33: Flujo de eventos básico**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
	1. El sistema despliega una grilla con todos los hijos que el usuario tutor tiene inscritos en el sistema.
	2. El sistema habilita el botón DESHABILITAR en todos los hijos con estado HABILITADO
1. El usuario Tutor presiona el botón “Deshabilitar Hijo”	
	2. El sistema cambia el estado del hijo de Habilitado a No Habilitado
	3. El sistema actualiza la grilla de hijos.

- **Flujo de eventos alternativo:** No presenta flujo de eventos alternativo.
- **Post-Condiciones:** Hijo deshabilitado exitosamente.

### 6.1.2.4 Módulo Solicitudes.

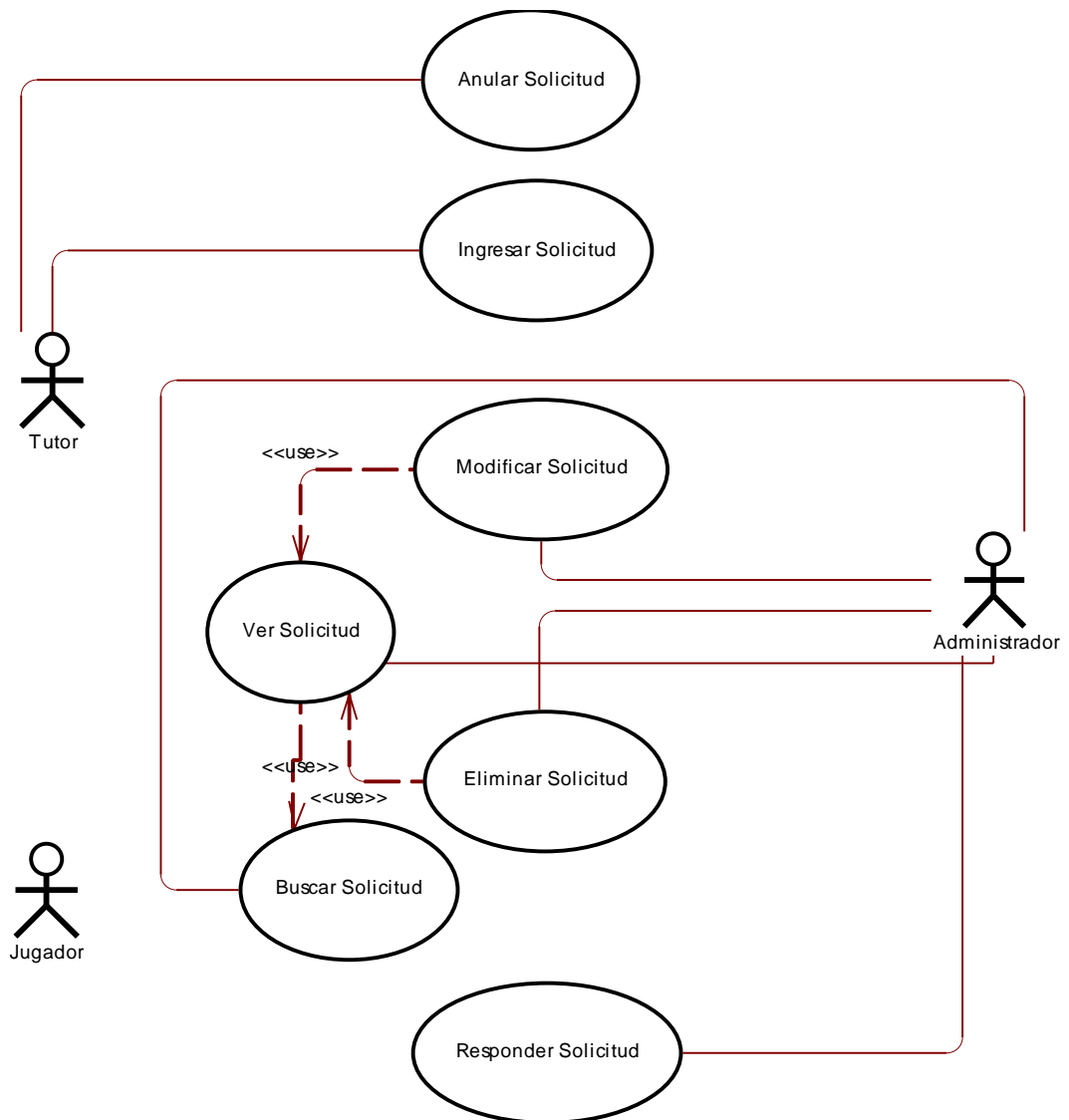


Ilustración 8: Módulo Solicitudes



**Especificación de los casos de uso.**

&lt;Caso de uso: Crear Solicitud - CU015&gt;

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de creación de una Solicitud, la cual, puede ser de distintos tipos, por ejemplo, añadir hijos al plan.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Tutor.
  - El usuario deberá tener inscripción vigente en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 34: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema despliega un formulario con áreas de texto y etiquetas referentes a la información que deberá contener el Solicitud. Los datos de entrada son: {ID Tipo Solicitud, Hijos Adicionales}
1. El usuario <b>ingresa</b> los datos en cada campo correspondiente y presiona el botón "Crear Solicitud"	2. El sistema <b>valida</b> los datos introducidos.
	3. El sistema <b>guarda</b> la Solicitud creada.

- **Flujo de eventos alternativo:**

Tabla 35: Flujo de eventos alternativos

Acciones Actor	Acciones Sistema
1. El usuario omitió datos requeridos	1. El sistema emite mensaje de error y solicita el reingreso de datos.
2. El usuario ingresa los datos faltantes	2. Si la validación no es exitosa, el sistema vuelve a la acción 1 de eventos básicos.

- **Post-Condiciones:** Solicitud creada en el sistema exitosamente.

<Caso de uso: Ver Datos Solicitud - **CU016**>

- Descripción: Este caso de uso describe el proceso de exhibición por pantalla de los datos de una Solicitud.
- Precondiciones:
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador o Tutor.
  - Deben existir Solicitudes en el sistema.
- Flujo de eventos básico:

**Tabla 36: Flujo de eventos básico**

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al <b>CU &lt;Buscar Solicitud&gt;</b>
	2. El sistema despliega una grilla con todos los datos referentes a un determinado Solicitud

- Flujo de eventos alternativo: No presenta flujo de eventos alternativo.
- Post-Condiciones: Sin Post-Condiciones.

<Caso de uso: Buscar Solicitud- **CU017**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de búsqueda de una Solicitud.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Solicitudes en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 37: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema despliega un botón de búsqueda.
	2. El sistema despliega un formulario con los datos a incluir en la búsqueda de la Solicitud. Estos datos son: {ID Tipo Solicitud, Hijos Adicionales} y son opcionales, es decir, con solo uno de ellos existen coincidencias.
1. El usuario Administrador ingresa uno o todos los campos a buscar y presiona el botón buscar.	
	3. El sistema valida los datos ingresados
	4. El sistema devuelve la/las solicitudes que coincidan con los criterios de búsqueda ingresados anteriormente.

- Flujo de eventos alternativo:

**Tabla 38: Flujo de eventos alternativo**

Acciones Actor	Acciones Sistema
1. El usuario Administrador ingresa datos nulos o inválidos en el formulario de búsqueda	
	1. El sistema lanza mensaje de error y vuelve a la acción 2 de flujo de eventos básicos.
2. El usuario Administrado ingresa datos válidos pero no coinciden con ningún Solicitud.	
	2. El sistema muestra un mensaje "No se encontraron Resultados"

- Post-Condiciones: Sin Post-Condiciones.

## &lt;Caso de uso: Modificar Solicitud – CU018&gt;

- Descripción: Este caso de uso describe el proceso de modificación de una Solicitud.
- Precondiciones:
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Solicitudes en el sistema.
- Flujo de eventos básico:

Tabla 39: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <Ver Solicitud>
	2. El sistema despliega un formulario con áreas de texto y etiquetas seteadas con la información que contiene actualmente el Solicitud que se quiere modificar. Los datos seteados son: {ID Tipo Solicitud, Hijos Adicionales}
1. El usuario <b>reemplaza</b> los datos en cada campo correspondiente y presiona el botón "Guardar Solicitud"	
	3. El sistema <b>valida</b> los datos introducidos.
	4. El sistema <b>guarda</b> la Solicitud a modificar.

- Flujo de eventos alternativo:

Tabla 40: Flujo de eventos alternativo

Acciones Actor	Acciones Sistema
1. El usuario omitió datos requeridos	1. El sistema emite mensaje de error y solicita el reingreso de datos.
2. El usuario ingresa los datos faltantes	2. Si la validación no es exitosa, el sistema vuelve a la acción 1 de eventos básicos.

- Post-Condiciones: Solicitud modificado en el sistema exitosamente.

<Caso de uso: Eliminar Solicitud – **CU019**>

- Descripción: Este caso de uso describe el proceso de eliminación lógica de una Solicitud.
- Precondiciones:
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Solicitudes en el sistema.
- Flujo de eventos básico:

**Tabla 41: Flujo de eventos básico**

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <b>&lt;Ver Solicitud&gt;</b>
	2. El sistema emite una alerta de confirmación de eliminación
	3. El sistema elimina lógicamente la Solicitud requerida.

- Flujo de eventos alternativo: No posee flujo de eventos alternativo.
- Post-Condiciones: Solicitud eliminada lógicamente del sistema.

<Caso de uso: Responder Solicitud - **CU020**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de responder una solicitud.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador
  - Deben existir solicitudes en el sistema.
  - La solicitud a responder debe estar en estado Pendiente
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 42: Flujo de eventos básico**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
	1. El sistema despliega una grilla con todas las solicitudes que los usuarios tutor han ingresado.
	2. El sistema habilita el botón RESPONDER en todas las solicitudes con estado PENDIENTE
1. El usuario Administrador presiona el botón "Responder Solicitud"	
	3. El sistema muestra opciones de Aprobar o Reprobar la solicitud
	4. El sistema cambia el estado de la solicitud de PENDIENTE a APROBADA/REPROBADA
	5. El sistema actualiza la grilla de solicitudes.

- **Flujo de eventos alternativo:** No presenta flujo de eventos alternativo.
- **Post-Condiciones:** Solicitud Respondida Exitosamente.



<Caso de uso: Anular Solicitud - **CU021**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de anular una solicitud.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Tutor
  - Deben existir solicitudes en el sistema.
  - La solicitud a responder debe estar en estado Pendiente
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 43: Flujo de eventos básico**

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema despliega una grilla con todas las solicitudes que los usuarios tutor han ingresado.
	2. El sistema habilita el botón ANULAR en todas las solicitudes con estado PENDIENTE
1. El usuario Administrador presiona el botón "Anular Solicitud"	
	4. El sistema cambia el estado de la solicitud de PENDIENTE a ANULADA
	5. El sistema actualiza la grilla de solicitudes.

- **Flujo de eventos alternativo:** No presenta flujo de eventos alternativo.
- **Post-Condiciones:** Solicitud Anulada Exitosamente.

### 6.1.2.5 Módulo Pagos.

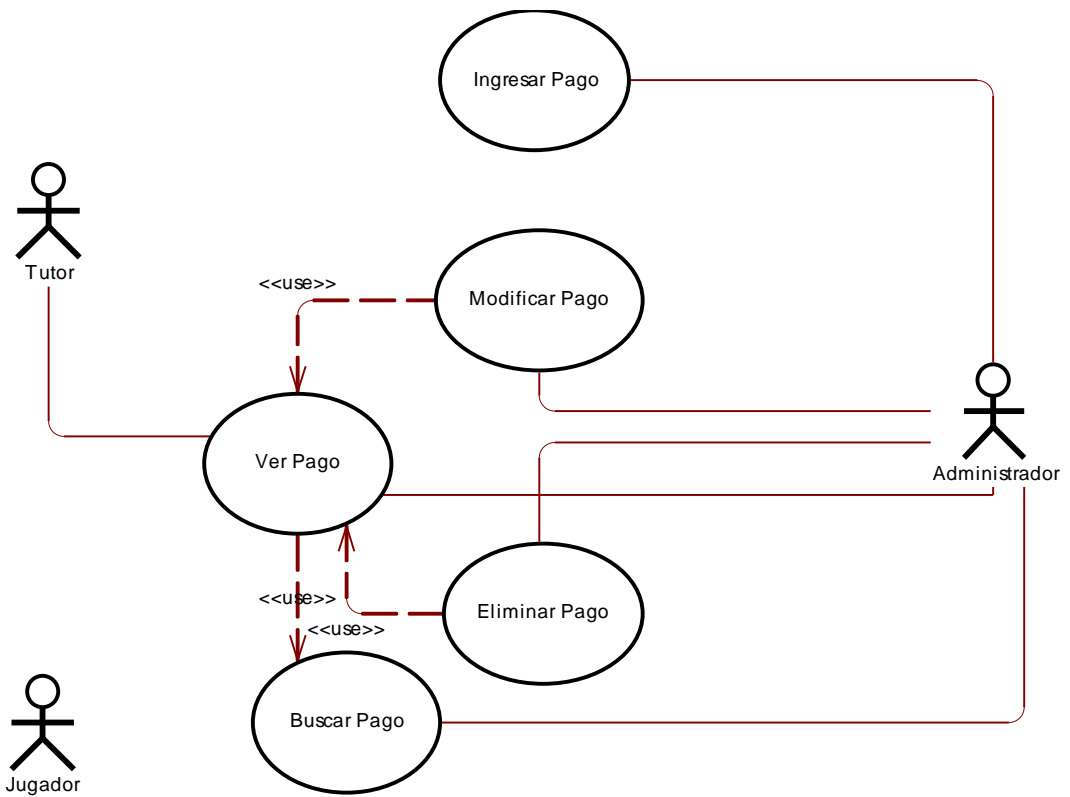


Ilustración 9: Módulo Pago

**Especificación de los casos de uso.**

&lt;Caso de uso: Crear Pago - CU022&gt;

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de creación de un Pago.
- **Precondiciones:** - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 44: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema despliega un formulario con áreas de texto y etiquetas referentes a la información que deberá contener el Pago. Los datos de entrada son: {ID Inscripción, Valor Pagado, Glosa}
1. El usuario <b>ingresa</b> los datos en cada campo correspondiente y presiona el botón "Crear Pago"	2. El sistema <b>valida</b> los datos introducidos.
	3. El sistema <b>guarda</b> el Pago creado.

- **Flujo de eventos alternativo:**

Tabla 45: Flujo de eventos alternativo

Acciones Actor	Acciones Sistema
1. El usuario omitió datos requeridos	1. El sistema emite mensaje de error y solicita el reingreso de datos.
2. El usuario ingresa los datos faltantes	2. Si la validación no es exitosa, el sistema vuelve a la acción 1 de eventos básicos.

- **Post-Condiciones:** Pago creado en el sistema exitosamente.

<Caso de uso: Ver Datos Pago - CU023>

- Descripción: Este caso de uso describe el proceso de exhibición por pantalla de los datos de un Pago.
- Precondiciones:
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador o Tutor.
  - Deben existir Pagos en el sistema.
- Flujo de eventos básico:

Tabla 46: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <Buscar Pago>
	2. El sistema despliega una grilla con todos los datos referentes a un determinado Pago

- Flujo de eventos alternativo: No presenta flujo de eventos alternativo.
- Post-Condiciones: Sin Post-Condiciones.

## &lt;Caso de uso: Buscar Pago- CU024&gt;

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de búsqueda de un Pago.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Pagos en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 47: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema despliega un botón de búsqueda.
	2. El sistema despliega un formulario con los datos a incluir en la búsqueda del Pago. Estos datos son: {ID Inscripción, Valor Pagado, Glosa} y son opcionales, es decir, con solo uno de ellos existen coincidencias.
1. El usuario Administrador ingresa uno o todos los campos a buscar y presiona el botón buscar.	
	3. El sistema valida los datos ingresados
	4. El sistema devuelve la/las inscripciones que coincidan con los criterios de búsqueda ingresados anteriormente.

- Flujo de eventos alternativo:

**Tabla 48: Flujo de eventos alternativo**

Acciones Actor	Acciones Sistema
1. El usuario Administrador ingresa datos nulos o inválidos en el formulario de búsqueda	
	1. El sistema lanza mensaje de error y vuelve a la acción 2 de flujo de eventos básicos.
2. El usuario Administrado ingresa datos válidos pero no coinciden con ningún Pago.	
	2. El sistema muestra un mensaje "No se encontraron Resultados"

- Post-Condiciones: Sin Post-Condiciones.

## &lt;Caso de uso: Modificar Pago – CU025&gt;

- Descripción: Este caso de uso describe el proceso de modificación de un Pago.
- Precondiciones:
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Pagos en el sistema.
- Flujo de eventos básico:

Tabla 49: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <Ver Pago>
	2. El sistema despliega un formulario con áreas de texto y etiquetas seteadas con la información que contiene actualmente el Pago que se quiere modificar. Los datos seteados son: {ID Inscripción, Valor Pagado, Glosa}
1. El usuario <b>reemplaza</b> los datos en cada campo correspondiente y presiona el botón “Guardar Pago”	
	3. El sistema <b>valida</b> los datos introducidos.
	4. El sistema <b>guarda</b> el Pago a modificar.

- Flujo de eventos alternativo:

**Tabla 50: Flujo de eventos alternativo**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
1. El usuario omitió datos requeridos	1. El sistema emite mensaje de error y solicita el reingreso de datos.
2. El usuario ingresa los datos faltantes	2. Si la validación no es exitosa, el sistema vuelve a la acción 1 de eventos básicos.

- Post-Condiciones: Pago modificado en el sistema exitosamente.



<Caso de uso: Eliminar Pago – CU026>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de eliminación lógica de un Pago.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Pagos en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 51: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <Ver Pago>
	2. El sistema emite una alerta de confirmación de eliminación
	3. El sistema elimina lógicamente el Pago solicitado

- **Flujo de eventos alternativo:** No posee flujo de eventos alternativo.
- **Post-Condiciones:** Pago eliminado lógicamente del sistema.

### 6.1.2.6 Módulo Juegos.

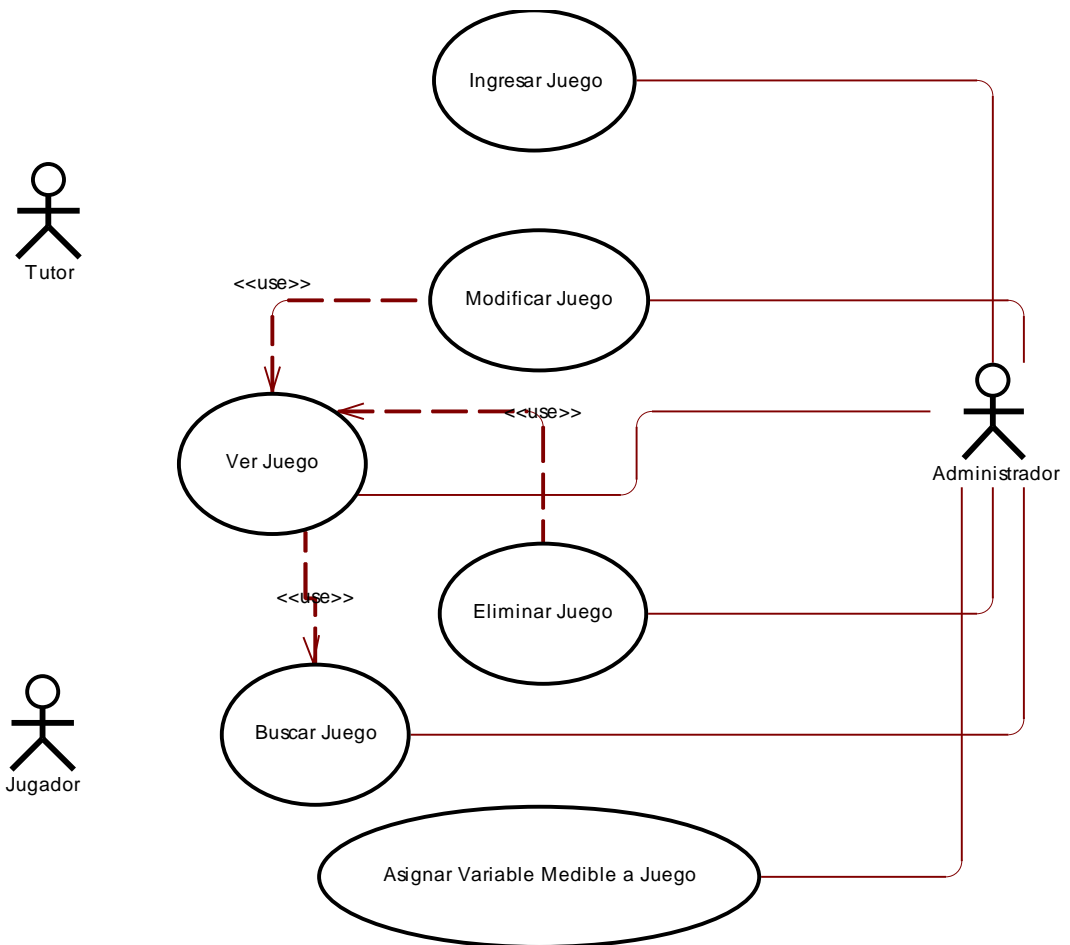


Ilustración 10: Módulo Juegos

**Especificación de los casos de uso.**

&lt;Caso de uso: Crear Juego - CU027&gt;

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de creación o registro de datos de un Juego.
- **Precondiciones:** - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 52: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema despliega un formulario con áreas de texto y etiquetas referentes a la información que deberá contener el Juego. Los datos de entrada son: {Nombre Juego, Versión, Path Imagen Portada, Descripción}
1. El usuario <b>ingresa</b> los datos en cada campo correspondiente y presiona el botón "Crear Juego"	2. El sistema <b>valida</b> los datos introducidos.
	3. El sistema <b>guarda</b> el Juego creado.

- **Flujo de eventos alternativo:**

Tabla 53: Flujo de alternativo

Acciones Actor	Acciones Sistema
1. El usuario omitió datos requeridos	1. El sistema emite mensaje de error y solicita el reingreso de datos.
2. El usuario ingresa los datos faltantes	2. Si la validación no es exitosa, el sistema vuelve a la acción 1 de eventos básicos.

- Post-Condiciones: Juego creado en el sistema exitosamente.

<Caso de uso: Ver Datos Juego - **CU028**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de exhibición por pantalla de los datos de un Juego.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Juego en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 54: Flujo de eventos básico**

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <Buscar Juego>
	2. El sistema despliega una grilla con todos los datos referentes a un determinado Juego

- **Flujo de eventos alternativo:** No presenta flujo de eventos alternativo.
- **Post-Condiciones:** Sin Post-Condiciones.

## &lt;Caso de uso: Buscar Juego- CU029&gt;

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de búsqueda de un Juego.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Juegos en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 55: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema despliega un botón de búsqueda.
	2. El sistema despliega un formulario con los datos a incluir en la búsqueda del juego. Estos datos son: {Nombre Juego, Versión, Path Imagen Portada, Descripción} y son opcionales, es decir, con solo uno de ellos existen coincidencias.
1. El usuario Administrador ingresa uno o todos los campos a buscar y presiona el botón buscar.	
	3. El sistema valida los datos ingresados
	4. El sistema devuelve la/las inscripciones que coincidan con los criterios de búsqueda ingresados anteriormente.

- Flujo de eventos alternativo:

**Tabla 56: Flujo de eventos alternativo**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
1. El usuario Administrador ingresa datos nulos o inválidos en el formulario de búsqueda	
	1. El sistema lanza mensaje de error y vuelve a la acción 2 de flujo de eventos básicos.
2. El usuario Administrado ingresa datos válidos pero no coinciden con ningún Juego.	
	2. El sistema muestra un mensaje "No se encontraron Resultados"

- Post-Condiciones: Sin Post-Condiciones.

<Caso de uso: Modificar Juego – CU030>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de modificación de un Juego.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Juegos en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 57: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <Ver Juego>
	2. El sistema despliega un formulario con áreas de texto y etiquetas seteadas con la información que contiene actualmente el Juego que se quiere modificar. Los datos seteados son: {Nombre Juego, Versión, Path Imagen Portada, Descripción}
1. El usuario <b>reemplaza</b> los datos en cada campo correspondiente y presiona el botón “Guardar Juego”	
	3. El sistema <b>valida</b> los datos introducidos.
	4. El sistema <b>guarda</b> el Juego a modificar.

- **Flujo de eventos alternativo:**

Tabla 58: Flujo de eventos alternativo

Acciones Actor	Acciones Sistema
1. El usuario omitió datos requeridos	1. El sistema emite mensaje de error y solicita el reingreso de datos.
2. El usuario ingresa los datos faltantes	2. Si la validación no es exitosa, el sistema vuelve a la acción 1 de eventos básicos.



- Post-Condiciones: Juego modificado en el sistema exitosamente.

<Caso de uso: Eliminar Juego – CU031>

- Descripción: Este caso de uso describe el proceso de eliminación lógica de un Juego.
- Precondiciones:
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Juegos en el sistema.
- Flujo de eventos básico:

Tabla 59: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <Ver Juego>
	2. El sistema emite una alerta de confirmación de eliminación
	3. El sistema elimina lógicamente el Juego solicitado

- Flujo de eventos alternativo: No posee flujo de eventos alternativo.
- Post-Condiciones: Juego eliminado lógicamente del sistema.

<Caso de uso: Asignar Variable Medible a Juego – CU032>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de asignación de una Variable Medible a un Juego.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Juego en el sistema.
  - Deben existir Variables Medibles en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 60: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema presenta un formulario al usuario con los datos que necesita Juego para que se le asigne Variable Medible estos datos son {ID Variable Medible}
1. El usuario Administrador escoge la Variable Medible para asignarla a Juego	
	2. El sistema verifica que no exista la asignación requerida.
2. El usuario Administrador presiona el botón “ASIGNAR Variable Medible”	
	2. El sistema guarda la asignación

- **Flujo de eventos alternativo:**

Tabla 61: Flujo de eventos alternativo

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. Si la asignación ya se ha realizado, el sistema emite mensaje de error y vuelve a la acción 1. de eventos básicos

- Post-Condiciones: Variable Medible asignada a Juego exitosamente.

### 6.1.2.7 Módulo Variables Medibles.

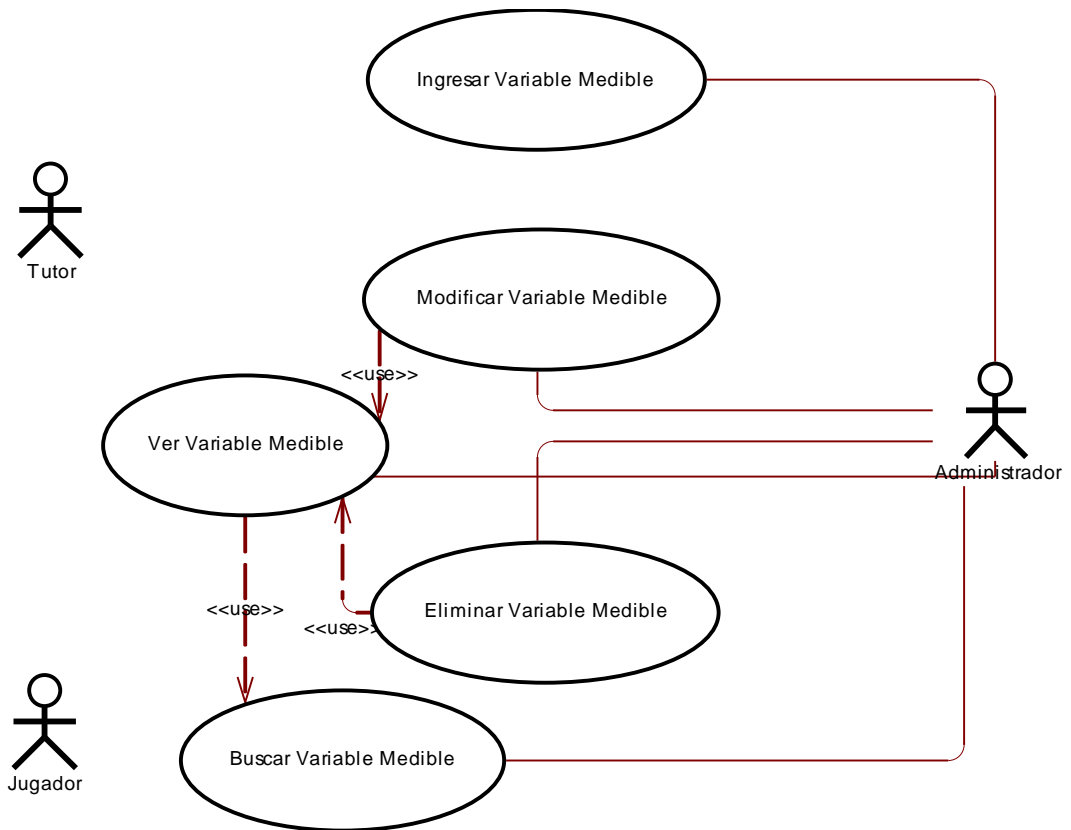


Ilustración 11: Módulo Variable Medible

**Especificación de los casos de uso.**

<Caso de uso: Crear Variable Medible - **CU033**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de creación de una Variable Medible, la cual es una variable que un determinado juego asigna valor en una jugada.
- **Precondiciones:** - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 62: Flujo de eventos**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
	1. El sistema despliega un formulario con áreas de texto y etiquetas referentes a la información que deberá contener la Variable Medible. Los datos de entrada son: {Nombre de Variable}
1. El usuario <b>ingresa</b> los datos en cada campo correspondiente y presiona el botón "Crear Variable Medible"	2. El sistema <b>valida</b> los datos introducidos.
	3. El sistema <b>guarda</b> el Variable Medible creado.

- **Flujo de eventos alternativo:**

**Tabla 63: Flujo de eventos alternativo**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
1. El usuario omitió datos requeridos	1. El sistema emite mensaje de error y solicita el reingreso de datos.
2. El usuario ingresa los datos faltantes	2. Si la validación no es exitosa, el sistema vuelve a la acción 1 de eventos básicos.

- **Post-Condiciones:** Variable Medible creada en el sistema exitosamente.

<Caso de uso: Ver Datos Variable Medible - CU034>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de exhibición por pantalla de los datos de una Variable Medible.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Variables Medibles en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 64: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <Buscar Variable Medible>
	2. El sistema despliega una grilla con todos los datos referentes a un determinado Variable Medible

- **Flujo de eventos alternativo:** No presenta flujo de eventos alternativo.
- **Post-Condiciones:** Sin Post-Condiciones.

<Caso de uso: Buscar Variable Medible- **CU035**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de búsqueda de un Variable Medible.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Variable Medible en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 65: Flujo de eventos básico**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
	1. El sistema despliega un botón de búsqueda.
	2. El sistema despliega un formulario con los datos a incluir en la búsqueda de la variable medible. Estos datos son: {ID Variable Medible, Nombre de Variable} y son opcionales, es decir, con solo uno de ellos existen coincidencias.
1. El usuario Administrador ingresa uno o todos los campos a buscar y presiona el botón buscar.	
	3. El sistema valida los datos ingresados
	4. El sistema devuelve la/las inscripciones que coincidan con los criterios de búsqueda ingresados anteriormente.



- Flujo de eventos alternativo:

**Tabla 66: Flujo de eventos alternativo**

Acciones Actor	Acciones Sistema
1. El usuario Administrador ingresa datos nulos o inválidos en el formulario de búsqueda	
	1. El sistema lanza mensaje de error y vuelve a la acción 2 de flujo de eventos básicos.
2. El usuario Administrado ingresa datos válidos pero no coinciden con ningún Variable Medible.	
	2. El sistema muestra un mensaje "No se encontraron Resultados"

- Post-Condiciones: Sin Post-Condiciones.

## &lt;Caso de uso: Modificar Variable Medible – CU036&gt;

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de modificación de una Variable Medible.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Variables Medibles en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 67: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <Ver Variable Medible>
	2. El sistema despliega un formulario con áreas de texto y etiquetas seteadas con la información que contiene actualmente el Variable Medible que se quiere modificar. Los datos seteados son: {Nombre de Variable}
1. El usuario <b>reemplaza</b> los datos en cada campo correspondiente y presiona el botón “Guardar Variable Medible”	
	3. El sistema <b>valida</b> los datos introducidos.
	4. El sistema <b>guarda</b> el Variable Medible a modificar.

- **Flujo de eventos alternativo:**

Tabla 68: Flujo de eventos alternativo

Acciones Actor	Acciones Sistema
1. El usuario omitió datos requeridos	1. El sistema emite mensaje de error y solicita el reingreso de datos.
2. El usuario ingresa los datos	2. Si la validación no es exitosa, el

faltantes	sistema vuelve a la acción 1 de eventos básicos.
-----------	--

- Post-Condiciones: Variable Medible modificada en el sistema exitosamente.

<Caso de uso: Eliminar Variable Medible – **CU037**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de eliminación lógica de una Variable Medible.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Variables Medibles en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 69: Flujo de eventos básico**

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al <b>CU &lt;Ver Variable Medible&gt;</b>
	2. El sistema emite una alerta de confirmación de eliminación
	3. El sistema elimina lógicamente la Variable Medible solicitada

- **Flujo de eventos alternativo:** No posee flujo de eventos alternativo.
- **Post-Condiciones:** Variable Medible eliminada lógicamente del sistema.

### 6.1.2.8 Módulo Habilidades.

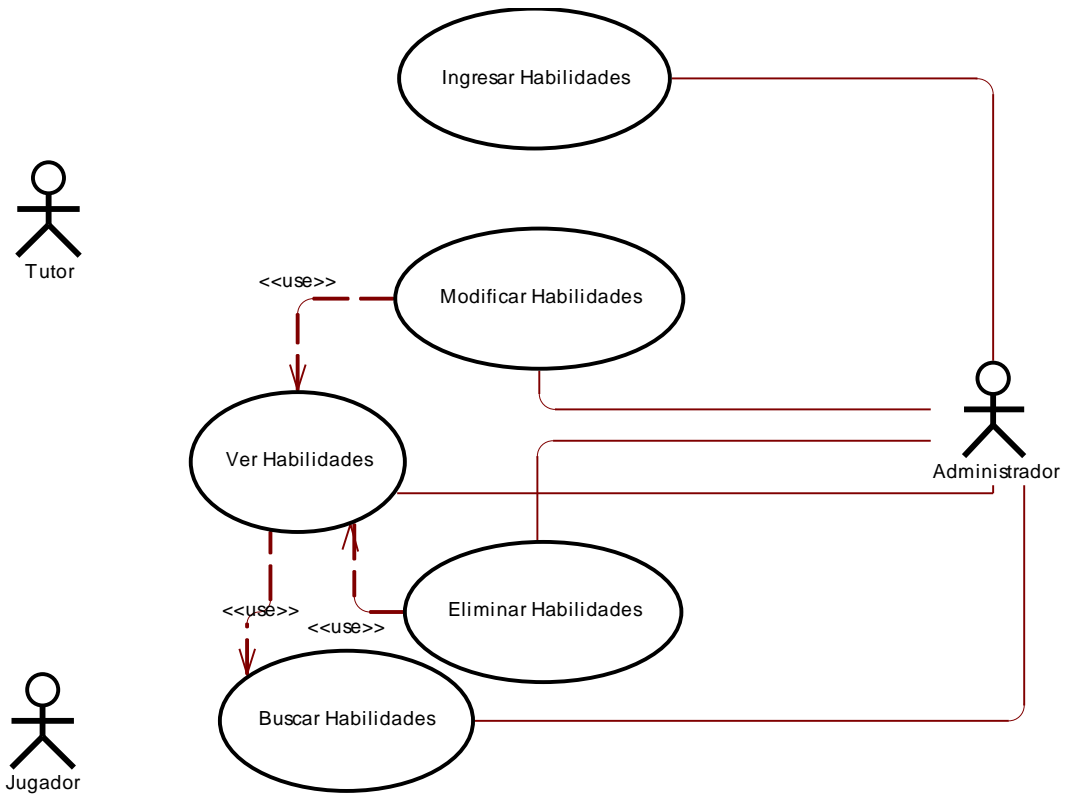


Ilustración 12: Módulo Habilidades

**Especificación de los casos de uso.**<Caso de uso: Crear Habilidad - **CU038**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de creación de una Habilidad, que corresponde con un proceso cognitivo que se mide por un juego.
- **Precondiciones:** - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 70: Flujo de eventos básico**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
	1. El sistema despliega un formulario con áreas de texto y etiquetas referentes a la información que deberá contener la Habilidad. Los datos de entrada son: {Nombre Habilidad, Descripción Habilidad}
1. El usuario <b>ingresa</b> los datos en cada campo correspondiente y presiona el botón "Crear Habilidad"	2. El sistema <b>valida</b> los datos introducidos.
	3. El sistema <b>guarda</b> la Habilidad creado.

- **Flujo de eventos alternativo:**

**Tabla 71: Flujo de eventos alternativo**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
1. El usuario omitió datos requeridos	1. El sistema emite mensaje de error y solicita el reingreso de datos.
2. El usuario ingresa los datos faltantes	2. Si la validación no es exitosa, el sistema vuelve a la acción 1 de eventos básicos.

- **Post-Condiciones:** Habilidad creado en el sistema exitosamente.

<Caso de uso: Ver Datos Habilidad - **CU039**>

- Descripción: Este caso de uso describe el proceso de exhibición por pantalla de los datos de una Habilidad.
- Precondiciones:
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Habilidades en el sistema.
- Flujo de eventos básico:

**Tabla 72: Flujo de eventos básico**

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al <b>CU &lt;Buscar Habilidad&gt;</b>
	2. El sistema despliega una grilla con todos los datos referentes a un determinado Habilidad

- Flujo de eventos alternativo: No presenta flujo de eventos alternativo.
- Post-Condiciones: Sin Post-Condiciones.

<Caso de uso: Buscar Habilidad- **CU040**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de búsqueda de una Habilidad.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Habilidades en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 73: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema despliega un botón de búsqueda.
	2. El sistema despliega un formulario con los datos a incluir en la búsqueda de la habilidad. Estos datos son: {Nombre Habilidad, Descripción Habilidad} y son opcionales, es decir, con solo uno de ellos existen coincidencias.
1. El usuario Administrador ingresa uno o todos los campos a buscar y presiona el botón buscar.	
	3. El sistema valida los datos ingresados
	4. El sistema devuelve la/las inscripciones que coincidan con los criterios de búsqueda ingresados anteriormente.

- **Flujo de eventos alternativo:**

Tabla 74: Flujo de eventos alternativo

Acciones Actor	Acciones Sistema
1. El usuario Administrador ingresa datos nulos o inválidos en el formulario de búsqueda	



	1. El sistema lanza mensaje de error y vuelve a la acción 2 de flujo de eventos básicos.
2. El usuario Administrado ingresa datos válidos pero no coinciden con ningún Habilidad.	
	2. El sistema muestra un mensaje "No se encontraron Resultados"

- Post-Condiciones: Sin Post-Condiciones.

<Caso de uso: Modificar Habilidad – CU041>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de modificación de una Habilidad.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Habilidades en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 75: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <Ver Habilidad>
	2. El sistema despliega un formulario con áreas de texto y etiquetas seteadas con la información que contiene actualmente la Habilidad que se quiere modificar. Los datos seteados son: {Nombre Habilidad, Descripción Habilidad}
1. El usuario <b>reemplaza</b> los datos en cada campo correspondiente y presiona el botón “Guardar Habilidad”	
	3. El sistema <b>valida</b> los datos introducidos.
	4. El sistema <b>guarda</b> el Habilidad a modificar.

- **Flujo de eventos alternativo:**

Tabla 76: Flujo de eventos alternativo

Acciones Actor	Acciones Sistema
1. El usuario omitió datos requeridos	1. El sistema emite mensaje de error y solicita el reingreso de datos.
1. El usuario ingresa los datos faltantes	1. Si la validación no es exitosa, el sistema vuelve a la acción 1 de eventos básicos.

- Post-Condiciones: Habilidad modificada en el sistema exitosamente.

<Caso de uso: Eliminar Habilidad – CU042>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de eliminación lógica de una Habilidad.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Habilidades en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 77: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <Ver Habilidad>
	2. El sistema emite una alerta de confirmación de eliminación
	3. El sistema elimina lógicamente la Habilidad solicitado

- **Flujo de eventos alternativo:** No posee flujo de eventos alternativo.
- **Post-Condiciones:** Habilidad eliminada lógicamente del sistema.

### 6.1.2.9 Módulo Métricas.

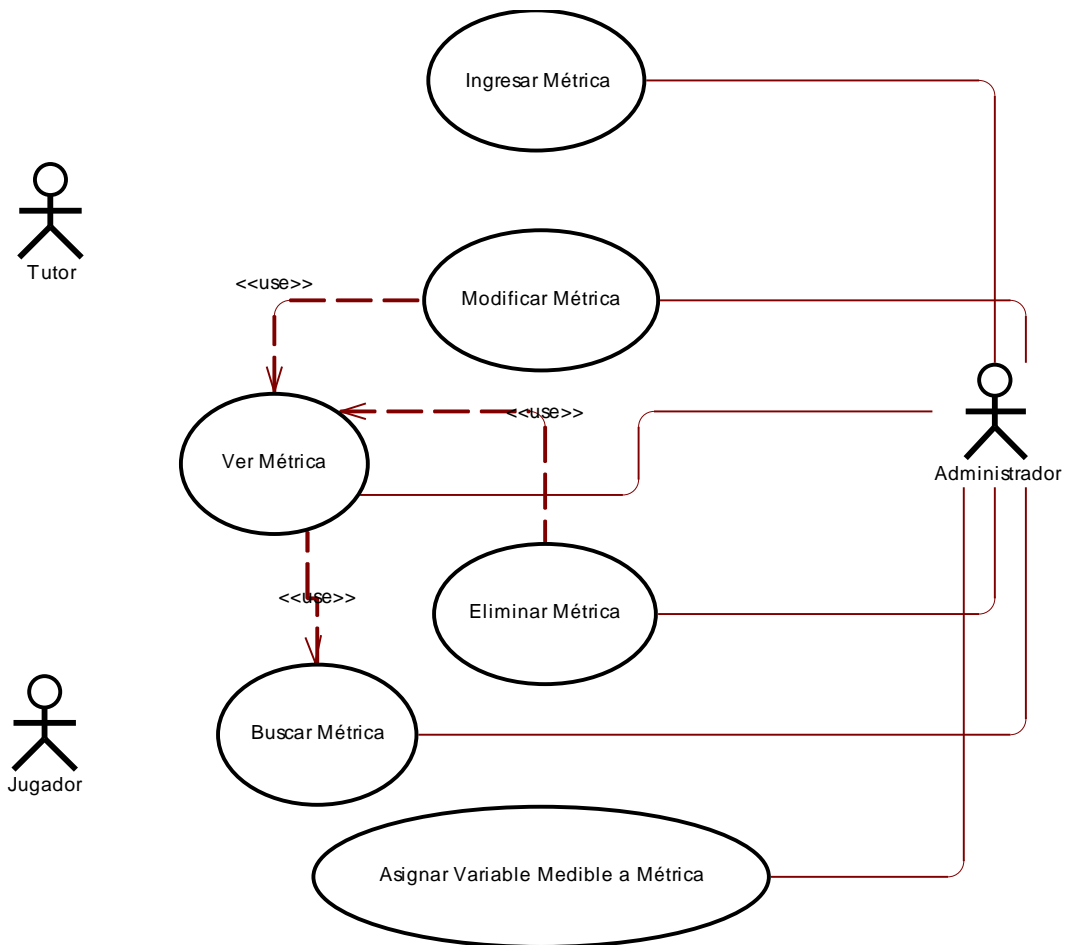


Ilustración 13: Módulo Métricas

**Especificación de los casos de uso**

&lt;Caso de uso: Crear Métrica - CU043&gt;

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de creación de una Métrica, la cual es una medida estándar para cuantificar algún proceso o metodo.
- **Precondiciones:** - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 78: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema despliega un formulario con áreas de texto y etiquetas referentes a la información que deberá contener la Métrica. Los datos de entrada son: {ID Tipo de Cálculo, ID Estándar, Nombre Métrica, Descripción Métrica}
1. El usuario <b>ingresa</b> los datos en cada campo correspondiente y presiona el botón "Crear Métrica"	2. El sistema <b>valida</b> los datos introducidos.
	3. El sistema <b>guarda</b> la Métrica creada.

- **Flujo de eventos alternativo:**

Tabla 79: Flujo de eventos alternativo

Acciones Actor	Acciones Sistema
1. El usuario omitió datos requeridos	1. El sistema emite mensaje de error y solicita el reingreso de datos.
2. El usuario ingresa los datos faltantes	2. Si la validación no es exitosa, el sistema vuelve a la acción 1 de eventos básicos.

- **Post-Condiciones:** Métrica creada en el sistema exitosamente.

<Caso de uso: Ver Datos Métrica - CU044>

- Descripción: Este caso de uso describe el proceso de exhibición por pantalla de los datos de una Métrica.
- Precondiciones:
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Métricas en el sistema.
- Flujo de eventos básico:

Tabla 80: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <Buscar Métrica>
	2. El sistema despliega una grilla con todos los datos referentes a una determinada Métrica

- Flujo de eventos alternativo: No presenta flujo de eventos alternativo.
- Post-Condiciones: Sin Post-Condiciones.

<Caso de uso: Buscar Métrica- **CU045**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de búsqueda de una Métrica.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Métricas en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 81: Flujo de eventos básico**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
	1. El sistema despliega un botón de búsqueda.
	2. El sistema despliega un formulario con los datos a incluir en la búsqueda de la métrica. Estos datos son: {ID Tipo de Cálculo, ID Estándar, Nombre Métrica, Descripción Métrica} y son opcionales, es decir, con solo uno de ellos existen coincidencias.
1. El usuario Administrador ingresa uno o todos los campos a buscar y presiona el botón buscar.	
	3. El sistema valida los datos ingresados
	4. El sistema devuelve la/las inscripciones que coincidan con los criterios de búsqueda ingresados anteriormente.

- **Flujo de eventos alternativo:**

**Tabla 82: Flujo de eventos alternativo**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
1. El usuario Administrador ingresa datos nulos o inválidos en el	



formulario de búsqueda	
	1. El sistema lanza mensaje de error y vuelve a la acción 2 de flujo de eventos básicos.
2. El usuario Administrado ingresa datos válidos pero no coinciden con ningún Métrica.	
	2. El sistema muestra un mensaje "No se encontraron Resultados"

- Post-Condiciones: Sin Post-Condiciones.

<Caso de uso: Modificar Métrica – CU046>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de modificación de una Métrica.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Métricas en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 83: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <Ver Métrica>
	2. El sistema despliega un formulario con áreas de texto y etiquetas seteadas con la información que contiene actualmente el Métrica que se quiere modificar. Los datos seteados son: {ID Tipo de Cálculo, ID Estándar, Nombre Métrica, Descripción Métrica}
1. El usuario <b>reemplaza</b> los datos en cada campo correspondiente y presiona el botón “Guardar Métrica”	
	3. El sistema <b>valida</b> los datos introducidos.
	4. El sistema <b>guarda</b> el Métrica a modificar.

- **Flujo de eventos alternativo:**

Tabla 84: Flujo de eventos alternativo

Acciones Actor	Acciones Sistema
1. El usuario omitió datos requeridos	1. El sistema emite mensaje de error y solicita el reingreso de datos.
2. El usuario ingresa los datos faltantes	2. Si la validación no es exitosa, el sistema vuelve a la acción 1 de

	eventos básicos.
--	------------------

- Post-Condiciones: Métrica modificada en el sistema exitosamente.

<Caso de uso: Eliminar Métrica – CU047>

- Descripción: Este caso de uso describe el proceso de eliminación lógica de una Métrica.
- Precondiciones:
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Métricas en el sistema.
- Flujo de eventos básico:

Tabla 85: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <Ver Métrica>
	2. El sistema emite una alerta de confirmación de eliminación
	3. El sistema elimina lógicamente la Métrica solicitada

- Flujo de eventos alternativo: No posee flujo de eventos alternativo.
- Post-Condiciones: Métrica eliminada lógicamente del sistema.

<Caso de uso: Asignar Variable Medible a Métrica – CU048>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de asignación de una Variable Medible a una Métrica.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Métricas en el sistema.
  - Deben existir Variables Medible en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 86: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema presenta un formulario al usuario con los datos que necesita Métrica para que se le asigne Variable Medible estos datos son {ID Variable Medible}
3. El usuario Administrador escoge la Variable Medible para asignarla a Métrica	
	2. El sistema verifica que no exista la asignación requerida.
4. El usuario Administrador presiona el botón “ASIGNAR Variable Medible”	
	2. El sistema guarda la asignación

- **Flujo de eventos alternativo:**

Tabla 87: Flujo de eventos alternativo

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. Si la asignación ya se ha realizado, el sistema emite mensaje de error y vuelve a la acción 1. de eventos básicos

- Post-Condiciones: Variable Medible asignada a Métrica exitosamente.

### 6.1.2.10 Módulo Tipos de Cálculo.

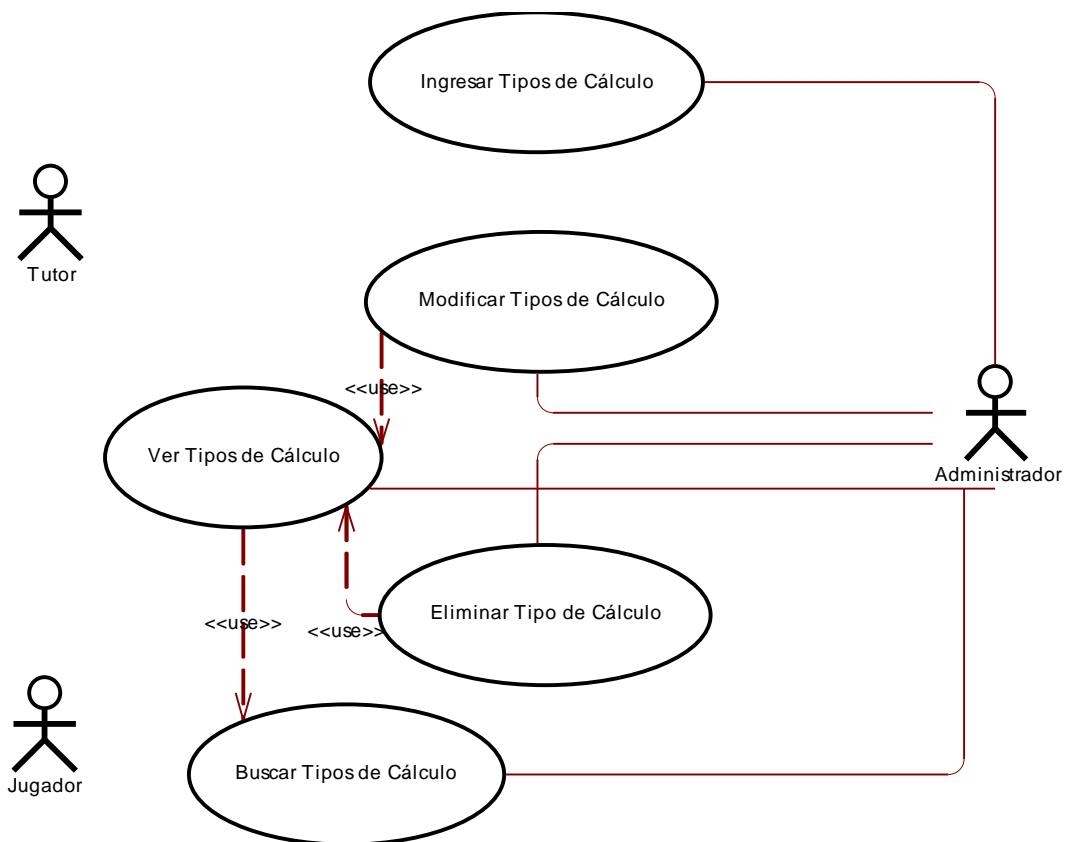


Ilustración 14: Módulos Tipo de Calculo

**Especificación de los casos de uso.**

<Caso de uso: Crear Tipo de Cálculo - **CU049**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de creación de un Tipo de Cálculo, que corresponde a una forma de calcular una métrica.
- **Precondiciones:** - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 88: Flujo de eventos básico**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
	1. El sistema despliega un formulario con áreas de texto y etiquetas referentes a la información que deberá contener el Tipo de Cálculo. Los datos de entrada son: {Nombre de Tipo de Cálculo}
1. El usuario <b>ingresa</b> los datos en cada campo correspondiente y presiona el botón "Crear Tipo de Cálculo"	2. El sistema <b>valida</b> los datos introducidos.
	3. El sistema <b>guarda</b> el Tipo de Cálculo creado.

- **Flujo de eventos alternativo:**

**Tabla 89: Flujo de eventos alternativo**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
1. El usuario omitió datos requeridos	1. El sistema emite mensaje de error y solicita el reingreso de datos.
2. El usuario ingresa los datos faltantes	2. Si la validación no es exitosa, el sistema vuelve a la acción 1 de eventos básicos.

- **Post-Condiciones:** Tipo de Cálculo creado en el sistema exitosamente.



<Caso de uso: Ver Datos Tipo de Cálculo - **CU050**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de exhibición por pantalla de los datos de un Tipo de Cálculo.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Tipos de Cálculo en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 90: Flujo de eventos básico**

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <b>&lt;Buscar Tipo de Cálculo&gt;</b>
	2. El sistema despliega una grilla con todos los datos referentes a un determinado Tipo de Cálculo

- **Flujo de eventos alternativo:** No presenta flujo de eventos alternativo.
- **Post-Condiciones:** Sin Post-Condiciones.

## &lt;Caso de uso: Buscar Tipo de Cálculo- CU051&gt;

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de búsqueda de un Tipo de Cálculo.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Tipos de Cálculo en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 91: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema despliega un botón de búsqueda.
	2. El sistema despliega un formulario con los datos a incluir en la búsqueda del tipo de cálculo. Estos datos son: {Nombre de Tipo de Cálculo} y son opcionales, es decir, con solo uno de ellos existen coincidencias.
1. El usuario Administrador ingresa uno o todos los campos a buscar y presiona el botón buscar.	
	3. El sistema valida los datos ingresados
	4. El sistema devuelve la/las inscripciones que coincidan con los criterios de búsqueda ingresados anteriormente.

- **Flujo de eventos alternativo:**

Tabla 92: Flujo de eventos alternativo

Acciones Actor	Acciones Sistema
1. El usuario Administrador ingresa datos nulos o inválidos en el formulario de búsqueda	

	1. El sistema lanza mensaje de error y vuelve a la acción 2 de flujo de eventos básicos.
2. El usuario Administrado ingresa datos válidos pero no coinciden con ningún Tipo de Cálculo.	
	2. El sistema muestra un mensaje "No se encontraron Resultados"

- Post-Condiciones: Sin Post-Condiciones.

## &lt;Caso de uso: Modificar Tipo de Cálculo – CU052&gt;

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de modificación de un Tipo de Cálculo.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Tipos de Cálculo en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 93: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <Ver Tipo de Cálculo>
	2. El sistema despliega un formulario con áreas de texto y etiquetas seteadas con la información que contiene actualmente el Tipo de Cálculo que se quiere modificar. Los datos seteados son: {Nombre de Tipo de Cálculo}
1. El usuario <b>reemplaza</b> los datos en cada campo correspondiente y presiona el botón “Guardar Tipo de Cálculo”	
	3. El sistema <b>valida</b> los datos introducidos.
	4. El sistema <b>guarda</b> el Tipo de Cálculo a modificar.

- **Flujo de eventos alternativo:**

Tabla 94: Flujo de eventos alternativo

Acciones Actor	Acciones Sistema
1. El usuario omitió datos requeridos	1. El sistema emite mensaje de error y solicita el reingreso de datos.
2. El usuario ingresa los datos faltantes	2. Si la validación no es exitosa, el sistema vuelve a la acción 1 de

	eventos básicos.
--	------------------

- Post-Condiciones: Tipo de Cálculo modificado en el sistema exitosamente.

<Caso de uso: Eliminar Tipo de Cálculo – **CU053**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de eliminación lógica de un Tipo de Cálculo.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Tipo de Cálculo en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 95: Flujo de eventos básico**

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al <b>CU &lt;Ver Tipo de Cálculo&gt;</b>
	2. El sistema emite una alerta de confirmación de eliminación
	3. El sistema elimina lógicamente el Tipo de Cálculo solicitado

- **Flujo de eventos alternativo:** No posee flujo de eventos alternativo.
- **Post-Condiciones:** Tipo de Cálculo eliminado lógicamente del sistema.

### 6.1.2.11 Módulo Categorización.

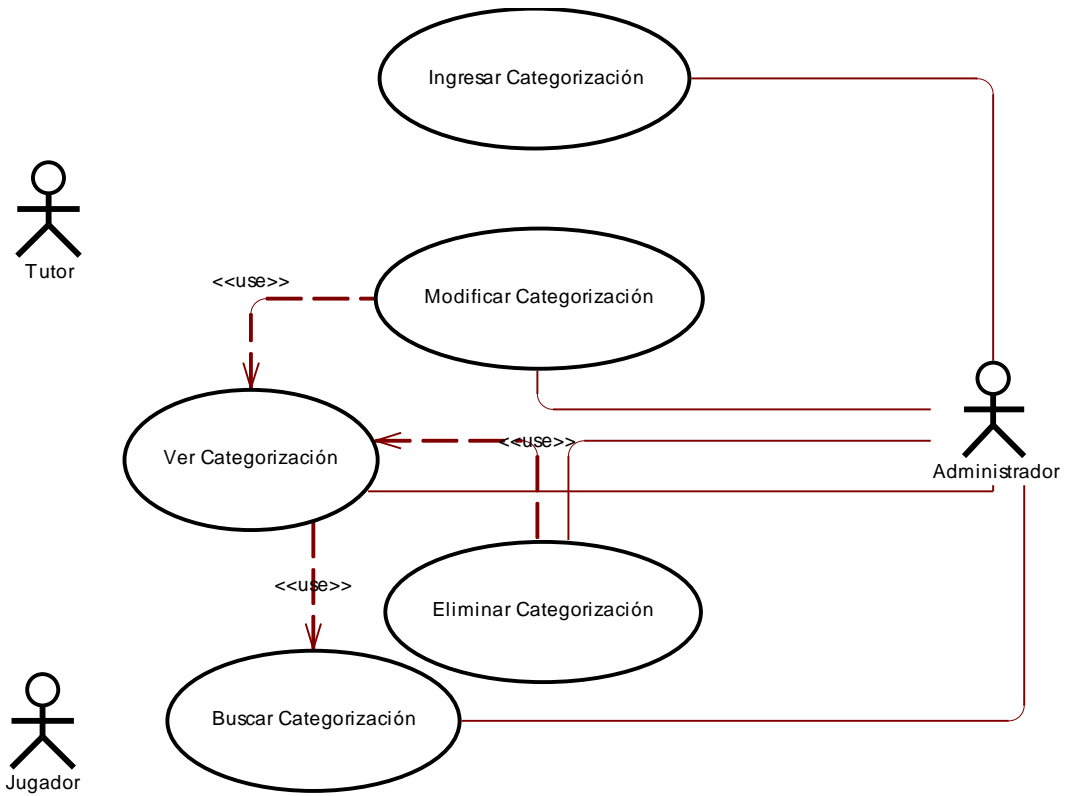


Ilustración 15: Módulo Categorización

**Especificación de los casos de uso.**

&lt;Caso de uso: Crear Categorización - CU054&gt;

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de creación de una Categorización, la cual corresponde a una forma de agrupar un grupo determinado de niños siguiendo un criterio.
- **Precondiciones:** - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 96: Flujo de eventos básico**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
	1. El sistema despliega un formulario con áreas de texto y etiquetas referentes a la información que deberá contener la Categorización. Los datos de entrada son: {Nombre Categorización, Descripción Categorización}
1. El usuario <b>ingresa</b> los datos en cada campo correspondiente y presiona el botón "Crear Categorización"	2. El sistema <b>valida</b> los datos introducidos.
	3. El sistema <b>guarda</b> la Categorización creado.

- **Flujo de eventos alternativo:**

**Tabla 97: Flujo de eventos alternativo**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
1. El usuario omitió datos requeridos	1. El sistema emite mensaje de error y solicita el reingreso de datos.
2. El usuario ingresa los datos faltantes	2. Si la validación no es exitosa, el sistema vuelve a la acción 1 de eventos básicos.



- Post-Condiciones: Categorización creada en el sistema exitosamente.

<Caso de uso: Ver Datos Categorización - **CU055**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de exhibición por pantalla de los datos de una Categorización.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Categorizaciones en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 98: Flujo de eventos básico**

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <b>&lt;Buscar Categorización&gt;</b>
	2. El sistema despliega una grilla con todos los datos referentes a una determinada Categorización

- **Flujo de eventos alternativo:** No presenta flujo de eventos alternativo.
- **Post-Condiciones:** Sin Post-Condiciones.

<Caso de uso: Buscar Categorización- CU056>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de búsqueda de una Categorización.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Categorizaciones en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 99: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema despliega un botón de búsqueda.
	2. El sistema despliega un formulario con los datos a incluir en la búsqueda de la categorización. Estos datos son: {Nombre Categorización, Descripción Categorización} y son opcionales, es decir, con solo uno de ellos existen coincidencias.
1. El usuario Administrador ingresa uno o todos los campos a buscar y presiona el botón buscar.	
	3. El sistema valida los datos ingresados
	4. El sistema devuelve la/las inscripciones que coincidan con los criterios de búsqueda ingresados anteriormente.

- **Flujo de eventos alternativo:**

Tabla 100: Flujo de eventos alternativo

Acciones Actor	Acciones Sistema
1. El usuario Administrador ingresa datos nulos o inválidos en el	

formulario de búsqueda	
	1. El sistema lanza mensaje de error y vuelve a la acción 2 de flujo de eventos básicos.
2. El usuario Administrado ingresa datos válidos pero no coinciden con ningún Categorización.	
	2. El sistema muestra un mensaje "No se encontraron Resultados"

- Post-Condiciones: Sin Post-Condiciones.

<Caso de uso: Modificar Categorización – CU057>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de modificación de una Categorización.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Categorizaciones en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 101: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <Ver Categorización>
	2. El sistema despliega un formulario con áreas de texto y etiquetas seteadas con la información que contiene actualmente el Categorización que se quiere modificar. Los datos seteados son: {Nombre Categorización, Descripción Categorización}
1. El usuario <b>reemplaza</b> los datos en cada campo correspondiente y presiona el botón “Guardar Categorización”	
	3. El sistema <b>valida</b> los datos introducidos.
	4. El sistema <b>guarda</b> la Categorización a modificar.

- **Flujo de eventos alternativo:**

Tabla 102: Flujo de eventos alternativo

Acciones Actor	Acciones Sistema
1. El usuario omitió datos requeridos	1. El sistema emite mensaje de error y solicita el reingreso de datos.

2. El usuario ingresa los datos faltantes	2. Si la validación no es exitosa, el sistema vuelve a la acción 1 de eventos básicos.
---	--

- Post-Condiciones: Categorización modificada en el sistema exitosamente.

<Caso de uso: Eliminar Categorización – CU058>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de eliminación lógica de una Categorización.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Categorizaciones en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 103: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <Ver Categorización>
	2. El sistema emite una alerta de confirmación de eliminación
	3. El sistema elimina lógicamente la Categorización solicitada

- **Flujo de eventos alternativo:** No posee flujo de eventos alternativo.
- **Post-Condiciones:** Categorización eliminada lógicamente del sistema.

### 6.1.2.12 Módulo Estándares.

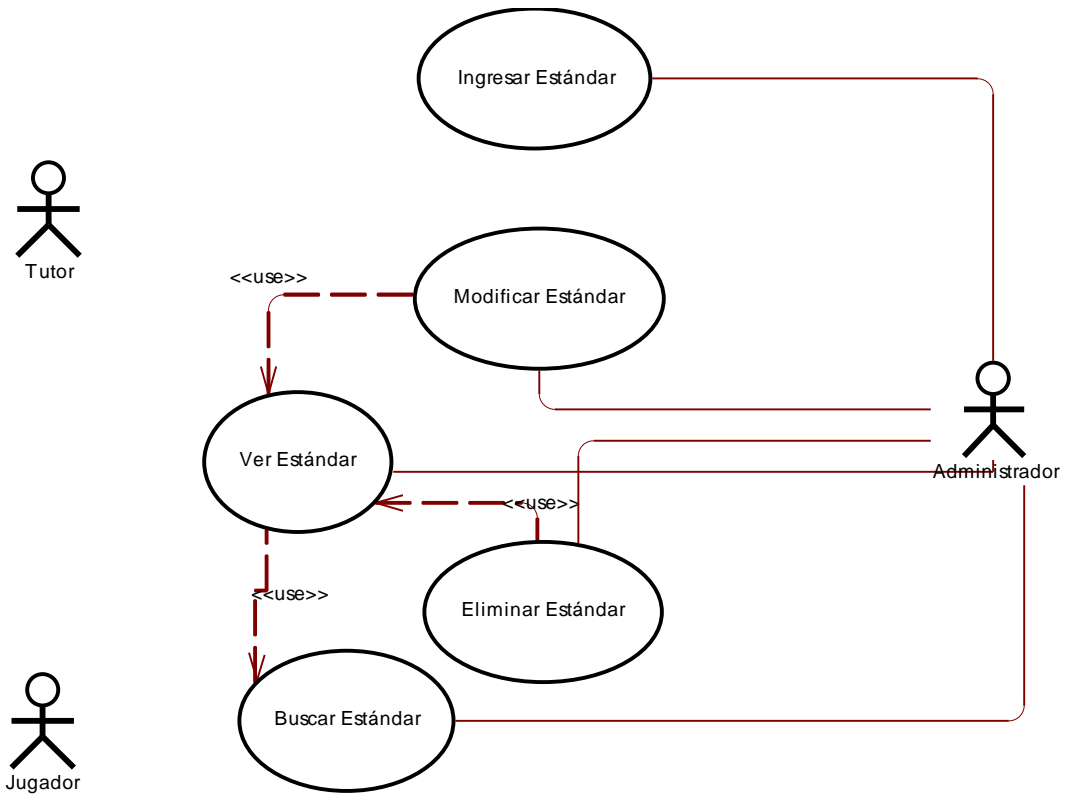


Ilustración 16: Módulo Estándares



**Especificación de los casos de uso.**

&lt;Caso de uso: Crear Estándar - CU059&gt;

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de creación de un Estándar, el cual es un patrón de medición de habilidades cognitivas en niños.
- **Precondiciones:** - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 104: Flujo de eventos básico**

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema despliega un formulario con áreas de texto y etiquetas referentes a la información que deberá contener el Estándar. Los datos de entrada son: {ID Categorización, Nombre de Estándar, Descripción de Estándar}
1. El usuario <b>ingresa</b> los datos en cada campo correspondiente y presiona el botón "Crear Estándar"	2. El sistema <b>valida</b> los datos introducidos.
	3. El sistema <b>guarda</b> el Estándar creado.

- **Flujo de eventos alternativo:**

**Tabla 105: Flujo de eventos alternativo**

Acciones Actor	Acciones Sistema
1. El usuario omitió datos requeridos	1. El sistema emite mensaje de error y solicita el reingreso de datos.
2. El usuario ingresa los datos faltantes	2. Si la validación no es exitosa, el sistema vuelve a la acción 1 de eventos básicos.

- **Post-Condiciones:** Estándar creado en el sistema exitosamente.

<Caso de uso: Ver Datos Estándar - **CU060**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de exhibición por pantalla de los datos de un Estándar.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Estándares en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 106: Flujo de eventos básico**

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU < <b>Buscar Estándar</b> >
	2. El sistema despliega una grilla con todos los datos referentes a un determinado Estándar

- **Flujo de eventos alternativo:** No presenta flujo de eventos alternativo.
- **Post-Condiciones:** Sin Post-Condiciones.

<Caso de uso: Buscar Estándar- **CU061**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de búsqueda de un Estándar.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Estándares en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 107: Flujo de eventos básico**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
	1. El sistema despliega un botón de búsqueda.
	2. El sistema despliega un formulario con los datos a incluir en la búsqueda del estándar. Estos datos son: {ID Categorización, Nombre de Estándar, Descripción de Estándar} y son opcionales, es decir, con solo uno de ellos existen coincidencias.
1. El usuario Administrador ingresa uno o todos los campos a buscar y presiona el botón buscar.	
	3. El sistema valida los datos ingresados
	4. El sistema devuelve la/las inscripciones que coincidan con los criterios de búsqueda ingresados anteriormente.

- **Flujo de eventos alternativo:**

**Tabla 108: Flujo de eventos alternativo**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
1. El usuario Administrador ingresa datos nulos o inválidos en el formulario de búsqueda	

	1. El sistema lanza mensaje de error y vuelve a la acción 2 de flujo de eventos básicos.
2. El usuario Administrado ingresa datos válidos pero no coinciden con ningún Estándar.	
	2. El sistema muestra un mensaje "No se encontraron Resultados"

- Post-Condiciones: Sin Post-Condiciones.

<Caso de uso: Modificar Estándar – CU062>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de modificación de un Estándar.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Estándares en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 109: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <Ver Estándar>
	2. El sistema despliega un formulario con áreas de texto y etiquetas seteadas con la información que contiene actualmente el Estándar que se quiere modificar. Los datos seteados son: {ID Categorización, Nombre de Estándar, Descripción de Estándar}
1. El usuario <b>reemplaza</b> los datos en cada campo correspondiente y presiona el botón “Guardar Estándar”	
	3. El sistema <b>valida</b> los datos introducidos.
	4. El sistema <b>guarda</b> el Estándar a modificar.

- **Flujo de eventos alternativo:**

Tabla 110: Flujo de eventos alternativo

Acciones Actor	Acciones Sistema
1. El usuario omitió datos requeridos	1. El sistema emite mensaje de error y solicita el reingreso de datos.
2. El usuario ingresa los datos faltantes	2. Si la validación no es exitosa, el sistema vuelve a la acción 1 de

	eventos básicos.
--	------------------

- Post-Condiciones: Estándar modificado en el sistema exitosamente.

<Caso de uso: Eliminar Estándar – **CU063**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de eliminación lógica de un Estándar.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Estándar en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 111: Flujo de eventos básico**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
	1. El sistema invoca al CU <Ver Estándar>
	2. El sistema emite una alerta de confirmación de eliminación
	3. El sistema elimina lógicamente el Estándar solicitado

- **Flujo de eventos alternativo:** No posee flujo de eventos alternativo.
- **Post-Condiciones:** Estándar eliminado lógicamente del sistema.

### 6.1.2.13 Módulo Tipo de Solicitud.

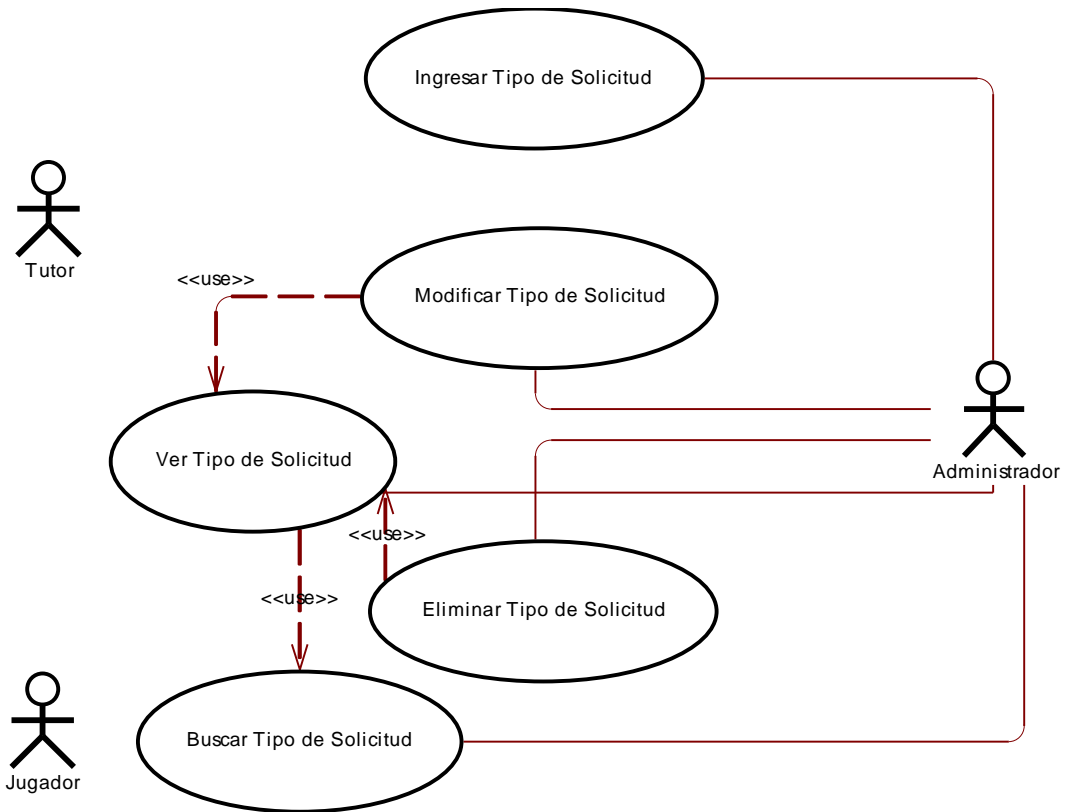


Ilustración 17: Módulo Tipo de Solicitud



**Especificación de los casos de uso.**

<Caso de uso: Crear Tipo de Solicitud - **CU064**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de creación de un Tipo de Solicitud.
- **Precondiciones:** - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 112: Flujo de eventos básico**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
	1. El sistema despliega un formulario con áreas de texto y etiquetas referentes a la información que deberá contener el Tipo de Solicitud. Los datos de entrada son: {Nombre Solicitud, Descripción Solicitud}
1. El usuario <b>ingresa</b> los datos en cada campo correspondiente y presiona el botón "Crear Tipo de Solicitud"	2. El sistema <b>valida</b> los datos introducidos.
	3. El sistema <b>guarda</b> el Tipo de Solicitud creado.

- **Flujo de eventos alternativo:**

**Tabla 113: Flujo de eventos alternativo**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
1. El usuario omitió datos requeridos	1. El sistema emite mensaje de error y solicita el reingreso de datos.
2. El usuario <b>ingresa</b> los datos faltantes	2. Si la validación no es exitosa, el sistema vuelve a la acción 1 de eventos básicos.

- **Post-Condiciones:** Tipo de Solicitud creado en el sistema exitosamente.

<Caso de uso: Ver Datos Tipo de Solicitud - **CU065**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de exhibición por pantalla de los datos de un Tipo de Solicitud.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Tipos de Solicitud en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 114: Flujo de eventos básico**

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <b>&lt;Buscar Tipo de Solicitud&gt;</b>
	2. El sistema despliega una grilla con todos los datos referentes a un determinado Tipo de Solicitud

- **Flujo de eventos alternativo:** No presenta flujo de eventos alternativo.
- **Post-Condiciones:** Sin Post-Condiciones.

<Caso de uso: Buscar Tipo de Solicitud- **CU066**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de búsqueda de un Tipo de Solicitud.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Tipos de Solicitud en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 115: Flujo de eventos básico**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
	1. El sistema despliega un botón de búsqueda.
	2. El sistema despliega un formulario con los datos a incluir en la búsqueda del tipo de solicitud. Estos datos son: {Nombre Solicitud, Descripción Solicitud} y son opcionales, es decir, con solo uno de ellos existen coincidencias.
1. El usuario Administrador ingresa uno o todos los campos a buscar y presiona el botón buscar.	
	3. El sistema valida los datos ingresados
	4. El sistema devuelve la/las inscripciones que coincidan con los criterios de búsqueda ingresados anteriormente.

- **Flujo de eventos alternativo:**

**Tabla 116: Flujo de eventos alternativo**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
1. El usuario Administrador ingresa datos nulos o inválidos en el formulario de búsqueda	

	1. El sistema lanza mensaje de error y vuelve a la acción 2 de flujo de eventos básicos.
2. El usuario Administrado ingresa datos válidos pero no coinciden con ningún Tipo de Solicitud.	
	2. El sistema muestra un mensaje "No se encontraron Resultados"

- Post-Condiciones: Sin Post-Condiciones.

## &lt;Caso de uso: Modificar Tipo de Solicitud – CU0067&gt;

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de modificación de un Tipo de Solicitud.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Tipos de Solicitud en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 117: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <Ver Tipo de Solicitud>
	2. El sistema despliega un formulario con áreas de texto y etiquetas seteadas con la información que contiene actualmente el Tipo de Solicitud que se quiere modificar. Los datos seteados son: {Nombre Solicitud, Descripción Solicitud}
1. El usuario <b>reemplaza</b> los datos en cada campo correspondiente y presiona el botón "Guardar Tipo de Solicitud"	
	3. El sistema <b>valida</b> los datos introducidos.
	4. El sistema <b>guarda</b> el Tipo de Solicitud a modificar.

- **Flujo de eventos alternativo:**

Tabla 118: Flujo de eventos alternativo

Acciones Actor	Acciones Sistema
1. El usuario omitió datos requeridos	1. El sistema emite mensaje de error y solicita el reingreso de datos.
2. El usuario ingresa los datos	2. Si la validación no es exitosa, el

faltantes	sistema vuelve a la acción 1 de eventos básicos.
-----------	--

- Post-Condiciones: Tipo de Solicitud modificado en el sistema exitosamente.

<Caso de uso: Eliminar Tipo de Solicitud – **CU068**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de eliminación lógica de un Tipo de Solicitud.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Tipo de Solicitud en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 119: Flujo de eventos básico**

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al <b>CU &lt;Ver Tipo de Solicitud&gt;</b>
	2. El sistema emite una alerta de confirmación de eliminación
	3. El sistema elimina lógicamente el Tipo de Solicitud solicitado

- **Flujo de eventos alternativo:** No posee flujo de eventos alternativo.
- **Post-Condiciones:** Tipo de Solicitud eliminado lógicamente del sistema.

### 6.1.2.14 Módulo Plan de Pago.

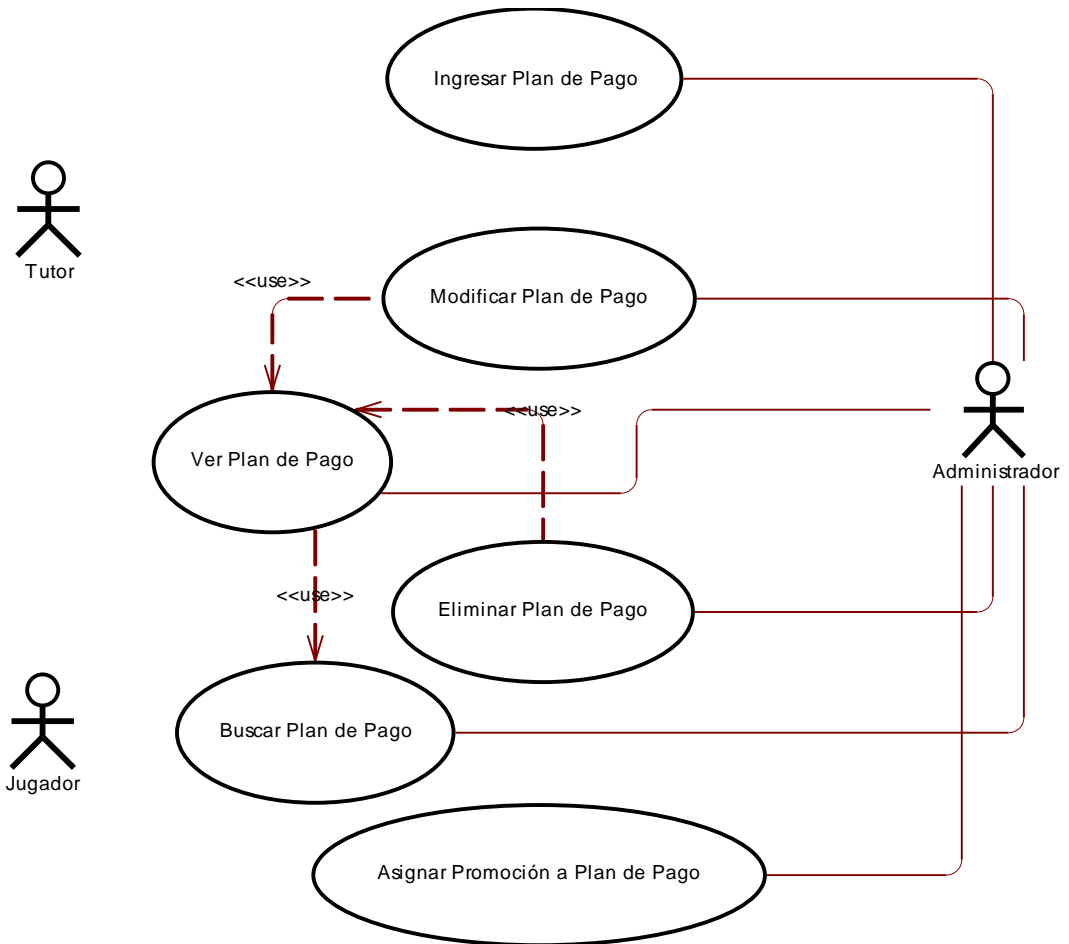


Ilustración 18: Módulo Plan de Pago



**Especificación de los casos de uso.**<Caso de uso: Crear Plan de Pago - **CU069**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de creación de un Plan de Pago.
- **Precondiciones:** - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 120: Flujo de eventos básico**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
	1. El sistema despliega un formulario con áreas de texto y etiquetas referentes a la información que deberá contener el Plan de Pago. Los datos de entrada son: {Valor Mensual, ID Promoción Pago, Nombre de Plan, Descripción de Plan, Número de Hijos, Cobertura Mensual, Valor Hijo Adicional, Valor Final}
1. El usuario <b>ingresa</b> los datos en cada campo correspondiente y presiona el botón “Crear Plan de Pago”	2. El sistema <b>valida</b> los datos introducidos.
	3. El sistema <b>guarda</b> el Plan de Pago creado.

- **Flujo de eventos alternativo:**

**Tabla 121: Flujo de eventos alternativo**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
1. El usuario omitió datos requeridos	1. El sistema emite mensaje de error y solicita el reingreso de datos.
2. El usuario ingresa los datos faltantes	2. Si la validación no es exitosa, el sistema vuelve a la acción 1 de eventos básicos.

- Post-Condiciones: Plan de Pago creado en el sistema exitosamente.

<Caso de uso: Ver Datos Plan de Pago - CU070>

- Descripción: Este caso de uso describe el proceso de exhibición por pantalla de los datos de un Plan de Pago.
- Precondiciones:
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Plan de Pago en el sistema.
- Flujo de eventos básico:

Tabla 122: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <Buscar Plan de Pago>
	2. El sistema despliega una grilla con todos los datos referentes a un determinado Plan de Pago

- Flujo de eventos alternativo: No presenta flujo de eventos alternativo.
- Post-Condiciones: Sin Post-Condiciones.

<Caso de uso: Buscar Plan de Pago- **CU071**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de búsqueda de un Plan de Pago.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Planes de Pago en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 123: Flujo de eventos básico**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
	1. El sistema despliega un botón de búsqueda.
	2. El sistema despliega un formulario con los datos a incluir en la búsqueda del plan de pago. Estos datos son: {Valor Mensual, ID Promoción Pago, Nombre de Plan, Descripción de Plan, Número de Hijos, Cobertura Mensual, Valor Hijo Adicional, Valor Final} y son opcionales, es decir, con solo uno de ellos existen coincidencias.
1. El usuario Administrador ingresa uno o todos los campos a buscar y presiona el botón buscar.	
	3. El sistema valida los datos ingresados
	4. El sistema devuelve la/las inscripciones que coincidan con los criterios de búsqueda ingresados anteriormente.

- **Flujo de eventos alternativo:**

**Tabla 124: Flujo de eventos alternativo**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
-----------------------	-------------------------

1. El usuario Administrador ingresa datos nulos o inválidos en el formulario de búsqueda	
	1. El sistema lanza mensaje de error y vuelve a la acción 2 de flujo de eventos básicos.
2. El usuario Administrado ingresa datos válidos pero no coinciden con ningún Plan de Pago.	
	2. El sistema muestra un mensaje "No se encontraron Resultados"

- Post-Condiciones: Sin Post-Condiciones.

<Caso de uso: Modificar Plan de Pago – CU072>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de modificación de un Plan de Pago.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Planes de Pago en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 125: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <Ver Plan de Pago>
	2. El sistema despliega un formulario con áreas de texto y etiquetas seteadas con la información que contiene actualmente el Plan de Pago que se quiere modificar. Los datos seteados son: {Valor Mensual, ID Promoción Pago, Nombre de Plan, Descripción de Plan, Número de Hijos, Cobertura Mensual, Valor Hijo Adicional, Valor Final}
1. El usuario <b>reemplaza</b> los datos en cada campo correspondiente y presiona el botón “Guardar Plan de Pago”	
	3. El sistema <b>valida</b> los datos introducidos.
	4. El sistema <b>guarda</b> el Plan de Pago a modificar.

- **Flujo de eventos alternativo:**

Tabla 126: Flujo de eventos alternativo

Acciones Actor	Acciones Sistema
1. El usuario omitió datos requeridos	1. El sistema emite mensaje de error y

	solicita el reingreso de datos.
2. El usuario ingresa los datos faltantes	2. Si la validación no es exitosa, el sistema vuelve a la acción 1 de eventos básicos.

- Post-Condiciones: Plan de Pago modificado en el sistema exitosamente.

<Caso de uso: Eliminar Plan de Pago – CU073>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de eliminación lógica de un Plan de Pago.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Plan de Pago en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 127: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <Ver Plan de Pago>
	2. El sistema emite una alerta de confirmación de eliminación
	3. El sistema elimina lógicamente el Plan de Pago solicitado

- **Flujo de eventos alternativo:** No posee flujo de eventos alternativo.
- **Post-Condiciones:** Plan de Pago eliminado lógicamente del sistema.



## &lt;Caso de uso: Asignar Promoción a Plan de Pago – CU074&gt;

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de asignación de una Promoción a un Plan de Pago.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Planes de Pago en el sistema.
  - Deben existir Promociones en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 128: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema presenta un formulario al usuario con los datos que necesita Plan de Pago para que se le asigne Promoción estos datos son {ID Promoción}
1. El usuario Administrador escoge la Promoción para asignarla a Plan de Pago	
	2. El sistema verifica que no exista la asignación requerida.
2. El usuario Administrador presiona el botón "ASIGNAR Promoción"	
	3. El sistema guarda la asignación

- **Flujo de eventos alternativo:**

Tabla 129: Flujo de eventos alternativos

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. Si la asignación ya se ha realizado, el sistema emite mensaje de error y vuelve a la acción 1. de eventos básicos

- **Post-Condiciones:** Promoción asignada a Plan de Pago exitosamente.

### 6.1.2.15 Módulo Promoción de Pago.

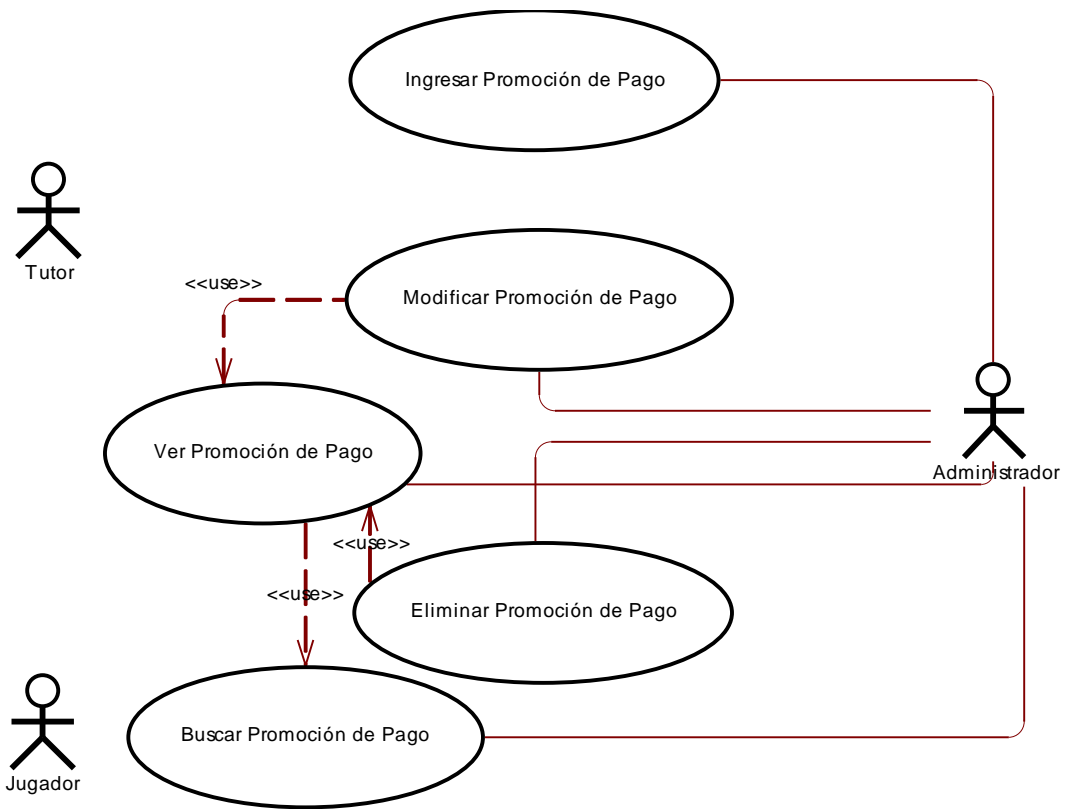


Ilustración 19: Módulo Promociones de Pago

**Especificación de los casos de uso.**

<Caso de uso: Crear Promoción de Pago - CU075>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de creación de una Promoción de Pago.
- **Precondiciones:** - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 130: Flujo de eventos básico**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
	1. El sistema despliega un formulario con áreas de texto y etiquetas referentes a la información que deberá contener la Promoción de Pago. Los datos de entrada son: {Valor, Nombre de Promoción, Descripción de Promoción, Fecha de Inicio y Fecha de Fin}
1. El usuario <b>ingresa</b> los datos en cada campo correspondiente y presiona el botón “Crear Promoción de Pago”	2. El sistema <b>valida</b> los datos introducidos.
	3. El sistema <b>guarda</b> la Promoción de Pago creado.

- **Flujo de eventos alternativo:**

**Tabla 131: Flujo de eventos alternativo**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
1. El usuario omitió datos requeridos	1. El sistema emite mensaje de error y solicita el reingreso de datos.
2. El usuario ingresa los datos faltantes	2. Si la validación no es exitosa, el sistema vuelve a la acción 1 de eventos básicos.

- Post-Condiciones: Promoción de Pago creada en el sistema exitosamente.

<Caso de uso: Ver Datos Promoción de Pago - **CU076**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de exhibición por pantalla de los datos de una Promoción de Pago.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Promociones de Pago en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 132: Flujo de eventos básico**

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <b>&lt;Buscar Promoción de Pago&gt;</b>
	2. El sistema despliega una grilla con todos los datos referentes a un determinado Promoción de Pago

- **Flujo de eventos alternativo:** No presenta flujo de eventos alternativo.
- **Post-Condiciones:** Sin Post-Condiciones.

<Caso de uso: Buscar Promoción de Pago- CU077>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de búsqueda de una Promoción de Pago.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Promociones de Pago en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 133: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema despliega un botón de búsqueda.
	2. El sistema despliega un formulario con los datos a incluir en la búsqueda de la promoción de pago. Estos datos son: {Valor, Nombre de Promoción, Descripción de Promoción, Fecha de Inicio y Fecha de Fin} y son opcionales, es decir, con solo uno de ellos existen coincidencias.
1. El usuario Administrador ingresa uno o todos los campos a buscar y presiona el botón buscar.	
	3. El sistema valida los datos ingresados
	4. El sistema devuelve la/las inscripciones que coincidan con los criterios de búsqueda ingresados anteriormente.

- Flujo de eventos alternativo:

**Tabla 134: Flujo de eventos alternativo**

Acciones Actor	Acciones Sistema
1. El usuario Administrador ingresa datos nulos o inválidos en el formulario de búsqueda	
	1. El sistema lanza mensaje de error y vuelve a la acción 2 de flujo de eventos básicos.
2. El usuario Administrado ingresa datos válidos pero no coinciden con ningún Promoción de Pago.	
	2. El sistema muestra un mensaje "No se encontraron Resultados"

- Post-Condiciones: Sin Post-Condiciones.

<Caso de uso: Modificar Promoción de Pago – CU078>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de modificación de una Promoción de Pago.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Promociones de Pago en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 135: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <Ver Promoción de Pago>
	2. El sistema despliega un formulario con áreas de texto y etiquetas seteadas con la información que contiene actualmente la Promoción de Pago que se quiere modificar. Los datos seteados son: {Valor, Nombre de Promoción, Descripción de Promoción, Fecha de Inicio y Fecha de Fin}
1. El usuario <b>reemplaza</b> los datos en cada campo correspondiente y presiona el botón “Guardar Promoción de Pago”	
	3. El sistema <b>valida</b> los datos introducidos.
	4. El sistema <b>guarda</b> el Promoción de Pago a modificar.

- **Flujo de eventos alternativo:**

Tabla 136: Flujo de eventos alternativo

Acciones Actor	Acciones Sistema
1. El usuario omitió datos requeridos	1. El sistema emite mensaje de error y



	solicita el reingreso de datos.
2. El usuario ingresa los datos faltantes	2. Si la validación no es exitosa, el sistema vuelve a la acción 1 de eventos básicos.

- Post-Condiciones: Promoción de Pago modificada en el sistema exitosamente.

<Caso de uso: Eliminar Promoción de Pago – CU079>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de eliminación lógica de una Promoción de Pago.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Promoción de Pago en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

Tabla 137: Flujo de eventos básico

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <Ver Promoción de Pago>
	2. El sistema emite una alerta de confirmación de eliminación
	3. El sistema elimina lógicamente la Promoción de Pago solicitado

- **Flujo de eventos alternativo:** No posee flujo de eventos alternativo.
- **Post-Condiciones:** Promoción de Pago eliminada del sistema.

### 6.1.2.16 Módulo Medio de Pago.

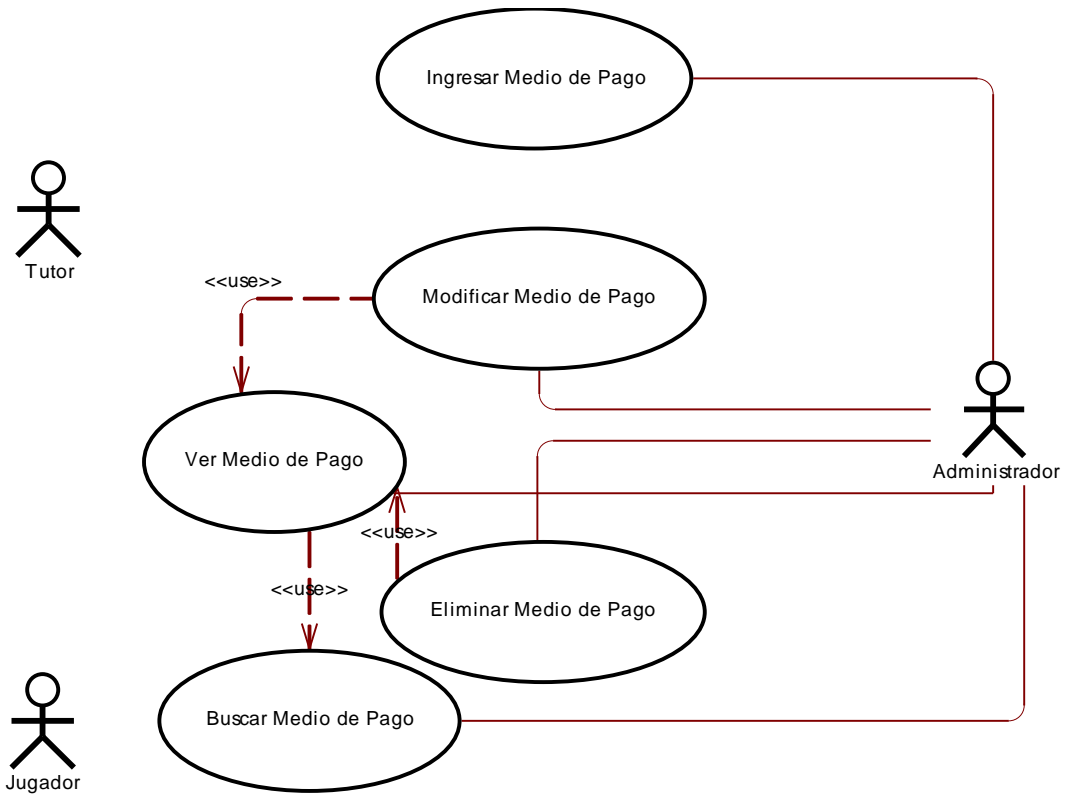


Ilustración 20: Módulo Medio de Pago

**Especificación de los casos de uso.**

<Caso de uso: Crear Medio de Pago - CU080>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de creación de un Medio de Pago.
- **Precondiciones:** - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 138: Flujo de eventos básico**

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema despliega un formulario con áreas de texto y etiquetas referentes a la información que deberá contener el Medio de Pago. Los datos de entrada son: {Nombre de Medio de Pago, Descripción de Medio de Pago}
1. El usuario <b>ingresa</b> los datos en cada campo correspondiente y presiona el botón "Crear Medio de Pago"	2. El sistema <b>valida</b> los datos introducidos.
	3. El sistema <b>guarda</b> el Medio de Pago creado.

- **Flujo de eventos alternativo:**

**Tabla 139: Flujo de eventos alternativo**

Acciones Actor	Acciones Sistema
1. El usuario omitió datos requeridos	1. El sistema emite mensaje de error y solicita el reingreso de datos.
2. El usuario ingresa los datos faltantes	2. Si la validación no es exitosa, el sistema vuelve a la acción 1 de eventos básicos.

- **Post-Condiciones:** Medio de Pago creado en el sistema exitosamente.

<Caso de uso: Ver Datos Medio de Pago - **CU081**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de exhibición por pantalla de los datos de un Medio de Pago.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Medios de Pago en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 140: Flujo de eventos básico**

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al CU <b>&lt;Buscar Medio de Pago&gt;</b>
	2. El sistema despliega una grilla con todos los datos referentes a un determinado Medio de Pago

- **Flujo de eventos alternativo:** No presenta flujo de eventos alternativo.
- **Post-Condiciones:** Sin Post-Condiciones.

<Caso de uso: Buscar Medio de Pago- CU082>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de búsqueda de un Medio de Pago.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Medios de Pago en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 141: Flujo de eventos básico**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
	1. El sistema despliega un botón de búsqueda.
	2. El sistema despliega un formulario con los datos a incluir en la búsqueda del Medio de Pago. Estos datos son: {Nombre de Medio de Pago, Descripción de Medio de Pago} y son opcionales, es decir, con solo uno de ellos existen coincidencias.
1. El usuario Administrador ingresa uno o todos los campos a buscar y presiona el botón buscar.	
	3. El sistema valida los datos ingresados
	4. El sistema devuelve la/las inscripciones que coincidan con los criterios de búsqueda ingresados anteriormente.

- **Flujo de eventos alternativo:**

**Tabla 142: Flujo de eventos alternativo**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
1. El usuario Administrador ingresa datos nulos o inválidos en el formulario de búsqueda	

	1. El sistema lanza mensaje de error y vuelve a la acción 2 de flujo de eventos básicos.
2. El usuario Administrado ingresa datos válidos pero no coinciden con ningún Medio de Pago.	
	2. El sistema muestra un mensaje "No se encontraron Resultados"

- Post-Condiciones: Sin Post-Condiciones.

<Caso de uso: Modificar Medio de Pago – **CU083**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de modificación de un Medio de Pago.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Medios de Pago en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 143: Flujo de eventos básico**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
	1. El sistema invoca al <b>CU &lt;Ver Medio de Pago&gt;</b>
	2. El sistema despliega un formulario con áreas de texto y etiquetas seteadas con la información que contiene actualmente el Medio de Pago que se quiere modificar. Los datos seteados son: {Nombre de Medio de Pago, Descripción de Medio de Pago}
1. El usuario <b>reemplaza</b> los datos en cada campo correspondiente y presiona el botón “Guardar Medio de Pago”	
	3. El sistema <b>valida</b> los datos introducidos.
	4. El sistema <b>guarda</b> el Medio de Pago a modificar.

- **Flujo de eventos alternativo:**

**Tabla 144: Flujo de eventos alternativo**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
1. El usuario omitió datos requeridos	1. El sistema emite mensaje de error y solicita el reingreso de datos.
2. El usuario ingresa los datos	2. Si la validación no es exitosa, el



faltantes	sistema vuelve a la acción 1 de eventos básicos.
-----------	--

- Post-Condiciones: Medio de Pago modificado en el sistema exitosamente.

<Caso de uso: Eliminar Medio de Pago – **CU084**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de eliminación lógica de un Medio de Pago.
- **Precondiciones:**
  - El usuario deberá estar autenticado como Administrador.
  - Deben existir Medios de Pago en el sistema.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 145: Flujo de eventos básico**

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema invoca al <b>CU &lt;Ver Medio de Pago&gt;</b>
	2. El sistema emite una alerta de confirmación de eliminación
	3. El sistema elimina lógicamente el Medio de Pago solicitado

- **Flujo de eventos alternativo:** No posee flujo de eventos alternativo.
- **Post-Condiciones:** Medio de Pago eliminado lógicamente del sistema.

### 6.1.2.17 Módulo Informes.

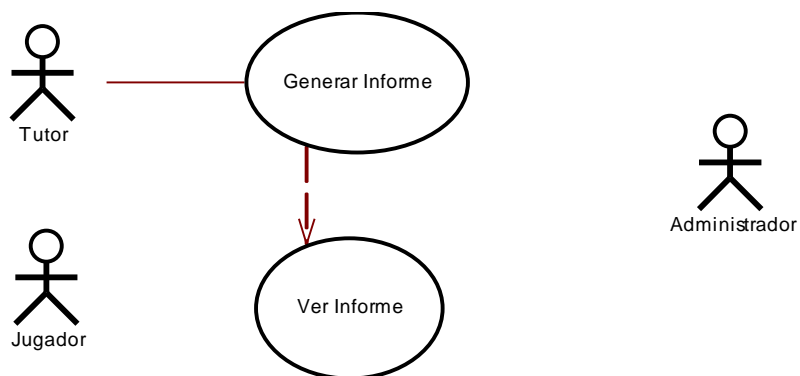


Ilustración 21: Módulo Informes

**Especificación de los casos de uso.**

<Caso de uso: Generar Informe de Habilidades - **CU085**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de generación de un informe de habilidades psico-cognitivas de un jugador.
- **Precondiciones:** El usuario deberá estar autenticado como Usuario Tutor.  
Deberán existir Usuarios Tutores con Jugadores asociados.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 146: Flujo de eventos básico**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
1. El usuario selecciona el informe a generar.	
	2. El sistema invoca al caso de uso <b>CU&lt;Ver Informe&gt;</b> .

- **Flujo de eventos alternativo:**

**Tabla 147: Flujo de eventos alternativo**

<b>Acciones Actor</b>	<b>Acciones Sistema</b>
1. El usuario selecciona un informe no disponible.	1. El sistema emite mensaje de error y vuelve a la acción 1 de eventos básicos.

- **Post-Condiciones:** Informe de Habilidades generado exitosamente.

<Caso de uso: Ver Informe de Habilidades - **CU086**>

- **Descripción:** Este caso de uso describe el proceso de imprimir un informe de habilidades psico-cognitivas.
- **Precondiciones:** El usuario deberá estar autenticado como Usuario Tutor.  
Debe estar el caso de uso **CU<Generar Informe>** ejecutándose.
- **Flujo de eventos básico:**

**Tabla 148: Flujo de eventos básico**

Acciones Actor	Acciones Sistema
	1. El sistema imprime por pantalla el informe de Habilidades

- **Flujo de eventos alternativo:** No presenta flujo de eventos alternativo.
- **Post-Condiciones:** Informe de habilidades mostrado exitosamente.

## 6.2 Modelo de Datos.

### Descripción Modelo de Datos.

Las tablas de este modelo han sido coloreadas respecto a su uso o lógica dentro del sistema.

Por un lado, existen las tablas color azul, las cuales corresponden al módulo **CRUGE**, que es una extensión al framework PHP **Yii**. Este maneja los usuarios, sesiones, roles y privilegios.

Dado que es una interfaz desarrollada por terceros y que además está probada y funcionando de forma óptima, no se describirá con detalle en este apartado.

La tabla '**PCG\_INSCRIPCION\_USUARIO**' es una de las principales tablas del sistema, ya que en ella se describen los datos necesarios para generar una nueva inscripción. Estos datos corresponden a la información personal del nuevo cliente que utiliza el servicio.

Paralelamente, la tabla '**INSCRIPCION\_PLAN\_PAGO**' responde a los datos estrictamente necesarios para manejar límites y condiciones de una inscripción, tales como máximo número de hijos a agregar, fecha de inicio y fin, plan de pago a contratar, medio de pago, etc.

Una vez que esta inscripción se genera, el sistema interactúa con **CRUGE**, específicamente las tablas '**cruge\_user**' y '**cruge\_authassignment**' donde se crea el nuevo usuario en base a su RUT, Mail y Password provenientes de la tabla '**PCG\_INSCRIPCION\_USUARIO**' y además se le asigna el rol de Tutor en la tabla '**cruge\_authassignment**'. Cuando lo anterior se concreta, se guarda una tupla en la tabla '**PCG\_USUARIO**' donde se guarda el campo RUT, que lo relaciona con '**INSCRIPCION\_PLAN\_PAGO**' y IDUSER que lo relaciona con '**cruge\_user**'.

Las tablas coloreadas con verde, responden a '**PCG\_PLAN\_PAGO**' donde se guardan datos referentes a los planes de pago que la empresa determine. Estos datos son escogidos por el usuario al momento de generar o renovar una nueva inscripción. Si la empresa lo estima conveniente, a cada plan de pago le puede asociar una promoción, la cual se describe en la tabla '**PCG\_PROMOCION\_PAGO**'. Lo anterior es totalmente opcional.

**'PCG\_MEDIO\_PAGO'** responde a los medios de pago que la empresa acepta a los clientes. Dado que los alcances de este proyecto solo contemplan pago por depósito en efectivo, se ha preparado esta tabla para el momento en que la empresa comience a aceptar otros medios de pago. De esta manera el sistema puede responder al cambio.

Las solicitudes que eleva un cliente son manejadas en las tablas '**PCG\_SOLICITUD**' y '**PCG\_TIPO\_SOLICITUD**'. Un cliente puede elevar muchas solicitudes, y una solicitud solo le pertenece a un cliente. Esta inscripción puede ser de un tipo, lo cual lo determina el cliente.

Este proyecto solo contempla un solo tipo de solicitud, pero se ha modelado para resistir el cambio posterior.

Para gestionar la inscripción de jugadores o hijos por parte del cliente, existen las tablas **'PCG\_JUGADOR'** que describe los datos personales de cada hijo o jugador. Cada vez que se inserta una tupla en **'PCG\_JUGADOR'** se utiliza la tabla **'PCG\_HIJOS\_INSCRITOS'**, la cual tiene como finalidad contar el número de hijos que cada cliente lleva agregados hasta ese momento. Cuando se crea un nuevo jugador o hijo, se instancia un usuario en **'cruge\_user'** con el rol de Jugador, de esta manera, el acceso al sistema es centralizado, para todos los usuarios.

Los juegos y su interacción con el usuario son descritos en las tablas **'JUEGO'** donde se almacenan los datos para la presentación e identificación de los juegos en el sistema.

Un juego puede incluir una o muchas variables y una misma variable, representada por la tabla **'VARIABLE\_MEDIBLE'**, puede ser incluida por uno o muchos juegos. La tabla **'JUEGO\_USUARIO'** representa las instancias en que un jugador juega un determinado juego. De forma paralela, la tabla **'JUEGO\_USUARIO\_VARIABLE'** almacena los datos de las variables que mide el juego jugado.

Dado que el sistema debe ser altamente escalable y soportar el cambio, se han incluido las siguientes tablas para manejar futuros cambios a la metodología de medir habilidades y entregarlas al cliente. La tabla **'MÉTRICAS'** mantiene información referente a métricas y se relaciona con las variables medibles, ya que puede contener una o muchas variables medibles y esta ser contenida por una o muchas métricas. Además las métricas incluyen tipos de cálculo, modelados en la tabla **'TIPO\_DE\_CALCULO'**, y estándares, representados en la tabla **'ESTANDAR'**, quien tiene relación con **'CATEGORIZACIÓN'**.

Finalmente, las habilidades se describen en **'HABILIDAD MEDIBLE'** y pueden ser fácilmente adaptadas o cambiadas en el momento que la aplicación tenga crecimiento.

**NOTA: Diagrama de Modelo de Datos en Imágenes Anexas: Modelo de Datos.**



---

## 7 DISEÑO

---

### 7.1 Diseño de Físico de la Base de datos

Procedimientos Almacenados:

- **SEE\_END\_OF\_SERVICE**

Parámetros de Entrada: ID Usuario

Objetivo: Consultar por las condiciones que determinan si un usuario puede o no usar el sistema. Si las condiciones son válidas, permite el acceso, de lo contrario, asigna el rol de Suspendido, inhabilitándolo para usar el servicio.

Funciones:

- **PUEDE\_JUGAR**

Parámetros de Entrada: UserName de Jugador

Parámetros de Retorno: Valor 1/0, puede o no puede jugar

Objetivo: Consultar por las condiciones que determinan si un jugador puede o no acceder a la estación de videojuegos.

Triggers:

- **TRI\_SET\_INS\_DATE**

Tabla: TODAS

Evento: Antes de Insertar

Objetivo: Setear la fecha actual de inserción

- **TRI\_SET\_UPD\_DATE**

Tabla: TODAS

Evento: Antes de Actualizar

Objetivo: Setear la fecha actual de actualización

- **TRI\_CRUGE\_USER**

Tabla: **pcg\_inscripcion\_usuario**

Evento: Después de Insertar

Objetivo: Crear un usuario en la tabla **cruge\_user** con los datos de una inscripción

- **TRI\_NUM\_HIJOS**

Tabla: **inscripcion\_plan\_pago**

Evento: Antes de Insertar

Objetivo: Setear el máximo número de hijos que un cliente puede agregar, basándose en su plan de pago. Además, setear fechas de inicio y fin de la inscripción.

- **TRI\_SET\_HIST\_HIJOS**

Tabla: **pcg\_usuario**

Evento: Después de Insertar

Objetivo: Crear y setear en 0 un historial/contador de hijos inscritos para un usuario.

- **TRI\_USER\_CRUGE**

Tabla: **cruge\_user**

Evento: Después de Insertar

Objetivo: Crear una instancia en la tabla **pcg\_usuario** con los datos de la tabla **cruge\_user** y **pcg\_inscripción\_usuario**.

- **TRI\_CRUGE\_JUGADOR**

Tabla: **pcg\_jugador**

Evento: Después de Insertar

Objetivo: Crear un usuario Jugador en la tabla **cruge\_user**, junto con su rol específico (Jugador).

**NOTA: Diagrama de Diseño Físico de la Bases de Datos en Anexos: Diccionario de Datos.**

## 7.2 Diseño de arquitectura funcional

La aplicación desarrollada en este proyecto, está desarrollada siguiendo el patrón de diseño de software Modelo Vista Controlador, el cual separa la lógica de negocios de los aspectos visuales.

Para incrementar la productividad, se utilizó el framework Yii 1.1, basado en php.

A continuación, se describen la estructura de directorio que utiliza Yii en cada aplicación construída:

```
wwwroot/  
  index.php  
  backend.php  
  assets/  
  images/  
  js/  
  protected/  
    config/  
      main.php  
    components/  
    controllers/  
    models/  
    views/  
    runtime/  
  backend/  
    config/  
      main.php  
    components/  
    controllers/  
    models/  
    views/  
    runtime/
```

**Ilustración 22: Estructura de Directorio Yii 1.1**

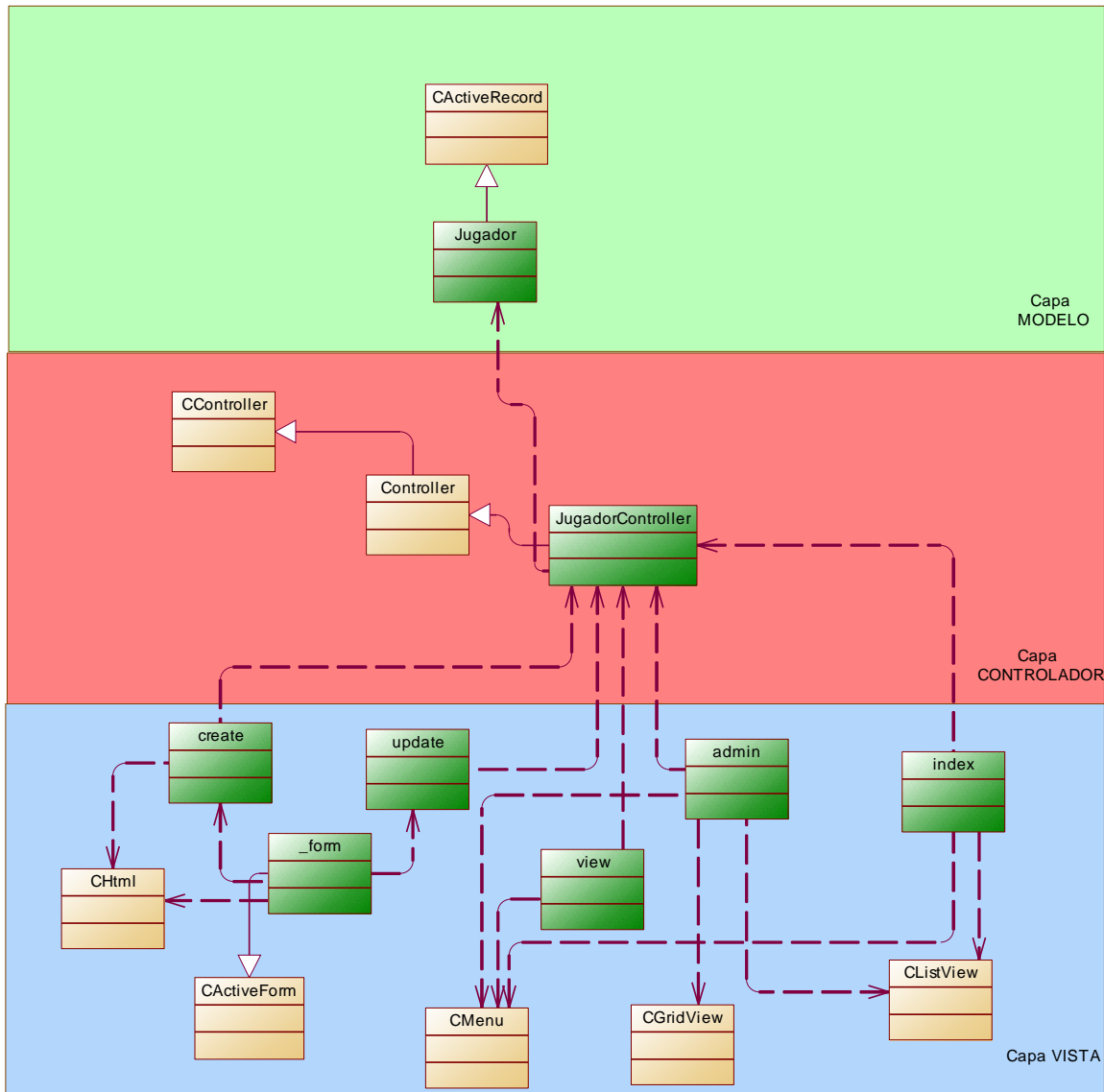
Yii asume un juego default de directorios que es utilizado para cumplir varios propósitos. Cada uno de estos puede ser customizado en caso de necesitarse.

- **WebRoot/protected:** Este es el directorio base de aplicación el cual contiene todos los archivos de scripts PHP y de datos sensibles a la seguridad. Yii crea un alias predeterminado llamado application asociado con esta ruta. Este directorio y todo lo

que se encuentra dentro de él debe ser protegido de poder ser accedido por los usuarios Web.

- **WebRoot/protected/runtime:** Este directorio contiene archivos privados y temporales generados durante el tiempo de ejecución de la aplicación. El proceso de servidor Web debe tener acceso de escritura en el mismo.
- **WebRoot/protected/extensions:** Este directorio contiene todas las extensiones de terceros.
- **WebRoot/protected/modules:** Este directorio contiene todos los módulos de la aplicación cada uno representado por un subdirectorio.
- **WebRoot/protected/controllers:** este directorio contiene todos los archivos de clase controlador.
- **WebRoot/protected/views:** Este directorio contiene todos los archivos de vista de controladores, archivos de vista de esquema (layout) y de sistema (system).
- **WebRoot/protected/views/ControllerID:** Este directorio contiene los archivos de vista de un solo controlador.
- **WebRoot/protected/views/layouts:** Este directorio contiene todos los archivos de vista del esquema (layout).
- **WebRoot/protected/views/system:** Este directorio contiene todos los archivos de vista de sistema (system). Los archivos de vista de sistema son templates utilizados para mostrar excepciones y errores.
- **WebRoot/assets:** este directorio contiene los archivos asset publicados. Un archivo asset es un archivo privado que puede ser publicado para convertirse en accesible para los usuarios Web. Este directorio debe tener permisos de escritura habilitados para el proceso de servidor Web.
- **WebRoot/themes:** este directorio contiene varios temas (themes) que pueden ser aplicados a la aplicación. Cada subdirectorio representa a un solo tema (theme) cuyo nombre es el snombre de ese subdirectorio.

Se detalla a continuación un ejemplo donde se evidencia claramente la separación de capas de la aplicación y el uso del framework.



**Ilustración 23: Esquema Ejemplo Modelo Vista Controlador**

En la ilustración se observan las clases color café, que son las provistas por el framework y que son utilizadas por las clases que crea el desarrollador (clases con verde). Este ejemplo, separa las 3 capas que responden al módulo de jugador. En la capa de Modelo, la clase **'Jugador'**, extiende de **'CActiveRecord'** (esto ocurre en cada uno de los modelos que se declaren en

el proyecto) y hereda toda la funcionalidad relacionada con la base de datos, es decir, métodos para insertar, actualizar, eliminar, buscar, etc.

En la capa de controladores, existen dos clases provistas por el framework Yii, las cuales son **'Controller'** que extiende de **'CController'** y a su vez, cada controlador declarado por el desarrollador en el proyecto, extiende de **'Controller'**.

La razón de que no extienda directamente de **'CController'**, que es la clase que finalmente es la abstracción de un controlador, es que **'Controller'** es personalizable y adaptable a cada aplicación, es decir, se puede modificar el código sin estropear el núcleo del framework directamente, ya que **'Controller'** se instancia en cada proyecto.

En este caso, la clase **'JugadorController'**, extiende de **'Controller'** y utiliza la clase **'Jugador'** que es un modelo de la tabla en la base de datos con la lógica de un Jugador. Es en esta clase **'JugadorController'** donde se realiza la mayor cantidad de interacción con clases, redirecciones, renderizado de vistas, etc.

Finalmente, en la capa de Vista, el framework provee las clases **'CHtml'**, que brinda utilidades y opciones de html, **'CActiveForm'**, que es una abstracción de un formulario web estándar, **'CMenu'**, que provee menús personalizables, **'CGridView'** que permite personalizar totalmente grillas de datos con diversas opciones y **'CListView'** que ofrece la opción de crear listas de datos. Cada módulo del proyecto, para implementar los mantenedores, crea vistas **'create', 'update', 'view', 'admin', 'index', '\_form'**, de esta manera, estas vistas consumen métodos de las clases anteriormente nombradas y a su vez, interactúan con el controlador **'JugadorController'**.

Finalmente, se describe a continuación la matriz de dependencia de la aplicación con las principales clases del framework, las cuales han sido generalizadas, ya que el framework implementa de forma automática el mismo patrón para cada módulo.

**Módulo General:**

Las clases marcadas con negrita son provistas por el framework.

**Tabla 149: Clases de Módulo General de Ejemplo**

<b>Clase</b>	<b>Identificador</b>
<b>CActiveRecord</b>	C1
<b>CController</b>	C2
<b>Controller</b>	C3
<b>CActiveForm</b>	C4
<b>CGridView</b>	C5
<b>CListView</b>	C6
<b>CMenu</b>	C7
<b>CHtml</b>	C8
GeneralController	C9
General (Modelo)	C10
create	C11
update	C12
view	C13
admin	C14
index	C15
_form	C16



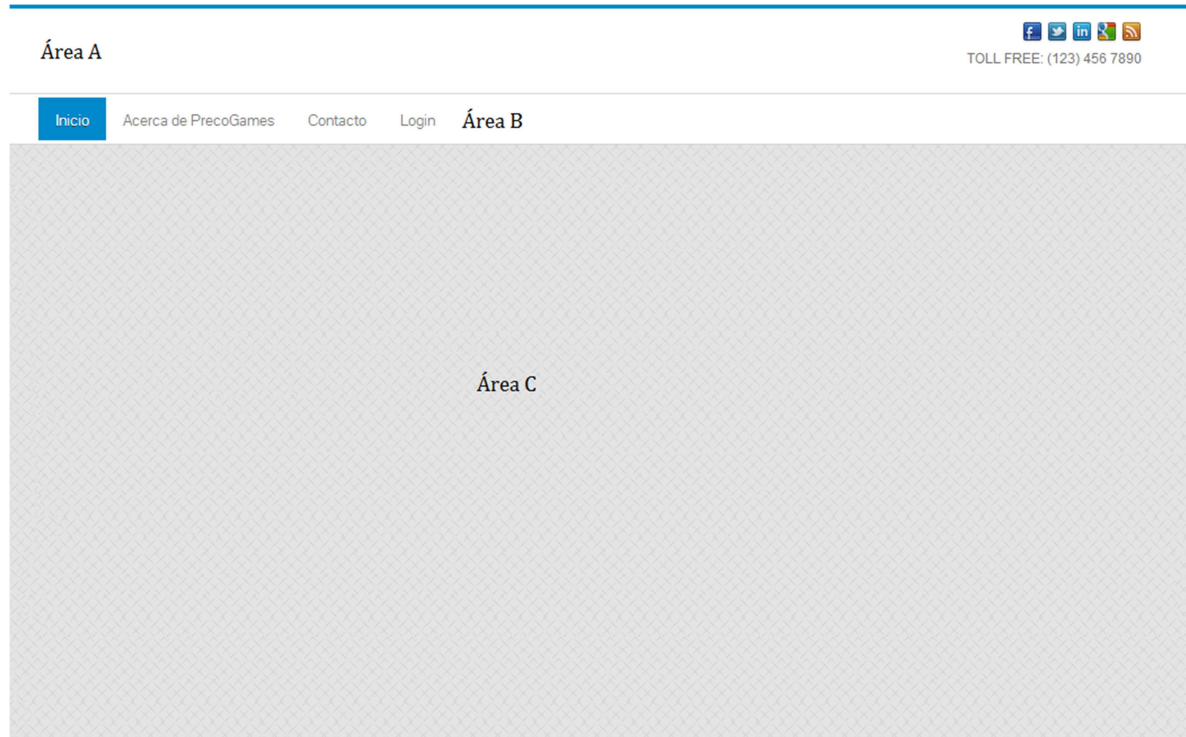
**Matriz de Dependencia de Clases Módulo General:**

**Tabla 150: Matriz de Dependencias de Clases**

	C3	C9	C10	C11	C12	C13	C14	C15	C16
C1									
C2									
C3									
C4									
C5									
C6									
C7									
C8									
C9									
C10									
C16									

### 7.3 Diseño interfaz y navegación

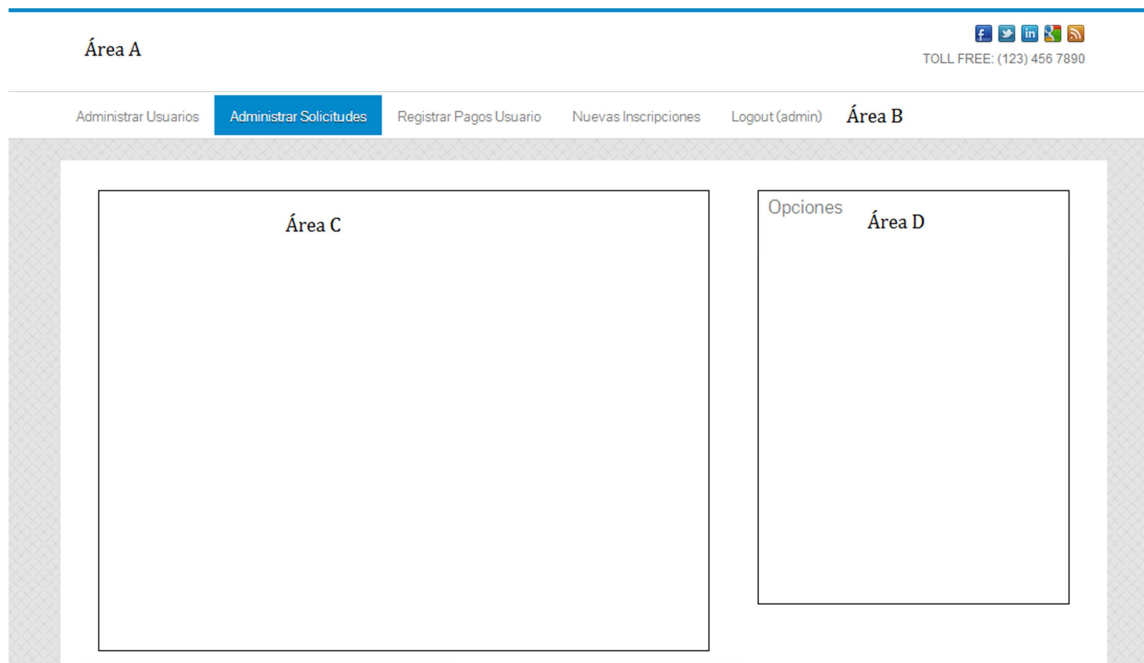
- ❖ **Interfaz Sitio Web:** Estándar para el sitio web. Contiene información acerca del producto, contacto y accesos para comprar el producto.



**Ilustración 24: Interfaz Sitio Web**

- **Área (A):** Encabezado de página, contiene banner corporativo.
- **Área (B):** Sector que contiene los botones de navegación hacia determinados menú y sub-menú.
- **Área (C):** En este sector aparecen las informaciones disponibles para los clientes.

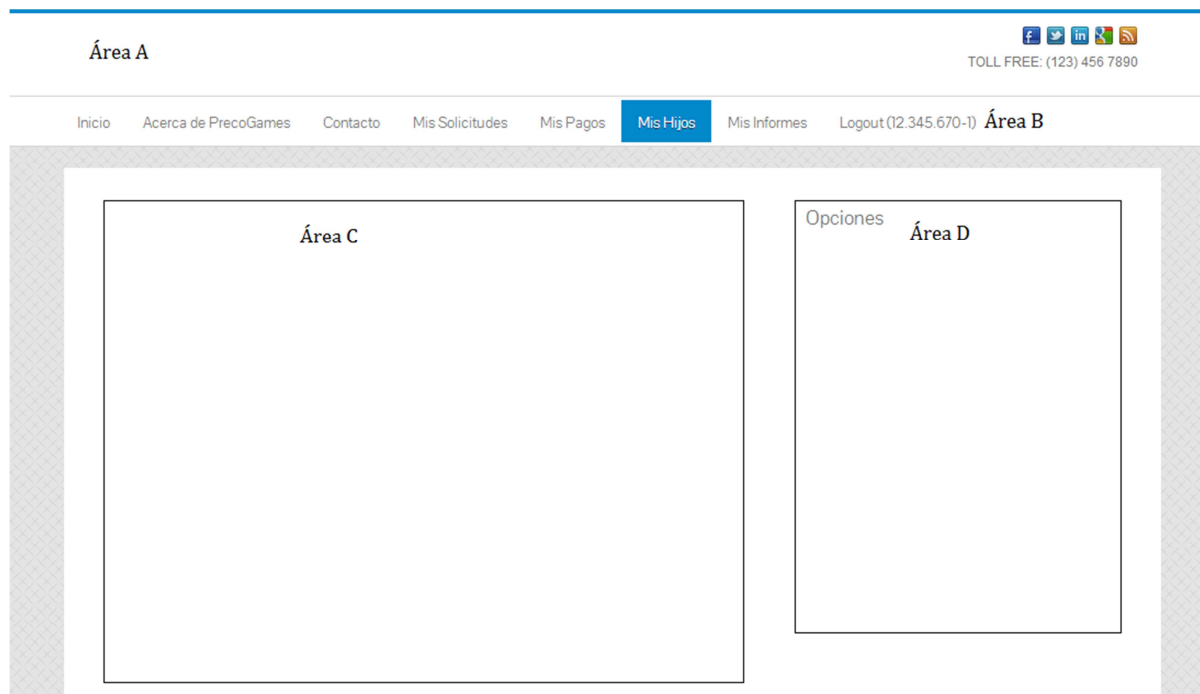
- ❖ **Interfaz Administrador:** Estándar para todas las tareas y operaciones del administrador. Contiene menús, opciones y áreas de trabajo.



**Ilustración 25: Interfaz Administrador**

- **Área (A):** Encabezado de página, contiene banner corporativo.
- **Área (B):** Sector que contiene los botones de navegación hacia determinados menú y sub-menú.
- **Área (C):** En este sector es el área de trabajo para el administrador. Contendrá grillas, botones y formularios.
- **Área (D):** En esta área, existirán las diversas opciones que podrá utilizar el administrador y que lo redireccionarán a cada sector específico relacionado a la funcionalidad requerida.

- ❖ **Interfaz Tutor:** Estándar para todas las tareas y operaciones del Tutor.  
Contiene menús, opciones y áreas de trabajo.



**Ilustración 26: Interfaz Tutor**

- **Area (A):** Encabezado de página, contiene banner corporativo.
- **Área (B):** Sector que contiene los botones de navegación hacia determinados menú y sub-menú.
- **Área (C):** En este sector es el área de trabajo para el tutor. Contendrá grillas, botones y formularios.
- **Área (D):** En esta área, existirán las diversas opciones que podrá utilizar el tutor y que lo redireccionarán a cada sector específico relacionado a la funcionalidad requerida.

- ❖ **Interfaz Login:** Estándar para el login. Contiene un formulario de autenticación, botón para iniciar sesión, recuperar clave y checkbox para recordar los datos.

The screenshot shows a login page with the following elements:

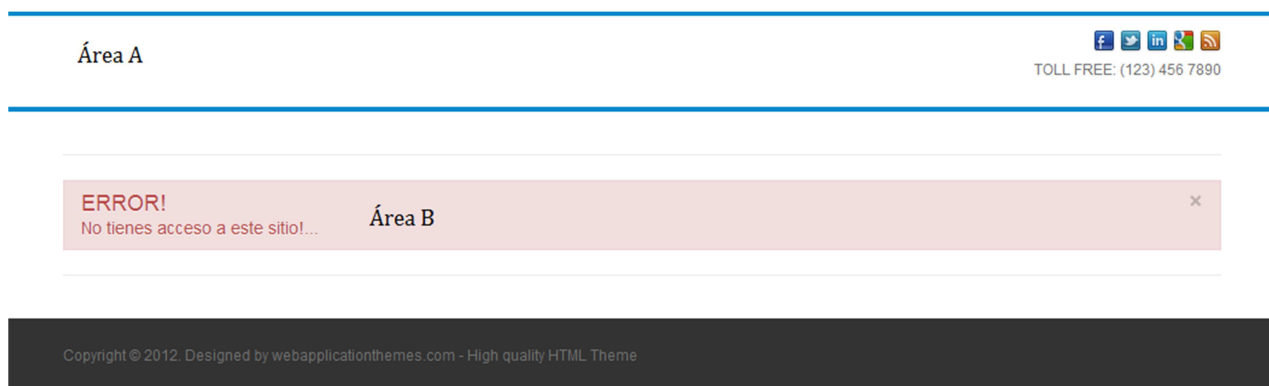
- Área A:** The top header area containing the text "Área A" on the left and social media icons (Facebook, Twitter, LinkedIn, YouTube, RSS) and the text "TOLL FREE: (123) 456 7890" on the right.
- Área B:** A horizontal navigation menu with links for "Inicio", "Acerca de PrecoGames", "Contacto", "Login", and "Área B".
- Área C:** The main login form area, including the title "Iniciar Sesión", the label "Nombre de usuario o Email: \*", an input field, the label "Clave de Acceso: \*", another input field, and a checkbox labeled "Recordar en este equipo:".
- Área D:** The bottom section of the form containing three buttons: "Iniciar Sesión", "Recuperar Clave", and "Área D".

At the bottom of the page, there is a dark footer with the text: "Copyright © 2012. Designed by webapplicationthemes.com - High quality HTML Theme".

**Ilustración 27: Interfaz Login**

- **Área (A):** Encabezado de página, contiene banner corporativo.
- **Área (B):** Sector que contiene los botones de navegación hacia determinados menú y sub-menú.
- **Área (C):** Formulario con Nombre de Usuario/Email y Clave de Acceso.
- **Área (D):** Botones Iniciar Sesión, Recuperar Clave y Recordarme en este Equipo.

- ❖ **Interfaz Sitio Error:** Estándar para las redirecciones en caso de error.



**Ilustración 28: Interfaz Sitio Error**

- **Área (A):** Encabezado de página, contiene banner corporativo.
- **Área (B):** Sector que contiene un mensaje de error y la información correspondiente a este.

- ❖ **Interfaz Estación de VideoJuegos:** Estándar para la estación de videojuegos.  
 Contiene una grilla automática con los juegos existentes en el sistema.



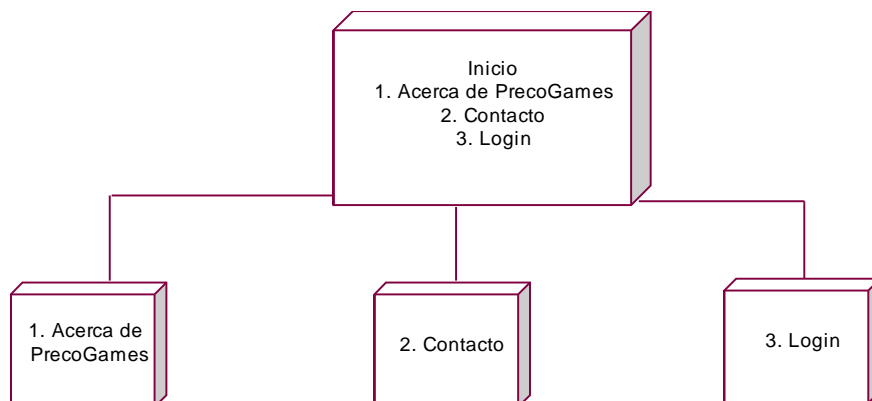
Ilustración 29: Interfaz Estación de VideoJuegos

- **Área (B):** Sector que contiene la información de la estación y datos de usuario que la está utilizando.
- **Área (C):** En este sector aparecen los juegos con su información asociada.

## **Jerarquía de Menú.**

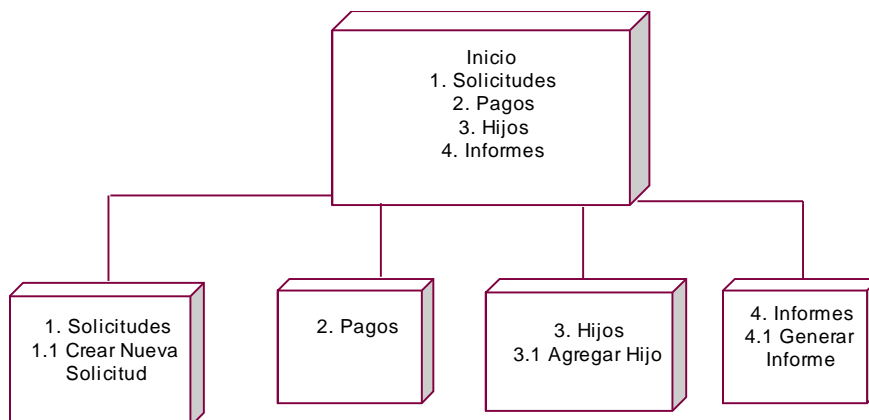
**NOTA:** Se han separado las jerarquías de menú por perfil de usuario.

- **Sitio Web**



**Ilustración 30: Jerarquía de Menú Sitio Web**

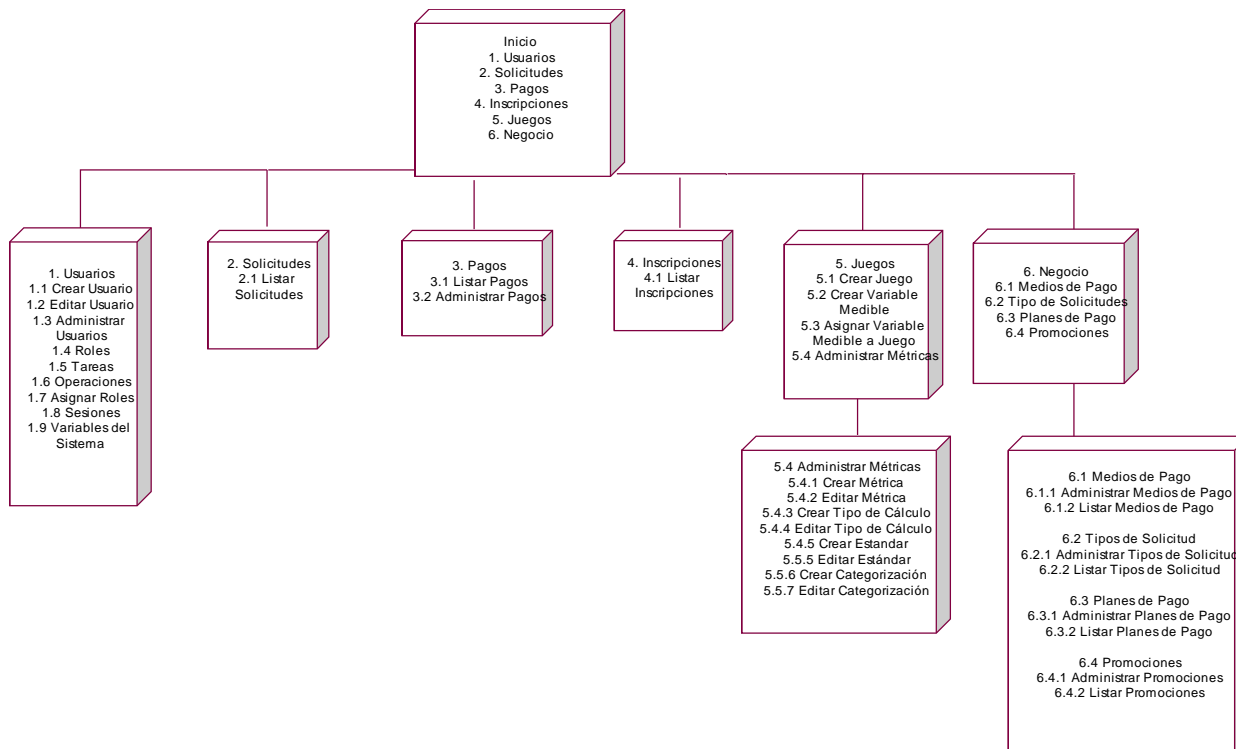
- **Menú de Tutor**



**Ilustración 31: Jerarquía de Menú Tutor**

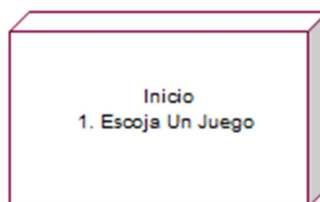


- **Menú de Administrador**



**Ilustración 32: Jerarquía de Menú Administrador**

- **Menú Estación de VideoJuegos.**

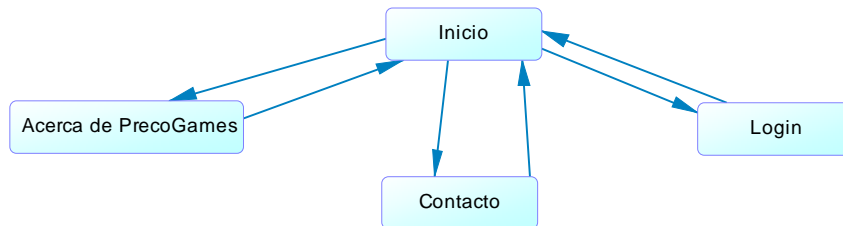


**Ilustración 33: Jerarquía de Menú VideoJuegos**

**Diagrama de Navegación.**

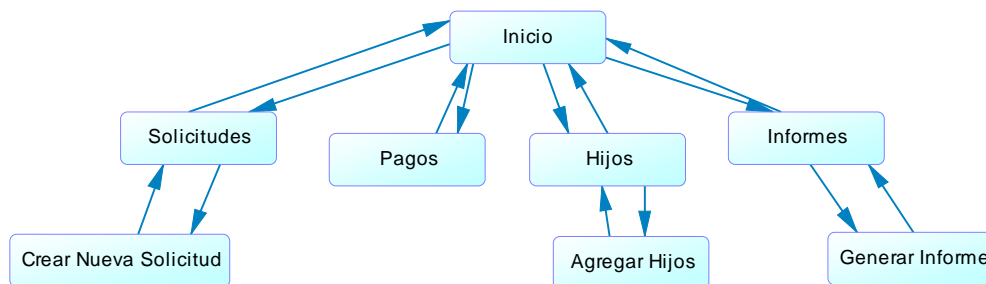
**NOTA:** Se han separado los diagramas de navegación por perfil de usuario.

- **Sitio Web**



**Ilustración 34: Navegación Sitio Web**

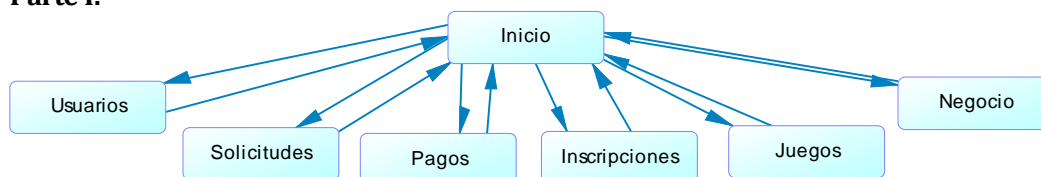
- **Tutor**



**Ilustración 35: Navegación Tutor**

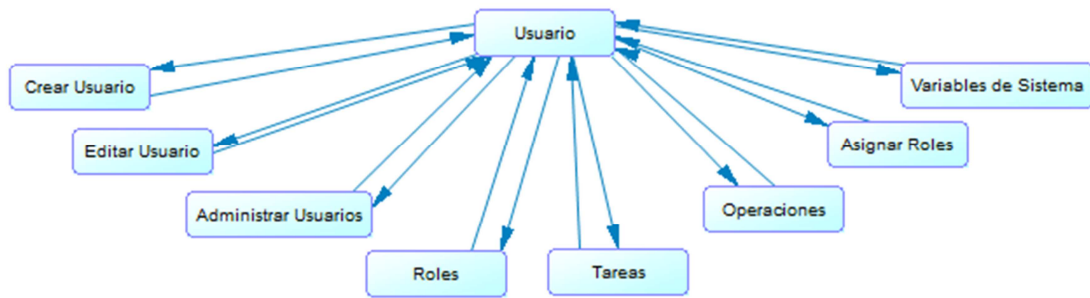
- **Administrador**

**Parte I:**



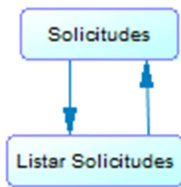
**Ilustración 36: Navegación Administrador**

**Parte II Usuario:**



**Ilustración 37: Navegación Usuario**

**Parte III Solicitudes:**



**Ilustración 38: Navegación Solicitudes**

**Parte IV Pagos:**



**Ilustración 39: Navegación Pagos**

**Parte V Inscripciones:**



**Ilustración 40: Navegación Inscripciones**

**Parte VI Juegos:**

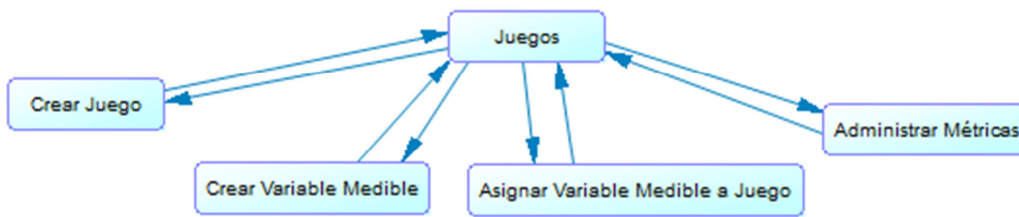


Ilustración 41: Navegación Juegos

**Parte VII Administrar Métricas:**



Ilustración 42: Navegación Administrar Métricas

**Parte VIII Negocio:**

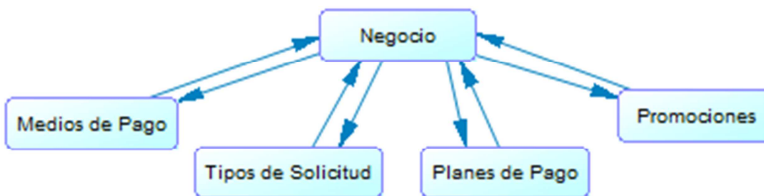


Ilustración 43: Navegación Negocio

**Parte IX: Medios de Pago:**

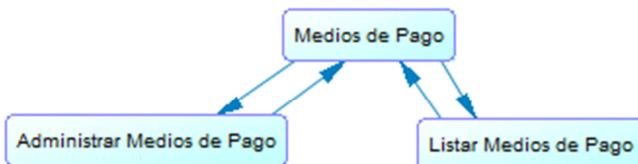


Ilustración 44: Navegación Medios de Pago

**Parte X: Tipos de Solicitud:**

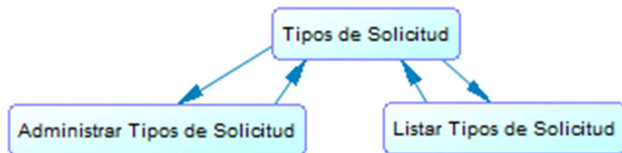


Ilustración 45: Navegación Tipos de Solicitudes

**Parte XI: Planes de Pago:**



Ilustración 46: Navegación Planes de Pago

**Parte XII: Promociones:**



Ilustración 47: Navegación Promociones

- **Estación de Videojuegos:**

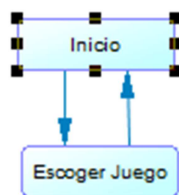


Ilustración 48: Navegación Estación de videoJuegos

## 7.4 Especificación de módulos.

Se especifican a continuación, los métodos de las clases principales de la aplicación, las cuales son provistas por el framework Yii. Estos métodos corresponden al último nivel, ya que son los que finalmente, se deben implementar y/o programar lógica de negocio en ellos.

Para una mejor comprensión, se han separado los métodos en módulos.

- **Módulos Inscripción.**

**Tabla 151: Módulo de Inscripción-Método rules**

<b>Nombre Método:</b> rules()			
<b>Clase:</b> Inscripción			
<b>Parámetros de entrada</b>		<b>Parámetros de Salida</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Tipo de dato:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Tipo de dato:</b>
ID Medio Pago	Int	Validos	Boolean
ID Plan Pago	Int		
Nombre	Varchar		
Paterno	Varchar		
Materno	Varchar		
RUT	Varchar		
Dirección	Varchar		
Comuna	Varchar		
Ciudad	Varchar		
Email	Varchar		
Teléfono	Numeric		
Fecha Nacimiento	Date		
Password	Varchar		

**Tabla 152: Módulo de Inscripción-Método save**

<b>Nombre Método:</b> save()			
<b>Clase:</b> Inscripción			
<b>Parámetros de entrada</b>		<b>Parámetros de Salida</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Tipo de dato:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Tipo de dato:</b>
ID Medio Pago	Int	Guardados	Boolean
ID Plan Pago	Int		
Nombre	Varchar		
Paterno	Varchar		
Materno	Varchar		
RUT	Varchar		
Dirección	Varchar		
Comuna	Varchar		
Ciudad	Varchar		
Email	Varchar		
Teléfono	Numeric		
Fecha Nacimiento	Date		
Password	Varchar		

Tabla 153: Módulo de Inscripción-Método actionView

<b>Nombre Método:</b> actionView()			
<b>Clase:</b> InscripciónController			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
ID_Inscripción	Int	ID Medio Pago	Int
		ID Plan Pago	Int
		Nombre	Varchar
		Paterno	Varchar
		Materno	Varchar
		RUT	Varchar
		Dirección	Varchar
		Comuna	Varchar
		Ciudad	Varchar
		Email	Varchar
		Teléfono	Numeric
		Fecha Nacimiento	Date
		Password	Varchar

Tabla 154: Módulo Método de inscripción- Método search

<b>Nombre Método:</b> search()			
<b>Clase:</b> Inscripción			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
ID Medio Pago	Int	Exito	Boolean
ID Plan Pago	Int		
Nombre	Varchar		
Paterno	Varchar		
Materno	Varchar		
RUT	Varchar		
Dirección	Varchar		
Comuna	Varchar		
Ciudad	Varchar		
Email	Varchar		
Teléfono	Numeric		
Fecha Nacimiento	Date		
Password	Varchar		

- **Módulos Hijos.**

Tabla 155: Módulo Hijos- Método rules

<b>Nombre Método:</b> rules()			
<b>Clase:</b> Hijo			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
Nombre Jugador	Varchar	Validos	Boolean

Apellido Jugador	Varchar		
Fecha Nacimiento	Date		
Escolaridad	Varchar		
Password	Varchar		
Rut	Varchar		

Tabla 156: Módulo Hijos: Método save

<b>Nombre Método:</b> save()			
<b>Clase:</b> Hijo			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
Nombre Jugador	Varchar	Guardados	Boolean
Apellido Jugador	Varchar		
Fecha Nacimiento	Date		
Escolaridad	Varchar		
Password	Varchar		
Rut	Varchar		

Tabla 157: Módulo Hijos- Método actionView

<b>Nombre Método:</b> actionView()			
<b>Clase:</b> HijoController			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
ID_Hijos	Int	Nombre Jugador	Varchar
		Apellido Jugador	Varchar
		Fecha Nacimiento	Date
		Escolaridad	Varchar
		Password	Varchar
		Rut	Varchar

Tabla 158: Módulo Hijos-Método search

<b>Nombre Método:</b> search()			
<b>Clase:</b> Hijo			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
Nombre Jugador	Varchar	Exito	Boolean
Apellido Jugador	Varchar		
Fecha Nacimiento	Date		
Escolaridad	Varchar		
Password	Varchar		
Rut	Varchar		



- **Módulos Solicitudes.**

**Tabla 159: Módulo Solicitudes- Método rules**

Nombre Método: rules()			
Clase: Solicitud			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
ID Tipo de Solicitud	Int	Validos	Boolean
Estado Solicitud	Varchar		
Respuesta Solicitud	Varchar		
Cantidad Hijos Adicionales	Int		
Fecha Solicitud	Date		

**Tabla 160: Módulo Solicitudes- Método save**

Nombre Método: save()			
Clase: Solicitud			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
ID Tipo de Solicitud	Int	Guardados	Boolean
Estado Solicitud	Varchar		
Respuesta Solicitud	Varchar		
Cantidad Hijos Adicionales	Int		
Fecha Solicitud	Date		

**Tabla 161: Módulo Solicitudes-Método actionView**

Nombre Método: actionView()			
Clase: SolicitudController			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
ID_Solicitudes	Int	ID Tipo de Solicitud	Int
		Estado Solicitud	Varchar
		Respuesta Solicitud	Varchar
		Cantidad Hijos Adicionales	Int
		Fecha Solicitud	Date
		ID Tipo de Solicitud	Int

**Tabla 162: Módulo Solicitudes-Método search**

Nombre Método: search()			
Clase: Solicitud			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
ID Tipo de Solicitud	Int	Exito	Boolean
Estado Solicitud	Varchar		
Respuesta Solicitud	Varchar		
Cantidad Hijos Adicionales	Int		

Fecha Solicitud	Date		
-----------------	------	--	--

- **Módulos Pagos.**

**Tabla 163: Módulo Pagos-Método rules**

<b>Nombre Método:</b> rules()			
<b>Clase:</b> Pago			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
ID Usuario	Int	Validos	Boolean
Fecha de Pago	Date		
Valor Pagado	Int		
Glosa	Varchar		

**Tabla 164: Módulo Pagos-Método save**

<b>Nombre Método:</b> save()			
<b>Clase:</b> Pago			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
ID Usuario	Int	Guardados	Boolean
Fecha de Pago	Date		
Valor Pagado	Int		
Glosa	Varchar		

**Tabla 165: Módulo Pagos-Método actionView**

<b>Nombre Método:</b> actionView()			
<b>Clase:</b> PagoController			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
ID_Pagos	Int	ID Usuario	Int
		Fecha de Pago	Date
		Valor Pagado	Int
		Glosa	Varchar

**Tabla 166: Módulo Pagos-Método search**

<b>Nombre Método:</b> search()			
<b>Clase:</b> Pago			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
ID Usuario	Int	Exito	Boolean
Fecha de Pago	Date		
Valor Pagado	Int		
Glosa	Varchar		

- **Módulos Tipo de Solicitud.**

**Tabla 167: Módulo Tipos de Solicitud-Método rules**

<b>Nombre Método:</b> rules()			
<b>Clase:</b> TipoSolicitud			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
Nombre Solicitud	Varchar	Validos	Boolean
Descripción	Varchar		

**Tabla 168: Módulo Tipos de Solicitud-Método save**

<b>Nombre Método:</b> save()			
<b>Clase:</b> TipoSolicitud			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
Nombre Solicitud	Varchar	Guardados	Boolean
Descripción	Varchar		

**Tabla 169: Módulo Tipos de Solicitud- Método actionView**

<b>Nombre Método:</b> actionView()			
<b>Clase:</b> TipoSolicitudController			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
ID_Tipo de Solicitud	Int	Nombre Solicitud	Varchar
		Descripción	Varchar

**Tabla 170: Módulo Tipos de Solicitud-Método search**

<b>Nombre Método:</b> search()			
<b>Clase:</b> TipoSolicitud			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
Nombre Solicitud	Varchar	Exito	Boolean
Descripción	Varchar		

- **Módulos Planes de Pago.**

**Tabla 171: Módulo Planes de Pago- Método rules**

<b>Nombre Método:</b> rules()			
<b>Clase:</b> PlanPago			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
Valor Mensual	Int	Validos	Boolean
Valor Final	Int		

Nombre Plan	Varchar		
Descripción	Varchar		
Numero Hijos	Int		
Valor Hijo Adicional	Int		
Cobertura Mensual	Int		

**Tabla 172: Módulo Planes de Pago- Método save**

<b>Nombre Método:</b> save()			
<b>Clase:</b> TipoSolicitud			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
Valor Mensual	Int	Guardados	Boolean
Valor Final	Int		
Nombre Plan	Varchar		
Descripción	Varchar		
Numero Hijos	Int		
Valor Hijo Adicional	Int		
Cobertura Mensual	Int		

**Tabla 173: Módulo Planes de Pago- Método actionView**

<b>Nombre Método:</b> actionView()			
<b>Clase:</b> TipoSolicitudController			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
ID_Planes de Pago	Int	Valor Mensual	Int
		Valor Final	Int
		Nombre Plan	Varchar
		Descripción	Varchar
		Numero Hijos	Int
		Valor Hijo Adicional	Int
		Cobertura Mensual	Int

**Tabla 174: Módulo Planes de Pago- Método search**

<b>Nombre Método:</b> search()			
<b>Clase:</b> TipoSolicitud			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
Valor Mensual	Int	Exito	Boolean
Valor Final	Int		
Nombre Plan	Varchar		
Descripción	Varchar		
Numero Hijos	Int		
Valor Hijo Adicional	Int		
Cobertura Mensual	Int		

- **Módulos Promociones de Pago.**

**Tabla 175: Módulo Promociones de Pago- Método rules**

<b>Nombre Método:</b> rules()			
<b>Clase:</b> PromocionPago			
<b>Parámetros de entrada</b>		<b>Parámetros de Salida</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Tipo de dato:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Tipo de dato:</b>
Valor Descuento	Int	Validos	Boolean
Nombre Promoción	Varchar		
Descripción Promoción	Varchar		
Fecha Inicio	Date		
Fecha Fin	Date		

**Tabla 176: Módulo Promociones de Pago- Método save**

<b>Nombre Método:</b> save()			
<b>Clase:</b> PromocionPago			
<b>Parámetros de entrada</b>		<b>Parámetros de Salida</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Tipo de dato:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Tipo de dato:</b>
Valor Descuento	Int	Guardados	Boolean
Nombre Promoción	Varchar		
Descripción Promoción	Varchar		
Fecha Inicio	Date		
Fecha Fin	Date		

**Tabla 177: Módulo Promociones de Pago- Método actionView**

<b>Nombre Método:</b> actionView()			
<b>Clase:</b> PromocionPagoController			
<b>Parámetros de entrada</b>		<b>Parámetros de Salida</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Tipo de dato:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Tipo de dato:</b>
ID_Promociones de Pago	Int	Valor Descuento	Int
		Nombre Promoción	Varchar
		Descripción Promoción	Varchar
		Fecha Inicio	Date
		Fecha Fin	Date
		Valor Descuento	Int

**Tabla 178: Módulo Promociones de Pago- Método search**

<b>Nombre Método:</b> search()			
<b>Clase:</b> PromocionPago			
<b>Parámetros de entrada</b>		<b>Parámetros de Salida</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Tipo de dato:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Tipo de dato:</b>
Valor Descuento	Int	Éxito	Boolean
Nombre Promoción	Varchar		

Descripción Promoción	Varchar		
Fecha Inicio	Date		
Fecha Fin	Date		

- **Módulos Medios de Pago.**

**Tabla 179: Módulo Medios de Pago-Método rules**

<b>Nombre Método:</b> rules()			
<b>Clase:</b> MedioPago			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
Nombre de Medio de Pago	Varchar	Validos	Boolean
Descripción de Medio de Pago	Varchar		

**Tabla 180: Módulo Medios de Pago-Método save**

<b>Nombre Método:</b> save()			
<b>Clase:</b> MedioPago			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
Nombre de Medio de Pago	Varchar	Guardados	Boolean
Descripción de Medio de Pago	Varchar		

**Tabla 181: Módulo Medios de Pago-Método actionView**

<b>Nombre Método:</b> actionView()			
<b>Clase:</b> MedioPagoController			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
ID_Medios de Pago	Int	Nombre de Medio de Pago	Varchar
		Descripción de Medio de Pago	Varchar

**Tabla 182: Módulo Medios de Pago-Método search**

<b>Nombre Método:</b> search()			
<b>Clase:</b> MedioPago			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
Nombre de Medio de Pago	Varchar	Exito	Boolean
Descripción de Medio de Pago	Varchar		

- **Módulos Juegos.**

**Tabla 183: Módulo Juegos-Método rules**

<b>Nombre Método:</b> rules()			
<b>Clase:</b> Juego			
<b>Parámetros de entrada</b>		<b>Parámetros de Salida</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Tipo de dato:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Tipo de dato:</b>
Nombre de Juego	Varchar	Validos	Boolean
Versión de Juego	Int		
Descripción del Juego	Varchar		
Ruta de Imagen de Portada	Varchar		

**Tabla 184: Módulo Juegos-Método save**

<b>Nombre Método:</b> save()			
<b>Clase:</b> Juego			
<b>Parámetros de entrada</b>		<b>Parámetros de Salida</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Tipo de dato:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Tipo de dato:</b>
Nombre de Juego	Varchar	Guardados	Boolean
Versión de Juego	Int		
Descripción del Juego	Varchar		
Ruta de Imagen de Portada	Varchar		

**Tabla 185: Módulo Juegos-Método actionView**

<b>Nombre Método:</b> actionView()			
<b>Clase:</b> JuegoController			
<b>Parámetros de entrada</b>		<b>Parámetros de Salida</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Tipo de dato:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Tipo de dato:</b>
ID_Juego	Int	Nombre de Juego	Varchar
		Versión de Juego	Int
		Descripción del Juego	Varchar
		Ruta de Imagen de Portada	Varchar

**Tabla 186: Módulo Juegos-Método search**

<b>Nombre Método:</b> search()			
<b>Clase:</b> Juego			
<b>Parámetros de entrada</b>		<b>Parámetros de Salida</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Tipo de dato:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Tipo de dato:</b>
Nombre de Juego	Varchar	Exito	Boolean
Versión de Juego	Int		
Descripción del Juego	Varchar		
Ruta de Imagen de Portada	Varchar		

- **Módulos Variables Medibles.**

**Tabla 187: Módulo Variables Medibles-Método rules**

<b>Nombre Método:</b> rules()			
<b>Clase:</b> VariableMedible			
<b>Parámetros de entrada</b>		<b>Parámetros de Salida</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Tipo de dato:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Tipo de dato:</b>
Nombre de Variable	Varchar	Validos	Boolean

**Tabla 188: Módulo Variables Medibles-Método save**

<b>Nombre Método:</b> save()			
<b>Clase:</b> VariableMedible			
<b>Parámetros de entrada</b>		<b>Parámetros de Salida</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Tipo de dato:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Tipo de dato:</b>
Nombre de Variable	Varchar	Guardados	Boolean

**Tabla 189: Módulo Variables Medibles-Método actionView**

<b>Nombre Método:</b> actionView()			
<b>Clase:</b> VariableMedibleController			
<b>Parámetros de entrada</b>		<b>Parámetros de Salida</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Tipo de dato:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Tipo de dato:</b>
ID_Variables Medibles	Int	Nombre de Variable	Varchar

**Tabla 190: Módulo Variables Medibles-Método search**

<b>Nombre Método:</b> search()			
<b>Clase:</b> VariableMedible			
<b>Parámetros de entrada</b>		<b>Parámetros de Salida</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Tipo de dato:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Tipo de dato:</b>
Nombre de Variable	Varchar	Exito	Boolean

- **Módulos Métricas.**

**Tabla 191: Módulo Métricas-Método rules**

<b>Nombre Método:</b> rules()			
<b>Clase:</b> Métrica			
<b>Parámetros de entrada</b>		<b>Parámetros de Salida</b>	
<b>Nombre:</b>	<b>Tipo de dato:</b>	<b>Nombre:</b>	<b>Tipo de dato:</b>
ID Tipo de Calculo	Int	Validos	Boolean
ID Estándar	Int		
Nombre de Métrica	Varchar		
Descripción Métrica	Varchar		



Tabla 192: Módulo Métricas-Método save

<b>Nombre Método:</b> save()			
<b>Clase:</b> VariableMedible			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
ID Tipo de Calculo	Int	Guardados	Boolean
ID Estándar	Int		
Nombre de Métrica	Varchar		
Descripción Métrica	Varchar		

Tabla 193: Módulo Métricas-Método actionView

<b>Nombre Método:</b> actionView()			
<b>Clase:</b> VariableMedibleController			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
ID_Métricas	Int	ID Tipo de Calculo	Int
		ID Estándar	Int
		Nombre de Métrica	Varchar
		Descripción Métrica	Varchar

Tabla 194: Módulo Métricas-Método search

<b>Nombre Método:</b> search()			
<b>Clase:</b> VariableMedible			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
ID Tipo de Calculo	Int	Exito	Boolean
ID Estándar	Int		
Nombre de Métrica	Varchar		
Descripción Métrica	Varchar		

- **Módulos Tipos de Cálculo.**

Tabla 195: Módulo Tipos de Cálculo-Método rules

<b>Nombre Método:</b> rules()			
<b>Clase:</b> TipoCalculo			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
Nombre Tipo de Cálculo	Varchar	Validos	Boolean
Descripción Tipo de Cálculo	Varchar		

Tabla 196: Módulo Tipos de Cálculo- Método save

<b>Nombre Método:</b> save()			
<b>Clase:</b> TipoCalculo			

Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
Nombre Tipo de Cálculo	Varchar	Guardados	Boolean
Descripción Tipo de Cálculo	Varchar		

Tabla 197: Módulo Tipos de Cálculo- Método actionView

<b>Nombre Método:</b> actionView()			
<b>Clase:</b> TipoCalculoController			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
ID_Tipos de Cálculo	Int	Nombre Tipo de Cálculo	Varchar
		Descripción Tipo de Cálculo	Varchar

Tabla 198: Módulo Tipos de Cálculo- Método search

<b>Nombre Método:</b> search()			
<b>Clase:</b> TipoCalculo			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
Nombre Tipo de Cálculo	Varchar	Exito	Boolean
Descripción Tipo de Cálculo	Varchar		

- **Módulos Categorización.**

Tabla 199: Módulo Categorización- Método rules

<b>Nombre Método:</b> rules()			
<b>Clase:</b> Categorizacion			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
Nombre de Categorización	Varchar	Validos	Boolean
Descripción de Categorización	Varchar		

Tabla 200: Módulo Categorización- Método save

<b>Nombre Método:</b> save()			
<b>Clase:</b> Categorizacion			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
Nombre de Categorización	Varchar	Guardados	Boolean
Descripción de Categorización	Varchar		

Tabla 201: Módulo Categorización- Método actionView

<b>Nombre Método:</b> actionView()			
<b>Clase:</b> CategorizacionController			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	

Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
ID_Categorización	Int	Nombre de Categorización	Varchar
		Descripción de Categorización	Varchar

Tabla 202: Módulo Categorización- Método search

Nombre Método: search()			
Clase: Categorizacion			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
Nombre de Categorización	Varchar	Exito	Boolean
Descripción de Categorización	Varchar		

- Módulos Estándar.

Tabla 203: Módulo Estándar-Módulo rules

Nombre Método: rules()			
Clase: Estandar			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
ID Categorización	Int	Validos	Boolean
Nombre Estándar	Varchar		
Descripción Estándar	Varchar		

Tabla 204: Módulo Estándar-Módulo save

Nombre Método: save()			
Clase: Estandar			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
ID Categorización	Int	Guardados	Boolean
Nombre Estándar	Varchar		
Descripción Estándar	Varchar		

Tabla 205: Módulo Estándar-Módulo actionView

Nombre Método: actionView()			
Clase: EstandarController			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
ID_Estándar	Int	ID Categorización	Int
		Nombre Estándar	Varchar
		Descripción Estándar	Varchar

Tabla 206: Módulo Estándar-Módulo search

<b>Nombre Método:</b> search()			
<b>Clase:</b> Estandar			
Parámetros de entrada		Parámetros de Salida	
Nombre:	Tipo de dato:	Nombre:	Tipo de dato:
ID Categorización	Int	Exito	Boolean
Nombre Estándar	Varchar		
Descripción Estándar	Varchar		

---

## 8 PRUEBAS

---

Adaptación basada en *IEEE Software Test Documentation Std 829-1998*

### 8.1 Elementos de prueba

El sistema cuenta con los siguientes módulos o mantenedores de información, los cuales serán probados a nivel de sistema.

Tabla 207: Elementos de Prueba

Sub-sistema	Descripción
<b>Inscripciones</b>	Este sub-sistema entrega funcionalidades básicas de mantenimiento de información orientadas a inscripciones de usuarios.
<b>Hijos</b>	Este sub-sistema entrega funcionalidades básicas de mantenimiento de información orientadas a los hijos o jugadores de los usuarios Tutores en el sistema.
<b>Solicitudes</b>	Este sub-sistema entrega funcionalidades básicas de mantenimiento de información orientadas a las solicitudes que los usuarios elevan y los administradores responden.
<b>Pagos</b>	Este sub-sistema entrega funcionalidades básicas de mantenimiento de información orientadas a los pagos que los usuarios realizan y los administradores ingresan al sistema.
<b>Tipo de Solicitud</b>	Este sub-sistema entrega funcionalidades básicas de mantenimiento de información orientadas a los tipos de solicitudes disponibles en el sistema.
<b>Plan de Pago</b>	Este sub-sistema entrega funcionalidades básicas de mantenimiento de información orientadas a los planes de pago disponibles en el sistema.

---

<b>Promoción de Pago</b>	Este sub-sistema entrega funcionalidades básicas de mantenimiento de información orientadas a las promociones de pago disponibles en el sistema.
<b>Medio de Pago</b>	Este sub-sistema entrega funcionalidades básicas de mantenimiento de información orientadas a los medios de pago disponibles en el sistema.
<b>Juegos</b>	Este sub-sistema entrega funcionalidades básicas de mantenimiento de información orientadas a los juegos que el sistema dispondrá a los usuarios jugadores.
<b>VARIABLES MEDIBLES</b>	Este sub-sistema entrega funcionalidades básicas de mantenimiento de información orientadas a las variables disponibles en el sistema.
<b>Habilidades</b>	Este sub-sistema entrega funcionalidades básicas de mantenimiento de información orientadas a las habilidades disponibles en el sistema.
<b>Métricas</b>	Este sub-sistema entrega funcionalidades básicas de mantenimiento de información orientadas a los tipos de métricas disponibles en el sistema.
<b>Tipo de Cálculo</b>	Este sub-sistema entrega funcionalidades básicas de mantenimiento de información orientadas a los tipos de cálculo disponibles en el sistema.
<b>Categorización</b>	Este sub-sistema entrega funcionalidades básicas de mantenimiento de información orientadas a los tipos de categorización disponibles en el sistema.
<b>Estándar</b>	Este sub-sistema entrega funcionalidades

---

	básicas de mantenimiento de información orientadas a los tipos de estándar disponibles en el sistema.
<b>Juego</b>	Juego implementado en HTML que consiste en un memorice con sonidos onomatopéyicos y figuras de animales.

---

## 8.2 Especificación de las pruebas

Tabla 208: Especificación de Pruebas

		<b>Actividades de Prueba</b>
<b>Características a Probar</b>	Funcionalidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejecutar Script SQL con el modelo de datos.</li> <li>2. Ejecutar Script SQL con los datos del administrador.</li> <li>3. Probar Sub-sistema Inscripciones.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ingresar Inscripción.</li> <li>-Modificar Inscripción.</li> <li>-Eliminar Inscripción.</li> <li>-Buscar Inscripción.</li> <li>-Renovar Inscripción.</li> </ul> </li> </ol>
<b>Nivel de Prueba</b>	Sistema	
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Que se cumplan los requerimientos planteados	
<b>Enfoque para definición de casos de prueba</b>	Caja Negra	
<b>Técnicas para definición de casos de prueba</b>	Valores Límites y Particiones	
<b>Criterios de Cumplimiento</b>	Requerimientos cumplidos	

		<b>Actividades de Prueba</b>
<b>Características a Probar</b>	Funcionalidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Probar Sub-sistema Hijos.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ingresar Hijos.</li> <li>-Modificar Hijos.</li> <li>-Eliminar Hijos.</li> <li>-Buscar Hijos.</li> </ul> </li> </ol>
<b>Nivel de Prueba</b>	Sistema	
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Que se cumplan los requerimientos planteados	
<b>Enfoque para definición de casos de prueba</b>	Caja Negra	



<b>Técnicas para definición de casos de prueba</b>	Valores Límites y Particiones	
<b>Criterios de Cumplimiento</b>	Requerimientos cumplidos	

		<b>Actividades de Prueba</b>
<b>Características a Probar</b>	Funcionalidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejecutar Script SQL con el modelo de datos.</li> <li>2. Ejecutar Script SQL con los datos del administrador.</li> <li>3. Probar Sub-sistema Solicitudes. <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ingresar Solicitud.</li> <li>-Modificar Solicitud.</li> <li>-Eliminar Solicitud.</li> <li>-Buscar Solicitud.</li> <li>-Anular Solicitud.</li> <li>-Responder Solicitud.</li> </ul> </li> </ol>
<b>Nivel de Prueba</b>	Sistema	
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Que se cumplan los requerimientos planteados	
<b>Enfoque para definición de casos de prueba</b>	Caja Negra	
<b>Técnicas para definición de casos de prueba</b>	Valores Límites y Particiones	
<b>Criterios de Cumplimiento</b>	Requerimientos cumplidos	

		<b>Actividades de Prueba</b>
<b>Características a Probar</b>	Funcionalidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejecutar Script SQL con el modelo de datos.</li> <li>2. Ejecutar Script SQL con los datos del administrador.</li> <li>3. Probar Sub-sistema Pagos. <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ingresar Pagos.</li> <li>-Modificar Pagos.</li> <li>-Eliminar Pagos.</li> <li>-Buscar Pagos.</li> </ul> </li> </ol>
<b>Nivel de Prueba</b>	Sistema	
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Que se cumplan los requerimientos planteados	
<b>Enfoque para</b>	Caja Negra	

<b>definición de casos de prueba</b>		
<b>Técnicas para definición de casos de prueba</b>	Valores Límites y Particiones	
<b>Criterios de Cumplimiento</b>	Requerimientos cumplidos	

		<b>Actividades de Prueba</b>
<b>Características a Probar</b>	Funcionalidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejecutar Script SQL con el modelo de datos.</li> <li>2. Ejecutar Script SQL con los datos del administrador.</li> <li>3. Probar Sub-sistema Tipos de Solicitud                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ingresar Tipo de Solicitud.</li> <li>-Modificar Tipo de Solicitud.</li> <li>-Eliminar Tipo de Solicitud.</li> <li>-Buscar Tipo de Solicitud.</li> </ul> </li> </ol>
<b>Nivel de Prueba</b>	Sistema	
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Que se cumplan los requerimientos planteados	
<b>Enfoque para definición de casos de prueba</b>	Caja Negra	
<b>Técnicas para definición de casos de prueba</b>	Valores Límites y Particiones	
<b>Criterios de Cumplimiento</b>	Requerimientos cumplidos	

		<b>Actividades de Prueba</b>
<b>Características a Probar</b>	Funcionalidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejecutar Script SQL con el modelo de datos.</li> <li>2. Ejecutar Script SQL con los datos del administrador.</li> <li>3. Probar Sub-sistema Planes de Pago.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ingresar Plan de Pago.</li> <li>-Modificar Plan de Pago.</li> </ul> </li> </ol>
<b>Nivel de Prueba</b>	Sistema	
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Que se cumplan los requerimientos	

	planteados	-Eliminar Plan de Pago. -Buscar Plan de Pago.
<b>Enfoque para definición de casos de prueba</b>	Caja Negra	
<b>Técnicas para definición de casos de prueba</b>	Valores Límites y Particiones	
<b>Criterios de Cumplimiento</b>	Requerimientos cumplidos	

		<b>Actividades de Prueba</b>
<b>Características a Probar</b>	Funcionalidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejecutar Script SQL con el modelo de datos.</li> <li>2. Ejecutar Script SQL con los datos del administrador.</li> <li>3. Probar Sub-sistema Promociones de Pago.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ingresar Promoción de Pago.</li> <li>-Modificar Promoción de Pago.</li> <li>-Eliminar Promoción de Pago.</li> <li>-Buscar Promoción de Pago.</li> </ul> </li> </ol>
<b>Nivel de Prueba</b>	Sistema	
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Que se cumplan los requerimientos planteados	
<b>Enfoque para definición de casos de prueba</b>	Caja Negra	
<b>Técnicas para definición de casos de prueba</b>	Valores Límites y Particiones	
<b>Criterios de Cumplimiento</b>	Requerimientos cumplidos	

		<b>Actividades de Prueba</b>
<b>Características a Probar</b>	Funcionalidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejecutar Script SQL con el modelo de datos.</li> <li>2. Ejecutar Script SQL con los datos del administrador.</li> <li>3. Probar Sub-sistema Medios de Pago.</li> </ol>
<b>Nivel de Prueba</b>	Sistema	
<b>Objetivo de la</b>	Que se cumplan	

<b>Prueba</b>	los requerimientos planteados	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ingresar Medios de Pago.</li> <li>-Modificar Medios de Pago.</li> <li>-Eliminar Medios de Pago.</li> <li>-Buscar Medios de Pago.</li> </ul>
<b>Enfoque para definición de casos de prueba</b>	Caja Negra	
<b>Técnicas para definición de casos de prueba</b>	Valores Límites y Particiones	
<b>Criterios de Cumplimiento</b>	Requerimientos cumplidos	

		<b>Actividades de Prueba</b>
<b>Características a Probar</b>	Funcionalidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejecutar Script SQL con el modelo de datos.</li> <li>2. Ejecutar Script SQL con los datos del administrador.</li> <li>3. Probar Sub-sistema Juegos.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ingresar Juego.</li> <li>-Modificar Juegos.</li> <li>-Eliminar Juego.</li> <li>-Buscar Juegos.</li> </ul> </li> </ol>
<b>Nivel de Prueba</b>	Sistema	
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Que se cumplan los requerimientos planteados	
<b>Enfoque para definición de casos de prueba</b>	Caja Negra	
<b>Técnicas para definición de casos de prueba</b>	Valores Límites y Particiones	
<b>Criterios de Cumplimiento</b>	Requerimientos cumplidos	

		<b>Actividades de Prueba</b>
<b>Características a</b>	Funcionalidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejecutar Script SQL con el modelo de datos.</li> </ol>

<b>Probar</b>		2. Ejecutar Script SQL con los datos del administrador. 3. Probar Sub-sistema Variables Medibles. -Ingresar Variables Medibles. -Modificar Variables Medibles. -Eliminar Variables Medibles. -Buscar Variables Medibles.
<b>Nivel de Prueba</b>	Sistema	
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Que se cumplan los requerimientos planteados	
<b>Enfoque para definición de casos de prueba</b>	Caja Negra	
<b>Técnicas para definición de casos de prueba</b>	Valores Límites y Particiones	
<b>Criterios de Cumplimiento</b>	Requerimientos cumplidos	

		<b>Actividades de Prueba</b>
<b>Características a Probar</b>	Funcionalidad	1. Ejecutar Script SQL con el modelo de datos. 2. Ejecutar Script SQL con los datos del administrador. 3. Probar Sub-sistema Habilidades. -Ingresar Habilidades. -Modificar Habilidades. -Eliminar Habilidades. -Buscar Habilidades.
<b>Nivel de Prueba</b>	Sistema	
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Que se cumplan los requerimientos planteados	
<b>Enfoque para definición de casos de prueba</b>	Caja Negra	
<b>Técnicas para definición de casos de prueba</b>	Valores Límites y Particiones	
<b>Criterios de Cumplimiento</b>	Requerimientos cumplidos	

		<b>Actividades de Prueba</b>
<b>Características a Probar</b>	Funcionalidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejecutar Script SQL con el modelo de datos.</li> <li>2. Ejecutar Script SQL con los datos del administrador.</li> <li>3. Probar Sub-sistema Métricas.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ingresar Métricas.</li> <li>-Modificar Métricas.</li> <li>-Eliminar Métricas.</li> <li>-Buscar Métricas.</li> </ul> </li> </ol>
<b>Nivel de Prueba</b>	Sistema	
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Que se cumplan los requerimientos planteados	
<b>Enfoque para definición de casos de prueba</b>	Caja Negra	
<b>Técnicas para definición de casos de prueba</b>	Valores Límites y Particiones	
<b>Criterios de Cumplimiento</b>	Requerimientos cumplidos	

		<b>Actividades de Prueba</b>
<b>Características a Probar</b>	Funcionalidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejecutar Script SQL con el modelo de datos.</li> <li>2. Ejecutar Script SQL con los datos del administrador.</li> <li>3. Probar Sub-sistema Tipo de Cálculo.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ingresar Tipo de Cálculo.</li> <li>-Modificar Tipo de Cálculo.</li> <li>-Eliminar Tipo de Cálculo.</li> <li>-Buscar Tipo de Cálculo.</li> </ul> </li> </ol>
<b>Nivel de Prueba</b>	Sistema	
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Que se cumplan los requerimientos planteados	
<b>Enfoque para definición de casos de prueba</b>	Caja Negra	
<b>Técnicas para definición de</b>	Valores Límites y Particiones	

<b>casos de prueba</b>		
<b>Criterios de Cumplimiento</b>	Requerimientos cumplidos	

		<b>Actividades de Prueba</b>
<b>Características a Probar</b>	Funcionalidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejecutar Script SQL con el modelo de datos.</li> <li>2. Ejecutar Script SQL con los datos del administrador.</li> <li>3. Probar Sub-sistema Promociones de Pago.                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ingresar Categorización.</li> <li>-Modificar Categorización.</li> <li>-Eliminar Categorización.</li> <li>-Buscar Categorización.</li> </ul> </li> </ol>
<b>Nivel de Prueba</b>	Sistema	
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Que se cumplan los requerimientos planteados	
<b>Enfoque para definición de casos de prueba</b>	Caja Negra	
<b>Técnicas para definición de casos de prueba</b>	Valores Límites y Particiones	
<b>Criterios de Cumplimiento</b>	Requerimientos cumplidos	

		<b>Actividades de Prueba</b>
<b>Características a Probar</b>	Funcionalidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejecutar Script SQL con el modelo de datos.</li> <li>2. Ejecutar Script SQL con los datos del administrador.</li> <li>3. Probar Sub-sistema Estándar                             <ul style="list-style-type: none"> <li>-Ingresar Estándar.</li> <li>-Modificar Estándar.</li> <li>-Eliminar Estándar.</li> <li>-Buscar Estándar.</li> </ul> </li> </ol>
<b>Nivel de Prueba</b>	Sistema	
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Que se cumplan los requerimientos planteados	
<b>Enfoque para definición de</b>	Caja Negra	

<b>casos de prueba</b>		
<b>Técnicas para definición de casos de prueba</b>	Valores Límites y Particiones	
<b>Criterios de Cumplimiento</b>	Requerimientos cumplidos	

		<b>Actividades de Prueba</b>
<b>Características a Probar</b>	Funcionalidad	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ejecutar Juego en Navegador Google Chrome.</li> <li>2. Jugar hasta finalizar el Juego</li> <li>3. Probar funcionalidad y presentación del Juego</li> </ol>
<b>Nivel de Prueba</b>	Sistema	
<b>Objetivo de la Prueba</b>	Que se cumplan los requerimientos planteados	
<b>Enfoque para definición de casos de prueba</b>	Caja Negra	
<b>Técnicas para definición de casos de prueba</b>	Valores Límites y Particiones	
<b>Criterios de Cumplimiento</b>	Requerimientos cumplidos	



### 8.3 Responsables de las pruebas

Tabla 209: Responsable de Pruebas

Sub-Sistema	Responsable
Inscripciones	Marcelo Pinto Cruces (Alumno Memorista)
Hijos	Marcelo Pinto Cruces (Alumno Memorista)
Solicitudes	Marcelo Pinto Cruces (Alumno Memorista)
Pagos	Marcelo Pinto Cruces (Alumno Memorista)
Tipo de Solicitud	Marcelo Pinto Cruces (Alumno Memorista)
Plan de Pago	Marcelo Pinto Cruces (Alumno Memorista)
Promoción de Pago	Marcelo Pinto Cruces (Alumno Memorista)
Medio de Pago	Marcelo Pinto Cruces (Alumno Memorista)
Juegos	Daniel Marinado Sanhueza (Alumno Memorista)
VARIABLES MEDIBLES	Daniel Marinado Sanhueza (Alumno Memorista)
Habilidades	Daniel Marinado Sanhueza (Alumno Memorista)
Métricas	Daniel Marinado Sanhueza (Alumno Memorista)
Tipo de Cálculo	Daniel Marinado Sanhueza (Alumno Memorista)
Categorización	Daniel Marinado Sanhueza (Alumno Memorista)
Estándar	Daniel Marinado Sanhueza (Alumno Memorista)
Juego (Implementado)	Ambos Alumnos

## 8.4 Calendario de pruebas

Tabla 210: Calendario de Pruebas

Sub-Sistema	9/12	10/12	11/12	12/12	13/12	14/12	15/12	16/12
Tester: <u>Marcelo</u> <u>Pinto Cruces</u>								
<b>Inscripciones</b>								
<b>Hijos</b>								
<b>Solicitudes</b>								
<b>Pagos</b>								
<b>Tipo de Solicitud</b>								
<b>Plan de Pago</b>								
<b>Promoción de Pago</b>								
<b>Medio de Pago</b>								
Tester: <u>Daniel</u> <u>Marinado</u> <u>Sanhueza</u>								
<b>Juegos</b>								
<b>Variables Medibles</b>								
<b>Habilidades</b>								
<b>Métricas</b>								
<b>Tipo de Cálculo</b>								
<b>Categorización</b>								
<b>Estándar</b>								
<b>Juego (Implementado)</b>								

## 8.5 Detalle de las pruebas

(Ver anexo 17. Detalle de Pruebas)

## **8.6 Conclusiones de Prueba**

Al finalizar el proceso de pruebas de sistema, se ejecutaron cada una de las tareas planificadas en el tiempo correspondiente, y realizadas por dos tester (alumnos memoristas).

Se realizaron las pruebas de acorde a lo especificado utilizando casos de prueba para abarcar los casos de: Información insuficiente, información correcta, información inválida e información repetida. En ellas se encontraron errores en el sistema, los cuales fueron reparados, solucionados y repensados para completar la consistencia requerida y planificada.

Se espera lograr, por medio de los presentes casos de prueba, un sistema consistente, confiable, seguro y eficiente.

## 9 RESUMEN ESFUERZO REQUERIDO

Se detallan a continuación las horas trabajadas en el proyecto por alumno memorista y fase del proyecto:

### Alumno Memorista: Marcelo Pinto Cruces

Tabla 211: Resumen Esfuerzo Memorista Marcelo

Actividades/fases	N° Horas
Definición de Proyecto	72
Especificación de Requerimientos	70
Análisis	72
Diseño del Modelo y Base de Datos	35
Diseño de Interfaz	2
Capacitación en Framework	40
Desarrollo y Codificación del Sistema	105
Pruebas de Sistema	14
Desarrollo de Video Juego	5
Pruebas de Video Juego	1
Documentación Proyecto	100
<b>TOTAL</b>	<b>516 aprox.</b>

### Alumno Memorista: Daniel Marinado

Tabla 212: Resumen Esfuerzo Memorista Daniel

Actividades/fases	N° Horas
Definición de Proyecto	72
Especificación de Requerimientos	70
Análisis	72
Diseño del Modelo y Base de Datos	35
Diseño de Interfaz	10
Capacitación en Framework	20
Desarrollo y Codificación del Sistema	50
Pruebas de Sistema	14
Investigación motores de desarrollo de videojuegos	8
Estudio del motor Construct2 (Video tutoriales y el foro de Construct)	10
Desarrollo de Video Juego	6
Pruebas de Video Juego	10
Documentación Proyecto	50
<b>TOTAL</b>	<b>427 aprox.</b>

Respecto a los resultados de líneas de código totales del proyecto y esfuerzo en el proyecto, se puede concluir que los valores estimados por punto de casos de uso, para este proyecto, están sobreestimados, ya que el uso de framework disminuye en más del 60% el esfuerzo y horas hombre estimadas inicialmente. Esto ocurre porque la métrica de punto de casos de uso no considera el uso de herramientas de desarrollo que generan código de forma automática.

---

## **10 CONCLUSIONES**

---

Al finalizar este trabajo, los autores pueden afirmar que se ha dado cumplimiento a cada objetivo planteado en su totalidad.

A pesar que se desarrolló un prototipo de aplicación web, se trabajó pensando en la escalabilidad y crecimiento posterior de este, dejando muchas puertas abiertas para que la aplicación continúe creciendo.

Se pudo aprovechar el “instinto tecnológico-digital” de los niños actuales para construir un producto innovador y original, donde se une la diversión con la psicología y ciencias de la educación.

El juego desarrollado en este trabajo, cumple efectivamente con el desarrollo de habilidades del proceso cognitivo básico de la memoria, siendo esto un gran valor para padres, apoderados y niños.

En lo personal, se lograron hitos importantes, tales como lograr unir las ciencias de la computación e informática con las ciencias de la educación y psicología en un proyecto donde se trabajó de manera multidisciplinaria.

Además, se trabajó con tecnologías relativamente modernas, y se utilizaron herramientas framework que lograron incrementar la productividad y rendimiento.

Se pudieron conocer los requerimientos más actuales del mercado de aplicaciones web y videojuegos, tales como el concepto de Responsive Design y la portabilidad multidispositivo.

Quedan muchas puertas abiertas, ya que con el cambio continuo y la aparición de nuevas tecnologías, lejos de acabar una etapa de estudios, se inicia otra, con mucho camino por recorrer.

---

## **11 BIBLIOGRAFÍA**

---

- Pressman, Roger, Ingeniería de Software, un enfoque práctico 5ª edición McGrawHill.
- Wineset, Jeffrey, Web Application Development with Yii and PHP, 2ª edición Packt Publishing.

## 12 ANEXO: PLANIFICACION INICIAL DEL PROYECTO

### 12.1.1 Estimación inicial de tamaño

Estimación de Puntos de Casos de Uso

PrecoGames				
FACTOR DE PESO DE LOS ACTORES SIN AJUSTAR				
Tipo de Actor	Descripcion	Factor de Peso	Nro Actores	Subtotal ( UAW )
Simple	Otro Sistema que interactua con el sistema a desarrollar mediante una interfaz de programacion (API, Aplicacion Programming Interface	1	0	0
Medio	Otro sistema que interectua con el sistema a desarrollar mediante un protocolo o una interfaz basada en texto	2	0	0
Complejo	Una persona que interactua con el sistema mediante una interfaz	3	3	9
<b>Total Actores ( UAW )</b>			<b>3</b>	<b>9</b>
FACTOR DE PESOS DE CASO DE USO SIN AJUSTAR				
Tipo de Caso de Uso	Descripcion	Factor de Peso	Nro Casos de Uso	Subtotal ( UUCW )
Simple	El caso de uso contiene de 1 a 3 transacciones	5	86	430
Meddio	El caso de uso contiene de 4 a 7 transacciones	10	0	0
Complejo	El caso de uso contiene mas 8 transacciones	15	0	0
<b>Total Use Cases ( UUCW )</b>			<b>86</b>	<b>430</b>
<b>Puntos de Caso de Uso Sin Ajustar ( UUCP )</b>				<b>439</b>
FACTORES DE COMPLEJIDAD TECNICA ( TCF )				
Factor	Descripcion	Factor de Peso	Valor Asignado (0-5)	Subtotal
T1	Sistema distribuido	2	1	2
T2	Objetivos de performance o tiempo de respuesta	2	5	10
T3	Eficiencia del usuario	1	4	4
T4	Procesamiento interno complejo	1	4	4
T5	El codigo debe ser reutilizable	1	4	4
T6	Facilidad de instalacion	0,5	4	2
T7	Facilidad de uso	0,5	5	2,5
T8	Portabilidad	2	5	10
T9	Facilidad de cambio	1	5	5
T10	Concurrencia	1	5	5
T11	Incluye objetivos especiales de seguridad	1	3	3
T12	Provee accesos directos a terceras partes	1	3	3
T13	Se requieren facilidades especiales de entrenamiento a usuarios	1	2	2
<b>Total Factor</b>				<b>56,5</b>



FACTORES DE AMBIENTE ( EF )				
Factor	Descripcion	Factor de Peso	Valor Asignado	Subtotal ( EF)
E1	Familiaridad con el modelo del proyecto Utilizado (RUP, MSF, Métrica)	1,5	4	6
E2	Experiencia en la aplicación (web, standalone, EAI, SOA, BPM, SOA)	0,5	5	2,5
E3	Experiencia en orientación a objetos (Proc, OO, Aspect)	1	4	4
E4	Lead analyst capability	0,5	5	2,5
E5	Motivacion	1	5	5
E6	Estabilidad de los requerimientos	2	4	8
E7	Personal Part-time	-1	0	0
E8	Dificultad del lenguaje de programacion (Java, C#, VB, SQL) <w -1	-1	2	-2
<b>Factor Ambiente ( EF )</b>				<b>26</b>

ESTIMANDO LOS UCPs		
Param	Description	Calculated Value
UUCP	Unadjusted UCPs	439
TCF	Technical Complexity Factor	1,165
ECF o EF	Environmental Complexity Factor	0,620
<b>UCP</b>	<b>Total Adjusted UCPs</b>	<b>317,09</b>

### **Esfuerzo que requiere la implementación de cada caso de uso:**

Factores de entorno (E1 a E6 inferiores a 3) + Factores de entorno (E7 a E8) superiores a 3 = 0

$$\text{LOE} = 20$$

### **Esfuerzo estimado por persona:**

$$\text{HH} = \text{UCP} * \text{LOE}$$

$$\text{HH} = 317,09 * 20$$

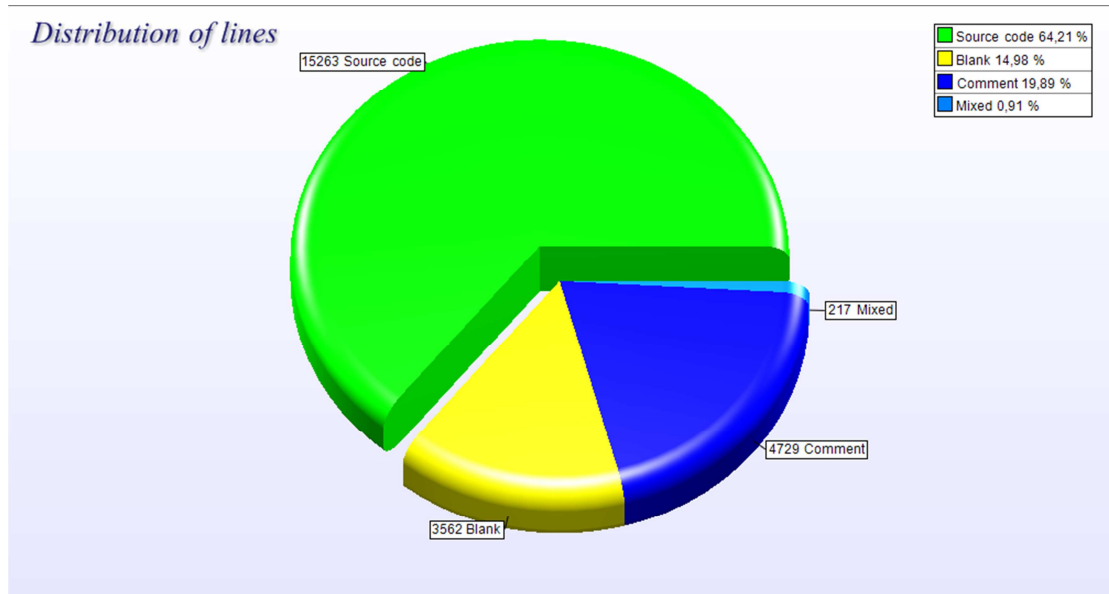
$$\text{HH} = 6341,8 \text{ horas por persona.}$$

**Nota: La Carta Gantt se Ajusta al final del apartado.**

### 12.1.2 Contabilización final del tamaño del Sw

El proyecto tiene el siguiente número de líneas de código:

Código: 15263 líneas.  
Espacios: 3562 líneas.  
Comentadas: 4729 líneas.  
Mixtas: 217 líneas.

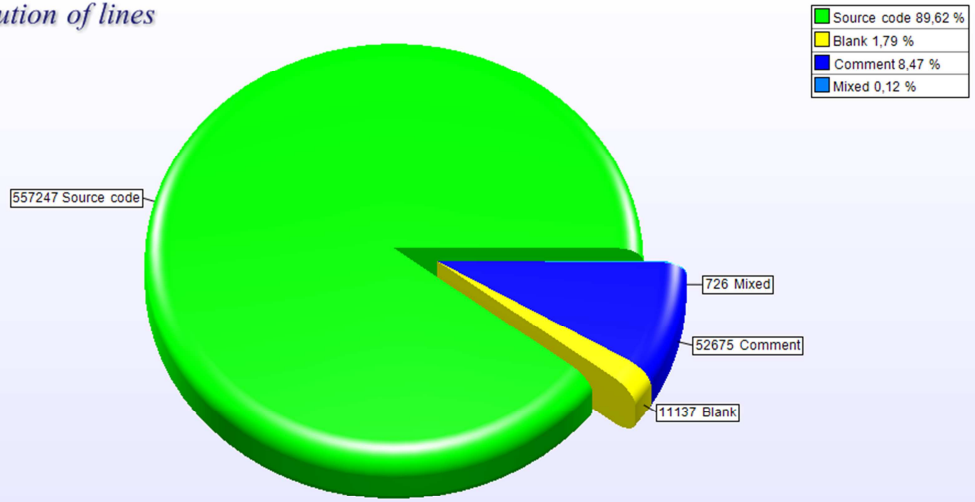


Las cuales han sido medidas con la herramienta Universal Code Lines Counter. Y se observa la distribución de líneas de código, en blanco, comentadas y mixtas.

Dado que se utilizó un framework, también se contaron las líneas de código del mencionado framework:

Código: 557247 líneas.  
Espacios: 11137 líneas.  
Comentadas: 52275 líneas.  
Mixtas: 726 líneas.

*Distribution of lines*



---

## 13 ANEXO: ESPECIFICACION DE LAS PRUEBAS

---

### 13.1 Sistema

- Condiciones de la prueba. Esta prueba debe ser ejecutada en un ambiente con conexión a la red de mínimo 1mb/ segundo, con un ordenador estándar.

#### **NOTAS:**

- 1. Todos los módulos *ELIMINAR* de todos los subsistemas consisten en grillas automáticas provistas por el Framework Yii, las cuales consisten en eliminación mediante AJAX. *Por lo anterior, no existen casos de pruebas aplicables a estas situaciones.***
- 2. Los casos similares al punto 1. Se tratan de la misma forma.**

**Sub-Sistema: Inscripción**

Los Datos de Entrada marcados con negrita en las distintas tablas son valores autovalidados por el sistema, tales como DropDownList, CheckBox, SelectBox, etc. Dada esta condición, no son considerados en los casos de prueba.

<b>Datos de Entrada</b>	<b>Valor</b>
<b>Id Medio Pago</b>	D1
<b>Id Plan Pago</b>	D2
<b>Hijos a Añadir</b>	D3
Email	D4
Nombre	D5
Paterno	D6
Materno	D7
Rut	D8
Direccion	D9
Comuna	D10
Ciudad	D11
Telefono	D12
Fecha Nacimiento	D13
Nivel Estudios	D14
Password	D15

- Casos de Prueba para Módulo Ingresar Inscripción:

ID	1	2	3	4
<b>Requerimiento Funcional</b>	<b>Ingresar Inscripción</b>	<b>Ingresar Inscripción</b>	<b>Ingresar Inscripción</b>	<b>Ingresar Inscripción</b>
<b>D1</b>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
<b>D2</b>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
<b>D3</b>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<b>D4</b>	mail@dominio.com		mail@dominio.com	mail@dominio.com
<b>D5</b>	Pablo	Pablo		Pablo
<b>D6</b>	Escobar	Escobar	Escobar	
<b>D7</b>	Gaviria	Gaviria	Gaviria	Gaviria
<b>D8</b>	9.330.923-5	9.330.923-5	9.330.923-5	9.330.923-5
<b>D9</b>	Hacienda Nápoles	Hacienda Nápoles	Hacienda Nápoles	Hacienda Nápoles
<b>D10</b>	Concepción	Concepción	Concepción	Concepción
<b>D11</b>	Concepción	Concepción	Concepción	Concepción
<b>D12</b>	91234567	91234567	91234567	91234567
<b>D13</b>	1949/12/1	1949/12/1	1949/12/1	1949/12/1
<b>D14</b>	Básica Completa	Básica Completa	Básica Completa	Básica Completa
<b>D15</b>	1qaz2wsx	1qaz2wsx	1qaz2wsx	1qaz2wsx
<b>Salida Esperada</b>	Inscripción Guardada	Datos Incompletos	Datos Incompletos	Datos Incompletos
<b>Salida Obtenida</b>	Inscripción Guardada	Datos Incompletos	Datos Incompletos	Datos Incompletos
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-

ID		5	6	7	8
Requerimiento Funcional		Ingresar Inscripción	Ingresar Inscripción	Ingresar Inscripción	Ingresar Inscripción
	<b>D1</b>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
	<b>D2</b>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
	<b>D3</b>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<b>D4</b>	mail@dominio.com	mail@dominio.com	mail@dominio.com	mail@dominio.com
	<b>D5</b>	Pablo	Pablo	Pablo	Pablo
	<b>D6</b>	Escobar	Escobar	Escobar	Escobar
	<b>D7</b>		Gaviria	Gaviria	Gaviria
	<b>D8</b>	9.330.923-5		9.330.923-5	9.330.923-5
	<b>D9</b>	Hacienda Nápoles	Hacienda Nápoles		Hacienda Nápoles
	<b>D10</b>	Concepción	Concepción	Concepción	
	<b>D11</b>	Concepción	Concepción	Concepción	Concepción
	<b>D12</b>	91234567	91234567	91234567	91234567
	<b>D13</b>	1949/12/1	1949/12/1	1949/12/1	1949/12/1
	<b>D14</b>	Básica Completa	Básica Completa	Básica Completa	Básica Completa
	<b>D15</b>	1qaz2wsx	1qaz2wsx	1qaz2wsx	1qaz2wsx
<b>Salida Esperada</b>		Datos Incompletos	Datos Incompletos	Datos Incompletos	Datos Incompletos
<b>Salida Obtenida</b>		Datos Incompletos	Datos Incompletos	Datos Incompletos	Datos Incompletos
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-	-

ID		9	10	11	12
Requerimiento Funcional		Ingresar Inscripción	Ingresar Inscripción	Ingresar Inscripción	Ingresar Inscripción
	<b>D1</b>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
	<b>D2</b>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
	<b>D3</b>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<b>D4</b>	mail@dominio.com	mail@dominio.com	mail@dominio.com	mail@dominio.com
	<b>D5</b>	Pablo	Pablo	Pablo	Pablo
	<b>D6</b>	Escobar	Escobar	Escobar	Escobar
	<b>D7</b>	Gaviria	Gaviria	Gaviria	Gaviria
	<b>D8</b>	9.330.923-5	9.330.923-5	9.330.923-5	9.330.923-5
	<b>D9</b>	Hacienda Nápoles	Hacienda Nápoles	Hacienda Nápoles	Hacienda Nápoles
	<b>D10</b>	Concepción	Concepción	Concepción	Concepción
	<b>D11</b>		Concepción	Concepción	Concepción
	<b>D12</b>	91234567		91234567	91234567
	<b>D13</b>	1949/12/1	1949/12/1		1949/12/1
	<b>D14</b>	Básica Completa	Básica Completa	Básica Completa	
	<b>D15</b>	1qaz2wsx	1qaz2wsx	1qaz2wsx	1qaz2wsx
<b>Salida Esperada</b>		Datos Incompletos	Datos Incompletos	Datos Incompletos	Datos Incompletos
<b>Salida Obtenida</b>		Datos Incompletos	Datos Incompletos	Datos Incompletos	Datos Incompletos
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-	-



ID		14	15	16	17
Requerimiento Funcional		Ingresar Inscripción	Ingresar Inscripción	Ingresar Inscripción	Ingresar Inscripción
	<b>D1</b>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
	<b>D2</b>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
	<b>D3</b>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<b>D4</b>	mail@dominio.com	aaaaaaa	mail@dominio.com	mail@dominio.com
	<b>D5</b>	Pablo	Pablo	Pablo	Pablo
	<b>D6</b>	Escobar	Escobar	Escobar	Escobar
	<b>D7</b>	Gaviria	Gaviria	Gaviria	Gaviria
	<b>D8</b>	9.330.923-5	9.330.923-5	aaaaaaa	9.330.923-5
	<b>D9</b>	Hacienda Nápoles	Hacienda Nápoles	Hacienda Nápoles	Hacienda Nápoles
	<b>D10</b>	Concepción	Concepción	Concepción	Concepción
	<b>D11</b>	Concepción	Concepción	Concepción	Concepción
	<b>D12</b>	91234567	91234567	91234567	91234567
	<b>D13</b>	1949/12/1	1949/12/1	1949/12/1	Primero de diciembre
	<b>D14</b>	Básica Completa	Básica Completa	Básica Completa	Básica Completa
	<b>D15</b>		1qaz2wsx	1qaz2wsx	1qaz2wsx
<b>Salida Esperada</b>		Datos Incompletos	Mail Inválido	Datos Incompletos	Fecha Inválida
<b>Salida Obtenida</b>		Datos Incompletos	Inscripción Guardada	Inscripción Guardada	Fecha Inválida
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Fracaso	Fracaso	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	Aceptó el mail inválido	Aceptó el mail inválido	-

- **Casos de Prueba para Módulo Modificar Inscripción:**

ID	1	2	3	4
<b>Requerimiento Funcional</b>	<b>Modificar Inscripción</b>	<b>Modificar Inscripción</b>	<b>Modificar Inscripción</b>	<b>Modificar Inscripción</b>
<b>D1</b>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
<b>D2</b>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
<b>D3</b>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<b>D4</b>	mail@dominio.com		mail@dominio.com	mail@dominio.com
<b>D5</b>	Pablo	Pablo		Pablo
<b>D6</b>	Escobar	Escobar	Escobar	
<b>D7</b>	Gaviria	Gaviria	Gaviria	Gaviria
<b>D8</b>	<u>9.330.923-5</u>	<u>9.330.923-5</u>	<u>9.330.923-5</u>	<u>9.330.923-5</u>
<b>D9</b>	Hacienda Nápoles	Hacienda Nápoles	Hacienda Nápoles	Hacienda Nápoles
<b>D10</b>	Concepción	Concepción	Concepción	Concepción
<b>D11</b>	Concepción	Concepción	Concepción	Concepción
<b>D12</b>	91234567	91234567	91234567	91234567
<b>D13</b>	1949/12/1	1949/12/1	1949/12/1	1949/12/1
<b>D14</b>	Básica Completa	Básica Completa	Básica Completa	Básica Completa
<b>D15</b>	1qaz2wsx	1qaz2wsx	1qaz2wsx	1qaz2wsx
<b>Salida Esperada</b>	Inscripción Modificada	Datos Incompletos	Datos Incompletos	Datos Incompletos
<b>Salida Obtenida</b>	Inscripción Modificada	Datos Incompletos	Datos Incompletos	Datos Incompletos
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-

ID		5	6	7
Requerimiento Funcional		Modificar Inscripción	Modificar Inscripción	Modificar Inscripción
	<b>D1</b>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
	<b>D2</b>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
	<b>D3</b>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<b>D4</b>	mail@dominio.com	mail@dominio.com	mail@dominio.com
	<b>D5</b>	Pablo	Pablo	Pablo
	<b>D6</b>	Escobar	Escobar	Escobar
	<b>D7</b>		Gaviria	Gaviria
	<b>D8</b>	<u>9.330.923-5</u>	<u>9.330.923-5</u>	<u>9.330.923-5</u>
	<b>D9</b>	Hacienda Nápoles		Hacienda Nápoles
	<b>D10</b>	Concepción	Concepción	
	<b>D11</b>	Concepción	Concepción	Concepción
	<b>D12</b>	91234567	91234567	91234567
	<b>D13</b>	1949/12/1	1949/12/1	1949/12/1
	<b>D14</b>	Básica Completa	Básica Completa	Básica Completa
	<b>D15</b>	1qaz2wsx	1qaz2wsx	1qaz2wsx
<b>Salida Esperada</b>		Datos Incompletos	Datos Incompletos	Datos Incompletos
<b>Salida Obtenida</b>		Datos Incompletos	Datos Incompletos	Datos Incompletos
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-

ID	8	9	10	11
Requerimiento Funcional	Modificar Inscripción	Modificar Inscripción	Modificar Inscripción	Modificar Inscripción
<b>D1</b>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
<b>D2</b>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
<b>D3</b>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<b>D4</b>	mail@dominio.com	mail@dominio.com	mail@dominio.com	mail@dominio.com
<b>D5</b>	Pablo	Pablo	Pablo	Pablo
<b>D6</b>	Escobar	Escobar	Escobar	Escobar
<b>D7</b>	Gaviria	Gaviria	Gaviria	Gaviria
<b>D8</b>	9.330.923-5	9.330.923-5	9.330.923-5	9.330.923-5
<b>D9</b>	Hacienda Nápoles	Hacienda Nápoles	Hacienda Nápoles	Hacienda Nápoles
<b>D10</b>	Concepción	Concepción	Concepción	Concepción
<b>D11</b>		Concepción	Concepción	Concepción
<b>D12</b>	91234567		91234567	91234567
<b>D13</b>	1949/12/1	1949/12/1		1949/12/1
<b>D14</b>	Básica Completa	Básica Completa	Básica Completa	
<b>D15</b>	1qaz2wsx	1qaz2wsx	1qaz2wsx	1qaz2wsx
<b>Salida Esperada</b>	Datos Incompletos	Datos Incompletos	Datos Incompletos	Datos Incompletos
<b>Salida Obtenida</b>	Datos Incompletos	Datos Incompletos	Datos Incompletos	Datos Incompletos
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-

ID		12	13	14
Requerimiento Funcional		Modificar Inscripción	Modificar Inscripción	Modificar Inscripción
	<b>D1</b>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
	<b>D2</b>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
	<b>D3</b>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<b>D4</b>	mail@dominio.com	aaaaaaa	mail@dominio.com
	<b>D5</b>	Pablo	Pablo	Pablo
	<b>D6</b>	Escobar	Escobar	Escobar
	<b>D7</b>	Gaviria	Gaviria	Gaviria
	<b>D8</b>	<u>9.330.923-5</u>	<u>9.330.923-5</u>	<u>9.330.923-5</u>
	<b>D9</b>	Hacienda Nápoles	Hacienda Nápoles	Hacienda Nápoles
	<b>D10</b>	Concepción	Concepción	Concepción
	<b>D11</b>	Concepción	Concepción	Concepción
	<b>D12</b>	91234567	91234567	91234567
	<b>D13</b>	1949/12/1	1949/12/1	Primero de diciembre
	<b>D14</b>	Básica Completa	Básica Completa	Básica Completa
	<b>D15</b>		1qaz2wsx	1qaz2wsx
	<b>Salida Esperada</b>	Datos Incompletos	Mail Inválido	Fecha Inválida
	<b>Salida Obtenida</b>	Datos Incompletos	Inscripción Modificada	Fecha Inválida
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Fracaso	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	Aceptó el mail inválido	-

- **Casos de Prueba para Módulo Buscar Inscripción:**

ID	1	2	3	4
<b>Requerimiento Funcional</b>	<b>Buscar Inscripción</b>	<b>Buscar Inscripción</b>	<b>Buscar Inscripción</b>	<b>Buscar Inscripción</b>
<b>D1</b>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
<b>D2</b>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
<b>D3</b>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
<b>D4</b>	mail@dominio.com		mail@dominio.com	mail@dominio.com
<b>D5</b>	Pablo	Pablo		Pablo
<b>D6</b>	Escobar	Escobar	Escobar	
<b>D7</b>	Gaviria	Gaviria	Gaviria	Gaviria
<b>D8</b>	<u>9.330.923-5</u>	<u>9.330.923-5</u>	<u>9.330.923-5</u>	<u>9.330.923-5</u>
<b>D9</b>	Hacienda Nápoles	Hacienda Nápoles	Hacienda Nápoles	Hacienda Nápoles
<b>D10</b>	Concepción	Concepción	Concepción	Concepción
<b>D11</b>	Concepción	Concepción	Concepción	Concepción
<b>D12</b>	91234567	91234567	91234567	91234567
<b>D13</b>	1949/12/1	1949/12/1	1949/12/1	1949/12/1
<b>D14</b>	Básica Completa	Básica Completa	Básica Completa	Básica Completa
<b>D15</b>	1qaz2wsx	1qaz2wsx	1qaz2wsx	1qaz2wsx
<b>Salida Esperada</b>	Inscripción Encontrada	Inscripción Encontrada	Inscripción Encontrada	Inscripción Encontrada
<b>Salida Obtenida</b>	Inscripción Encontrada	Inscripción Encontrada	Inscripción Encontrada	Inscripción Encontrada
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-

ID		5	6	7
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Buscar Inscripción</b>	<b>Buscar Inscripción</b>	<b>Buscar Inscripción</b>
	<b>D1</b>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
	<b>D2</b>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
	<b>D3</b>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<b>D4</b>	mail@dominio.com	mail@dominio.com	mail@dominio.com
	<b>D5</b>	Pablo	Pablo	Pablo
	<b>D6</b>	Escobar	Escobar	Escobar
	<b>D7</b>		Gaviria	Gaviria
	<b>D8</b>	<u>9.330.923-5</u>	<u>9.330.923-5</u>	<u>9.330.923-5</u>
	<b>D9</b>	Hacienda Nápoles		Hacienda Nápoles
	<b>D10</b>	Concepción	Concepción	
	<b>D11</b>	Concepción	Concepción	Concepción
	<b>D12</b>	91234567	91234567	91234567
	<b>D13</b>	1949/12/1	1949/12/1	1949/12/1
	<b>D14</b>	Básica Completa	Básica Completa	Básica Completa
	<b>D15</b>	1qaz2wsx	1qaz2wsx	1qaz2wsx
<b>Salida Esperada</b>		Inscripción Encontrada	Inscripción Encontrada	Inscripción Encontrada
<b>Salida Obtenida</b>		Inscripción Encontrada	Inscripción Encontrada	Inscripción Encontrada
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-

ID		8	9	10	11
Requerimiento Funcional		Buscar Inscripción	Buscar Inscripción	Buscar Inscripción	Buscar Inscripción
	<b>D1</b>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
	<b>D2</b>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
	<b>D3</b>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>0</u>
	<b>D4</b>	mail@dominio.com	mail@dominio.com	mail@dominio.com	mail@dominio.com
	<b>D5</b>	Pablo	Pablo	Pablo	Pablo
	<b>D6</b>	Escobar	Escobar	Escobar	Escobar
	<b>D7</b>	Gaviria	Gaviria	Gaviria	Gaviria
	<b>D8</b>	9.330.923-5	9.330.923-5	9.330.923-5	9.330.923-5
	<b>D9</b>	Hacienda Nápoles	Hacienda Nápoles	Hacienda Nápoles	Hacienda Nápoles
	<b>D10</b>	Concepción	Concepción	Concepción	Concepción
	<b>D11</b>		Concepción	Concepción	Concepción
	<b>D12</b>	91234567		91234567	91234567
	<b>D13</b>	1949/12/1	1949/12/1		1949/12/1
	<b>D14</b>	Básica Completa	Básica Completa	Básica Completa	
	<b>D15</b>	1qaz2wsx	1qaz2wsx	1qaz2wsx	1qaz2wsx
<b>Salida Esperada</b>		Inscripción Encontrada	Inscripción Encontrada	Inscripción Encontrada	Inscripción Encontrada
<b>Salida Obtenida</b>		Inscripción Encontrada	Inscripción Encontrada	Inscripción Encontrada	Inscripción Encontrada
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-	-



ID	12	13	14	
Requerimiento Funcional	Buscar Inscripción	Buscar Inscripción	Buscar Inscripción	
	<b>D1</b>	<u>1</u>	<u>1</u>	
	<b>D2</b>	<u>1</u>	<u>1</u>	
	<b>D3</b>	<u>0</u>	<u>0</u>	
	<b>D4</b>	mail@dominio.com	aaaaaaa	Aaaaaa
	<b>D5</b>	Pablo	Pablo	Aaaaaa
	<b>D6</b>	Escobar	Escobar	Aaaaaa
	<b>D7</b>	Gaviria	Gaviria	Aaaaaa
	<b>D8</b>	<u>9.330.923-5</u>	<u>9.330.923-5</u>	<u>Aaaaa</u>
	<b>D9</b>	Hacienda Nápoles	Hacienda Nápoles	Aaaaaa
	<b>D10</b>	Concepción	Concepción	Aaaaaa
	<b>D11</b>	Concepción	Concepción	Aaaaaa
	<b>D12</b>	91234567	91234567	Aaaaaa
	<b>D13</b>	1949/12/1	1949/12/1	Aaaaaa
	<b>D14</b>	Básica Completa	Básica Completa	Aaaaaa
	<b>D15</b>		1qaz2wsx	aaaaaa
<b>Salida Esperada</b>	Inscripción Encontrada	Se ha encontrado una coincidencia	No se han encontrado Resultados	
<b>Salida Obtenida</b>	Inscripción Encontrada	Se ha encontrado una coincidencia	Se ha encontrado una coincidencia	
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	
	<b>Crit.</b>	-	-	
			Fracaso Los campos automáticos siempre arrojarán coincidencias	

- **Casos de Prueba para Módulo Buscar Inscripción:**

<b>ID</b>		<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Renovar Inscripción</b>	<b>Renovar Inscripción</b>
	<b>D1</b>	<u><b>1</b></u>	<u><b>1</b></u>
	<b>D2</b>	<u><b>1</b></u>	<u><b>1</b></u>
	<b>D3</b>	<u><b>0</b></u>	<u><b>2</b></u>
	<b>D8</b>	<u><b>9.330.923-5</b></u>	<u><b>9.330.923-5</b></u>
<b>Salida Esperada</b>		Inscripción Renovada	Inscripción Renovada
<b>Salida Obtenida</b>		Inscripción Renovada	Inscripción Renovada
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-

**Sub-Sistema: Hijos**

<b>Datos de Entrada</b>	<b>Valor</b>
Nombre Jugador	D1
Apellido Jugador	D2
Fecha Nacimiento	D3
Escolaridad	D4
Password	D5
Rut	D6

- Casos de Prueba para Módulo Ingresar Hijo:**

<b>ID</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Requerimiento Funcional</b>	<b>Ingresar Hijo</b>	<b>Ingresar Hijo</b>	<b>Ingresar Hijo</b>	<b>Ingresar Hijo</b>	<b>Ingresar Hijo</b>
	<b>D1</b>	Juan Pablo		Juan Pablo	Juan Pablo
	<b>D2</b>	Escobar Henao	Escobar Henao		Escobar Henao
	<b>D3</b>	2002/01/01	2002/01/01	2002/01/01	2002/01/01
	<b>D4</b>	Jardín	Jardín	Jardín	Jardín
	<b>D5</b>	1qaz2wsx	1qaz2wsx	1qaz2wsx	1qaz2wsx
	<b>D6</b>	24.215.881-4	24.215.881-4	24.215.881-4	24.215.881-4
<b>Salida Esperada</b>	Hijo Ingresado	Información Incompleta	Información Incompleta	Información Incompleta	Información Incompleta
<b>Salida Obtenida</b>	Hijo Ingresado	Información Incompleta	Información Incompleta	Información Incompleta	Información Incompleta
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-	-

ID		6	7	8	9	10
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Ingresar Hijo</b>	<b>Ingresar Hijo</b>	<b>Ingresar Hijo</b>	<b>Ingresar Hijo</b>	<b>Ingresar Hijo</b>
	<b>D1</b>	Juan Pablo	Juan Pablo	Juan Pablo	Juan Pablo	Juan Pablo
	<b>D2</b>	Escobar Henao	Escobar Henao	Escobar Henao	Escobar Henao	Escobar Henao
	<b>D3</b>	2002/01/01	2002/01/01	2002/01/01	1 de enero	2014/01/01
	<b>D4</b>	Jardín	Jardín	Jardín	Jardín	Jardín
	<b>D5</b>		1qaz2wsx	1qaz2wsx	1qaz2wsx	1qaz2wsx
	<b>D6</b>	24.215.881-4		aaaaa	24.215.881-4	24.215.881-4
<b>Salida Esperada</b>		Información Incompleta	Información Incompleta	Rut Inválido	Fecha Inválida	Fecha Inválida
<b>Salida Obtenida</b>		Información Incompleta	Información Incompleta	Rut Inválido	Hijo Ingresado	Hijo Ingresado
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Fracaso	Fracaso
	<b>Crit.</b>	-	-	-	Acepta Fecha Inválida	Acepta Fecha Inválida

- **Casos de Prueba para Módulo Modificar Hijo:**

**D6: No acepta modificaciones.**

ID		1	2	3	4	5
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Modificar Hijo</b>	<b>Modificar Hijo</b>	<b>Modificar Hijo</b>	<b>Modificar Hijo</b>	<b>Modificar Hijo</b>
	<b>D1</b>	Juan Pablo		Juan Pablo	Juan Pablo	Juan Pablo
	<b>D2</b>	Escobar Henao	Escobar Henao		Escobar Henao	Escobar Henao
	<b>D3</b>	2002/01/01	2002/01/01	2002/01/01		2002/01/01
	<b>D4</b>	Jardín	Jardín	Jardín	Jardín	
	<b>D5</b>	1qaz2wsx	1qaz2wsx	1qaz2wsx	1qaz2wsx	1qaz2wsx
	<b>D6</b>	<u>24.215.881-4</u>	<u>24.215.881-4</u>	<u>24.215.881-4</u>	<u>24.215.881-4</u>	<u>24.215.881-4</u>
<b>Salida Esperada</b>		Hijo Ingresado	Información Incompleta	Información Incompleta	Información Incompleta	Información Incompleta
<b>Salida Obtenida</b>		Hijo Ingresado	Información Incompleta	Información Incompleta	Información Incompleta	Información Incompleta
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-	-	-

ID		6	7	8
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Modificar Hijo</b>	<b>Modificar Hijo</b>	<b>Modificar Hijo</b>
	<b>D1</b>	Juan Pablo	Juan Pablo	Juan Pablo
	<b>D2</b>	Escobar Henao	Escobar Henao	Escobar Henao
	<b>D3</b>	2002/01/01	1 de enero	2014/01/01
	<b>D4</b>	Jardín	Jardín	Jardín
	<b>D5</b>		1qaz2wsx	1qaz2wsx
	<b>D6</b>	24.215.881-4	24.215.881-4	24.215.881-4
<b>Salida Esperada</b>		Información Incompleta	Fecha Inválida	Fecha Inválida
<b>Salida Obtenida</b>		Información Incompleta	Hijo Ingresado	Hijo Ingresado
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Fracaso	Fracaso
	<b>Crit.</b>	-	Acepta Fecha Inválida	Acepta Fecha Inválida

- **Casos de Prueba para Módulo Buscar Hijo:**

ID		1	2	3	4	5
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Buscar Hijo</b>	<b>Buscar Hijo</b>	<b>Buscar Hijo</b>	<b>Buscar Hijo</b>	<b>Buscar Hijo</b>
	<b>D1</b>	Juan Pablo		Juan Pablo	Juan Pablo	Juan Pablo
	<b>D2</b>	Escobar Henao	Escobar Henao		Escobar Henao	Escobar Henao
	<b>D3</b>	2002/01/01	2002/01/01	2002/01/01		2002/01/01
	<b>D4</b>	Jardín	Jardín	Jardín	Jardín	
	<b>D5</b>	1qaz2wsx	1qaz2wsx	1qaz2wsx	1qaz2wsx	1qaz2wsx
	<b>D6</b>	24.215.881-4	24.215.881-4	24.215.881-4	24.215.881-4	24.215.881-4
<b>Salida Esperada</b>		Hijo Encontrado	Hijo Encontrado	Hijo Encontrado	Hijo Encontrado	Hijo Encontrado
<b>Salida Obtenida</b>		Hijo Encontrado	Hijo Encontrado	Hijo Encontrado	Hijo Encontrado	Hijo Encontrado
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-	-	-

ID		6	7	8	9
Requerimiento Funcional		Buscar Hijo	Buscar Hijo	Buscar Hijo	Buscar Hijo
	D1	Juan Pablo	Juan Pablo	Juan Pablo	aaaaa
	D2	Escobar Henao	Escobar Henao	Escobar Henao	aaaaa
	D3	2002/01/01	2002/01/01	2002/01/01	aaaaa
	D4	Jardín	Jardín	Jardín	aaaaa
	D5		1qaz2wsx	1qaz2wsx	aaaaa
	D6	24.215.881-4		aaaaa	aaaaa
<b>Salida Esperada</b>		Hijo Encontrado	Hijo Encontrado	Se ha encontrado una coincidencia	No se han encontrado Resultados
<b>Salida Obtenida</b>		Hijo Encontrado	Hijo Encontrado	Se ha encontrado una coincidencia	No se han encontrado Resultados
<b>Evaluación</b>	E/F	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito
	Crit.	-	-	-	-

## Sub-Sistema: Solicitudes.

Datos de Entrada	Valor
ID Tipo de Solicitud	D1
Estado Solicitud	D2
Respuesta Solicitud	D3
Cantidad Hijos Adicionales	D4
Fecha Solicitud	D5

- Casos de Prueba para Módulo Ingresar Solicitud.

ID	1	2	3
Requerimiento Funcional	Ingresar Solicitud	Ingresar Solicitud	Ingresar Solicitud
	<u>D1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
	<u>D2</u>	<u>PENDIENTE</u>	<u>PENDIENTE</u>
	<u>D3</u>	=	=
	<u>D4</u>	2	a
	<u>D5</u>	<u>2013/03/12</u>	<u>2013/03/12</u>
Salida Esperada	Solicitud Elevada	Datos Incompletos	Datos Inválidos
Salida Obtenida	Solicitud Elevada	Datos Incompletos	Datos Inválidos
Evaluación	E/F	Éxito	Éxito
	Crit.	-	-

- Casos de Prueba para Módulo Modificar Solicitud.

ID	1	2	3
Requerimiento Funcional	Modificar Solicitud	Modificar Solicitud	Modificar Solicitud
	<u>D1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
	<u>D2</u>	<u>APROBADA</u>	<u>PENDIENTE</u>
	<u>D3</u>	=	=
	<u>D4</u>	2	a
	<u>D5</u>	<u>2013/03/12</u>	<u>2013/03/12</u>
Salida Esperada	Solicitud Modificada	Datos Incompletos	Datos Inválidos
Salida Obtenida	Solicitud Modificada	Datos Incompletos	Datos Inválidos
Evaluación	E/F	Éxito	Éxito
	Crit.	-	-

- Casos de Prueba para Módulo Ingresar Solicitud.

ID		1	2	3
Requerimiento Funcional		Ingresar Solicitud	Ingresar Solicitud	Ingresar Solicitud
	<u>D1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
	<u>D2</u>	<u>PENDIENTE</u>	<u>PENDIENTE</u>	<u>PENDIENTE</u>
	<u>D3</u>	=	=	=
	<u>D4</u>	2		a
	<u>D5</u>	<u>2013/03/12</u>	<u>2013/03/12</u>	<u>2013/03/12</u>
Salida Esperada		Solicitud Elevada	Datos Incompletos	Datos Inválidos
Salida Obtenida		Solicitud Elevada	Datos Incompletos	Datos Inválidos
Evaluación	E/F	Éxito	Éxito	Éxito
	Crit.	-	-	-

- Casos de Prueba para Módulo Buscar Solicitud.

ID		1	2	3	4
Requerimiento Funcional		Buscar Solicitud	Buscar Solicitud	Buscar Solicitud	Buscar Solicitud
	<u>D1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
	<u>D2</u>	<u>PENDIENTE</u>	<u>PENDIENTE</u>	<u>PENDIENTE</u>	<u>PENDIENTE</u>
	<u>D3</u>	=	=	=	=
	<u>D4</u>	2		aaaaa	343
	<u>D5</u>	<u>2013/03/12</u>	<u>2013/03/12</u>	<u>2013/03/12</u>	<u>2013/03/12</u>
Salida Esperada		Solicitud Encontrada	Solicitud Encontrada	Datos Inválidos	Solicitud No Encontrada
Salida Obtenida		Solicitud Encontrada	Solicitud Encontrada	Datos Inválidos	Se ha encontrado una coincidencia
Evaluación	E/F	Éxito	Éxito	Éxito	Fracaso
	Crit.	-	-	-	Los campos automáticos siempre arrojarán coincidencias



**Sub-Sistema: Pagos.**

Datos de Entrada	Valor
ID Usuario	D1
Fecha de Pago	D2
Valor Pagado	D3
Glosa	D4

- **Casos de Prueba para Módulo Ingresar Pago.**

ID	1	2	3
Requerimiento Funcional	Ingresar Pago	Ingresar Pago	Ingresar Pago
	<u>D1</u>	<u>14</u>	<u>14</u>
	<u>D2</u>	<u>2013/12/03</u>	<u>2013/12/03</u>
	<u>D3</u>	1000	aaaaa
	<u>D4</u>	<u>Pago por Hijo Adicional</u>	<u>Pago por Hijo Adicional</u>
Salida Esperada	Pago Ingresado	Información Incompleta	Datos Inválidos
Salida Obtenida	Pago Ingresado	Información Incompleta	Pago Ingresado
Evaluación	E/F	Éxito	Fracaso
	Crit.	-	Acepta valores inválidos en D3

- Casos de Prueba para Módulo Modificar Pago.

ID		1	2	3
	<b>Requerimiento Funcional</b>	<b>Modificar Pago</b>	<b>Modificar Pago</b>	<b>Modificar Pago</b>
	<b>D1</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>
	<b>D2</b>	<b>2013/12/03</b>	<b>2013/12/03</b>	<b>2013/12/03</b>
	<b>D3</b>	2000		aaaaa
	<b>D4</b>	<b>Pago por Hijo Adicional</b>	<b>Pago por Hijo Adicional</b>	<b>Pago por Hijo Adicional</b>
<b>Salida Esperada</b>		Pago Modificado	Información Incompleta	Datos Inválidos
<b>Salida Obtenida</b>		Pago Modificado	Información Incompleta	Pago Ingresado
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Fracaso
	<b>Crit.</b>	-	-	Acepta valores inválidos en D3

- Casos de Prueba para Módulo Buscar Pago.

ID		1	2	3
	<b>Requerimiento Funcional</b>	<b>Buscar Pago</b>	<b>Buscar Pago</b>	<b>Buscar Pago</b>
	<b>D1</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>14</b>
	<b>D2</b>	<b>2013/12/03</b>	<b>2013/12/03</b>	<b>2013/12/03</b>
	<b>D3</b>	1000		aaaaa
	<b>D4</b>	<b>Pago por Hijo Adicional</b>	<b>Pago por Hijo Adicional</b>	<b>Pago por Hijo Adicional</b>
<b>Salida Esperada</b>		Pago Encontrado	Pago Encontrado	Se ha encontrado una coincidencia
<b>Salida Obtenida</b>		Pago Encontrado	Pago Encontrado	Se ha encontrado una coincidencia
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-

**Sub-Sistema: Tipos de Solicitud.**

<b>Datos de Entrada</b>	<b>Valor</b>
Nombre Solicitud	D1
Descripción	D2

- Casos de Prueba para Módulo Ingresar Tipo Solicitud.**

<b>ID</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Ingresar Tipo de Solicitud</b>	<b>Ingresar Tipo de Solicitud</b>	<b>Ingresar Tipo de Solicitud</b>	<b>Ingresar Tipo de Solicitud</b>	<b>Ingresar Tipo de Solicitud</b>
	<b>D1</b>	Hijos Adicionales		Hijos Adicionales	1234567	Hijos Adicionales
	<b>D2</b>	Solicitud para añadir hijo extras al plan actual	Solicitud para añadir hijo extras al plan actual		Solicitud para añadir hijo extras al plan actual	1234567
<b>Salida Esperada</b>		Tipo de Solicitud Ingresada	Datos Incompletos	Datos Incompletos	Datos Inválidos	Datos Inválidos
<b>Salida Obtenida</b>		Tipo de Solicitud Ingresada	Datos Incompletos	Datos Incompletos	Tipo de Solicitud Ingresada	Tipo de Solicitud Ingresada
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Fracaso	Fracaso
	<b>Crit.</b>	-	-	-	Aceptó datos inválidos	Aceptó datos inválidos

- **Casos de Prueba para Módulo Modificar Tipo Solicitud.**

ID		1	2	3	4	5
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Modificar Tipo de Solicitud</b>	<b>Modificar Tipo de Solicitud</b>	<b>Modificar Tipo de Solicitud</b>	<b>Modificar Tipo de Solicitud</b>	<b>Modificar Tipo de Solicitud</b>
	<b>D1</b>	Hijos Adicionales		Hijos Adicionales	1234567	Hijos Adicionales
	<b>D2</b>	Solicitud para añadir hijos extras al plan actual	Solicitud para añadir hijos extras al plan actual		Solicitud para añadir hijo extras al plan actual	1234567
<b>Salida Esperada</b>		Tipo de Solicitud Modificada	Datos Incompletos	Datos Incompletos	Datos Inválidos	Datos Inválidos
<b>Salida Obtenida</b>		Tipo de Solicitud Modificada	Datos Incompletos	Datos Incompletos	Tipo de Solicitud Ingresada	Tipo de Solicitud Ingresada
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Fracaso	Fracaso
	<b>Crit.</b>	-	-	-	Aceptó datos inválidos	Aceptó datos inválidos

- **Casos de Prueba para Módulo Buscar Tipo Solicitud.**

ID		1	2	3	4	5
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Buscar Tipo de Solicitud</b>	<b>Buscar Tipo de Solicitud</b>	<b>Buscar Tipo de Solicitud</b>	<b>Buscar Tipo de Solicitud</b>	<b>Buscar Tipo de Solicitud</b>
	<b>D1</b>	Hijos Adicionales		Hijos Adicionales	1234567	Hijos Adicionales
	<b>D2</b>	Solicitud para añadir hijo extras al plan actual	Solicitud para añadir hijo extras al plan actual		Solicitud para añadir hijo extras al plan actual	1234567
<b>Salida Esperada</b>		Tipo de Solicitud Encontrada	Tipo de Solicitud Encontrada	Tipo de Solicitud Encontrada	Datos Inválidos	Datos Inválidos
<b>Salida Obtenida</b>		Tipo de Solicitud Encontrada	Tipo de Solicitud Encontrada	Tipo de Solicitud Encontrada	Se ha encontrado 1 coincidencia	Se ha encontrado 1 coincidencia
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Fracaso	Fracaso
	<b>Crit.</b>	-	-	-	Aceptó datos inválidos	Aceptó datos inválidos

**Sub-Sistema: Planes de Pago.**

<b>Datos de Entrada</b>	<b>Valor</b>
Valor Mensual	D1
Valor Final	D2
Nombre Plan	D3
Descripción	D4
Numero Hijos	D5
Valor Hijo Adicional	D6
Cobertura Mensual	D7

- **Casos de Prueba para Módulo Ingresar Planes de Pago.**

<b>ID</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Requerimiento Funcional</b>	<b>Ingresar Plan de Pago</b>	<b>Ingresar Plan de Pago</b>	<b>Ingresar Plan de Pago</b>	<b>Ingresar Plan de Pago</b>	<b>Ingresar Plan de Pago</b>
	<b>D1</b>	1000		1000	1000
	<b>D2</b>	1000	1000		1000
	<b>D3</b>	Plan Básico	Plan Básico	Plan Básico	
	<b>D4</b>	Este es el plan básico	Este es el plan básico	Este es el plan básico	Este es el plan básico
	<b>D5</b>	1	1	1	1
	<b>D6</b>	500	500	500	500
	<b>D7</b>	1	1	1	1
<b>Salida Esperada</b>	Plan de Pago Ingresado	Información Incompleta	Información Incompleta	Información Incompleta	Información Incompleta
<b>Salida Obtenida</b>	Plan de Pago Ingresado	Información Incompleta	Información Incompleta	Información Incompleta	Información Incompleta
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-	-

ID		6	7	8	9	10
Requerimiento Funcional		Ingresar Plan de Pago	Ingresar Plan de Pago	Ingresar Plan de Pago	Ingresar Plan de Pago	Ingresar Plan de Pago
	D1	1000	aaaa	1000	1000	aaaa
	D2	1000	1000	aaaa	1000	aaaa
	D3	Plan Básico	Plan Básico	Plan Básico	Plan Básico	Plan Básico
	D4	Este es el plan básico	Este es el plan básico	Este es el plan básico	Este es el plan básico	Este es el plan básico
	D5		1	1	aaaa	aaaa
	D6	500				
	D7	1				
<b>Salida Esperada</b>		Información Incompleta	Datos Inválidos	Datos Inválidos	Datos Inválidos	Datos Inválidos
<b>Salida Obtenida</b>		Información Incompleta	Datos Inválidos	Datos Inválidos	Datos Inválidos	Datos Inválidos
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-	-	-

ID		11	12	13	14
Requerimiento Funcional		Ingresar Plan de Pago	Ingresar Plan de Pago	Ingresar Plan de Pago	Ingresar Plan de Pago
	D1	1000	1000	1000	1000
	D2	1000	1000	aaaa	1000
	D3	Plan Básico	Plan Básico	Plan Básico	Plan Básico
	D4	Este es el plan básico	Este es el plan básico	Este es el plan básico	Este es el plan básico
	D5	1	1	1	1
	D6		500	aaaa	500
	D7	1		1	aaaa
<b>Salida Esperada</b>		Información Incompleta	Información Incompleta	Datos Inválidos	Datos Inválidos
<b>Salida Obtenida</b>		Información Incompleta	Información Incompleta	Datos Inválidos	Datos Inválidos
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-	-

- Casos de Prueba para Módulo Modificar Planes de Pago.

ID		1	2	3	4	5
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Modificar Plan de Pago</b>	<b>Modificar Plan de Pago</b>	<b>Modificar Plan de Pago</b>	<b>Modificar Plan de Pago</b>	<b>Modificar Plan de Pago</b>
	<b>D1</b>	2000		1000	1000	1000
	<b>D2</b>	<u>2000</u>	1000		1000	1000
	<b>D3</b>	Plan Básico	Plan Básico	Plan Básico		Plan Básico
	<b>D4</b>	Este es el plan básico	Este es el plan básico	Este es el plan básico	Este es el plan básico	
	<b>D5</b>	1	1	1	1	1
	<b>D6</b>	500	500	500	500	500
	<b>D7</b>	1	1	1	1	1
<b>Salida Esperada</b>		Plan de Pago Modificado	Información Incompleta	Información Incompleta	Información Incompleta	Información Incompleta
<b>Salida Obtenida</b>		Plan de Pago Modificado	Información Incompleta	Información Incompleta	Información Incompleta	Información Incompleta
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-	-	-

ID		6	7	8	9	10
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Modificar Plan de Pago</b>	<b>Modificar Plan de Pago</b>	<b>Modificar Plan de Pago</b>	<b>Modificar Plan de Pago</b>	<b>Modificar Plan de Pago</b>
	<b>D1</b>	1000	aaaa	1000	1000	aaaa
	<b>D2</b>	1000	1000	aaaa	1000	aaaa
	<b>D3</b>	Plan Básico	Plan Básico	Plan Básico	Plan Básico	Plan Básico
	<b>D4</b>	Este es el plan básico	Este es el plan básico	Este es el plan básico	Este es el plan básico	Este es el plan básico
	<b>D5</b>		1	1	aaaa	aaaa
	<b>D6</b>	500				
	<b>D7</b>	1				
<b>Salida Esperada</b>		Información Incompleta	Datos Inválidos	Datos Inválidos	Datos Inválidos	Datos Inválidos
<b>Salida Obtenida</b>		Información Incompleta	Datos Inválidos	Datos Inválidos	Datos Inválidos	Datos Inválidos
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-	-	-

ID		11	12	13	14
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Modificar Plan de Pago</b>	<b>Modificar Plan de Pago</b>	<b>Modificar Plan de Pago</b>	<b>Modificar Plan de Pago</b>
	<b>D1</b>	1000	1000	1000	1000
	<b>D2</b>	1000	1000	aaaa	1000
	<b>D3</b>	Plan Básico	Plan Básico	Plan Básico	Plan Básico
	<b>D4</b>	Este es el plan básico	Este es el plan básico	Este es el plan básico	Este es el plan básico
	<b>D5</b>	1	1	1	1
	<b>D6</b>		500	aaaa	500
	<b>D7</b>	1		1	aaaa
<b>Salida Esperada</b>		Información Incompleta	Información Incompleta	Datos Inválidos	Datos Inválidos
<b>Salida Obtenida</b>		Información Incompleta	Información Incompleta	Datos Inválidos	Datos Inválidos
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-	-

- **Casos de Prueba para Módulo Buscar Planes de Pago.**

ID		1	2	3	4	5
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Buscar Plan de Pago</b>	<b>Buscar Plan de Pago</b>	<b>Buscar Plan de Pago</b>	<b>Buscar Plan de Pago</b>	<b>Buscar Plan de Pago</b>
	<b>D1</b>	1000		1000	1000	1000
	<b>D2</b>	1000	1000		1000	1000
	<b>D3</b>	Plan Básico	Plan Básico	Plan Básico		Plan Básico
	<b>D4</b>	Este es el plan básico	Este es el plan básico	Este es el plan básico	Este es el plan básico	
	<b>D5</b>	1	1	1	1	1
	<b>D6</b>	500	500	500	500	500
	<b>D7</b>	1	1	1	1	1
<b>Salida Esperada</b>		Plan de Pago Encontrado	Plan de Pago Encontrado	Plan de Pago Encontrado	Plan de Pago Encontrado	Plan de Pago Encontrado
<b>Salida Obtenida</b>		Plan de Pago Encontrado	Plan de Pago Encontrado	Plan de Pago Encontrado	Plan de Pago Encontrado	Plan de Pago Encontrado
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-	-	-



ID		6	7	8	9	10
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Buscar Plan de Pago</b>	<b>Buscar Plan de Pago</b>	<b>Buscar Plan de Pago</b>	<b>Buscar Plan de Pago</b>	<b>Buscar Plan de Pago</b>
	<b>D1</b>	1000	aaaa	1000	1000	aaaa
	<b>D2</b>	1000	1000	aaaa	1000	aaaa
	<b>D3</b>	Plan Básico	Plan Básico	Plan Básico	Plan Básico	Plan Básico
	<b>D4</b>	Este es el plan básico	Este es el plan básico	Este es el plan básico	Este es el plan básico	Este es el plan básico
	<b>D5</b>		1	1	aaaa	aaaa
	<b>D6</b>	500				
	<b>D7</b>	1				
<b>Salida Esperada</b>		Plan de Pago Encontrado	Datos Inválidos	Datos Inválidos	Datos Inválidos	Datos Inválidos
<b>Salida Obtenida</b>		Plan de Pago Encontrado	Datos Inválidos	Datos Inválidos	Datos Inválidos	Datos Inválidos
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-	-	-

ID		11	12	13	14	15
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Buscar Plan de Pago</b>	<b>Buscar Plan de Pago</b>	<b>Buscar Plan de Pago</b>	<b>Buscar Plan de Pago</b>	<b>Buscar Plan de Pago</b>
	<b>D1</b>	1000	1000	1000	1000	3333
	<b>D2</b>	1000	1000	aaaa	1000	3333
	<b>D3</b>	Plan Básico	Plan Básico	Plan Básico	Plan Básico	aaaa
	<b>D4</b>	Este es el plan básico	Este es el plan básico	Este es el plan básico	Este es el plan básico	aaaa
	<b>D5</b>	1	1	1	1	0
	<b>D6</b>		500	aaaa	500	0
	<b>D7</b>	1		1	aaaa	aaaa
<b>Salida Esperada</b>		Plan de Pago Encontrado	Plan de Pago Encontrado	Datos Inválidos	Datos Inválidos	Plan de Pago No Encontrado
<b>Salida Obtenida</b>		Plan de Pago Encontrado	Plan de Pago Encontrado	Datos Inválidos	Datos Inválidos	Plan de Pago No Encontrado
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-	-	-

**Sub-Sistema: Promociones de Pago.**

Datos de Entrada	Valor
Valor Descuento	D1
Nombre Promoción	D2
Descripción Promoción	D3
Fecha Inicio	D4
Fecha Fin	D5

- Casos de Prueba para Módulo Ingresar Promoción Pago**

ID	1	2	3	4	5
<b>Requerimiento Funcional</b>	<b>Ingresar Promoción de Pago</b>	<b>Ingresar Promoción de Pago</b>	<b>Ingresar Promoción de Pago</b>	<b>Ingresar Promoción de Pago</b>	<b>Ingresar Promoción de Pago</b>
	<b>D1</b>	500		500	500
	<b>D2</b>	Promoción Lanzamiento	Promoción Lanzamiento		Promoción Lanzamiento
	<b>D3</b>	Esta promoción descuenta 500 pesos	Esta promoción descuenta 500 pesos	Esta promoción descuenta 500 pesos	Esta promoción descuenta 500 pesos
	<b>D4</b>	2013/12/03	2013/12/03	2013/12/03	2013/12/03
	<b>D5</b>	2014/03/03	2014/03/03	2014/03/03	2014/03/03
<b>Salida Esperada</b>	Promoción de Pago Ingresada	Información Incompleta	Información Incompleta	Información Incompleta	Información Incompleta
<b>Salida Obtenida</b>	Promoción de Pago Ingresada	Información Incompleta	Información Incompleta	Información Incompleta	Información Incompleta
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-	-

ID		6	7	8	9	10
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Ingresar Promoción de Pago</b>	<b>Ingresar Promoción de Pago</b>	<b>Ingresar Promoción de Pago</b>	<b>Ingresar Promoción de Pago</b>	<b>Ingresar Promoción de Pago</b>
	<b>D1</b>	500	aaaa	500	500	aaaa
	<b>D2</b>	Promoción Lanzamiento	Promoción Lanzamiento	Promoción Lanzamiento	Promoción Lanzamiento	Promoción Lanzamiento
	<b>D3</b>	Esta promoción descuenta 500 pesos	Esta promoción descuenta 500 pesos	Esta promoción descuenta 500 pesos	Esta promoción descuenta 500 pesos	Esta promoción descuenta 500 pesos
	<b>D4</b>	2013/12/03	2013/12/03	aaaa	2013/12/03	aaaa
	<b>D5</b>		2014/03/03	2014/03/03	aaaa	aaaa
<b>Salida Esperada</b>		Promoción de Pago Ingresada	Datos Inválidos	Datos Inválidos	Datos Inválidos	Datos Inválidos
<b>Salida Obtenida</b>		Promoción de Pago Ingresada	Datos Inválidos	Datos Inválidos	Datos Inválidos	Datos Inválidos
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-	-	-

- **Casos de Prueba para Módulo Modificar Promoción Pago**

ID		1	2	3	4	5
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Modificar Promoción de Pago</b>	<b>Modificar Promoción de Pago</b>	<b>Modificar Promoción de Pago</b>	<b>Modificar Promoción de Pago</b>	<b>Modificar Promoción de Pago</b>
	<b>D1</b>	600		500	500	500
	<b>D2</b>	Promoción Lanzamiento	Promoción Lanzamiento		Promoción Lanzamiento	Promoción Lanzamiento
	<b>D3</b>	Esta promoción descuenta 500 pesos	Esta promoción descuenta 500 pesos	Esta promoción descuenta 500 pesos		Esta promoción descuenta 500 pesos
	<b>D4</b>	2013/12/03	2013/12/03	2013/12/03	2013/12/03	
	<b>D5</b>	2014/03/03	2014/03/03	2014/03/03	2014/03/03	2014/03/03
<b>Salida Esperada</b>		Promoción de Pago Modificada	Información Incompleta	Información Incompleta	Información Incompleta	Información Incompleta
<b>Salida Obtenida</b>		Promoción de Pago Modificar	Información Incompleta	Información Incompleta	Información Incompleta	Información Incompleta
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-	-	-

ID		6	7	8	9	10
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Modificar Promoción de Pago</b>	<b>Modificar Promoción de Pago</b>	<b>Modificar Promoción de Pago</b>	<b>Modificar Promoción de Pago</b>	<b>Modificar Promoción de Pago</b>
	<b>D1</b>	500	aaaa	500	500	aaaa
	<b>D2</b>	Promoción Lanzamiento	Promoción Lanzamiento	Promoción Lanzamiento	Promoción Lanzamiento	Promoción Lanzamiento
	<b>D3</b>	Esta promoción descuenta 500 pesos	Esta promoción descuenta 500 pesos	Esta promoción descuenta 500 pesos	Esta promoción descuenta 500 pesos	Esta promoción descuenta 500 pesos
	<b>D4</b>	2013/12/03	2013/12/03	aaaa	2013/12/03	aaaa
	<b>D5</b>		2014/03/03	2014/03/03	aaaa	aaaa
<b>Salida Esperada</b>		Promoción de Pago Ingresada	Datos Inválidos	Datos Inválidos	Datos Inválidos	Datos Inválidos
<b>Salida Obtenida</b>		Promoción de Pago Ingresada	Datos Inválidos	Datos Inválidos	Datos Inválidos	Datos Inválidos
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-	-	-

- **Casos de Prueba para Módulo Buscar Promoción Pago**

ID		1	2	3	4	5
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Buscar Promoción de Pago</b>	<b>Buscar Promoción de Pago</b>	<b>Buscar Promoción de Pago</b>	<b>Buscar Promoción de Pago</b>	<b>Buscar Promoción de Pago</b>
	<b>D1</b>	500		500	500	500
	<b>D2</b>	Promoción Lanzamiento	Promoción Lanzamiento		Promoción Lanzamiento	Promoción Lanzamiento
	<b>D3</b>	Esta promoción descuenta 500 pesos	Esta promoción descuenta 500 pesos	Esta promoción descuenta 500 pesos		Esta promoción descuenta 500 pesos
	<b>D4</b>	2013/12/03	2013/12/03	2013/12/03	2013/12/03	
	<b>D5</b>	2014/03/03	2014/03/03	2014/03/03	2014/03/03	2014/03/03
<b>Salida Esperada</b>		Promoción de Pago Encontrada	Promoción de Pago Encontrada	Promoción de Pago Encontrada	Promoción de Pago Encontrada	Promoción de Pago Encontrada
<b>Salida Obtenida</b>		Promoción de Pago Encontrada	Promoción de Pago Encontrada	Promoción de Pago Encontrada	Promoción de Pago Encontrada	Promoción de Pago Encontrada
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-	-	-

ID		6	7	8	9	10
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Buscar Promoción de Pago</b>	<b>Buscar Promoción de Pago</b>	<b>Buscar Promoción de Pago</b>	<b>Buscar Promoción de Pago</b>	<b>Buscar Promoción de Pago</b>
	<b>D1</b>	500	aaaa	500	500	aaaa
	<b>D2</b>	Promoción Lanzamiento	Promoción Lanzamiento	Promoción Lanzamiento	Promoción Lanzamiento	Promoción Lanzamiento
	<b>D3</b>	Esta promoción descuenta 500 pesos	Esta promoción descuenta 500 pesos	Esta promoción descuenta 500 pesos	Esta promoción descuenta 500 pesos	Esta promoción descuenta 500 pesos
	<b>D4</b>	2013/12/03	2013/12/03	aaaa	2013/12/03	aaaa
	<b>D5</b>		2014/03/03	2014/03/03	aaaa	aaaa
<b>Salida Esperada</b>		Promoción de Pago Encontrada	Datos Inválidos	Datos Inválidos	Datos Inválidos	Datos Inválidos
<b>Salida Obtenida</b>		Promoción de Pago Encontrada	Datos Inválidos	Datos Inválidos	Datos Inválidos	Datos Inválidos
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-	-	-

ID		1
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Buscar Promoción de Pago</b>
	<b>D1</b>	567
	<b>D2</b>	aaaa
	<b>D3</b>	aaaa
	<b>D4</b>	2015/12/03
	<b>D5</b>	2015/12/03
<b>Salida Esperada</b>		Promoción de Pago No Encontrada
<b>Salida Obtenida</b>		Promoción de Pago No Encontrada
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito
	<b>Crit.</b>	-

**Sub-Sistema Medios de Pago**

Datos de Entrada	Valor
Nombre de Medio de Pago	D1
Descripción de Medio de Pago	D2

- Casos de Prueba para Módulo Ingresar Medio de Pago.**

ID	1	2	3
<b>Requerimiento Funcional</b>	<b>Ingresar Medio de Pago</b>	<b>Ingresar Medio de Pago</b>	<b>Ingresar Medio de Pago</b>
	D1	Efectivo	Efectivo
	D2	Deposito en cuenta corriente xyz	Deposito en cuenta corriente xyz
<b>Salida Esperada</b>	Medio de Pago Ingresado	Información Incompleta	Información Incompleta
<b>Salida Obtenida</b>	Medio de Pago Ingresado	Información Incompleta	Información Incompleta
<b>Evaluación</b>	E/F	Éxito	Éxito
	Crit.	-	-

- Casos de Prueba para Módulo Modificar Medio de Pago.**

ID	1	2	3
<b>Requerimiento Funcional</b>	<b>Modificar Medio de Pago</b>	<b>Modificar Medio de Pago</b>	<b>Modificar Medio de Pago</b>
	D1	Efectivo	Efectivo
	D2	Deposito en cuenta corriente xyzw	Deposito en cuenta corriente xyzw
<b>Salida Esperada</b>	Medio de Pago Ingresado	Información Incompleta	Información Incompleta
<b>Salida Obtenida</b>	Medio de Pago Modificado	Información Incompleta	Información Incompleta
<b>Evaluación</b>	E/F	Éxito	Éxito
	Crit.	-	-

- **Casos de Prueba para Módulo Buscar Medio de Pago.**

<b>ID</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Buscar Medio de Pago</b>	<b>Buscar Medio de Pago</b>	<b>Buscar Medio de Pago</b>	<b>Buscar Medio de Pago</b>
	<b>D1</b>	Efectivo		Efectivo	Aaaa
	<b>D2</b>	Deposito en cuenta corriente xyz	Deposito en cuenta corriente xyz		aaaa
<b>Salida Esperada</b>		Medio de Pago Encontrado	Medio de Pago Encontrado	Medio de Pago Encontrado	Medio de Pago No Encontrado
<b>Salida Obtenida</b>		Medio de Pago Encontrado	Medio de Pago Encontrado	Medio de Pago Encontrado	Medio de Pago No Encontrado
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-	-

## Sub-Sistema Juegos.

Datos de Entrada	Valor
Nombre de Juego	D1
Versión de Juego	D2
Descripción del Juego	D3
Ruta de Imagen de Portada	D4

- Casos de Prueba para Módulo Ingresar Juego.

ID		1	2	3	4	5
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Ingresar Juego</b>	<b>Ingresar Juego</b>	<b>Ingresar Juego</b>	<b>Ingresar Juego</b>	<b>Ingresar Juego</b>
	<b>D1</b>	Memorice		Memorice	Memorice	Memorice
	<b>D2</b>	1	1		1	aaaa
	<b>D3</b>	Memoriza y Gana	Memoriza y Gana	Memoriza y Gana		Memoriza y Gana
	<b>D4</b>	<u>Img/memo.pgn</u>	<u>Img/memo.pgn</u>	<u>Img/memo.pgn</u>	<u>Img/memo.pgn</u>	<u>Img/memo.pgn</u>
<b>Salida Esperada</b>		Juego Ingresado	Información Incompleta	Información Incompleta	Información Incompleta	Datos Inválidos
<b>Salida Obtenida</b>		Juego Ingresado	Información Incompleta	Información Incompleta	Información Incompleta	Datos Inválidos
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-	-	-

- Casos de Prueba para Módulo Modificar Juego.

ID		1	2	3	4	5
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Modificar Juego</b>	<b>Modificar Juego</b>	<b>Modificar Juego</b>	<b>Modificar Juego</b>	<b>Modificar Juego</b>
	<b>D1</b>	Memorice		Memorice	Memorice	Memorice
	<b>D2</b>	2	1		1	aaaa
	<b>D3</b>	Memoriza y Gana	Memoriza y Gana	Memoriza y Gana		Memoriza y Gana
	<b>D4</b>	<u>Img/memo.pgn</u>	<u>Img/memo.pgn</u>	<u>Img/memo.pgn</u>	<u>Img/memo.pgn</u>	<u>Img/memo.pgn</u>
<b>Salida Esperada</b>		Juego Modificado	Información Incompleta	Información Incompleta	Información Incompleta	Datos Inválidos
<b>Salida Obtenida</b>		Juego Modificado	Información Incompleta	Información Incompleta	Información Incompleta	Datos Inválidos
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-	-	-



- Casos de Prueba para Módulo Buscar Juego.

ID		1	2	3	4	5
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Buscar Juego</b>	<b>Buscar Juego</b>	<b>Buscar Juego</b>	<b>Buscar Juego</b>	<b>Buscar Juego</b>
	<b>D1</b>	Memorice		Memorice	Memorice	Memorice
	<b>D2</b>	1	1		1	aaaa
	<b>D3</b>	Memoriza y Gana	Memoriza y Gana	Memoriza y Gana		Memoriza y Gana
	<b>D4</b>	<u>Img/memo.pgn</u>	<u>Img/memo.pgn</u>	<u>Img/memo.pgn</u>	<u>Img/memo.pgn</u>	<u>Img/memo.pgn</u>
<b>Salida Esperada</b>		Juego Encontrado	Juego Encontrado	Juego Encontrado	Juego Encontrado	Datos Inválidos
<b>Salida Obtenida</b>		Juego Encontrado	Juego Encontrado	Juego Encontrado	Juego Encontrado	Datos Inválidos
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-	-	-

ID		6
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Buscar Juego</b>
	<b>D1</b>	aaaa
	<b>D2</b>	1
	<b>D3</b>	aaaa
	<b>D4</b>	<u>Img/other.pgn</u>
<b>Salida Esperada</b>		Juego No Encontrado
<b>Salida Obtenida</b>		Juego No Encontrado
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito
	<b>Crit.</b>	-

**Sub-Sistema Variables Medibles.**

Datos de Entrada	Valor
Nombre de Variable	D1

- Casos de Prueba para Módulo Ingresar Variable Medible.**

ID		1	2	3
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Ingresar Variable Medible</b>	<b>Ingresar Variable Medible</b>	<b>Ingresar Variable Medible</b>
	<b>D1</b>	Tiempo		¿?-/&
<b>Salida Esperada</b>		Variable Medible Ingresada	Información Incompleta	Datos Inválidos
<b>Salida Obtenida</b>		Variable Medible Ingresada	Información Incompleta	Datos Inválidos
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-

- Casos de Prueba para Módulo Modificar Variable Medible.**

ID		1	2	3
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Modificar Variable Medible</b>	<b>Modificar Variable Medible</b>	<b>Modificar Variable Medible</b>
	<b>D1</b>	Saltos		¿?-/&
<b>Salida Esperada</b>		Variable Medible Modificada	Información Incompleta	Datos Inválidos
<b>Salida Obtenida</b>		Variable Medible Modificada	Información Incompleta	Datos Inválidos
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-

- **Casos de Prueba para Módulo Buscar Variable Medible.**

ID		1	2	3
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Buscar Variable Medible</b>	<b>Buscar Variable Medible</b>	<b>Buscar Variable Medible</b>
	<b>D1</b>	Tiempo		¿?-/&
<b>Salida Esperada</b>		Variable Medible Encontrada	Variable Medible No Encontrada	Datos Inválidos
<b>Salida Obtenida</b>		Variable Medible Encontrada	Variable Medible No Encontrada	Datos Inválidos
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-

**Sub-Sistema Habilidades.**

Datos de Entrada	Valor
Nombre Habilidad	D1
Descripción Habilidad	D2

- **Casos de Prueba para Módulo Ingresar Habilidades.**

ID		1	2	3
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Ingresar Habilidad</b>	<b>Ingresar Habilidad</b>	<b>Ingresar Habilidad</b>
	<b>D1</b>	Memoria		Memoria
	<b>D2</b>	Memoria Corto Plazo	Memoria Corto Plazo	
<b>Salida Esperada</b>		Habilidad Ingresada	Información Incompleta	Información Incompleta
<b>Salida Obtenida</b>		Habilidad Ingresada	Información Incompleta	Información Incompleta
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-

- **Casos de Prueba para Módulo Modificar Habilidades.**

ID		1	2	3
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Modificar Habilidad</b>	<b>Modificar Habilidad</b>	<b>Modificar Habilidad</b>
	<b>D1</b>	Memoria		Memoria
	<b>D2</b>	Memoria Corto Plazo	Memoria Corto Plazo	
<b>Salida Esperada</b>		Habilidad Ingresada	Información Incompleta	Información Incompleta
<b>Salida Obtenida</b>		Habilidad Ingresada	Información Incompleta	Información Incompleta
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-

- **Casos de Prueba para Módulo Buscar Habilidades.**

ID		1	2	3	4
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Buscar Habilidad</b>	<b>Buscar Habilidad</b>	<b>Buscar Habilidad</b>	<b>Buscar Habilidad</b>
	<b>D1</b>	Memoria		Memoria	aaaa
	<b>D2</b>	Memoria Corto Plazo	Memoria Corto Plazo		aaaa
<b>Salida Esperada</b>		Habilidad Encontrada	Habilidad Encontrada	Habilidad Encontrada	Habilidad No Encontrada
<b>Salida Obtenida</b>		Habilidad Encontrada	Habilidad Encontrada	Habilidad Encontrada	Habilidad No Encontrada
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-	-

**Sub-Sistema Métricas.**

Datos de Entrada	Valor
ID Tipo de Calculo	<b>D1</b>
ID Estándar	<b>D2</b>
Nombre de Métrica	D3
Descripción Métrica	D4

- Casos de Prueba para Módulo Ingresar Métrica.

ID		1	2	3
Requerimiento Funcional		Ingresar Métrica	Ingresar Métrica	Ingresar Métrica
	D1	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
	D2	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
	D3	MiMétrica		MiMétrica
	D4	Esta es una métrica.	Esta es una métrica.	
Salida Esperada		Métrica Ingresada	Información Incompleta	Información Incompleta
Salida Obtenida		Métrica Ingresada	Información Incompleta	Información Incompleta
Evaluación	E/F	Éxito	Éxito	Éxito
	Crit.	-	-	-

- Casos de Prueba para Módulo Modificar Métrica.

ID		1	2	3
Requerimiento Funcional		Modificar Métrica	Modificar Métrica	Modificar Métrica
	D1	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
	D2	<u>1</u>	<u>1</u>	<u>1</u>
	D3	OtraMétrica		OtraMétrica
	D4	Esta es una métrica.	Esta es una métrica.	
Salida Esperada		Métrica Modificada	Información Incompleta	Información Incompleta
Salida Obtenida		Métrica Modificada	Información Incompleta	Información Incompleta
Evaluación	E/F	Éxito	Éxito	Éxito
	Crit.	-	-	-

- Casos de Prueba para Módulo Buscar Métrica.

ID		1	2	3	4
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Buscar Métrica</b>	<b>Buscar Métrica</b>	<b>Buscar Métrica</b>	<b>Buscar Métrica</b>
	<b>D1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>D2</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>D3</b>	MiMétrica		MiMétrica	Aaaa
	<b>D4</b>	Esta es una métrica.	Esta es una métrica.		Aaaa
<b>Salida Esperada</b>		Métrica Encontrada	Métrica Encontrada	Métrica Encontrada	Métrica No Encontrada
<b>Salida Obtenida</b>		Métrica Encontrada	Métrica Encontrada	Métrica Encontrada	Métrica No Encontrada
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-	-

**Sub-Sistema Tipos de Cálculo.**

Datos de Entrada	Valor
Nombre Tipo de Cálculo	D1
Descripción Tipo de Cálculo	D2

- Casos de Prueba para Módulo Ingresar Tipo de Cálculo.**

ID		1	2	3
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Ingresar Tipo de Cálculo</b>	<b>Ingresar Tipo de Cálculo</b>	<b>Ingresar Tipo de Cálculo</b>
	<b>D1</b>	Ponderación		Ponderación
	<b>D2</b>	Ponderación de Variables	Ponderación de Variables	
<b>Salida Esperada</b>		Tipo de Cálculo Ingresado	Información Incompleta	Información Incompleta
<b>Salida Obtenida</b>		Tipo de Cálculo Ingresado	Información Incompleta	Información Incompleta
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-

- Casos de Prueba para Módulo Modificar Tipo de Cálculo.**

ID		1	2	3
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Modificar Tipo de Cálculo</b>	<b>Modificar Tipo de Cálculo</b>	<b>Modificar Tipo de Cálculo</b>
	<b>D1</b>	Sumatoria		Sumatoria
	<b>D2</b>	Sumatoria de Variables	Sumatoria de Variables	
<b>Salida Esperada</b>		Tipo de Cálculo Modificado	Información Incompleta	Información Incompleta
<b>Salida Obtenida</b>		Tipo de Cálculo Modificado	Información Incompleta	Información Incompleta
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-

- **Casos de Prueba para Módulo Buscar Tipo de Cálculo.**

ID		1	2	3	4
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Buscar Tipo de Cálculo</b>	<b>Buscar Tipo de Cálculo</b>	<b>Buscar Tipo de Cálculo</b>	<b>Buscar Tipo de Cálculo</b>
	<b>D1</b>	Ponderación		Ponderación	aaaa
	<b>D2</b>	Ponderación de Variables	Ponderación de Variables		aaaa
<b>Salida Esperada</b>		Tipo de Cálculo Encontrado	Tipo de Cálculo Encontrado	Tipo de Cálculo Encontrado	Tipo de Cálculo No Encontrado
<b>Salida Obtenida</b>		Tipo de Cálculo Encontrado	Tipo de Cálculo Encontrado	Tipo de Cálculo Encontrado	Tipo de Cálculo No Encontrado
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-	-

**Sub-Sistema Categorización.**

Datos de Entrada	Valor
Nombre de Categorización	D1
Descripción de Categorización	D2

- **Casos de Prueba para Módulo Ingresar Categorización.**

ID		1	2	3
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Ingresar Categorización</b>	<b>Ingresar Categorización</b>	<b>Ingresar Categorización</b>
	<b>D1</b>	Rango Etario		Rango Etario
	<b>D2</b>	Categorización por edad	Categorización por edad	
<b>Salida Esperada</b>		Categorización Ingresada	Información Incompleta	Información Incompleta
<b>Salida Obtenida</b>		Categorización Ingresada	Información Incompleta	Información Incompleta
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-



- Casos de Prueba para Módulo Modificar Categorización.

ID		1	2	3
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Modificar Categorización</b>	<b>Modificar Categorización</b>	<b>Modificar Categorización</b>
	<b>D1</b>	Rango Etario		Rango Etario
	<b>D2</b>	Categorización por edades	Categorización por edad	
<b>Salida Esperada</b>		Categorización Modificada	Información Incompleta	Información Incompleta
<b>Salida Obtenida</b>		Categorización Modificada	Información Incompleta	Información Incompleta
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-

- Casos de Prueba para Módulo Buscar Categorización.

ID		1	2	3	4
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Buscar Categorización</b>	<b>Buscar Categorización</b>	<b>Buscar Categorización</b>	<b>Buscar Categorización</b>
	<b>D1</b>	Rango Etario		Rango Etario	aaaa
	<b>D2</b>	Categorización por edad	Categorización por edad		aaaa
<b>Salida Esperada</b>		Categorización Encontrada	Categorización Encontrada	Categorización Encontrada	Categorización No Encontrada
<b>Salida Obtenida</b>		Categorización Encontrada	Categorización Encontrada	Categorización Encontrada	Categorización No Encontrada
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-	-

**Sub-Sistema Estándar.**

Datos de Entrada	Valor
<b>ID Categorización</b>	<b>D1</b>
Nombre Estándar	D2
Descripción Estándar	D3

- **Casos de Prueba para Módulo Ingresar Estándar.**

ID		1	2	3
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Ingresar Estándar</b>	<b>Ingresar Estándar</b>	<b>Ingresar Estándar</b>
	<b>D1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>D2</b>	Estandar01		Estandar01
	<b>D3</b>	Este es el estándar 01	Este es el estándar 01	
<b>Salida Esperada</b>		Estándar Ingresado	Información Incompleta	Información Incompleta
<b>Salida Obtenida</b>		Estándar Ingresado	Información Incompleta	Información Incompleta
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-

- **Casos de Prueba para Módulo Modificar Estándar.**

ID		1	2	3
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Modificar Estándar</b>	<b>Modificar Estándar</b>	<b>Modificar Estándar</b>
	<b>D1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>D2</b>	Estándar 1		Estándar 1
	<b>D3</b>	Este es el estándar 1	Este es el estándar 1	
<b>Salida Esperada</b>		Estándar Modificado	Información Incompleta	Información Incompleta
<b>Salida Obtenida</b>		Estándar Modificado	Información Incompleta	Información Incompleta
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-

- **Casos de Prueba para Módulo Buscar Estándar.**

ID		1	2	3	4
<b>Requerimiento Funcional</b>		<b>Buscar Estándar</b>	<b>Buscar Estándar</b>	<b>Buscar Estándar</b>	<b>Buscar Estándar</b>
	<b>D1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
	<b>D2</b>	Estandar01		Estandar01	Aaaa
	<b>D3</b>	Este es el estándar 01	Este es el estándar 01		Aaaa
<b>Salida Esperada</b>		Estándar Encontrado	Información Incompleta	Información Incompleta	Estándar Encontrado
<b>Salida Obtenida</b>		Estándar Encontrado	Información Incompleta	Información Incompleta	Estándar Encontrado
<b>Evaluación</b>	<b>E/F</b>	Éxito	Éxito	Éxito	Éxito
	<b>Crit.</b>	-	-	-	-

<b>Prueba</b>	<b>Descripción</b>	<b>Tipo</b>	<b>Fecha Prueba</b>	<b>Estado</b>	<b>Observación</b>
Disposición de elementos en pantalla	Elementos alineados y distribuidos apropiadamente	Presentación	16/12/13	Cumple	Todos los elementos renderizados
Redacción y ortografía	Textos bien redactados, correcto uso de mayúsculas y sin faltas de ortografía	Presentación	16/12/13	No Cumple	Existen errores en redacción de textos y tipos de letra
Resolución de pantalla	Óptimo: 1024 x 768	Presentación	16/12/13	Cumple	La resolución es óptima
Sonidos	Se escuchan de forma limpia y clara	Presentación	16/12/13	A medias	El sonido de fondo se corta cada cierto tiempo
Compatibilidad	Browser: Internet Explorer, Mozilla Firefox, Google Chrome	Presentación	16/12/13	A medias	El sonido no se escucha en dispositivos android
Validar registro guardado	Tabla TIPO	Operación	16/12/13	Cumple	Valida los datos que envía al servidor de forma correcta
Comunicación con el Servidor	Mantiene comunicación persistente con el servidor web	Operación	16/12/13	Cumple	La comunicación con el servidor se realiza de manera correcta y persistente
Mensaje de confirmación a usuario para guardado	Datos guardados correctamente	Salida	16/12/13	Cumple	Mantiene retroalimentación con el usuario de los estados por los que pasa el juego y cada vez que se guarda el puntaje



---

**14 ANEXO: DICCIONARIO DE DATOS DEL MODELO DE DATOS**

---

(ADJUNTO A CONTINUACIÓN)