



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA

CARRERA SOFTWARE

DESARROLLO DE UN PORTAL WEB – TIENDA EN LÍNEA PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DEL CLUB SPORT 3 DE JULIO

Trabajo de Integración Curricular:

Tipo: Proyecto Técnico

Presentado para optar el grado académico de:

INGENIERO DE SOFTWARE

AUTORES:

LUIS ARMANDO CORONEL MIÑO

GUSTAVO ANDRÉS MORALES ROSARIO

Riobamba – Ecuador

2022



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA

CARRERA SOFTWARE

DESARROLLO DE UN PORTAL WEB – TIENDA EN LÍNEA PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DEL CLUB SPORT 3 DE JULIO

Trabajo de Integración Curricular:

Tipo: Proyecto Técnico

Presentado para optar el grado académico de:

INGENIERO DE SOFTWARE

AUTORES: LUIS ARMANDO CORONEL MIÑO

GUSTAVO ANDRÉS MORALES ROSARIO

DIRECTOR: Dr. OMAR SALVADOR GÓMEZ GÓMEZ

Riobamba – Ecuador

2022

© 2022, Luis Armando Coronel Miño y Gustavo Andrés Morales Rosario

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho del Autor.

Nosotros, Luis Armando Coronel Miño y Gustavo Andrés Morales Rosario, declaramos que el presente trabajo de integración curricular es de nuestra autoría y los resultados son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autores asumimos la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de integración curricular; el patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 11 de marzo de 2022



Luis Armando Coronel Miño
060437704-4



Gustavo Andrés Morales Rosario
210046318-7

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA

CARRERA SOFTWARE

El Tribunal del Trabajo de Integración Curricular certifica que: El trabajo de integración curricular; tipo: proyecto técnico, **DESARROLLO DE UN PORTAL WEB – TIENDA EN LÍNEA PARA LA GESTIÓN DE SERVICIOS DEL CLUB SPORT 3 DE JULIO**, realizado por los señores: **LUIS ARMANDO CORONEL MIÑO** y **GUSTAVO ANDRÉS MORALES ROSARIO**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del trabajo de integración curricular, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Dr. Julio Roberto Santillán Castillo PRESIDENTE DEL TRIBUNAL	 Firmado electrónicamente por: JULIO ROBERTO SANTILLAN CASTILLO	2022-03-11
Dr. Omar Salvador Gómez Gómez DIRECTOR DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR	 Firmado electrónicamente por: OMAR SALVADOR GOMEZ GOMEZ	2022-03-11
Ing. Gladys Lorena Aguirre Sailema MIEMBRO DEL TRIBUNAL	 GLADYS LORENA AGUIRRE SAILEMA Firmado digitalmente por GLADYS LORENA AGUIRRE SAILEMA Fecha: 2022.05.12 09:28:57 -05'00'	2022-03-11

DEDICATORIA

A mi familia, por las bendiciones y el apoyo en los momentos más difíciles, siempre estuvieron ahí para inculcarme primero valores como persona, siendo la base primordial para llegar hasta este punto y que ahora será el punto de partida para lograr mis objetivos.

Luis

Dedicado a Dios y a mi familia, quienes siempre han confiado en mi en todo momento y me han brindado su apoyo cuando más lo he necesitado, como también a aquellos amigos cercanos con quienes he tenido la oportunidad de aprender y compartir diferentes experiencias y conocimientos durante este largo proceso de formación profesional que me han permitido llegar a ser el profesional que soy actualmente.

Gustavo

AGRADECIMIENTO

A Dios por las bendiciones en los momentos buenos y malos a lo largo de esta etapa, a mi familia, compañeros, y sobre todo a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo por haberme abierto las puertas, especialmente a la Escuela de Sistemas, los docentes que, con su sacrificio, brindaron sus conocimientos y valores para forjarme como un estudiante pleno de facultades, finalmente, al Ing. Omar Gómez e Ing. Lorena Aguirre por la guía para poder haber realizado el presente trabajo.

Luis

Agradecido con Dios por ser la fuente de conocimiento infinita que me ha permitido mejorar en diferentes aspectos de mi vida profesional como personal, a mis padres por ser personas ejemplo de trabajo y superación cada día y a mis hermanos por su confianza en mí. Además, agradecer a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo y a la carrera de Ingeniería en Software por haberme permitido tener el honor de ser parte de su historia con grandes docentes como Ing. Omar Gómez, Ing. Lorena Aguirre, Ing. Julio Santillán, Ing. Jorge Menéndez, Ing. Gloria Arcos quienes han sido parte fundamental en este proceso de titulación.

Gustavo

TABLA DE CONTENIDO

ÍNDICE DE TABLAS.....	x
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
ÍNDICE DE GRÁFICOS.....	xiii
ÍNDICE DE ANEXOS.....	xvi
RESUMEN.....	xvii
SUMMARY	xviii
INTRODUCCIÓN	1

CAPÍTULO I

1.	DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA	2
1.1	Antecedentes.....	2
<i>1.1.1</i>	<i>Formulación del problema</i>	<i>3</i>
<i>1.1.2</i>	<i>Sistematización del problema</i>	<i>3</i>
1.2	Justificación.....	4
<i>1.2.1</i>	<i>Justificación Teórica</i>	<i>4</i>
<i>1.2.2</i>	<i>Justificación Aplicativa</i>	<i>5</i>
1.3	Objetivos.....	6
<i>1.3.1</i>	<i>Objetivo General</i>	<i>6</i>
<i>1.3.2</i>	<i>Objetivos Específicos</i>	<i>6</i>

CAPÍTULO II

2.	FUNDAMENTOS TEÓRICOS	7
2.1	Proceso para la venta de productos deportivos.....	7
<i>2.1.1</i>	<i>El comercio electrónico</i>	<i>9</i>
<i>2.1.2</i>	<i>Proceso actual llevado a cabo en el Club Sport 3 de Julio.....</i>	<i>11</i>
2.2	Software	13
<i>2.2.1</i>	<i>Portal web.....</i>	<i>15</i>

2.3	Ingeniería de Software.....	18
2.3.1	Metodología XP (Programación Extrema).....	20
2.3.1.1	Prácticas de la metodología XP	20
2.3.1.2	Valores de la metodología XP	22
2.3.1.3	Principios de la metodología XP	23
2.3.1.4	Fases de la metodología XP	25
2.4	Stack MERN.....	26
2.4.1	MongoDB.....	27
2.4.2	Express.js.....	27
2.4.3	React.....	28
2.4.4	Node.js.....	30
2.4.5	Ventajas del stack MERN.....	31
2.4.6	Tecnologías para la interfaz de usuario.....	32
2.4.6.1	Html (Lenguaje de Marcas de Hipertexto).....	32
2.4.6.2	Css (Hoja de estilo en cascadas).....	32
2.4.6.3	JavaScript	32
2.4.6.4	Bootstrap.....	32
2.5	Calidad.....	33
2.5.1	Calidad del software.....	33
2.5.2	La Usabilidad.....	35
2.5.3	Métodos y técnicas para evaluación de la usabilidad.....	36
2.5.4	Método Sirius para la evaluación de usabilidad.....	37
2.5.4.1	Clasificación de sitios web y tareas críticas.....	37
2.5.4.2	Aspectos y criterios como heurísticas de Sirius.....	40
2.5.4.3	Ponderación del incumplimiento de aspectos y criterios.	42
2.5.4.4	Métrica de evaluación.	43
2.5.4.5	Nivel de usabilidad	43
2.6	Estado del Arte.....	44
2.6.1	Un estudio de usabilidad en una aplicación web de comercio electrónico.....	44

2.6.2	<i>Análisis y propuesta de mejora en usabilidad de una tienda en línea</i>	45
2.6.3	<i>Tecnologías utilizadas para similares casos de estudio</i>	45

CAPÍTULO III

3.	MARCO METODOLÓGICO	46
3.1	Análisis del proceso de venta de productos deportivos en el club	46
3.2	Metodología XP	49
3.3	Stack MERN	50
3.4	Aplicación de la metodología XP para el desarrollo del portal web	52
3.4.1	<i>Fase de Exploración</i>	52
3.4.2	<i>Fase de Planificación</i>	57
3.4.3	<i>Fase de Diseño</i>	63
3.4.3.1	<i>Arquitectura del portal web</i>	63
3.4.3.2	<i>Diseño de la base de datos</i>	64
3.4.3.3	<i>Diseño de la Interfaz de Usuario</i>	66
3.4.4	<i>Fase de Codificación</i>	69
3.4.5	<i>Fase de Pruebas</i>	72
3.4.6	<i>Fase de Finalización</i>	73
3.4.6.1	<i>Velocidad del proyecto</i>	73
3.4.6.2	<i>Despliegue del portal web</i>	74
3.4.7	Cumplimiento de las prácticas de la metodología XP	75
3.4.7.1	<i>Sentarse juntos</i>	75
3.4.7.2	<i>Trabajo productivo</i>	75
3.4.7.3	<i>Programación en parejas</i>	76
3.4.7.4	<i>Historias</i>	77
3.4.7.5	<i>Ciclo semanal</i>	78
3.4.7.6	<i>Integración continua</i>	81
3.4.7.7	<i>Desarrollo dirigido por pruebas</i>	81
3.4.7.8	<i>Diseño incremental</i>	82

3.4.7.9	<i>Código compartido</i>	83
3.4.7.10	<i>Entregas frecuentes</i>	83
3.4.7.11	<i>Metáforas</i>	84
3.4.7.12	<i>Estándares de codificación</i>	84
3.5	Nivel de usabilidad	86
3.5.1	Método Sirius	86
3.5.1.1	<i>Técnica de recolección de información</i>	91
3.5.1.2	<i>Criterio de selección de usuarios y determinación de la muestra</i>	93

CAPÍTULO IV

4.	RESULTADOS	94
4.1	Evaluación del heurístico Aspectos Generales	94
4.2	Evaluación del heurístico Identidad e Información	100
4.3	Evaluación del heurístico Estructura y Navegación	104
4.4	Evaluación del heurístico Rotulado	111
4.5	Evaluación del heurístico Diseño (Layout)	116
4.6	Evaluación del heurístico Entendibilidad y Facilidad	121
4.7	Evaluación del heurístico Control y Retroalimentación	125
4.8	Evaluación del heurístico Elementos multimedia	131
4.9	Evaluación del heurístico Búsqueda	135
4.10	Evaluación General	139

CONCLUSIONES	141
---------------------------	------------

RECOMENDACIONES	142
------------------------------	------------

GLOSARIO

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-2:	Principales categorías del comercio electrónico según el nivel de transacciones	10
Tabla 2-2:	Comparación entre los tipos de software.....	14
Tabla 3-2:	Cuadro comparativo entre una metodología ágil y tradicional.....	19
Tabla 4-2:	Ventajas del stack MERN	31
Tabla 5-2:	Primer grupo de sitios web	38
Tabla 6-2:	Segundo grupo de sitios web.....	39
Tabla 7-2:	Ponderación de cada relevancia de aspecto	42
Tabla 8-2:	Ponderación de cada relevancia de criterio	42
Tabla 9-2:	Valores de calificación de criterios en SIRIUS	43
Tabla 1-3:	Entrevista para conocer el proceso actual de venta de productos deportivos.....	48
Tabla 2-3:	Metáforas del portal web	53
Tabla 3-3:	Historias de usuario generales	53
Tabla 4-3:	Usuarios que interactúan con el portal web.....	54
Tabla 5-3:	Estimaciones realizadas para el desarrollo del proyecto	54
Tabla 6-3:	Identificación y priorización de los riesgos identificados	55
Tabla 7-3:	Equipo para el desarrollo del proyecto	56
Tabla 8-3:	Equivalencia entre puntos de estimación con las horas de esfuerzo.....	57
Tabla 9-3:	Estimación de puntos de las metáforas del portal.....	58
Tabla 10-3:	Estimación para gestión de usuarios y tienda en línea	59
Tabla 11-3:	Estimación para gestión de noticias, jugadores, dirigencia y publicaciones estadísticas.....	60
Tabla 12-3:	Plan de entrega para la iteración 1	61
Tabla 13-3:	Plan de entrega de la iteración 2.....	62
Tabla 14-3:	Estándar general para el diseño de interfaces.....	66
Tabla 15-3:	Prueba de aceptación para filtrar productos	72
Tabla 16-3:	Período de tiempo para el cumplimiento de la planificación	76
Tabla 17-3:	Historia de usuario para registrar cuenta	77
Tabla 18-3:	Tarea de ingeniería para registrar cuenta.....	77
Tabla 19-3:	Planificación de la primera semana en la iteración 1	78
Tabla 20-3:	Planificación de la segunda semana en la iteración 1	78
Tabla 21-3:	Planificación de la tercera semana en la iteración 1	79
Tabla 22-3:	Planificación de la cuarta semana en la iteración 2	79
Tabla 23-3:	Planificación de la quinta semana en la iteración 2.....	80

Tabla 24-3:	Planificación de la sexta semana en la iteración 2.....	80
Tabla 25-3:	Caso de prueba para validación de cédula.....	82
Tabla 26-3:	Metáfora para realización del manual de usuario	84
Tabla 27-3:	Tipos de archivos del portal	85
Tabla 28-3:	Valores para los aspectos a evaluar en el portal de servicios	88
Tabla 29-3:	Relevancia de incumplimiento para aspectos generales.....	88
Tabla 30-3:	Relevancia de incumplimiento para identidad e información	89
Tabla 31-3:	Relevancia de incumplimiento para estructura y navegación.....	89
Tabla 32-3:	Relevancia de incumplimiento para rotulado	89
Tabla 33-3:	Relevancia de incumplimiento para diseño (layout)	90
Tabla 34-3:	Relevancia de incumplimiento para entendibilidad y facilidad de interacción ...	90
Tabla 35-3:	Relevancia de incumplimiento para control y retroalimentación	90
Tabla 36-3:	Relevancia de incumplimiento para elementos multimedia	90
Tabla 37-3:	Relevancia de incumplimiento para búsqueda	91
Tabla 38-3:	Relevancia de incumplimiento para ayuda	91
Tabla 39-3:	Escala de evaluación.....	92

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-2:	Servicios que pueden ser gestionados por un club.....	9
Figura 2-2:	Proceso que se llevaba a cabo por parte del club para la venta de sus productos deportivos	12
Figura 3-2:	Capas de descripción y evaluación para un portal web semántico	15
Figura 4-2:	Elementos estándar en la creación de una tienda en línea	16
Figura 5-2:	Capas de la Ingeniería de Software.....	18
Figura 6-2:	Arquitectura del stack MERN.....	26
Figura 7-2:	Ejemplo de un componente funcional.....	29
Figura 8-2:	Funcionamiento de un middleware	30
Figura 9-2:	Calidad del software definido por la norma ISO/IEC 25000	34
Figura 10-2:	Evaluación con el método Sirius.....	44
Figura 1-3:	Vista de desarrollo del portal web.....	64
Figura 2-3:	Modelo documental de la base de datos.....	65
Figura 3-3:	Prototipo de baja fidelidad de la página principal.....	67
Figura 4-3:	Interfaz de administración del portal	67
Figura 5-3:	Interfaz de la tienda del portal.....	68
Figura 6-3:	Base de datos alojada en un clúster de MongoDB Atlas	69
Figura 7-3:	Estructura de archivos del portal web	71
Figura 8-3:	Reunión para el cumplimiento de la práctica sentarse juntos	75
Figura 9-3:	Programación en parejas utilizando la herramienta Live Share.....	76
Figura 10-3:	Línea de tiempo de los cambios realizados en el repositorio GitHub.....	81
Figura 11-3:	Resultado del caso de prueba dentro del entorno de desarrollo	82
Figura 12-3:	Línea de tiempo de cambios realizados para mejora el código.....	82
Figura 13-3:	Compartición del repositorio para el equipo de programadores	83
Figura 14-3:	Reunión de entrega realizada con el presidente del club	83
Figura 15-3:	Reunión de capacitación sobre Sirius a los estudiantes evaluadores	87

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-3:	Velocidad del proyecto.....	73
Gráfico 1-4:	Valoración del criterio: objetivos del portal web concretos y bien definidos ..	95
Gráfico 2-4:	Valoración del criterio: contenidos y servicios ofrecidos precisos y completos.....	95
Gráfico 3-4:	Valoración del criterio: estructura general del portal web orientada al usuario.....	96
Gráfico 4-4:	Valoración del criterio: apariencia general se corresponde con los objetivos, características, contenidos y servicios del portal web.....	97
Gráfico 5-4:	Valoración del criterio: diseño general del portal web reconocible	97
Gráfico 6-4:	Valoración del criterio: diseño general del portal web coherente	98
Gráfico 7-4:	Valoración del criterio: se utiliza el idioma del usuario.....	99
Gráfico 8-4:	Valoración del criterio: portal web actualizado periódicamente	99
Gráfico 9-4:	Valoración del criterio: identidad o logotipo significativo, identificable y suficientemente visible	100
Gráfico 10-4:	Valoración del criterio: identidad del portal web en todas las páginas	101
Gráfico 11-4:	Valoración del criterio: eslogan adecuado al objetivo del portal web.....	101
Gráfico 12-4:	Valoración del criterio: se ofrece información sobre el portal web, empresa.....	102
Gráfico 13-4:	Valoración del criterio: existen mecanismos de contacto	103
Gráfico 14-4:	Valoración del criterio: se ofrece información sobre los derechos de autor de los contenidos del portal web.....	103
Gráfico 15-4:	Valoración del criterio: se ha evitado pantalla de bienvenida	104
Gráfico 16-4:	Valoración del criterio: estructura de organización y navegación adecuada..	105
Gráfico 17-4:	Valoración del criterio: organización consistente de elementos	105
Gráfico 18-4:	Valoración del criterio: equilibrio entre profundidad y anchura en el caso de estructura jerárquica.....	106
Gráfico 19-4:	Valoración del criterio: enlaces fácilmente reconocibles como tales.....	107
Gráfico 20-4:	Valoración del criterio: no hay redundancia de enlaces	107
Gráfico 21-4:	Valoración del criterio: no hay enlaces rotos	108
Gráfico 22-4:	Valoración del criterio: no hay enlaces que lleven a la misma página que se está visualizando.....	109
Gráfico 23-4:	Valoración del criterio: en las imágenes de enlace se indica al contenido en el que se accederá.....	109

Gráfico 24-4:	Valoración del criterio: existe un enlace para volver al inicio en cada página.....	110
Gráfico 25-4:	Valoración del criterio: existen elementos de navegación que orienten acerca de dónde está y como deshacer su navegación (ej. migas).....	111
Gráfico 26-4:	Valoración del criterio: rótulos significativos	112
Gráfico 27-4:	Valoración del criterio: sistema de rotulado controlado y preciso	112
Gráfico 28-4:	Valoración del criterio: título de las páginas, correcto y planificado	113
Gráfico 29-4:	Frecuencia del criterio: URL página principal correcta, clara y fácil de recordar	114
Gráfico 30-4:	Frecuencia del criterio: URLs de páginas internas claras.....	114
Gráfico 31-4:	Frecuencia del criterio: URLs de páginas permanentes	115
Gráfico 32-4:	Valoración del criterio: se hace uso de zonas estratégicas en la página para presentación de los contenidos más relevantes	116
Gráfico 33-4:	Valoración del criterio: se ha evitado la sobrecarga informativa	117
Gráfico 34-4:	Valoración del criterio: es una interfaz limpia, sin ruido visual.....	118
Gráfico 35-4:	Valoración del criterio: existen zonas en blanco entre los objetos informativos de la página para poder descansar la vista	118
Gráfico 36-4:	Valoración del criterio: uso correcto del espacio visual de la página.....	119
Gráfico 37-4:	Valoración del criterio: se ha controlado la longitud de la página	120
Gráfico 38-4:	Valoración del criterio: el texto de la página se lee sin dificultad.....	120
Gráfico 39-4:	Valoración del criterio: se ha evitado el texto parpadeante deslizante.....	121
Gráfico 40-4:	Valoración del criterio: se emplea un lenguaje claro y conciso	122
Gráfico 41-4:	Valoración del criterio: lenguaje amigable, familiar y cercano.....	122
Gráfico 42-4:	Valoración del criterio: cada párrafo expresa una idea	123
Gráfico 43-4:	Valoración del criterio: uso consistente de los controles de la interfaz.....	123
Gráfico 44-4:	Valoración del criterio: metáforas visuales reconocibles y comprensibles para el usuario.....	124
Gráfico 45-4:	Valoración del criterio: si el usuario tiene que rellenar un campo, las opciones disponibles se pueden seleccionar en vez de tener que escribirlas	125
Gráfico 46-4:	Valoración del criterio: el usuario tiene todo el control sobre la interfaz	126
Gráfico 47-4:	Valoración del criterio: se informa al usuario de lo que está pasando	126
Gráfico 48-4:	Valoración del criterio: se informa al usuario de lo que ha pasado.....	127
Gráfico 49-4:	Valoración del criterio: existen sistemas de validación antes de que el usuario envíe información para tratar de evitar errores	128
Gráfico 50-4:	Valoración del criterio: cuando se produce un error, se informa de forma clara y no alarmista al usuario de lo ocurrido y de cómo solucionar el problema....	128

Gráfico 51-4:	Valoración del criterio: se ha evitado que las ventanas del portal web anulen o se superpongan a la del navegador.....	129
Gráfico 52-4:	Valoración del criterio: se ha evitado la descarga por parte del usuario de plugins adicionales.....	130
Gráfico 53-4:	Valoración del criterio: si existen tareas de varios pasos, se indica al usuario en cuál está y cuántos faltan para completar la tarea.....	130
Gráfico 54-4:	Valoración del criterio: fotografías bien recortadas	131
Gráfico 55-4:	Valoración del criterio: fotografías bien recortadas	132
Gráfico 56-4:	Valoración del criterio: fotografías con correcta resolución	133
Gráfico 57-4:	Valoración del criterio: el uso de imágenes o animaciones proporciona algún tipo de valor añadido.....	133
Gráfico 58-4:	Valoración del criterio: se ha evitado el uso de animaciones cíclicas	134
Gráfico 59-4:	Valoración del criterio: la búsqueda, si es necesaria, se encuentra accesible desde todas las páginas del portal web	135
Gráfico 60-4:	Valoración del criterio: es fácilmente reconocible como tal, se encuentra fácilmente accesible.....	136
Gráfico 61-4:	Valoración del criterio: la caja de texto es lo suficientemente ancha.....	137
Gráfico 62-4:	Valoración del criterio: sistema de búsqueda simple y claro	137
Gráfico 63-4:	Valoración del criterio: muestra los resultados de la búsqueda de forma comprensible para el usuario	138
Gráfico 64-4:	Valoración del criterio: asiste al usuario en caso de no poder ofrecer resultados para una consulta dada.....	139
Gráfico 65-4:	Promedios de evaluación por heurístico.....	140
Gráfico 66-4:	Porcentajes de usabilidad por cada evaluador	140

ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: MANUAL TÉCNICO

ANEXO B: MANUAL DE USUARIO

ANEXO C: ACEPTACIÓN DE REQUERIMIENTOS DEL PORTAL

ANEXO D: FORMATO DE LISTA DE VERIFICACIÓN SIRIUS

ANEXO E: EVALUACIONES REALIZADAS POR LOS USUARIOS

RESUMEN

El objetivo del trabajo de integración curricular fue desarrollar un portal web que integró una tienda en línea para la gestión de servicios del Club Sport 3 de Julio. Se analizó el proceso de venta de productos deportivos en el club mediante los métodos de análisis y síntesis, a través de una entrevista semiformal al presidente del club. Se desarrollaron los módulos utilizando la metodología de desarrollo Programación Extrema (XP) en conjunto con la pila MERN conformada por las siguientes tecnologías: la base de datos no relacional MongoDB, Express junto a Node.js para la creación de los servicios y lógica del negocio, y React como librería para la creación de las interfaces de usuario. Para determinar el nivel de usabilidad del portal se empleó el método Sistema de Evaluación de la Usabilidad Web Orientado al Usuario y Basado en la Determinación de Tareas Críticas (SIRIUS). Los resultados obtenidos para el nivel de usabilidad fueron del 90% con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5%. Se concluye que las tecnologías aseguran la escalabilidad del portal para integrar nuevas funcionalidades de acuerdo con lo que requiera el club. Se recomienda que para la evaluación mediante SIRIUS se pueda incluir además de estudiantes, docentes, debido a su mejor nivel de experiencia.

Palabras clave: <INGENIERÍA DE SOFTWARE>, <PORTAL WEB>, <TIENDA EN LÍNEA>, <METODOLOGÍA DE DESARROLLO (XP)>, <PILA MERN>.



Firmado electrónicamente por:
**HOLGER GERMAN
RAMOS UVIDIA**

0723-DBRA-UPT-2022

2022-04-19

SUMMARY

The objective of the curriculum integration work was to develop a web portal that integrated an online store for the management of services of Club Sport 3 de Julio. We analyzed the process of selling sports products in the club utilizing the methods of analysis and synthesis, through a semi-formal interview with the club president. We developed the modules utilizing the Extreme Programming (XP) development methodology in conjunction with the MERN stack which encompasses the following technologies: the non-relational database MongoDB, Express together with Node.js for the creation of the services and business logic and React as a library for the creation of the user interfaces. We utilized the method, Web Usability Evaluation System Oriented to the User and Based on the Determination of Critical Tasks (SIRIUS), to determine the level of usability of the portal. The results obtained for the level of usability were 90% with a confidence level of 95% and a margin of error of 5%. We concluded that the technologies ensure the scalability of the portal to integrate new functionalities according to the needs of the club. It is recommended that for the SIRIUS evaluation teachers can be included besides the students due to their higher level of experience.

Keywords: <SOFTWARE ENGINEERING>, <WEB PORTAL>, <ONLINE STORE>, <EXTREME PROGRAMMING DEVELOPMENT METHODOLOGY (XP)>, <MERN STACK>.

DIANA
CAROLINA
CAMPAÑA
DIAS



Firmado
digitalmente por
DIANA CAROLINA
CAMPAÑA DIAS
Fecha: 2022.04.25
23:00:28 -05'00'

INTRODUCCIÓN

En la actualidad, los clubes deportivos de fútbol ofrecen a sus seguidores la posibilidad de acceder a servicios de pago o gratuitos, utilizando redes sociales o mediante un aplicativo. Los servicios gratuitos brindados incluyen: noticias, resultados estadísticos, por otro lado, los servicios de pago pueden ser: venta de entradas, la afiliación de nuevos socios y la venta de productos deportivos.

El comercio electrónico ha sido adoptado por los clubes para ofrecer a sus seguidores la posibilidad de adquirir en línea sus productos deportivos, brindando mejores ingresos, creando oportunidades, pero sobre todo aumentando los niveles de servicio.

Es evidente que las herramientas tecnológicas que sirven de medio a los clubes deben ser fáciles de usar para que sus seguidores o interesados puedan acceder con frecuencia, e incluso se sientan alegres de interactuar con dicho medio.

El Club Sport 3 de Julio ubicado en la ciudad de Santo mediante sus redes sociales brinda a sus seguidores el acceso a varios servicios, siendo no muy manejable para sus usuarios por las limitaciones como una sola sección de publicaciones ofrecida por estos medios.

Las nuevas tecnologías que sirven de medio para el comercio electrónico o en general para otro tipo de servicio pueden ofrecer mejores resultados en términos de satisfacción o facilidad de uso, por lo que el presente trabajo de titulación está enfocado en desarrollar un portal web para gestionar de mejor manera los servicios y percibir su grado de calidad en términos de usabilidad.

La estructura del presente trabajo se presenta tal como se detalla a continuación:

En el capítulo I se describió los antecedentes donde se detalla el porqué del problema, así como sus consecuencias a futuro haciendo también referencia a trabajos previos relacionados.

El capítulo II se enfocó en la recopilación de información teórica para llegar al análisis de la forma de venta de productos, las tecnologías y metodología que sirvieron de soporte, y la usabilidad.

El capítulo III constituyó la descripción de las técnicas, métodos y fuentes utilizadas para cumplir con los objetivos, abarcándose el desarrollo del portal utilizando la metodología XP, también se hizo referencia al caso de aplicación de Sirius para evaluar la usabilidad del portal.

Finalmente, en el capítulo IV se realizó un análisis estadístico en conjunto con los resultados ofrecidos mediante Sirius para contrastar el grado de usabilidad valorado por los usuarios.

CAPÍTULO I

1. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

1.1 Antecedentes

A lo largo del tiempo los clubes deportivos se han visto en la necesidad de ofrecer sus servicios mediante aplicaciones web, pero sobre todo portales web que integran de forma centralizada varias funcionalidades disponibles para los usuarios.

Un portal web se lo puede definir como una página web que actúa como un punto de agregación de múltiples funcionalidades y servicios que no necesariamente se encuentran relacionados, de tal manera que los usuarios no tienen que buscar en varios medios la información que desean, por lo que se debe asegurar que estos sean fáciles de usar por tener en una sola ubicación múltiples servicios con los que los usuarios interactuarán (Hasabe et al., 2015: p.12).

En la actualidad, las aplicaciones web integran el servicio del comercio electrónico, debido a las ventajas que se obtienen al trabajar de esta manera, brindando un acceso rápido a los bienes y servicios que se muestran en la página sin importar la zona geográfica, el horario, ahorro de tiempo en la transacción de una compra, menoración de costos, entre otros (Stephie y Lakshmi, 2017: p.4769).

En otros trabajos de investigación no se han realizado portales que integren varios servicios, pero si se ha abordado el comercio electrónico a través de tiendas virtuales. En una investigación se realiza un estudio de caso donde se analiza el diseño de una aplicación web de comercio electrónico en base a la usabilidad (Santiworarak y Choochaiwattana, 2018: pp.139-144). Otro trabajo realizó la mejora de una tienda ya existente en base a los conceptos técnicos de usabilidad (Pérez y Jiménez, 2018: pp.41-48). En otras investigaciones se aborda la creación de tiendas en línea mediante herramientas de gestión de contenido y tecnologías que sobresalen en la constante utilización.

El Club Sport 3 de Julio es un equipo de fútbol fundado en 1982 y se encuentra ubicado en la ciudad de Santo Domingo, actualmente se encuentra afiliado a la Federación Ecuatoriana de Fútbol (FEF), su participación la realiza actualmente en la segunda categoría del fútbol de Ecuador.

Uno de los servicios que ofrece el Club Sport 3 de Julio en sus redes sociales es la promoción y venta de productos deportivos, servicio que se puede efectuar a través de una tienda en línea dentro de un portal web con otros tipos de servicios gratuitos como la sección de noticias, multimedia, entre otros. Un portal web es un sitio alojado en internet que brinda al usuario el acceso a recursos o servicios, una tienda en línea es un tipo de plataforma que puede ser incluido en un portal web para la compra y venta de productos.

El problema que afronta el club es la baja facilidad para acceder y hacer uso de los servicios se alojan y tienen una gran dependencia de las redes sociales o incluso la dificultad de navegación para acceder a los servicios y también porque el servicio de venta de productos deportivos se realiza de forma física.

Todo lo anterior conllevaría en un futuro al desinterés de los seguidores del club, por la dificultad de acceso rápidos a los servicios que brinda el club, pero sobre todo se generarían pocos ingresos del club debido a la forma en que se efectúan el proceso de compra y venta para el club.

1.1.1 Formulación del problema

¿El contar con un portal web – tienda en línea ayudará a facilitar la gestión de servicios del Club Sport 3 de julio?

1.1.2 Sistematización del problema

¿Cuál es el proceso actual para la venta de productos deportivos en el club?

¿Qué tecnología y metodología es más apropiada para el desarrollo del portal web del club?

¿Qué arquitectura software se recomienda implementar en el portal web del club?

¿Cuál es el nivel de usabilidad del portal web – tienda en línea percibido por los usuarios?

1.2 Justificación

1.2.1 Justificación Teórica

En la actualidad los sistemas de información y comercio electrónico han ido incrementando, facilitando la realización de tareas y acceso a contenidos e información, reduciendo tiempos, reduciendo costos, aumentando la productividad. Para esto es necesario cumplir con ciertas exigencias de los usuarios, tomando en cuenta parámetros de usabilidad que garanticen un diseño amigable, con contenidos distribuidos de forma adecuada para una navegación eficiente y sin interrupciones en tiempos de uso.

El desarrollo de aplicaciones que faciliten el acceso a los productos y servicios de una empresa u organización de forma online es importante, dado que las tecnologías de hoy en día permiten que los negocios se puedan realizar de manera remota y con las medidas de seguridad necesarias. Esto abre la posibilidad a empresas de llegar a una mayor cantidad de público, aumentar sus ganancias y aumentar la eficiencia al reducir los tiempos de atención al cliente.

La implementación de sistemas de comercio electrónico genera beneficios tanto para quienes lideran el negocio como para quienes lo consumen. Según Acosta y Díaz (2004: pp.51-54) el comercio electrónico brinda algunas virtudes para las empresas, entre ellas, una distribución óptima, donde los proveedores tienen la posibilidad de participar en un mercado con costo de producción relativamente bajos, la comunicación se emplea usando medios digitales, y se obtiene beneficios que parten de los clientes. Desde el punto de vista del cliente, las ventajas son la posibilidad de poder hallar productos a menor costo, mejorar la negociación entre las partes en caso de que el sistema permita opciones de regateo y la comodidad del cliente al adquirir el producto o servicio sin importar el tiempo y espacio.

El optar por la pila de desarrollo MERN se debe a diferentes virtudes que otorga, entre las cuáles se destaca la fácil implementación por la razón de que la curva de aprendizaje resulta menor en comparación a otras tecnologías, sobre todo el desacoplamiento e incremento de la cohesión al tener capas por separado.

Otro punto fuerte de React es el manejo del DOM, permitiendo que exista un mejor rendimiento de las aplicaciones construidas (Galindo, 2019, p.19).

1.2.2 Justificación Aplicativa

El portal web facilitará la gestión de los servicios que ofrece el Club Sport 3 de Julio, los usuarios que naveguen en el portal tendrán facilidad para usar las funcionalidades de acuerdo con sus intereses.

Las funcionalidades que se abarcaron en el desarrollo del portal fueron las siguientes:

- Gestión de usuarios
- Gestión de noticias
- Gestión de publicaciones estadísticas
- Gestión de jugadores y dirigencia
- Gestión de la tienda en línea

Con el fin de poder establecer roles dentro del portal, se recurre a un módulo de gestión de usuarios donde un usuario administrador o un usuario registrado podrán realizar las funcionalidades de acuerdo con su rol, los usuarios que no se registren en el portal accederán a servicios gratuitos como las publicaciones o estadísticas del club.

Uno de los servicios en que el club se beneficiará en el tema económico tiene que ver con la gestión de la tienda en línea, principalmente para que se pueda vender los productos deportivos hacia los seguidores, el grado de usabilidad de este servicio se ve reflejado en el hecho de que el usuario que desea adquirir un producto, estará confiado en que dicho servicio lo conoce perfectamente para poder seguir utilizando, además el administrador del portal tendrá que actualizar nuevos productos para poder captar la atención de quienes sean compradores frecuentes.

El desarrollo de este portal web está acorde al cumplimiento de las líneas de investigación: Tecnologías de la Información y Comunicación, Administración y Economía, por lo que se enmarca en los programas de Ingeniería de Software y Gestión de los Sistemas de Información respectivamente, además se alinea al objetivo 5 del Plan Nacional de Desarrollo porque se pretende impulsar la productividad para el crecimiento económico del club, además de la política 5.6 de este objetivo porque va a contribuir mediante el cumplimiento de un parámetro de calidad para un software, además de la vinculación con el sector privado al llevar una aplicación real al marco de producción.

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Desarrollar un portal web – tienda en línea para la gestión de servicios del Club Sport 3 de Julio mediante el uso de herramientas de código abierto con el fin de mejorar su facilidad de uso para los usuarios.

1.3.2 Objetivos Específicos

- Analizar el proceso actual para la venta de productos deportivos en el club.
- Desarrollar los módulos: gestión de usuarios, gestión de noticias, gestión de publicaciones estadísticas, gestión de jugadores y dirigencia, y la gestión de la tienda online utilizando el stack MERN (MongoDB, Express, React, Nodejs) y la metodología XP (Programación Extrema).
- Determinar el nivel de usabilidad del portal web – tienda en línea propuesto.

CAPÍTULO II

2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

En este capítulo se da a conocer los conceptos que justifican el presente trabajo a través de una revisión bibliográfica, en el cual se extrae los fundamentos teóricos según varios autores, con el fin de establecer un punto de vista propio, que permita partir de lo general a lo específico del proceso a automatizar, la metodología, las tecnologías y por último la variable a ser evaluada.

2.1 Proceso para la venta de productos deportivos

El proceso para la venta de algún producto o servicio conlleva la necesidad de la gestión que pueda tener una organización o empresa, la empresa deportiva se relaciona directamente con esta debido a que el club forma parte de este tipo de empresa, entonces es que a partir del comercio electrónico se enmarcan las categorías más utilizadas, hasta llegar a la descripción de la tienda en línea como la principal herramienta para llevar a cabo este proceso, de tal manera que se pueda analizar la forma en cómo se vende los productos por parte del club.

Se define entonces a la empresa en general, a continuación, se analiza varias definiciones propuestas por algunos autores:

El concepto empresa abarca la dedicación en el ámbito económico, que se encuentra dentro de una sociedad y está sujeta a reglamentos jurídicos (Arévalo y Arévalo, 2016: p.38).

La empresa como tal puede estar involucrada en diferentes áreas o ámbitos, tal es el caso de que no está inmersa en el principio económico (Sánchez, 2016, p.129).

Además de involucrarse en diferentes ámbitos, la empresa gestiona y gasta recursos con el fin de recuperarlos a través de la generación de lucro (Junco et al. , 2000: p.3).

A partir de las dos definiciones anteriores se destaca la prestación de servicios, o que en determinados casos por lo general son bienes, de tal manera que cualquier proceso de la empresa puede generar ingresos, además dependerá de la actividad a la que se encuentre dedicada.

Las empresas hoy en día se han consolidado en diferentes ámbitos que rodea a la sociedad, uno de estos es el ámbito deportivo, en donde se encuentran las organizaciones públicas y privadas,

estas se encuentran enfocadas principalmente en la gestión de servicios o productos a través de los recursos que estas disponen.

La empresa deportiva no se considera dentro de la clasificación de empresas según las fuentes de información revisadas, se abarca a la empresa deportiva porque fue un club al que se benefició en este proceso de forma automatizada.

Revisemos entonces la definición de empresa deportiva:

Es un tipo de organización que tiene un alcance más formal y con intereses definidos, de tal manera que pueda satisfacer las necesidades de alguna persona interna dentro de la institución, así como clientes que pueden ser internos y externos, pues estos últimos son los demandan buenos resultados. (Zurita, 2014, p.30)

Los clubes deportivos forman parte de la organización deportiva, su fin está relacionado con el deporte al cuál se encuentra dirigido. Su finalidad principal es fomentar el deporte competitivo, pero siempre van a necesitar de una administración como cualquier organización, además deben constituirse a partir de una serie de elementos como son los estatutos.

Los clubes deportivos en el Ecuador están regidos a lo que enmarca un órgano regular que se encarga de exigir estatutos con el fin de participar en el ámbito deportivo (Núñez, 2021, p.15).

En la actualidad, los clubes deportivos han optado por mejorar la calidad de sus servicios, la razón principal es la de competir en el ámbito deportivo con el fin de atraer más consumidores, el entretenimiento que brinde el club dependerá para conseguir nuevos aficionados o socios.

La retención de clientes dependerá de la forma en como funcione la organización, la gestión debe estar enfocada en varias estrategias con el fin de intercambiar un servicio por un rubro económico que sea suficiente para tener utilidades y sobre todo para crecer a nivel nacional (Quispe y Rivera, 2018, p.30).

El enfoque principal del trabajo de investigación es un club de fútbol, es necesario entonces definir a nivel general que servicios puede ofrecer un club orientado a este deporte.

En la Figura 1-2 se da a conocer los servicios en general que van dirigidos a los aficionados o público dependiendo la localidad en donde radique el club.

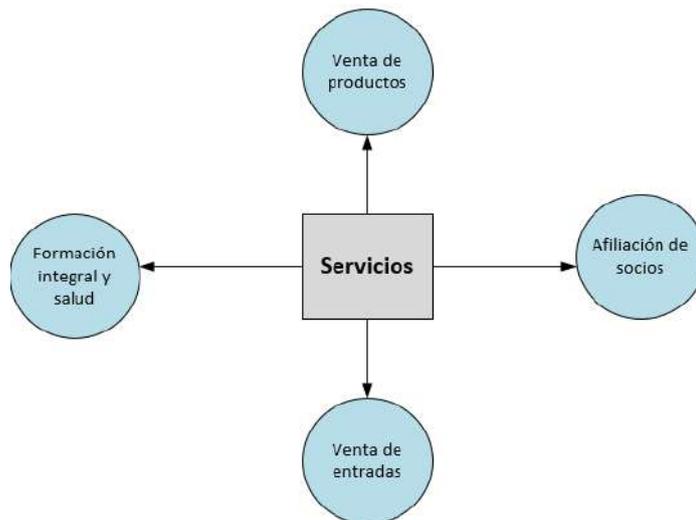


Figura 1 - 2: Servicios que pueden ser gestionados por un club

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

El servicio de venta de productos se puede automatizar por medio del comercio electrónico, por eso resulta necesario conocer la conceptualización sobre este tema.

2.1.1 El comercio electrónico

El servicio que se pretende gestionar a través del portal web en el presente trabajo de integración curricular es la venta de productos deportivos que ofrece el club, la tienda en línea será el medio por el cual se vincule este servicio en el portal y además constituye una herramienta que forma parte del comercio electrónico.

El comercio electrónico se ha dado a partir del comercio tradicional, por lo que engloba principios como la oferta, la demanda, el precio, etc. La única diferencia es que en esta ocasión se lleva a cabo mediante medios electrónicos.

Se procede a revisar varios conceptos acerca de este término:

Intercambio de algún bien o servicio que no se realiza de forma física, más bien se utiliza alguna red digital o electrónica para dicho proceso (Oropeza, 2018, p.1).

Beneficio generado a partir del proceso de compra de algún producto, los roles de personas realizan la transacción enfocándose en la totalidad de la actividad comercial (Gutiérrez, 2015, p.88).

Se destacan dos elementos del comercio electrónico según Oropeza (2018, p.3), la red o medio por el cual se lleva a cabo la transacción y el tipo de transacción.

En general, según lo analizado por estos autores, siempre se hace referencia a un intercambio de un bien o servicio, además, los beneficios existen para ambas partes, la empresa incrementa su rubro económico y el cliente se satisface en sus necesidades.

A nivel general, se destacan algunas formas de comercio electrónico que se pueden efectuar en el mercado. En la Tabla 1-2 se da a conocer las categorías principales para el intercambio comercial electrónico.

Tabla 1 - 2: Principales categorías del comercio electrónico según el nivel de transacciones

Comercio electrónico	Características
B2C	Intercambio de bien o servicio entre empresa y consumidor. Se efectúa a través de una tienda en línea o un medio digital.
B2B	Intercambio de bien o servicio entre empresas Se efectúa utilizando cualquier medio electrónico
C2C	Intercambio de bien o servicio entre consumidores Se efectúa por lo general a través de internet y es donde un consumidor desea realizar la reventa de un producto.

Fuente: OROPEZA, 2018

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la actualidad las redes sociales han sido el medio principal para efectuar este tipo de actividad comercial, se benefician negocios y consumidores, siendo B2C el tipo de comercio electrónico más popular. Además, es común observar como el comercio móvil ha tomado fuerza debido a la disponibilidad de dispositivos inteligentes.

Por otro lado, se confirma con lo que manifiesta López (2018, p.3), existen dos formas principales para la entrega de productos o servicios:

- **Comercio electrónico directo:** Una vez que se confirma el pedido electrónico de los productos tangibles se hace la entrega de forma física.
- **Comercio electrónico indirecto:** El pedido y el pago se realiza a través de una tienda en línea, pero la diferencia del anterior es que los productos son intangibles como son las licencias de software.

Una vez que se ha definido el comercio electrónico, entonces resulta obligatorio argumentar los fundamentos de una de las herramientas esenciales para poder realizar comercio electrónico en línea, en este caso el uso de una tienda virtual.

Una tienda en línea puede ser desarrollada como un medio tecnológico que se encuentra en algún dominio de la web, y tiene como fin comercializar lo que se publique en el medio, los negocios que lo emplean captan clientes de mejor manera (Mulford et al., 2015: pp.271-272)

En otra de las características para una tienda virtual según establece (Castaño y Jurado, 2016: pp.96-98), los clientes tienen acceso a una variedad de productos, por lo que siempre será necesario que se consulte y se valore un producto para que otro pueda determinar si es recomendable comprar dicho producto.

2.1.2 Proceso actual llevado a cabo en el Club Sport 3 de Julio

A partir de lo expuesto anteriormente, se definió el proceso que se llevaba a cabo por parte del club, de tal manera que se pueda identificar las características generales de la forma para vender productos deportivos. En la Figura 4-2 se da a conocer este proceso que fue determinado a partir de una entrevista con el señor Edgar Nogales, presidente del club, quien no contaba con un documento oficial, por lo que fue necesario representarlo utilizando un diagrama de procesos. El proceso inicia con la publicación de un producto por parte de un administrador de la red social, entonces interviene un aficionado o visitante para solicitar información, así como la forma de pago disponible, cuando se realiza una aceptación entonces el administrador solicitaba datos para envío del producto, el visitante podía utilizar pago de forma directa o mediante una transferencia bancaria y como tal en esta última forma, se receptaba un comprobante para validar el pago.

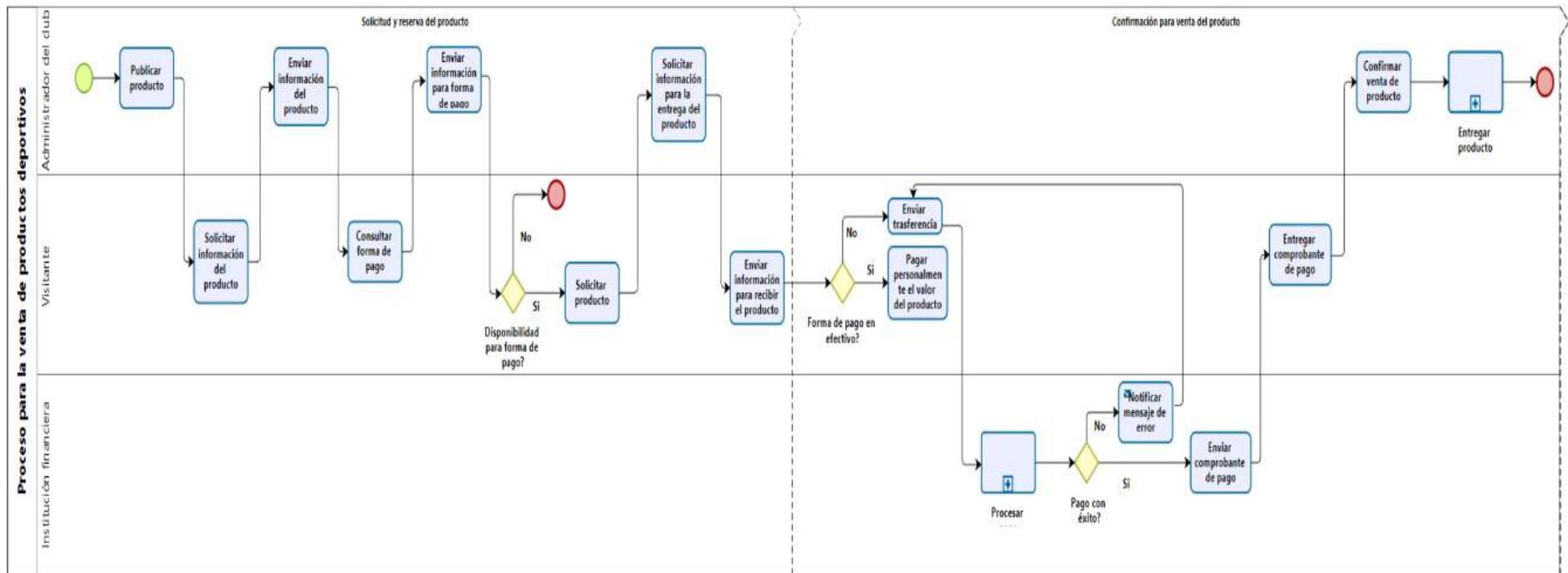


Figura 2 - 2: Proceso que se llevaba a cabo por parte del club para la venta de sus productos deportivos

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

2.2 Software

Cualquier tipo de aplicación se debería hacer usando una metodología de desarrollo, en todo el tiempo la industria del software ha ido creciendo, esto pues distribuye una enorme proporción de información. El software actual es más sofisticado debido también a la mejora de los recursos del hardware.

Como primer punto es necesario conocer varias conceptualizaciones cuando se hace referencia a software:

El software hace referencia a uno o un conjunto de programas conformado por documentación específica de este, y que se lo desarrolla con el fin de ofrecer alguna solución de un cliente o una entidad en general (Sommerville, 2005, p.5).

En otra perspectiva, para (Pressman, 2010, pp.3-4) no es más que una secuencia de pasos implementados como instrucciones que al proceder a compilarlos y ejecutarlos cumplen con el propósito para el cuál fue creado.

Siempre va a ser necesario considerar el enfoque de la literatura actual, porque como tal los conceptos propuestos por los dos autores mencionados han de perdurar en el tiempo. Para (Gómez y Moraleda , 2020, p.20) el término de software resulta complicado definir, tal como lo menciona un software es lo que no es hardware, pero sirve para gestionar el funcionamiento correcto de un sistema.

Ahora bien, la literatura clásica hace énfasis en que todo software tiene que ser funcional al igual que la literatura actual, pero es necesario conocer el alcance para el cuál fue creado un software, además del tipo, también son importantes las categorías que se detallan entre la literatura clásica y la actual. En la Tabla 2- 2 se da a conocer la clasificación en síntesis propuesta por dos de los autores mencionados anteriormente,

Tabla 2 - 2: Comparación entre los tipos de software

Tipo	Ian Sommerville	Sebastián Gómez y Eduardo Gil
Software de sistemas	Programas que proporcionan servicios a otros.	Interacción de varios programas para dar soporte a otros.
Software de aplicación	Programas que resuelven los problemas de negocios en tiempo real.	Aplicaciones que resuelven los problemas de negocios y empresas.
Software de ingeniería y ciencias	Más enfocado en algoritmos realizados a través de la computadora para aportar a la ciencia.	A través de algoritmos pretenden simular los sistemas complejos de la ciencia.
Software incrustado	Actúan como mediadores de tareas de tal manera que residen dentro de un producto para otorgarle funcionalidad.	Al interior de un producto pueden regular tareas, de tal manera que permite el correcto funcionamiento.
Software de línea de productos	Son diseñados para que puedan automatizar distintos procesos empresariales.	Ofrecen una determinada funcionalidad a procesos empresariales.
Aplicaciones web	Abarca un gran conjunto de aplicaciones, han evolucionado para dar funciones sofisticadas a los usuarios en la red.	La gestión de datos es su principal enfoque, inicialmente se manejaban como hipertexto, pero han evolucionado para que las grandes corporaciones se beneficien.
Software de inteligencia artificial	Se realizan algoritmos no numéricos para áreas como la robótica, sistemas expertos, redes neuronales, entre otros.	Incluyen algoritmos que sirvan a una gran cantidad de aplicaciones como es la visión artificial, aplicaciones robóticas y teoría de juegos.
Software en la nube	No considerada como tipo	Permite que servicios informáticos se puedan ofrecer a través de internet.

Fuente: SOMMERVILLE, 2005; GÓMEZ Y MORALEDA, 2020

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

La clasificación expuesta es similar, con la única diferencia que en un caso no se considera al software en la nube como parte del software, la razón es porque el software ha aumentado a lo largo del tiempo, y seguro aparecerán nuevos tipos de software en el futuro.

Ahora bien, la pregunta será a que se debe la elección de un portal web para el club, el fundamento teórico de varios autores se enmarca en que un portal tiene que integrar varios servicios que proporciona la organización y debido a que integra un conjunto de información que por lo general es diferente o que contribuye a un mismo fin para el cuál fue creado el portal, es por ello por lo que se va a dar a conocer un conjunto de definiciones para el portal web y justificar lo expuesto.

2.2.1 Portal web

Tiene como objetivo el dar acceso al usuario de forma simple y concisa a un conjunto de recursos y servicios, los cuales pueden contar con forma de acceder a estos, y que por lo general puede integrar compra en línea, pero sobre todo la gestión de servicios, comúnmente se enfocan en dar solución a determinadas necesidades de un conjunto de personas. (Escobar, 2007, p.14)

De acuerdo con Lausen et al. (2005: pp.41-43), los portales web son el medio usado para la presentación e intercambio de información a través de Internet utilizados por una comunidad de interés, y también puede ser descrito y evaluado en base a conjunto de capas.

En la Figura 3-2 se muestra las capas de un portal web semántico, de tal manera que la evaluación se puede realizar en cada una de las capas.

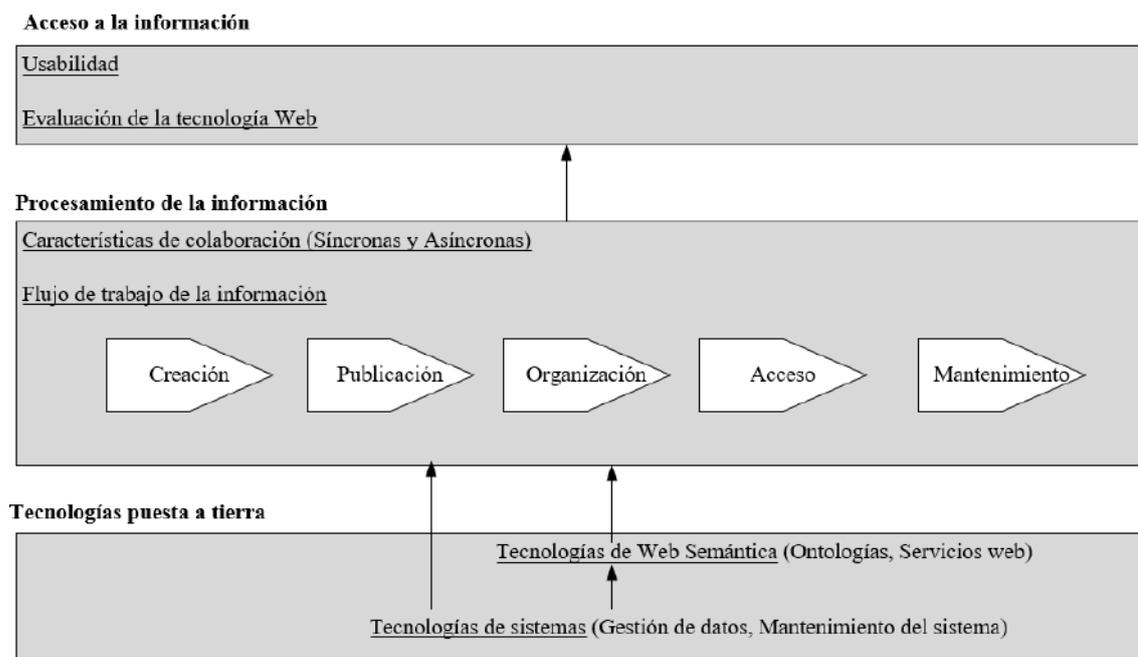


Figura 3 - 2: Capas de descripción y evaluación para un portal web semántico

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

- **Capa de tecnologías puesta a tierra:** Como lo describe Lausen et al. (2005: p.41), evaluar un portal web requiere de las tecnologías de sistemas utilizadas, en este caso para la gestión de datos y mantenimiento del sistema. También intervienen las tecnologías de web semántica, las ontologías son los componentes principales de un portal web, estas proporcionan una clara definición de las funcionalidades a desarrollar; por otro lado, los servicios web que se utilizarán de acuerdo con la tecnología que se haya elegido.

- **Capa de procesamiento de la información:** Una vez que se evalúa las capas de tecnologías puesta a tierra, la capa de procesamiento de información de acuerdo a Lausen et al. (2005: p.42), tiene que ver con los criterios que se van a evaluar, además existe un flujo de trabajo que sigue el ciclo de vida para la información.
- **Capa de acceso a la información:** Por último, se encuentra el acceso a la información y según Lausen et al. (2005: p.43), siempre va a ser importante esta capa porque es la cara visible para el usuario que interactuará con el portal web, en términos de capas de software sería la interfaz de usuario. Esto conlleva a que se tome en cuenta a la usabilidad o a la facilidad de acceder a los servicios o tareas. De igual manera también se evalúa de forma indirecta la tecnología web utilizada para esta capa.

Una tienda en línea deberá englobar un conjunto de elementos que pueden ser utilizados por el usuario. En la Figura 4-2 se da a conocer estos los elementos principales que deben estar presentes en una tienda en línea, y además estarán presentes en el portal web.



Figura 4 - 2: Elementos estándar en la creación de una tienda en línea

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

La creación de un portal web tiende a ser más profesional cuando se incluye información y servicios visibles, accesibles, y confiables; este es el caso de la tienda en línea, por lo que siempre hay que tener en cuenta las limitaciones del usuario en cuanto a capacidad de entender cómo usar un determinado servicio.

Algunos estándares que se deben tomar en cuenta como lo detalla Cabrera (2012, pp.76-78) para integrar una tienda en línea en un portal web son esenciales porque es el usuario final que determinará qué tan fácil le resulta realizar una tarea.

- **Acceso Universal:** La compatibilidad en cualquier navegador debería manejarse como parte esencial al crear un portal web, es decir debería presentarse de la misma forma.
- **Web con significado:** Manejo de un lenguaje comprensible para cualquier usuario.
- **Confianza en la web:** El usuario deberá tener confianza al interactuar con el portal, por lo que la seguridad también radica al momento de gestionar su inicio de sesión e incluso al elegir la forma de pago.
- **Facilidad de navegación:** Forma parte de la usabilidad y esto será la parte principal para que un usuario no se sienta desorientado al navegar en el portal web.

Tal como lo enuncia Escobar (2007: pp.14-15) los servicios pueden ser gestionados a través de un portal web, de forma general son los servicios de búsqueda y contenidos, pero los contenidos contienen varias cosas como son: noticias, pronósticos, lista de eventos, entre otros.

También se presenta los tipos de portales que se pueden diseñar:

- **Portales horizontales:** En este caso se hace énfasis a una audiencia general, es decir los recursos compartidos son de diferente ámbito llegando a más personas (Escobar, 2007, p.16).
- **Portales verticales:** Tiene como direccionamiento usuarios interesados en un contenido particular, es decir, los recursos presentados son de un solo ámbito (Escobar, 2007, p.17).

El portal web del presente trabajo de titulación será un portal vertical, porque integra un contenido específico para deportes, para el caso está la tienda virtual, las noticias, las estadísticas; ahora bien, este software no puede ser creado sin ningún método o técnica, necesita de una metodología y tiene que antes que todo pasar por un concepto global que es la ingeniería de software.

2.3 Ingeniería de Software

La ingeniería de software abarca el cumplimiento de metodologías y técnicas aplicadas en el ámbito del ciclo de vida desde que se analiza un software hasta su respectivo mantenimiento en caso de ser necesario (IEEE citado en Pressman, 2010)

La ingeniería de software proporciona las herramientas necesarias para que un software se pueda realizar de acuerdo con ciertas limitaciones que en ocasiones se presentan, una de estas los altos costos que conlleva realizar un software y también se desea evitar que un software no se termine en un tiempo establecido, lo único que se desea evitar es la crisis del software.

La ingeniería de software está basada en un conjunto de capas, tal como lo menciona Pressman (2010, pp.11-12), un software tiene que ser de calidad, pero necesita de un proceso sistemático previo con el fin de asegurar calidad, los métodos proporcionan un conjunto de recursos necesarios y por último las herramientas que ofrecen al equipo de desarrollo un apoyo automatizado para el proceso y los métodos. En la Figura 5-2 se puede visualizar como están estructuradas las capas.



Figura 5 - 2: Capas de la Ingeniería de Software

Fuente: Pressman, R. 2010

Pero la ingeniería de software se sustenta en un conjunto de técnicas, en este caso sirve de soporte la metodología, por ello es necesario citar lo que se define para las metodologías.

La metodología define al conjunto de procedimientos utilizados para lograr un objetivo que demande de ciertas habilidades y conocimientos específicos (Maida y Pacienza, 2015: p.17).

Ahora bien, la realización de un software está sujeta a una metodología que se pueda adaptar. Para ello se pueden distinguir dos tipos de metodologías que se pueden aplicar a un proyecto software, las metodologías tradicionales y ágiles.

Tal como lo menciona Maida y Pacienza (2015: p.17) las metodologías tradicionales se las denominada pesadas, debido a la gran cantidad de documentación que se debe realizar a lo largo del desarrollo del proyecto, en el cual se debe dar cumplimiento a un plan de trabajo sin ningún cambio, dejando de lado la apertura de participación con el cliente.

Una de las metodologías clásicas que siempre se ocupa es la denominada metodología del ciclo de vida o en cascada, este es el más básico de todos porque abarca las siguientes etapas: análisis, diseño, implementación, pruebas de verificación, pruebas de validación y mantenimiento.

Una metodología ágil por otro lado, se refiere al empleo de métodos que están enfocados al cambio debido a que son iterativos e incrementales, no solo una persona se dedica a realizar el trabajo, sino también equipos que se organizan para que cada uno de los integrantes pueda realizar diferentes funciones (Cañizares, 2016, p.37).

La gestión del cambio es la principal característica de estas metodologías, además está determinado por un conjunto de principios como por ejemplo un software funcionando.

Es necesario mencionar las metodologías más utilizadas en la actualidad, según Cañizares (2016, p.38) se destacan las siguientes: Scrum, Kanban, XP (Programación Extrema) y SAFe (Scaled Agile Framework). Cada una de estas metodologías tienen sus variantes y beneficios, por ejemplo, Scrum y XP se relacionan en sí con la única diferencia de que Scrum no requiere del trabajo en equipo a diferencia de XP que tiene como práctica.

Un proyecto de calidad no se conseguirá siempre que se utiliza una metodología ágil, depende el contexto del proyecto que se desee realizar. En la Tabla 3-2 se determina las diferencias entre una metodología ágil y tradicional.

Tabla 3 - 2: Cuadro comparativo entre una metodología ágil y tradicional

Metodología tradicional	Metodología ágil
Los cambios no se pueden efectuar.	Preparados para cualquier cambio.
Impuestas por personas externas.	Impuestas por el equipo, personas internas como el cliente.
Se debe definir un contrato con el cliente.	No es necesario definir un contrato con el cliente.
Se deben realizar más entregables	No es necesario una gran cantidad de artefactos.
Los ciclos de entrega son cortos.	Más ciclos de entrega.
Documentación exhaustiva.	Poca documentación.

Fuente: MAIDA Y PACIENZIA, 2015

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

2.3.1 Metodología XP (*Programación Extrema*)

La metodología XP constituye una forma de simplificar el trabajo pesado al hacer uso de relaciones fructíferas entre el equipo, además lo importante se destaca en el aprendizaje propio para cada integrante, y se fomenta un entorno laboral agradable (Maida y Pacienza, 2015: p.57).

2.3.1.1 Prácticas de la metodología XP

La metodología XP se caracteriza por hacer uso de un conjunto de buenas prácticas que permitan mejorar el desarrollo de software, a continuación, se dan a conocer las prácticas principales dadas a conocer por (Beck y Andres, 2004: pp.34-51).

- **Sentarse juntos:** menciona lo beneficioso que puede resultar que todo el equipo de trabajo comparta tiempos de desarrollo en grupos con el fin de potenciar la comunicación y ayudar a solventar dudas que puedan ir surgiendo en cada uno de los desarrolladores. Además, se menciona que, si la sensación de seguridad entre un equipo de desarrollo aun es relativamente baja, se debe buscar o dar impulsos de confianza que permitan crear esos espacios de comunicación entre ellos.
- **Trabajo productivo:** es importante que el desarrollador trabaje la cantidad de horas que pueda ser productivo y que a su vez no lo agoten en gran medida, dado que el quemarse de forma no productiva puede afectar al cumplimiento de próximas actividades que no le convienen ni a quien desarrolla ni al equipo. las 40 horas semanales son el esfuerzo que se debe dedicar como máximo para cumplir con el trabajo de forma eficiente.
- **Programación en parejas:** como su nombre lo indica, es la programación entre dos personas ante un mismo ordenador, donde entre ellos dos deben comunicarse y apoyarse para el análisis, diseño y pruebas, con el fin de programar mejor, este tipo de programación puede resultar agotadora, pero es satisfactoria.
- **Historias:** su uso parte de la identificación de los requisitos brindados por el cliente, para posteriormente enmarcar cada funcionalidad del sistema con su respectiva descripción y el esfuerzo de desarrollo necesario para implementarla.
- **Ciclo semanal:** planificar un trabajo llevadero por semanas, donde al inicio de cada una existan reuniones que permitan observar el progreso obtenido de la semana anterior y si va acorde a lo establecido en la planificación.

- **Integración continua:** al programar en equipo no solo se debe dividir el problema y solucionar cada parte, sino que una vez solucionada cada una de las partes, estas sean integradas nuevamente. Esta integración no debería llevar más de dos horas. La integración continua ayuda a que cada funcionalidad desarrollada sea la última versión y que sirva para las siguientes tareas.
- **Desarrollo dirigido por pruebas (TDD):** proceso el cual consiste en escribir las pruebas previo a la escritura de código, validando de esta forma el mantenimiento adecuado del sistema. Permite determinar si el código está bajamente acoplado y tiene una alta cohesión que facilite la ejecución de las pruebas y permite mejorar la confianza del resto del equipo al validar el funcionamiento de cada componente con sus respectivas pruebas. Las pruebas tienen que ver con la validación de las funcionalidades desarrolladas por lo que se pueden usar o bien las pruebas de aceptación, unitarias o de integración.
- **Diseño incremental:** consiste en el mejoramiento diario del diseño del sistema, buscando que el diseño se adapte a las necesidades del sistema en ese día.
- **Código compartido:** cualquier miembro del equipo de trabajo puede aportar con la solución de alguna funcionalidad o la mejora del código siempre y cuando estas aportaciones no repercutan en las actividades de cada miembro.
- **Entregas frecuentes:** las entregas frecuentes constituyen la entrega de versiones pequeñas para agregar valor al producto, haciendo referencia a la entrega después de cada iteración.
- **Metáforas:** las metáforas hacen referencia a que se pueda comprender el funcionamiento de las partes funcionales del sistema a implementar.
- **Estándares de codificación:** los estándares de codificación son esenciales a la hora de definir una norma general para que se pueda comprender al momento de codificar.

2.3.1.2 Valores de la metodología XP

Al haber explicado de una manera breve en lo que consisten algunas de las practicas mencionadas, se procede a presentar los 5 valores que son importantes en esta metodología ágil, que son la comunicación, retroalimentación, simplicidad, respeto y coraje.

- **Comunicación:** pieza clave para la toma de las decisiones más adecuadas dentro del equipo y que sirven para mejorar la prevención de que problemas similares se repitan en el futuro.
- **Simplicidad:** la mejora de la simplicidad del código se logra a través de la comunicación, dado que el equipo llegara a un acuerdo entre si donde se eliminen requisitos que resulten innecesarios y cumplir a su vez con lo solicitado de una forma puntual y minimalista.
- **Retroalimentación:** servirá para acercarse más al objetivo y que puede obtener a través de opiniones como del resto del equipo, al analizar el comportamiento de las pruebas que se llevaron a cabo, la visualización de aspecto del código, como se comporta la idea una vez implementada, entre otras.
- **Coraje:** ayuda a la toma de decisiones donde puede surgir miedo, por lo tanto, el aplicar el coraje para afrontar el cumplimiento de funcionalidades ante dudas puede ser efectivo solo si se maneja de forma paralela con los demás valores restantes de la metodología XP, caso contrario no sería un trabajo en equipo el no medir las consecuencias que la toma de una decisión premeditada pueda causar.
- **Respeto:** es la base para mantener en pie el cumplimiento de los valores XP, cada miembro del equipo debe respetar tanto lo que está haciendo como lo que hacen sus demás compañeros, caso contrario sino muestran preocupación por lo que se busca cumplir, la meta será difícil de alcanzar.

2.3.1.3 Principios de la metodología XP

Además de valores, también se establecen 11 principios que ayuden a guiar el desarrollo de software de un punto de vista menos abstracto y más aplicativo en comparación con los valores anteriormente mencionados (Beck y Andres, 2004: pp:23-34).

- **Humanidad:** el factor humano resulta importante para la entrega de un software de calidad, dado que XP busca tomar en cuenta objetivos de las personas y organizaciones que logren beneficiar a ambos.
- **Economía:** enfocar el gasto económico de un proyecto a la satisfacción comercial, cumpliendo con los objetivos, las necesidades y que generando valor comercial.
- **Beneficio mutuo:** una ganancia equitativa entre dos partes, donde se evite dejarse llevar por la vía fácil con el fin de evitar obtener productos de bajo rendimiento y calidad, donde una de las partes saldrá ganando y la otra perdiendo.
- **Autosimilitud:** habla de la capacidad de poder adaptar soluciones similares en contextos diferentes. Esto no significa que aplicar soluciones de otros contextos darán siempre solución al actual, pero que es algo bueno para comenzar.
- **Mejora:** no existen procesos, historias ni diseños perfectos, pero si la posibilidad de mejorarlos cada día, en cada iteración a través de la retroalimentación, los resultados de testeo y las opiniones del equipo.
- **Diversidad:** cada miembro puede una habilidad, personalidad o forma de hacer las cosas diferente a otro miembro, por lo que esto ayuda a la generación de nuevas alternativas ante un problema, pero que también puede resultar ser el origen de posibles conflictos los cuales deben ser llevados de la mano con el valor de la comunicación.
- **Reflexión:** es bueno que los equipos de trabajo se pregunten por qué se trabaja de la forma en que se lo hace y se analicen los resultados que se obtienen para obtener conclusiones que retroalimenten al mismo y ayuden al crecimiento tanto personal como del equipo.
- **Flujo:** ofrece un flujo constante de software al participar simultáneamente en todas las actividades de desarrollo.

- **Oportunidad:** los problemas de software que surgen durante el desarrollo no deben ser vistos únicamente como retos, sino como oportunidades de aprendizaje y mejora continua.
- **Redundancia:** es la alternativa a soluciones que pueden llevar a provocar desastres en el proyecto siendo la moneda de cambio para evitar estos problemas.
- **Fallo:** los fallos obtenidos al aplicar una historia no deben ser vistos únicamente como fracasos, sino como la posibilidad de aprender de estos, los fallos son casos que no son evitables, caso contrario si se supiere la forma correcta de aplicar una historia se aplicaría la mejor solución.
- **Calidad:** la calidad no debe ser vista como una variable de control, dado que un proyecto no ira más rápido si se reducen los estándares de calidad y no ira más despacio si se acepta una mayor calidad, al contrario, mejorar la calidad de un producto software puede resultar en una entrega mucho más temprana que si se entrega un producto con menor calidad y que sea poco predecible.
- **Pasos cortos:** corresponde a la ejecución de cambios pequeños que en caso de tener que retroceder a alguna corrección anterior la sobrecarga no será tanta como al trabajar con pasos agigantados, en ciertos casos un equipo de trabajo puede dar pasos pequeños tan rápido que parezcan saltos.
- **Aceptar responsabilidad:** es necesario que los miembros adopten una posición de responsabilidad en el cumplimiento de las historias donde deberán hacerse cargo del diseño, implementación y prueba de la historia.

2.3.1.4 Fases de la metodología XP

El ciclo de vida para XP a nivel general está definido de acuerdo tal como lo establece Maida y Pacienza (2015: p.68), quien define el uso de 5 fases y que fueron aplicados en el desarrollo del portal web, se procede a describir cada una de estas:

- **Fase de Exploración:** Tiene como fin rescatar la información que sirva para definir los requerimientos funcionales y no funcionales, de tal manera que se parte de un estudio de factibilidad, la gestión de riesgos con el fin de poder mitigarlos durante el desarrollo del proyecto.
- **Fase de Planificación:** Corresponde al uso de alguna técnica para estimar las historias de usuario establecidas por el cliente, así como también las metáforas del sistema, estas en términos de esfuerzo en horas para que se pueda realizar un plan de entrega del proyecto que serán definidas de acuerdo con iteraciones.
- **Fase de Diseño:** Tiene como fin el cumplimiento de las metáforas del sistema para dar cumplimiento al plan de entrega, de tal manera que se pueda cumplir también con una de las prácticas que corresponden al diseño simple.
- **Fase de Codificación:** En esta fase el fin principal es cumplir con las historias de usuario, en términos de desarrollo por lo que el equipo de desarrollo se encarga de cumplir la programación en parejas, siendo uno el conductor quien escribe el código y el otro se encarga de supervisar a quien se lo denomina controlador.
- **Fase de Pruebas:** Corresponde a las pruebas que se aplicarán al aplicativo web con el fin de validar que se esté construyendo el software adecuado de la forma correcta.
- **Fase de Finalización:** Finalmente, lo desarrollado debe ser validado mediante algún tipo de pruebas, sean unitarias, aceptación o integración, que también constituye una de las principales prácticas que es las pruebas, por lo que una vez validado por el cliente se procede a desplegar el software para que se encuentre en producción.

2.4 Stack MERN

En este apartado se describe de manera puntual las diferentes tecnologías que forman parte del stack tecnológico, entendiéndose como stack tecnológico al conjunto de lenguajes de programación y frameworks que se complementan entre sí para el desarrollo del portal web del Club Sport 3 de Julio.

Es el conjunto de softwares que se desarrollan comúnmente de manera independiente, pero se juntan para actuar como una plataforma para una aplicación y dar cumplimiento a un objetivo específico. (Nevalainen, 2018: p.2)

Es un conjunto de programas independientes que se reúnen para apoyar la ejecución de una aplicación. (Mianji, 2020, p.3)

El stack MERN por las siglas de las tecnologías (MongoDB, Express, React.js, Node.js) se representa utilizando una arquitectura y forma de trabajar tal como se observa en la Figura 6-2, es uno de los stacks más populares en la actualidad, debido a su curva de aprendizaje accesible si se cuenta con bases de JavaScript, su buen rendimiento al trabajar de manera compacta con las demás tecnologías y una amplia documentación. Según Tran (2021, p.5), se suman stacks similares como MEAN o MEVN. En el stack MERN, se cuenta con MongoDB como base de datos no relacional, Express.js como framework de Node.js para facilitar el desarrollo de la API, React como librería para el desarrollo de la interfaz de usuario y Node.js como el entorno de ejecución del servidor.

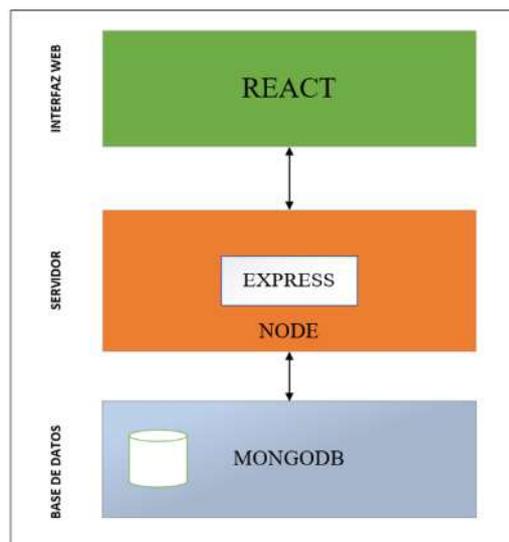


Figura 6 - 2: Arquitectura del stack MERN

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

2.4.1 MongoDB

De acuerdo con MongoDB,2021 es una base de datos fácil de aprender y de uso gratuito que gestiona la información en forma de documentos y que se encuentra orientada al desarrollo de aplicaciones modernas con un nivel de consultas e indexación escalable y flexible. MongoDB permite su uso tanto para la nube como a nivel local (MongoDB, 2021).

Es un sistema de bases de datos de código abierto que almacena datos en documentos similares a JSON. MongoDB hace uso de un modelo dinámico para la creación de colecciones, lo que permite inserciones directas sin tener previamente creada la estructura con los diferentes tipos de atributos como lo es en bases de datos relacionales. (Damodaran et al., 2016: pp.387-388)

Es una base de datos basada en documentos que se utiliza principalmente para aplicaciones de datos escalables de gran volumen y trabajos relacionados con datos que no funcionan bien en un modelo relacional. Se encuentra entre las bases de datos no relacionales más populares que surgieron a mediados de la década de 2000 (Nguyen, 2020, p.10).

Mongoose es un modelador de datos de objetos (ODM) provenientes de MongoDB para Node.js. El modelado se basa en esquemas que se adaptan a las colecciones creadas en MongoDB definiendo la forma de cada documento. Los esquemas disponen variedad de tipos de datos, como la conversión de estos, middlewares, funciones, validación, entre otros (Karnick, 2018).

2.4.2 Express.js

Es un marco de trabajo flexible para aplicaciones web con Node.js, proporcionado una serie de características y funcionalidades que facilitan el desarrollo (Express, 2021).

La implementación de este marco permite aumentar la organización de las funcionalidades de una aplicación a través de middlewares, enrutamiento, simplificar APIs y añadir nuevas funciones de gran utilidad (Hahn, 2016, p.6).

Entre las características que destaca Hahn(2016, p.6) al agregar Express a Node.js para facilitar su implementación se encuentra:

- Reducir la complejidad en el manejo de archivos con Node.js, reduciendo varias líneas de código a pocas líneas de código.

- En lugar de trabajar con una gran función Express permite escribir muchas funciones más pequeñas de diferente tipo.
- En el manejo de parámetros para las funciones elaboradas en el controlador, Express trabaja con los argumentos solicitud y respuesta.
- Express permite simplificar el envío de archivos, que sería equivalente a 45 líneas de código con Node.js, logrando en resumen una mayor rapidez y facilidad en la construcción de un servidor.
- Implementación de middleware para validar el cumplimiento de ciertas condiciones antes de realizar una funcionalidad o tarea.

2.4.3 *React*

De acuerdo con React (2021) es una biblioteca de JavaScript que otorga al desarrollador la posibilidad de construir una interfaz de usuario simple y que sea agradable para el usuario en conjunto con el manejo de componentes, los cuales permiten dividir la interfaz en varias partes, donde cada componente tiene la posibilidad de manejar estados propios gracias al uso de props y una optimización en los tiempos de carga de la interfaz mediante el DOM virtual, que permite compilar los componentes que tuvieron cambios.

Es una librería que ha sido usada y mantenida por Facebook, una de las empresas más grandes y reconocidas a nivel mundial y su aplicación está basada en el desarrollo de la interfaz gráfica para el usuario de una forma eficiente, mantenible y reutilizable. De acuerdo con otra investigación, React se define de la siguiente manera:

React como librería es capaz de realizar componentes que se pueden reutilizar, en el caso de una interfaz grande, se puede simplificar a través el uso de los fragmentos utilizados en la estructura JSX, que no es más que la interpretación de código creado con HTML y React (Shetty et al., 2020: p.5734).

- **Virtual-DOM:** Una de las virtudes de React según Tran (2021, p.16) es el Virtual-DOM y el que le permite tener buenos resultados en rendimiento. El virtual-DOM es un objeto JS, donde cada objeto cuenta con toda la información necesaria para crear un DOM. Cuando existan cambios, se calcula el cambio entre el objeto JS y el árbol real, se determina las diferencias existentes y se renderiza estos cambios.

- **Componentes:** Son archivos JavaScript que permiten representar un elemento en la interfaz gráfica que se renderiza en React, son muy útiles al ser independientes y reutilizables, permite dividir una interfaz en diferentes componentes con diferentes comportamientos. La creación de los componentes se puede lograr tanto con funciones como con clases. En la Figura 7-2 se puede visualizar un ejemplo de cómo se puede crear un componente funcional utilizando React.

```
function Welcome(props) {  
  return <h1>Hello, {props.name}</h1>;  
}  
  
const element = <Welcome name="Sara" />;  
ReactDOM.render(  
  element,  
  document.getElementById('root')  
);
```

Figura 7 - 2: Ejemplo de un componente funcional

Fuente: REACT, 2021

- **Props:** Son propiedades de un componente, se encargan de recibir datos recibidos del exterior. Los props pueden ser de tipo objetos, funciones, números, cadenas, entre otros.
- **State:** A diferencia de las props el state es una propiedad interna del componente, permite determinar en qué estado se encuentra el componente y poder cambiarlo tanto al ser implementado con funciones o clases (Mai, 2018, pp.12-13).
- **Redux:** Tal como lo describe (Amin, 2021) es una tecnología JavaScript que permite centralizar el almacenamiento de toda la aplicación en un solo componente llamado store. Permitiendo crear aplicaciones consistentes y que sean fáciles de probar. La implementación de Redux facilita a los desarrolladores el definir como viaja la información a través de la aplicación y las acciones, restricciones y estados que se encuentran disponibles para manipular esta.

2.4.4 Node.js

Se lo emplea como un entorno basado en JavaScript de acuerdo con lo que describe (Nodejs, 2021), actúa en el lado del servidor con una orientación a procesos de forma asíncrona, esto porque JavaScript contempla la ejecución de un único evento, por lo que al utilizar el motor de Google Chrome facilita la interpretación de la sintaxis del lenguaje y además permite el control de los múltiples eventos.

Node.js con algunos conjuntos básicos de módulos de JavaScript complementan su gran rendimiento. El motor también se sirve de la tecnología justo a tiempo (JIT) para lograr un rendimiento semejante al nativo, siendo superior en la mayoría de los casos basados en intérpretes (Frees, 2015, p.86).

Las funciones de middleware tal como lo detalla (Nguyen, 2020, pp.9-10) tienen la capacidad de acercarse al objeto de solicitud, el objeto de respuesta y la función "siguiente" en la fase de solicitud-respuesta de la aplicación. La ejecución de middleware devuelve una salida que podría ser el resultado final o podría pasarse como un argumento al siguiente middleware hasta el final del ciclo.

En la Figura 8-2 se muestra el funcionamiento de un middleware donde Express trata todos los middlewares de la misma manera, de modo que el orden en el que se escriben los controladores de ruta y otras funciones de middleware es exactamente el orden de ejecución.

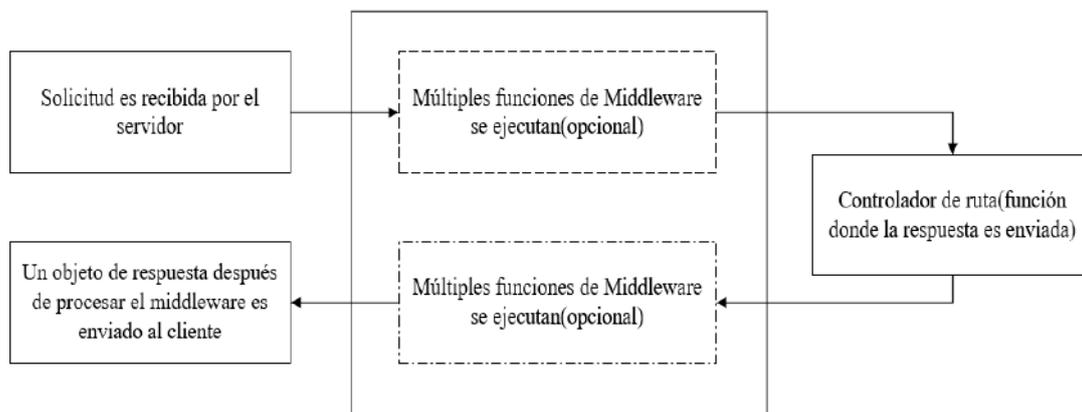


Figura 8 - 2: Funcionamiento de un middleware

Fuente: NGUYEN, 2020, p.10

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

2.4.5 Ventajas del stack MERN

Para conocer por qué hemos seleccionado al stack MERN como el conjunto de tecnologías para el desarrollo del presente proyecto, es necesario conocer algunas de las ventajas que nos brinda cada una de estas. En la Tabla 4-2 se describen las ventajas que se destacan en la pila de desarrollo MERN.

Tabla 4 - 2: Ventajas del stack MERN

Tecnología	Ventajas
MERN	<ul style="list-style-type: none"> • Versatilidad en el desarrollo tanto de la interfaz de usuario como la lógica del negocio y acceso a datos gracias a la implementación del lenguaje de programación JavaScript, el cual se ajusta a las especificaciones de ECMAScript para garantizar un correcto rendimiento en distintos navegadores.
React	<ul style="list-style-type: none"> • Provee un enlace entre datos y una arquitectura flexible permitiendo mejorar el mantenimiento de una aplicación y resultando muchos más fácil el desarrollo de la interfaz de usuario gracias a la implementación de los componentes y estados como una de sus principales características. • DOM ligero para un mejor rendimiento • Fácil curva de aprendizaje • Mejor rendimiento • Soporte de DOM virtual • Flujo de datos unidireccional. • Se basa en la creación de páginas de una sola página (SPA) lo cual evita el recargar nuevas páginas y por ende mejorando el aspecto y la experiencia de usuario al navegar por el sitio web.
MongoDB	<ul style="list-style-type: none"> • MongoDB se caracteriza por ser una base de datos sin esquema obligatorio, permitiendo especificar el esquema que tendrá la colección directamente desde el código. • No requiere la conversión o mapeo de los objetos de la aplicación • No requiere una previa creación de la colección como un script • Uso de la memoria interna para almacenar el conjunto de trabajo, lo que permite un acceso más rápido a los datos • Altamente escalable
Node.js	<ul style="list-style-type: none"> • Al ser un entorno de ejecución para JavaScript basado en el motor de Google permite ejecución de código JS fuera del navegador, dando la posibilidad de desarrollo de la lógica del negocio y acceso a datos. • Está diseñado para el desarrollo de aplicaciones escalables. • De código abierto y en constante expansión. • Soporta aplicaciones en tiempo real
Express	<ul style="list-style-type: none"> • Permite la gestión de las rutas basadas en métodos de acceso ya definidos. • Incluye varios módulos de middleware que se pueden utilizar para realizar rutinas adicionales en la solicitud y la respuesta. • Hace que el desarrollo de aplicaciones web Node.js sean eficientes. • Permite la generación de servicios RESTful. • Fácil conexión con bases de datos como MySQL, MongoDB, Redis • Permite el manejo de errores

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

2.4.6 Tecnologías para la interfaz de usuario

2.4.6.1 *Html (Lenguaje de Marcas de Hipertexto)*

Según lo que describe Gauchat (2012, p.1), es un lenguaje basado en etiquetas de hipertexto, se encarga de definir la estructura que tendrá un documento en la web, tiene como fin crear documentos de hipertexto que se agreguen a internet y sean navegables de forma secuencial como no secuencial. El lenguaje de etiquetado HTML permite añadir contenido de diverso tipo a través de sus etiquetas, como imágenes, formularios, tablas, enlaces e incluso darle un comportamiento a cada una de las etiquetas por medio de sus atributos.

2.4.6.2 *Css (Hoja de estilo en cascadas)*

En cambio Gauchat (2012, p.7), establece que permite personalizar la presentación de los elementos HTML en la página web. Para crear estilos personalizados, CSS utiliza propiedades y valores. Su uso se ve inmerso en tipos de páginas web estáticos como también dinámicas, que permitan junto con propiedades para dar un estilo responsivo a la interfaz de una página web en cualquier dispositivo.

2.4.6.3 *JavaScript*

JavaScript es un lenguaje de programación, comparable con otros lenguajes como JAVA, C# o C++. Entre algunas de las cualidades de acuerdo con Gauchat (2012, p.8) está el poder almacenar valores, realizar cálculos algorítmicos complejos, capacidad de interactuar con el documento y procesar el contenido de forma dinámica. Para su implementación en documentos HTML, basta con agregar la etiqueta `<script>` indicando la apertura del código y `</script>` como el cierre del código JavaScript.

2.4.6.4 *Bootstrap*

Bootstrap es un framework de diseño, orientado en darle un aspecto más dinámico a la interfaz del usuario, construyendo sitios web que se adapten a cualquier tamaño de pantalla, basados en darle prioridad al diseño móvil sobre el ordenador (Bootstrap, 2021).

2.5 Calidad

El hablar de la calidad nos lleva a tratar con un término ambiguo, dado que para un usuario un producto puede ser de calidad mientras que para otro usuario no lo sea. Un producto que cumple con las características de funcionalidad solicitadas por el cliente y que no resulten agradable a nivel visual para el mismo, pueden llevarlo a pensar que el producto no es de calidad. Por lo tanto, la calidad es algo que se verá justificada de acuerdo con el enfoque dado ante una determinada situación, dejando a entender que la calidad no es algo absoluto.

De acuerdo con la ISO (9001, 2015), define a la calidad como el nivel con el que un grupo determinado de propiedades o características de un objeto son cumplidas en base a requisitos específicos.

2.5.1 Calidad del software

La calidad del software es algo importante de tener en cuenta al momento de desarrollar un sistema, por ello Pressman (2010, p.340) enmarco a la calidad del software de una forma general como:

Aplicación de un proceso eficaz de software al desarrollo de un producto que resulte apropiado y que proporcione valor medible a todos quienes conforman su elaboración y uso.

En este concepto se resaltan tres partes importantes, siendo el primero, el proceso eficaz de software que hace referencia al material tecnológico necesario para producir un software de calidad, la correcta administración y organización en el desarrollo guiado de buenas prácticas y revisiones técnicas.

Como segundo punto debe ser un producto útil y apropiado para el usuario, el cual cubra las especificaciones iniciales de una forma confiable, libre de errores y con los niveles de rendimiento adecuado.

Como tercer punto está el generar un producto con valor tanto para la organización como para el usuario final. Siendo un valor agregado para la organización el crear producto de alta calidad con baja mantenibilidad, dando la posibilidad de emprender en nuevos proyectos, mientras que es un valor agregado para el usuario por la facilidad que genera el producto en realizar ciertas funciones en su negocio, siendo más eficiente y dando la posibilidad de aumentar sus ingresos.

Para la (ISO/IEC 25000), el concepto de calidad en un producto software se basa en ocho indicadores fundamentales que se listan a continuación y que se muestra en la Figura 9-2, lo que tiene como fin es asegurar la calidad donde se puede evaluar la portabilidad y compatibilidad sin importar los requerimientos con los cuáles se cuenten, la mantenibilidad al hacer uso de diferentes formas de organizar y comentar lo desarrollado, la seguridad que hace énfasis en la autenticación y la integridad de los datos, la fiabilidad al responder las solicitudes del usuario en cualquier momento, la adecuación, eficiencia y la usabilidad.



Figura 9 - 2: Calidad del software definido por la norma ISO/IEC 25000

Fuente: ISO/IEC 25000

Y lo que busca con estos indicadores es determinar el grado con que dicho producto satisface los requisitos de los usuarios y logre generar un valor.

El grado en que un sistema satisface los requerimientos del usuario (IEEE, 1991, p.60).

Nivel de desempeño que garantiza un producto software al tener que cumplir con las diferentes tareas durante su ciclo de vida (Callejas et al., 2017: p.237).

En base a las opiniones acerca de la calidad del software, es un término relativo debido a que un producto de software debe regirse a características funcionales y no funcionales de tal manera que garanticen un nivel adecuado de aceptación y satisfacción por parte del usuario.

2.5.2 *La Usabilidad*

La usabilidad, si bien es un término conocido varios años atrás, en la actualidad ha ido tomando más importancia, donde la idea es dejar atrás el desarrollo de sistemas robustos y complejos. La usabilidad se basa en mejorar los aspectos de comprensión y uso entre el hombre y la máquina sin importar el tipo de discapacidad física, la falta de conocimientos tecnológicos o desconocimientos técnicos. Por tal razón un software debe demostrar ser deducible en su manejo, en el cual sus funcionalidades se puedan intuir mientras se navega a través de este. Para ello es prudente llevar un proceso evaluativo de usabilidad desde las primeras fases del desarrollo del software, con funcionalidades pensadas en el usuario que le permitan llevar a cabo una tarea de una manera fácil y correcta.

A continuación, se lista la interpretación de usabilidad de algunos autores:

- La usabilidad no sólo se trata del aspecto a nivel visual, sino que además se encarga de la relación entre el sistema y el cliente. De esta forma la evaluación de la usabilidad posibilita verificar que el producto facilite a los usuarios efectuar una tarea de manera sencilla e intuitiva (Chimarro et al., 2015: p.13).
- Es el grado con el que un grupo de determinados usuarios pueden hacer uso del sistema para llevar a cabo un objetivo de manera eficaz, eficiente y satisfactoria (ISO 9241-11, 2018).
- Un conjunto de aspectos que se sirven para obtener un grado de facilidad en las tareas que el usuario realiza en un determinado software y la calificación individual de un grupo de usuarios previamente seleccionados (ISO/IEC 25000).
- Es importante denotar que la usabilidad no es una propiedad única para la evaluación a una interfaz de usuario. La usabilidad tiene múltiples componentes y tradicionalmente se asocia con estos cinco atributos los cuáles se enfocan en la rapidez con que el usuario aprende a realizar las tareas, así como la capacidad para acceder a componentes sin necesidad de navegar a través de las opciones disponibles, y la forma en cómo se recupera de posibles errores (Nielsen, 1994, p.26).

2.5.3 *Métodos y técnicas para evaluación de la usabilidad*

Al momento de pensar en desarrollar un sitio web usable es importante realizar un análisis de usabilidad que permita identificar cuáles son los posibles problemas que puede presentar el usuario al momento de navegar por el sitio web y encontrar lo que busca. Entre los métodos y técnicas más conocidos están:

- Evaluación por criterios o heurísticas, encuestas aplicadas a usuarios, pruebas de usuario, grupos focales, aplicaciones de herramientas automatizadas (Núñez, 2021, p.16).
- En cuanto a los métodos para evaluar la usabilidad de un sitio existen varios, como las pruebas de usuarios, estadísticas de uso, simulación cognitiva, clasificación de tarjetas, cuestionarios y entrevistas, evaluaciones heurísticas, grupos focales (Crespo, 2005, p.32-p.33).
- Método de inspección, a través del uso de heurísticos enfocados en los aspectos cognitivos, además de los métodos de indagación y Test (Chamba et al., 2016: pp.2-3).

Se puede observar que los autores coinciden en varios de los métodos y técnicas para el estudio de la usabilidad en un sitio web, dando a entender la gran variedad de opciones disponibles que se encuentran de acuerdo con el escenario que se presente. A continuación, se describe algunas de estas técnicas y métodos.

- **Estadísticas de uso:** Consiste en el control y registro de las transacciones llevadas a cabo por el usuario en la página web a través de servidores que detectan cuando se ha realizado cierta actividad, con el fin de obtener resultados que reflejen la frecuencia de uso de alguna funcionalidad o el hallar patrones de comportamiento durante su navegación.
- **Evaluación por criterios o heurísticas:** Una revisión por parte de expertos al sitio web, en la cual determinen de acuerdo con sus conocimientos y experiencia si el sitio ha aplicado buenas prácticas en el diseño de la página web y a su vez que colaboren en la depuración de posibles vacíos en el diseño.
- **Grupos focales:** Consiste en analizar los resultados de los usuarios acerca de su experiencia con el sitio web, buscando obtener una retroalimentación con la cual corregir o mejorar el sitio.
- **Test:** Se reúne a un grupo de usuarios finales para ser evaluados por expertos que se encarguen de guiar el cumplimiento de las tareas y otros que se encarguen de registrar los resultados que

se van obteniendo. A los usuarios se les puede pedir que hagan una representación de pensamiento en voz alta, en la cual se mencione todo lo que tienen pensado realizar en el sitio web y conocer si la interfaz gráfica les facilita realizar dicha tarea.

- **Métodos de indagación:** Consiste en el diálogo y observación en tiempo real con el usuario, para realizar un conjunto de preguntas preparadas que permitan determinar que acciones y cambios efectuar en el sitio web. Entre los métodos de indagación más comunes están la observación de campos, grupos de discusión dirigidos, cuestionarios y entrevistas (enfocadas únicamente en obtener el nivel de satisfacción y las preferencias de contenido del usuario).

2.5.4 Método Sirius para la evaluación de usabilidad

Sirius es un método que permite determinar la usabilidad de diferentes sitios web con una valoración cuantitativa entre 0 – 100% mediante la evaluación heurística al sitio web con usuarios que tienen experiencia en el ámbito del software. Para obtener el nivel de usabilidad es necesario identificar el tipo de sitio web y posteriormente el tipo de tareas críticas que deberán ser puestas a prueba para dar la respectiva valoración en su cumplimiento. Sirius provee de un grupo de heurísticas llamadas aspectos y un conjunto de sub heurísticas por cada aspecto llamados criterios. Este sistema cuenta con un total de 10 aspectos y 83 criterios derivados de estos aspectos.

2.5.4.1 Clasificación de sitios web y tareas críticas

Sirius provee de una clasificación de sitios web con los cuales el evaluador pueda identificar en que caso se encuentra el sitio en cuestión, para posteriormente identificar el tipo de tareas críticas a evaluar con los usuarios expertos, con la finalidad de facilitar el diseño de las pruebas de evaluación. De acuerdo con Suárez (2011, p.6) para llevar a cabo una evaluación basada en el usuario se requiere analizar un subconjunto de todas las funcionalidades que brinda el sistema.

A continuación, la clasificación de sitios web contemplados en Sirius y las tareas críticas correspondientes según lo que se presenta en la Tabla 5-2 donde se abarca un grupo de tipos de sitios web y otro grupo presentado en la Tabla 6-2.

Tabla 5 - 2: Primer grupo de sitios web

Tipo de sitio web	Tareas críticas	Audiencia mayoritaria
Administración pública / Institucional: Aquellos sitios web relacionados con entidades públicas o institucionales como ministerios, colegios, universidades, institutos.	<ul style="list-style-type: none"> • Búsqueda de información • Conocer los servicios ofertados • Descarga de documentos • Obtener información de contacto (email, dirección, teléfono) 	24 años - 60 años >60 años
Banca electrónica: Permite al usuario llevar a cabo transacciones bancario a través de un móvil u ordenador.	<ul style="list-style-type: none"> • Consulta del estado de cuentas • Transferencias entre cuentas • Información bancaria (inversión, pensiones, etc) • Suscripción a nuevos servicios (planes pensiones, plazo fijo...) 	24 años - 60 años >60 años
Blog: En este tipo de sitios el autor realiza publicaciones periódicas con respecto a una temática que le parece adecuada.	<ul style="list-style-type: none"> • Leer artículos • Buscar artículos • Comentar artículos • Puntuar artículos 	16 años - 23 años 24 años - 60 años
Comercio electrónico: Se puede llevar a cabo la compra y venta de un producto y/o servicio.	<ul style="list-style-type: none"> • Ver catálogo de artículos • Ver detalles de un artículo • Ver estado del pedido • Buscar un artículo determinado • Adquirir artículos con seguridad en la transacción 	24 años - 60 años >60 años
Comunicación / Noticias: El contenido principal de estos sitios web son los acontecimientos que surgen en el día a día.	<ul style="list-style-type: none"> • Consultar las últimas noticias • Buscar noticias • Leer una noticia • Comentar una noticia • Consultar la hemeroteca 	16 años - 23 años 24 años - 60 años > 60 años
Corporativo / Empresa: Sitio web de entidades privadas que se dan a conocer a través de la red.	<ul style="list-style-type: none"> • Obtener información sobre la actividad de la empresa • Conocer los servicios ofertados • Obtener información de contacto (email, dirección, teléfono) 	16 años - 23 años 24 años - 60 años > 60 años
Descargas: Permite al usuario descargar diversos contenidos multimedia.	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar un recurso determinado • Descargar de manera eficiente un recurso • Disponer de la evaluación y comentarios de los usuarios de un recurso 	16 años - 23 años 24 años - 60 años
Educativo / Formativo: Busca instruir al usuario con conocimientos.	<ul style="list-style-type: none"> • Obtener información de las materias impartidas • Buscar información • Acceder de manera organizada a las materias • Contactar entre alumnos Consultar dudas 	Desde 15 años 16 años - 23 años 24 años - 60 años > 60 años

Fuente: SUÁREZ, 2011

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 6 - 2: Segundo grupo de sitios web

Tipo de sitio web	Tareas críticas	Audiencia mayoritaria
Entornos colaborativos / Wikis: Aquellos sitios web en el cual uno o varios autores aportan y editan el contenido.	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar un artículo • Crear un artículo • Modificar un artículo 	16 años - 23 años 24 años - 60 años
Foros / Chat: Permite la interacción social entre dos o más personas.	<ul style="list-style-type: none"> • Registrar una cuenta de usuario • Interactuar mediante mensajes 12 • Filtrar alguna entrada 	Desde 15 años 16 años - 23 años 24 años - 60 años > 60 años
Ocio / Entretenimiento: Permite al usuario llevar a cabo actividades lúdicas.	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar recursos/actividades (juegos, películas...) • Conocer la relación de recursos/actividades ofrecidas • Acceder a un recurso/actividad • Posibilidad de comentar un recurso/actividad 	Desde 15 años 16 años - 23 años 24 años - 60 años
Personal: Orientado a gestionar información de una persona en particular.	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer breve biografía del autor • Poder contactar con el autor 	16 años - 23 años 24 años - 60 años > 60 años
Portal de servicios: Actúa como punto de partida para acceder a otros recursos o servicios de internet o una intranet.	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los servicios ofertados • Acceso eficiente a variedad de recursos relevantes • Buscar información 	16 años - 23 años 24 años - 60 años
Servicios interactivos basado en imágenes: Aportan con servicios de imágenes, mapas, información meteorológica, entre otras.	<ul style="list-style-type: none"> • Buscar un recurso (localidad, foto, amigo...) • Imprimir una página • Interactuar fácilmente para acceder al recurso o servicio 	16 años - 23 años 24 años - 60 años
Servicios interactivos no basado en imágenes: Herramienta web que brinda servicios de búsqueda, traducción, correcciones ortográficas, entre otros.	<ul style="list-style-type: none"> • • • Interactuar fácilmente para acceder al recurso o servicio • Imprimir una página con resultados 	16 años - 23 años 24 años - 60 años
WebMail / Correo: Brinda servicios de gestión de mensaje de correo electrónico.	<ul style="list-style-type: none"> • • Leer correos • Enviar correos • Organizar el correo • Configurar filtro automático spam 	16 años - 23 años 24 años - 60 años

Fuente: SUÁREZ, 2011

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

2.5.4.2 Aspectos y criterios como heurísticas de Sirius

Como se describió en el apartado anterior, Sirius cuenta con un grupo de aspectos y criterios que son claves para determinar el nivel de usabilidad en el sitio web.

- **Aspectos generales:** A nivel general cualquier tipo de sitio web debe tener la capacidad de servir a los usuarios acorde a los objetivos o alcance para el cuál fue desarrollado en un inicio, por ende, se deben tomar en cuenta diversos factores como es la navegabilidad, una apariencia agradable y sobre todo que los contenidos se muestren periódicamente, evitando las características de un sitio estático; además, el idioma debe ser específico para la audiencia.
- **Identidad e información:** El tipo de sitio siempre debe tener una organización o entidad para la cual fue creada, siendo así que es necesario integrar sus instintivos o logo, la información de contacto también es algo fundamental por lo que la autoría de creación es un punto para tomar en cuenta.
- **Estructura y navegación:** Están directamente relacionada a la arquitectura de la información por lo que se toma en cuenta consideraciones de la exclusión de pantallas de bienvenida, con una estructura de navegación y organización, elementos organizados, gestionar el número términos y elementos en el menú de navegación, un equilibrio entre la profundidad de navegación del sitio y la anchura del mismo, con enlaces entendibles y descriptivos, evitando la existencia de enlaces vacíos o que redunden de manera innecesaria, enlaces con descripción de la ruta, la posibilidad de volver a la página principal, contar con elementos que orienten al usuario en que ruta de navegación se encuentra, y un mapa de acceso directo a los contenidos.
- **Rotulado:** Abstracción de los contenidos de tal forma que sean más entendibles, redacciones cortas y claras, diferenciación del contenido para mejorar la lectura, por lo que la URL juega un papel primordial al hacer énfasis en la claridad, porque si se identifican fácilmente son propensas a que se recuerden de igual manera.
- **Diseño (Layout):** Relacionado directamente con la distribución de la información presentada en cada una de las interfaces. Se debe aprovechar aquellos espacios estratégicos en base a la relevancia de la información, evitar el exceso de información y colores, una interfaz limpia y espacios en blanco que posibiliten el descanso visual, los elementos más relevantes ocuparan un espacio más relevante dentro del sitio web, poseer una relación jerárquica informativa que oriente al usuario del contenido mostrado, controlar la longitud de la página, versión de

impresión de la página correcta, posibilidad de leer el texto sin dificultad, evitar el texto parpadeante.

- **Entendibilidad y facilidad:** Todos los elementos que se usan para facilitar el entendimiento del contenido mostrado, como de la calidad de estos y el uso agradable con la cual el usuario realiza las tareas para un fin determinado.
- **Control y retroalimentación:** Uno de los aspectos principales que se consideran hoy en día en los sitios es la facilidad con la que un usuario puede controlar todos los aspectos de las funcionalidades, entonces radica la importancia de que las tareas contengan diversos mecanismos de respuesta como son los mensajes o notificaciones.
- **Elementos multimedia:** Aquellos elementos relacionados con la representación multimedia del contenido a través de imágenes, sonidos, videos, animaciones, etc. Por lo que estas deben estar acorde a buenas resoluciones, es decir las dimensiones deben ser organizadas de acuerdo con un estándar previamente definido.
- **Búsqueda:** Hace énfasis en la integración de un buscador en cada una de las páginas del sitio, pero en ocasiones resulta fundamental colocarlas en puntos estratégicos de tal manera que el usuario pueda visualizar, además la búsqueda de acuerdo con filtros o lo que comúnmente se denomina búsqueda avanzada; como resultado deben arrojar algún contenido o mensaje aun siendo que no exista nada que mostrar.
- **Ayuda:** Finalmente se considera el hecho de que una aplicación tenga un mecanismo de ayuda para las tareas del usuario, esto con el fin de evitar que aquel acceda al manual respectivo, por lo que en muchas ocasiones se pueden presentar tutoriales para determinadas tareas o archivos incluidos como descarga para la posterior visualización.

2.5.4.3 Ponderación del incumplimiento de aspectos y criterios.

Entre los objetivos del método Sirius se especifica la posibilidad de ponderar el incumplimiento de criterios y aspectos de acuerdo con un tipo de sitio web, para lo cual se dispone en la Tabla 7-2 el valor que se tiene por cada relevancia de aspecto.

Tabla 7 - 2: Ponderación de cada relevancia de aspecto

Relevancia de aspectos	Valor
Baja	1
Media	2
Alta	3
Muy alta	4

Fuente: SUÁREZ, 2011

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Esta relación de relevancia de aspectos y valor permitirá ponderar y cuantificar la severidad o importancia que tendrá el no cumplimiento de un aspecto dentro de un sitio web determinado, y se puede visualizar en la Tabla 8-2.

Tabla 8 - 2: Ponderación de cada relevancia de criterio

Relevancia de criterio	Descripción	Valor
Crítica (CR)	El problema presentado es severo	8
Mayor (MA)	Posibilidad de que el usuario cumpla la tarea a pesar de tener dificultades, inconvenientes, realizar más pasos.	4
Media (ME)	El usuario completa la tarea realizando un esfuerzo moderado.	2
Moderada (MO)	El problema no se da de forma constante por lo que el usuario puede completar la tarea a pesar de resultar molesto.	1

Fuente: SUÁREZ, 2011

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Esta relación de relevancia de criterios y valor permitirá asignar de igual forma un nivel de severidad al no cumplimiento de algún criterio en el sitio web determinado.

Los identificadores de relevancia tanto para aspectos como criterios son obtenidos en base a las evaluaciones realizadas por Suárez (2011, pp.103-111) en su trabajo, dando como resultado una relación directa entre los tipos de sitios web y los valores de relevancia correspondiente que contiene cada criterio. La relevancia de aspectos permite matizar los resultados de la evaluación de tal forma que, al obtener dos criterios de igual relevancia, será la relevancia de aspectos al que pertenecen la que decida la prioridad de arreglo.

2.5.4.4 Métrica de evaluación.

El método Sirius permite calificar el grado de conformidad del evaluador con el cumplimiento de un criterio mediante una calificación con rango entre 0-10 puntos y una calificación textual con el mismo rango, pero por intervalos, debido a que el resultado obtenido a través de la métrica de evaluación será un valor comprendido entre 0 y 100, indicando nula o máxima usabilidad, se dispone de una escala de valoración de igual proporción. Las calificaciones textuales a más de proporcionar un nivel de conformidad permiten saber en qué lugar se cumple o si no se cumple, estos valores se pueden visualizar en la Tabla 9-2.

Tabla 9 - 2: Valores de calificación de criterios en SIRIUS

Valor de evaluación	Descripción	Valor numérico
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	0: No se cumple 10: Se cumple totalmente	Valoración asignada
NTS	No se cumple en todo el sitio	0
NEP	No se cumple en los enlaces principales	2.5
NPP	No se cumple en la página principal	5
NPI	No se cumple en alguna página interior	7.5
S	Se cumple el criterio	10
NA	Criterio no aplicable dentro del sitio	No aplicable

Fuente: SUÁREZ, 2011

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

2.5.4.5 Nivel de usabilidad

Tal como lo establece (Suárez et al., 2013: p.652) puede ser integrado para una evaluación de nivel global de las múltiples etapas en el desarrollo de un sitio web. Partiendo de una evaluación inicial de la accesibilidad al sitio web, la cual se sustenta de acuerdo con las opiniones de varios autores, dando a entender que el trabajar en los aspectos de accesibilidad permite mejorar la usabilidad que tendrá un sitio web.

El método Sirius, se presenta como un marco de evaluación de usabilidad según (Suárez et al., 2013: pp.650-651) basado en heurísticas, las cuales puedan ser analizadas por expertos evaluadores de la usabilidad. La usabilidad puede verse alterado por diferentes factores, tanto propios como externos al usuario que navegue en el sitio web, como las habilidades, los objetivos a cumplir, las tareas a realizar, el equipamiento de los grupos de usuarios.

En la figura 10-2 se encuentra representado mediante un esquema las fases que se encuentran dentro de la implementación de este método y que permitirán determinar el nivel de usabilidad cuantitativo con el que cuenta el portal web del club. Este proceso empieza identificando el tipo de sitio a evaluar y por ende conocer el peso correspondiente a cada aspecto a tomar en cuenta durante la evaluación del sitio, estos aspectos contarán con la respectiva ponderación que permitan lograr obtener un valor cuantitativo que pueda ser tratado en la fórmula de usabilidad de Sirius y así obtener un porcentaje de usabilidad determinado.



Figura 10 - 2: Evaluación con el método Sirius

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

2.6 Estado del Arte

Uno de los aspectos más importantes al evaluar el grado de usabilidad de un portal o aplicación web que integre el comercio electrónico tiene que ver con el diseño por lo que a continuación se da a conocer varios casos de estudio con este enfoque:

2.6.1 *Un estudio de usabilidad en una aplicación web de comercio electrónico*

En esta investigación realizada por (Santiworarak y Choochaiwattana, 2018: pp. 139-144) se propone un caso de estudio de una aplicación orientada al comercio electrónico, específicamente una tienda en línea sobre una panadería, se evalúan parámetros de usabilidad como la navegabilidad, además de la compatibilidad de la aplicación con distintos navegadores, para esto se diseñó un cuestionario para 20 personas en donde se obtiene que varió la cantidad de horas en las que navegaron los usuarios, e incluso se da a conocer que un usuario interactuó más de 8 horas. Por otro lado, en la compatibilidad de navegadores se obtiene como resultado que no todas las versiones de los distintos navegadores pueden ser compatibles con una tecnología de desarrollo, en este caso se da porque utiliza Bootstrap como librería para el diseño, esto se mejoraría al utilizar uno de los frameworks de JavaScript como lo es React, que en sus características incluyen la compatibilidad con las distintas versiones de los navegadores.

2.6.2 Análisis y propuesta de mejora en usabilidad de una tienda en línea

Con respecto a este estudio propuesto por (Pérez y Jiménez, 2018: pp.41-48) se mejoró la usabilidad de la página www.elcorteingles.com, que tiene que ver con una tienda en línea de una gran variedad de productos, por lo que se parte de una aplicación ya en producción, y se incluye un nuevo diseño en base a los errores de usabilidad encontrados en esto, en este caso se recurre a un conjunto de técnicas cualitativas. Mediante un cuestionario se logró recopilar que no todos los usuarios estaban contentos, razón por la que fue necesario del nuevo diseño; en este aspecto no existe información acerca de cuál tecnología se utilizó para la creación del nuevo diseño, esto conlleva a la falta de información hacia nuevas investigaciones, aunque por lo general el enfoque es evaluar el grado de usabilidad de este sitio de comercio electrónico.

2.6.3 Tecnologías utilizadas para similares casos de estudio

Por otro lado, en lo que confiere a tiendas en línea de artículos deportivos son escasas las investigaciones, aunque por lo general una tienda enfocada al comercio electrónico ya es una fundamentación base para el desarrollo de nuestra propuesta. Por ejemplo, en el caso de estudio propuesto por (Plazarte, 2019, p.1) se realiza el análisis de prefactibilidad para elaborar una tienda en línea de productos deportivos, más no recurre a su implementación, además en varias investigaciones en lo que confiere a tecnologías para desarrollar estas aplicaciones recurren a tecnologías recurrentes, como es el caso de (Cabrera, 2012) que se realiza la implementación de un portal web para comercio electrónico mediante PHP, MySQL y Joomla como gestor de contenido, para la gestión de clubes deportivos (Daroqui, 2016) se implementa mediante tecnologías como el MVC en PHP, y se incluye varias librerías como Bootstrap y JQuery. En el ámbito local se da a conocer una tienda en línea para artículos deportivos de Triatlón propuesta por (Molina et al., 2018: pp.5-6) mediante la herramienta Jimdo, nuevamente como sistema de gestión de contenidos.

Las tecnologías expuestas son recurrentes que se pueden mejorar mediante nuevas tecnologías presentes en la actualidad, como es el caso del stack MERN, propuesta que será implementada en el presente trabajo de titulación.

CAPÍTULO III

3. MARCO METODOLÓGICO

Una vez que se ha hecho un análisis de los fundamentos teóricos, es necesario detallar la forma en que se dio cumplimiento a los objetivos propuestos, por lo que este apartado tiene como fin especificar el tipo de investigación, la metodología empleada junto a las técnicas que constituyen los instrumentos y medios para obtener la información.

Lo primero es definir el tipo de estudio empleado para cumplir con el presente trabajo de titulación, para este caso es la investigación aplicada porque se pretende enlazar los hallazgos teóricos con los conocimientos obtenidos o propios, de tal manera que se pudo automatizar el proceso de venta de productos deportivos del Club Sport 3 de Julio que fue gestionado a través de una tienda en línea incluida dentro del portal web a desarrollar.

Una vez que se ha especificado el tipo de investigación a emplear, se procede a definir la metodología en cada uno de los objetivos propuestos, en la metodología intervienen las técnicas o instrumentos que sirven como sustento para ejecución del método.

3.1 Análisis del proceso de venta de productos deportivos en el club

Para el análisis de este proceso ha sido necesario emplear el método analítico sintético, porque se ha hecho una división de los elementos relacionados a este proceso, estos elementos se comprenden de mejor manera al recopilar información existente, de tal manera que se tiene una mejor visión del proceso del club.

Para obtener la información fue necesario de las siguientes técnicas:

Revisión de documentación: Esta técnica se utilizó para obtener información de otras investigaciones acerca del proceso comercial de una empresa deportiva, donde el comercio electrónico constituye la base primordial para efectuar este proceso. La información obtenida se obtuvo de las siguientes fuentes: internet, bases de datos, libros y repositorios de tesis.

Entrevista: Permitió obtener información del proceso actual que se llevaba a cabo en el club, siendo necesario recurrir a una entrevista de tipo estructurada donde se preparó un cuestionario de 5 preguntas abiertas al presidente del club.

La utilización de esta metodología se realiza para separar y analizar un conjunto de conceptos teóricos que parten de lo general a lo específico, en este caso el proceso para vender productos deportivos en el club.

Para emplear la técnica de revisión de documentación fue desarrollado como se enlista a continuación.

- Se identificó las palabras claves para llegar al proceso que se desea analizar, las cuáles son: empresa, proceso, comercio electrónico, tienda en línea.
- Una vez definidas las palabras clave, se procedió a determinar las bases de datos científicas, para este caso se definió a Scielo, Google Académico, además de repositorios de universidades.
- En base a la investigación realizada en cada una de las fuentes, se determinó que una empresa está enfocada en el intercambio de bienes y servicios, ya en el contexto de club deportivo, este se encuentra inmerso en las organizaciones deportivas que en el Ecuador está calificado como una institución que posee estatus y reglamentos con el fin de cumplir su fin para el cuál fue creado. Ahora bien, el proceso comercial que es uno de los procesos que puede ejecutar una empresa, se abarca que una de las herramientas para lograr esto es el comercio electrónico que está clasificada de acuerdo con los roles que intercambian bienes y servicios, el tipo B2C se acopla a lo que se desarrolló porque el club es la empresa que venderá sus productos a los aficionados. Por último, los fundamentos de la tienda en línea aportan de manera significativa, porque es la forma en cómo se comercializarán los productos, automatizar el proceso dependerá en gran parte del desarrollo de esta herramienta tecnológica.
- Para obtener la información descrita anteriormente, fue necesario de unos criterios de búsqueda en las bases de datos ya mencionadas, la búsqueda se realizó con el idioma español, además que el filtro por año para artículos científicos fue como mínimo desde el 2015, en cambio para libros o tesis no se consideró ningún filtro de búsqueda.
- Con respecto al comercio electrónico la idea general se concuerda con lo definido por Oropeza que no es más que comprar y vender algún producto por internet, y que además también propone los actores y características del comercio B2C. Ya con respecto a la tienda en línea se destaca lo que se debe incluir obligatoriamente una variedad de productos que se pueda vender al cliente. Lo descrito recientemente se encuentra debidamente referenciado en el capítulo de fundamentos teóricos.

Dado que fue descrito la forma de obtención de la información, esta debió ser contrastada para que sea fácil el análisis del proceso actual que fue analizado en base a lo expuesto por el presidente del club, por lo que la técnica utilizada se describe a continuación:

La entrevista fue efectuada al Ing. Edgar Nogales, presidente del club, llevada a cabo el Domingo 23 de mayo del 2021 a las 10H00, mediante la plataforma Zoom, en la Tabla se muestra la estructura aplicada de la entrevista.

Tabla 1 - 3: Entrevista para conocer el proceso actual de venta de productos deportivos

Objetivo	Cuestionario de preguntas
Conocer el proceso que se estuvo llevando a cabo por el club para la venta de sus productos deportivos.	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Por qué medio se da a conocer los productos que se encuentran en venta? • ¿Quién es el encargado de gestionar la información de venta de algún producto? • ¿Qué formas de pago cuenta el club para recibir el pago de la venta? • ¿Se dispone actualmente de algún punto de venta para ofrecer los productos? • ¿Qué cantidad de productos vende en promedio al mes?

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

El proceso actual se lleva a cabo utilizando dos fases, la primera fase se ha identificado como solicitud y reserva del producto, se inicia cuando el administrador del club realiza la publicación del producto que se desea vender, el medio son las redes sociales, después de esto puede existir algún aficionado interesado y se realiza un intercambio de información relacionada al precio y forma de pago del producto, en caso de solicitar y reservar, entonces se da una siguiente fase que es la confirmación para la venta, se inicia con la decisión si pagar en efectivo o vía transferencia bancaria, formas de pago disponibles y dependerá de esto para que se pueda validar la venta del producto. Este proceso con mayor detalle se lo puede observar en el capítulo de marco teórico.

El acceso a este servicio mediante las redes sociales resulta no manejable, tanto para el administrador como para el aficionado, aunque existan formas de pago accesibles puede ser que el club no genere grandes beneficios económicos.

Con respecto a la información obtenida, será necesario en próximas investigaciones determinar o incluir a una organización deportiva como un tipo de empresa, y puede ser que utilizar la entrevista informal no sea la adecuada para lograr obtener toda la información de cualquier proceso, por lo que sería importante considerar utilizar a la entrevista semiformal o semiestructurada para profundizar de mejor manera la información.

3.2 Metodología XP

Con el fin de tener información de soporte para aplicar la metodología XP en el desarrollo del portal fue necesario usar el método analítico sintético, inicialmente se consideró un conjunto de términos específicos para finalmente llegar a lo descrito por las investigaciones realizadas sobre este tema.

La técnica que se usó fue la revisión de documentación, de tal manera que se pueda dar un criterio propio sobre las investigaciones realizadas por varios propios, además, la información relevante apoye a lo que se desea lograr en conjunto con la ingeniería de Software.

El uso del método con la técnica de revisión de documentación conlleva los siguientes aspectos:

- Inicialmente, se generó un conjunto de ideas relacionados al tema, llegando a tener un conjunto de palabras clave las cuáles fueron: software, portal web, metodologías, metodologías ágiles, metodología XP.
- La obtención de resultados requiere de la selección de varias fuentes bibliográficas, razón por la cual se definió a Google Académico como la principal base de datos científica además de repositorios de tesis.
- Dado que el enfoque general era la Ingeniería de Software, se procedió a buscar libros de autores clásicos y de los últimos años, además de dos tesis que tratan de las metodologías de software principalmente, y también fue relevante la información encontrada en artículos, que trataban sobre los portales web y metodologías ágiles de desarrollo.
- El criterio de búsqueda por año no fue necesario porque la ingeniería de software abarca un tema que es relevante y que sigue en vigencia al referirse a los autores clásicos, como son en este caso Sommerville y Pressman, por otro lado, el contenido obtenido sobre el portal web se lo buscó por estado del arte, y sobre metodologías también no fue necesario especificar un intervalo de años de la información.
- Lo primordial fue que un portal web encaja o es lo mismo que una aplicación web, dado que este tipo de software se dedica a la gestión de información. Se recabó datos importantes de un portal web, que se encaja con lo que se realizó en la presente investigación, Se define que un portal web debe integrar varios servicios y que estos deben ser fáciles de acceder, esto se complementa a la estructura por capas que debe tener un portal web, además que en el acceso

a la información se debe incluir a la usabilidad como factor de calidad, razón por la cual no se deja a un lado dicha información si justamente se realizó al medir el nivel de usabilidad del portal a desarrollar. Como último fue importante analizar acerca de metodologías ágiles, se tomará en cuenta la elección de un equipo multidisciplinario para el desarrollo, para este trabajo de titulación cada integrante realizó tareas diferentes. Para el desarrollo del portal fue considerado lo que expone Maida y Pacienza, quienes definen las fases y prácticas que conforman el ciclo de vida para aplicar la metodología XP. Toda la información expuesta con los autores expuestos se encuentra referenciado en el capítulo de marco teórico.

3.3 Stack MERN

Para determinar el stack tecnológico MERN como el conjunto de herramientas a utilizar para el desarrollo del portal web se recurrió a implementar un método de análisis donde se identifiquen diferentes aspectos de cada tecnología y la labor que cumplen en cada una de las capas, con el fin de tener un concepto claro de su aplicación y su aporte dentro del sistema.

La información fue respaldada haciendo uso de la técnica de la documentación, en la cual se recabo opiniones y conceptos de distintos autores como de fuentes primarias que describan cada uno de los softwares que conforman el stack y de esta manera definir un criterio propio sobre cada una de estos. La información fue obtenida en su mayoría a través de internet, directamente de las fuentes oficiales de cada tecnología, como también de bases de datos, repositorios y tesis.

Se optó por este método con el fin de partir de una búsqueda general hacia una específica, iniciando por definir el concepto de stack tecnológico hasta llegar a conceptos específicos relacionados con el stack MERN como también de tecnologías externas que son requeridas para el desarrollo del portal.

A continuación, se muestra los pasos llevados a cabo para la implementación de la técnica de revisión de documentación.

- Inicialmente, se generó un conjunto de ideas relacionados al tema, llegando a tener un conjunto de palabras clave las cuáles fueron: stack tecnológico, stack MERN, interfaz de usuario, framework.

- Para conseguir la información referente a esto fue necesario recurrir a fuentes oficiales de estas tecnologías, por lo que Google Académico fue un soporte auxiliar para contrastar la información.
- En cuanto a las investigaciones realizadas, se partió determinando lo que es un stack tecnológico de acuerdo con puntos de vista de diferentes autores, definiéndose de manera general como el conjunto de herramientas de software o programas que trabajan en conjunto para cumplir el desarrollo y puesta en pie de una aplicación o sistema. Posteriormente, se indago más a fondo sobre el popular stack MERN que fue seleccionado para el desarrollo del portal, este stack se encuentra conformado por MongoDB como sistema de base de datos no relacional, Nodejs como entorno de ejecución de JavaScript en tiempo real y Express como framework para Nodejs con el fin de facilitar el desarrollo del backend del sistema, además se cuenta con la librería de React y Redux como recurso para la elaboración de una interfaz de usuario dinámica, de buen rendimiento y con un control de estados dentro del sistema. Finalmente se destacaron las ventajas que brinda cada una de las tecnologías del stack MERN como también aquellos recursos de desarrollo como HTML, CSS y JavaScript que son indispensables para maquetar la estructura de una página web.
- Dado que la fuente principal de información fue la documentación oficial de las tecnologías, el filtro de búsqueda se realizó en español e inglés, en tanto que a los otros documentos de Google Académico se aplicó el mismo criterio de idioma, acotar que no fue necesario especificar el intervalo de tiempo porque las fuentes oficiales se mantienen en constante actualización.
- En adición a lo comentado anteriormente, se procede a describir las fuentes de las cuales se ha obtenido la información. La implementación de MongoDB dentro del portal Web permitirá gestionar los datos almacenados del club de forma flexible y segura. Además de contar con un lugar donde se pueda alojar la información, es necesario poseer métodos o funciones que permitan manipular esta información bajo ciertas condiciones y controles, para lo cual se hace uso de Nodejs y Express, que harán posible el gestionar la información y peticiones de una forma más estructura y organizada, agregando rutas, middlewares y demás. En cuanto a React, esta es una librería de JavaScript que tiene como propósito el diseñar interfaces de usuario de interactivas fácilmente haciendo uso de sus características principales como los componentes, estados y el DOM virtual. Cada una de las tecnologías mencionadas se encuentran debidamente referenciadas en el marco teórico.

3.4 Aplicación de la metodología XP para el desarrollo del portal web

El portal web para la gestión de servicios en el club Sport 3 de Julio fue desarrollado empleando la metodología XP, esta abarca un conjunto de buenas prácticas de las cuales destaca un conjunto de buenas prácticas que fueron cumplidas desde la primera fase permitiendo así obtener un producto de calidad.

Para cumplir el ciclo de vida de XP en el proyecto se recurrió al cumplimiento de las fases, por lo que en este apartado también se incluye los procesos llevados a cabo en cada fase.

3.4.1 Fase de Exploración

Como cualquier metodología es necesario definir primero el enfoque que tiene el proyecto, en la metodología XP la fase de exploración engloba un conjunto de procesos a cumplir, uno de los principales es la visión del proyecto que parte de los requerimientos, con el fin de determinar si lo que se va a realizar es factible en términos de tiempo y costos, además, la identificación de riesgos y la manera de gestionarlos, finalmente, identificar a los que se involucran en el proyecto dentro del equipo.

Lo primero consistió en identificar los requerimientos funcionales y no funcionales del portal web, la especificación se realizó utilizando historias de usuario y metáforas, siendo las historias de usuario un conjunto de descripciones de las funcionalidades desde el punto de vista del usuario y las metáforas por otro lado habilitan el desarrollo de las historias de usuario debido a que son realizadas en la fase de diseño, por lo que contribuyen además al cumplimiento de los requerimientos no funcionales.

Los requerimientos funcionales que se identificaron de forma general se enlistan a continuación:

- El portal web debe permitir la gestión de usuarios.
- El portal web debe permitir la gestión de una tienda en línea.
- El portal web debe permitir la gestión de jugadores y dirigencia.
- El portal web debe permitir la gestión de noticias.
- El portal web debe permitir la gestión de publicaciones estadísticas.

Por otro lado, los requerimientos no funcionales para satisfacer la calidad del portal web fueron la usabilidad y escalabilidad.

- **Usabilidad:** La tienda en línea debe ser manejable y fácil de usar para los usuarios nuevos y tradicionales, de tal manera que el proceso de compra y venta de productos deportivos sea productivo tanto para el usuario y el club respectivamente.

- **Escalabilidad:** La tienda en línea debe ser escalable a lo largo del tiempo, esto hace referencia a que el rendimiento será mejor cuando se agregue nueva infraestructura física o hardware que sea de mejor capacidad o cumpla con características adecuadas a la demanda de los usuarios en solicitudes al portal web.

A partir de los requerimientos en general, se definió las historias de usuario que se muestran en la Tabla 2-3 , cabe recalcar que estas historias de usuario fueron divididas, de la gestión de usuarios HU-01 se identificó 9 historias de usuario, para la gestión de la tienda en línea HU-02 se obtuvieron 22 historias de usuario, en tanto que la gestión de jugadores y dirigencia HU-03 arrojó 6 historias de usuario, la gestión de noticias HU-04 determinó 14 historias de usuario y finalmente la gestión de publicaciones estadísticas HU-05 fueron definidas 11 historias de usuario. Por otro lado, las metáforas realizadas fueron las que se muestran en la Tabla 3-3.

Tabla 2 - 3: Metáforas del portal web

Número	Metáfora
MS-01	Se requiere realizar el manual técnico del portal web para estimar el proyecto, priorizar los riesgos y planificar el desarrollo del portal.
MS-02	Se requiere diseñar la base de datos del portal web para gestionar la información de los servicios del club.
MS-03	Se requiere definir la arquitectura del portal a desarrollar para satisfacer la escalabilidad como requerimiento no funcional.
MS-04	Se requiere especificar el estándar para el diseño de interfaces en el portal web.
MS-05	Se requiere especificar el estándar de codificación para el desarrollo del portal web.
MS-06	Se requiere preparar el entorno de trabajo para el desarrollo del portal web.
MS-07	Se requiere realizar el manual de usuario del portal web para ofrecer soporte al usuario en el uso del software.

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 3 - 3: Historias de usuario generales

Número	Historia de usuario
HU-01	Se requiere desarrollar los módulos para la gestión de usuarios.
HU-02	Se requiere desarrollar los módulos para la gestión de la tienda en línea.
HU-03	Se requiere desarrollar los módulos para la gestión de jugadores y dirigencia.
HU-04	Se requiere desarrollar los módulos para la gestión de noticias.
HU-05	Se requiere desarrollar los módulos para la gestión de publicaciones estadísticas.

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Ahora bien, hay que tener en cuenta que es necesario mostrar los roles de usuario que requieren una determinada tarea en el portal web, en la Tabla 4-3 se muestran los usuarios que interactúan con el portal web.

Tabla 4 - 3: Usuarios que interactúan con el portal web

Rol de usuario	Función
Administrador	Gestionar los servicios del portal web.
Aficionado	Podrá visualizar los servicios y agregar productos de la tienda en línea a su cesta de compras, en caso de registrar una cuenta accederá a la gestión de su perfil, así como la compra de productos.

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Una vez que se especificó los requerimientos en base a historias de usuario y metáforas, fue necesario realizar el estudio de factibilidad para determinar si el proyecto era factible en relación con el tiempo estimado de culminación, así como los recursos técnicos, humanos y económicos.

Lo primero fue utilizar alguna métrica que permita medir esta estimación en base a los requerimientos, siendo necesario recurrir a los puntos de función, que es un número obtenido a partir de la suma la complejidad ciertos parámetros que están relacionados con las funcionalidades. La cantidad de puntos de función calculadas fueron 135.

Después, se recurrió a la herramienta COCOMO para determinar algunos parámetros de estimación del proyecto, se estimó una cantidad de 3915 líneas de código que se obtiene a partir del producto entre los puntos de función y el valor definido de acuerdo con el lenguaje de programación orientado a objetos, en este caso 29. En la Tabla 5-3 se visualiza los parámetros descritos.

Tabla 5 - 3: Estimaciones realizadas para el desarrollo del proyecto

Parámetro	Valor
Puntos de función	135
Líneas de código estimadas	3915
Tiempo estimado	8 meses
Costo	\$2110.06

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

También se analizó la factibilidad técnica que tiene que ver con lo requerido en cuanto a hardware, software, personal técnico, y suministros. De forma general, en el hardware se dispuso de 2 laptops y una impresora; en cuanto al software se contó con el paquete Office, el sistema operativo

Windows 10, herramientas de desarrollo y modelado UML; el personal técnico existente como tal fueron dos desarrolladores.

Por último, la factibilidad operativa genera el costo estimado de lo requerido en la factibilidad técnica. En primer lugar, el costo del personal de desarrollo estimado es de \$2400 de acuerdo con la cantidad de horas que se trabajaría para este tipo de proyecto. En cambio, el precio que costaría este tipo de proyecto para personal, hardware, software y otros suministros es de \$5340.00.

En base a este estudio se determinó que el proyecto era factible en términos de recursos hardware y software, así como tiempo y costos. Con mayor detalle, el estudio de factibilidad se encuentra detallado en el Anexo A.

Con la finalidad de identificar los riesgos que se pueden presentar durante el desarrollo del proyecto de software, así como también el grado de exposición de cada uno de ellos, se procedió a realizar el análisis de riesgos. En base a diversas técnicas de carácter cualitativo y cuantitativo se determinó la probabilidad y el impacto. En la Tabla 6-3 se puede ver los riesgos identificados, clasificados de acuerdo con la exposición sobre el proyecto, para que pueda ser gestionado de acuerdo con la prioridad que tenga. La gestión de riesgos de igual manera se encuentra en el Anexo A que detalla el manual técnico.

Tabla 6 - 3: Identificación y priorización de los riesgos identificados

Identificación	Descripción	Exposición	Valor	Prioridad
R3	Cambio del personal administrativo	Alto	3	1
R5	Avería o daño en el hardware de desarrollo del proyecto	Alto	3	1
R1	Entrega atrasada del proyecto	Medio	2	2
R6	Diseño complejo de las interfaces del proyecto	Medio	2	2
R2	Base de datos mal diseñada	Bajo	1	3
R4	Elección inadecuada de las tecnologías para el desarrollo del proyecto	Bajo	1	3
R7	Conflictos entre el equipo de desarrollo	Bajo	1	3

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Como se lo visualiza anteriormente, se ha determinado 7 riesgos principales en relación con el proyecto, estos clasificados principalmente en base a una exposición, por lo que se priorizó en base a esto, principalmente se tuvo que tomar mucho en cuenta los riesgos 3 y 5 que describen un cambio de dirigencia del club y algún daño que pueda sufrir el hardware con el que se contaba para el desarrollo. En cuanto a los demás riesgos se los establece con prioridad media y baja porque ya tiene que ver directamente con la gestión en términos técnicos, y de desarrollo del proyecto.

Para concluir con esta fase, fue necesario formar el equipo que contribuyó al desarrollo del proyecto, en este caso se definió los siguientes roles:

- **Jefe del proyecto:** Lidera al equipo para que se cumpla lo planificado, además favorece en la comunicación entre todo el equipo.
- **Cliente:** Formaliza, define y prioriza las historias de usuario para el desarrollo en cada iteración, por lo que puede especificar cualquier cambio en este a lo largo del proyecto.
- **Programadores:** Proporcionan sus conocimientos técnicos para el desarrollo del proyecto, por lo que tienen la tarea de hacer cumplir con las historias y tareas en cada iteración.

A partir de lo descrito anteriormente, se definió y se formó el equipo para el desarrollo de este proyecto que se puede visualizar en la Tabla 7-3:

Tabla 7 - 3: Equipo para el desarrollo del proyecto

Rol	Miembro	Contacto
Cliente	Ing. Edgar Nogales, presidente del Club 3 de Julio	Correo electrónico: club3dejulio@gmail.com
Programadores	Luis Armando Coronel Miño Gustavo Andrés Morales Rosario	Correo electrónico: luiscoronel_97@hotmail.com gamr98@outlook.es
Jefe del proyecto	Dr. Omar Gómez	Correo electrónico: ogomez@epoch.edu.ec

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

3.4.2 Fase de Planificación

Una vez definida la visión general de proyecto se procede a realizar las actividades que forman parte de la fase de planificación, esta fase tuvo como fin estimar el esfuerzo que se requería para desarrollar las metáforas e historias de usuario, esto se refiere al tiempo necesario dentro de la iteración, además sirvió para dar cumplimiento a la práctica de planificación incremental para cada iteración.

La estimación se realizó a través del método de puntos de Fibonacci, se eligió de referencia la historia más pequeña con un punto que equivale a 1 hora de esfuerzo estimado, a continuación, en la Tabla 8-3 se muestra la relación entre puntos y horas estimadas de esfuerzo.

Tabla 8 - 3: Equivalencia entre puntos de estimación con las horas de esfuerzo

Puntos Fibonacci	Horas Esfuerzo
0	0
1	1
1	1
2	2
3	4
5	8
8	16
13	24
21	32
36	40
INF	INF
?	?

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

La estimación se realizó utilizando la técnica Planning Poker, adoptada de igual manera por la metodología XP como un proceso para el cálculo del esfuerzo necesario a partir de una lista definida de metáforas e historias de usuario, el mecanismo empleado consiste en la reunión entre el equipo de programadores donde cada uno determinó una cantidad de puntos que creería prudente en la terminación de alguna funcionalidad, a partir de esto, el consenso para elegir los puntos necesarios partieron del punto de vista individual con las razones pertinentes de su valoración, en consecuencia de utilizar la misma concordancia se volvía a votar con el fin de estimar los puntos necesarios a la metáfora o historia. La técnica tiene como punto de partida la elección de la historia más pequeña a la que se le asigna por defecto 1 punto como valor estimado.

La estimación se inició con las metáforas debido a que se necesitaban para habilitar el desarrollo del portal, en la tabla 9-3 se muestra que la máxima cantidad de puntos estimados fue de 5, además la prioridad se estableció únicamente como baja a la realización del manual de usuario por la razón de que el portal debía estar terminado para poder desarrollar esta metáfora.

Tabla 9 - 3: Estimación de puntos de las metáforas del portal

Número	Metáforas	Puntos estimados	Prioridad
MS-01	Realizar el manual técnico del portal web.	5	ALTA
MS-02	Diseñar la base de datos del portal web.	5	ALTA
MS-03	Definir la arquitectura del portal a desarrollar.	5	ALTA
MS-04	Especificar el estándar para el diseño de interfaces en el portal web.	3	ALTA
MS-05	Especificar el estándar de codificación para el desarrollo del portal web.	3	ALTA
MS-06	Preparar el entorno de trabajo para el desarrollo del portal web.	5	ALTA
MS-07	Realizar el manual de usuario del portal web.	3	BAJA

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Por otro lado, el primer conjunto de historias de usuario se refirió a las funcionalidades de la gestión de usuarios y tienda en línea, para las historias fue el cliente que decidía la prioridad, en la tabla 10-3 se visualiza que la funcionalidad con mayor prioridad fue el pago del pedido, teniendo como esfuerzo 8 puntos, mientras que varias historias relacionadas a la eliminación de registros tuvieron 1 punto. Las prioridades variaron entre alta, media y baja.

Finalmente, la estimación para el resto de las historias de usuario se visualiza en la tabla 11-3, teniendo a la visualización de la tabla de posiciones con la mayor cantidad de puntos estimadas, además, que forma parte de la gestión de publicaciones estadísticas, el resto de las historias partieron de la gestión de noticias, jugadores y dirigencia. Las prioridades para este grupo fueron media y baja.

Tabla 10 - 3: Estimación para gestión de usuarios y tienda en línea

Número	Historia de usuario	Puntos estimados	Prioridad
HU-01.01	Crear la interfaz del portal web.	5	ALTA
HU-01.02	Registrar cuenta	3	ALTA
HU-01.03	Iniciar sesión	5	ALTA
HU-01.04	Cerrar sesión	3	ALTA
HU-01.05	Listar datos de la cuenta	3	ALTA
HU-01.06	Actualizar datos de la cuenta	3	ALTA
HU-01.07	Eliminar cuenta	2	ALTA
HU-01.08	Listar usuarios	3	ALTA
HU-01.09	Actualizar el rol de los usuarios	3	ALTA
HU-02.01	Crear categorías de productos	2	ALTA
HU-02.02	Listar categorías de productos	2	ALTA
HU-02.03	Actualizar categorías de productos	2	ALTA
HU-02.04	Eliminar categorías de productos	1	ALTA
HU-02.05	Crear productos	2	ALTA
HU-02.06	Listar productos	2	ALTA
HU-02.07	Actualizar productos	2	ALTA
HU-02.08	Eliminar productos	1	ALTA
HU-02.09	Visualizar productos	2	ALTA
HU-02.10	Buscar productos	5	ALTA
HU-02.11	Filtrar productos	5	ALTA
HU-02.12	Agregar productos a la cesta de pedidos	5	MEDIA
HU-02.13	Visualizar cesta de pedidos	2	MEDIA
HU-02.14	Modificar cesta de pedidos	3	MEDIA
HU-02.15	Actualizar datos de envío	3	MEDIA
HU-02.16	Confirmar pedido de compra	3	MEDIA
HU-02.17	Pagar pedido de compra	8	MEDIA
HU-02.18	Listar pedidos de compra	3	BAJA
HU-02.19	Actualizar pedidos de compra	3	BAJA
HU-02.20	Visualizar pedidos de compra	3	BAJA
HU-02.21	Valorar productos	5	BAJA
HU-02.22	Visualizar valoraciones de los productos	3	BAJA

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 11 - 3: Estimación para gestión de noticias, jugadores, dirigencia y publicaciones estadísticas

Número	Historia de usuario	Puntos estimados	Prioridad
HU-03.01	Crear noticias	2	MEDIA
HU-03.02	Listar noticias	2	MEDIA
HU-03.03	Actualizar noticias	2	MEDIA
HU-03.04	Eliminar noticias	1	BAJA
HU-03.05	Visualizar noticias	2	BAJA
HU-03.06	Buscar noticias	2	BAJA
HU-04.01	Crear dirigentes	2	MEDIA
HU-04.02	Listar dirigentes	2	MEDIA
HU-04.03	Actualizar dirigentes	2	MEDIA
HU-04.04	Eliminar dirigentes	1	MEDIA
HU-04.05	Visualizar dirigentes	2	MEDIA
HU-04.06	Crear contratos de los miembros	2	MEDIA
HU-04.07	Listar contratos de los miembros	1	MEDIA
HU-04.08	Actualizar contratos de los miembros	2	BAJA
HU-04.09	Eliminar contratos de los miembros	1	MEDIA
HU-04.10	Crear miembros del club	2	BAJA
HU-04.11	Listar miembros del club	2	BAJA
HU-04.12	Actualizar miembros del club	2	BAJA
HU-04.13	Eliminar miembros del club	1	BAJA
HU-04.14	Visualizar miembros del club	2	BAJA
HU-05.01	Crear partidos del club	2	BAJA
HU-05.02	Actualizar partidos del club	2	BAJA
HU-05.03	Listar partidos del club	2	BAJA
HU-05.04	Eliminar partidos del club	1	BAJA
HU-05.05	Visualizar los últimos resultados del club	3	BAJA
HU-05.06	Visualizar los próximos partidos del club	2	BAJA
HU-05.07	Crear clasificaciones	2	BAJA
HU-05.08	Listar clasificaciones	2	BAJA
HU-05.09	Actualizar clasificaciones	2	BAJA
HU-05.10	Eliminar clasificaciones	1	BAJA
HU-05.11	Visualizar tabla de posiciones	3	BAJA

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Para que la programación en parejas sea efectiva fue necesario intercambiar los roles de para que cada programador pueda dedicar alguna historia o metáfora en específico siendo conductor o controlador, de tal manera que la planificación se estableció asignando el nombre del conductor, por lo que entonces también se cumplieron con las 40 horas de trabajo a la semana como práctica en esta metodología , se planificaron 2 iteraciones con una duración de 3 semanas cada una, esto

sin considerar los días Sábados y Domingos, con esto el esfuerzo estimado requería de 240 horas para la realización de las metáforas e historias de usuario. En la Tabla 12-3 se puede observar el plan de entrega para la iteración 1, donde se estableció una fecha de inicio 31 de mayo y fecha de fin el 18 de junio.

Tabla 12 - 3: Plan de entrega para la iteración 1

Iteración	Número	Fecha inicio	Fecha fin	Esfuerzo estimado	Conductor
1	MS-01	31/5/2021	1/6/2021	8	Luis Coronel
	MS-02	31/5/2021	1/6/2021	8	Gustavo Morales
	MS-04	2/6/2021	2/6/2021	4	Luis Coronel
	MS-03	2/6/2021	3/6/2021	8	Gustavo Morales
	MS-06	3/6/2021	4/6/2021	8	Luis Coronel
	MS-05	4/6/2021	4/6/2021	4	Gustavo Morales
	HU-01.01	7/6/2021	8/6/2021	8	Gustavo Morales
	HU-01.02	7/6/2021	7/6/2021	4	Luis Coronel
	HU-01.03	8/6/2021	9/6/2021	8	Luis Coronel
	HU-01.04	9/6/2021	9/6/2021	4	Gustavo Morales
	HU-01.05	10/6/2021	10/6/2021	4	Luis Coronel
	HU-01.06	10/6/2021	10/6/2021	4	Gustavo Morales
	HU-01.07	11/6/2021	11/6/2021	4	Luis Coronel
	HU-01.08	11/6/2021	11/6/2021	4	Gustavo Morales
	HU-01.09	14/6/2021	14/6/2021	2	Luis Coronel
	HU-02.01	14/6/2021	14/6/2021	2	Gustavo Morales
	HU-02.02	14/6/2021	14/6/2021	2	Luis Coronel
	HU-02.03	14/6/2021	14/6/2021	2	Gustavo Morales
	HU-02.04	15/6/2021	15/6/2021	1	Luis Coronel
	HU-02.05	15/6/2021	15/6/2021	2	Gustavo Morales
	HU-02.06	15/6/2021	15/6/2021	2	Luis Coronel
	HU-02.07	15/6/2021	15/6/2021	2	Gustavo Morales
	HU-02.08	15/6/2021	15/6/2021	1	Luis Coronel
	HU-02.09	16/6/2021	16/6/2021	2	Luis Coronel
	HU-02.10	16/6/2021	17/6/2021	8	Luis Coronel
	HU-02.11	16/6/2021	17/6/2021	8	Gustavo Morales
	HU-03.01	18/6/2021	18/6/2021	2	Luis Coronel
	HU-03.02	18/6/2021	18/6/2021	2	Gustavo Morales
	HU-03.03	18/6/2021	18/6/2021	2	Gustavo Morales
			31/5/2021	18/6/2021	120

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Por otro lado, en la Tabla 13-3 se tiene el plan de entrega de la iteración 2 que tuvo como fecha de inicio el 21 de Junio y fecha de fin el 9 de Agosto.

Tabla 13 - 3: Plan de entrega de la iteración 2

Iteración	Número	Fecha inicio	Fecha fin	Esfuerzo estimado	Conductor
2	HU-02.12	21/6/2021	22/6/2021	8	Luis Coronel
	HU-02.13	23/6/2021	23/6/2021	2	Luis Coronel
	HU-02.14	21/6/2021	21/6/2021	4	Gustavo Morales
	HU-02.15	22/6/2021	22/6/2021	4	Gustavo Morales
	HU-02.16	23/6/2021	24/6/2021	4	Luis Coronel
	HU-03.04	23/6/2021	23/6/2021	1	Gustavo Morales
	HU-03.05	23/6/2021	23/6/2021	2	Gustavo Morales
	HU-03.06	23/6/2021	24/6/2021	2	Gustavo Morales
	HU-04.01	24/6/2021	24/6/2021	2	Luis Coronel
	HU-04.02	24/6/2021	24/6/2021	2	Gustavo Morales
	HU-04.03	24/6/2021	25/6/2021	2	Gustavo Morales
	HU-04.04	25/6/2021	25/6/2021	1	Gustavo Morales
	HU-04.05	25/6/2021	25/6/2021	2	Gustavo Morales
	HU-04.06	25/6/2021	25/6/2021	2	Luis Coronel
	HU-04.07	25/6/2021	25/6/2021	1	Luis Coronel
	HU-04.09	25/6/2021	25/6/2021	1	Luis Coronel
	HU-02.17	28/6/2021	1/7/2021	16	Gustavo Morales
	HU-04.08	2/7/2021	2/7/2021	2	Gustavo Morales
	HU-04.10	28/6/2021	28/6/2021	2	Luis Coronel
	HU-04.11	28/6/2021	28/6/2021	2	Luis Coronel
	HU-04.12	29/6/2021	29/6/2021	2	Luis Coronel
	HU-04.13	29/6/2021	29/6/2021	1	Luis Coronel
	HU-04.14	29/6/2021	29/6/2021	1	Luis Coronel
	HU-02.18	30/6/2021	30/6/2021	4	Luis Coronel
	HU-05.01	1/7/2021	1/7/2021	2	Luis Coronel
	HU-05.02	1/7/2021	1/7/2021	2	Luis Coronel
	HU-05.03	2/7/2021	2/7/2021	2	Gustavo Morales
	HU-05.05	2/7/2021	2/7/2021	4	Luis Coronel
	HU-02.19	5/7/2021	5/7/2021	4	Gustavo Morales
	HU-02.20	6/7/2021	6/7/2021	4	Gustavo Morales
	HU-02.21	5/7/2021	6/7/2021	8	Luis Coronel
	HU-02.22	7/7/2021	7/7/2021	4	Gustavo Morales
	HU-05.04	7/7/2021	7/7/2021	1	Luis Coronel
HU-05.06	8/7/2021	8/7/2021	4	Gustavo Morales	
HU-05.07	7/7/2021	7/7/2021	2	Luis Coronel	
HU-05.08	7/7/2021	8/7/2021	2	Luis Coronel	
HU-05.09	8/7/2021	8/7/2021	2	Luis Coronel	
HU-05.10	8/7/2021	8/7/2021	1	Luis Coronel	
HU-05.11	9/7/2021	9/7/2021	4	Gustavo Morales	
MS-07	9/7/2021	9/7/2021	4	Luis Coronel	
		21/6/2021	9/7/2021	120	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

3.4.3 Fase de Diseño

Esta fase contempla el inicio del desarrollo de la primera iteración, dando así cumplimiento a ciertas metáforas que sirven de base para que se puedan desarrollar las historias de usuario, entonces se contempla la definición de la arquitectura del portal, el diseño de la base de datos, y la definición de los estándares de diseño y codificación.

3.4.3.1 Arquitectura del portal web

La arquitectura de un software presenta la estructura de alto nivel del producto, siendo el funcionamiento de forma lógica o física, esto con el fin de satisfacer los atributos de calidad o en este caso requerimientos no funcionales, sobre todo lo que se desea lograr es que el portal sea escalable a lo largo del tiempo y fácil de usar.

Se ha seleccionado una arquitectura en n-capas para el desarrollo del portal web, para el caso de este software son 3 capas que se han identificado: interfaz de usuario, lógica del negocio y acceso a datos, y base de datos.

A continuación, se describe como está estructurada cada capa:

- **Interfaz de usuario:** Está en base al patrón de arquitectura Redux, que funciona como un manejador de estados del portal, este trabaja de la siguiente manera:

Actions: Funciones que sirven para comunicarse con los servicios de la lógica del negocio.

Reducers: Se encarga de actualizar los estados de los métodos en la store.

Store: Contiene el estado de los diferentes componentes creados en las vistas.

Vista: Son cada uno de los componentes creados con la librería de JavaScript React junto a HTML, CSS y Bootstrap para presentar al usuario la información.

- **Lógica del negocio y acceso a datos:** En esta capa interviene la creación de los servicios que serán consumidos por la interfaz de usuario, además también se incluye la lógica del club para el manejo sobre todo de la tienda en línea, y las validaciones a cada uno de los campos. Para la lógica del negocio se hará uso de Nodejs junto al framework Express.
- **Base de datos:** Finalmente, la base de datos es MongoDB, de tipo no relacional, esta capa se encuentra almacenada en un clúster proporcionado por el servicio de nube MongoAtlas.

La documentación se realizó utilizando el modelo 4+1, propuesto por Kruchten. Las vistas definidas tienen como fin representar las funcionalidades desarrolladas en un producto a partir de determinadas reglas con el fin de entender las vistas. En cada vista es necesario representarlo utilizando diagramas o modelado UML, a continuación, se muestra cada vista. La documentación se encuentra en el Anexo A.

Una de las vistas es la vista de desarrollo que hace referencia a la división del portal en varios componentes, además las dependencias que existen entre estos. En la Figura 1-3 se muestra la vista de desarrollo del portal web representada mediante el diagrama de componentes.

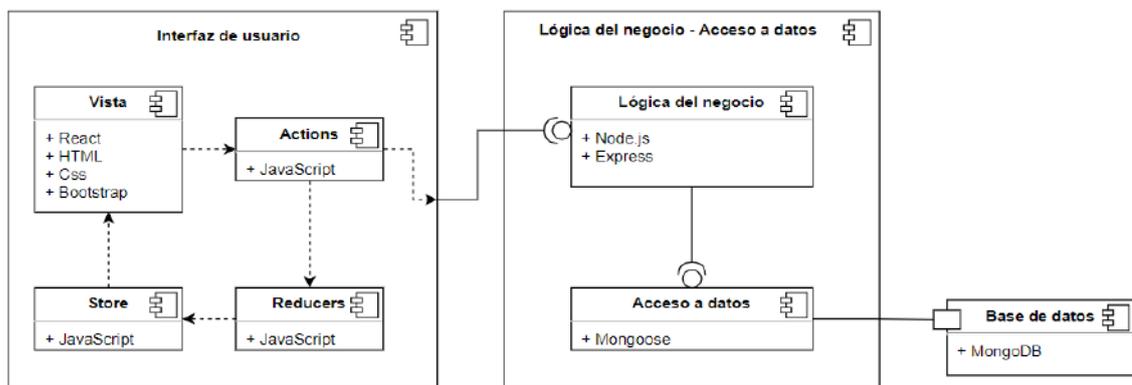


Figura 1 - 3: Vista de desarrollo del portal web

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

3.4.3.2 Diseño de la base de datos

El diseño de base de datos para el portal web del club 3 de Julio constituye una de las bases primordiales para la gestión de información, una base de datos proporciona en forma general: acceso instantáneo a los datos, mantenimiento fácil e información centralizada, esta característica está relacionada directamente con la centralización de datos que también está presente en un portal web, al incluir varios servicios.

MongoDB fue utilizada para el desarrollo del portal, esto implica algunas consideraciones a la hora del diseño, se creó un modelo entidad relación donde se identifican las entidades, atributos y relaciones, un modelo documental y finalmente el diccionario de datos. Las entidades identificadas junto al modelo entidad relación y el diccionario de datos se detalla en el Anexo A.

El modelo documental muestra cada una de las colecciones del portal, con sus respectivos campos y además ofrece la incidencia que tiene una colección con otra. En la Figura 2-3 se muestra el modelo documental que representa de forma general a la base de datos.

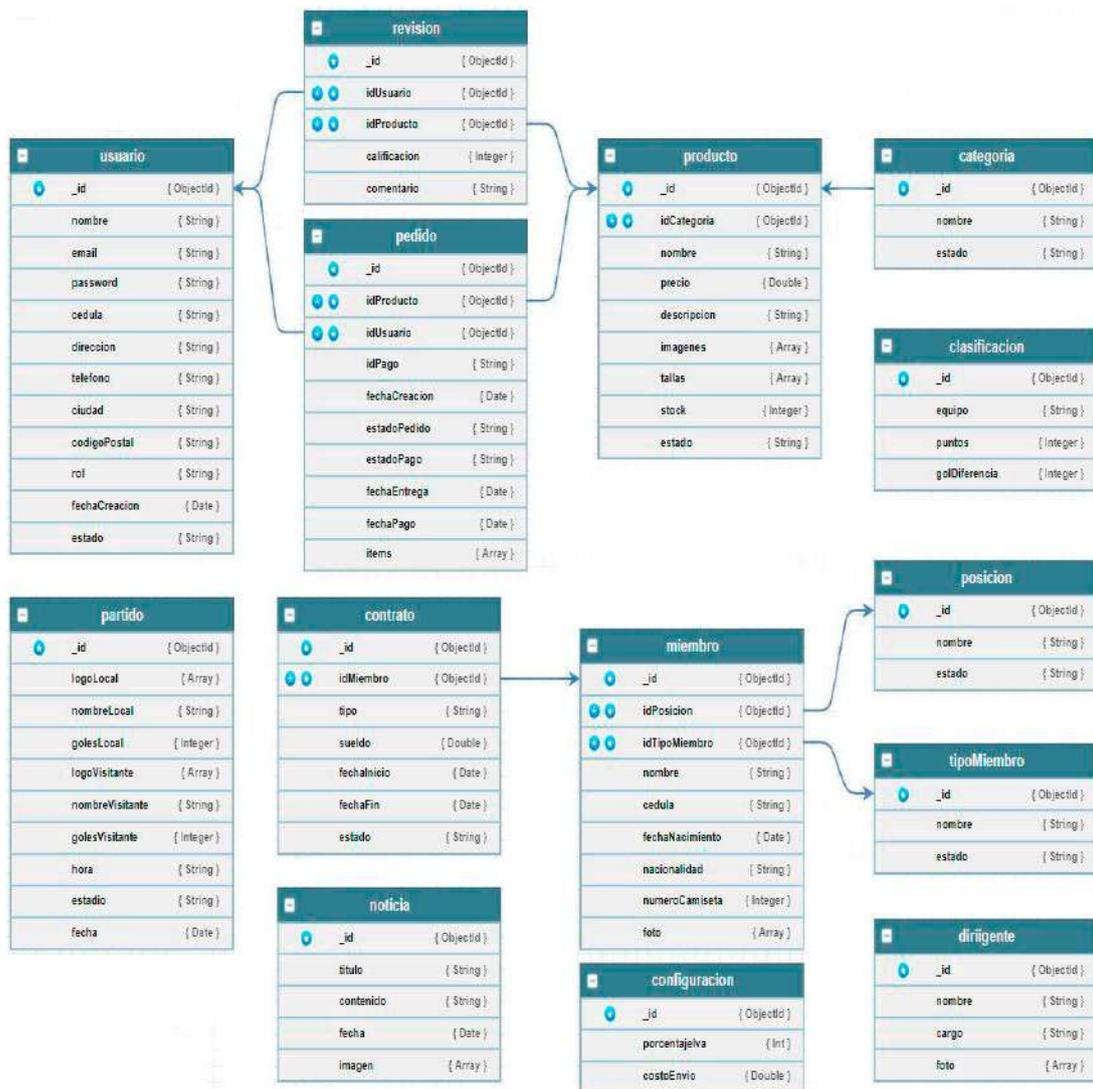


Figura 2 - 3: Modelo documental de la base de datos

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Se identificó un total de 14 colecciones y 87 campos, a partir de la relación entre producto y usuario se genera dos relaciones de dependencia, esto da lugar a las tablas de revisión y pedido. Por otro lado, la relación entre miembro y contrato es una relación de uno a uno al establecer que un miembro puede tener un solo contrato y un contrato le pertenece únicamente a un miembro. La colección miembro depende de las entidades posición y tipo de miembro, en cambio producto depende de categoría. Finalmente, se estableció la colección configuración para que se pueda gestionar parámetros globales, para este caso el impuesto y costo de envío para los pedidos.

El hecho de manejar una base de datos no relacional dependerá radicalmente del tipo de proyecto, por lo que se tiene que tomar en cuenta en el diseño de una base de datos, puede ser que la redundancia de datos sea necesario en algunos casos y en otros no, pero de forma general la escalabilidad de los datos también se logra usando este tipo de base de datos.

3.4.3.3 Diseño de la Interfaz de Usuario

El diseño de la interfaz de usuario constituye la base primordial para conseguir uniformidad en las interfaces del portal a desarrollar, además, dado que se debe evaluar la facilidad de uso en el portal, la uniformidad entonces forma parte de los requerimientos para que el nivel de usabilidad aumente, pero sobre todo la idea es que los desarrolladores se familiaricen con cada aspecto a considerar para el diseño de un componente, con el fin de conseguir un producto agradable a la vista del usuario.

Lo primero fue especificar un estándar de diseño que se refiere de manera general a ciertas normas a la hora del diseño de la interfaz, además de las características que tendrán cada uno de los componentes que forman parte del portal, entre los componentes generales están los colores de fondo a elementos, tipografía, colores de fuentes, colores a botones. Esta definición fue en base a lo requerido por el cliente. En la Tabla 14-3 se presenta lo concerniente a lo que se tomó en cuenta como reglas principales del diseño de interfaces.

Tabla 14 - 3: Estándar general para el diseño de interfaces

Componente	Sección	Características
Tipografía	General	Se han de utilizar la fuente Lora para los párrafos, la fuente Monserrat para los títulos y la fuente Roboto para los enlaces.
Botones	General	Se ha de mostrar con el siguiente color en formato hexadecimal: #255ba3 y fuente de color blanco.
Menú	Header	Para el menú y botones se ha de utilizar el color de fondo en formato hexadecimal: #255ba3 y fuente de color blanco.
Cabecera principal	Header	Para la cabecera principal se ha de utilizar el color de fondo: #b1c904
Alertas	General	Se ha de utilizar el color de fondo siguiente: #f5ede4
Listas	General	Se ha de utilizar el color de fuente: #777777

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

De acuerdo con el estándar se definió un prototipo de manera general para describir principalmente como estaría diseñado la página principal del portal web, este prototipo es de baja fidelidad que de manera general ofrece características principales. En la Figura 3-3 se presenta la página principal como un prototipo donde se identificaron los componentes principales de la página a tomar en cuenta, tanto la cabecera, menú principal, contenido y el pie de página.

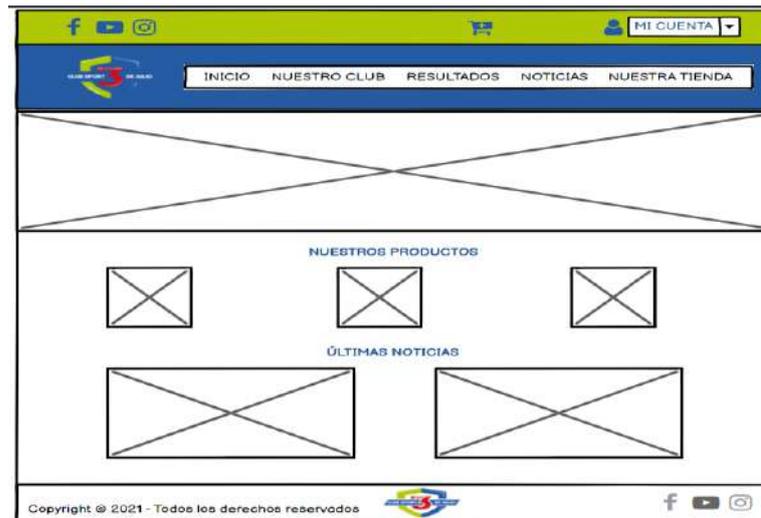


Figura 3 - 3: Prototipo de baja fidelidad de la página principal

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Para el diseño técnico de las interfaces se utilizó la librería React junto a CSS, JavaScript y Bootstrap de manera general, además otros paquetes fueron necesarios para incluir ciertos componentes de interacción para el usuario. En la Figura 4-3 se visualiza el diseño correspondiente al panel de administración, a esta puede acceder únicamente el usuario con rol administrador, en la izquierda se muestra una barra lateral con los módulos a gestionar, mientras que en el centro se encuentra información correspondiente a la información del club, productos, usuarios, noticias; en la parte central se encuentra una gráfica estadística que tiene que ver con las ventas realizadas por el club.

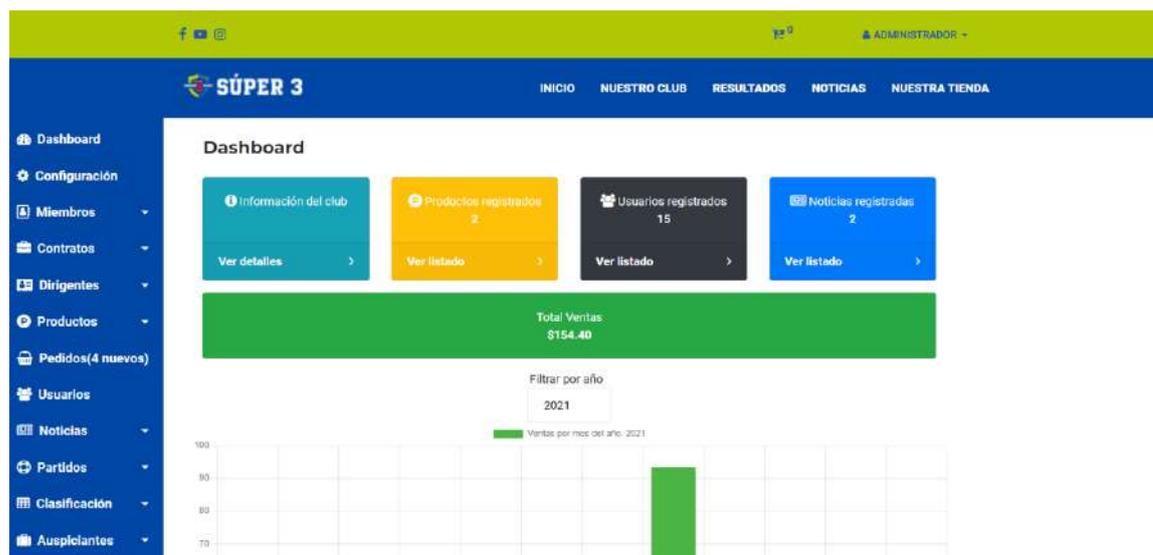


Figura 4 - 3: Interfaz de administración del portal

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

La vista que se muestra para el usuario aficionado se presenta en la figura 5-3, en este caso se muestra de forma general en la cabecera un conjunto de íconos relacionados a las redes sociales, una opción de cesta o carrito de compras, el menú de cuenta, menú principal para acceder a las distintas páginas; para este caso se tomó en cuenta a la tienda que engloban los productos y que se pueden filtrar por categoría, precio y calificación. Finalmente, el pie de página que engloba información adicional del portal.

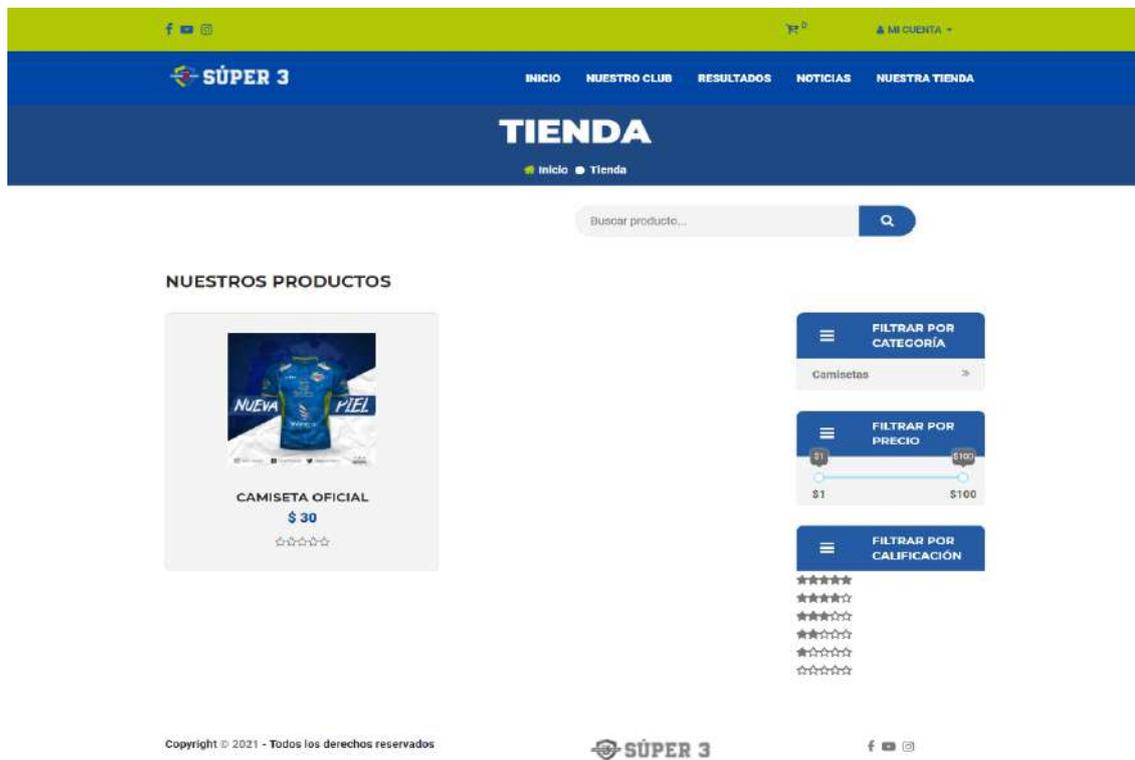


Figura 5 - 3: Interfaz de la tienda del portal

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En base al prototipo de baja fidelidad se diseñó un total de 47 interfaces de usuario que conforman la parte de administración y general en el portal web, mismas que tienen utilización común del uso de HTML, CSS junto a la librería principal que es React. El resto de las interfaces se encuentran documentadas en el manual de usuario.

Los colores en su mayoría tuvieron relación directa con la identidad del club, el logo fue el componente base para la extracción de dichos colores para asegurar uniformidad.

Aunque se cumplió en su mayoría con el diseño requerido por el cliente, se debe tomar mejor importancia en el hecho de diseñar más prototipos utilizando cualquier técnica con el fin de que los interesados tengan una mejor visión y se pueda sugerir cambios antes del diseño técnico.

3.4.4 Fase de Codificación

La codificación del portal web tuvo como fin realizar las funcionalidades o, dicho de otra manera, cumplir con las historias de usuario planificadas, de tal manera que al final de la iteración se obtiene software funcionando que se presentó al cliente con el fin de que la retroalimentación o retrospectiva que se tenga sobre el desarrollo pueda ser mejorado. El diseño simple también se garantizó mediante esta fase porque tiene que ver con la simplicidad del código para efectuar el cumplimiento de las funcionalidades y que fueron entregadas al cliente al finalizar cada iteración, en este caso de igual manera se cumplió con la práctica de entregas frecuentes.

La arquitectura en n capas determinó la separación de la parte de la interfaz de usuario o frontend y el servidor o backend donde se creó la capa de lógica de negocio y acceso a datos. La base de datos se encuentra alojada en un servicio de la nube de MongoDB Atlas, en la Figura 6-3 se muestra de forma general la base de datos que sirvió para la gestión de información del club.

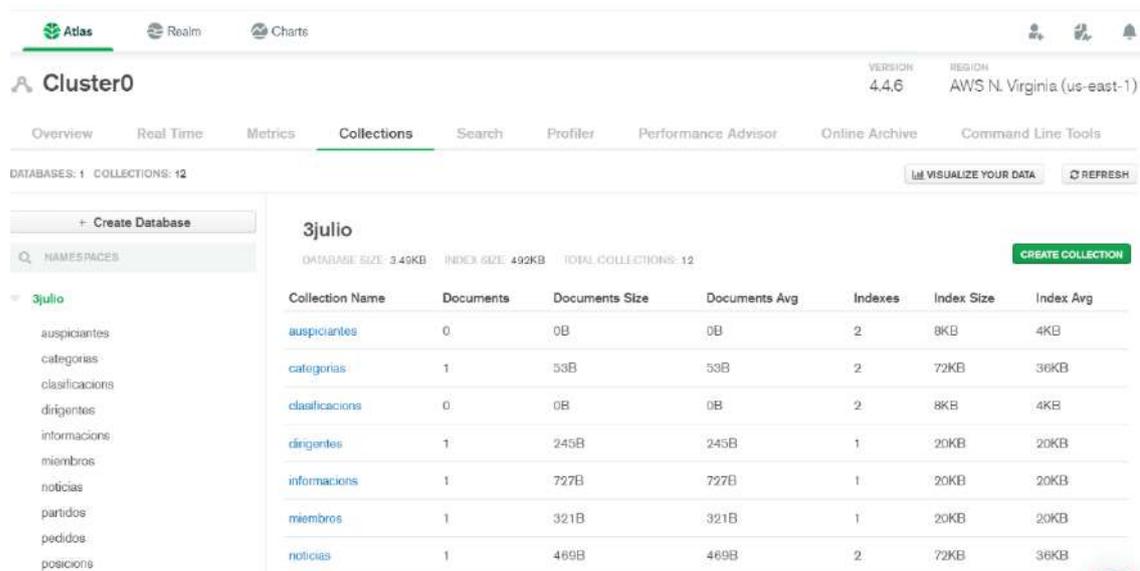


Figura 6 - 3: Base de datos alojada en un clúster de MongoDB Atlas

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Una vez que se configuró el almacenamiento de la base de datos, se procedió a utilizar Visual Studio Code para la gestión de la codificación, el gestor de paquetes npm para ejecución de JavaScript, para la creación de la aplicación en react fue necesario el comando: `npm create-react-app`, este permite la creación de una aplicación con todo lo necesario para trabajar con los paquetes de React, después se tuvo que generar el servidor o backend.

Después, fue necesario de un gestor de control de versiones como es GitHub, la razón principal era mantener el flujo de trabajo entre los integrantes del equipo, además, mantener una copia de

seguridad en este repositorio. Además, tuvo como fin que se pueda integrar las funcionalidades desarrolladas de manera continua, lo que también da el acceso como propiedad colectiva para que cualquier miembro del equipo acceda al código del portal, y en virtud también la refactorización de dicho código para mejorarlo si algún programador lo requiera con el fin de mejorarlo.

Lo necesario radica en el hecho de crear las configuraciones necesarias para las conexiones del portal web a la base de datos, además, se utilizó dos servicios importantes que fue Cloudinary para el almacenamiento de las imágenes y Stripe para las pruebas correspondientes del pago en línea.

En la Figura 7-3 se muestra la estructura de archivos del portal web, el backend está conformada de lo siguiente:

- **config:** Esta carpeta contiene los archivos necesarios para la conexión de la base de datos, los puertos, así como las claves de acceso a los servicios de imágenes y pago en línea.
- **controllers:** Contiene la lógica del negocio donde se radican los métodos para que puedan ser consumidos.
- **middlewares:** Contienen los archivos que son necesarios para la autenticación y el manejo de errores.
- **models:** Se encuentran los archivos concernientes a las colecciones de tal manera que se pueda acceder a los datos.
- **routes:** Está integrada de manera general con las rutas de los servicios.
- **utils:** Está conformada por utilidades necesarias para las funcionalidades como la búsqueda, el filtrado, la paginación.
- **app.js:** Se integra todo lo que tiene que ver con el llamado a las rutas, middlewares y demás configuraciones.
- **server.js:** Realiza un llamado de todo lo anterior para que se pueda ejecutar el servidor o backend.

Por otro lado, el frontend se integró de la siguiente manera:

- **public:** Esta carpeta resulta necesario para los recursos que tiene que ver con los estilos, librerías, y sobre todo el archivo index.html que es el que renderiza de forma general la aplicación.
- **src:** Está compuesta por los archivos necesarios que se requieren para el cumplimiento del patrón Redux, o en este caso la utilización de esta librería para manejar los estados y las vistas del portal web.

Finalmente, se tiene dentro de la carpeta test lo correspondiente a las pruebas unitarias realizadas a cada uno de los componentes que manejan los requisitos funcionales del portal.

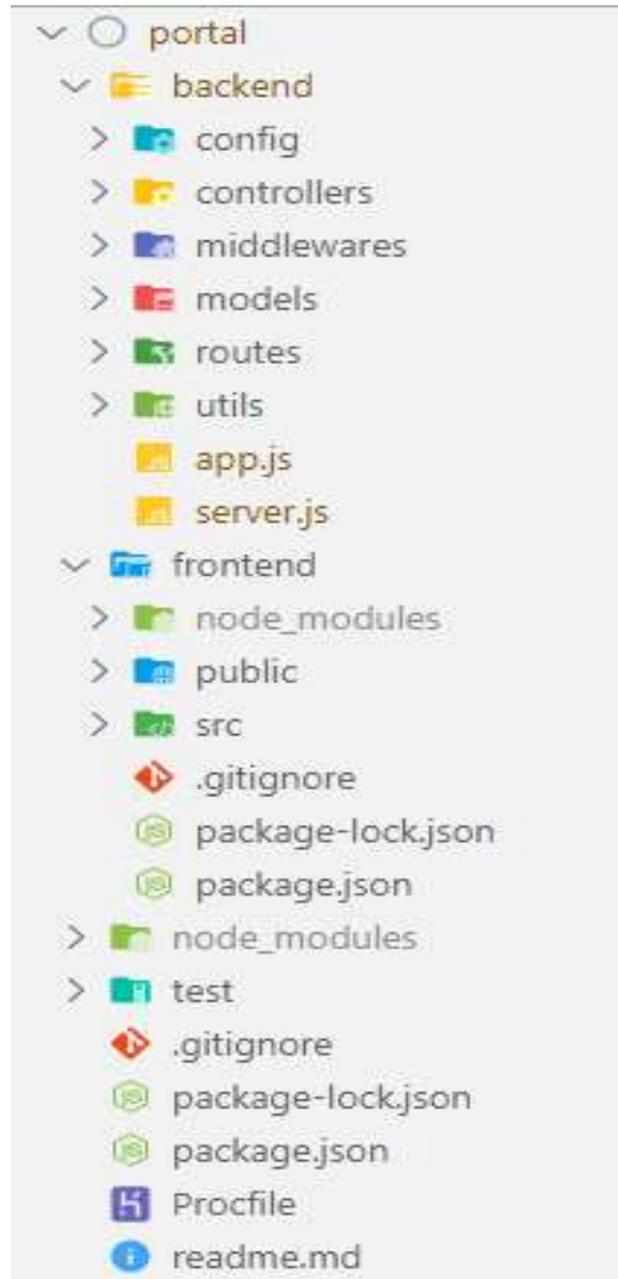


Figura 7 - 3: Estructura de archivos del portal web

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

La cantidad de líneas de código generadas fueron de 54.286, 187 archivos con extensión .js, 1 archivo .env que contiene las variables de entorno para que se pueda acceder a las aplicaciones y paquetes externos que sirven para el funcionamiento del portal, 9 archivos .css que contempla librerías ya predefinidas, pero un solo archivo main.css que alimenta al diseño del portal, y finalmente el archivo index.html que contiene el llamado a los estilos css y js para renderizar la página cada vez que se cargue un determinado componente.

3.4.5 Fase de Pruebas

Las pruebas son sin duda uno de los pilares que se deben tomar en cuenta a la hora de emplear la metodología XP, pues el único fin es mejorar la calidad del software en base a la disminución de errores detectados, de tal manera que se desea evitar fallas cuando ya se encuentre en producción.

Las pruebas de aceptación se las hizo con el fin de poder validar las funcionalidades, además estas fueron revisadas por el cliente del proyecto. En la Tabla 15-3 se visualiza la estructura de una prueba de aceptación correspondiente a la verificación de que se pueda encontrar un producto mediante algún filtro existente, las condiciones de ejecución se refieren a en qué estado se encontraba el portal para verificar la prueba, los pasos de ejecución en cambio son la secuencia para que se pueda validar y de acuerdo con el resultado esperado la evaluación de la prueba podría tener 2 estados: fallida y exitosa, para este caso la prueba fue exitosa. Las demás pruebas de aceptación se encuentran documentadas en el Anexo A.

Tabla 15 - 3: Prueba de aceptación para filtrar productos

Código: PA02.11-01	Historia de Usuario: HU-02.11 Filtrar productos
Nombre: Verificar que se encuentre un producto por algún filtro	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, se puedan visualizar los productos de acuerdo con un filtro	
Condiciones de Ejecución: El usuario puede o no tener la sesión iniciada	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none">1. Cargar la página de inicio.2. Seleccionar en el menú Nuestra tienda.3. Filtrar por algún dato disponible.	
Resultado esperado: Se visualizarán los productos que coincidan con ese filtro.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En lo que confiere a casos de prueba unitarias, se realizaron un conjunto de 34 casos de prueba para cada uno de los componentes que conforman los requerimientos funcionales, de los cuáles 17 tuvieron un estado de exitosas, mientras que 17 fallidas según las condiciones de ejecución para las cuáles fueron desarrolladas.

3.4.6 Fase de Finalización

El manual de usuario también constituyó un entregable aparte del manual técnico por lo que en este fue necesario describir de forma técnica como se realizan las tareas en el portal web, de tal manera que cualquier interesado o dicho de otra manera los usuarios finales puedan servirse de este para acceder a las funcionalidades desarrolladas. El manual de usuario del portal web desarrollado se encuentra en el Anexo B.

3.4.6.1 Velocidad del proyecto

Para determinar el comportamiento productivo, así como la velocidad con respecto al tiempo y esfuerzo se puede representarlo utilizando un diagrama de Burn Down Chart que proporciona lo necesario para analizar cómo se ha realizado el proyecto a lo largo del tiempo y cuantas horas se han dedicado de esfuerzo con respecto a lo planeado.

En el Gráfico 1-3 se presenta la gestión del proyecto donde el color azul representa el objetivo o el esfuerzo estimado para el plan que constituyó 2 iteraciones de 3 semanas cada una, con 240 horas en total para los dos desarrolladores. En cambio, el actual con color rosado representa el comportamiento del esfuerzo real a lo largo del tiempo.

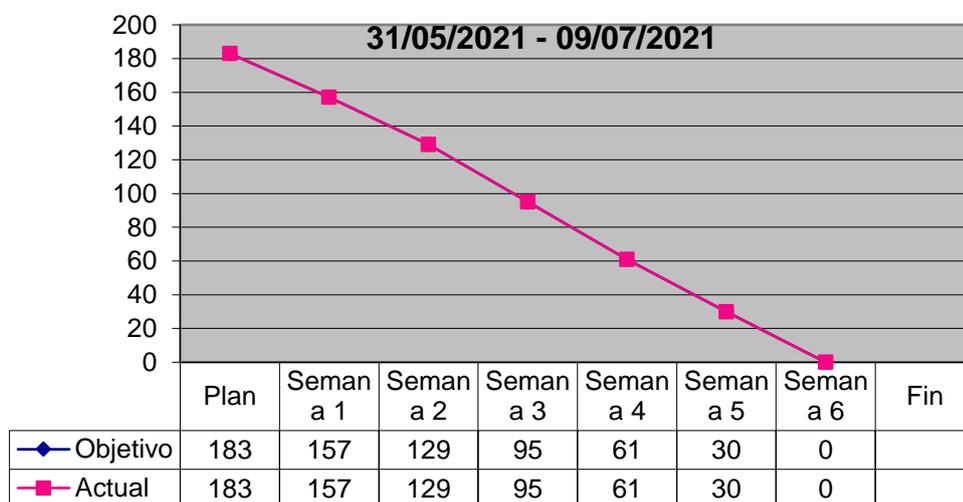


Gráfico 1 - 3: Velocidad del proyecto

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tal como se puede visualizar en el gráfico Burn Down Chart, el proyecto requirió como objetivo inicial la realización de 183 puntos para las historias, por lo tanto, la velocidad del proyecto fue acorde a lo establecido y se cumplieron los puntos en cada semana, por lo que la línea objetivo se encuentra por debajo de la que se cumplió.

3.4.6.2 *Despliegue del portal web*

Al finalizar el desarrollo del portal web se procedió a realizar el despliegue en un servicio de Heroku, dado que el hosting con el que contaba el club no disponía de soporte para las tecnologías que se emplearon para este software.

Primero fue necesario instalar la herramienta Heroku Cli para la conexión entre el hosting y la fuente del código, después se creó una aplicación en Heroku para subir el código mediante Git, y finalmente la creación de las variables de entorno para la configuración de las conexiones a la base de datos y clouinary como servicio de imágenes.

Se desarrollaron un total de 7 metáforas y 56 historias de usuario que fueron divididas en tareas de ingeniería de las cuáles se realizaron 131, por otro lado, se realizaron 92 pruebas de aceptación de las cuáles todas fueron exitosas.

Finalmente, el Ing. Edgar Nogales, presidente del club y cliente del presente proyecto, aceptó las funcionalidades desarrolladas en beneficio de su institución, por lo que remitió un certificado de aceptación que se lo puede visualizar en el Anexo C.

Como respaldo del código del portal web del Club Sport 3 de Julio, se procedió a alojar el código en la plataforma de GitHub <https://github.com/luiscoro/portal>, donde se hallará tanto la parte correspondiente al frontend, backend y pruebas unitarias.

3.4.7 Cumplimiento de las prácticas de la metodología XP

Con el fin de justificar el trabajo realizado entre dos miembros se procedió a cumplir con cada una de las prácticas que se emplean en la metodología XP, además se logró un software de calidad, en adición, el aseguramiento de los valores y principios dictados por esta metodología.

3.4.7.1 Sentarse juntos

Para el cumplimiento de esta práctica se utilizó la plataforma Microsoft Teams para establecer la comunicación entre los programadores, aunque XP sugiere que se debe trabajar en un mismo espacio de trabajo la situación actual complicó llevar a cabo esta forma de comunicación, pero de igual manera las reuniones virtuales tuvieron como objetivo asegurar el cumplimiento de la planificación, desde las metáforas hasta las historias de usuario. En la Figura 8-3 se puede visualizar como se trabajó en este ambiente de trabajo para contribuir al desarrollo del portal.

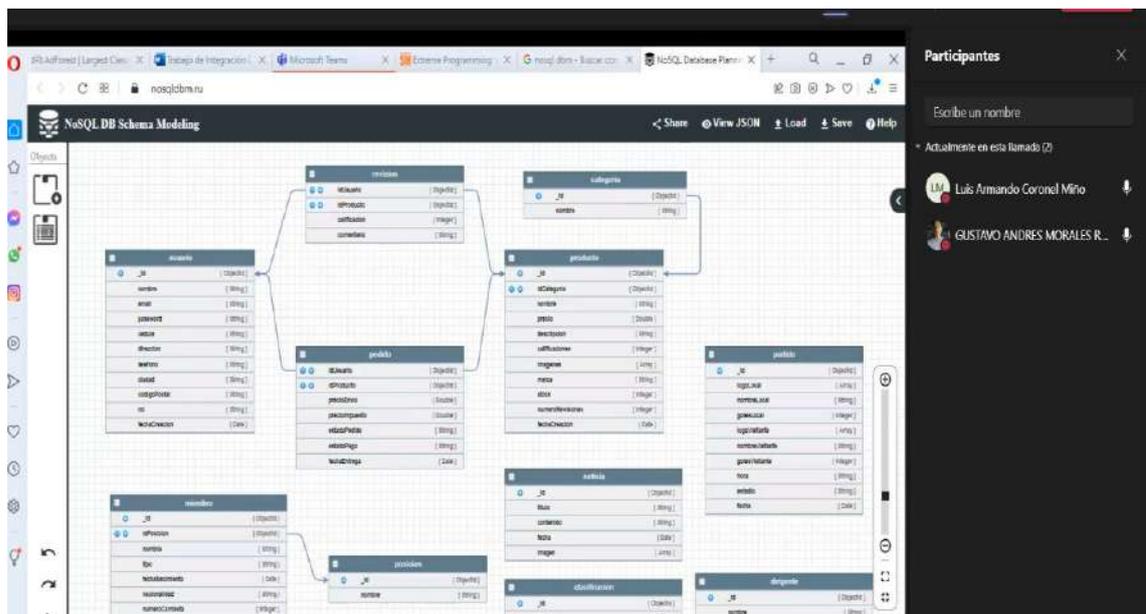


Figura 8 - 3: Reunión para el cumplimiento de la práctica sentarse juntos

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

3.4.7.2 Trabajo productivo

Los tiempos de trabajo en equipo fueron definidos en base a un horario que permitió cumplir con la planificación propuesta y las 40 horas de trabajos semanales, tal como se muestra en la Tabla 16-3. En total se cumplió con 120 horas de trabajo por cada iteración al estar contemplada dentro de 3 semanas.

Tabla 16 - 3: Período de tiempo para el cumplimiento de la planificación

	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	
	09:00-13:00	09:00-14:00	08:00-13:00	09:00-13:00	09:00-13:00	
	15:00-19:00	19:00-22:00	19:00-22:00	15:00-19:00	15:00-19:00	
Horas	8	8	8	8	8	40

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

3.4.7.3 Programación en parejas

Para el cumplimiento de esta práctica fue necesario de la instalación de una extensión de Visual Studio Code, Live Share permite la colaboración entre un grupo de programadores, en donde se trabaja en un mismo espacio de trabajo, por lo que los cambios realizados por un desarrollador se reflejaban, de tal manera que facilitó el intercambio de las actividades de acuerdo a cada rol. En la Figura 9-3 se puede observar la manera de trabajar al establecerse roles para cada programador con el fin de evitar errores y solucionar cualquier tipo de problema.

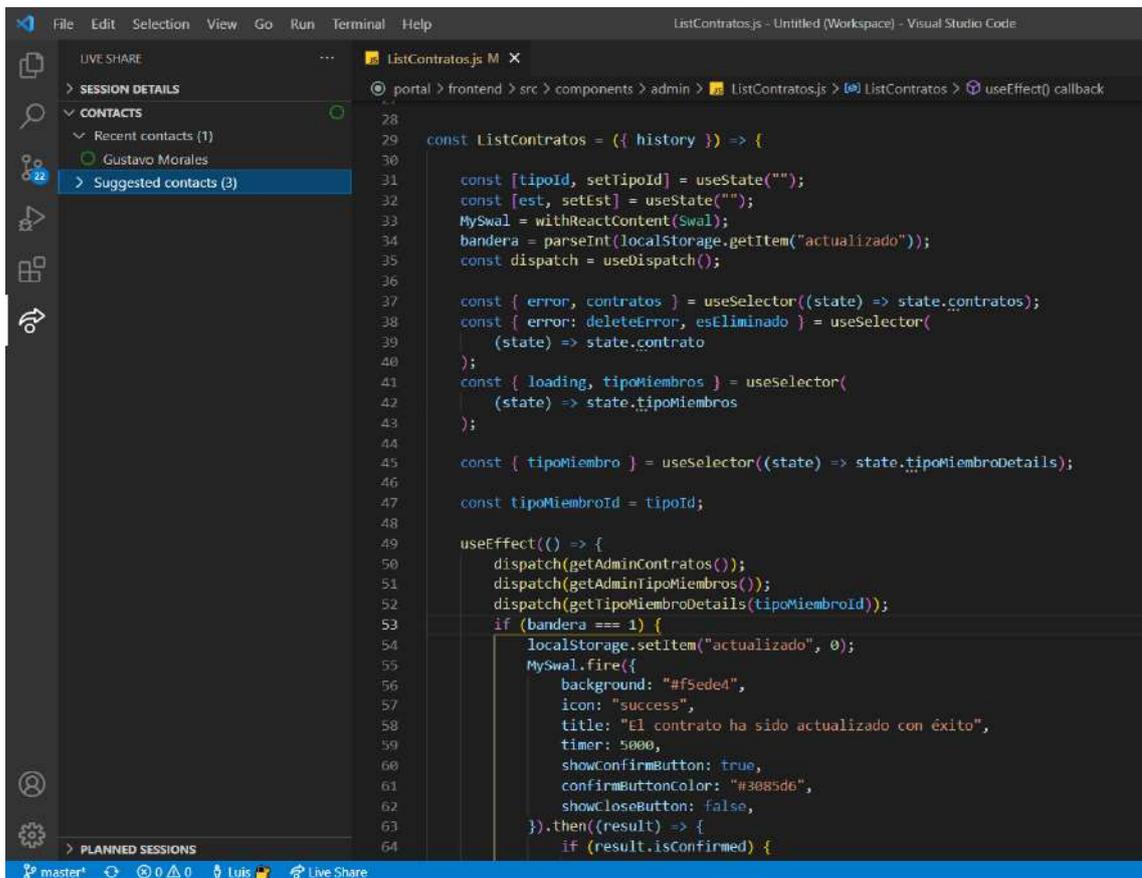


Figura 9 - 3: Programación en parejas utilizando la herramienta Live Share

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

3.4.7.4 Historias

La elaboración de las funcionalidades requirió de la documentación utilizando tarjetas de historias de usuario que fueron divididas en pequeñas tareas a las que se denominan tareas de ingeniería.

En la Tabla 17-3 se muestra un ejemplo de cómo está estructurada una tarjeta de historia de usuario, en este caso se describe la historia registrar cuenta, esta funcionalidad se refiere a que un usuario con rol de aficionado puede crear una cuenta en el portal web para acceder a servicios de pago, en este caso comprar en línea. Por otro lado, tal como se mencionó se dividen en pequeñas tareas que contribuyen al cumplimiento de la historia, para este caso, en la Tabla 18-3 se describe la tarea de crear la interfaz de registrar cuenta, esta tarea conllevó por ejemplo la aplicación del estándar para el diseño técnico de la interfaz.

La documentación de las historias de usuario y tareas de ingeniería para todas las funcionalidades se detallan en el Anexo A.

Tabla 17 - 3: Historia de usuario para registrar cuenta

HU-01.02	Registrar cuenta	
Rol: Aficionado	Iteración asignada: 1	
Prioridad: Alta	Esfuerzo Real/Estimado: 4/4	
Fecha Inicio: 07/06/2021	Fecha Fin: 07/06/2021	
Descripción: Como aficionado, quiero poder registrar una cuenta con el fin de acceder a servicios de pago.		
Observaciones: El usuario que requiera registrar una cuenta no deberá estar registrado aún en el portal.		
Pruebas de aceptación:		
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la validación de datos • Verificar el registro de cuenta 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 18 - 3: Tarea de ingeniería para registrar cuenta

Historia de Usuario: HU-01.02 Registrar cuenta	
Número de Tarea: TI01.02-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz de registrar cuenta.
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Se requiere crear la interfaz de registrar cuenta para que el usuario pueda ingresar los datos en el formulario.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

3.4.7.5 Ciclo semanal

Con el fin de plantear un trabajo llevadero por semanas, se estableció un plan de entrega para cada semana, de acuerdo con la prioridad establecida en la planificación inicial. En la Tabla 19-3 se evidencia lo realizado en la primera semana, donde se contempló la mayoría de las metáforas con el fin de habilitar el desarrollo de las historias de usuario, que se llevó a cabo desde el 31 de Mayo hasta el 4 de Junio de 2021.

Tabla 19 - 3: Planificación de la primera semana en la iteración 1

Semana	Actividad	Fecha inicio	Fecha fin
1	Realizar el manual técnico del portal web.	31/5/2021	1/6/2021
	Diseñar la base de datos del portal web.	31/5/2021	1/6/2021
	Especificar el estándar para el diseño de interfaces en el portal web.	2/6/2021	2/6/2021
	Definir la arquitectura del portal a desarrollar.	2/6/2021	3/6/2021
	Preparar el entorno de trabajo para el desarrollo del portal web.	3/6/2021	4/6/2021
	Especificar el estándar de codificación para el desarrollo del portal web.	4/6/2021	4/6/2021

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la Tabla 20-3 se evidencia el primer conjunto de historias de usuarios que fueron planificados durante la segunda semana que contempló desde el 7 de Junio hasta el 11 de Junio de 2021.

Tabla 20 - 3: Planificación de la segunda semana en la iteración 1

Semana	Actividad	Fecha inicio	Fecha fin
2	Crear la interfaz del portal web.	7/6/2021	8/6/2021
	Registrar cuenta	7/6/2021	7/6/2021
	Iniciar sesión	8/6/2021	9/6/2021
	Cerrar sesión	8/6/2021	9/6/2021
	Listar datos de la cuenta	10/6/2021	10/6/2021
	Actualizar datos de la cuenta	10/6/2021	10/6/2021
	Eliminar cuenta	11/6/2021	11/6/2021
	Listar usuarios	11/6/2021	11/6/2021

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la Tabla 21-3 se muestra la última semana planificada en la primera iteración que conllevó la mayoría de las funcionalidades correspondientes a los productos de la tienda en línea y noticias, realizada desde el 14 de Junio hasta el 18 de Junio de 2021.

Tabla 21 - 3: Planificación de la tercera semana en la iteración 1

Semana	Actividad	Fecha inicio	Fecha fin
3	Actualizar el rol de los usuarios	14/6/2021	14/6/2021
	Crear categorías de productos	14/6/2021	14/6/2021
	Listar categorías de productos	14/6/2021	14/6/2021
	Actualizar categorías de productos	14/6/2021	14/6/2021
	Eliminar categorías de productos	15/6/2021	15/6/2021
	Crear productos	15/6/2021	15/6/2021
	Listar productos	15/6/2021	15/6/2021
	Actualizar productos	15/6/2021	15/6/2021
	Eliminar productos	15/6/2021	15/6/2021
	Visualizar productos	16/6/2021	16/6/2021
	Buscar productos	16/6/2021	17/6/2021
	Filtrar productos	16/6/2021	17/6/2021
	Crear noticias	18/6/2021	18/6/2021
	Listar noticias	18/6/2021	18/6/2021
	Actualizar noticias	18/6/2021	18/6/2021

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 22-3 se muestran las actividades correspondientes a la semana 4, que van desde el 21 de Junio hasta el 25 de Junio de 2021.

Tabla 22 - 3: Planificación de la cuarta semana en la iteración 2

Semana	Actividad	Fecha inicio	Fecha fin
4	Agregar productos a la cesta de pedidos	21/6/2021	22/6/2021
	Visualizar cesta de pedidos.	23/6/2021	23/6/2021
	Modificar cesta de pedidos	21/6/2021	21/6/2021
	Actualizar datos de envío	22/6/2021	22/6/2021
	Confirmar pedido de compra	23/6/2021	24/6/2021
	Eliminar noticias	23/6/2021	23/6/2021
	Visualizar noticias	23/6/2021	23/6/2021
	Buscar noticias	23/6/2021	24/6/2021
	Crear dirigentes	24/6/2021	24/6/2021
	Listar dirigentes	24/6/2021	24/6/2021
	Actualizar dirigentes	24/6/2021	25/6/2021
	Eliminar dirigentes	25/6/2021	25/6/2021
	Visualizar dirigentes	25/6/2021	25/6/2021
	Crear contratos de los miembros	25/6/2021	25/6/2021
	Listar contratos de los miembros	25/6/2021	25/6/2021
Actualizar contratos de los miembros	25/6/2021	25/6/2021	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 23-3 se evidencian las historias de usuario correspondientes a la quinta semana de la segunda iteración que van desde el 28 de Junio hasta el 02 de Julio del 2021.

Tabla 23 - 3: Planificación de la quinta semana en la iteración 2

Semana	Actividad	Fecha inicio	Fecha fin
5	Pagar pedido de compra	28/6/2021	1/7/2021
	Eliminar contratos de los miembros	2/7/2021	2/7/2021
	Crear miembros del club	28/6/2021	28/6/2021
	Listar miembros del club	28/6/2021	28/6/2021
	Actualizar miembros del club	29/6/2021	29/6/2021
	Eliminar miembros del club	29/6/2021	29/6/2021
	Listar pedidos de compra	29/6/2021	29/6/2021
	Crear partidos del club	30/6/2021	30/6/2021
	Actualizar partidos del club	1/7/2021	1/7/2021
	Listar partidos del club	1/7/2021	1/7/2021
	Eliminar partidos del club	2/7/2021	2/7/2021
	Visualizar los últimos resultados del club	2/7/2021	2/7/2021

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Finalmente, en la tabla 24-3 se muestran las actividades planificadas que se desarrollaron en la última semana e iteración que van desde el 05 de Julio hasta el 09 de Julio del 2021.

Tabla 24 - 3: Planificación de la sexta semana en la iteración 2

Semana	Actividad	Fecha inicio	Fecha fin
6	Actualizar pedidos de compra	5/7/2021	5/7/2021
	Visualizar pedidos de compra	6/7/2021	6/7/2021
	Valorar productos	5/7/2021	6/7/2021
	Visualizar valoraciones de los productos	7/7/2021	7/7/2021
	Eliminar partidos del club	7/7/2021	7/7/2021
	Visualizar los próximos partidos del club	8/7/2021	8/7/2021
	Crear clasificaciones	7/7/2021	7/7/2021
	Listar clasificaciones	7/7/2021	8/7/2021
	Actualizar clasificaciones	8/7/2021	8/7/2021
	Eliminar clasificaciones	8/7/2021	8/7/2021
	Visualizar tabla de posiciones	9/7/2021	9/7/2021
	Realizar manual de usuario.	9/7/2021	9/7/2021

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

3.4.7.6 Integración continua

Para el cumplimiento de la presente practica se brinda una figura de los cambios que se han realizado a lo largo del desarrollo del portal, donde se refleja los cambios que se fueron realizados y guardados en el repositorio de versiones GitHub, en la figura 10-3 se muestra la gráfica obtenida de la herramienta GitHub, donde cada punto marca un cambio integrado en el portal.

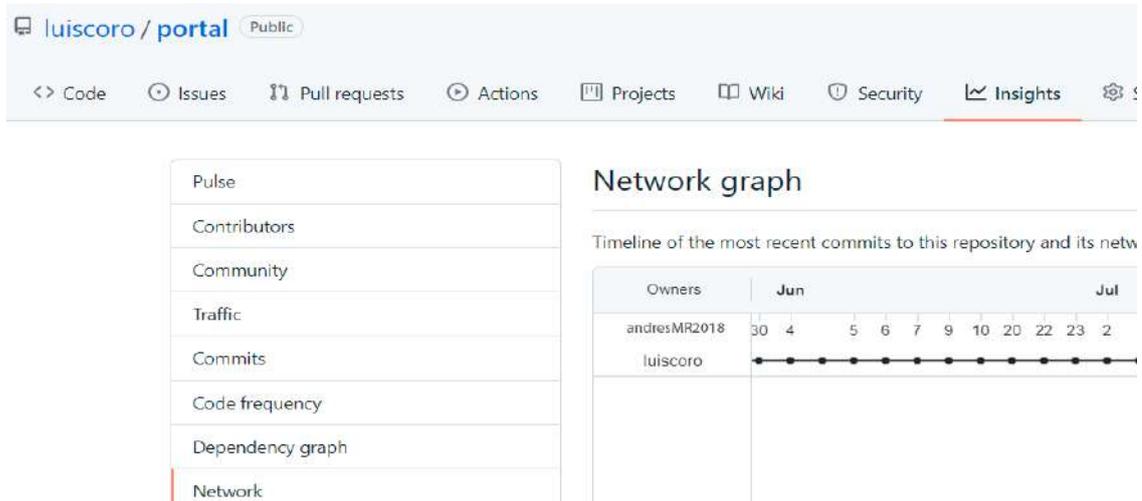


Figura 10 - 3: Línea de tiempo de los cambios realizados en el repositorio GitHub

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

3.4.7.7 Desarrollo dirigido por pruebas

Las pruebas unitarias enfocadas en la verificación del código basada a una matriz de trazabilidad, donde se hace la relación entre las funcionalidades principales con los casos de prueba. Para esto se utilizaron los marcos de JavaScript Mocha y Chai que permite determinar la cobertura en casos de prueba en base a ciertos parámetros de entrada y de salida. En la Tabla 25-3 se da a conocer un caso de prueba en donde se ingresa un número de cédula válido para probar que se encuentra registrado el número dentro de las normas de registro en el Ecuador. En la Figura 11-3 se muestra cómo se visualiza el resultado de la prueba dentro del entorno de desarrollo. El resto de pruebas se encuentran documentadas dentro del Anexo A.

Tabla 25 - 3: Caso de prueba para validación de cédula

INFORMACIÓN GLOBAL DEL CASO DE PRUEBA			
Número de caso de prueba:	CP1	Componente del portal	Usuario
Descripción del caso de prueba:	Validar que un número de cédula exista en el marco de las normas del algoritmo proporcionado por el registro civil del Ecuador.		
DATOS DE ENTRADA			RESULTADO DE LA PRUEBA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	
Cédula	0604377044	Correcto	Exitosa

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

```

Testeo del componente Usuario:
Revisión a la función cedulaUsuarioTest
✓ Se verifica que exista la cédula : assert.equal(value)
    
```

Figura 11 - 3: Resultado del caso de prueba dentro del entorno de desarrollo

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

3.4.7.8 Diseño incremental

Dado que el mantenimiento de código es importante en la Ingeniería de Software con el fin de agregar nuevas funcionalidades a futuro fue necesario de mejorar continuamente el diseño de las funcionalidades, por lo que, una vez culminado las iteraciones, se realizaron algunas mejoras al portal de tal manera que se aseguró la mantenibilidad. En la Figura 12-3 se observa los cambios posteriores realizados al repositorio del portal.

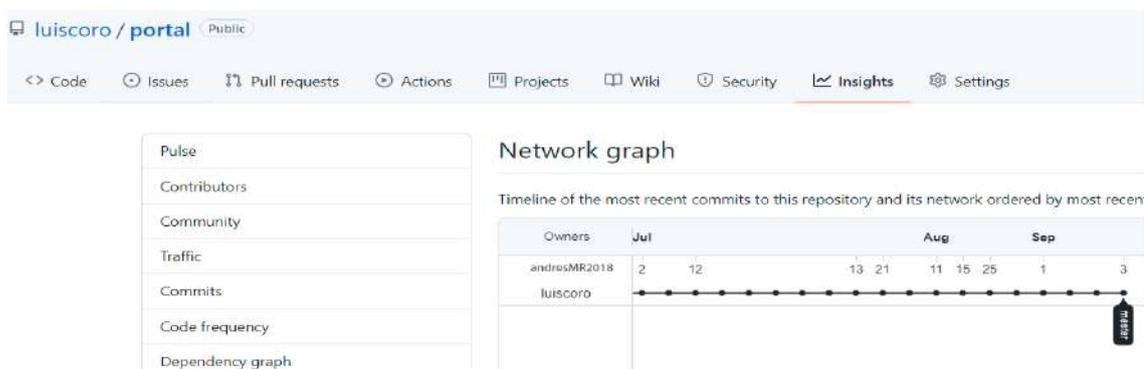


Figura 12 - 3: Línea de tiempo de cambios realizados para mejora el código

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

3.4.7.9 Código compartido

Todo el código necesario para el funcionamiento del portal web fue administrado mediante el manejador de versiones de GitHub, a través del cual cada uno de los miembros tenía la posibilidad de visualizar el estado del código como también de aportar con mejoras que ayuden al cumplimiento de las funcionalidades requeridas. En la figura 13-3 se encuentra representado los miembros que agregaron cambios durante el desarrollo del portal.



Figura 13 - 3: Compartición del repositorio para el equipo de programadores

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

3.4.7.10 Entregas frecuentes

Para el cumplimiento de la presente practica se hicieron entregas de funcionalidades al presidente del club una vez finalizada cada iteración. Esto tuvo como fin recibir su punto de vista y si hubiese sido necesario realizar mejoras pertinentes. En la figura 14-3 se presenta una reunión llevada a cabo con el presidente Edgar Nogales mediante la plataforma Zoom.

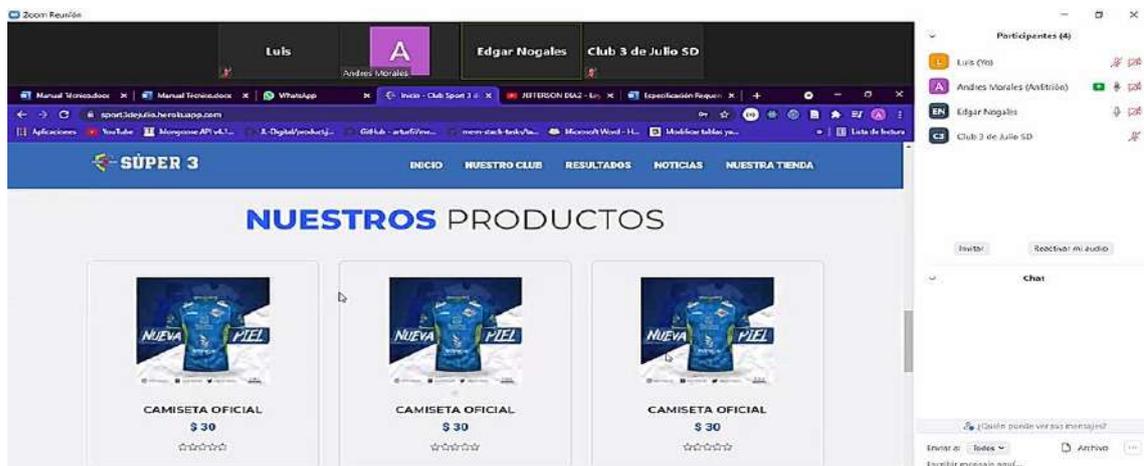


Figura 14 - 3: Reunión de entrega realizada con el presidente del club

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

3.4.7.11 Metáforas

Las metáforas constituyen las actividades que habilitan el desarrollo de las historias de usuario por lo que se las realizan en la fase de diseño con el fin establecer la estructura principal con la que contó el portal web. A continuación, en la tabla 26-3 se muestra la metáfora correspondiente a la elaboración del manual de usuario. La documentación de las metáforas se encuentra en el manual técnico y lo correspondiente a esta metáfora descrita se lo visualiza en el anexo A.

Tabla 26 - 3: Metáfora para realización del manual de usuario

MT-07	Realizar el manual de usuario del portal web	
Rol: Desarrollador		Iteración asignada: 2
Prioridad: Baja		Esfuerzo Real/Estimado: 4/4
Fecha Inicio: 09/07/2021		Fecha Fin: 09/07/2021
Descripción: Se requiere realizar el manual de usuario del portal web para ofrecer soporte al usuario en el uso del software.		
Observaciones: Es necesario tener terminado el portal web.		
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none">• Verificar el manual de usuario.		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

3.4.7.12 Estándares de codificación

El estándar de codificación constituye una de las buenas prácticas a la hora de desarrollar un producto software y por tanto de la metodología empleada, en este caso en el portal web, esto porque se define reglas de la manera en cómo se debe nombrar a los métodos, funciones, componentes, entre otros. De tal manera que la legibilidad y del código será global para los desarrolladores, otorgando incluso la facilidad de que sea mantenible el portal.

- **Funciones o métodos:** Debe ser nombrados con minúsculas en el caso de una sola palabra, si son dos palabras o más deben no deben ser separadas y la primera letra desde la segunda palabra debe iniciar en mayúscula.

Ejemplo: validEmail()

- **Clases:** Las clases deben ser nombradas con la primera letra en mayúscula y el resto en minúsculas, si contiene dos o más palabras, no deben ser separadas, y la primera letra de cada palabra debe ser en mayúscula o también se puede utilizar la primera palabra con mayúsculas.

Ejemplo 1: Error

Ejemplo 2: APIFeatures

- **Constantes Generales:** Si es una sola palabra, debe utilizarse en minúsculas, en cambio si son dos o más palabras puede iniciar la primera palabra con mayúscula, o también la primera palabra en minúsculas con el resto de las palabras con mayúscula solo en la primera letra.

Ejemplo 1: nombre

Ejemplo 2: ListProductos

Ejemplo 3: createCategoria

- **Variables:** Si es una sola palabra, debe utilizarse en minúsculas, en cambio si son dos o más palabras puede iniciar la primera palabra con mayúscula, o también la primera palabra en minúsculas con el resto de las palabras con mayúscula solo en la primera letra.

Ejemplo 1: bandera

Ejemplo 2: MySwal

- **Constantes Patrón REDUX:** Dado que en la interfaz de usuario React utilizó el patrón REDUX, es necesario definir que las constantes de este patrón difieren y para evitar confusiones utilizarán todas las letras de una palabra en mayúsculas, si son dos o más palabras deberán ser separadas de un espacio entre mayúsculas.

Ejemplo 1: CATEGORIA

Ejemplo 2: ADMIN_CATEGORIAS_REQUEST

- **Tipos de archivos:** De forma general, el stack MERN utiliza a JavaScript como principal lenguaje de programación por lo que las extensiones serán .js pero también es necesario definir otros tipos de archivos que contribuyen al desarrollo de la aplicación. En la Tabla 27-3 se muestran los archivos que se manejaron en el portal.

Tabla 27 - 3: Tipos de archivos del portal

Archivo	Extensión	Ejemplo
JavaScript	.js	CreateNoticia.js
CSS	.css	main.css
Paquete	.json	package.json
Variable de entorno	.env	config.env

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

La extensión .js es global en todo el proyecto, debido a que el stack MERN está ligado a trabajar con JavaScript, e incluso para acceder a los datos mediante Mongoose.

Para nombrar a las funciones, clases, constantes y variables se emplea un lenguaje que sea entendible para el programador, por lo que puede utilizarse el español o inglés, o incluso combinado, pero sobre todo debe estar relacionado con la función que cumple en donde está definido.

Se podría cambiar la nomenclatura de la codificación, por ejemplo, Camel Case cabe en cualquier norma para codificar, dado que se maneja en general una misma regla para todo tipo de archivo o tipo de componente.

3.5 Nivel de usabilidad

Para la medición de la usabilidad del portal web para el Club Sport 3 de Julio se optó por la implementación del método Sirius el cual es un sistema de evaluación basada en heurísticas que permite obtener un porcentaje de usabilidad cuantitativo en base a un número de 10 heurísticas llamadas aspectos y un conjunto de criterios que influyen en cada aspecto, las cuales servirán para determinar el nivel de cumplimiento del sitio con cada una de estas características. Los valores con los cuales se trabajará la relevancia tanto de los aspectos como de los criterios serán los establecidos por Suárez en su trabajo de titulación, para posteriormente sea el evaluador quien asigne las ponderaciones correspondientes para cada tipo de incumplimiento.

La información presentada fue obtenida mediante la utilización de la técnica de la documentación acerca del método de evaluación Sirius, en la cual se analizó conceptos y opiniones de autores como Suárez y Chamba quienes daban una descripción sobre la implementación de este sistema para la obtención del nivel de usabilidad de un sitio web. Esta información fue recabada a través de internet y la búsqueda en el repositorio institucional de la Universidad de Oviedo, como también de otros repositorios externos al origen de este sistema de evaluación.

3.5.1 Método Sirius

Como objetivo del presente trabajo está el determinar el nivel de usabilidad con el que cuenta el portal web Club Sport 3 de Julio, se procedió a recurrir al sistema de evaluación heurístico Sirius el cual brinda un conjunto de cualidades a tomar en cuenta al momento de evaluar la usabilidad de un sitio. Las cualidades para tomar en cuenta son los criterios los cuales se encuentran enmarcados bajo diferentes tipos de aspectos de un sitio web.

Como parte inicial para la implementación del método Sirius es necesario identificar el tipo de sitio con el que se está tratando, para esto se cuenta con un listado de tipos de sitios brindados por este método.

En base al listado puesto a disposición por Sirius se identificó al sitio web como un portal de servicios y que según Torrente lo establece al sitio que sirve como fuente para alojar recursos que provienen de forma externa.

La selección del tipo de sitio “Portal de servicios”, brindado por Sirius se basó en la variedad de servicios que brinda el portal web para el Club Sport 3 de Julio, partiendo desde la gestión de la tienda, usuarios, jugadores, dirigentes, noticias y resultados.

Una vez identificado el sitio, fue necesario identificar la audiencia y el conjunto de tareas críticas al que corresponde el sitio web. Dado que Sirius exige la intervención de usuarios con experiencia en el ámbito del manejo de sitios web para la evaluación del sitio, se tomó como muestra a los estudiantes del octavo semestre de la carrera de Ingeniera en Software, quienes fueron los encargados de hacer uso de los servicios que ofrece el sitio, teniendo como uno de los principales el servicio de tienda en línea. Los estudiantes de octavo semestre previo a la evaluación fueron capacitados e instruidos sobre cómo llevar a cabo la evaluación al sitio web con el método Sirius y se presenta en la Figura 15-3. Las tareas no deberán ser evaluadas por miembros del equipo de desarrollo, únicamente deberán ser evaluados aquellos usuarios expertos previamente seleccionados.

Valor de evaluación	Descripción	Valor numérico
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	0: No se cumple 10: Se cumple totalmente	Valoración asignada
NTS	No se cumple en todo el sitio	0
NEP	No se cumple en los enlaces principales	2.5
NPP	No se cumple en la página principal	5
NPI	No se cumple en alguna página interior	7.5
S	Se cumple el criterio	10

Figura 15 - 3: Reunión de capacitación sobre Sirius a los estudiantes evaluadores

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Al definir el tipo de sitio web, las tareas críticas y la audiencia se determina los valores de relevancia de criterios y aspectos con los que se relaciona el sitio web ya identificado, que servirán para determinar qué características mejorar una vez realizada la evaluación de acuerdo con la prioridad de relevancia de los aspectos. Al ser un portal de servicios este posee los siguientes valores de relevancia según la tabla 28-3.

Tabla 28 - 3: Valores para los aspectos a evaluar en el portal de servicios

Aspecto	Valor
Aspectos generales	Muy alta
Identidad e información	Muy alta
Estructura y navegación	Alta
Rotulado	Media
Layout de la página	Media
Entendibilidad y facilidad	Alta
Control y retroalimentación	Media
Elementos multimedia	Baja
Búsqueda	Muy alta
Ayuda	Media

Fuente: SUÁREZ, 2011

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la Tabla 29-3 se presenta la relevancia con respecto a los aspectos generales, donde se visualiza que 7 criterios tienen una relevancia muy alta.

Tabla 29 - 3: Relevancia de incumplimiento para aspectos generales

Relevancia del incumplimiento de criterios de “Aspectos generales”									
AG1	AG2	AG3	AG4	AG5	AG6	AG7	AG8	AG9	AG10
MA	MA	MA	ME	MA	MA	MA	ME	ME	MA

Fuente: SUÁREZ, 2011

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la Tabla 30-3 se presenta la relevancia con respecto a la identidad e información, donde se visualiza que no existe algún criterio con relevancia muy alta.

Tabla 30 - 3: Relevancia de incumplimiento para identidad e información

Relevancia del incumplimiento de criterios de “Identidad e información”						
II1 ME	II2 ME	II3 ME	II4 ME	II5 ME	II6 MO	II7 ME

Fuente: SUÁREZ, 2011

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la Tabla 31-3 se presenta la relevancia con respecto a la estructura y navegación, donde se tiene 8 criterios con relevancia muy alta.

Tabla 31 - 3: Relevancia de incumplimiento para estructura y navegación

Relevancia del incumplimiento de criterios de “Estructura y navegación”												
EN1 MO	EN2 MA	EN3 ME	EN4 MA	EN5 MA	EN6 MA	EN7 MA	EN8 MA	EN9 MA	EN10 MO	EN11 MA	EN12 ME	EN13 ME

Fuente: SUÁREZ, 2011

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la Tabla 32-3 se presenta la relevancia con respecto a rotulado, donde únicamente 2 criterios tienen una relevancia muy alta.

Tabla 32 - 3: Relevancia de incumplimiento para rotulado

Relevancia del incumplimiento de criterios de “Rotulado”					
RO1 ME	RO2 MA	RO3 MA	RO4 ME	RO5 ME	RO6 ME

Fuente: SUÁREZ, 2011

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la Tabla 33-3 se presenta la relevancia con respecto a diseño (layout), donde se encuentran 5 criterios con relevancia muy alta.

Tabla 33 - 3: Relevancia de incumplimiento para diseño (layout)

Relevancia del incumplimiento de criterios de "Layout"									
LA1	LA2	LA3	LA4	LA5	LA6	LA7	LA8	LA9	LA10
ME	ME	MA	ME	MA	MA	ME	MO	MA	MO

Fuente: SUÁREZ, 2011

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la Tabla 34-3 se presenta la relevancia con respecto a entendibilidad y facilidad de la interacción donde 2 criterios tienen relevancia muy alta.

Tabla 34 - 3: Relevancia de incumplimiento para entendibilidad y facilidad de interacción

Relevancia del incumplimiento de criterios de "Entendibilidad y facilidad de interacción"						
EF1	EF2	EF3	EF4	EF5	EF6	EF7
ME	ME	ME	ME	MA	MA	ME

Fuente: SUÁREZ, 2011

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la Tabla 35-3 se presenta la relevancia con respecto a entendibilidad y facilidad de la interacción donde 2 criterios tienen relevancia muy alta.

Tabla 35 - 3: Relevancia de incumplimiento para control y retroalimentación

Relevancia del incumplimiento de criterios de "Control y retroalimentación"									
CR1	CR2	CR3	CR4	CR5	CR6	CR7	CR8	CR9	CR10
ME	ME	ME	MA	ME	MA	ME	ME	MA	MO

Fuente: SUÁREZ, 2011

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la Tabla 36-3 se presenta la relevancia con respecto a elementos multimedia donde se tienen 3 aspectos con relevancia muy alta.

Tabla 36 - 3: Relevancia de incumplimiento para elementos multimedia

Relevancia del incumplimiento de criterios de "Elementos multimedia"					
EM1	EM2	EM3	EM4	EM5	EM6
MA	MA	MA	ME	ME	MO

Fuente: SUÁREZ, 2011

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la Tabla 37-3 se tiene la relevancia de los criterios de búsqueda con 5 criterios con relevancia muy alta.

Tabla 37 - 3: Relevancia de incumplimiento para búsqueda

Relevancia del incumplimiento de criterios de “Búsqueda”							
BU1	BU2	BU3	BU4	BU5	BU6	BU7	BU8
MO	MA	MA	MA	MO	MA	MA	ME

Fuente: SUÁREZ, 2011

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Finalmente, en la Tabla 38-3 se tiene la relevancia con respecto a ayuda, donde no existe ningún criterio con relevancia muy alta.

Tabla 38 - 3: Relevancia de incumplimiento para ayuda

Relevancia del incumplimiento de los criterios de “Ayuda”				
AY1	AY2	AY3	AY4	AY5
MO	MO	ME	ME	ME

Fuente: SUÁREZ, 2011

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

3.5.1.1 Técnica de recolección de información

Dado que Sirius plante la utilización de una pauta fija en donde se realiza la evaluación de varios criterios inmersos en 10 heurísticos, entonces fue necesario recurrir a un checklist validado en donde la idea general para este caso de estudio fue obtener un porcentaje de usabilidad comprendido entre el 0 y 100%.

Antes de proceder a evaluar fue necesario validar el instrumento de recolección de información debido a que existieron criterios que no se aplicaban en el portal, además se modificaron también ciertos criterios para que puedan ser comprendidos de mejor manera por parte de los evaluadores.

Una vez realizada la validación se obtuvo como resultado un checklist formado por 9 heurísticos, de los cuáles se descartó al heurístico de Ayuda debido a que ninguno de los criterios se cumplía en el sitio, y además otros criterios que no fueron tomados en cuenta en algunos heurísticos por la misma razón de que no se aplicaban en el sitio, todo esto tuvo como resultado la evaluación de 64 criterios. El formato que se planteó se encuentra en el Anexo D.

También se procedió a establecer la escala de valores para cada criterio, considerando que no todos los criterios aplicaban la misma escala, en este caso una escala cuantitativa del 0 al 10 y otra escala cualitativa con los valores NTS, NEP, NPP, NPI, y S; tal como se lo puede observar en la Tabla 39-3.

Tabla 39 - 3: Escala de evaluación

Valor de evaluación	Descripción	Valor numérico
0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	0: No se cumple 10: Se cumple totalmente	Valoración asignada
NTS	No se cumple en todo el sitio	0
NEP	No se cumple en los enlaces principales	2.5
NPP	No se cumple en la página principal	5
NPI	No se cumple en alguna página interior	7.5
S	Se cumple el criterio	10

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Para determinar el porcentaje de usabilidad se utilizan las siguientes fórmulas que se propone en el método Sirius, el primer valor corresponde al factor de corrección para cada valor de relevancia atribuido a cada criterio, esto según el caso del portal de servicios, y por ende este valor se utiliza para calcular el porcentaje de usabilidad.

$$fci = \frac{rci}{\sum_{j=1}^{j=nce} rcj}$$

$$PU = \frac{\sum_{i=1}^{i=nce} (fci * vci)}{\sum_{j=1}^{j=nce} (fci * 10)} * 100$$

Donde:

- **nce:** Número de criterios evaluados, con un valor máximo posible de hasta 83 criterios.
- **vc:** Valor de evaluación de un criterio correspondido entre 0 y 10.
- **fc:** Factor de corrección que se aplica al criterio evaluado.
- **PU:** Porcentaje de usabilidad.

3.5.1.2 Criterio de selección de usuarios y determinación de la muestra

Para determinar los usuarios que evaluaron el portal web se tomó en cuenta que Sirius está sujeto a una evaluación heurística y en este caso es necesario que los evaluadores tengan experiencia en el manejo de sitios web, además, no se consideró a aficionados y personas internas al club debido a que el instrumento de evaluación de Sirius tiene un enfoque técnico que hubiera dificultado la interpretación y además el cálculo del nivel de usabilidad, por lo que se consideró como población a los estudiantes de la carrera de Software matriculados en el octavo nivel, matriculados en la asignatura de Metodología para el trabajo de titulación, estableciendo a 18 estudiantes.

Para el cálculo de la muestra se consideró la fórmula que se establece para el caso de población finita que se muestra a continuación:

$$n = \frac{N Z^2 pq}{d^2(n - 1) + Z^2 pq}$$

Donde:

- **n:** Tamaño de la muestra.
- **Z:** Nivel de confianza deseado.
- **p:** Proporción de la población que tiene el atributo deseado.
- **q:** Proporción de la población que no tiene el atributo deseado y por lo tanto corresponde al valor.
- **d:** Error esperado.

En base a la población finita se consideró un error esperado del 5% con un nivel de confianza del 95%, por lo que se obtuvo una muestra de 18 estudiantes quienes procedieron a evaluar el portal web en base a una lista de verificación elaborada mediante la plataforma Microsoft Forms y que se llevó a cabo el día 16 de agosto de 2021 a través de la plataforma Microsoft Teams, donde previamente se realizó una capacitación general del funcionamiento de Sirius. La evaluación con los datos recabados de los estudiantes se encuentra en el Anexo E.

CAPÍTULO IV

4. RESULTADOS

En este apartado se realizó un análisis de los resultados una vez que se dio por terminado el desarrollo del portal web para la gestión de servicios en el Club Sport 3 de Julio, por lo que una vez aplicado el método Sirius a través de la evaluación de tareas críticas a los usuarios, quienes fueron estudiantes del octavo nivel de la carrera de Software, se procedió a realizar un análisis por cada criterio contemplado en la lista de verificación, y se hizo uso de la estadística descriptiva para contrastar el porcentaje en usabilidad del portal web. Los criterios evaluados se contemplaron según lo que dicta Suárez (2011, pp.98-101).

4.1 Evaluación del heurístico Aspectos Generales

El heurístico “Aspectos Generales” tuvo como fin evaluar a nivel general un conjunto de 8 criterios que hacen referencia a la estructura del sitio acorde al motivo para cuál fue creado por lo tanto hace énfasis en la utilización idioma propio del usuario, el alcance y la presentación de contenidos recientes.

El criterio AG1 correspondió a “Objetivos del portal web concretos y bien definidos”, en el Gráfico 1-4 se puede visualizar que la mayoría de los usuarios valoraron por encima del valor medio de la escala, mientras que solo un usuario consideró que apenas se cumplía con este criterio en un mínimo.

El criterio AG1 tuvo una media de 8,61 con un error del 0,46, además la desviación estándar es de 1,94 por lo que los datos están dispersos con respecto a la media, por otro lado, se tiene un coeficiente de curtosis de 2,96 por lo que la curva es empinada con respecto a la media, y finalmente un coeficiente de asimetría negativo de -1,75 teniendo como resultado que la mayoría de los usuarios están de acuerdo con que los objetivos del portal web son concretos y bien definidos.

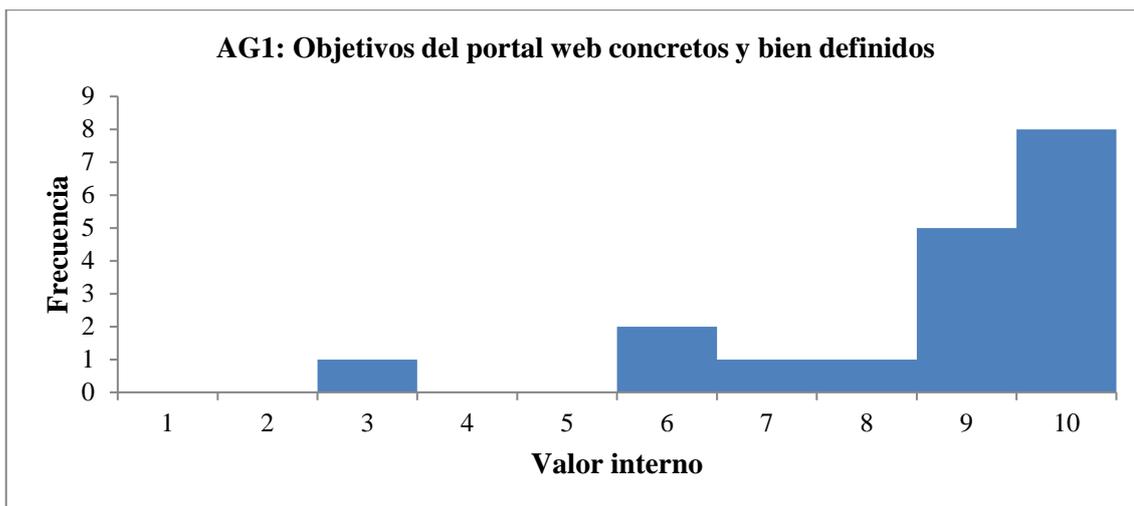


Gráfico 1 - 4: Valoración del criterio: objetivos del portal web concretos y bien definidos

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

El criterio AG2 hace referencia a “Contenidos y servicios ofrecidos precisos y completos”, y tal como se lo observa en el Gráfico 2-4 la mayoría de los usuarios están de acuerdo con que se cumple con este criterio, en este caso 7 usuarios manifestaron que se cumplía totalmente, mientras que solo 1 usuario valoró con 2, es decir casi no se cumpliría.

En cuanto al análisis descriptivo de este criterio, la media fue de 8,33 con un error del 0,50 y los datos estuvieron dispersos al tener una desviación estándar de 2,11, la curtosis tuvo un valor de 3,91 teniendo una curva empinada alrededor de la media, en cambio el coeficiente de asimetría tuvo un valor negativo de -1,84 por lo que la mayoría de los usuarios valoraron de mejor manera por encima de la media. En base a lo anterior se determina que los contenidos y servicios se cumple mayoritariamente a través de todo el portal web.

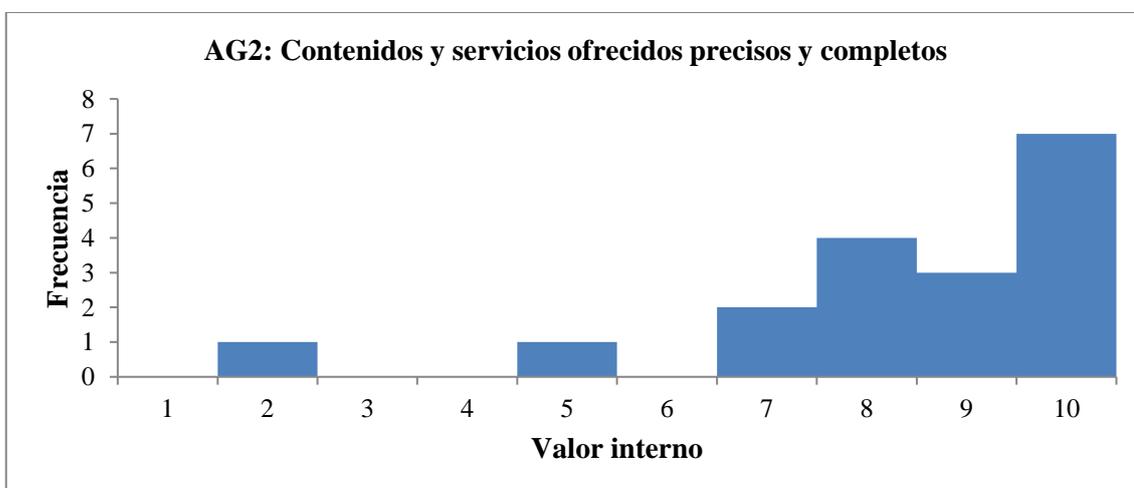


Gráfico 2 - 4: Valoración del criterio: contenidos y servicios ofrecidos precisos y completos

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Otro de los criterios es el AG3 que menciona “Estructura general del portal web orientada al usuario”, donde tal como se lo observa en el Gráfico 3-4 apenas 1 usuario evaluó con un valor de 3, mientras que 6 usuarios manifestaron que se cumplió totalmente con este criterio al evaluarlo con un valor de 10, de ahí se puede observar que la mayoría evaluó en el intervalo de 7 a 10 a este criterio.

Por otro lado, se determinó que la media es de 8,56 con un error típico de 0,41 y una desviación estándar de 1,72 por lo que los datos siguen dispersos y no están alrededor de la media, además un coeficiente de curtosis positivo de 5,82 pues la curva sería empinada alrededor de la media, el coeficiente de asimetría en cambio es negativo con un valor de -2,09 por la razón de que la mayoría de las respuestas radican por encima de la media. Como tal, se tiene como resultado de que se la estructura del portal está en su mayoría orientada al usuario que lo desea utilizar.

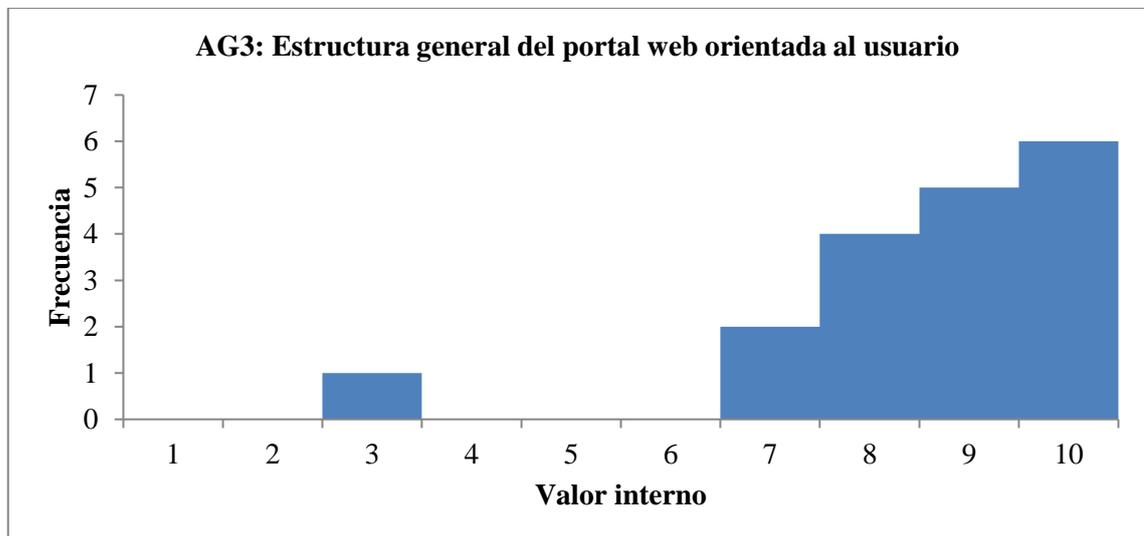


Gráfico 3 - 4: Valoración del criterio: estructura general del portal web orientada al usuario

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

El criterio AG4 hace referencia a “Apariencia general se corresponde con los objetivos, características, contenidos y servicios del portal web” que en el Gráfico 4-4 se visualiza como solo un usuario evaluó con un valor de 3, mientras que las valores entre 5 y 7 existieron 4 usuarios que evaluaron en este rango, y por último la mayoría otorgó un valor entre 9 y 10.

Este criterio tuvo como valores descriptivos una media de 8,44 con un error de 0,48, una desviación estándar de 2,04 que de igual manera existe una dispersión significativa entre los datos, una curtosis positiva de 1,78 por lo que los datos forman una curva empinada alrededor de la media, el coeficiente de asimetría es -1,53 por lo que los datos siguen por encima de la media. En consecuencia, la apariencia general si está en concordancia con las opciones del portal web.

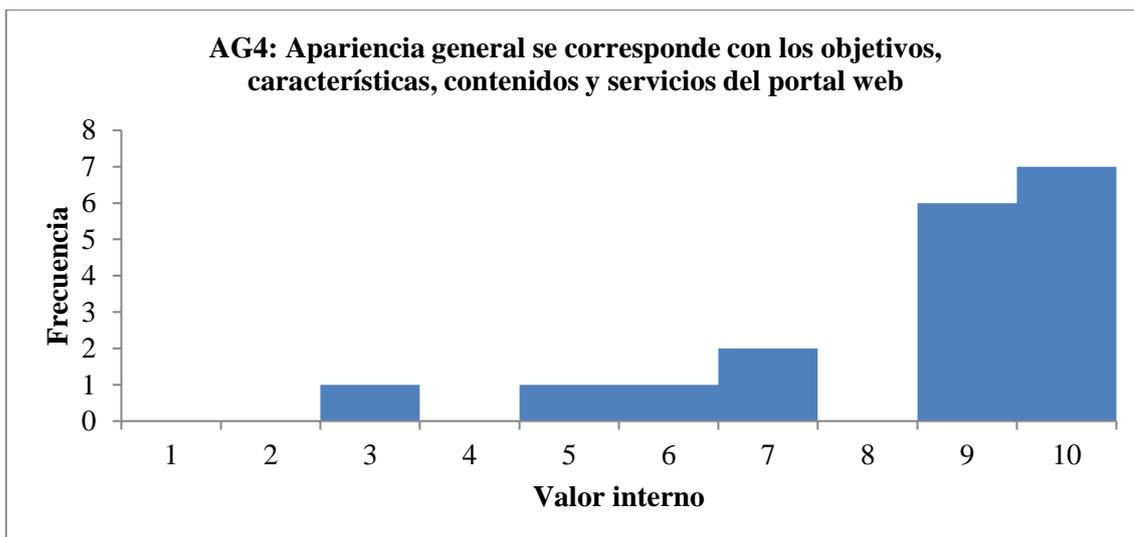


Gráfico 4 - 4: Valoración del criterio: apariencia general se corresponde con los objetivos, características, contenidos y servicios del portal web

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

El criterio AG5 es “Diseño general del portal web reconocible”, la evaluación a nivel de frecuencias se observa en el Gráfico 5-4 donde se refleja que más de la mitad de los usuarios consideraron que se cumple totalmente con el criterio, en cambio solo 2 usuarios consideraron un valor de 3 y 5, aunque la mayoría de los usuarios concuerdan en un diseño reconocible.

El análisis descriptivo establece una media de 8,67 con un error de 0,49, una desviación estándar que refleja la dispersión notoria de los datos, una curtosis de 2,01 por lo que la curva es empinada alrededor de la media y un coeficiente de asimetría de -1,60 que refleja que la mayoría de las valoraciones de los usuarios están por encima de la media. Los resultados entonces radican en que el diseño general del portal si es altamente reconocible.

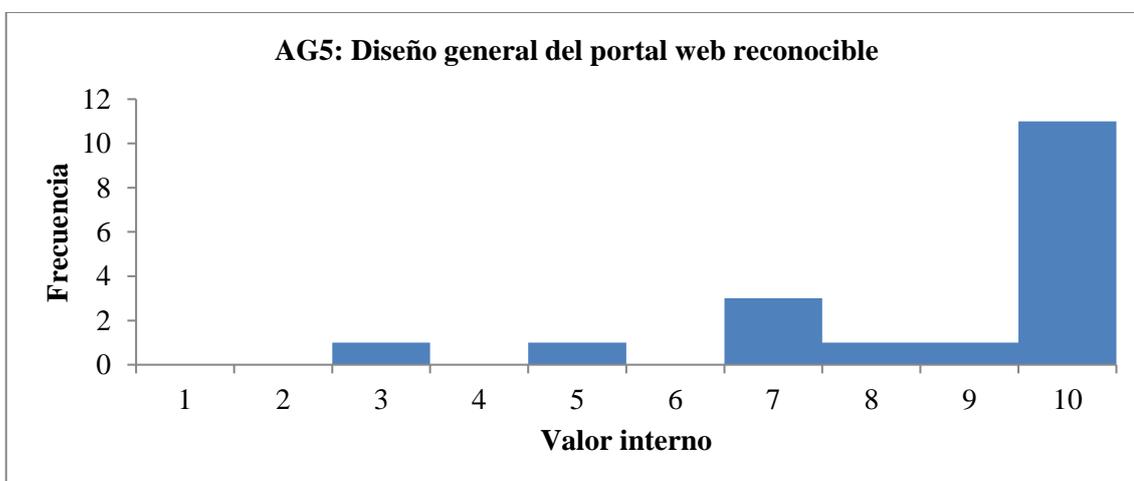


Gráfico 5 - 4: Valoración del criterio: diseño general del portal web reconocible

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

El criterio AG6 es “Diseño general del portal web coherente” y según el Gráfico 6-4 se observa una valoración por encima de la mitad de la escala, solo un usuario evaluó por debajo de esta escala, mientras que el resto de los usuarios consideran que el portal si tiene un buen diseño a nivel de coherencia.

Mientras que el análisis descriptivo refleja que la media es 8,44 con un error del 0,45 y además una desviación estándar de 1,92 que como tal existen variaciones entre todos los datos, una curtosis positiva de 2,44 que sigue reflejando una curva empinada alrededor de la media y un coeficiente de asimetría de -1,46 que manifiesta la tendencia por encima de la media. Este aspecto como tal tiene como resultado una alta coherencia en el diseño del portal.

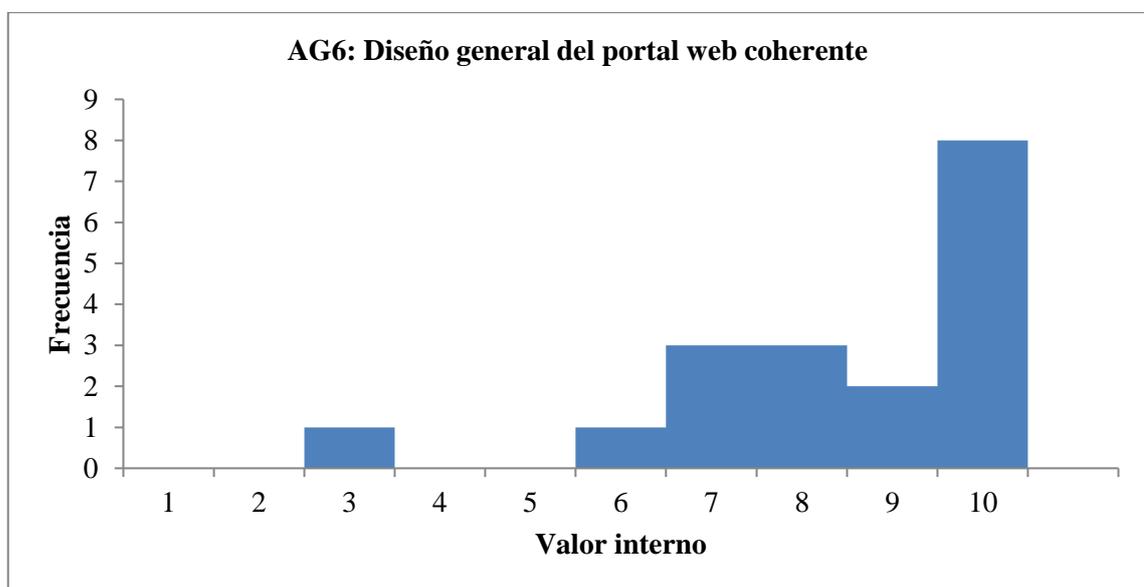


Gráfico 6 - 4: Valoración del criterio: diseño general del portal web coherente

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

El criterio AG7 corresponde a “Se utiliza el idioma del usuario” y en el Gráfico 7-4 se observa que 15 usuarios manifestaron que, si se cumple en absoluto en el portal, por lo que solo 2 usuarios consideraron que no se cumple en la página principal y en alguna página interior.

El análisis estadístico refleja una media de que se cumple altamente el criterio, por lo que sus valores internos son de 9,58 con un error del 0,30, además una desviación estándar de 1,29 por lo que no existe una variación tan significativa de los datos, además de una curtosis de 10,49 debido a que se empina una gran curva alrededor de la media, y un coeficiente de asimetría de -3,24 siendo que existe la gran mayoría de datos por encima de la media. Este criterio tiene una de las mejores valoraciones por parte de los usuarios por lo que existe una alta utilización del idioma del usuario.

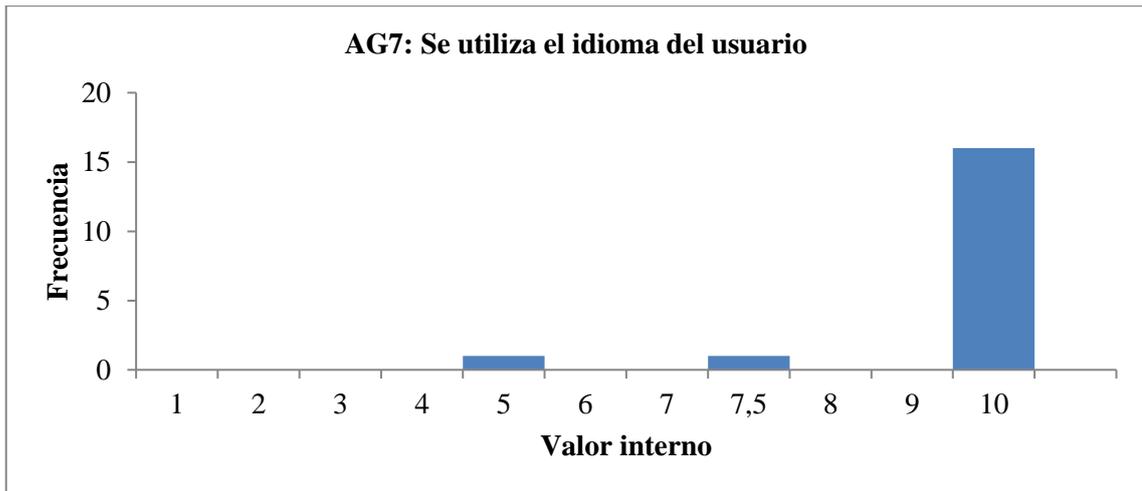


Gráfico 7 - 4: Valoración del criterio: se utiliza el idioma del usuario

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

El último criterio de este heurístico es el AG8 que se refiere a “Portal web actualizado periódicamente” y tal como se lo observa en el Gráfico 8-4 solo 1 usuario consideró que no se cumple en todo el portal, mientras que el resto manifestó que se cumple totalmente el criterio.

Este criterio tuvo una media cumplimiento total del criterio, en este caso con 9,44 y un error de 0,56, la desviación estándar sufre la variación debido a la única valoración en que no se cumple en todo el portal, la curtosis es alta con un valor de 18 debido a que la curva se empina alrededor de la media y se contrasta con el coeficiente de asimetría de -4,24 por la misma razón de que los datos están por encima de la media. Dado lo anterior, el portal desarrollado es altamente actualizado de manera periódica.

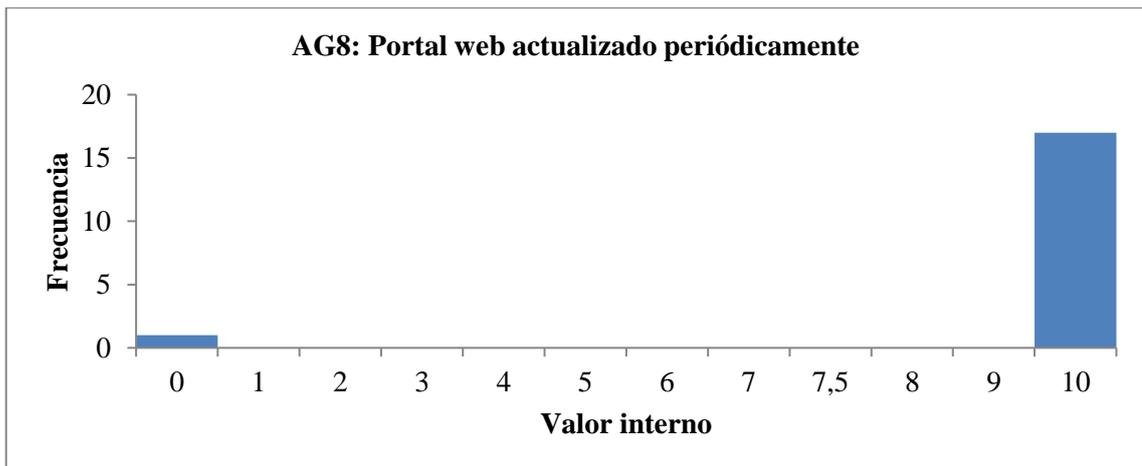


Gráfico 8 - 4: Valoración del criterio: portal web actualizado periódicamente

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Finalmente, el heurístico de Aspectos Generales tuvo una media de 8,76 por lo que equivale al 87,60 % de cumplimiento de este heurístico.

4.2 Evaluación del heurístico Identidad e Información

El heurístico “Identidad e Información” tuvo como fin evaluar a nivel general un conjunto de 6 criterios que hacen referencia a la relación que existe entre la identidad del club y además la declaración de derechos de autor.

El criterio III hace referencia a “Identidad o logotipo significativo, identificable y suficientemente visible” y tal como se lo muestra en el Gráfico 9-4, 13 usuarios consideran que este criterio se cumple totalmente mientras que solo uno define por debajo de la mitad.

Para este criterio se tiene una media de 9,06 con un error de 0,43, además una desviación estándar de 1,83 que refleja la variación de los datos, además una curtosis de 2,66 tomando como referencia que se generaría una curva empinada alrededor de la media, y finalmente una asimetría de -1,91 contrastando lo anterior al tener casi toda la mayoría de los datos por encima de la media. En consecuencia, se considera que es alta la identificación y visibilidad del logotipo del club.

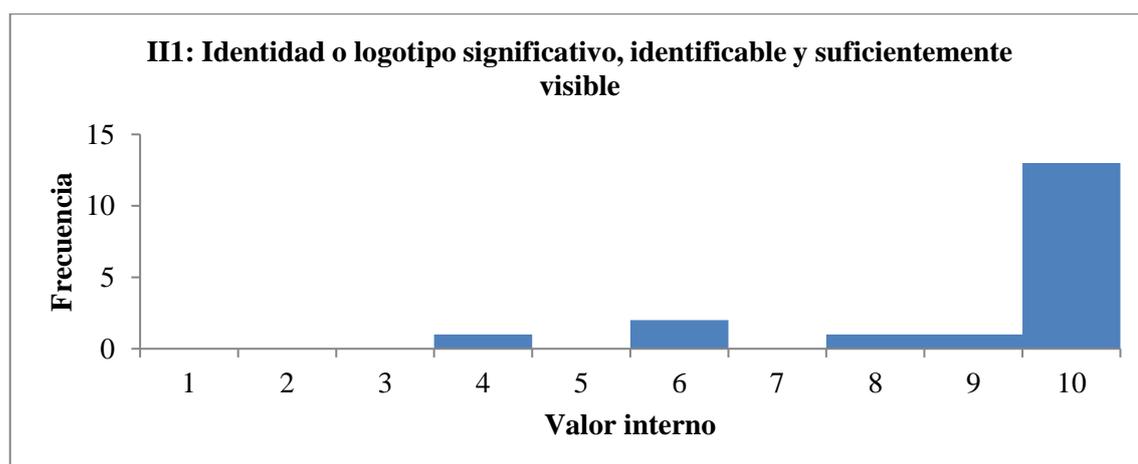


Gráfico 9 - 4: Valoración del criterio: identidad o logotipo significativo, identificable y suficientemente visible

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

El criterio II2 “Identidad del portal web en todas las páginas” se lo muestra en el Gráfico 10-4 y se tiene que 17 usuarios consideran que se cumple el criterio, mientras que solo 1 usuario manifiesta que no se cumple en alguna página principal.

Para este criterio la media es alrededor que se cumple el criterio por lo que se tiene 9,86 con un error de 0,14, además una desviación estándar de 0,59, siendo pequeña debido a que no existe demasiada variación entre los datos, una curtosis de 18 que manifiesta una curva empinada alrededor de la media y una asimetría de -4,24 al tener casi todos los datos por encima de la media.

Por lo tanto, se tiene una alta identidad del sitio a través de las diferentes páginas que conforman el portal.

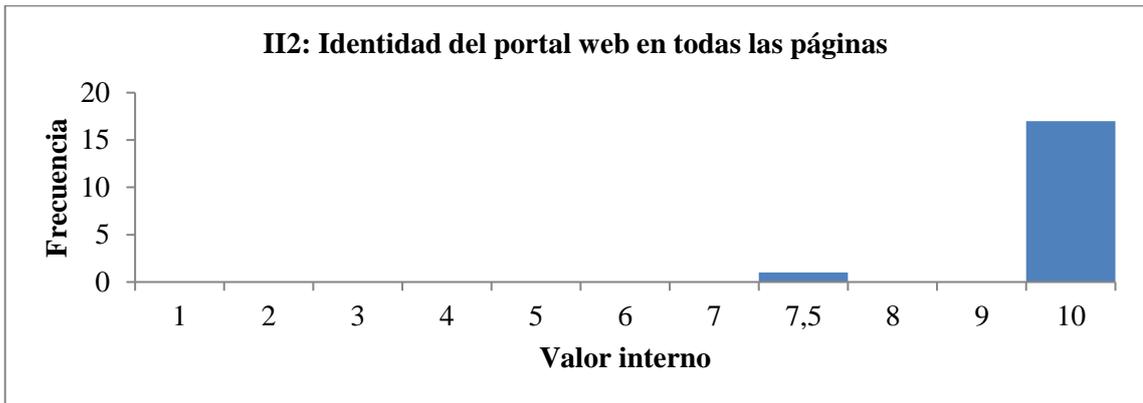


Gráfico 10 - 4: Valoración del criterio: identidad del portal web en todas las páginas

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

El criterio II3 “Eslogan adecuado al objetivo del portal web” se lo muestra en el Gráfico 11-4 donde se observa que 11 manifestaron que se cumple totalmente, mientras que el resto varía la evaluación con un valor entre 7 y 9, mientras que solo 1 usuario estableció un valor de 4.

En cuanto al análisis estadístico se establece una media de 9,06 con un error de 0,38 y una desviación estándar de 1,63 que manifiesta la separación considerable de los datos, una curtosis de 4,77 que establece una curva empinada alrededor de la media, una asimetría de -2,13 que manifiesta la mayoría de los datos por encima de la media. Se tiene como tal que el eslogan del club es muy adecuado en relación con los objetivos del sitio.

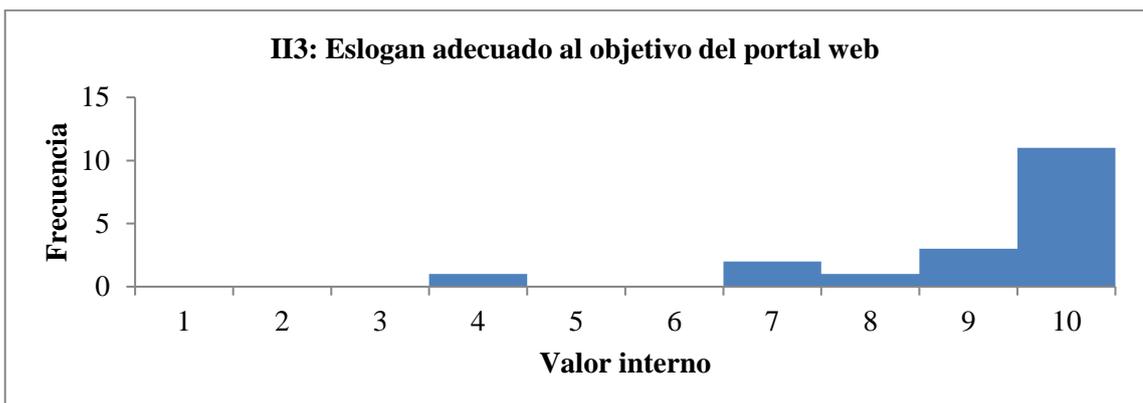


Gráfico 11 - 4: Valoración del criterio: eslogan adecuado al objetivo del portal web

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

El criterio II4 “Se ofrece información sobre el portal web, empresa” se lo presenta en el Gráfico 12-4 donde se observa que 17 usuarios manifestaron que se cumple el criterio, mientras que solo 1 usuario establece que no se cumple en alguna página interior.

Por otro lado, la media se establece en el cumplimiento del criterio por tener un valor de 9,86 con un error de 0,14 y casi que no existe una variación significativa entre los datos al tener una desviación de 0,59, además la curtosis tiene un valor de 18 al tener una curva empinada alrededor de la media y una asimetría de -4,24 que refleja la mayoría de los datos por encima de la media. Dicho lo anterior, se tiene como resultado que se cumple mayoritariamente con la disposición de información sobre el portal y el club.

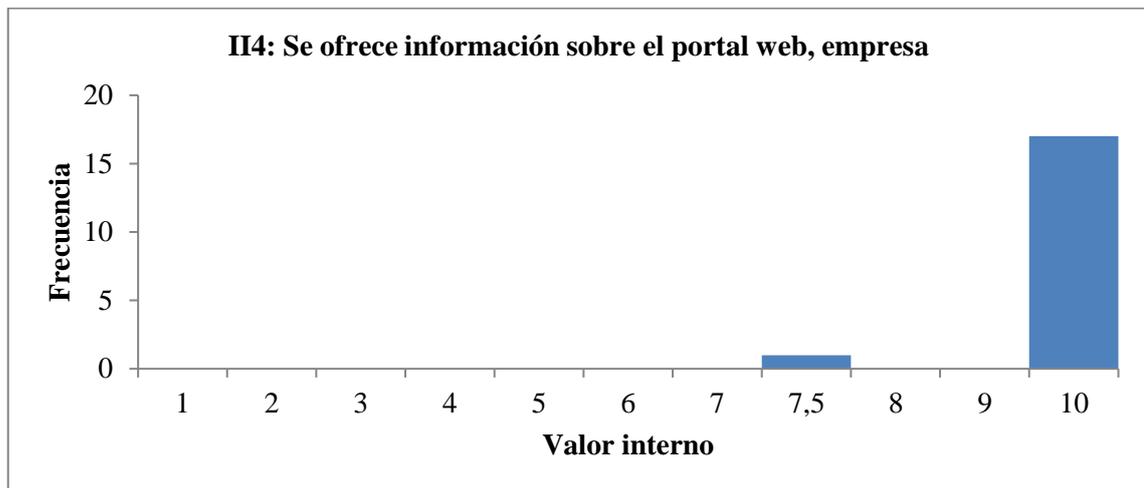


Gráfico 12 - 4: Valoración del criterio: se ofrece información sobre el portal web, empresa

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

El criterio II5 “Existen mecanismos de contacto” se lo presenta en el Gráfico 13-4 donde 14 usuarios manifiestan que se cumple con el criterio, 2 usuarios manifiestan que no se cumple en todo el portal y de la misma manera otros 2 usuarios determinan que no se cumple en alguna página interior.

En este criterio se tuvo una media alrededor de que se cumplía con el criterio, en este caso una media de 8,61 con un error de 0,76 y una desviación estándar de 3,23 que representa la separación extensa entre los datos, una curtosis de 4,86 que presenta una curva empinada y una asimetría de -2,43 al tener los datos por encima de la media. Para este caso se contrasta el alto cumplimiento de la existencia para poder contactarse.

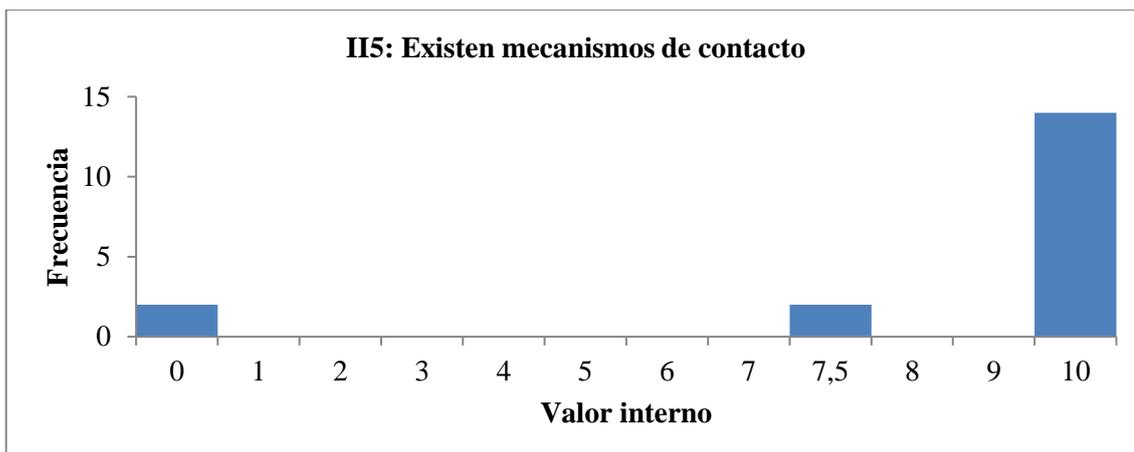


Gráfico 13 - 4: Valoración del criterio: existen mecanismos de contacto

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

El criterio II6 “Se ofrece información sobre los derechos de autor de los contenidos del portal web” se presenta en el Gráfico 14-4 donde se manifiesta que 17 usuarios manifestaron que se cumplía con el criterio, mientras que solo 1 consideró que no se cumplía en todo el portal.

Para este criterio la media estuvo alrededor de que se cumplía el criterio con un valor de 9,44 y error de 0,56, una desviación estándar de 2,36 que manifiesta una gran variación, además una curtosis de 18 que se reflejaría en una curva empinada y una asimetría de -4,24 al tener la mayoría de los datos por encima de la media. En consecuencia, se tiene un alto cumplimiento en la proporción de información sobre derechos de autor del portal.

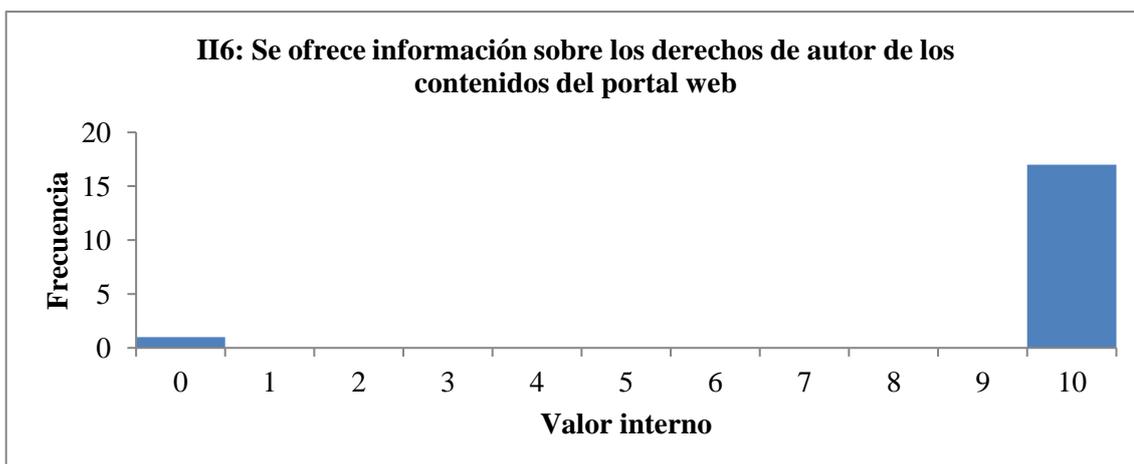


Gráfico 14 - 4: Valoración del criterio: se ofrece información sobre los derechos de autor de los contenidos del portal web

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Finalmente, para el criterio de Identidad e Información se obtiene como promedio un valor de 9,31 lo que equivale al 93,10 % de cumplimiento.

4.3 Evaluación del heurístico Estructura y Navegación

El heurístico “Estructura y Navegación” tuvo como fin evaluar a nivel general un conjunto de 11 criterios que hacen referencia a la correcta utilización de la arquitectura de la información y una navegación adecuada a través de las diferentes páginas.

El criterio EN1 “Se ha evitado pantalla de bienvenida” se presenta en el Gráfico 15-4 donde se observa que 15 usuarios establecieron que se cumplía con el criterio mientras que los demás usuarios valoraron con que no se cumplía en todo el portal.

En este caso, se tuvo una media entre que no se cumplía en alguna página interior y que se cumplía con el criterio, pues la media fue de 8,33 con un error de 0,90, además una desviación estándar de 3,83 debido a la extensa separación de los datos, una curtosis de 2,04 que reflejaría una curva empinada alrededor de la media, y con una asimetría de -1,96 al tener la mayoría de los datos por encima de esta. Tal como se muestra el cumplimiento de haber evitado una bienvenida al cargar el portal web.

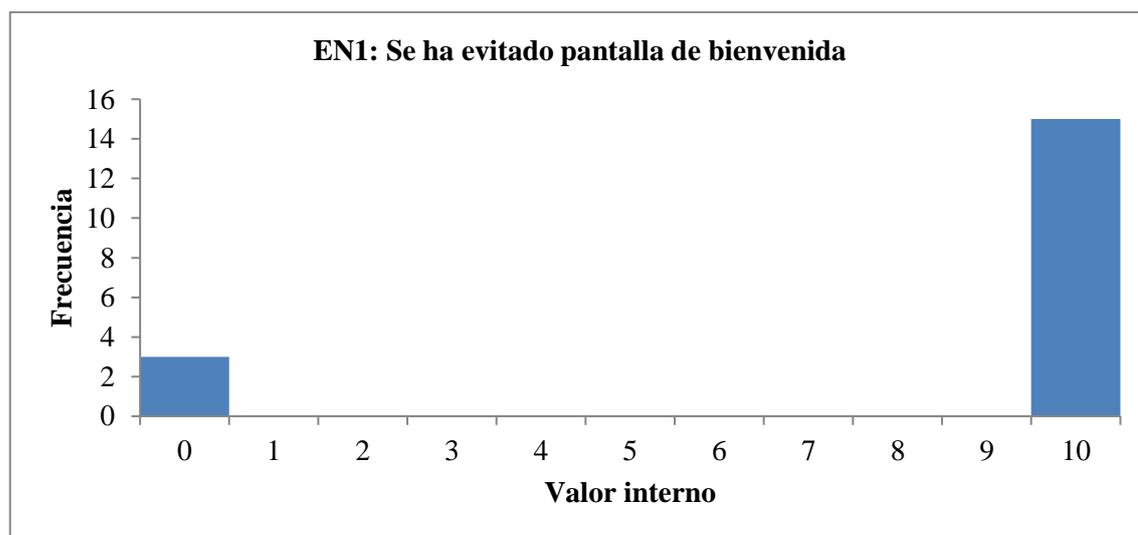


Gráfico 15 - 4: Valoración del criterio: se ha evitado pantalla de bienvenida

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 16-4 se muestra el criterio EN2 “Estructura de organización y navegación adecuada” donde se observa la valoración por encima de 5, por lo que se cumple totalmente con el criterio.

Para este criterio se tuvo una media de 8,28 con un error de 0,45 y una desviación estándar de 1,90 que refleja la significativa separación entre los datos, además una curtosis de 2,06 y asimetría de -1,37 al tener la mayoría de los datos por encima de la media. Se tiene como resultado entonces un cumplimiento de la organización y navegación adecuada en el portal.

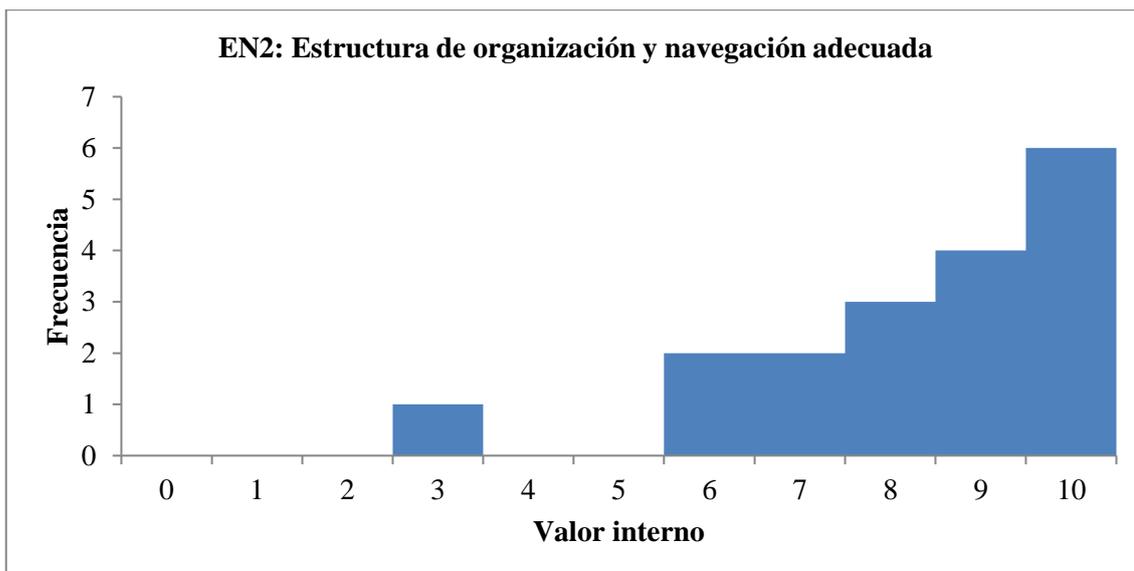


Gráfico 16 - 4: Valoración del criterio: estructura de organización y navegación adecuada

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 17-4 se muestra al criterio EN3 “Organización consistente de elementos” donde se observa las distintas valoraciones por parte de los usuarios, siendo que existen datos en casi todos los valores, aunque la mayoría de los usuarios consideran que si se tiene una buena organización de los elementos del portal.

Por otro lado, la media de este aspecto fue de 8,22 con un error de 0,51, una desviación estándar de 2,18 reflejando la alta dispersión de los datos, una curtosis de 2,67 y una asimetría de -1,58 que deduce la mayor cantidad de valoraciones por encima de la media. Se tiene como resultado que los elementos si se encuentran bien organizados y se cumple en la mayoría del portal.

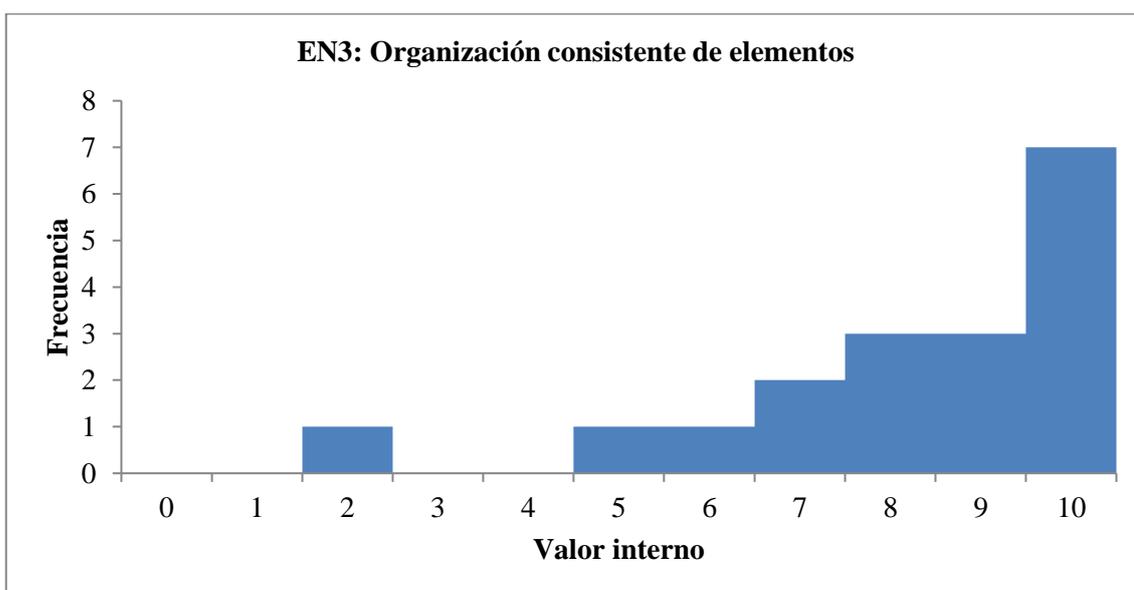


Gráfico 17 - 4: Valoración del criterio: organización consistente de elementos

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 18-4 se muestra el criterio EN4 “Equilibrio entre profundidad y anchura en el caso de estructura jerárquica” donde se observa una mayor tendencia al cumplimiento de este criterio, en este caso 14, en cambio solo 1 usuario manifiesta que no cumple en todo el portal, y 3 usuarios establecen que no se cumple en alguna página interior.

En este caso, se tuvo una media de que se cumplía con el criterio al tener 9,03 con error de 0,58, una desviación estándar de 2,45 debido a la valoración de que no se cumplía en todo el sitio, además una curtosis de 12 con una asimetría de -3,32 que refleja la mayor cantidad de valoraciones por encima de la media. En consecuencia, la mayoría considera que existe un alto equilibrio entre la profundidad y anchura dentro de la estructura del portal.

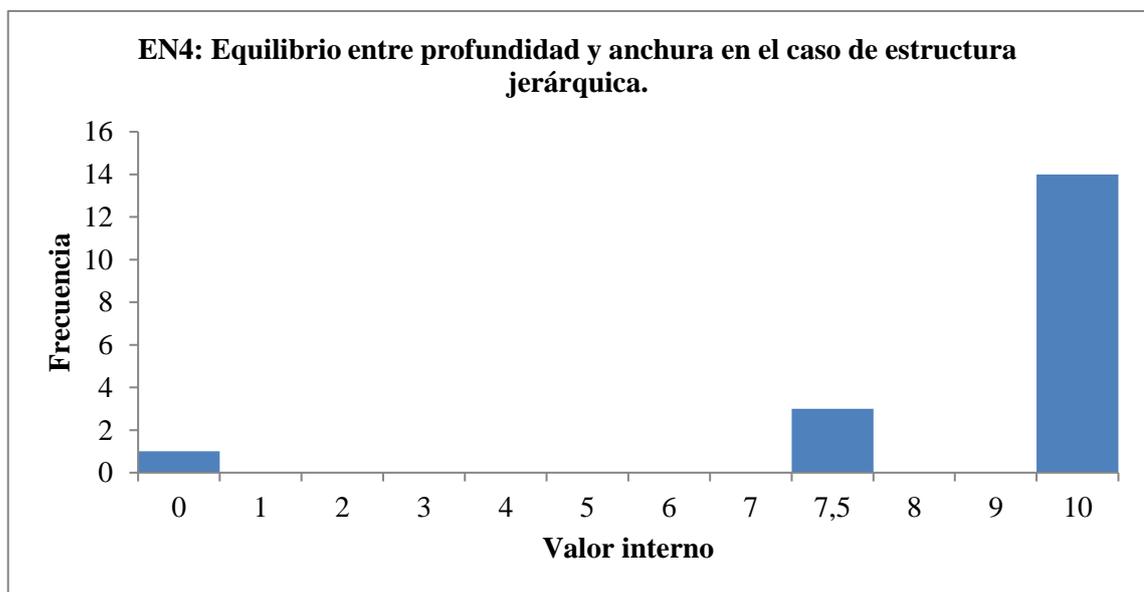


Gráfico 18 - 4: Valoración del criterio: equilibrio entre profundidad y anchura en el caso de estructura jerárquica

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 19-4 se muestra el criterio EN5 “Enlaces fácilmente reconocibles como tales” donde 15 usuarios establecen el cumplimiento, en cambio solo 1 usuario manifiesta que no cumple en todo el portal, y 2 usuarios establecen que no se cumple en alguna página interior.

En los resultados estadísticos, se tuvo una media alrededor del cumplimiento, por lo que se tuvo 8,17 con un error de 0,57, con una desviación estándar de 2,43 siendo significativa la lejanía de los datos con respecto a la media, una curtosis de 13,55 siendo empinada la curva alrededor de la media, una asimetría de -3,58 al tener la mayoría de las valoraciones por encima de esta. Como resultado se tiene que se tiene un alto reconocimiento en los enlaces del portal.

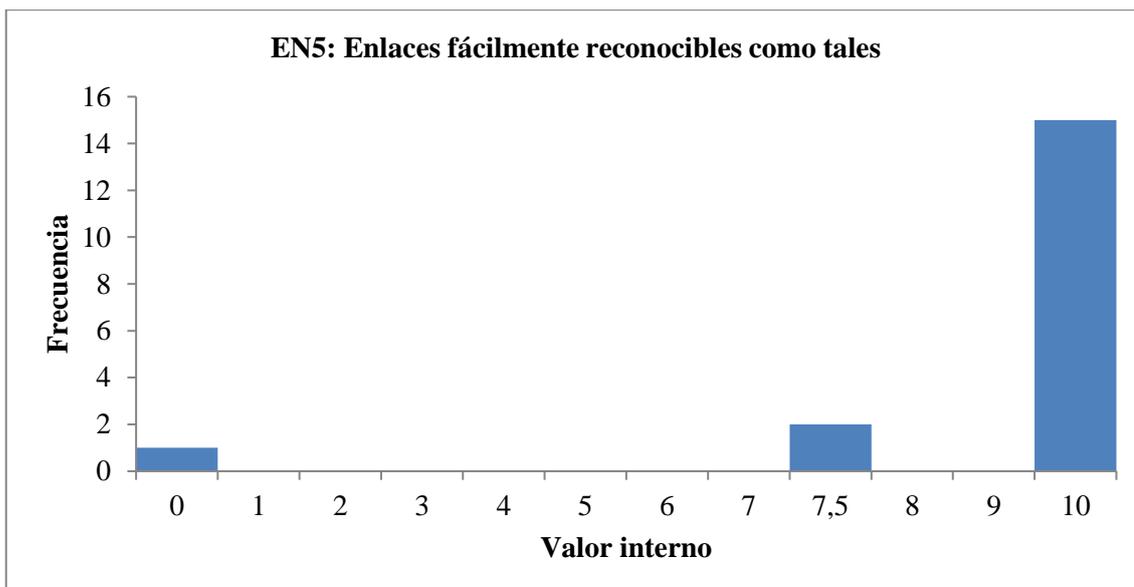


Gráfico 19 - 4: Valoración del criterio: enlaces fácilmente reconocibles como tales

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 20-4 se tiene el criterio EN6 “No hay redundancia de enlaces” donde 13 usuarios establecen el cumplimiento del criterio, mientras que solo 1 usuario considera que no se cumple, 2 usuarios establecen que no se cumple en los enlaces principales y otros 2 usuarios manifiestan que no se cumple en alguna página interior.

Para este caso se tuvo una media entre que no se cumplía en alguna página interior y el cumplimiento total puesto que se tiene 8,33 con error de 0,76, la desviación estándar es de 3,21 y contrasta con la variación extensa de los datos, una curtosis de 2,11 y una asimetría de -1,84 que manifiestan la curva empinada alrededor de la media por lo que la mayoría valoró por encima de la media. Como resultado se tiene que existe una baja redundancia en los enlaces del portal.

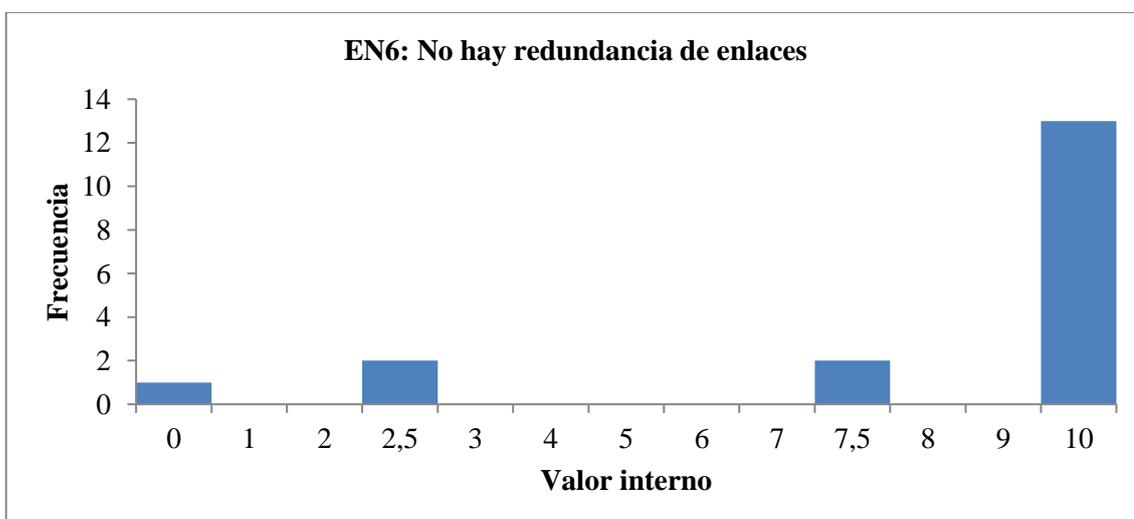


Gráfico 20 - 4: Valoración del criterio: no hay redundancia de enlaces

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 21-4 se muestra el criterio EN7 “No hay enlaces rotos” donde 14 usuarios establecen el cumplimiento del criterio, mientras que solo 1 usuario considera que no se cumple, 1 usuario manifiesta que no se cumple en los enlaces principales y 2 usuarios que no se cumple en alguna página interior.

En este aspecto se tuvo una media dentro del cumplimiento en casi todo el portal, siendo que se tiene 8,75 con un error de 0,68, una desviación estándar de 2,88 reflejando la varianza de las valoraciones, una curtosis de 5,49 y una asimetría de -2,48 cumpliendo con la tendencia de tener la mayoría de los datos por encima de la media. En este caso se considera existen pocos enlaces rotos dentro de las páginas del portal.

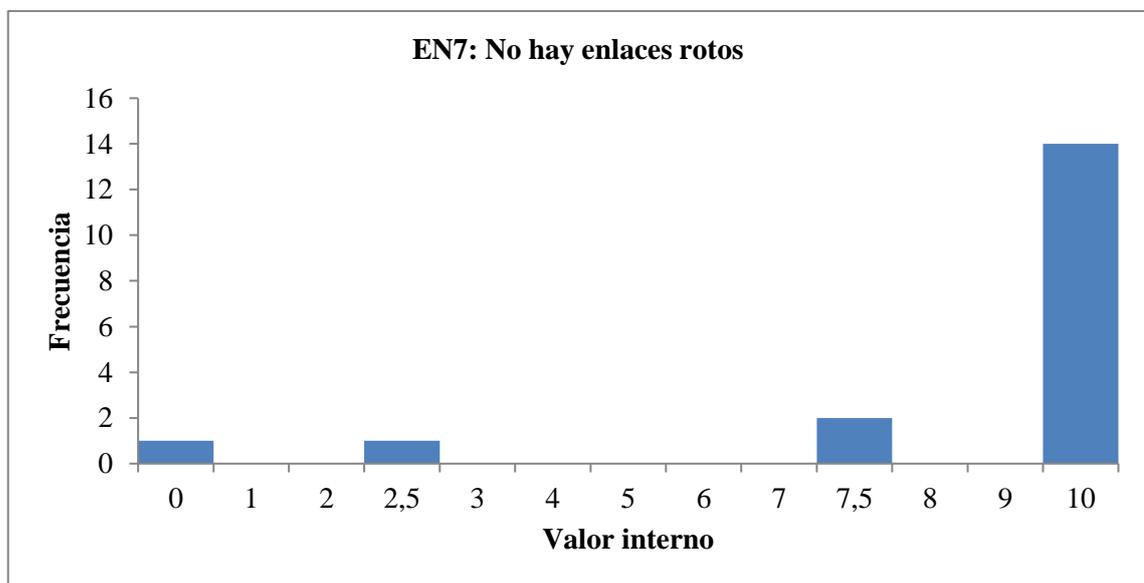


Gráfico 21 - 4: Valoración del criterio: no hay enlaces rotos

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 22-4 se tienen los datos del criterio EN8 “No hay enlaces que lleven a la misma página que se está visualizando” que refleja un alto cumplimiento de este criterio al tener 16 usuarios con la valoración máxima, 2 usuarios establecen el no cumplimiento en todo el portal y en la página principal respectivamente.

Con respecto a la media, esta apunta al cumplimiento en absoluto, en este caso se tuvo un valor 9,17 con un error de 0,61, una desviación de 2,57 debido a la variación notable de los datos, una curtosis alta de 10,49 y una asimetría de -3,24 determinando como la mayoría considera el cumplimiento por encima de la media. Como resultado se tiene la poca existencia de enlaces que redirijan a la misma página en la que se encuentra el usuario navegando.

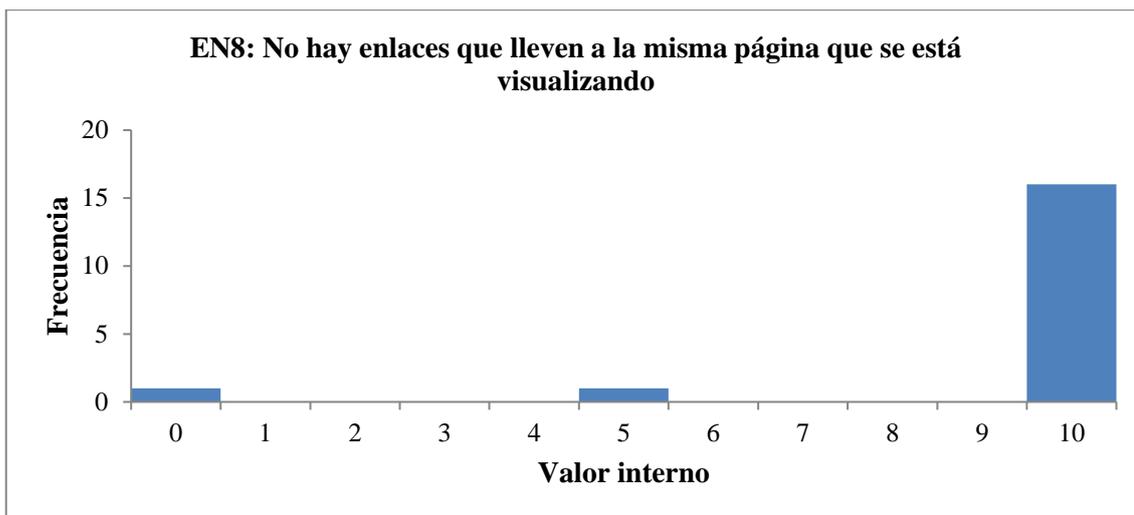


Gráfico 22 - 4: Valoración del criterio: no hay enlaces que lleven a la misma página que se está visualizando

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 23-4 se presenta el criterio EN9 “En las imágenes de enlace se indica al contenido en el que se accederá” con 16 usuarios que establecen el cumplimiento, mientras que el resto considera que no se cumple en alguna página interior.

Para este caso se tiene una media del cumplimiento casi total del criterio dentro del portal, puesto que es 9,72 con un error de 0,19, una desviación de 0,81 que resulta mínima debido a que exista poca diferencia entre las valoraciones, una curtosis de 5,98 y una asimetría de -2,71 al tener 16 valoraciones por encima de la media. En consecuencia, se cumple que en la mayoría del portal que las imágenes reflejen el contenido próximo a acceder el usuario.

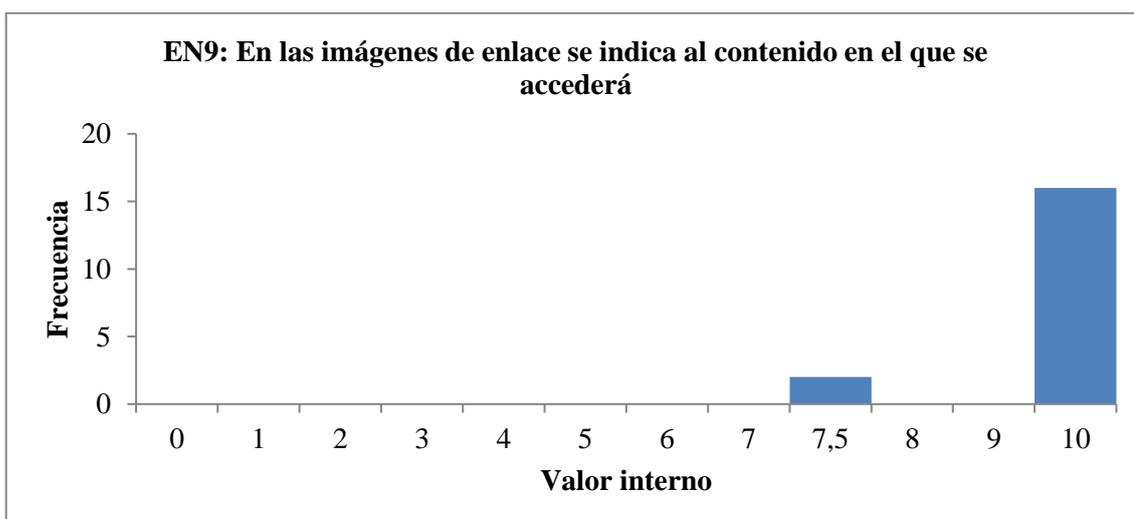


Gráfico 23 - 4: Valoración del criterio: en las imágenes de enlace se indica al contenido en el que se accederá

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 24-4 se presenta el criterio EN10 “Existe un enlace para volver al inicio en cada página” donde solo 1 usuario manifestó que no se cumplió con el criterio en todas las páginas mientras que el resto consideró que si se cumplió.

Ya con respecto a la media de este parámetro estuvo con tendencia al cumplimiento absoluto con un valor de 9,44 y un error de 0,56, una desviación de 2,35 que establece la no concordancia entre la mayoría de los usuarios y el único que no consideró cumplir con esto, una curtosis alta de 18 y una asimetría de -4,24 reflejando la mayoría de los datos por encima de la media. Como resultado se tuvo una alta existencia del enlace para que el usuario pueda navegar nuevamente a la página de inicio.

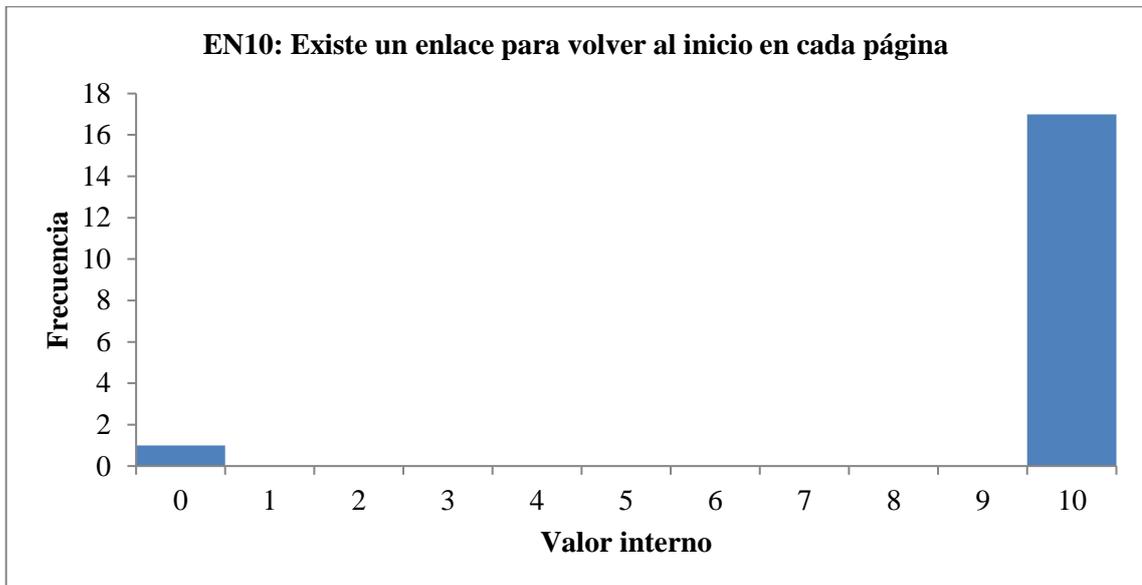


Gráfico 24 - 4: Valoración del criterio: existe un enlace para volver al inicio en cada página

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 25-4 se presenta el criterio EN11 “Existen elementos de navegación que orienten acerca de dónde está y como deshacer su navegación (ej. migas)” donde solo 1 usuario manifestó que no se cumplió con el criterio en todas las páginas mientras, 2 que no se cumplió en alguna página interior y el resto que si se podía reflejar en la navegación.

El análisis estadístico establece una media próxima al cumplimiento del criterio con un valor interno de 9,17 con un error de 0,57, una desviación alta de 2,42 debido a las 3 valoraciones en relación con la de los demás usuarios, la curtosis tuvo un valor de 13,55 y una asimetría de -3,58 reflejando como recaen la mayoría de los datos por encima de la media. Como resultado se observa la alta existencia de elementos en las que el usuario puede saber en qué lugar se encuentra y de tal manera que puede seguir con la navegación que estaba realizando.

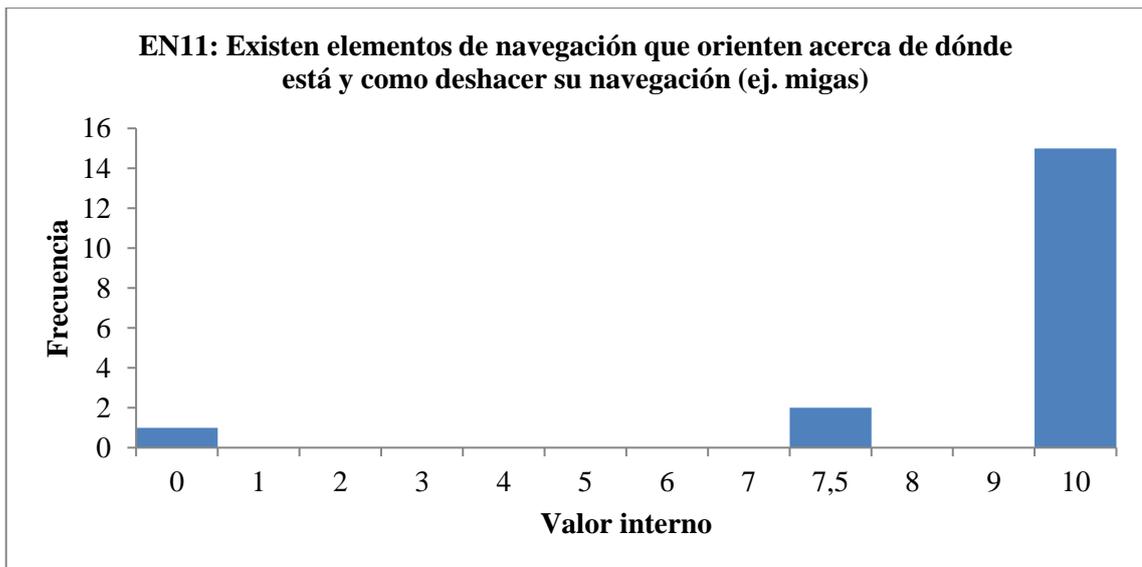


Gráfico 25 - 4: Valoración del criterio: existen elementos de navegación que orienten acerca de dónde está y como deshacer su navegación (ej. migas)

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Finalmente, para la heurística de Estructura y Navegación se tuvo un valor promedio de 8,87 lo que equivale al 88,70 % del cumplimiento de este criterio.

4.4 Evaluación del heurístico Rotulado

El heurístico “Rotulado” tuvo como fin evaluar a nivel general un conjunto de 6 criterios que hacen referencia a la facilidad con que se puede identificar los títulos y enlaces de las páginas.

En el Gráfico 26-4 se presenta el criterio R1 “Rótulos significativos” donde solo 1 usuario manifestó que no se cumplía en alguna página interior, el resto que si se cumplía con el criterio.

Para este criterio se tuvo una media en que se cumplía en casi todas las páginas, con un valor de 9,86 y error de 0,13, una desviación estándar que refleja la pequeña variación de los datos con un valor de 0,58, una curtosis de 18 y una asimetría de -4,24 al recaer la gran cantidad de valoraciones por encima de la media. Siendo así que se tiene alta significancia en los rótulos presentes en el portal.

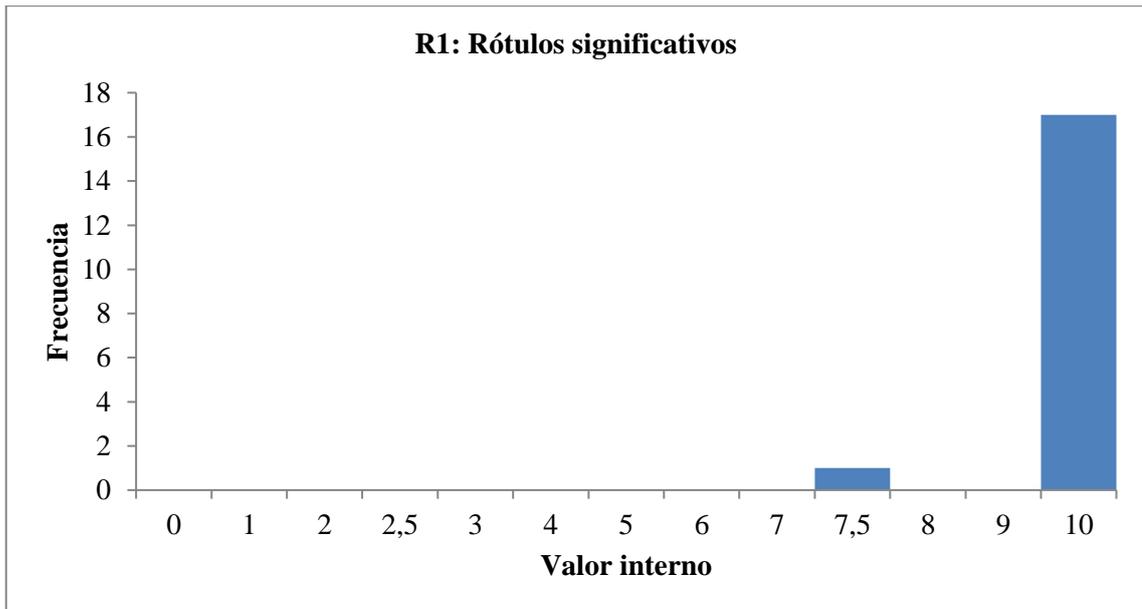


Gráfico 26 - 4: Valoración del criterio: rótulos significativos

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 27-4 se presenta el criterio R2 “Sistema de rotulado controlado y preciso” donde todos los usuarios establecieron que se cumplía con el criterio.

Para este criterio se tuvo una media de cumplimiento total, con un valor de 10 y error nulo, una desviación estándar de 0 que refleja que todos los datos se encuentran alrededor de la media y por lo que no se tenía curtosis ni asimetría. Por la razón anterior es que se tiene un rotulado completamente controlado y preciso.

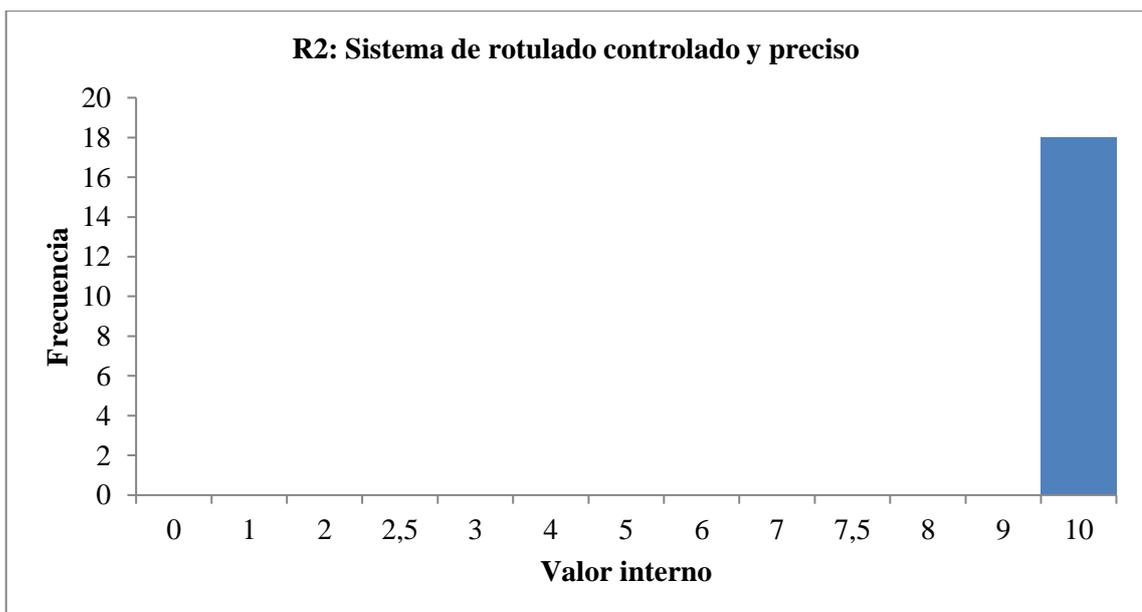


Gráfico 27 - 4: Valoración del criterio: sistema de rotulado controlado y preciso

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 28-4 se presenta el criterio R3 “Título de las páginas, correcto y planificado” donde solo 1 usuario estableció que no se cumplía en alguna página interior, el resto en cambio que si se cumplía.

Este criterio tuvo como media 9,87 que corresponde a que casi se cumple en todo el portal con un error de 0,14, una desviación de 0,58 que establece la baja variación entre los datos, una curtosis de 18 y una asimetría de -4,24 al tener la mayoría de las valoraciones por encima de la media. Como resultado se tiene un alto cumplimiento en que los títulos son los más adecuados ya que fueron planificados.

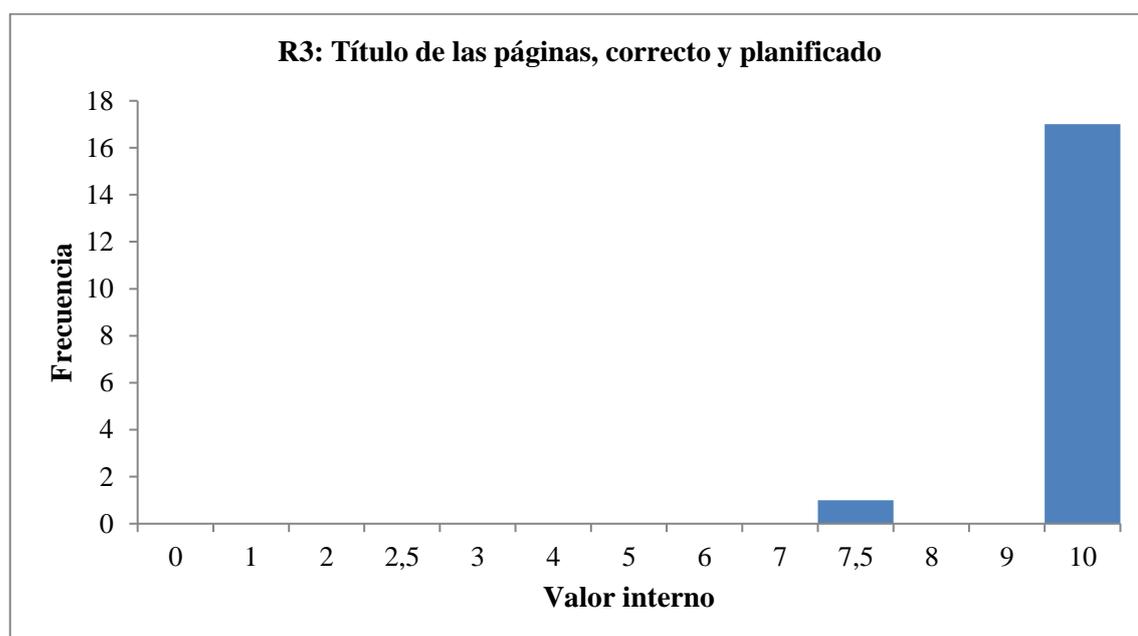


Gráfico 28 - 4: Valoración del criterio: título de las páginas, correcto y planificado

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 29-4 se presenta el criterio R4 “URL página principal correcta, clara y fácil de recordar” donde la mayoría de los usuarios establecieron un valor de 7 a 10 mientras que solo 2 usuarios marcaron una valoración de 4 y 5 respectivamente.

En este criterio se estableció una media de 8,44 con un error de 0,43, una desviación de 1,82 al tener una varianza entre las valoraciones de los usuarios, se tiene una curtosis pequeña de 0,84 y una asimetría de -1,21 teniendo en cuenta que las valoraciones de los usuarios en su mayoría supera la media. Como resultado se tiene que es muy fácil de recordar para los usuarios la URL de la página principal debido a que es correcta y clara.

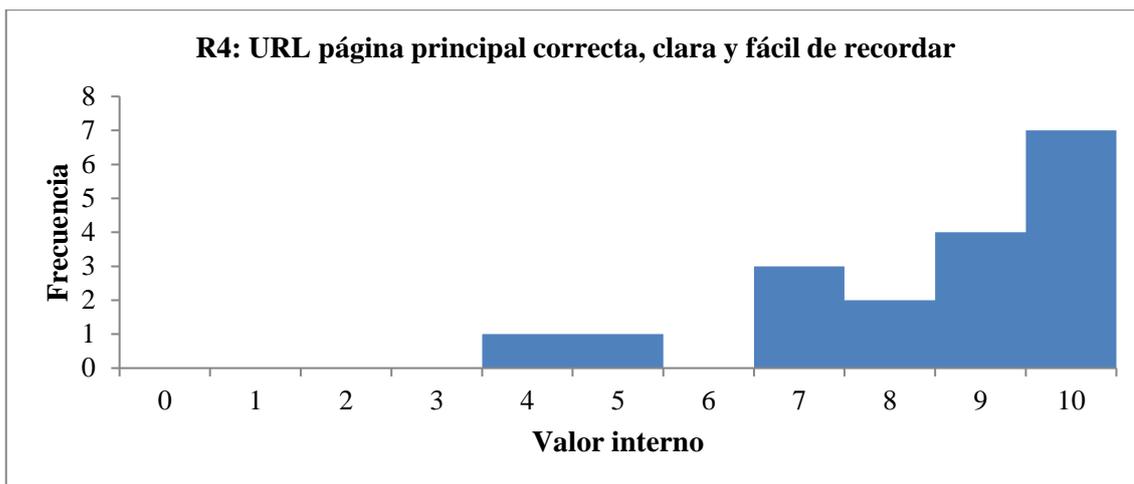


Gráfico 29 - 4: Frecuencia del criterio: URL página principal correcta, clara y fácil de recordar

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 30-4 se presenta el criterio R5 “URLs de páginas internas claras” donde que 1 usuario manifiesta que no se tienen páginas internas claras en todo el sitio, también 1 usuario determinó que no se tienen páginas internas claras en los enlaces principales, 1 usuario establece que no se tienen páginas internas claras en la página principal y finalmente el resto de los usuarios creen que si se cumple con este criterio en todo el portal.

En este criterio se estableció una media de 8,75 debido a que casi que no se cumpliría con este criterio con un error de 0,71, una desviación estándar de 3 reflejando la gran varianza de los datos, una curtosis de 4,26 y una asimetría de -2,29 al tener los datos encima de la media. Como resultado se tiene que las URLs de páginas internas son bien claras cuando se encuentran navegando en el portal.

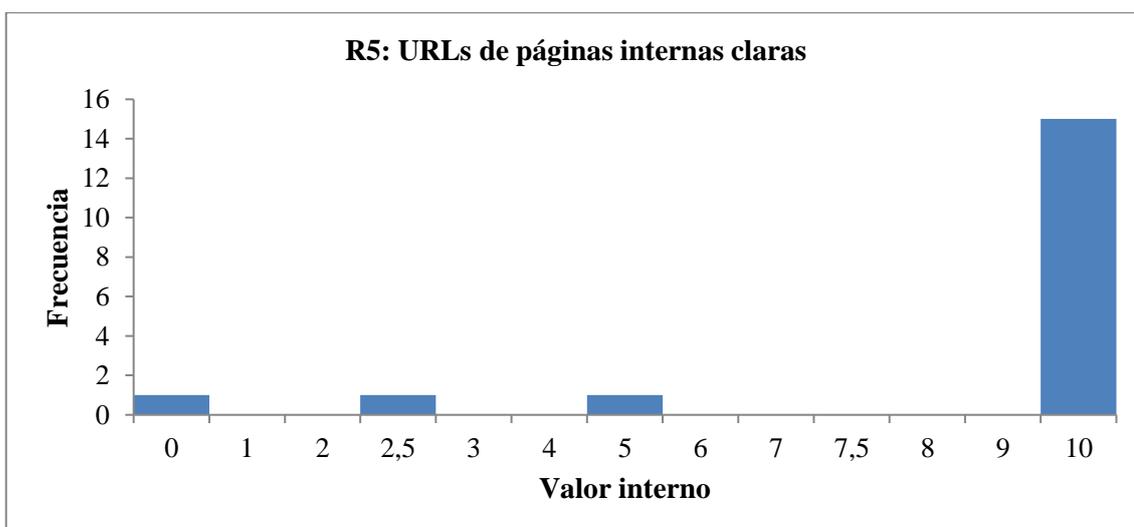


Gráfico 30 - 4: Frecuencia del criterio: URLs de páginas internas claras

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

El último criterio de este heurístico fue el R6 “URLs de páginas permanentes” que se presenta en el Gráfico 31-4 donde 1 usuario manifestó que las URLs de páginas permanentes no se cumplía en los enlaces principales y otro usuario determinó que tampoco se cumplía en la página principal, con respecto al resto de usuarios establecieron que se cumplía totalmente con el criterio.

En este criterio se tuvo una media alrededor del cumplimiento con el criterio con un valor interno de 9,31 y un error de 0,49, una desviación estándar de 2,07 marcando la variación de las valoraciones de 2,5 y 5 con respecto al máximo, una curtosis alta de 7,85 y una asimetría de -2,93 al tener la mayoría de los datos por encima de la media. Como resultado se tuvo que se mantiene las mismas URLs en la mayoría de las páginas que conforman el portal.

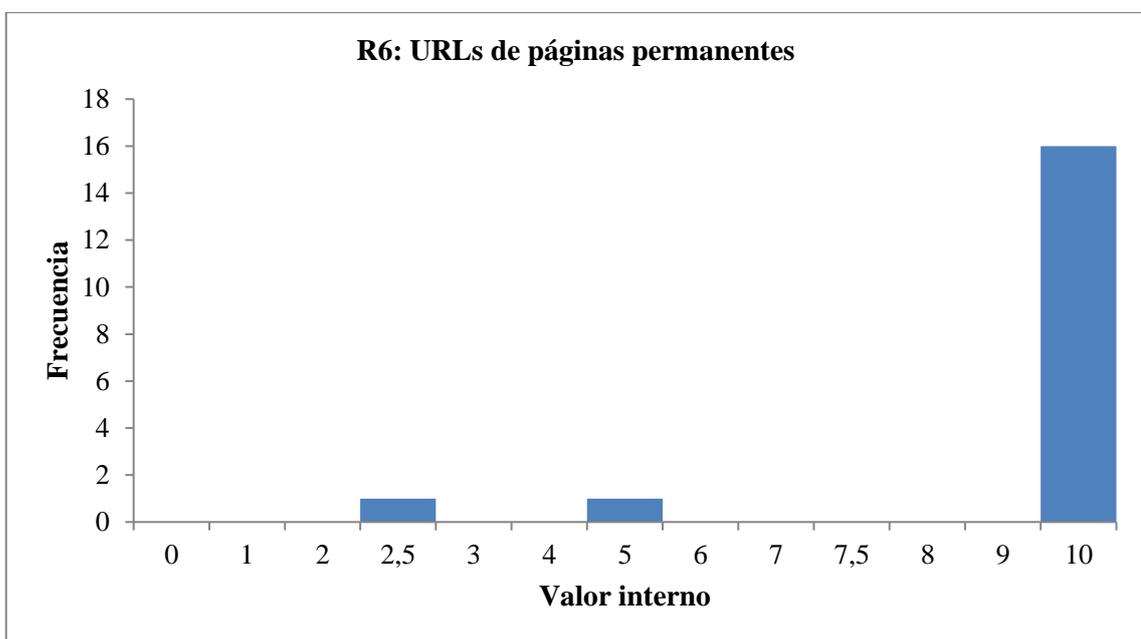


Gráfico 31 - 4: Frecuencia del criterio: URLs de páginas permanentes

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Finalmente, el criterio de Rotulado tuvo un promedio de 9,37 que corresponde al 93,70 % de cumplimiento en el portal.

4.5 Evaluación del heurístico Diseño (Layout)

El heurístico “Diseño (Layout)” tuvo como fin evaluar a nivel general un conjunto de 8 criterios que hacen referencia a la presentación visual de las interfaces, así como los elementos que las conforman.

En el Gráfico 32-4 se presenta el criterio LA1 “Se hace uso de zonas estratégicas en la página para presentación de los contenidos más relevantes” donde que 1 usuario manifiesta que no se hace uso de zonas estratégicas en las páginas principales, también 1 usuario determinó que no se cumple en alguna página interior, mientras que el resto de los usuarios determinaron que si se cumplía con el criterio.

En este criterio se estableció una media con un alto uso de zonas estratégicas en el portal, por lo que se tuvo 9,58 como media con un error de 0,30, una desviación que refleja la no tan extensa variación de los datos, en este caso 1,28 y una curtosis de 10,49 con asimetría de -3,24 que refleja cómo se tiene la valoración para aprovechar los contenidos de las zonas estratégicas. En este caso, se tuvo como resultado un alto cumplimiento en zonas estratégicas que sirven para presentar los contenidos al usuario.

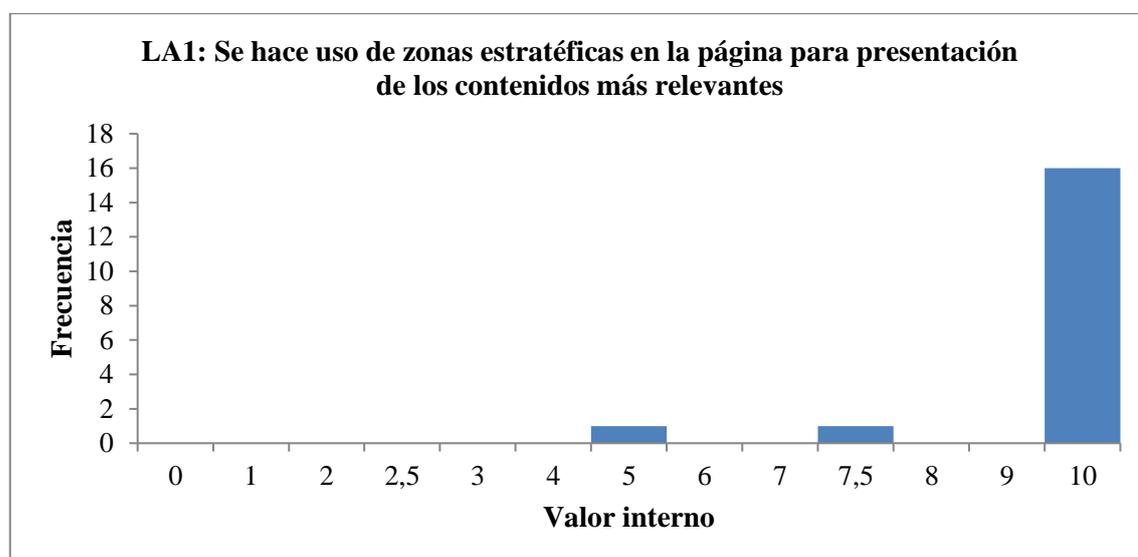


Gráfico 32 - 4: Valoración del criterio: se hace uso de zonas estratégicas en la página para presentación de los contenidos más relevantes

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 33-4 se presenta el criterio LA2 “Se ha evitado la sobrecarga informativa” donde 1 usuario manifiesta que no se cumple en lo absoluto, 1 usuario manifiesta que no se cumple en los

enlaces principales, 1 usuario indica que no se cumple en la página principal, mientras que el resto de los usuarios determinaron que si se cumplía con el criterio.

En este criterio se estableció una media de 8,75 que refleja el alto índice de haber evitado sobrecarga informativa en el sitio web, con un error de 0,70, una desviación del 3,001 que demuestra una baja variación en los datos y una curtosis de 4,26 con asimetría de -2,29 que demuestran una concentración y toma de datos que se encuentran sobre la media presentada. De esta forma se determinó un manejo adecuado en la carga de elementos informativos del sitio que sirven para presentar los contenidos al usuario.

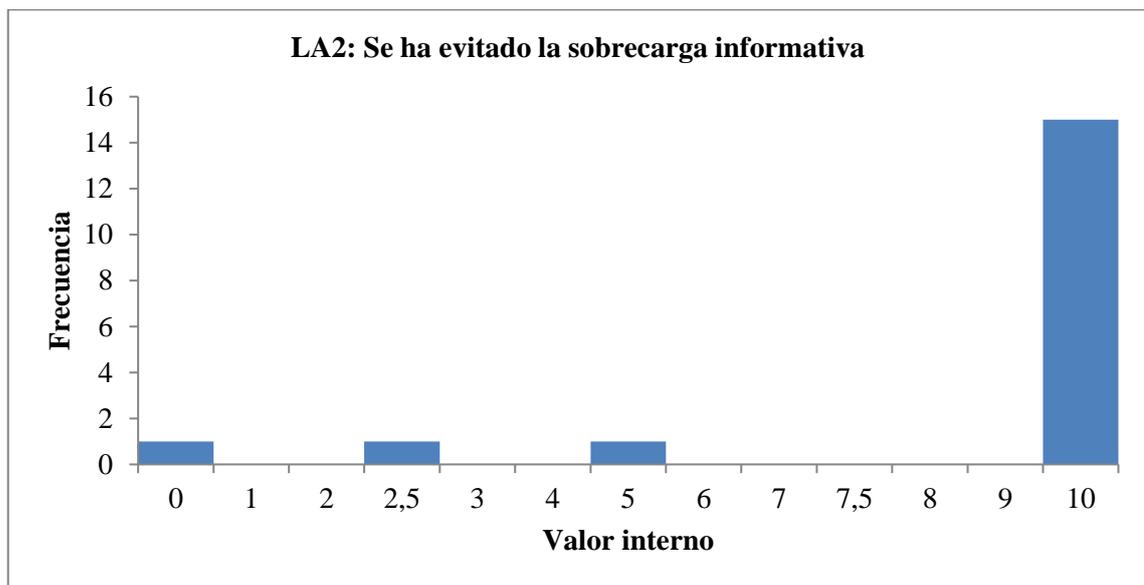


Gráfico 33 - 4: Valoración del criterio: se ha evitado la sobrecarga informativa

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 34-4 se presenta el criterio LA3 “Es una interfaz limpia, sin ruido visual” donde 1 usuario manifiesta que no se cumple en lo absoluto, 1 usuario manifiesta que no se cumple en los enlaces principales, 1 usuario indica que no se cumple en alguna página interior, mientras que el resto de los usuarios determinaron que si se cumplía con el criterio.

En este criterio se estableció una media de 8,88 que demuestra que a la mayoría de los usuarios les pareció un sitio limpio y sin ruido visual, además un error de 0,67, una desviación del 2,87 que refleja la mínima variación debido a las 3 respuestas diferentes al mayor grupo de respuestas y una curtosis de 6,15 con asimetría de -2,63 que demuestran una alta concentración de los datos cerca de la media. Así se puede intuir el que el sitio cuenta con una interfaz lo suficientemente limpia y sin distracciones o molestias visuales mientras se realiza una navegación a través de este.

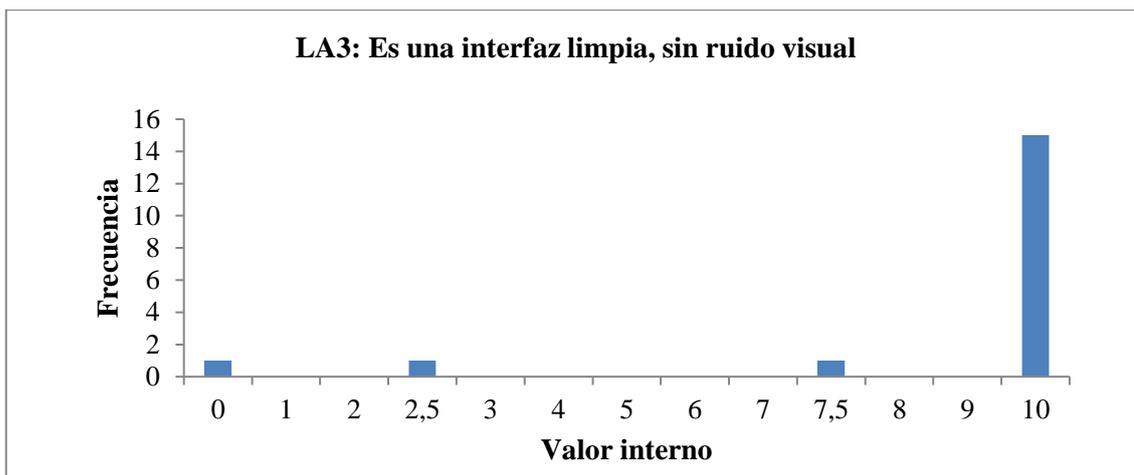


Gráfico 34 - 4: Valoración del criterio: es una interfaz limpia, sin ruido visual

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 35-4 se presenta el criterio LA4 “Existen zonas en blanco entre los objetos informativos de la página para poder descansar la vista” donde 2 usuarios dan a conocer que el criterio no se cumple en alguna página interior, mientras que el resto de los usuarios determinaron que si se cumplía con el criterio.

En este criterio se estableció una media de 9,72 que demuestra que a la gran mayoría de los usuarios les pareció un sitio que cuenta con espacios en blanco para el descanso visual, además un error de 0,19, una desviación del 0,81 que refleja una variación muy baja debido a que el par de calificaciones más bajas (7.5) fueron la más cercana a la calificación más alta (10) y una curtosis de 5,98 con asimetría de -2,71 que demuestran una concentración por encima de la media de las votaciones de los evaluadores y con un valor de asimetría que demuestra la cercanía de los demás resultados. De tal forma se concluye que el sitio cuenta con los espacios en blanco adecuados que permitan al usuario tener un lugar de descanso visual.

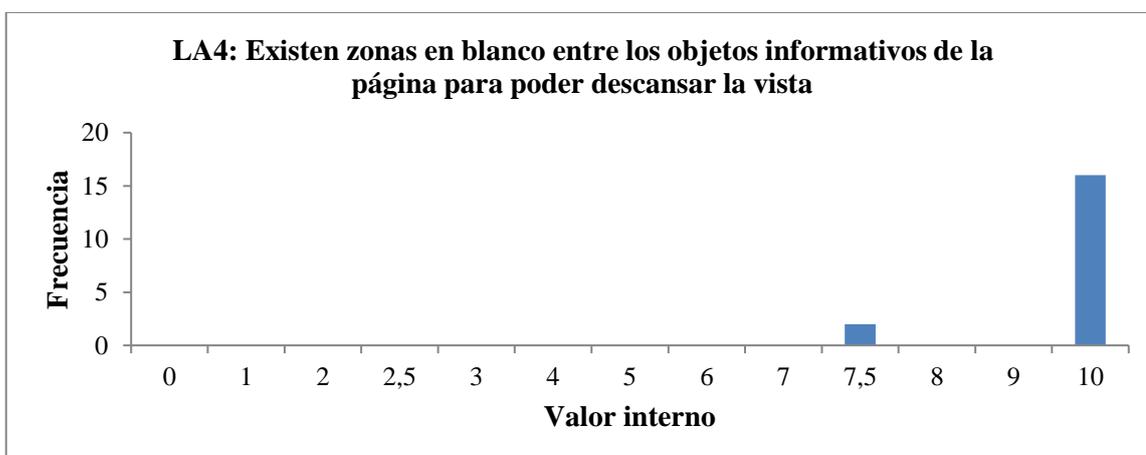


Gráfico 35 - 4: Valoración del criterio: existen zonas en blanco entre los objetos informativos de la página para poder descansar la vista

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 36-4 se presenta el criterio LA5 “Uso correcto del espacio visual de la página” donde 1 usuario valoro con 4 de 10 este criterio, otro usuario valoro con 6, otros dos usuarios valoraron con 7 puntos, dos usuarios con 8, cinco usuarios con una valoración de 9, y el resto con una valoración máxima. A simple vista se puede observar una variación levemente alta que se encuentran sobre la valoración de 5, pero aun así la mayoría de los datos se encuentra concentrado entre las calificaciones de 9 a 10. Lo que permite intuir que a pesar de que a la mayoría de los usuarios les pareció adecuado, aun se podrían hacer mejoras en cuanto al criterio evaluado, pero que a grandes rasgos el criterio si se cumple.

En este criterio se estableció una media de 8,61 que demuestra una aceptación alta del cumplimiento del criterio por parte de los usuarios, un error de 0,39, una desviación del 1,69 que refleja una variación de los datos y la cercanía de cada calificación pero que es baja y una curtosis de 1,98 con asimetría de -1,46 que demuestran una concentración sobresaliente de la media de las votaciones de los evaluadores. De tal forma se concluye que el sitio hace uso correcto del espacio visual de la página permitan al usuario visualizar un contenido más organizado.

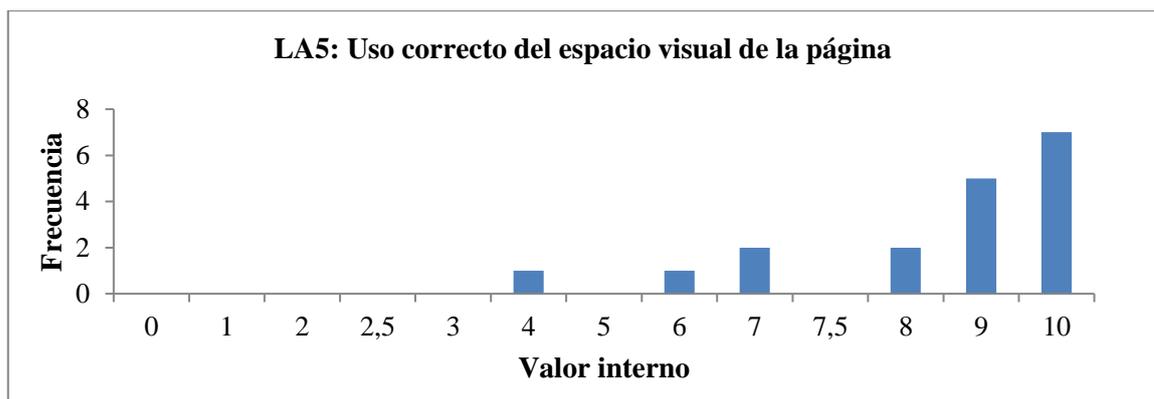


Gráfico 36 - 4: Valoración del criterio: uso correcto del espacio visual de la página

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 37-4 se presenta el criterio LA6 “Se ha controlado la longitud de la página” donde 2 usuarios manifestaron que no se aplicó en absoluto en la página, otros 2 usuarios manifestaron que no se cumple en alguna página interior, mientras que el resto manifestó que si se cumple el criterio. Para esta valoración la mayoría de los datos se encuentran dentro de la valoración que indican que si se cumple el criterio mientras que un par de usuarios indica nulo dicho cumplimiento. Lo que permite intuir que algunos usuarios posiblemente no navegaron lo suficiente para una evaluación más equilibrada con el resto de los datos.

En este criterio se estableció una media de 8,61 que demuestra una aceptación alta del cumplimiento del criterio por parte de los usuarios, un error de 0,76, una desviación del 3,23 que refleja aquellos datos que se encuentran con una valoración de cero y 7,5 y una curtosis de 4,85

con asimetría de -2,43 que demuestran una concentración de los datos sobre la media y una varianza negativa a favor. Como resultado se obtuvo que el sitio cuenta con un control de la longitud de la página.

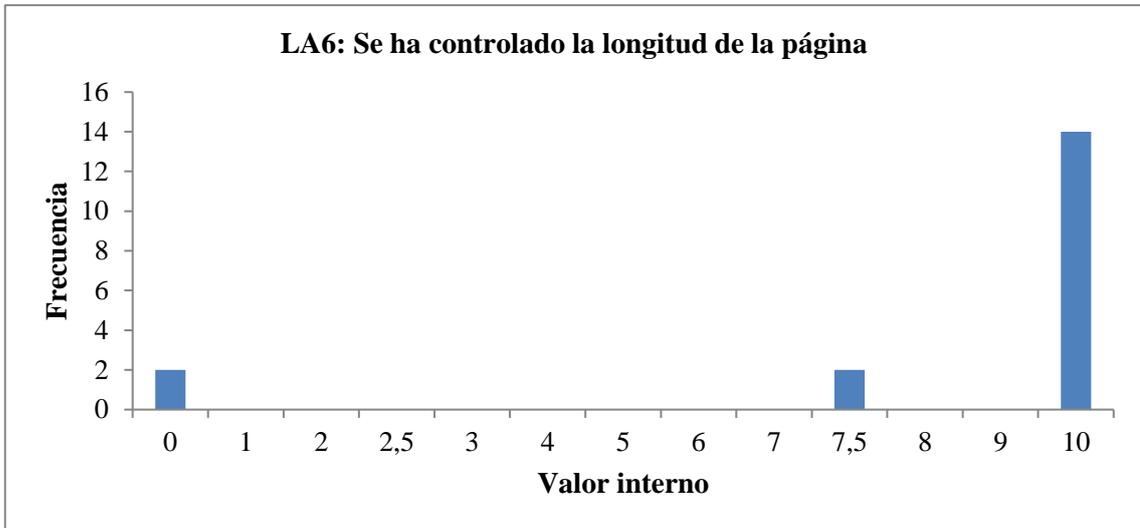


Gráfico 37 - 4: Valoración del criterio: se ha controlado la longitud de la página

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 38-4 se presenta el criterio LA7 “El texto de la página se lee sin dificultad” donde todos los usuarios establecieron que se cumplía con el criterio.

Para este criterio se tuvo una media de cumplimiento total, con un valor de 10 y error nulo, una desviación estándar de 0 que refleja que todos los datos se encuentran alrededor de la media y por lo que no se tenía curtosis ni asimetría. Por lo tanto, se concluye en que el sitio cuenta con un texto de página lo suficientemente legible para la mayoría de los usuarios.

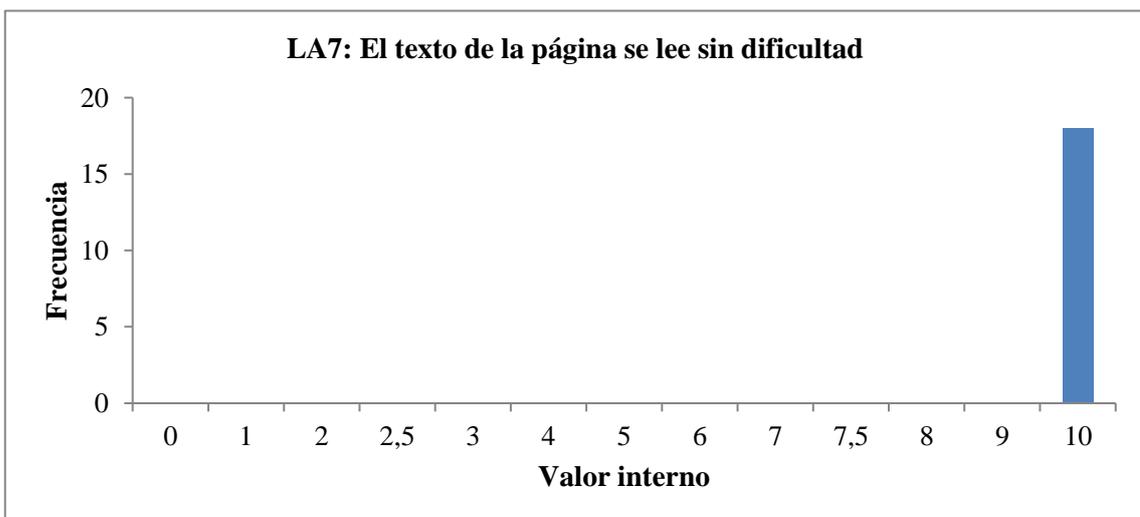


Gráfico 38 - 4: Valoración del criterio: el texto de la página se lee sin dificultad

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 39-4 se presenta el criterio LA8 “Se ha evitado el texto parpadeante deslizante” donde 1 usuario indica que no se cumple en los enlaces principales, mientras que el resto de los usuarios determinaron que si se cumplía con el criterio.

En este criterio se estableció una media de 9,58 que refleja el hecho de no contar con texto parpadeante dentro del sitio web, con un error de 0,42, una desviación del 1,77 que demuestra una baja variación en los datos y una curtosis de 18,00 con asimetría de -4,24 que demuestran una concentración alta de los datos cerca de la media. De tal forma se obtuvo un resultado en el que el criterio LA8 se cumple.

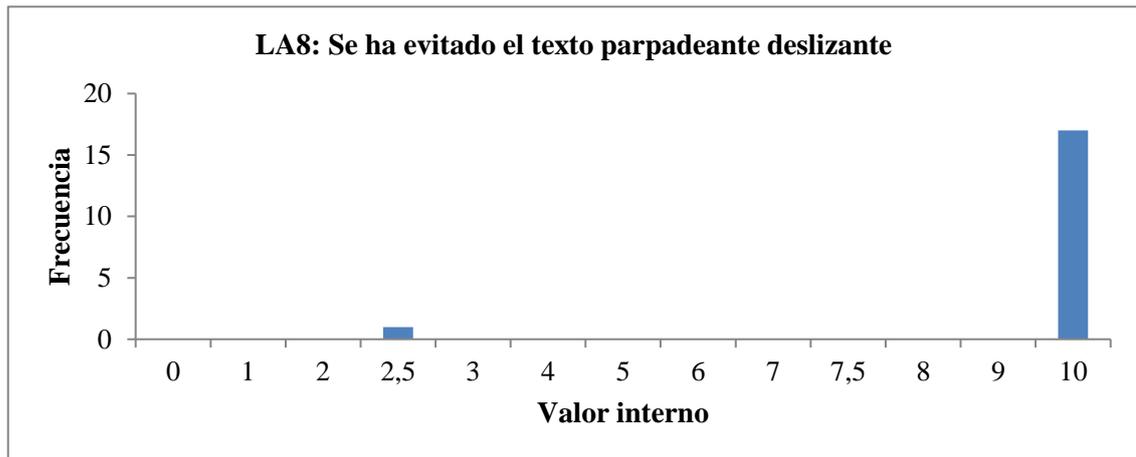


Gráfico 39 - 4: Valoración del criterio: se ha evitado el texto parpadeante deslizante

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Finalmente, para este heurístico de Diseño (Layout) se tuvo como promedio del conjunto de criterios evaluados un valor de 9,22 que equivale al 99,22 % como porcentaje de cumplimiento.

4.6 Evaluación del heurístico Entendibilidad y Facilidad

El heurístico “Entendibilidad y facilidad” tuvo como fin evaluar a nivel general un conjunto de 6 criterios que se enfocan en la comprensión de los diferentes textos e íconos por parte de los usuarios.

En el Gráfico 40-4 se presenta el criterio EF1 “Se emplea un lenguaje claro y conciso” donde solo 1 usuario manifestó que no se cumplía en alguna página interior, el resto que si se cumplía con el criterio.

Para este criterio se tuvo una media en que se cumplía en casi todas las páginas, con un valor de 9,86 y error de 0,14, una desviación estándar que refleja la pequeña variación de los datos con un valor de 0,59, una curtosis de 18 y una asimetría de -4,24 al recaer la gran cantidad de valoraciones

por encima de la media. Siendo así que se percibe una buena Entendibilidad y facilidad al momento de navegar por el sitio web.

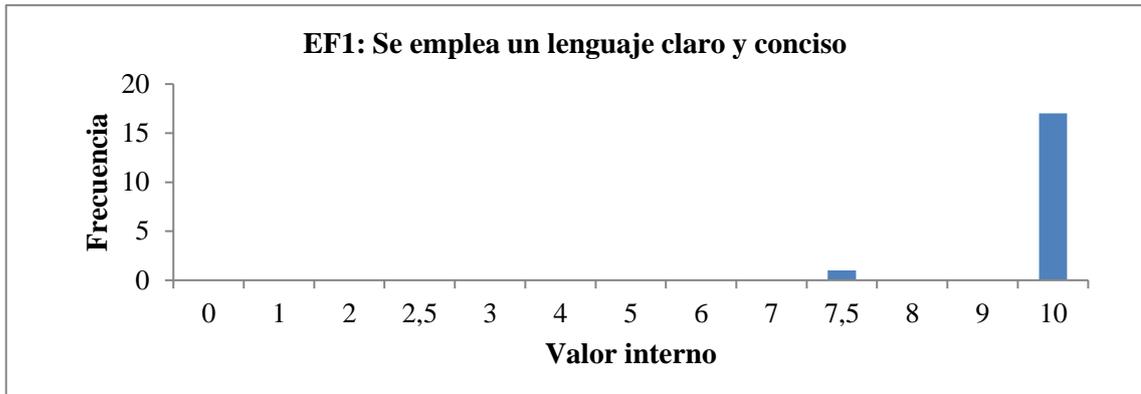


Gráfico 40 - 4: Valoración del criterio: se emplea un lenguaje claro y conciso

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 41-4 se presenta el criterio EF2 “Lenguaje amigable, familiar y cercano” donde todos los usuarios establecieron que se cumplía con el criterio.

Para este criterio se tuvo una media de cumplimiento total, con un valor de 10 y error nulo, una desviación estándar de 0 que refleja que todos los datos se encuentran alrededor de la media y por lo que no se tenía curtosis ni asimetría. Por lo tanto, se concluye en que el sitio cumple con el criterio y posee un lenguaje amigable, familiar y cercano para el usuario.

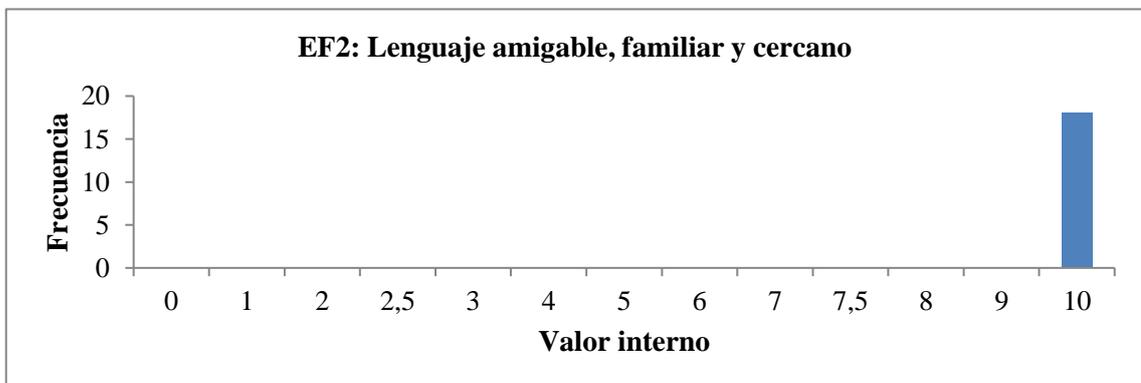


Gráfico 41 - 4: Valoración del criterio: lenguaje amigable, familiar y cercano

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 40-4 se presenta el criterio EF3 “Cada párrafo expresa una idea” donde todos los usuarios establecieron que se cumplía con el criterio. Para este criterio se tuvo una media de cumplimiento total, con un valor de 10 y error nulo, una desviación estándar de 0 que refleja que todos los datos se encuentran alrededor de la media y por lo que no se tenía curtosis ni asimetría. Por lo tanto, se concluye en que el sitio cumple con el criterio.

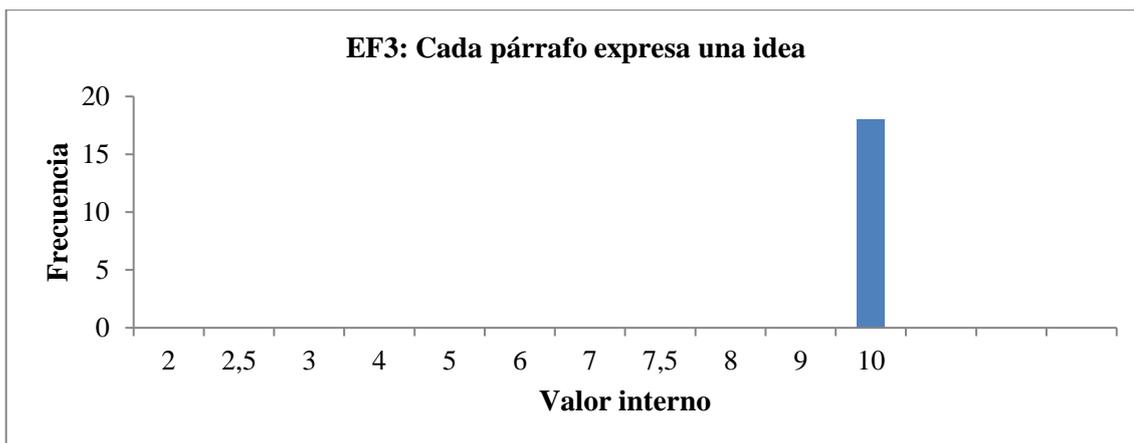


Gráfico 42 - 4: Valoración del criterio: cada párrafo expresa una idea

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 43-4 se presenta el criterio EF4 “Uso consistente de los controles de la interfaz” donde 1 usuario valoro que no se cumple en los enlaces principales dicho criterio, otro usuario valoro que no se cumple en la página principal, otro usuario valoro que no se cumple en alguna página interior, y el resto indicaron que si se cumple. En la gráfica se puede observar la dispersión de datos en cada opción de valoración con un volumen de datos de 1 para cada opción a excepción de la opción de si se cumple, donde se observa la mayor aglomeración de los datos de la evaluación del criterio.

En este criterio se estableció una media de 9,17 que demuestra una aceptación alta del cumplimiento del criterio por parte de los usuarios, un error de 0,50, una desviación del 2,10 que refleja una variación de los datos y la cercanía de cada calificación pero que es baja y una curtosis de 6,26 con asimetría de -2,60 que demuestran una concentración sobresaliente de la media de las calificaciones obtenidas. De tal forma se concluye que el sitio tiene un uso consistente de los controles de la interfaz.

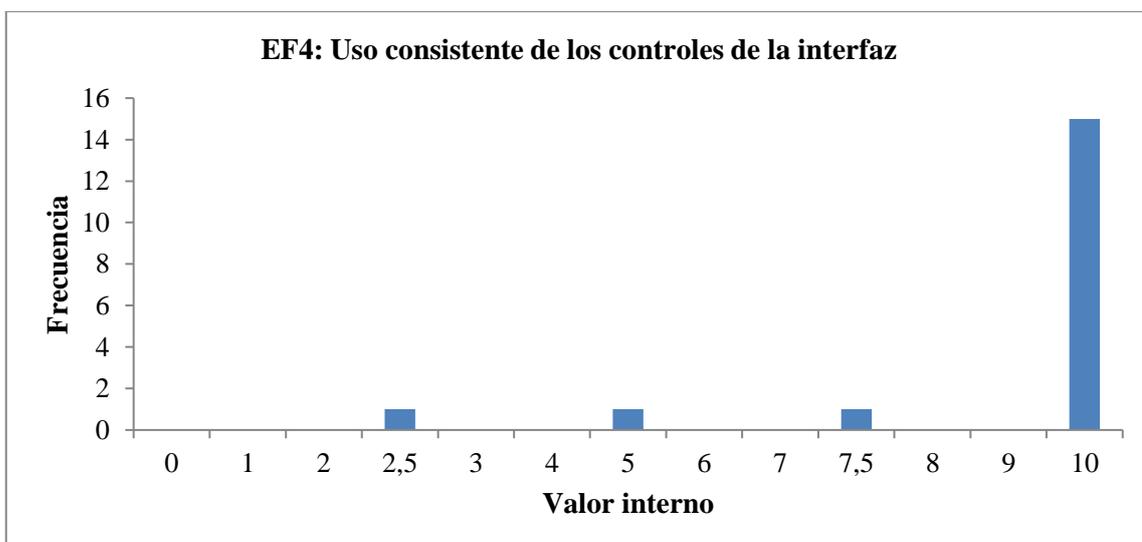


Gráfico 43 - 4: Valoración del criterio: uso consistente de los controles de la interfaz

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 44-4 se presenta el criterio EF5 “Metáforas visuales reconocibles y comprensibles por cualquier usuario” donde 1 usuario indica que no se cumple en lo absoluto, otro usuario menciona que no se cumple en alguna página interior, mientras que el resto de los usuarios determinaron que si se cumplía con el criterio.

En este criterio se estableció una media de 9,31 que refleja el alto grado de datos que se encuentran concentrados en la valoración de 10, con un error de 0,56, una desviación del 2,40 que demuestra una baja variación en los datos con respecto a la media y una curtosis de 15,51 con asimetría de -3,88 que demuestran una concentración alta de los datos cerca de la media. De tal forma se obtuvo un resultado en el que el criterio EF5 se cumple.

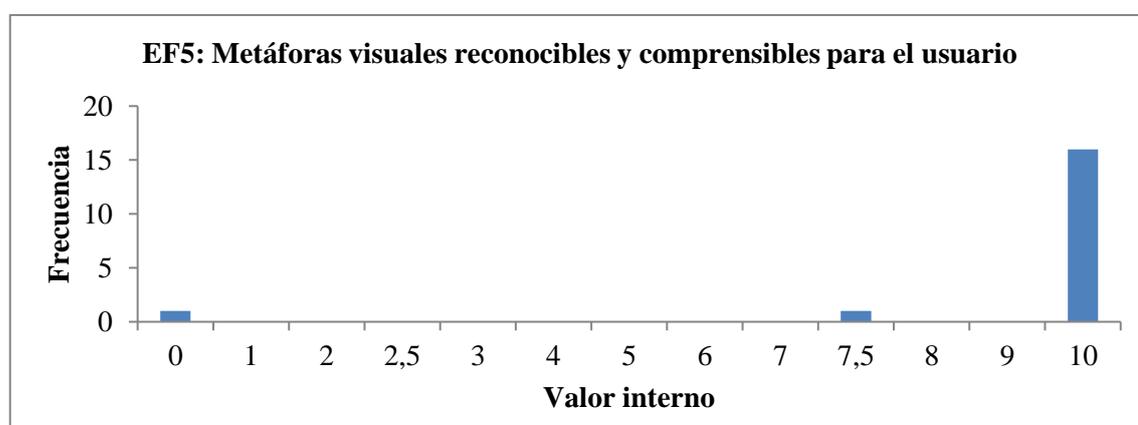


Gráfico 44 - 4: Valoración del criterio: metáforas visuales reconocibles y comprensibles para el usuario

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 45-4 se presenta el criterio EF6 “Si el usuario tiene que rellenar un campo, las opciones disponibles se pueden seleccionar en vez de tener que escribirlas” donde 2 usuarios indicaron que no se cumple en lo absoluto, 1 usuario comento que no se cumple en la página principal, 3 usuarios mencionaron que no se cumple en las páginas interiores, mientras que el resto de los usuarios determinaron que si se cumplía con el criterio.

En este criterio se estableció una media de 8,19 que se obtiene debido a la variedad de datos dispersos levemente en 0, 5 y 7,5 con un error de 0,78, una desviación del 3,30 que demuestra una variación a poner en observación de mejora para futuros cambios, además, una curtosis de 2,93 con asimetría de -1,96 que demuestran una aglomeración reducida de los datos en el criterio de si se cumple, en comparación a los anteriores resultados. De tal forma se obtuvo un resultado en el que el criterio EF6 se cumple.

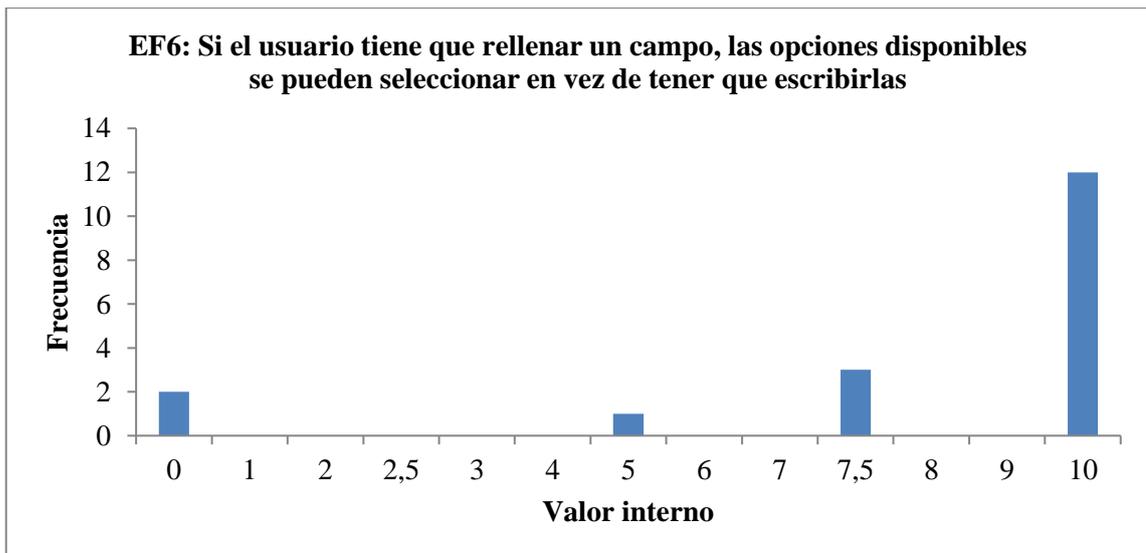


Gráfico 45 - 4: Valoración del criterio: si el usuario tiene que rellenar un campo, las opciones disponibles se pueden seleccionar en vez de tener que escribirlas

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Finalmente, para el heurístico de Entendibilidad y Facilidad se obtuvo una media de 9,42 con un porcentaje del 94,20 % como cumplimiento.

4.7 Evaluación del heurístico Control y Retroalimentación

El heurístico “Control y Retroalimentación” tuvo como fin evaluar a nivel general un conjunto de 8 criterios relacionados al control de la interfaz por parte del usuario además de los mensajes o notificaciones que se le presentan.

En el Gráfico 46-4 se presenta el criterio CR1 “El usuario tiene todo el control sobre la interfaz” donde solo 1 usuario manifestó que no podía tener control sobre la interfaz en todo el portal, el resto de los usuarios en cambio sí pudieron tomar el control en la interacción con todas las interfaces.

Para este criterio se tuvo una media de cumplimiento en casi todas las interfaces, con un valor de 9,44 y error de 0,56, una desviación de 2,36 que refleja la separación entre la única valoración en 1 con respecto a las demás valoraciones en 10, una curtosis alta de 18 y una asimetría de -4,24 que refleja como la mayoría de los usuarios consideró la valoración por encima de la media. En este caso, se tuvo un alto control por parte del usuario en la interacción con las interfaces.

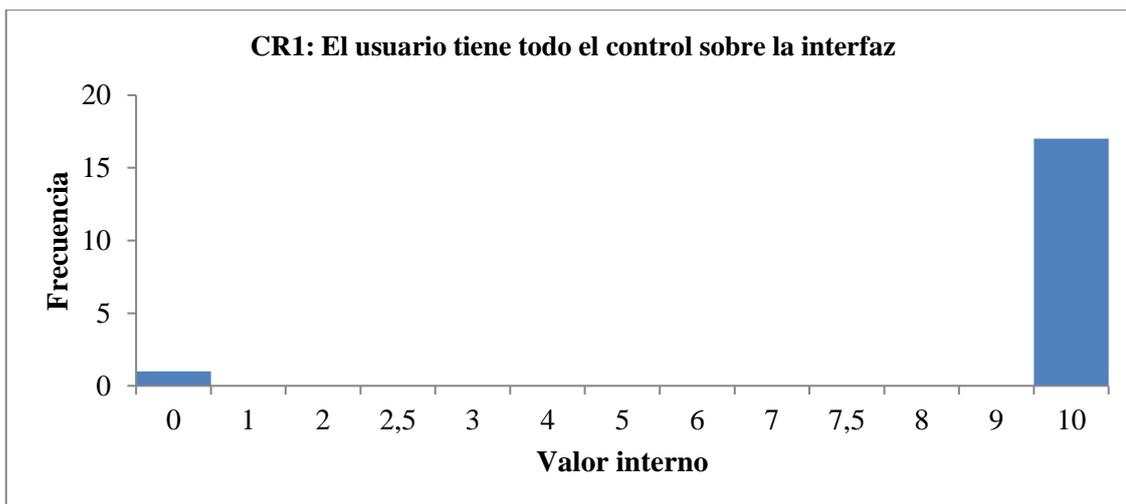


Gráfico 46 - 4: Valoración del criterio: el usuario tiene todo el control sobre la interfaz

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 47-4 se presenta el criterio CR2 “Se informa al usuario de lo que está pasando” todos los usuarios manifestaron que al estar interactuando se les informaba lo que se estaba realizando.

Para este criterio se tuvo una media de cumplimiento total de información al usuario, con un valor de 10 y error de 0, una desviación de 0 debido a que no existió variación de los datos y por ende no se tuvo curtosis ni asimetría. Siendo así que se tuvo una alta información al usuario acerca de lo que está sucediendo.

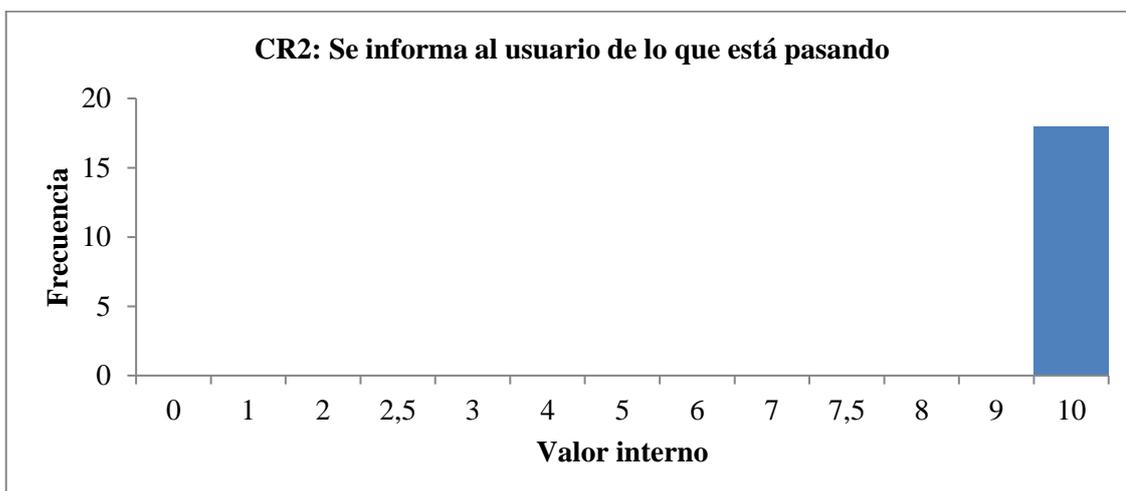


Gráfico 47 - 4: Valoración del criterio: se informa al usuario de lo que está pasando

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 48-4 se presenta el criterio CR3 “Se informa al usuario de lo que ha pasado” donde 2 usuarios establecieron que no se les informaba después de realizar alguna acción en algunas páginas interiores, mientras que al resto de usuarios si pudieron acceder a esto en todo el portal.

Para este criterio se tuvo una media de un cumplimiento en todo el portal, debido a que se tuvo 9,72 con un error de 0,19, una desviación de 0,80 y que es pequeña con respecto a la variación de datos, una curtosis de 5,98 y una asimetría de -2,71 que sigue marcando la tendencia por los datos después de la media. Para este caso se tuvo como resultado una alta información al usuario una vez que realiza alguna acción.

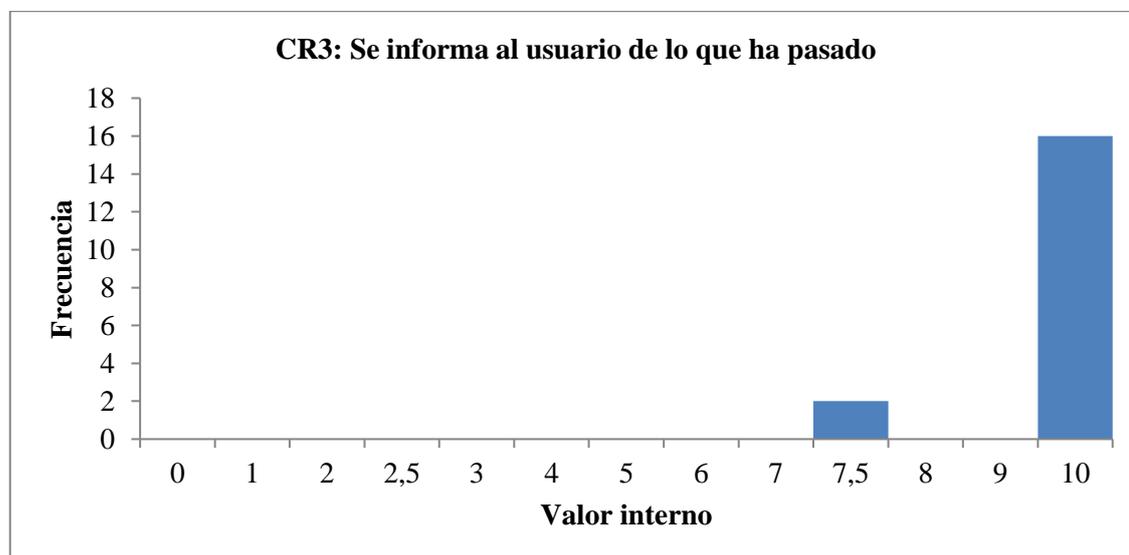


Gráfico 48 - 4: Valoración del criterio: se informa al usuario de lo que ha pasado

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 49-4 se presenta el criterio CR4 “Existen sistemas de validación antes de que el usuario envíe información para tratar de evitar errores” donde 1 usuario manifestó que no tenía acceso a la validación de datos, 1 usuario que no podía acceder a esto en la página principal, 4 usuarios no pudieron visualizar esto en algunas páginas interiores y finalmente el resto de los usuarios si validó el cumplimiento de este criterio.

Para este criterio se tuvo una media de un cumplimiento parcial por lo que solo se cumplían en algunos enlaces o páginas siendo así un valor de 8,47 con media de 0,67, una desviación estándar de 2,86 que refleja la dispersión extensa de los datos para este criterio, una curtosis de 4,50 y una asimetría de -2,28 contrastando la mayoría de los datos por arriba de la media. Ya con respecto al resultado se tuvo entonces una alta existencia de sistemas de validación antes de que el usuario envíe información.

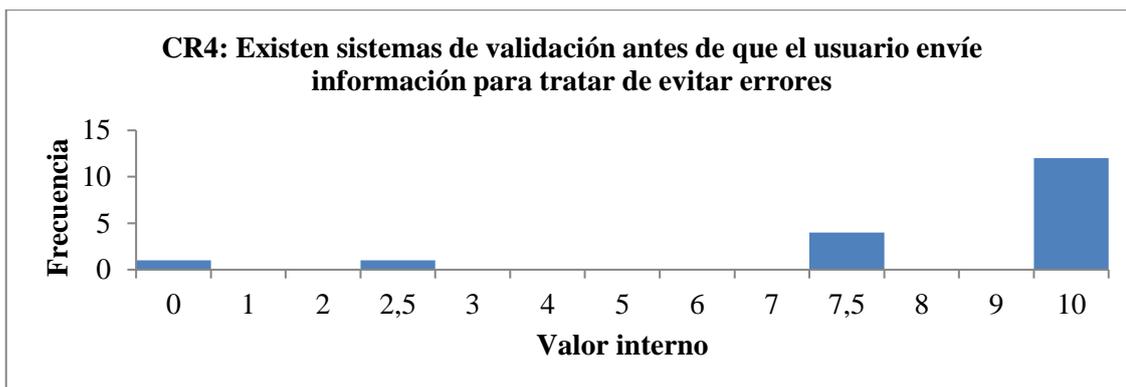


Gráfico 49 - 4: Valoración del criterio: existen sistemas de validación antes de que el usuario envíe información para tratar de evitar errores

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 50-4 se presenta el criterio CR5 “Cuando se produce un error, se informa de forma clara y no alarmista al usuario de lo ocurrido y de cómo solucionar el problema” donde 1 usuario considera que el mensaje que se le muestra al producirse un error es demasiado alarmante y por lo tanto no se cumple en todas las páginas, 3 usuarios manifestaron que no se cumplía en los enlaces principales, en la página principal y en algunas páginas principales respectivamente, para el resto de usuarios fueron claros y no alarmantes estos mensajes dentro de todo el portal.

Para este criterio se tuvo una media de un cumplimiento parcial en el portal, con valor de 8,33 y error de 0,70, una desviación de 2,97 que refleja que en todas las valoraciones se tuvo respuestas, aunque con mayor énfasis por encima de la media por lo que contrasta la curtosis de 3,06 y asimetría de -1,91 que generaría una curva empinada alrededor de la media. Dado lo anterior se tiene buenos resultados para este criterio pues los mensajes son altamente comprendidos y no demasiados alarmistas, aunque sobre todo hay que recalcar la guía que se le ofrece para resolver algún error.

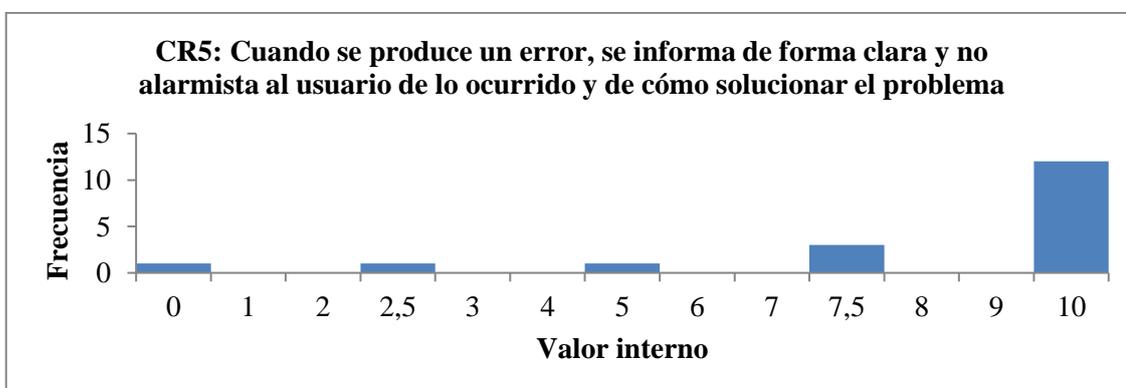


Gráfico 50 - 4: Valoración del criterio: cuando se produce un error, se informa de forma clara y no alarmista al usuario de lo ocurrido y de cómo solucionar el problema

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 51-4 se presenta el criterio CR6 “Se ha evitado que las ventanas del portal web anulen o se superpongan a la del navegador” donde 1 usuario considera que no se ha evitado estos tipos de ventanas en el navegador, mientras que el resto de los usuarios considera que si se evitaron estas ventanas en todas las páginas.

Para este criterio se tuvo una media de un cumplimiento significativo en el portal, por tener un valor de 9,44 con error de 0,56, una desviación de 2,36 que demuestra la gran diferencia de los datos, una curtosis de 18 y una asimetría de -4,24 marcando la tendencia por encima de la media. En este caso se tuvo como tal una baja superposición de ventanas en el navegador al interactuar con el portal.

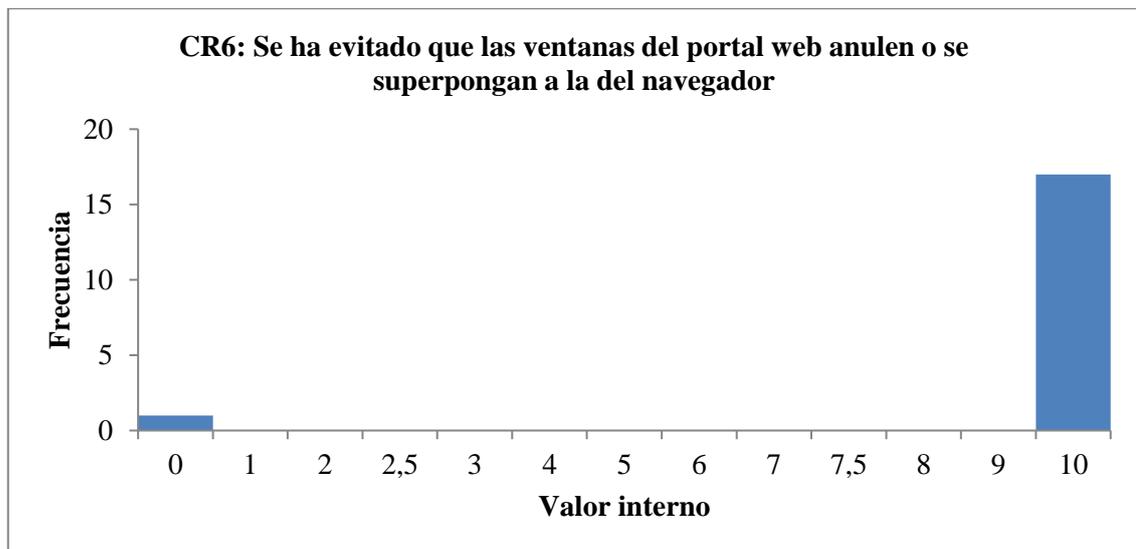


Gráfico 51 - 4: Valoración del criterio: se ha evitado que las ventanas del portal web anulen o se superpongan a la del navegador

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 52-4 se presenta el criterio CR7 “Se ha evitado la descarga por parte del usuario de plugins adicionales” donde 1 usuario considera que si ha tenido que descargar plugins adicionales mientras que el resto no tuvo que descargar plugins en ninguna página del portal.

Para este criterio se tuvo una media de un cumplimiento significativo en el portal, por tener un valor de 9,44 con error de 0,56, una desviación de 2,36 al tener una gran variación de una sola valoración con respecto a las demás, una curtosis de 18 y una asimetría de -4,24 estableciendo la tendencia al cumplimiento del criterio. En este caso se tiene un alto cumplimiento para que el usuario no tenga que descargar otros plugins que habiliten algunas funciones dentro del portal.

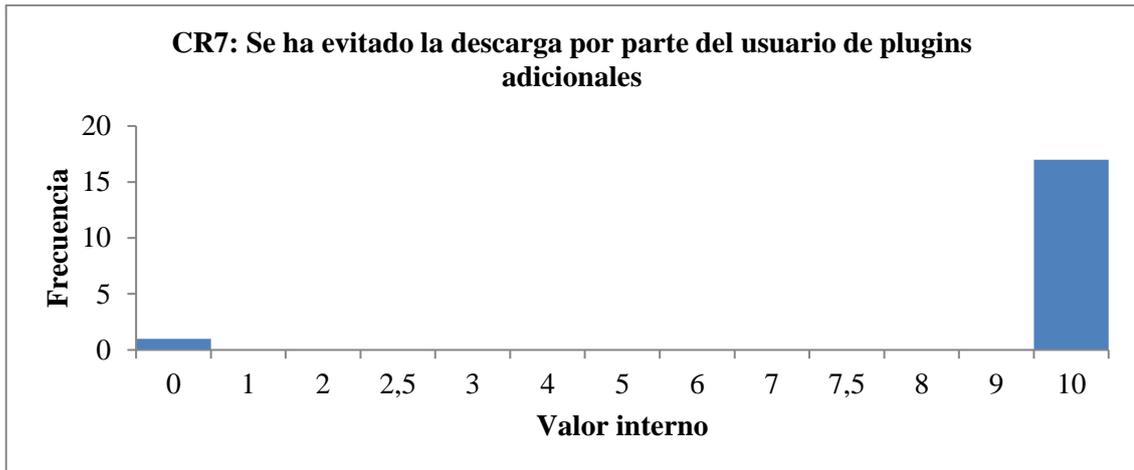


Gráfico 52 - 4: Valoración del criterio: se ha evitado la descarga por parte del usuario de plugins adicionales

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 53-4 se presenta el criterio CR8 “Si existen tareas de varios pasos, se indica al usuario en cual está y cuántos faltan para completar la tarea” donde 2 usuarios consideraron que no se tuvo en todo el portal la sección de pasos con el fin de completar la tarea, mientras que el resto de los usuarios consideraron que si se cumplía en el portal.

Para este criterio se tuvo una media de un cumplimiento solo en algunas páginas dando así un valor de 8,89 con un erro de 0,76, una desviación que de igual marca una gran variación de datos al tener 3,23, una curtosis de 5,98 y una asimetría de -2,51 que marcaba la tendencia por encima de la media. Como tal, el usuario tiene una alta guía para que pueda completar

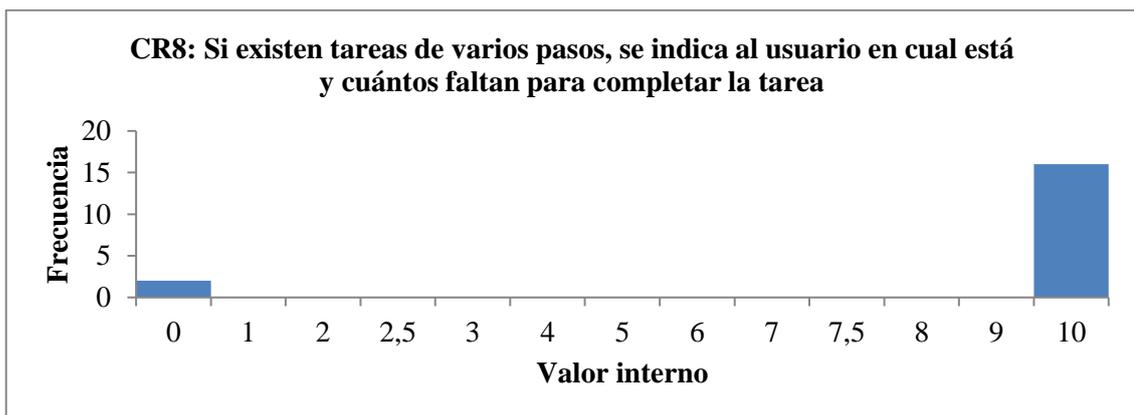


Gráfico 53 - 4: Valoración del criterio: si existen tareas de varios pasos, se indica al usuario en cuál está y cuántos faltan para completar la tarea

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Finalmente, para el heurístico de Control y Retroalimentación se obtuvo un promedio de 9,22 de los criterios que en porcentaje general traduce en un 92,22 % de cumplimiento.

4.8 Evaluación del heurístico Elementos multimedia

El heurístico “Elementos multimedia” tuvo como fin evaluar a nivel general un conjunto de 5 criterios que engloban el uso de los diferentes recursos como es la estructuración de las imágenes.

En el Gráfico 54-4 se presenta el criterio EM1 “Fotografías bien recortadas” donde que 2 usuarios establecieron que las imágenes no estaban recortadas en todo el portal, 3 usuarios en cambio que no se tienen recortadas a las imágenes dentro de los enlaces principales, en la página principal y en alguna página interior respectivamente, en cambio el resto de los usuarios manifestaron que si se cumplía en todas las páginas.

En este criterio se estableció una media con cumplimiento solo en algunas páginas, por lo que se tuvo 8,06 con un error de 0,85, una desviación que marca la valoración a todas las opciones posibles que en este caso es 3,59, una curtosis de 1,24 y una asimetría de -1,64 queriendo establecer la tendencia de datos por encima de la media. Como resultado se obtuvo que el recorte de las fotografías en su mayoría es el adecuado.

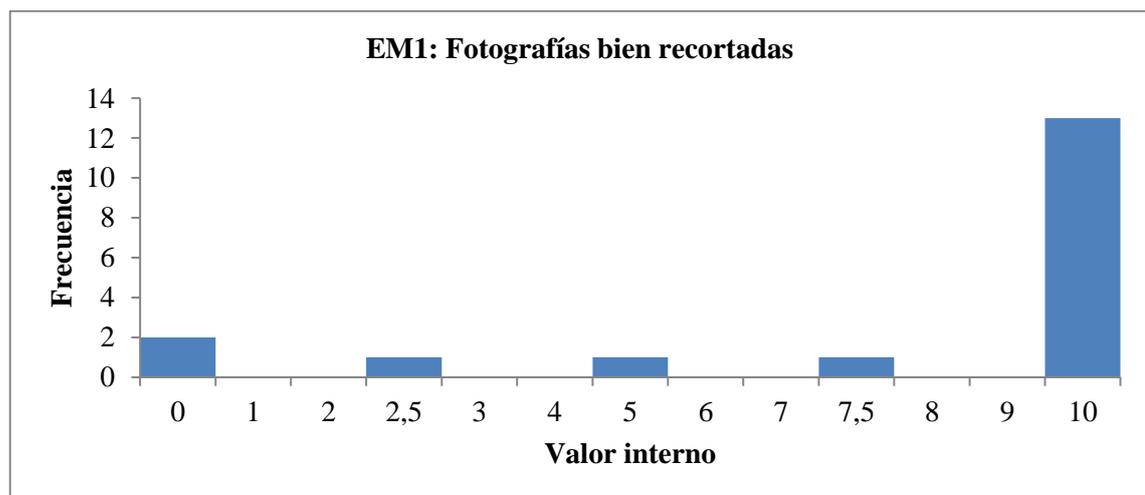


Gráfico 54 - 4: Valoración del criterio: fotografías bien recortadas

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 55-4 se presenta el criterio EM2 “Fotografías comprensibles” donde que solo 2 usuarios determinaron que no se tenía imágenes comprensibles en alguna página interior, en cambio el resto de los usuarios establecieron que si se cumple en todas las páginas.

En este criterio se estableció una media con cumplimiento del criterio teniendo 9,72 con un error del 0,19 y error de 0,81, una curtosis de 5,98 y una asimetría de -2,71 marcando el cumplimiento

de la comprensión de las imágenes al estar por encima de la media. Como resultado se tiene una alta comprensión de las imágenes presentadas en el portal.

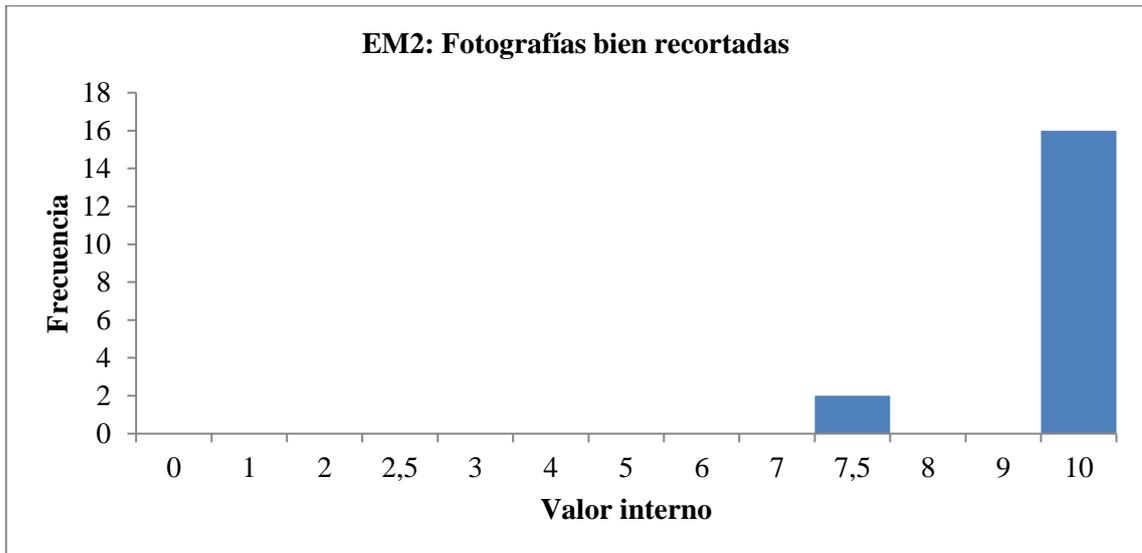


Gráfico 55 - 4: Valoración del criterio: fotografías bien recortadas

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 56-4 se presenta el criterio EM3 “Fotografías con correcta resolución” donde que solo 2 usuarios visualizaron que no era una buena resolución de las imágenes en todo el portal y en algunas páginas interiores respectivamente, 1 usuario observó que no se cumplía en algunos enlaces principales y en la página principal, y ya el resto de los usuarios establecieron que si se cumplía.

En este criterio se estableció una media de que no se cumple en alguna página interior con valor de 7,92 y error de 0,84, una desviación de 3,56, una curtosis de 1,08 y una asimetría de -1,56 que refleja que la tendencia de la mayoría de los datos está por encima de la media. Se tiene en este caso que la resolución de fotografía es estable de visualización para la mayoría de las páginas del portal.

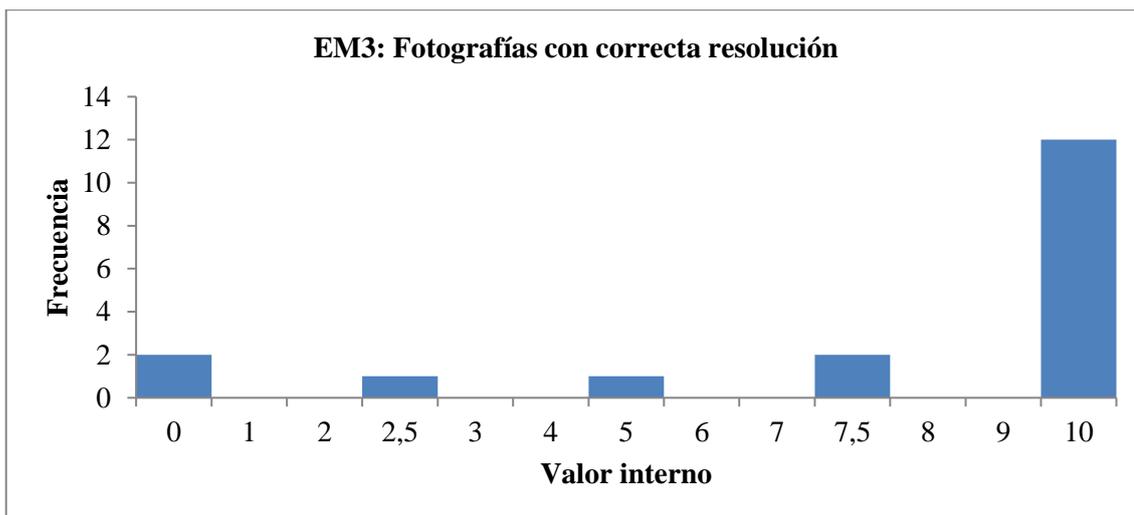


Gráfico 56 - 4: Valoración del criterio: fotografías con correcta resolución

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 57-4 se presenta el criterio EM4 “El uso de imágenes o animaciones proporciona algún tipo de valor añadido” donde que solo 1 usuario establece que no se cumple en la página principal, 2 usuarios que no se cumple en algunas páginas interiores, mientras que el resto establece que si se da cumplimiento al criterio.

En este criterio se estableció una media de que se cumple en la mayoría de las páginas con 9,44 y error de 0,32, una desviación que no es tan absoluta al tener 1,37, una curtosis de 6,36 y una asimetría de -2,57 que refleja la tendencia de datos por encima de la media. En este caso para el usuario es muy valioso tener imágenes o animaciones porque aportarían valor añadido.

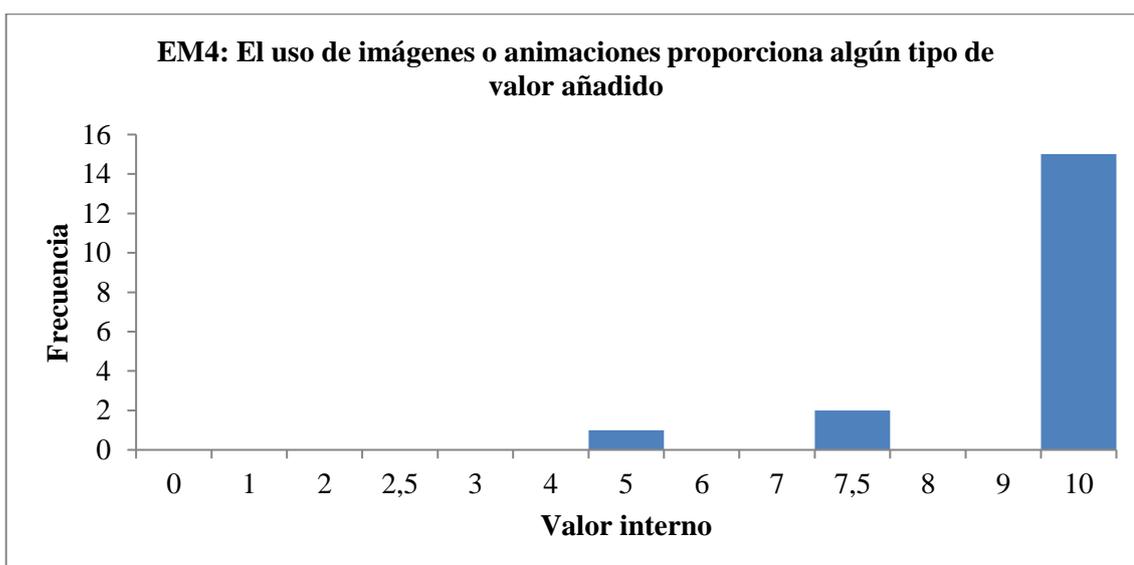


Gráfico 57 - 4: Valoración del criterio: el uso de imágenes o animaciones proporciona algún tipo de valor añadido

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 58-4 se presenta el criterio EM5 “Se ha evitado el uso de animaciones cíclicas” donde que solo 1 usuario manifiesta haber observado animaciones cíclicas, otro en cambio que no se pudo evitar esto en alguna página interior y el resto de los usuarios establecen el cumplimiento del criterio.

En este criterio se estableció una media de que se cumple en casi todo el portal con 9,30 y error de 0,56, una desviación de 2,40 que refleja la pequeña, aunque considerable variación de los datos, una curtosis de 15,51 y una asimetría de -3,89 al tener valoraciones por encima de la media por la mayoría de los usuarios. Se tiene como resultado entonces el uso de pocas animaciones cíclicas.

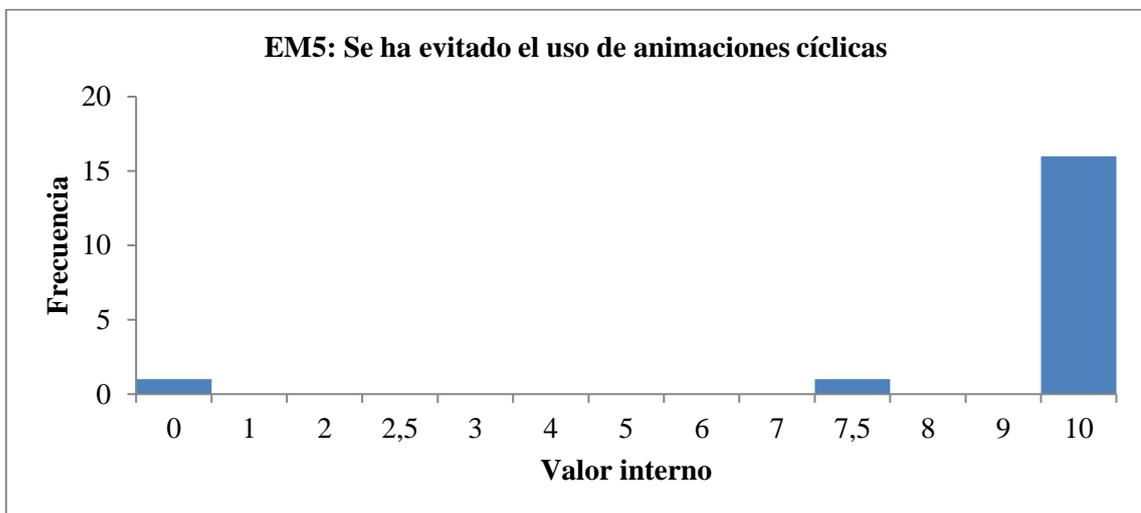


Gráfico 58 - 4: Valoración del criterio: se ha evitado el uso de animaciones cíclicas

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Finalmente, para el heurístico de elementos multimedia se obtuvo un promedio de 8,89 estableciendo en un porcentaje de 88,90 % de cumplimiento.

4.9 Evaluación del heurístico Búsqueda

El heurístico “Búsqueda” tuvo como fin evaluar a nivel general un conjunto de 6 criterios que tratan sobre los métodos para buscar información en el portal.

En el Gráfico 59-4 se presenta el criterio BU1 “La búsqueda, si es necesaria, se encuentra accesible desde todas las páginas del portal web” donde que no estuvo presente en todas las páginas del sitio para 3 usuarios, 3 usuarios establecieron que no pudo acceder en los enlaces principales, en la página principal y en alguna página interior respectivamente, mientras que el resto de los usuarios pudieron acceder a este sistema de búsqueda en todo el portal.

En este criterio se estableció una media de que se no se cumple en alguna página interior, teniendo como valor 7,5 con error de 0,95, una desviación de 4,02 siendo muy alta porque no se estaría cumpliendo en todo el portal, una curtosis de -0,21 siendo que se tendría una curva plana teniendo como distribución alrededor de la media, por lo cual se tiene una asimetría de -1,24 que igual refleja la tendencia de mayoría de valoraciones por encima de la media. Para este caso se puede considerar que la búsqueda no es accesible en algunas páginas interiores, por lo cual no se cumple en todo el portal.

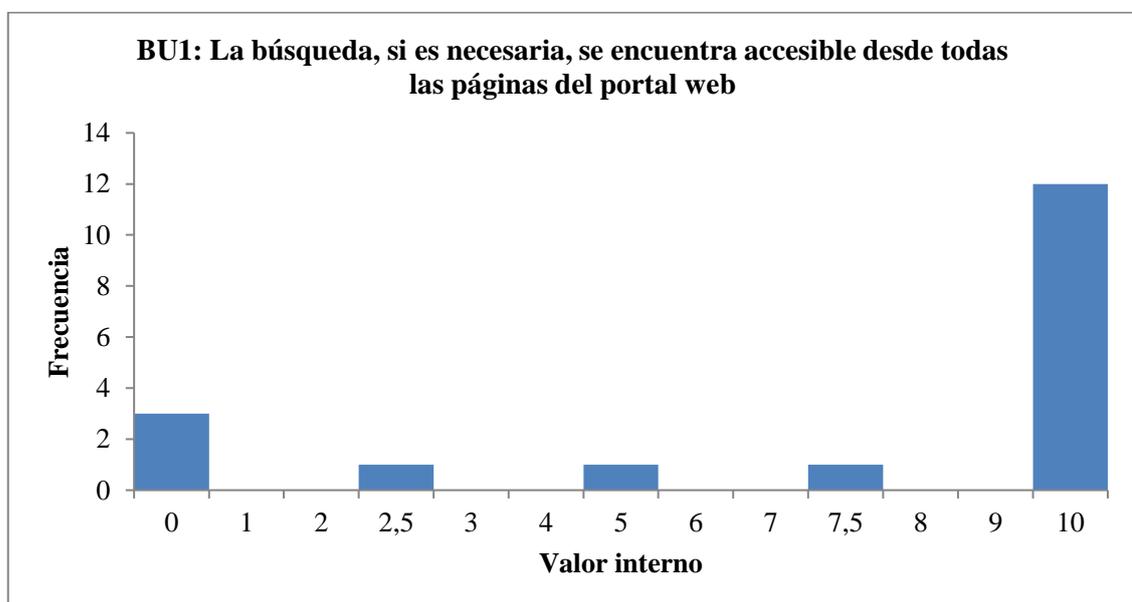


Gráfico 59 - 4: Valoración del criterio: la búsqueda, si es necesaria, se encuentra accesible desde todas las páginas del portal web

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 60-4 se presenta el criterio BU2 “Es fácilmente reconocible como tal, se encuentra fácilmente accesible” donde la mayoría de los usuarios considera que cuando acceden al sistema de búsqueda se puede reconocerle inmediatamente.

En este criterio se estableció una media de 8,61 con un error de 0,40, teniendo una desviación de 1,69 marcando la variación de los datos por encima de la valoración media, una curtosis de 0,37 muy cercana a marcar una curva plana, una asimetría de -1,13 estableciendo la facilidad que se tiene para reconocer la búsqueda. Para este caso se considera que la búsqueda es muy fácil de acceder y reconocer.

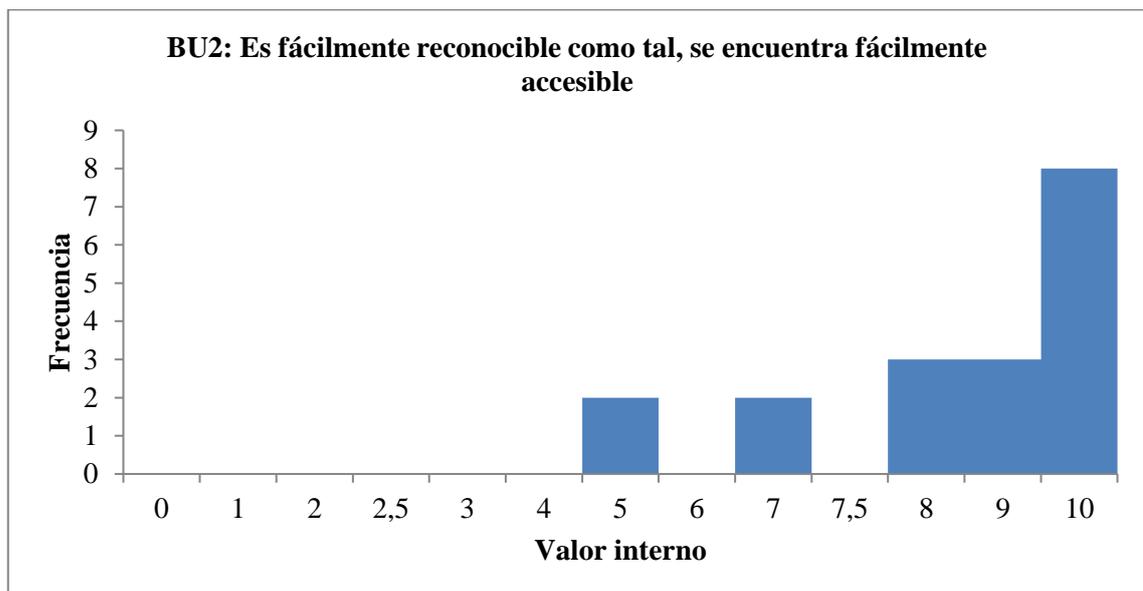


Gráfico 60 - 4: Valoración del criterio: es fácilmente reconocible como tal, se encuentra fácilmente accesible

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 61-4 se presenta el criterio BU3 “La caja de texto es lo suficientemente ancha” donde solo un usuario considera que no es lo suficientemente ancha, mientras que el resto de los usuarios varía la ponderación entre 6 y 7, otro grupo mayoritario en cambio de 8 a 10.

En este criterio se estableció una media de 8,78 con un error de 0,39, una desviación de 1,67 que resulta a una variación no tan significativa, se tiene una curtosis de 3,04, una asimetría de -1,76 que refleja la mayoría de las valoraciones por encima de la media. Se tuvo como resultado entonces una estable anchura en la caja de texto de búsqueda.

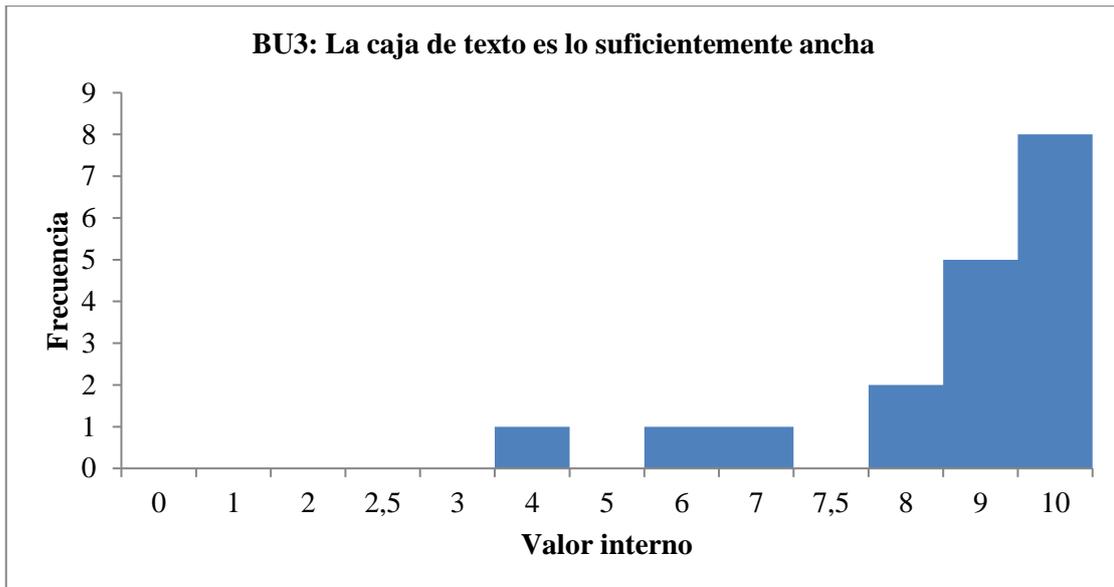


Gráfico 61 - 4: Valoración del criterio: la caja de texto es lo suficientemente ancha

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 62-4 se presenta el criterio BU4 “Sistema de búsqueda simple y claro” donde solo un usuario considera una baja facilidad y claridad en el sistema de búsqueda, mientras que el resto de los usuarios establece una valoración aceptable que se cumple en el portal.

En este criterio se estableció una media de 8,56 con error de 0,52, una desviación de 2, 20 marcando la variación entre las valoraciones, una curtosis de 3,47 que establecería una curva empinada alrededor de la media, una asimetría de -1,81 estableciendo el alto cumplimiento de este criterio. De acuerdo con lo anterior, se tiene que el sistema de búsqueda que se muestra en algunas páginas del portal tiene alta simplicidad y claridad.

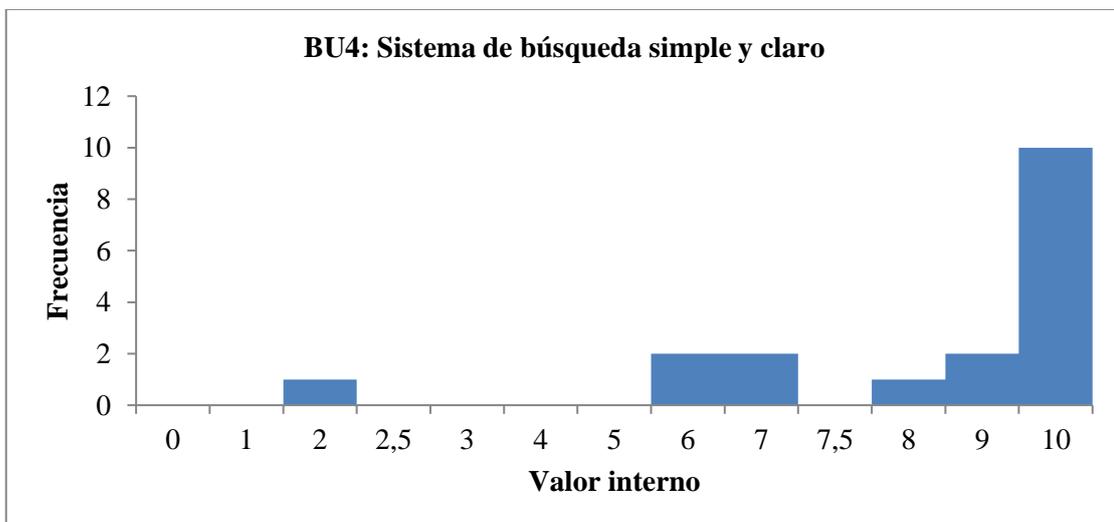


Gráfico 62 - 4: Valoración del criterio: sistema de búsqueda simple y claro

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 63-4 se presenta el criterio BU5 “Muestra los resultados de la búsqueda de forma comprensible para el usuario” donde dos usuarios consideran una baja comprensibilidad al momento de que el portal muestra los resultados de búsqueda, aunque la mitad de los usuarios evaluados considera el cumplimiento total.

En este criterio se estableció una media de 8,22 con error de 0,57, una desviación de 2,41 estableciendo una significativa dispersión entre los datos, una curtosis de 0,56 marcando una curva casi plana y una asimetría de -1,28 debido a la mayor cantidad de valoraciones por encima de la media. En este caso se tuvo como resultado una alta comprensibilidad de los resultados de búsqueda cuando interactúa el usuario.

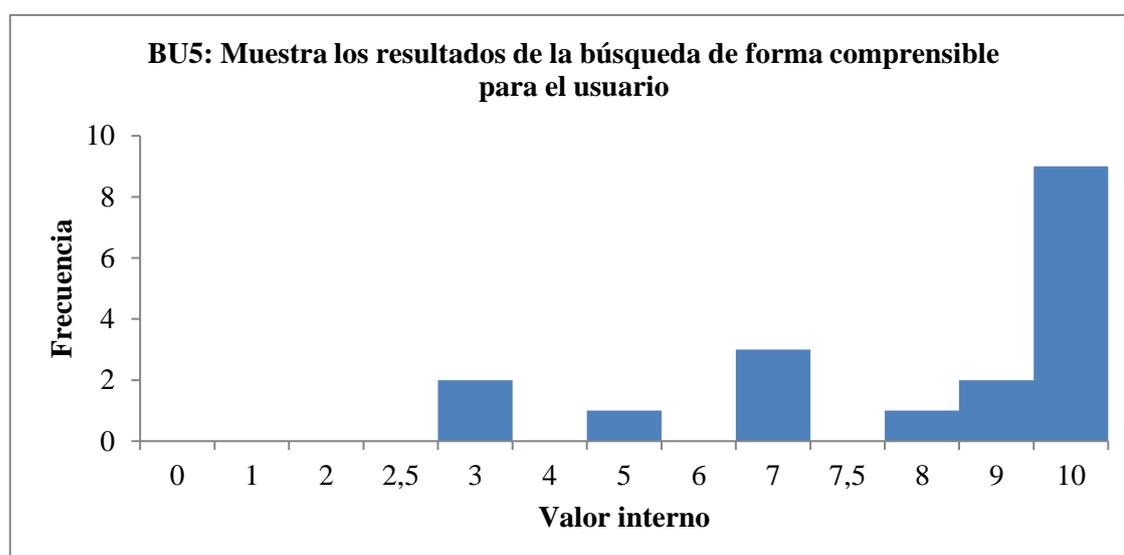


Gráfico 63 - 4: Valoración del criterio: muestra los resultados de la búsqueda de forma comprensible para el usuario

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el Gráfico 64-4 se presenta el criterio BU6 “Asiste al usuario en caso de no poder ofrecer resultados para una consulta dada” donde 4 usuarios establecen que no existe asistencia al usuario cuando no se encuentra la consulta, 5 usuarios establecieron una valoración entre 4 y 7, mientras que la mayoría de los usuarios marca la tendencia de que existe suficiente asistencia.

En este criterio se estableció una media de 6,33 y error de 0,94 siendo el criterio con menos cumplimiento de todos los evaluados, una desviación muy grande de 3,98 al tener en casi todas las valoraciones los datos, una curtosis de -1 que establecería una curva plana por tener tendencia en los datos y una asimetría de -0,72 que establecería una mayor cantidad de valoraciones después de la media. Para este criterio se tuvo como resultado que la asistencia no es tan mala ni tampoco cumpliría significativamente para el usuario.

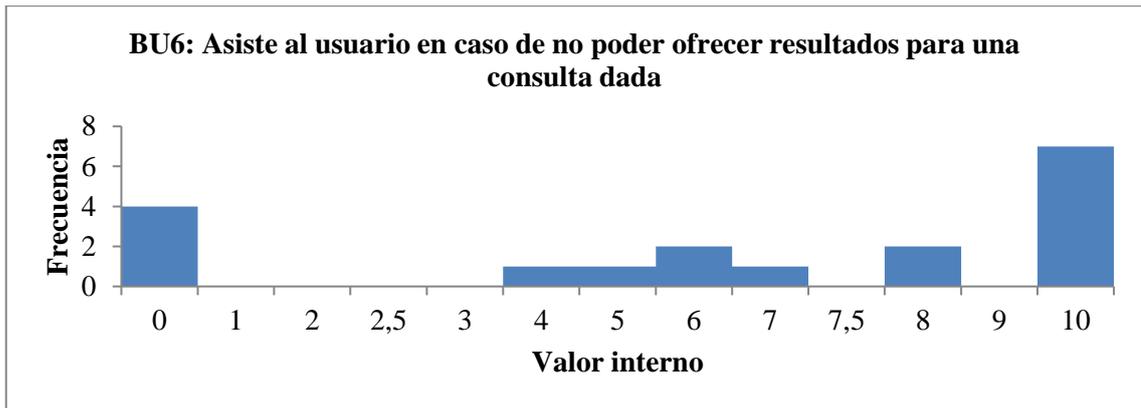


Gráfico 64 - 4: Valoración del criterio: asiste al usuario en caso de no poder ofrecer resultados para una consulta dada

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Finalmente, se tuvo para el criterio de Búsqueda un valor de 8 que en la valoración porcentual equivale al 80 % de cumplimiento.

4.10 Evaluación General

Finalmente, se procedió a realizar la evaluación general que partió de los promedios determinados en la estadística descriptiva, las medias obtenidas fueron las siguientes por cada heurístico:

- Aspectos generales: 8,76
- Identidad e información: 9,31
- Estructura y navegación: 8,87
- Rotulado: 9,37
- Diseño: 9,22
- Entendibilidad y Facilidad: 9,42
- Control y retroalimentación: 9,22
- Elementos multimedia: 8,89
- Búsqueda: 8,00

Fue necesario establecer la correspondencia del promedio a la escala porcentual de usabilidad, además dado que Sirius establece su propio método para determinar el porcentaje de usabilidad, con la diferencia que se obtiene en base al porcentaje por cada uno de los evaluadores, en este caso se contrastó por lo obtenido al determinar el promedio de general de las medias, y se obtuvo un valor de 9 que correspondió al 90 % tal como se observa en la Gráfico 65-4.

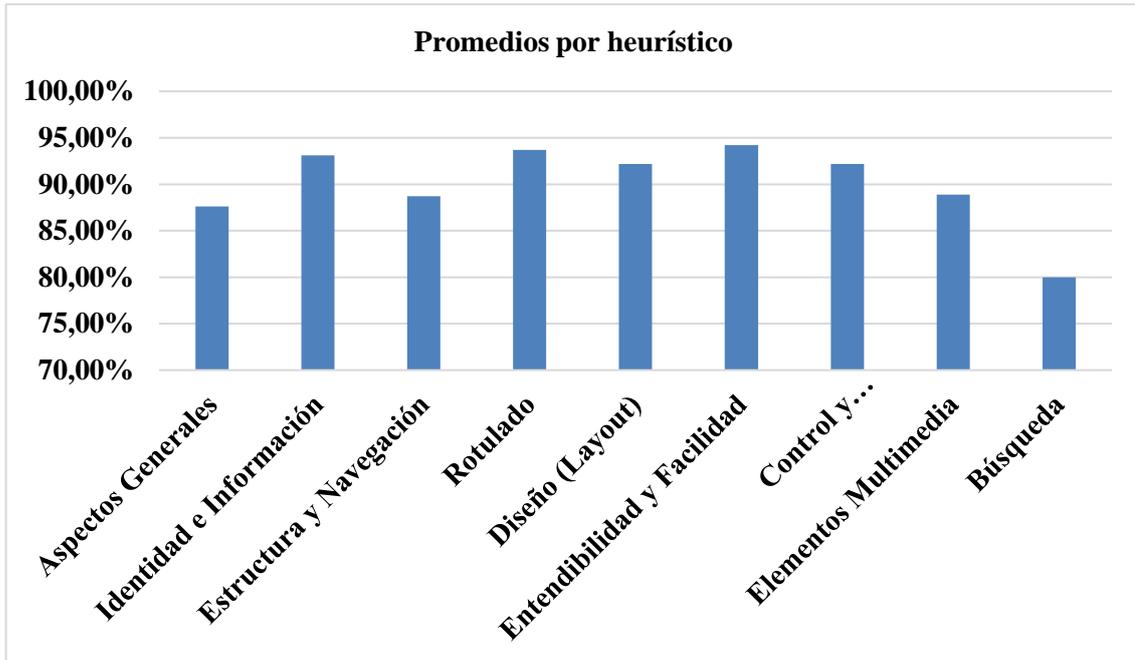


Gráfico 65 - 4: Promedios de evaluación por heurístico

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Para complementar el uso del análisis estadístico, se hizo uso de la métrica de evaluación propuesta por Sirius, además que se tenía que cumplir de acuerdo con lo establecido por este método, por lo que los resultados fueron obtenidos de acuerdo con un porcentaje general de usabilidad por cada evaluador, de tal manera que el promedio fue el mismo con el obtenido mediante el análisis estadístico. Tal como se muestra en el Gráfico el evaluador 17 estableció un nivel de usabilidad del 100%, mientras que el evaluador 2 calificó con el menor nivel de usabilidad de todos al establecerse un 66,38%.

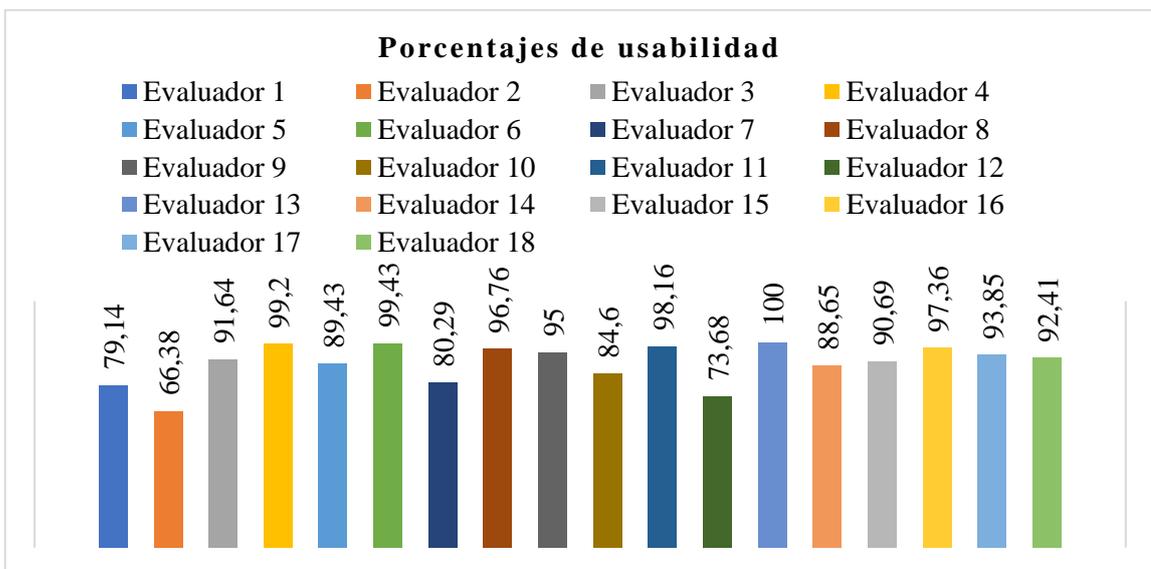


Gráfico 66 - 4: Porcentajes de usabilidad por cada evaluador

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

CONCLUSIONES

Para el desarrollo del portal web para el Club Sport 3 de Julio se realizó haciendo uso de la pila MERN conformadas por las tecnologías: MongoDB como base de datos no relacional, Express en conjunto con Nodejs para la gestión de los servicios y lógica del negocio, React como librería de JavaScript para la construcción de interfaces donde se utilizó el patrón Redux. Las herramientas de soporte fueron: el IDE Visual Studio Code para codificación, Draw.IO para la creación de los diagramas UML, MongoDB Compass para la administración de la base de datos, Postman como herramienta para el testeado de los servicios web realizados, y finalmente necesario el uso de la ingeniería de Software con el empleo de la metodología XP.

Al analizar el proceso de venta de productos deportivos del club y determinar que la interacción se realiza entre un administrador de una red social y el aficionado, se identificó que los únicos métodos de pago disponibles consistían en una cancelación directa o mediante una transacción bancaria, para el cumplimiento de este objetivo se empleó el método de análisis-síntesis que tuvo como técnica la recolección de información y la entrevista semiestructurada aplicada al presidente del club, esto se presenta en el Capítulo 2 correspondiente al marco teórico y en el Capítulo 3 el método empleado.

Para el desarrollo del portal web se adoptó la metodología XP perteneciente al grupo de las metodologías ágiles para el desarrollo de software, la misma que se caracteriza por manejar un conjunto de principios y buenas prácticas, la descripción de la metodología se encuentra en el Capítulo 2 del marco teórico y en el Capítulo 3 su implementación.

Para determinar el nivel de usabilidad del portal web, se recurrió al empleo del método Sirius que fue aplicado conforme a lo que se estipula y que se encuentra en el Capítulo 2 correspondiente al marco teórico y el Capítulo 3 en el presente caso de estudio, finalmente en el Capítulo 4 se procedió a obtener los resultados de la evaluación, mediante el uso de estadística descriptiva para cada uno de los criterios evaluados, siendo así que el portal web alcanzó un nivel de usabilidad del 90% con un nivel de confianza del 95% y un error del 5%.

RECOMENDACIONES

En caso de necesitar actualizar la gestión de publicaciones estadísticas, se recomienda gestionar de mejor manera los resultados estadísticos obtenidos del club haciendo uso de una API oficial del fútbol ecuatoriano con el fin de mejorar la experiencia de los aficionados al interactuar con dichos servicios.

En caso de evaluar la usabilidad mediante criterios heurísticos se debería incluir a más de estudiantes con conocimientos en el manejo de sitios web, docentes, debido a que se obtendrían mejores resultados

Con el fin de mejorar la interacción existente entre el usuario y un portal web que se desee desarrollar en cualquier ámbito, se recomienda la posibilidad de implementar un chatbot cumpliéndose con la línea de investigación relacionada a la Inteligencia Artificial, que sirva de soporte a preguntas o dudas que puedan surgir por parte de los usuarios que interactúan con el portal.

GLOSARIO

API: es la abreviación de application programming interface que significa interfaz de programación de aplicaciones y permite la comunicación entre la interfaz de usuario y el servidor.

Backend: hace referencia a la parte contraria al frontend, la cual se encarga de proveer las funcionalidades y servicios necesarios para el funcionamiento de un sistema.

Bootstrap: Framework para el estilado de páginas o aplicaciones web más popular, basado en el manejo de clases, CSS y Javascript.

Burn Down Chart: Es la representación gráfica del conjunto de actividades o tareas a realizar en un proyecto a lo largo de un tiempo definido.

Camel Case: estilo de escritura (caja-camello) para una palabra compuesta donde cada palabra se escribe con la primera inicial mayúscula a excepción de la primera palabra, con el fin de manejar una nomenclatura para algún documento o archivo dentro del proyecto.

Capas: hace referencia a la división o simplificación de un sistema en módulos más concretos a su función.

Chatbot: Herramienta para automatización en la interacción entre un usuario con una determinada aplicación.

Checklist: Lista de verificación relacionada a la evaluación de ciertos criterios.

COCOMO: Hace referencia a un modelo constructivo de costos que permite la estimación de un conjunto de variables para el desarrollo de un proyecto software.

Compilación JIT: es la abreviación de Just In Time que significa compilación en tiempo de ejecución.

DOM: Es la abreviación de Document Object Model que hace referencia al modelado de los objetos que se encuentran dentro de un documento HTML y que son dibujados por el navegador al cargar la página.

Ecommerce: De la abreviación electronic ecommerce que significa comercio electrónico.

Framework: es un marco de trabajo que busca facilitar el desarrollo de software con funciones y características que simplifiquen procesos y errores.

Frontend: permite hacer referencia a la capa de presentación o la interfaz que visualiza el usuario al interactuar con el sistema, sitio web o aplicación.

HTML: Lenguaje de marcado de transferencia de hipertexto que permite crear la estructura que tendrá una página web.

HU: abreviación de Historia de usuario, que busca representar las aquellas actividades o requisitos que están por realizar en cada iteración.

ISO/IEC: las abreviaturas de International Standardization Organization y International Electrotechnical Commission que significan Organización Internacional de Normalización y Comisión Electrotécnica Internacional.

Jimdo: Plataforma digital para la elaboración de sitios web sin necesidad de editar contenido HTML mediante la gestión del contenido a través de su sistema WYSIWYG.

JSON: es la abreviación de Javascript Object Notation que significa la notación de objetos Javascript y que eso usado como formato para el intercambio de datos.

MEVN: es la abreviación de las tecnologías MongoDB, Express, Vue y Nodejs y que son usadas para el desarrollo de aplicaciones web.

Mobile-first: se basa en la filosofía de priorizar el desarrollo para móviles, garantizando una interfaz más responsiva y atractiva para los usuarios de celular.

MS: abreviación de Metáfora del sistema, y son las cuáles se realizan con el fin de desarrollar las funcionalidades.

MVC: Abreviación de Model View Controller que significa Modelo Vista Controlador.

MySQL: es la abreviación de My Structured Query Language que significa Lenguaje de Consulta Estructurado, nombre de una de las bases de datos más populares del mercado, utilizada para la gestión de datos.

NPM: es la abreviación de Node Package Manager que significa Administrador de Paquetes para Node.

Nube: hace referencia a todos los servicios informáticos que son ofrecidos a través de la internet, dando flexibilidad e innovación en el acceso y manejo de recursos.

Plugin: Recurso adicional dentro de un sitio web para ofrecer una mejora hacia alguna funcionalidad.

Redux: librería basada en javascript usada para el manejo de estados dentro de la aplicación.

RESTful: Son servicios que siguen una arquitectura REST y se almacenan en un servidor para su consumo a través de una ruta y un verbo de comunicación específico.

Stack: traducido al español como pila, permite representar un conjunto de tecnologías que son implementadas para el desarrollo de un sistema u aplicación en específico.

UML: Lenguaje Unificado de Modelado que permite diseñar modelos mediante la implementación de diagramas, componentes de unión y reglas.

URL: Enlace que se presenta para identificar un enlace del portal web.

BIBLIOGRAFÍA

ACOSTA ESPINOZA, Jorge Lenin, & DÍAZ VÁSQUEZ, Rita Azucena. Estudio de los modelos digitales E- Business para gestión de la información [En línea] (Trabajo de titulación). (Pregrado) Universidad Técnica del Norte, Ibarra, Ecuador. 2004. pp. 51- 54. [Consulta: 2021-01-10]. Disponible en: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/1084/1/04%20ISC%20048-tesis.pdf>

AMIN, ABDU. Redux Explained Simply [blog]. [Consulta: 25 agosto 2021]. Disponible en: <https://enlear.academy/redux-explained-simply-ffd6f16aa1ca>

ARÉVALO JIMÉNEZ, Christian David, & ARÉVALO JIMÉNEZ, Juan Pablo. Propuesta organizacional administrativa y estructural para el Club Deportivo Especializado Formativo Ruso en la ciudad de Cuenca [En línea] (Trabajo de titulación). (Licenciatura) Universidad de Cuenca, Cuenca, Ecuador. 2016. p.38. [Consulta: 2021-05-23]. Disponible en: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/25518/1/tesis.pdf>

BECK, Kent; & ANDRES, Cynthia. *Extreme Programming Explained*. 2ª ed. Boston-United States of America: Addison-Wesley, 2004, pp:23-51

BERMELLO, Luis. “Los estudios de usabilidad en sitios webs de bibliotecas universitarias”. *Redalyc*, vol. 36, n° 2 (2005), (Cuba) pp.32-33.

BOOTSTRAP. Introduction to Bootstrap [blog]. [Consulta: 20 junio 2021]. Disponible en: <https://getbootstrap.com/docs/5.1/getting-started/introduction/>

CABRERA RUBIANO, Danny Israel. Análisis y aplicación de estrategias de E-Commerce en un portal web para PyMEs [En línea] (Trabajo de titulación). (Ingeniería) Universidad Politécnica Salesiana Sede Cuenca, Cuenca, Ecuador. 2012. [Consulta: 2021-05-20]. Disponible en: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/2065/15/UPS-CT002377.pdf>

CALLEJAS, Mauro; et.al. “Modelos de calidad del software, un estado del arte”. *Entramado*, vol. 13, n° 1 (2017), (Colombia) p.237.

CAÑIZARES SANZ, Roberto. Diseño y desarrollo de un portal eCommerce de ropa, calzado y accesorios deportivos [En línea] (Trabajo de titulación). (Ingeniería) Pontificia Universidad Carlos III de Madrid, Madrid, España. 2016. pp.37-38. [Consulta: 2021-05-24]. Disponible en: https://e-archivo.uc3m.es/bitstream/handle/10016/26836/TFG_Roberto_Canizares_Sanz.pdf

CASTAÑO, Juan; & JURADO, Susana. *La tienda virtual (Comercio electrónico)*. Madrid-España: Editex, 2016, pp.96-98

CHAMBA, Luis; et.al. “Usabilidad Web: situación actual de los portales web de las universidades de Ecuador”. *TICAL*, vol. 1, n° 1 (2016), (Argentina) pp.2-3.

CHIMARRO, Victor; et.al. *La usabilidad en el desarrollo de software*. Machala-Ecuador: UTMACH, 2015, p.13.

DAMODARAN, Dipina; et.al. “Performance Evaluation of MySQL and MongoDB Databases”. *International Journal on Cybernetics & Informatics*, vol. 5, n° 2 (2016), (India) pp. 387-388.

DAROQUI CHAFÉ, Julián Ángel. Desarrollo de una aplicación web para la gestión de clubs deportivos y red social para sus miembros (Front-End) [En línea] (Trabajo de titulación). (Ingeniería) Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España. 2016. [Consulta: 2021-05-20]. Disponible en: <https://riunet.upv.es/handle/10251/68967>

ESCOBAR, Claudio. “Creación de un Portal Web utilizando PHPNuke”. *Serie Bibliotecología y Gestión de Información*, vol. 1, n° 25 (2007), (Chile) pp:14-17.

EXPRESS. Express: Fast, unopinionated, minimalist web framework for Node.js [blog]. [Consulta: 15 junio 2021]. Disponible en: <https://expressjs.com/>

FREES, Scott. “A Place for Node.js in the Computer Science Curriculum”. *Journal of Computing Sciences in Colleges*, vol. 30, n° 1 (2015), (United States of America) p.86.

GALINDO CERÓN, José Miguel. React js: la nueva tendencia en aplicaciones web, enfocadas en el control dinámico de datos (Trabajo de titulación). (Ingeniería) Universidad Cooperativa de Colombia, Pasto, Colombia. 2019. p.19.

GAUCHAT, J. D. *El gran libro de HTML5, CSS3 y Javascript*. 2ª ed. Barcelona-España: Marcombo, 2012, p.1, p.7, p.8.

GÓMEZ PALOMO, Sebastián; & MORALEDA GIL, Eduardo. *Aproximación a la Ingeniería de Software*. 2ª ed. Madrid-España: Editorial Universitaria Ramón Areces, 2020, p.20.

GUTIÉRREZ TOBAR, E. “Impacto del comercio electrónico en las grandes y medianas empresas de la ciudad de Sogamoso Boyacá, Colombia”. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración* [en línea], 2015,(Colombia) 11(20), p. 88. [Consulta: 24 mayo 2021]. ISSN 1900-5016. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=409640743008>

HAHN, E. M. *Express in Action Writing, building, and testing Node.js applications*. Nueva York-United States of America: Manning Publications, 2016, p.6.

HASABE, Dinesh; et.al. “Web Portal for providing various services”. *International Journal of Innovative Research in Advanced Engineering*, vol. 2, n° 3 (2015), (India) p.12.

IEEE. “IEEE Standard Computer Dictionary: A Compilation of IEEE Standard Computer Glossaries”. *IEEE*, vol. 1, n° 1 (1991), (United States of America) p.60.

ISO 9001. Sistemas de Gestión de la Calidad.

ISO 9241-11. Ergonomía de la interacción hombre-sistema. Parte 11: Usabilidad: Definiciones y conceptos.

ISO/IEC 25000. Evaluación y requisitos de calidad del software y del sistema.

JUNCO, Julio; et al. *Prácticas de la gestión empresarial*. Sevilla-España: McGraw-Hill Interamericana de España, 2000, p.3

KARNICK, Nick. Introduction to Mongoose for MongoDB [blog]. [Consulta: 13 junio 2021]. Disponible en: <https://www.freecodecamp.org/news/introduction-to-mongoose-for-mongodb-d2a7aa593c57/>

LAUSEN, Holger; et.al. “Semantic web portals: state-of-the-art survey”. *Journal of Knowledge Management*, vol. 9, n° 5 (2005), (Austria) pp:41-43.

LÓPEZ CUEVA, Milton Antonio. Elaboración de heurísticas para evaluar la usabilidad en aplicaciones web orientadas al comercio electrónico (Trabajo de titulación).(Doctoral) Universidad Nacional del Altiplano, Puno, Perú. 2018. p.3.

MAI QUANG, Nhat. E-commerce Application using MERN stack [En línea] (Trabajo de titulación). (Ingeniería) Metropolia University of Applied Sciences, Helsinki, Finland. 2018. pp.12-13. [Consulta: 2021-06-13]. Disponible en: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/349838/NhatMai_Thesis.pdf

MAIDA, Esteban Gabriel, & PACIENZIA, Julián. Metodologías de desarrollo de software [En línea] (Trabajo de titulación). (Licenciatura) Pontificia Universidad Católica de Argentina, Buenos Aires, Argentina. 2015. p.17, p.57, p.68. [Consulta: 2021-05-24]. Disponible en: <https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/522/1/metodologias-desarrollo-software.pdf>

MIANJI JOHNSON, Sonia. The building of the webpages: The comparison study of MERN and MEVN (Trabajo de titulación).(Pregrado) Jönköping University, Jönköping, Sweden. 2020. p.3.

MOLINA, Bryan; et.al. “Desarrollo de una tienda online para la comercialización de artículos deportivos de triatlón “Joker Sports EC”, aplicando marketing digital en la ciudad de Machala.”. *Revista Observatorio de la Economía Latinoamericana* [en línea], 2018,(Ecuador) 1(1), pp.5-6. [Consulta: 26 mayo 2021]. ISSN 1696-8352. Disponible en: <https://www.eumed.net/rev/oel/2018/10/desarrollo-tienda-online.html>

MONGODB. Introduction to MongoDB [blog]. [Consulta: 14 junio 2021]. Disponible en: <https://docs.mongodb.com/manual/introduction/#introduction-to-mongodb>

MULFORD, Marelys; et.al. “Tienda virtual: social market Colombia”. *Multiciencias* [en línea], 2015,(Venezuela) 14(3), pp.271-272. [Consulta: 26 mayo 2021]. ISSN 1317-2255. Disponible en: <https://produccioncientificaluz.org/index.php/multiciencias/article/view/19331>

NEVALAINEN, Toni. MEAN Software Stack: MEAN-stack and its relative strengths and weaknesses relative to its competitors [En línea] (Trabajo de titulación). (Licenciatura) HAMK Häme University of Applied Sciences, Hämeenlinna, Finland. 2018. p.2. [Consulta: 2021-06-12]. Disponible en: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/154731/Nevalainen_Toni.pdf

NGUYEN, Hung Viet. End-to-end E-commerce web application, a modern approach using MERN stack [En línea] (Trabajo de titulación). (Ingeniería) Metropolia University of Applied Sciences, Helsinki, Finland. 2020. pp.9-10. [Consulta: 2021-06-13]. Disponible en: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/339760/Nguyen_Hung.pdf

NIELSEN, J. *Usability Engineering*. San Francisco-United States of America: Academic Press, 1994, p.26.

NODEJS. Acerca de Node.js [blog]. [Consulta: 18 junio 2021]. Disponible en: <https://nodejs.org/es/about/>

NÚÑEZ BRIONES, Julio Adrián. Fútbol y comunicación: Gestión de redes sociales en los clubes deportivo de Quito. Caso: Facebook Club Deportivo El Nacional [En línea] (Trabajo de titulación). (Licenciatura) Universidad Central del Ecuador, Quito, Ecuador. 2021. p.15. [Consulta: 2021-05-23]. Disponible en: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/23349/1/UCE-FACSO-NU%c3%91EZ%20JULIO.pdf>

NÚÑEZ MARÍN, G. “PORTAL DEL CRUV: EVALUACIÓN HEURÍSTICA DE LA USABILIDAD”. *Revista Colegiada de Ciencia* [en línea], 2021, (Panamá) 2(2), p. 16. [Consulta: 29 junio 2021]. ISSN 2710-7434. Disponible en: <https://revistas.up.ac.pa/index.php/revcolciencia/article/view/2082>

OROPEZA, D. La competencia económica en el comercio electrónico y su protección en el sistema jurídico mexicano [en línea]. Ciudad de México-México: Instituto de Investigaciones Jurídicas, 2018. [Consulta: 24 mayo 2021]. Disponible en: <https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/10/4667/10.pdf>

PÉREZ PALLARÉS, Salomé, & JIMÉNEZ MARÍN, Gloria. La usabilidad de las páginas web de ecommerce. Análisis y propuesta de mejora de www.elcorteingles.com (Trabajo de titulación).(Licenciatura) Universidad de Sevilla, Sevilla, España. 2018. pp. 41-48.

PLAZARTE HERRERA, Eduardo David. Análisis de prefactibilidad de una tienda en línea de artículos deportivos como modelo de negocio en Quito-Ecuador en 2019 (Trabajo de titulación).(Licenciatura) Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito, Ecuador. 2019. p.1.

PRESSMAN, R. S. *Ingeniería del Software: un enfoque práctico*. 7ª ed. Ciudad de México-México: Mc Graw Hill, 2010, pp.3-4, pp.11-12, p.340

QUISPE, Julio; & RIVERA, Jaime. “Estrategias competitivas y gestión deportiva: Una perspectiva de la Teoría Basada en Recursos aplicada al sector del fútbol”. *Journal of Economics, Finance and Administrative Science*, vol. 23, n° 44 (2018), (Perú) p.30.

REACT. React: Una biblioteca de JavaScript para construir interfaces de usuario [blog]. [Consulta: 16 junio 2021]. Disponible en: <https://es.reactjs.org/>

SÁNCHEZ JIMÉNEZ, V. “La redefinición del papel de la empresa en la sociedad”. *Barataria* [en línea], 2016,(España) 1(20), p. 129. [Consulta: 25 mayo 2021]. ISSN 2172-3184. Disponible en: <https://www.revistabarataria.es/web/index.php/rb/article/view/17>

SANTIWORARAK, Lalita; & CHOOCHAIWATTANA, Worasit. “A Case Study of Usability Design Principle in Responsive e-Commerce Web Application”. *International Journal of e-Education, e-Business, e-Management and e-Learning*, vol. 8, n° 3 (2018), (Thailand) pp.139-144.

SHETTY, Jyoti; et.al. “Review Paper on Web Frameworks, Databases and Web Stacks”. *International Research Journal of Engineering and Technology*, vol. 7, n° 4 (2020), (India) p.5734.

SOMMERVILLE, I. F. *Ingeniería del Software*. 7ª ed. Madrid-España: Pearson Education, 2005, p.5.

STEPHIE, Dinesh; & LAKSHMI, M. “Design and implementation of e-commerce web application”. *ARPN Journal of Engineering and Applied Sciences*, vol. 12, n° 16 (2017), (India) p.4769.

SUÁREZ TORRENTE, María del Carmen. SIRIUS: Sistema de Evaluación de la Usabilidad Web Orientado al Usuario y basado en la Determinación de Tareas Críticas [En línea] (Trabajo de titulación). (Doctoral) Universidad de Oviedo, Oviedo, España. 2011. pp.98-101, pp.103-111. [Consulta: 2021-09-10]. Disponible en: <http://di002.edv.uniovi.es/~cueva/investigacion/tesis/Sirius.pdf>

SUÁREZ, María del Carmen; et.al. “Sirius: A heuristic-based framework for measuring web usability adapted to the type of website”. *Journal of Systems and Software*, vol. 86, n° 3 (2013), (España) pp.650-652.

TRAN, Hau. Developing a social platform based on MERN stack [En línea] (Trabajo de titulación). (Ingeniería) Metropolia University of Applied Sciences, Helsinki, Finland. 2021. p.5, p.16. [Consulta: 2021-06-12]. Disponible en: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/495427/FINAL_VERSION.pdf

ZURITA ALTAMIRANO, Julio César. Diseño de un modelo de gestión para equipos de fútbol profesional: caso Ecuador [En línea] (Trabajo de titulación). (Maestría) Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato, Ambato, Ecuador. 2014. p.30. [Consulta: 2021-05-22]. Disponible en: <https://repositorio.pucesa.edu.ec/bitstream/123456789/969/1/85145.pdf>

ANEXOS

ANEXO A: MANUAL TÉCNICO

INTRODUCCIÓN

El manual técnico describió el cumplimiento de lo desarrollado en el portal, de tal manera que se establecen todo lo concerniente a lo que se debe aplicar en la ingeniería de software como son las estimaciones, la gestión de riesgos, las metáforas que habilitaron el desarrollo de las historias de usuario, de tal manera que se entiende la lógica y funcionamiento a nivel técnico del portal.

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD

Archivos lógicos internos (ILF)

Los archivos lógicos internos constituyen un grupo de datos que se relacionan directamente con el portal que se desarrolló, en la tabla 1 se visualizan los ficheros que a nivel general se mantienen dentro del software.

Tabla 10: Ficheros lógicos internos del software

No	Fichero Lógico Interno	Numero de DET	Numero de RET	Complejidad
1	Usuario	11	1	Baja
2	Producto	8	1	Baja
3	Pedido	8	2	Baja
4	Categoría	2	1	Baja
5	Noticia	4	1	Baja
6	Partido	10	1	Baja
7	Clasificación	4	1	Baja
8	Dirigente	4	1	Baja
9	Miembro	6	1	Baja

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Archivos lógicos externos (EIF)

Por otro lado, se estimó un único fichero lógico externo como se puede visualizar en la tabla 2 que constituyen los archivos obtenidos de aplicaciones externas a la aplicación que se desea desarrollar.

Tabla 11: Ficheros lógicos externos del software

No	Fichero Lógico Interno	Numero de DET	Numero de RET	Complejidad
1	País usuario	1	0	Baja

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Entradas externas (EI)

Las entradas externas se basan en el ingreso de datos con el fin de obtener una respuesta de la aplicación, en la tabla 3 se visualizan el número de entradas para cada una de las funciones y en la tabla 4 la complejidad de acuerdo con lo que se rige en el número de FTR y DET.

Tabla 12: Funciones de las entradas externas

Req.	Entradas externas	Función	Número de entradas
R1	El portal web debe permitir la gestión de usuarios.	Registrar Modificar Eliminar	3
R2	El portal web debe permitir la gestión de una tienda en línea.	Ingresar Modificar Eliminar	9
R3	El portal web debe permitir la gestión de jugadores y dirigencia.	Ingresar Modificar Eliminar	3
R4	El portal web debe permitir la gestión de noticias.	Ingresar Modificar Eliminar	3
R5	El portal web debe permitir la gestión de publicaciones estadísticas.	Ingresar Modificar Eliminar	6

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 13: Complejidad de las entradas externas

Req.	Entrada Externa	Número de FTR	Número de DET	Complejidad
R1	El portal web debe permitir la gestión de usuarios.	1	21	Media
R2	El portal web debe permitir la gestión de una tienda en línea.	3	33	Alta
R3	El portal web debe permitir la gestión de jugadores y dirigencia.	1	13	Baja
R4	El portal web debe permitir la gestión de noticias.	1	9	Baja
R5	El portal web debe permitir la gestión de publicaciones estadísticas.	2	29	Alta

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Salidas externas (EO)

Al obtener una respuesta de las entradas externas entonces se refleja algo de acuerdo con la acción que se desea hacer, en este caso se tiene en la tabla 5 el número de entradas de acuerdo con la función de listar y en la tabla 6 su respectiva complejidad.

Tabla 14: Funciones de las salidas externas

Req.	Salidas externas	Función	Número de entradas
R1	El portal web debe permitir la gestión de usuarios.	Listar	2
R2	El portal web debe permitir la gestión de una tienda en línea.	Listar	2
R3	El portal web debe permitir la gestión de jugadores y dirigencia.	Listar	2
R4	El portal web debe permitir la gestión de noticias.	Listar	2
R5	El portal web debe permitir la gestión de publicaciones estadísticas.	Listar	2

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 15: Complejidad de las salidas externas

Req.	Salidas Externa	Número de FTR	Número de DET	Complejidad
R1	El portal web debe permitir la gestión de usuarios.	1	10	Baja
R2	El portal web debe permitir la gestión de una tienda en línea.	3	29	Alta
R3	El portal web debe permitir la gestión de jugadores y dirigencia.	1	16	Baja
R4	El portal web debe permitir la gestión de noticias.	1	8	Baja
R5	El portal web debe permitir la gestión de publicaciones estadísticas.	2	12	Media

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Consultas externas (EQ)

También se toman en cuenta las consultas al intentar realizar la función de buscar tal como se lo visualiza en la tabla 7 de acuerdo con el número de entradas.

Tabla 16: Funciones de las consultas externas

Req.	Consultas externas	Función	Número de entradas
R1	El portal web debe permitir la gestión de usuarios.	Buscar	1
R2	El portal web debe permitir la gestión de una tienda en línea. (Buscar productos)	Buscar	1
R3	El portal web debe permitir la gestión de jugadores y dirigencia.	Buscar	2
R4	El portal web debe permitir la gestión de noticias.	Buscar	1
R5	El portal web debe permitir la gestión de publicaciones estadísticas.	Buscar	2

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Entrada

Las entradas en consultas externas se refieren a los campos en los que se desea ingresar con el fin de obtener un resultado que no está dentro de la aplicación, en la tabla 8 se puede visualizar que la mayoría de los requerimientos representan una complejidad baja.

Tabla 17: Complejidad de las entradas en consultas externas

Req.	Entrada Externa	Número de FTR	Número de DET	Complejidad
R1	El portal web debe permitir la gestión de usuarios.	1	2	Baja
R2	El portal web debe permitir la gestión de una tienda en línea.	3	6	Alta
R3	El portal web debe permitir la gestión de jugadores y dirigencia.	1	4	Baja
R4	El portal web debe permitir la gestión de noticias.	1	2	Baja
R5	El portal web debe permitir la gestión de publicaciones estadísticas.	2	4	Baja

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Salida

En la tabla 9 se visualiza que en resultados después de las entradas se obtendría requerimientos en su mayoría con complejidad baja.

Tabla 18: Complejidad de las salidas en consultas externas

Req.	Salida Externa	Número de FTR	Número de DET	Complejidad
R1	El portal web debe permitir la gestión de usuarios.	1	10	Baja
R2	El portal web debe permitir la gestión de una tienda en línea. (Buscar productos)	3	29	Alta
R3	El portal web debe permitir la gestión de jugadores y dirigencia.	1	16	Baja
R4	El portal web debe permitir la gestión de noticias.	1	8	Baja
R5	El portal web debe permitir la gestión de publicaciones estadísticas.	2	12	Media

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Consulta externa

Al final se obtiene una complejidad que representa un punto medio entre las entradas y salidas, esto se observa en la tabla 10 con las complejidades iniciales.

Tabla 19: Complejidad general en consultas externas

Req.	Consulta Externa	C. Entrada	C. Salida	Complejidad
R1	El portal web debe permitir la gestión de usuarios.	Baja	Baja	Baja
R2	El portal web debe permitir la gestión de una tienda en línea. (Buscar productos)	Alta	Alta	Alta
R3	El portal web debe permitir la gestión de jugadores y dirigencia.	Baja	Baja	Baja
R4	El portal web debe permitir la gestión de noticias.	Baja	Baja	Baja
R5	El portal web debe permitir la gestión de publicaciones estadísticas.	Baja	Media	Baja

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Valoración de la complejidad y cálculo de los puntos de función

Los puntos de función se obtienen a partir de unos pesos que están definidos multiplicados por el número de complejidades, sea alta, media y baja en cada parámetro, tal como se lo observa en la tabla 11 se obtuvo un total de 135 puntos que se multiplican por 29 que es el valor constante del lenguaje orientado a objetos dando como resultado 3915 como líneas de código estimadas.

Tabla 20: Cálculo de los puntos de función

Parámetro	Complejidad	Número	Peso	Total
ILF	ALTA	0	15	0
	MEDIA	0	10	0
	BAJA	9	7	63
EIF	ALTA	0	10	0
	MEDIA	0	7	0
	BAJA	1	5	5
EI	ALTA	1	6	6
	MEDIA	1	4	4
	BAJA	3	3	9
EO	ALTA	3	7	21
	MEDIA	1	5	5
	BAJA	1	4	4
EQ	ALTA	1	6	6
	MEDIA	0	4	0
	BAJA	4	3	12
TOTAL, DE PUNTOS DE FUNCIÓN				135
LÍNEAS DE CÓDIGO ESTIMADAS				135*29= 3915

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Además, la estimación se obtuvo gracias a la herramienta COCOMO que parte de los datos de los puntos de función y estableciendo un valor estimado de costo que cada desarrollador obtendría, en la figura 1 se puede observar que la productividad se obtiene a partir de dividir las líneas de código sobre el tiempo de desarrollo que enmarcó un tiempo de 8 meses como máximo, además de un esfuerzo constante de 10.6 entre dos programadores.

Total Lines of Code:	3915	Estimated	Effort	Sched	PRCD	COST	INST	Staff	RISK
Hours/PM:	152.00	Optimistic	10.6	7.8	371.1	2110.06	0.5	1.4	
		Most Likely	13.2	8.3	296.9	2637.57	0.7	1.6	0.0
		Pessimistic	16.6	8.9	237.5	3296.97	0.8	1.8	

Figura 11. Estimación utilizando la herramienta COCOMO

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Factibilidad Técnica

Con el propósito de identificar los recursos técnicos tales como hardware y software (existente y requerido), además del personal técnico necesario para la elaboración del sistema, se lleva a cabo el desarrollo de la factibilidad técnica.

En la tabla 12 se observa el material con el que se contó en términos de hardware para el desarrollo del proyecto, en la tabla 14 el software en los que se enmarca de manera más importante los programas para el entorno de desarrollo, y en la tabla 13 los elementos adicionales como son suministros para la documentación.

Tabla 21: Hardware existente

Cantidad	Descripción	Estado
2	Intel Core i5 - Memoria RAM 8GB - Disco Duro 1TB.	Funcional
1	Impresora Epson 360	Funcional

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 13: Suministros

Suministros
Internet

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 14: Software existente

Nombre	Descripción	Estado
Ofimática	Microsoft Office.	Legal
Windows 10	Sistema Operativo Microsoft	Legal
Visual Studio Code	IDE de programación para el desarrollo del portal web.	Legal
Mongo Compass	Administrador de base de datos MongoDB	Legal
Draw.io	Herramienta para el modelado UML	Legal

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Factibilidad Operativa

Tabla 22: Costos del personal

Cantidad	Descripción	Pago semanal	Semanas	Horas diarias	Total
2	Desarrolladores	50	8	6	2400
Total					2400

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 23: Costos de hardware, software y otros suministros

Cantidad	Descripción	Valor Unitario	Valor Total
1	Laptop Intel Core i5 3.5Ghz- Memoria RAM 8GB	2000	2000
1	Laptop Intel Core i5 2.7Ghz - Memoria RAM 8GB	800	800
2	Ofimática	25	50
2	Windows 10	15	30
2	Internet	30	60
Total			\$ 2940.00

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

GESTIÓN DE RIESGOS

Con la finalidad de identificar los riesgos que se pueden presentar durante el desarrollo del proyecto de software, así como también el grado de exposición se desarrolló el análisis de riesgos que constituyó de lo siguiente:

En la tabla 17 se procedió a identificar los riesgos que se podrían haber presentado en el proyecto, estableciendo el tipo y las consecuencias.

Tabla 24: Identificación de los riesgos

Id	Descripción del riesgo	Tipo de Riesgo	Consecuencias
R1	Entrega atrasada del proyecto	Proyecto	Incumplimiento con el tiempo definido para desarrollar el proyecto
R2	Base de datos mal diseñada	Proyecto	Redundancia de registros e inconsistencia de los datos.
R3	Cambio del personal administrativo	Negocio	Paralización o anulación del desarrollo del proyecto
R4	Elección inadecuada de las tecnologías para el desarrollo del proyecto	Técnico	Proyecto de software poco útil y eficiente.
R5	Avería o daño en el hardware de desarrollo del proyecto	Técnico	Perdida de avances en el desarrollo, gastos de hardware.
R6	Diseño complejo de las interfaces del proyecto	Técnico	Complejidad al interactuar con el sistema
R7	Conflictos entre el equipo de desarrollo	Proyecto	Retraso en el desarrollo del proyecto

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 18 se analizó el impacto y exposición del riesgo, además de la probabilidad de ocurrencia.

Tabla 25: Análisis de los riesgos

Id	Probabilidad			Impacto		Exposición	
	%	Valor	Probabilidad	Valor	Impacto	Valor	Exposición
R1	20%	1	Baja	2	Moderado	2	Medio
R2	20%	1	Baja	3	Alto	1	Bajo
R3	10%	1	Baja	3	Alto	3	Alto
R4	30%	1	Baja	2	Moderado	1	Bajo
R5	40%	2	Baja	3	Alto	3	Alto
R6	30%	1	Media	2	Moderado	2	Medio
R7	10%	1	Baja	3	Alto	1	Bajo

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 19 se evidencia como se determinó la prioridad del riesgo, esto de acuerdo con el valor de exposición entre 1 y 3, de tal manera que los colores lo representan.

Tabla 26: Determinación de la prioridad del riesgo

Id	Descripción	Exposición	Valor	Prioridad
R3	Cambio del personal administrativo	Alto	3	1
R5	Avería o daño en el hardware de desarrollo del proyecto	Alto	3	1
R1	Entrega atrasada del proyecto	Medio	2	2
R6	Diseño complejo de las interfaces del proyecto	Medio	2	2
R2	Base de datos mal diseñada	Bajo	1	3
R4	Elección inadecuada de las tecnologías para el desarrollo del proyecto	Bajo	1	3
R7	Conflictos entre el equipo de desarrollo	Bajo	1	3

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Plan de gestión de riesgos

Una vez identificado, analizado y priorizado cada riesgo se procede a realizar un plan de gestión de tal manera que se analiza los aspectos que se deben realizar al momento de reducir, supervisar o gestionar.

En la tabla 20 se visualiza el plan para reducir el riesgo de cambio de administración, en la tabla 21 en caso de darse el daño o avería del hardware, en la tabla 22 cuando se realicen entregas atrasadas del proyecto, la tabla 23 determina el diseño complejo de las interfaces del proyecto, por otro lado si existiese conflictos entre el equipo de desarrollo la forma de como mitigar se encuentra en la tabla 24, la tabla 25 muestra el caso para cuando se hacer una mala elección de las tecnologías, y por último en la tabla 26 para cuando la base de datos es mal diseñada.

Tabla 27: Hoja de gestión del riesgo 3

ID: R3		Fecha: 31/05/2021	
Probabilidad: Baja	Impacto: Alto	Exposición: Alto	Prioridad: Alto
Valor: 1	Valor: 3	Valor: 3	
Descripción: Cambio del personal administrativo			
Refinamiento			
<u>Causas:</u>			
<ul style="list-style-type: none"> • Final de periodo administrativo 			
<u>Consecuencias:</u>			
<ul style="list-style-type: none"> • El proyecto puede no ser necesario para la nueva administración • Pueden no estar de acuerdo con los requerimientos 			
Reducción:			
<ul style="list-style-type: none"> • Acordar con la administración actual la continuidad en el desarrollo del proyecto a pesar de posibles cambios administrativos. 			
Supervisión:			
<ul style="list-style-type: none"> • Estar pendiente de los cambios de directiva y sus reglamentos. 			
Gestión:			
<ul style="list-style-type: none"> • Reuniones de retrospectiva con el cliente • Consulta de estado de la administración • Establecer cláusulas con la administración de continuidad del proyecto • Concretar un acuerdo legal entre las dos partes (Desarrollador y cliente) 			
Estado Actual:			
Fase Reducción Iniciada			
Fase Supervisión Iniciada			
Gestionando el Riesgo			

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 28: Hoja de gestión del riesgo 5

ID: R5		Fecha: 31/05/2021	
Probabilidad: Baja	Impacto: Alta	Exposición: Alto	Prioridad: Alto
Valor: 2	Valor: 3	Valor: 3	
Descripción:			
Avería o daño en el hardware de desarrollo del proyecto			
Refinamiento			
Causas:			
<ul style="list-style-type: none"> • Hardware desgastado • Falta de mantenimiento 			
Consecuencias:			
<ul style="list-style-type: none"> • Bajo rendimiento del hardware • Perdidas de información o avances del proyecto. 			
Reducción:			
<ul style="list-style-type: none"> • Dar un mantenimiento cada cierto periodo de tiempo al hardware de desarrollo 			
Supervisión:			
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que el hardware de desarrollo funcione correctamente 			
Gestión:			
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el estado del hardware • Dar un mantenimiento de acuerdo al estado del hardware • Realizar un respaldo obligatorio de la información y código • Verificar el acoplamiento de respaldos en otros equipos 			
Estado Actual:			
Fase Reducción Iniciada			
Fase Supervisión Iniciada			
Gestionando el Riesgo			

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 29: Hoja de gestión del riesgo 1

ID: R1		Fecha: 31/05/2021	
Probabilidad: Baja Valor: 1	Impacto: Moderado Valor: 2	Exposición: Medio Valor: 2	Prioridad: Medio
Descripción: Entrega atrasada del proyecto			
Refinamiento			
Causas:			
<ul style="list-style-type: none"> • Complicaciones técnicas en el desarrollo del hardware • Mala definición del alcance del proyecto 			
Consecuencias:			
<ul style="list-style-type: none"> • Entrega de producto final inestable y con riesgo a fallos • No alcanzar a cumplir con todas las especificaciones requeridas 			
Reducción:			
<ul style="list-style-type: none"> • En caso de haber retrasos en la realización de un componente, recuperar ese retraso adelantando nuevos componentes en la medida de lo posible • Darle un mayor tiempo de atención a componentes más complejos 			
Supervisión:			
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar el cumplimiento de los componentes sin acumular tareas • Priorizar componentes complejos para dar un mayor nivel de atención en su desarrollo • No permitir que el cumplimiento de una tarea afecte a nuevas tareas 			
Gestión:			
<ul style="list-style-type: none"> • Evaluar el tema de cada tarea y su complejidad para en base a eso determinar el tiempo de ejecución de la tarea. • Cumplir con las tareas en los tiempos establecidos para evitar la acumulación de tareas. 			
Estado Actual:			
<i>Fase Reducción Iniciada</i>			
<i>Fase Supervisión Iniciada</i>			
<i>Gestionando el Riesgo</i>			

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 30: Hoja de gestión del riesgo 6

ID: R6		Fecha: 31/05/2021	
Probabilidad: Media Valor: 1	Impacto: Moderado Valor: 2	Exposición: Medio Valor: 2	Prioridad: Medio
Descripción: Diseño complejo de las interfaces del proyecto			
Refinamiento			
Causas:			
<ul style="list-style-type: none"> • No realizar reuniones de practica donde el cliente interactúe con los avances desarrollados • No aplicar principios de usabilidad y experiencia de usuario 			
Consecuencias:			
<ul style="list-style-type: none"> • Mayor esfuerzo por parte del usuario para concretar una tarea • Producto final poco eficiente 			
Reducción:			
<ul style="list-style-type: none"> • Definir un estándar o basarse en un estándar de la empresa para el diseño de la interfaz • Evitar redundancia de elementos en una interfaz • Realizar reuniones donde se tome en cuenta la opinión del cliente 			
Supervisión:			
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se cumpla con los estándares del diseño web • Llevar un control de reuniones con el cliente • Mantener un diseño minimalista y objetivo 			
Gestión:			
<ul style="list-style-type: none"> • Definir el estándar de diseño para las interfaces web • Realizar una reunión de retrospectiva para mostrar avances y recibir comentarios de retroalimentación. 			
Estado Actual:			
Fase Reducción Iniciada			
Fase Supervisión Iniciada			
Gestionando el Riesgo			

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 31: Hoja de gestión del riesgo 2

ID: R2		Fecha: 31/05/2021	
Probabilidad: Baja Valor: 1	Impacto: Alto Valor: 3	Exposición: Bajo Valor: 1	Prioridad: Bajo
Descripción: Conflictos entre el equipo de desarrollo.			
Refinamiento			
Causas:			
<ul style="list-style-type: none"> • Elección equivocada de los roles 			
Consecuencias:			
<ul style="list-style-type: none"> • Pérdida de información para el club. • Mayores gastos al corregir el diseño de la base de datos. 			
Reducción:			
<ul style="list-style-type: none"> • Aplicar correctamente la normalización de la base de datos. 			
Supervisión:			
<ul style="list-style-type: none"> • Revisar el desempeño del portal al consultar los datos. 			
Gestión:			
<ul style="list-style-type: none"> • Analizar la cantidad de campos contiene una entidad o tabla. • Evaluar la velocidad en la que se inserta y extrae la información. 			
Estado Actual:			
Fase Reducción Iniciada			
Fase Supervisión Iniciada			
Gestionando el Riesgo			

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 32: Hoja de gestión del riesgo 4

ID: R4		Fecha: 31/05/2021	
Probabilidad: Baja	Impacto: Moderado	Exposición: Baja	Prioridad: Baja
Valor: 1	Valor: 2	Valor: 2	
Descripción: Elección inadecuada de las tecnologías para el desarrollo del proyecto			
Refinamiento			
<u>Causas:</u>			
<ul style="list-style-type: none"> • Conocimiento parcial de las tecnologías al momento de ser seleccionadas • Mala complementación entre las diferentes tecnologías • Poco conocimiento del problema para la selección de la tecnología 			
<u>Consecuencias:</u>			
<ul style="list-style-type: none"> • Falta de claridad en la descripción del alcance del proyecto en base a las tecnologías seleccionadas. • Uso inadecuado de las tecnologías para dar solución al problema 			
Reducción:			
<ul style="list-style-type: none"> • Mantenerse actualizado con el surgimiento y utilidad de las tecnologías actuales • Conocer las bases de cada tecnología y como se podrían relacionar o comunicar con otras 			
Supervisión:			
<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una investigación cada periodo de tiempo sobre actualización de las tecnologías y sus novedades. • Entender la arquitectura de la tecnología y como se adaptaría con el resto del sistema 			
Gestión:			
<ul style="list-style-type: none"> • Definir horarios cortos de autoaprendizaje en base a las tecnologías • Conocer la estructura de cada tecnología y sus aportes 			
Estado Actual:			
Fase Reducción Iniciada 			
Fase Supervisión Iniciada 			
Gestionando el Riesgo 			

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 33: Hoja de gestión del riesgo 7

ID: R7		Fecha: 31/05/2021	
Probabilidad: Baja Valor: 1	Impacto: Alto Valor: 3	Exposición: Bajo Valor: 1	Prioridad: Bajo
Descripción: Base de datos mal diseñada			
Refinamiento			
Causas:			
<ul style="list-style-type: none"> Definición errónea de los roles que tomarán cada uno de los miembros del equipo. 			
Consecuencias:			
<ul style="list-style-type: none"> Retraso en la entrega del producto final. Molestias de las partes interesadas por la necesidad del producto. Incumplimiento del análisis previo de factibilidad. 			
Reducción:			
<ul style="list-style-type: none"> Conversar continuamente con el equipo para conocer el estado de cada uno de tal manera que se puedan solventar cualquier problema. 			
Supervisión:			
<ul style="list-style-type: none"> Realizar reuniones de retrospectiva. 			
Gestión:			
<ul style="list-style-type: none"> Mantener comunicación continua con todos los miembros del equipo. 			
Estado Actual:			
Fase Reducción Iniciada			
Fase Supervisión Iniciada			
Gestionando el Riesgo			

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

DISEÑO Y DESARROLLO

El diseño contempla la realización de las metáforas porque integra los aspectos que sirvieron para que las historias de usuario o funcionalidades puedan efectuarse, por lo que fue necesario definir el diseño de la base de datos, la arquitectura y el diseño técnico de las interfaces a partir de un estándar de diseño.

Identificación de las entidades para el diseño de la base de datos

A partir de la identificación de las entidades, atributos y relaciones se puede crear el modelo entidad relación o lógico debido a que permitió representar los componentes que forman parte del portal, se identificaron las siguientes entidades de forma general que además se las representa utilizando el diagrama entidad relación que se visualiza en la figura 2.

Usuario { id, nombre, email, password, cedula, dirección, ciudad, telefono, codigoPostal, rol, fechaCreacion, estado }

Categoria { id, nombre, estado }

Producto { id, idCategoria, nombre, precio, descripcion, marca, stock, imágenes, estado }

Pedido { id, idUsuario, idProducto, estadoPedido, idPago, estadoPago, fechaEntrega, fechaPago, fechaCreacion }

Revision { id, idUsuario, idProducto, calificacion, comentario }

Noticia { id, titulo, contenido, fecha, imagen }

Dirigente { id, nombre, cargo, foto }

Clasificacion { id, equipo, puntos, golDiferencia }

Partido { id, logoLocal, nombreLocal, golesLocal, logo Visitante, nombreVisitante, golesVisitante, fecha, hora, estadio }

Posicion { id, nombre, estado }

TipoMiembro { id, nombre, estado }

Miembro { id, idTipoMiembro, idPosicion, nombre, cedula, fechaNacimiento, nacionalidad, numeroCamiseta, foto, estado }

Contrato { id, idMiembro, tipo, sueldo, fechaInicio, fechaFin, estado }

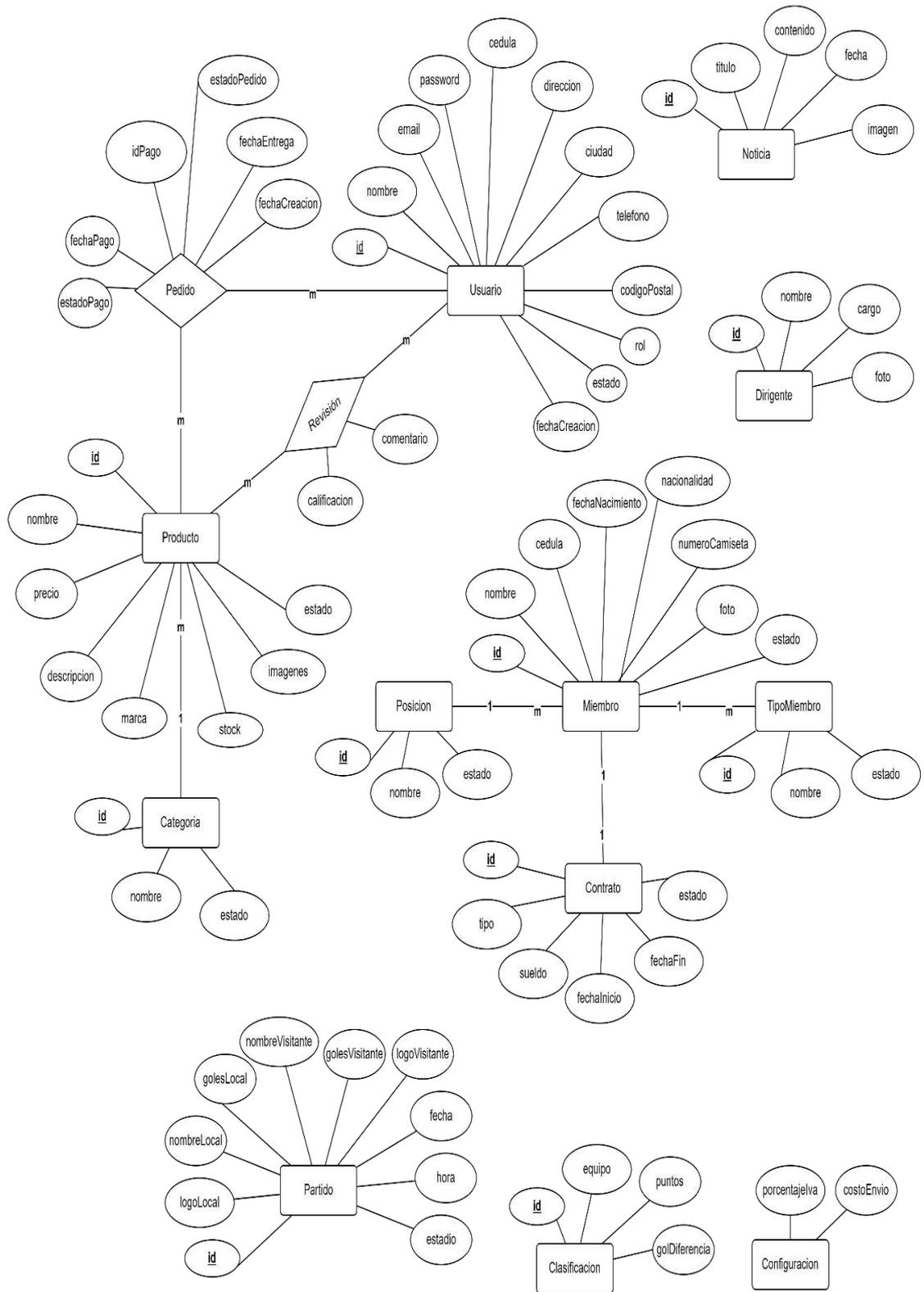


Figura 12. Modelo entidad relación

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Documentación de la base de datos

Con el fin de documentar de forma general las entidades de la base de datos se utilizó el diccionario de datos para ofrecer información general de los campos en cada colección, identificando el tipo, las restricciones y la descripción acerca de la utilidad de dicho campo.

En la tabla 27 se realiza el diccionario de datos para la colección usuario, siendo la principal colección debido a la interacción con el portal.

Tabla 34: Colección usuario

Campo	Tipo	Restricción	Descripción
_id	ObjectId	Valor único y no nulo	Campo que identifica a cada usuario en la colección.
nombre	String	Valor no nulo	Identifica el nombre del usuario.
email	String	Valor único y no nulo	Identifica el correo electrónico del usuario.
password	String	Valor no nulo	Identifica la contraseña del usuario.
cedula	String	Valor único	Identifica el número de cédula del usuario.
direccion	String		Identifica la dirección de domicilio del usuario.
telefono	String	Valor único	Identifica el número de celular o teléfono del usuario.
ciudad	String		Identifica la ciudad donde reside el usuario.
codigoPostal	String		Identifica el código postal que identifica a la ciudad y parroquia donde reside el usuario.
rol	String	Valor no nulo	Identifica los privilegios que tiene el usuario hacia los recursos del portal.
estado	String	Valor no nulo	Identifica si el usuario está activo o inactivo.
fechaCreacion	Date	Valor no nulo	Identifica la fecha en la que el usuario realizó la creación de la cuenta.

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

La tabla 28 muestra el diccionario de datos para la colección de las categorías de productos, con el fin de poder identificar a que categoría pertenece un producto.

Tabla 35: Colección categoría de productos

Campo	Tipo	Restricción	Descripción
_id	ObjectId	Valor único y no nulo	Campo que identifica a cada categoría de productos.
nombre	String	Valor único y no nulo	Identifica el nombre de la categoría de productos.
estado	String	Valor no nulo	Identifica si la categoría está activa o inactiva

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

El diccionario de datos de la colección producto se presenta en la tabla 29 siendo una de las entidades principales dentro de la tienda en línea.

Tabla 36: Colección producto

Campo	Tipo	Restricción	Descripción
_id	ObjectId	Valor único y no nulo	Campo que identifica a cada producto.
idCategoria	ObjectId	Valor no nulo	Identifica la categoría del producto.
nombre	String	Valor único y no nulo	Identifica el nombre del producto.
precio	Double	Valor no nulo	Identifica el costo del producto.
descripción	String	Valor único y no nulo	Identifica las características del producto.
imagenes	Array	Valor no nulo	Arreglo de imágenes que tiene el producto.
tallas	Array		Contiene las tallas del producto en caso de ser necesario
stock	Integer	Valor no nulo	Cantidad de existencias del producto.
estado	String	Valor no nulo	Identifica si el producto se encuentra activo o inactivo

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 30 se visualiza el diccionario de la entidad revisión para cuando el usuario desea realizar una reseña al producto.

Tabla 37: Colección revisión del producto

Campo	Tipo	Restricción	Descripción
_id	ObjectId	Valor único y no nulo	Campo que identifica a cada revisión del producto
idUsuario	ObjectId	Valor no nulo	Identifica al usuario que realizó la valoración del producto.
idProducto	ObjectId	Valor no nulo	Identifica al producto que fue valorado por el usuario.
calificacion	Integer	Valor no nulo	Cantidad de valoración realizada al producto.
comentario	String		Valoración en texto realizada por el usuario al producto.

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 31 se visualiza el diccionario para la colección pedido que está conformada por los productos comprados por el usuario.

Tabla 38: Colección pedido

Campo	Tipo	Restricción	Descripción
_id	ObjectId	Valor único y no nulo	Campo que identifica a cada pedido realizado por el usuario
idUsuario	ObjectId	Valor no nulo	Identifica al usuario que realizó el pedido de compra.
idProducto	ObjectId	Valor no nulo	Identifica a los productos que fueron requeridos por el usuario.
idPago	String	Valor no nulo	Identifica el identificador del pago realizado
estadoPedido	String	Valor no nulo	Identifica el estado en el que se encuentra el pedido.
estadoPago	String	Valor no nulo	Identifica al estado de pago del pedido.
fechaEntrega	Date		Identifica la fecha en la que fue entregada el pedido
fechaCreacion	Date	Valor no nulo	Identifica a la fecha en la que se realizó el pedido
fechaPago	Date	Valor no nulo	Identifica la fecha en la que se realizó el pago del pedido
items	Array		Contiene la información de los productos realizados en el pedido

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 32 se muestran los datos para identificar a las noticias que sean gestionados en el club

Tabla 39: Colección noticia

Campo	Tipo	Restricción	Descripción
_id	ObjectId	Valor único y no nulo	Identifica a la noticia.
titulo	String	Valor único y no nulo	Nombre de la noticia que es publicada.
contenido	String	Valor no nulo	Información detallada de la noticia.
fecha	Date	Valor no nulo	Fecha en la que se realizó la noticia, por defecto el mismo día de publicación
imagen	Array	Valor no nulo	Imagen representativa de la noticia.

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

La gestión de los dirigentes del club también es identificada con información general y que son presentados en la tabla 33, además en la tabla 34 se da a conocer los datos para las clasificaciones de tal manera que la visualización sea con el fin de buscar su posición dentro del campeonato en curso.

Tabla 40: Colección dirigente

Campo	Tipo	Restricción	Descripción
_id	ObjectId	Valor único y no nulo	Identifica al dirigente del club.
nombre	String	Valor no nulo	Nombre del dirigente del club.
cargo	String	Valor no nulo	Cargo que desempeña el dirigente en el club.
foto	Array	Valor no nulo	Foto de perfil del dirigente.

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 41: Colección clasificación

Campo	Tipo	Restricción	Descripción
_id	ObjectId	Valor único y no nulo	Identifica a la clasificación de un equipo.
equipo	String	Valor único y no nulo	Nombre del equipo.
puntos	Integer	Valor no nulo	Puntos que ha acumulado el equipo.
golDiferencia	Integer	Valor no nulo	Gol de diferencia que tiene el equipo.

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

También, los partidos que ejecute el equipo son registrados mediante datos relacionados a programaciones en las cuáles el equipo se encuentre participando, esto se presenta en la tabla 35.

Tabla 42: Colección partido

Campo	Tipo	Restricción	Descripción
_id	ObjectId	Valor único y no nulo	Identifica al partido.
logoLocal	Array	Valor no nulo	Logo del equipo que hace de local.
nombreLocal	String	Valor no nulo	Nombre del equipo local
golesLocal	Integer		Cantidad de goles que realizó el equipo local
logoVisitante	Array	Valor no nulo	Logo del equipo que hace de visitante.
nombreVisitante	String	Valor no nulo	Nombre del equipo visitante.
golesVisitante	Integer		Cantidad de goles que realizó el equipo visitante.
hora	String	Valor no nulo	Hora en la que se juega el partido.
estadio	String	Valor no nulo	Estadio en el que se jugará el partido.
fecha	Date	Valor no nulo	Identifica la fecha en la que se juega el partido.

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Para la creación de un miembro es necesario crear con antelación tipos de miembros, así como en qué posición se encuentran, en las tablas: 36 y 37 se pueden visualizar los diccionarios para estas colecciones respectivamente.

Tabla 43: Colección tipo de miembro

Campo	Tipo	Restricción	Descripción
_id	ObjectId	Valor único y no nulo	Campo que identifica al tipo de miembro del club.
nombre	String	Valor único y no nulo	Identifica el nombre al tipo del miembro del club.
estado	String	Valor no nulo	Identifica si el tipo de miembro se encuentra activo o inactivo

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 44: Colección posición del miembro

Campo	Tipo	Restricción	Descripción
_id	ObjectId	Valor único y no nulo	Campo que identifica a la posición del miembro del club.
nombre	String	Valor único y no nulo	Identifica el nombre de la posición del miembro del club.
estado	String	Valor no nulo	Identifica si la posición se encuentra activa o inactiva.

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

La entidad miembro se presenta en la tabla 38, la cual tiene los campos identificadores de posición y tipo de miembro.

Tabla 45: Colección miembro

Campo	Tipo	Restricción	Descripción
_id	ObjectId	Valor único y no nulo	Identifica al miembro del club.
idPosicion	ObjectId	Valor no nulo	Posición que posee el miembro en el club.
idTipoMiembro	ObjectId	Valor no nulo	Tipo al cual pertenece el miembro.
nombre	String	Valor único y no nulo	Nombre del miembro del club.
cedula	String	Valor único y no nulo	Identificación del miembro del club.
fechaNacimiento	Date	Valor no nulo	Identifica la fecha de nacimiento del miembro del club.
nacionalidad	String	Valor no nulo	Identifica el país de nacimiento del miembro.
numeroCamiseta	Integer		Identifica el número de camiseta para el caso de miembros de tipo jugador.
foto	Array	Valor no nulo	Foto del miembro del club.
estado	Array	Valor no nulo	Identifica si el miembro se encuentra activo o inactivo.

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Arquitectura de software

La documentación de la arquitectura propuesta no es más que la representación utilizando diagramas del lenguaje unificado de modelo, además se constituye el detalle del software realizado.

Vista física

En esta vista se muestra desde la perspectiva física del portal, así como las conexiones físicas entre esos componentes que conforman la solución (incluyendo los servicios), entonces estos componentes se encuentran distribuidos en varios servidores o niveles para asegurar la escalabilidad del software.

Para la representación de esta vista se hace el uso del diagrama de despliegue, por lo que se busca representar los elementos de hardware sobre los que el sistema estará funcionando, como se encuentran relacionados y la forma en que el software se distribuye en el hardware. En la figura 3 se presenta este diagrama donde se evidencia que la separación física se establece al tener un servidor para el acceso a la información de parte de los servicios creados en el servidor, y por ende una base de datos alojada también en un servidor adicional.

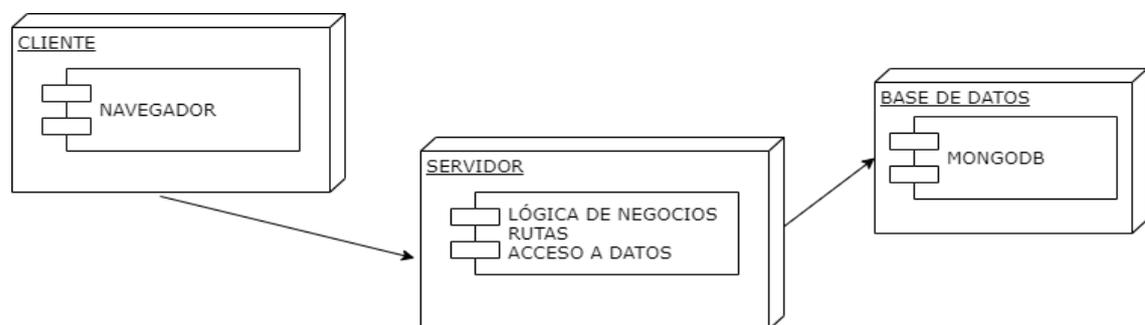


Figura 13. Diagrama de despliegue del portal

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Vista lógica

Hace referencia a las funcionalidades que serán desarrolladas en el portal web para presentar a los usuarios finales, esta vista se puede representar utilizando el diagrama de clases que de forma general presenta las clases del portal web, campos, operaciones y relaciones de los objetos, esto se puede visualizar en la figura 4.

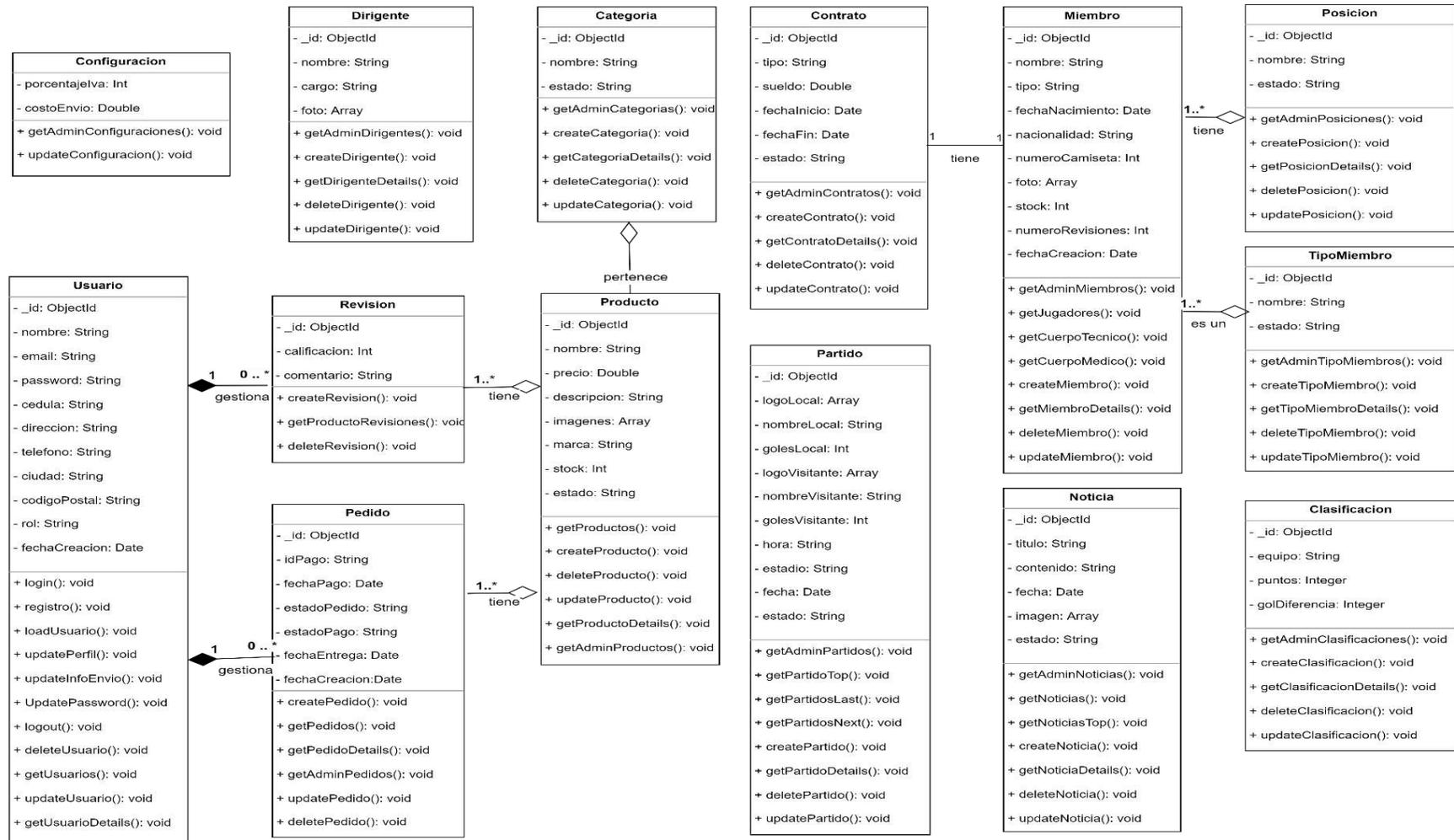


Figura 14. Diagrama de clases del portal

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Vista de procesos

Hace referencia a los requisitos funcionales que proporcionará a los usuarios finales, en este caso las funciones y servicios ofrecidos. Para representar esta vista se hace del uso del diagrama de actividades.

En la figura 5 se describe el proceso para cuando un usuario desea registrar una cuenta por primera vez.

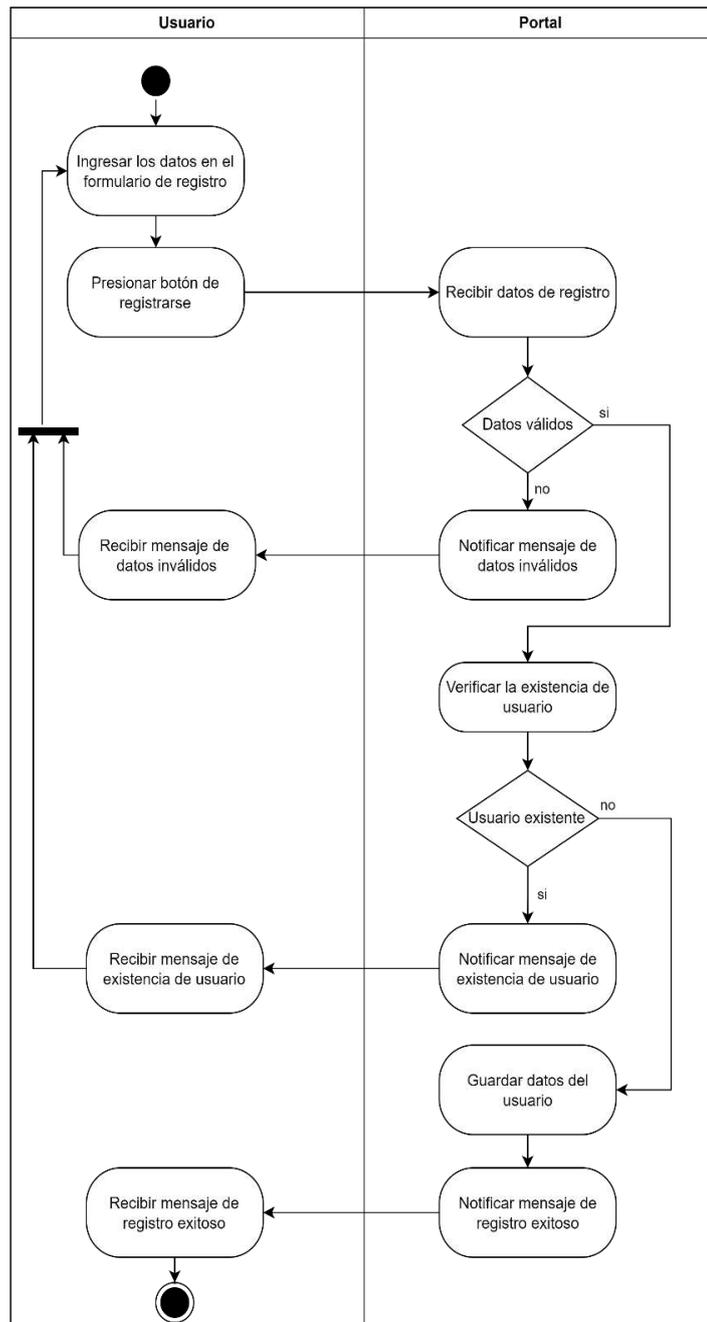


Figura 15. Diagrama de actividades de registrar cuenta

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la figura 6 se describe como un usuario que ya se registró en el portal procede a iniciar sesión.

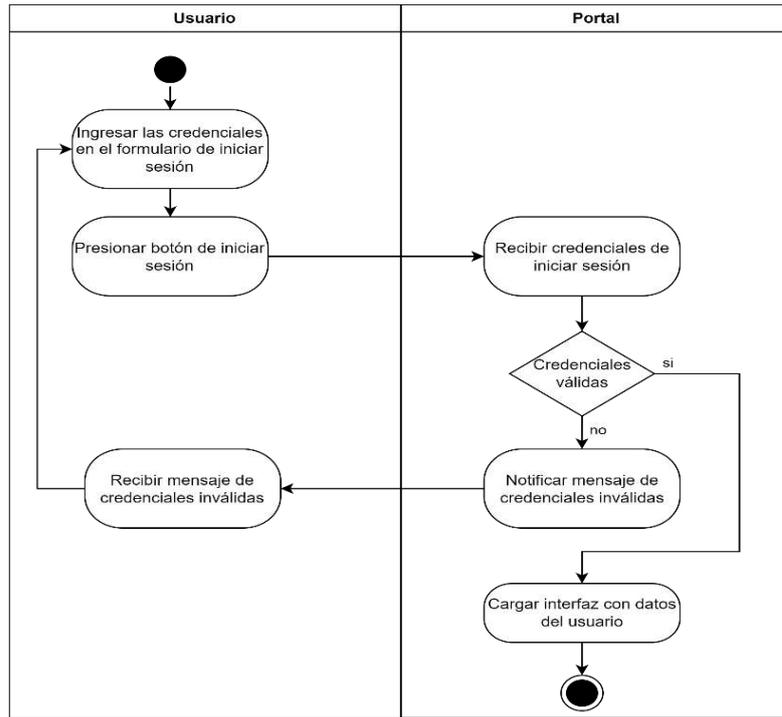


Figura 16. Diagrama de actividades de iniciar sesión

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la figura 7 se describe lo que conlleva el cierre de sesión de un usuario.

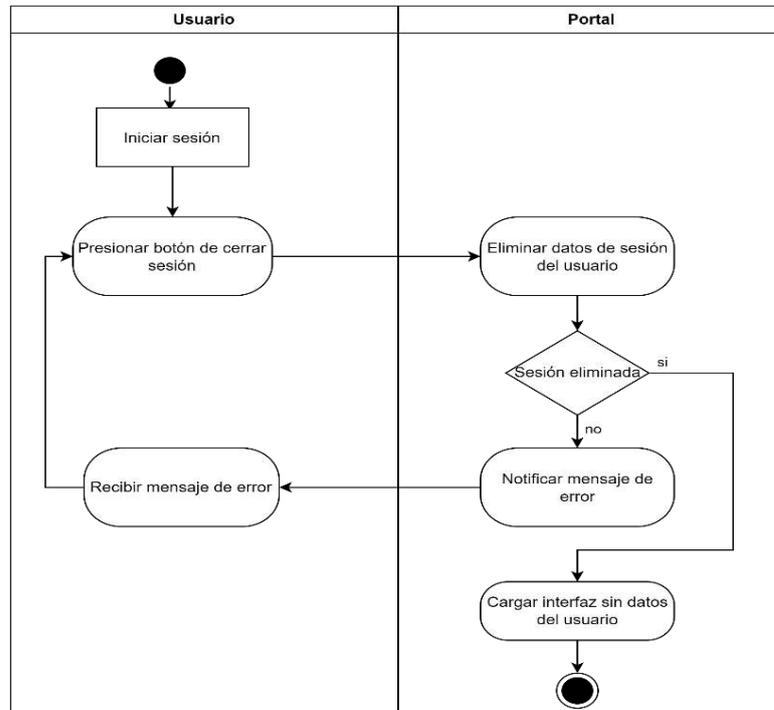


Figura 17. Diagrama de actividades de cerrar sesión

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la figura 8 se muestra el flujo para cuando un usuario que se encuentra con la sesión iniciada desea listar sus datos.

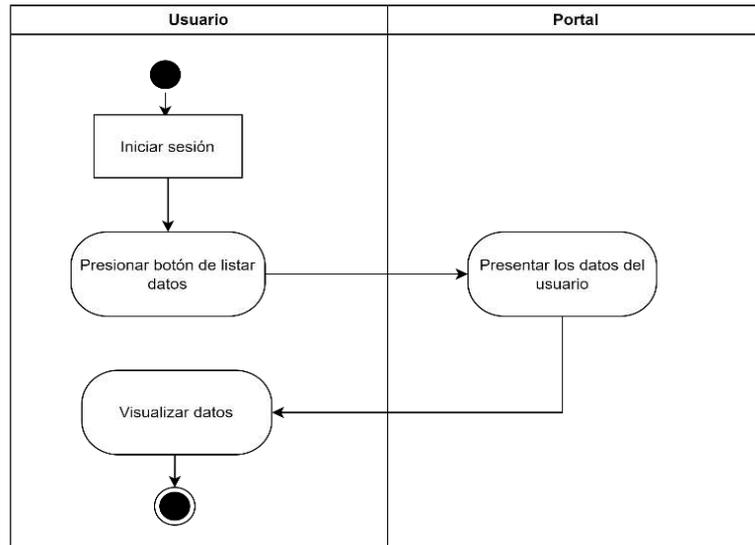


Figura 18. Diagrama de actividades de listar datos de cuenta

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la figura 9 se muestra el flujo si usuario con sesión iniciada desea actualizar sus datos.

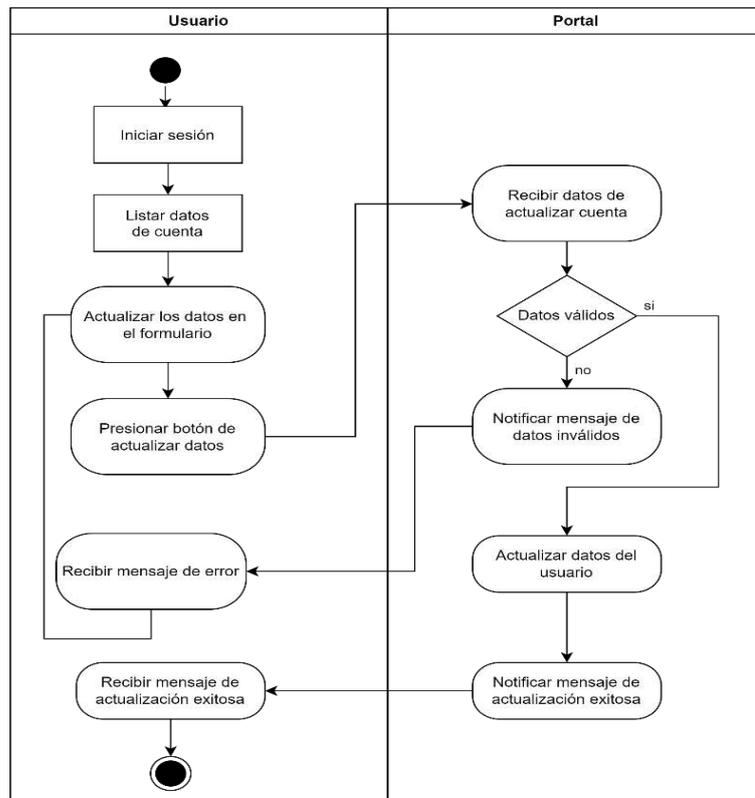


Figura 19. Diagrama de actividades de actualizar datos de cuenta

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la figura 10 se muestra el flujo para cuando un usuario desea eliminar o desactivar su cuenta.

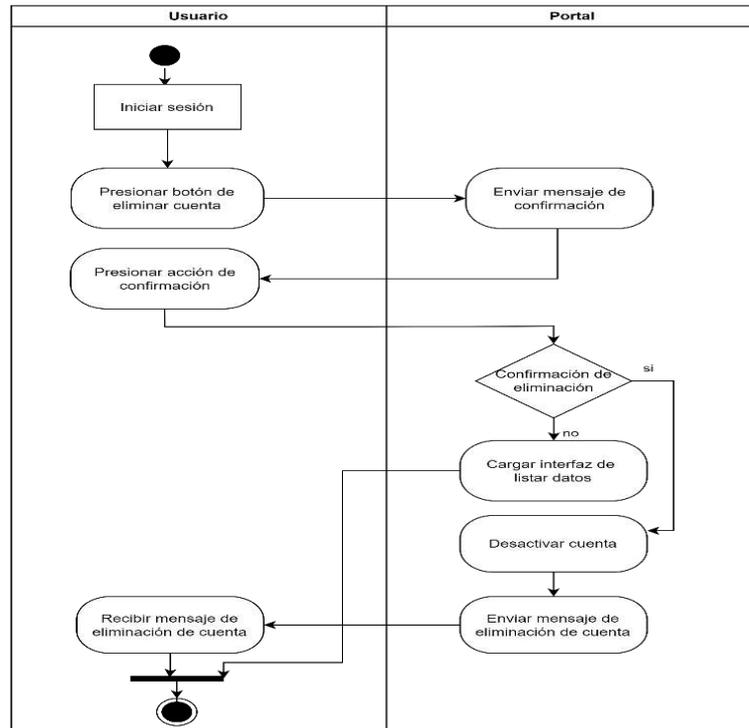


Figura 20. Diagrama de actividades de eliminar cuenta

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la figura 11 se muestra el flujo para cuando un usuario con rol administrador puede listar los usuarios registrados.

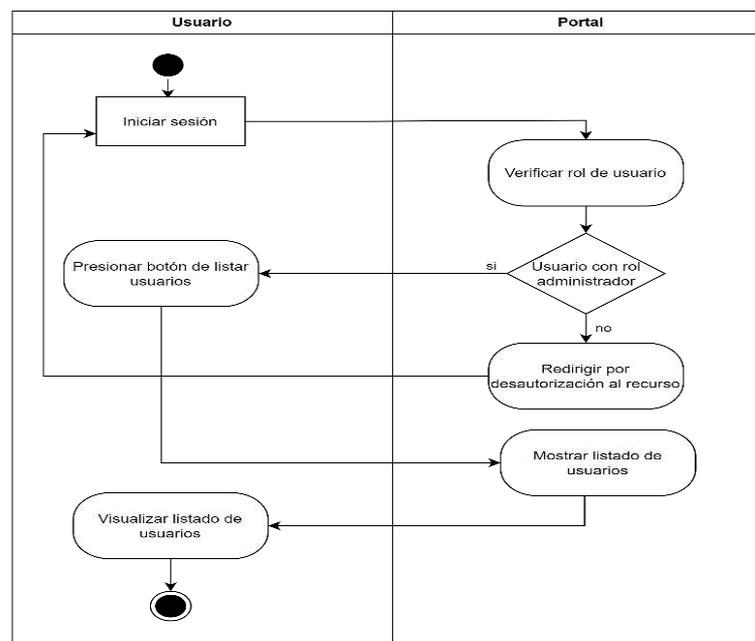


Figura 21. Diagrama de actividades de listar usuarios

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la figura 12 se muestra como un usuario con rol administrador puede tener el acceso a la actualización del rol de algún usuario.

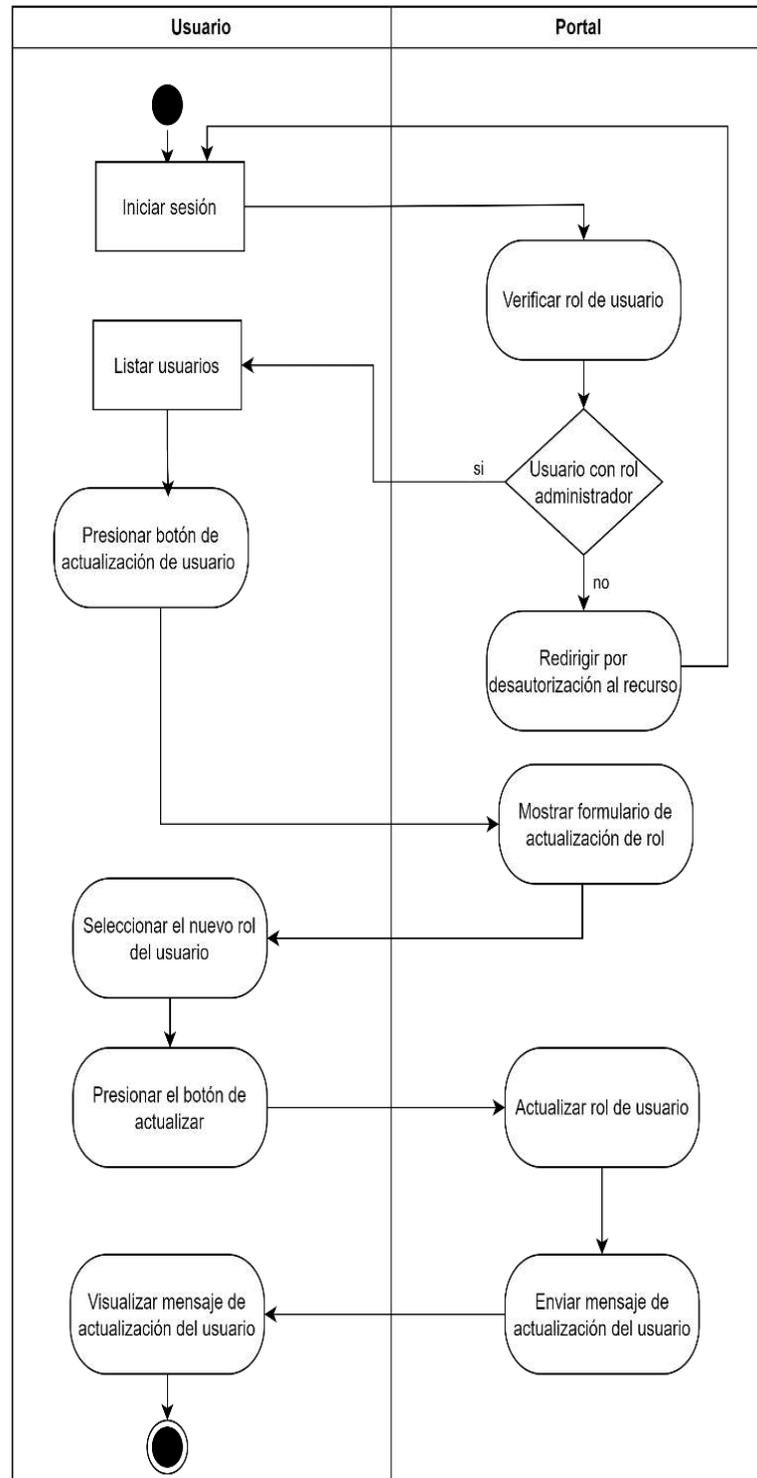


Figura 22. Diagrama de actividades de actualizar rol de usuario

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la figura 13 se muestra como un usuario con rol administrador puede proceder a crear un nuevo producto.

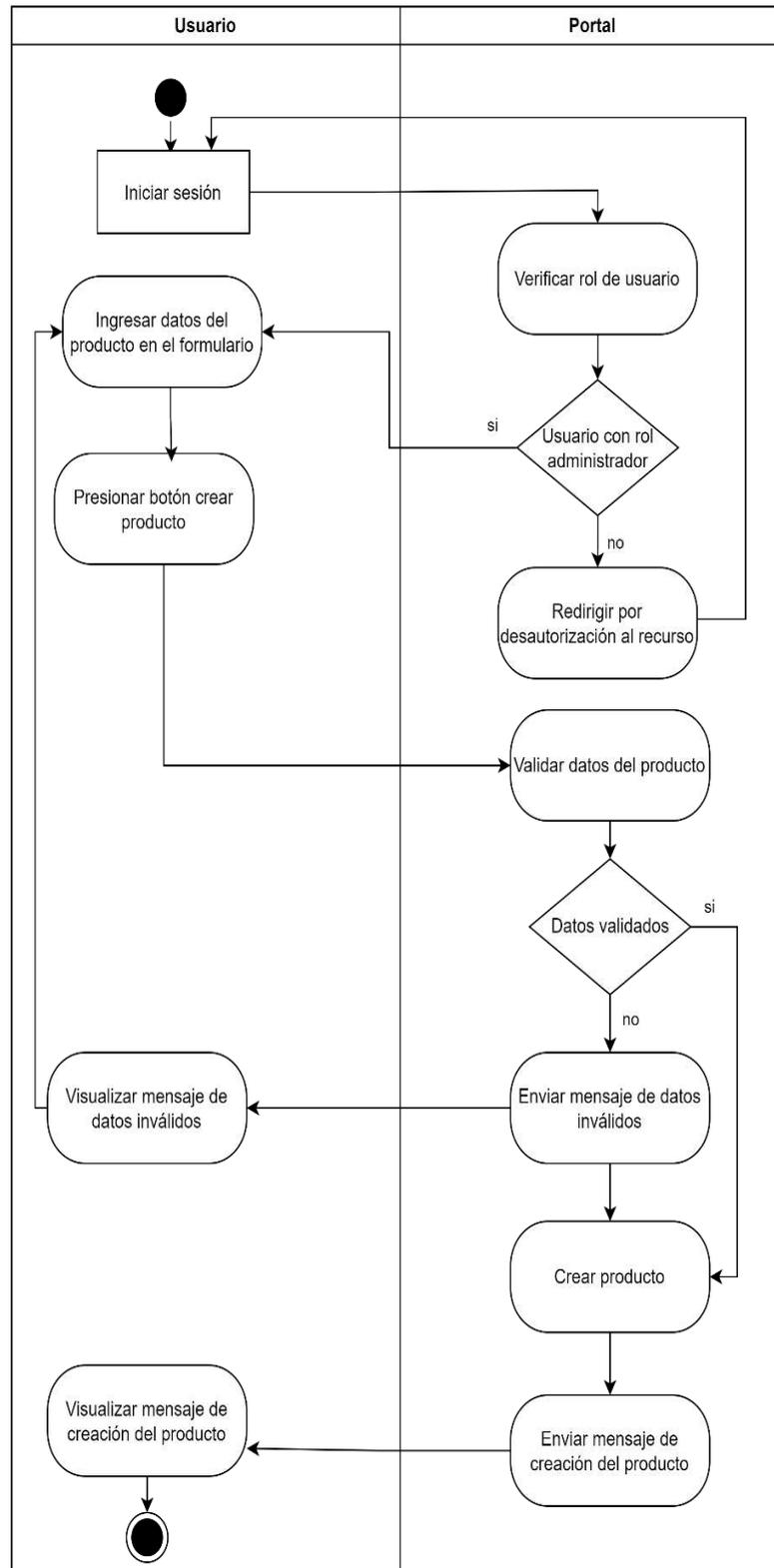


Figura 23. Diagrama de actividades de crear producto

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la figura 14 se muestra como un usuario con rol administrador puede listar los productos.

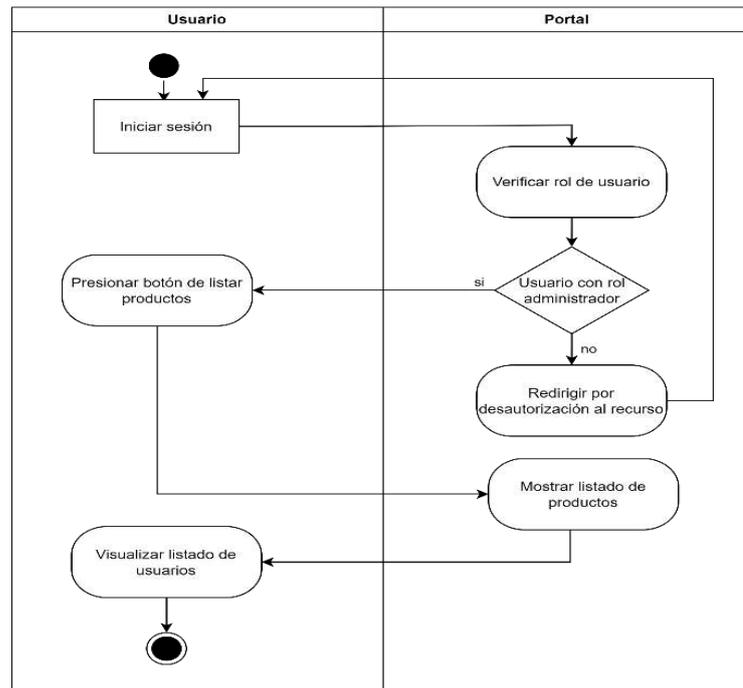


Figura 24. Diagrama de actividades de listar productos

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la figura 15 se muestra como un usuario sea o no que se encuentre con la sesión iniciada puede agregar un producto a la cesta.

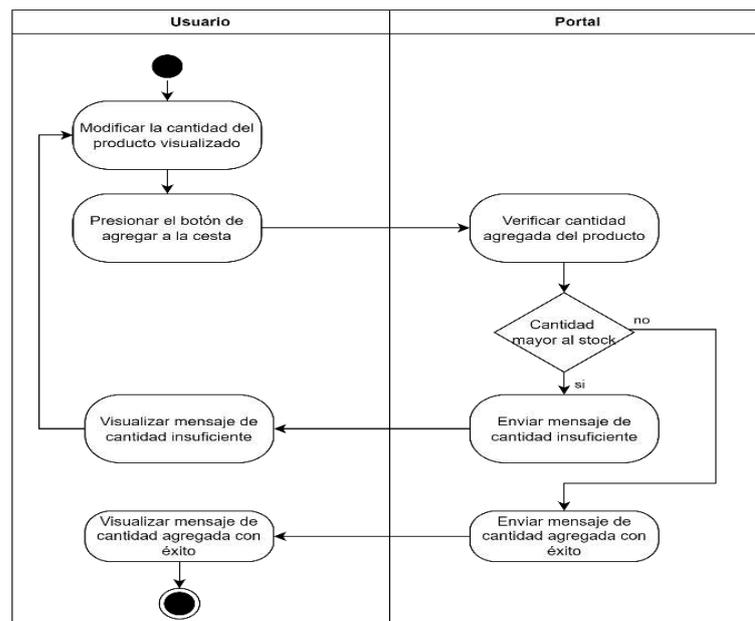


Figura 25. Diagrama de actividades de agregar producto a la cesta

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la figura 16 se muestra como un usuario con rol administrador puede actualizar algún producto.

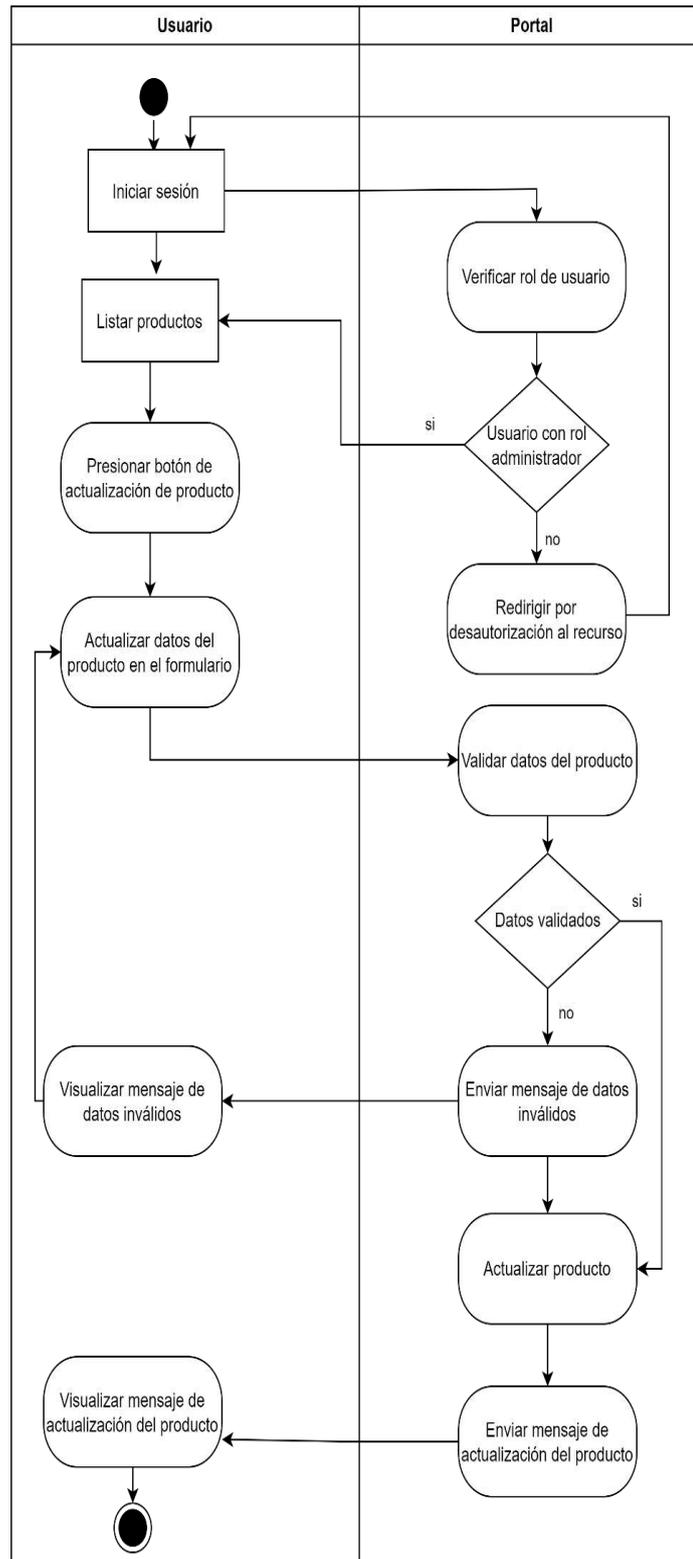


Figura 26. Diagrama de actividades de actualizar producto

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la figura 17 se muestra como un usuario con rol administrador puede eliminar algún producto.

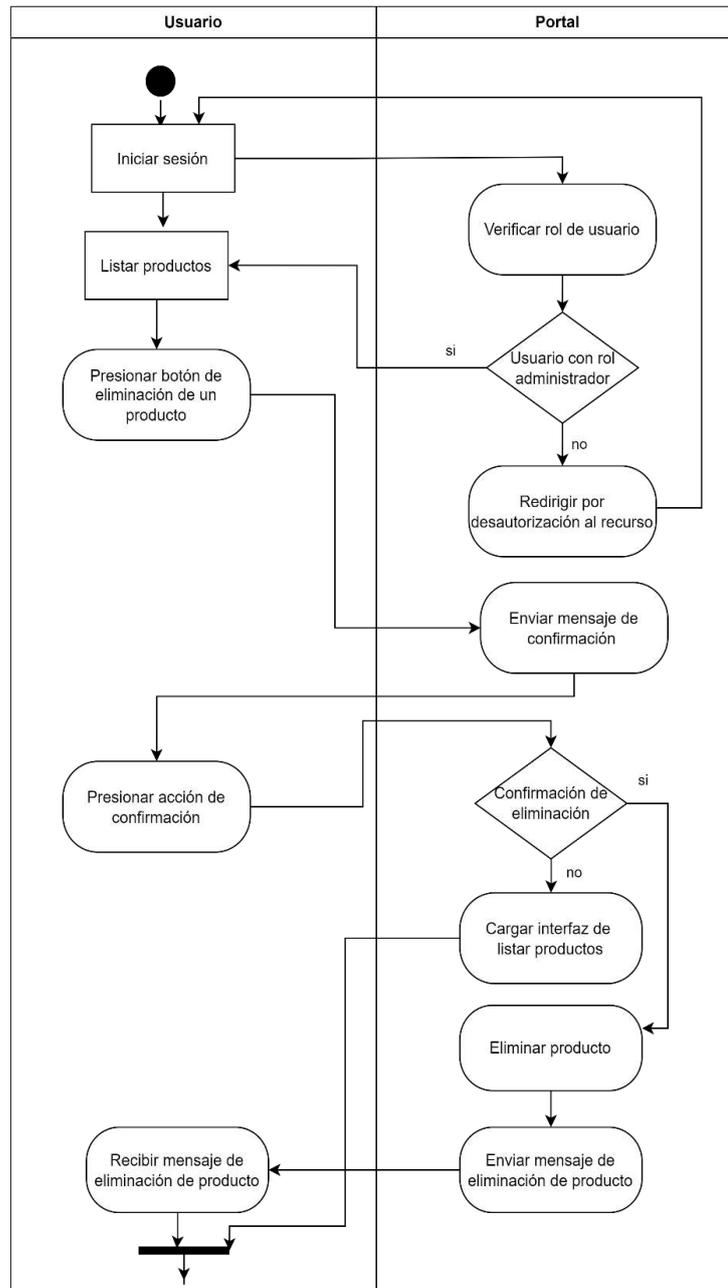


Figura 27. Diagrama de actividades de eliminar producto

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la figura 18 se muestra como un usuario con la sesión iniciada puede valorar algún producto.

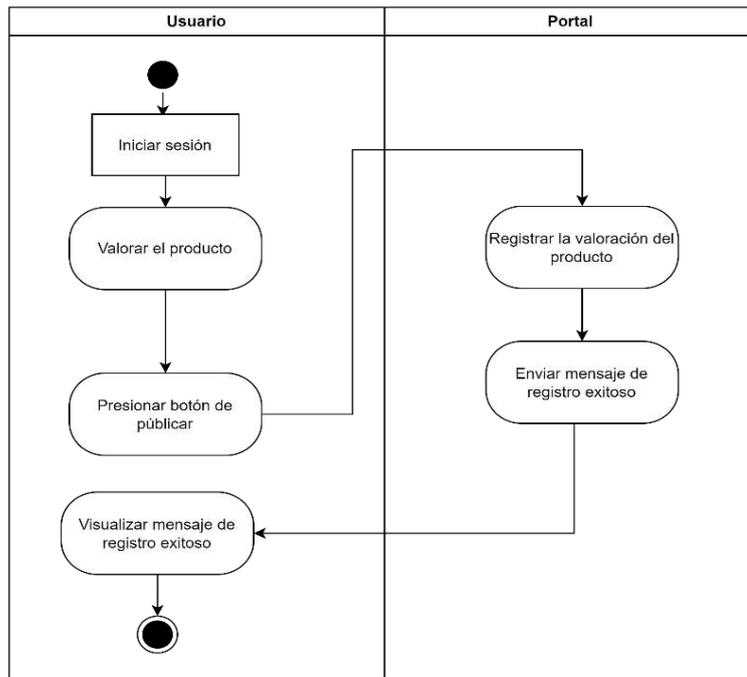


Figura 28. Diagrama de actividades de valorar producto

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la figura 19 se muestra como un usuario con rol administrador puede listar los miembros del club.

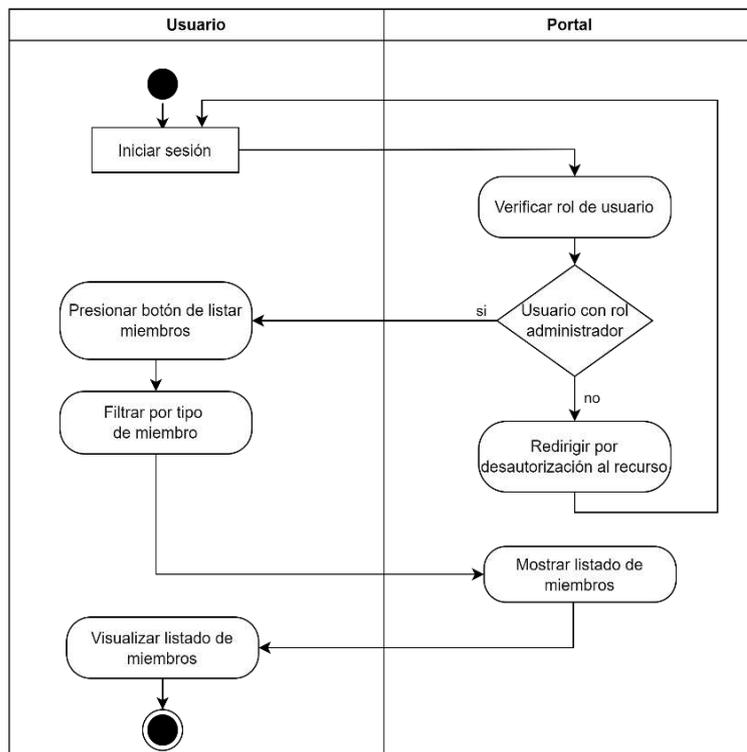


Figura 29. Diagrama de actividades de listar miembros del club

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la figura 20 se muestra el flujo para el pago del pedido con los productos agregados a la cesta.

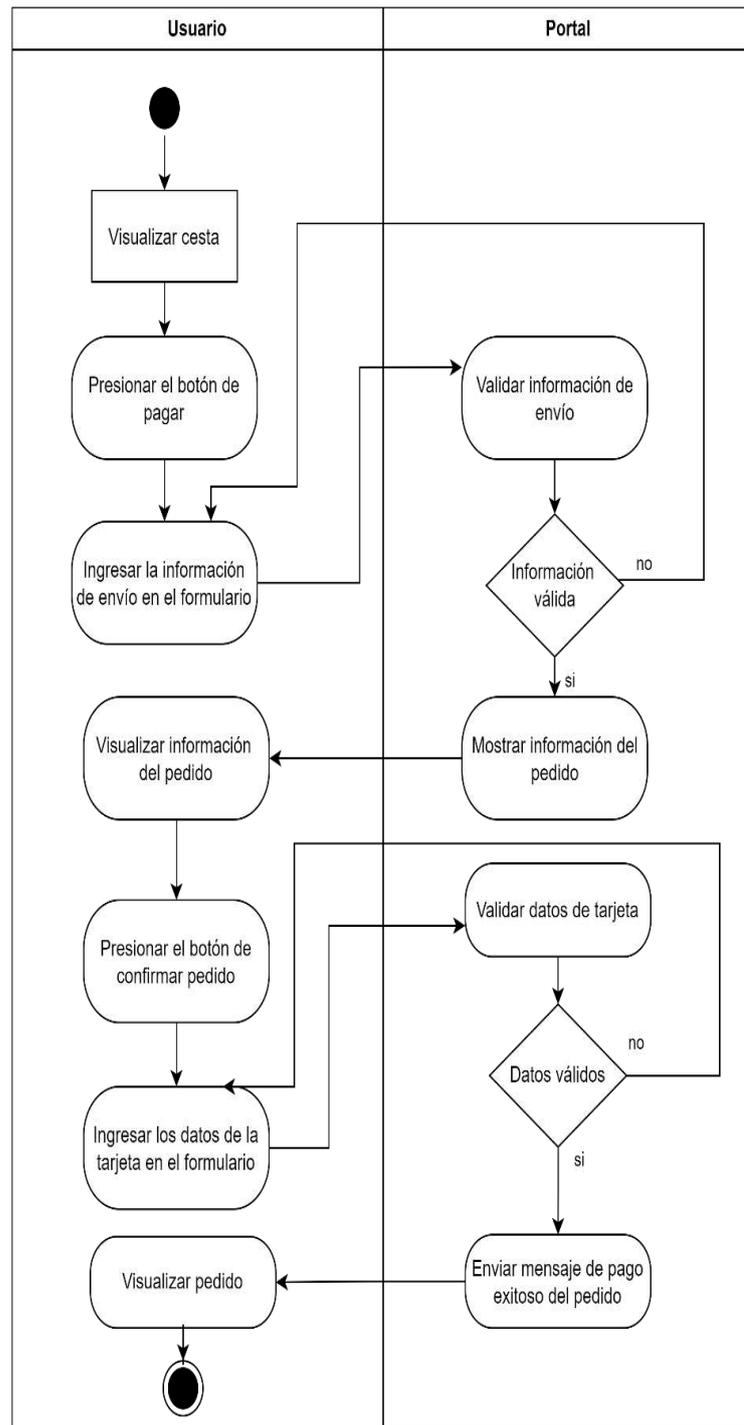


Figura 30. Diagrama de actividades de pagar pedido de compra

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la figura 21 se muestra el flujo para cuando un administrador desea agregar un miembro al registro, donde que con antelación es necesario que registre un tipo de miembro y una posición que ocupa dentro del club.

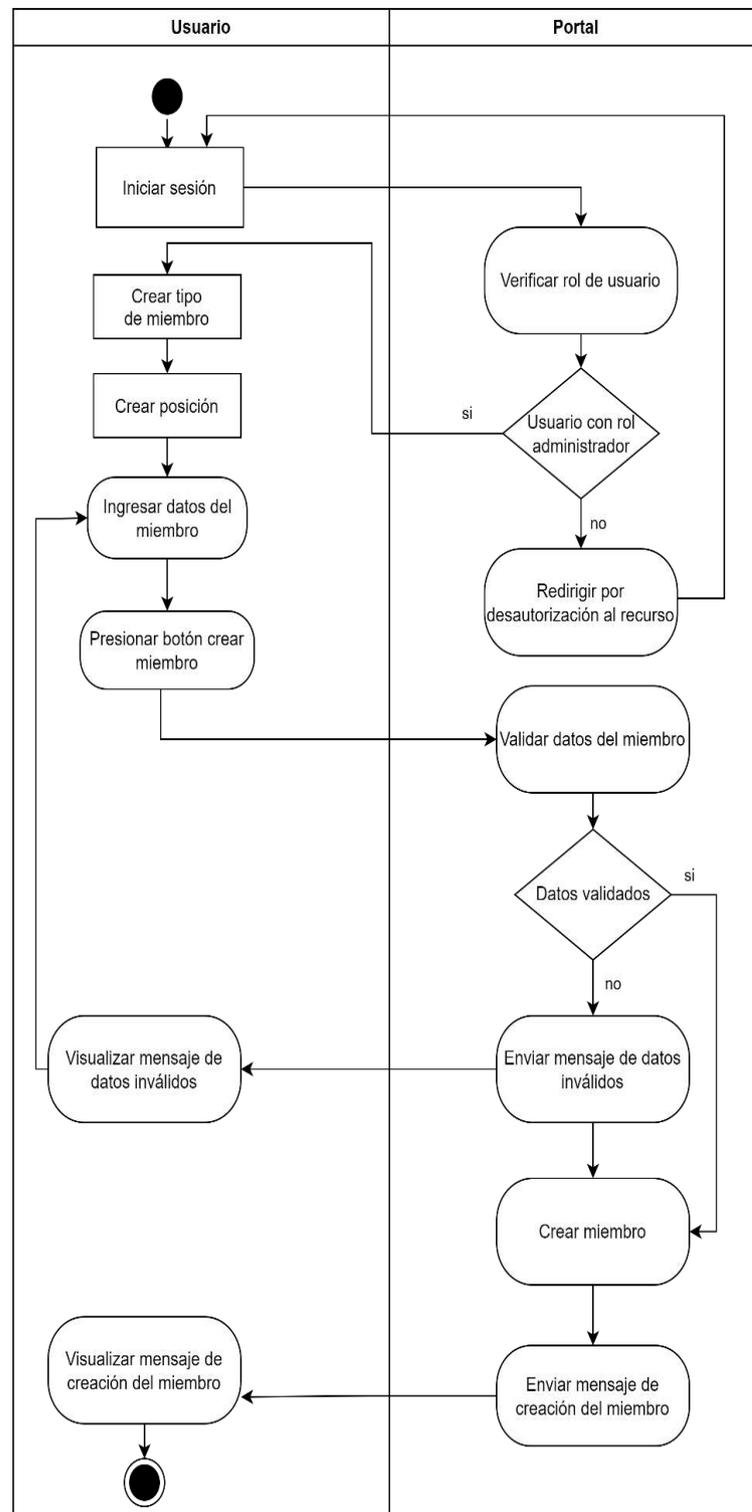


Figura 31. Diagrama de actividades de crear miembro del club

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la figura 22 se muestra el flujo para cuando un administrador desea actualizar los datos de algún miembro registrado.

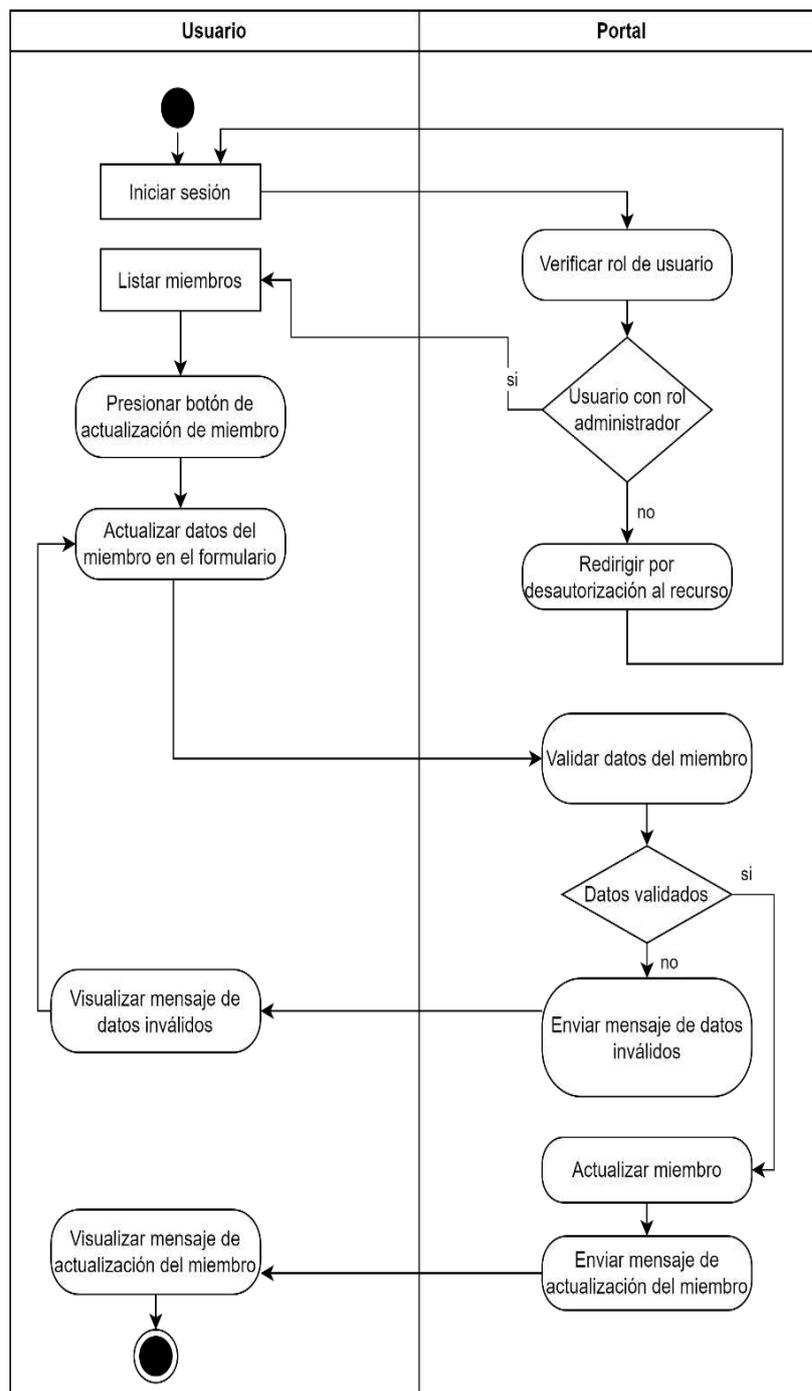


Figura 32. Diagrama de actividades de actualizar miembro del club

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la figura 23 se muestra el flujo para cuando un administrador desea eliminar algún miembro registrado.

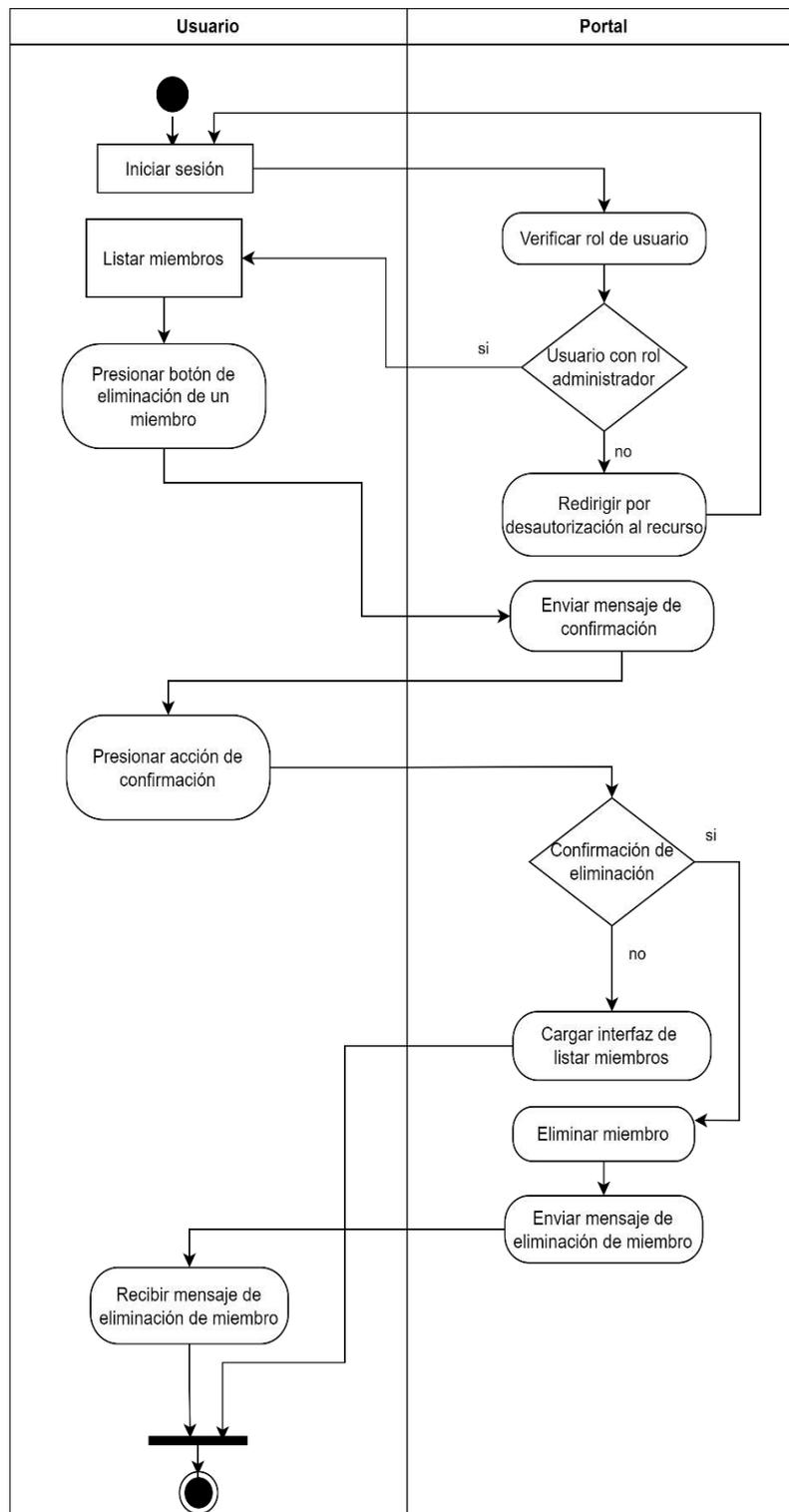


Figura 33. Diagrama de actividades de eliminar miembro del club

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Vista de escenarios 4+1

Se encarga de representar las otras 4 vistas anteriores para ofrecer una panorámica general al mostrar el comportamiento entre las funcionalidades dada la interacción de los usuarios que intervienen en el portal web. Para representar esta vista se usa el diagrama de casos de uso, en este caso se muestra en la figura 24 donde se destacan los roles del usuario principales y los recursos a los que pueden acceder.

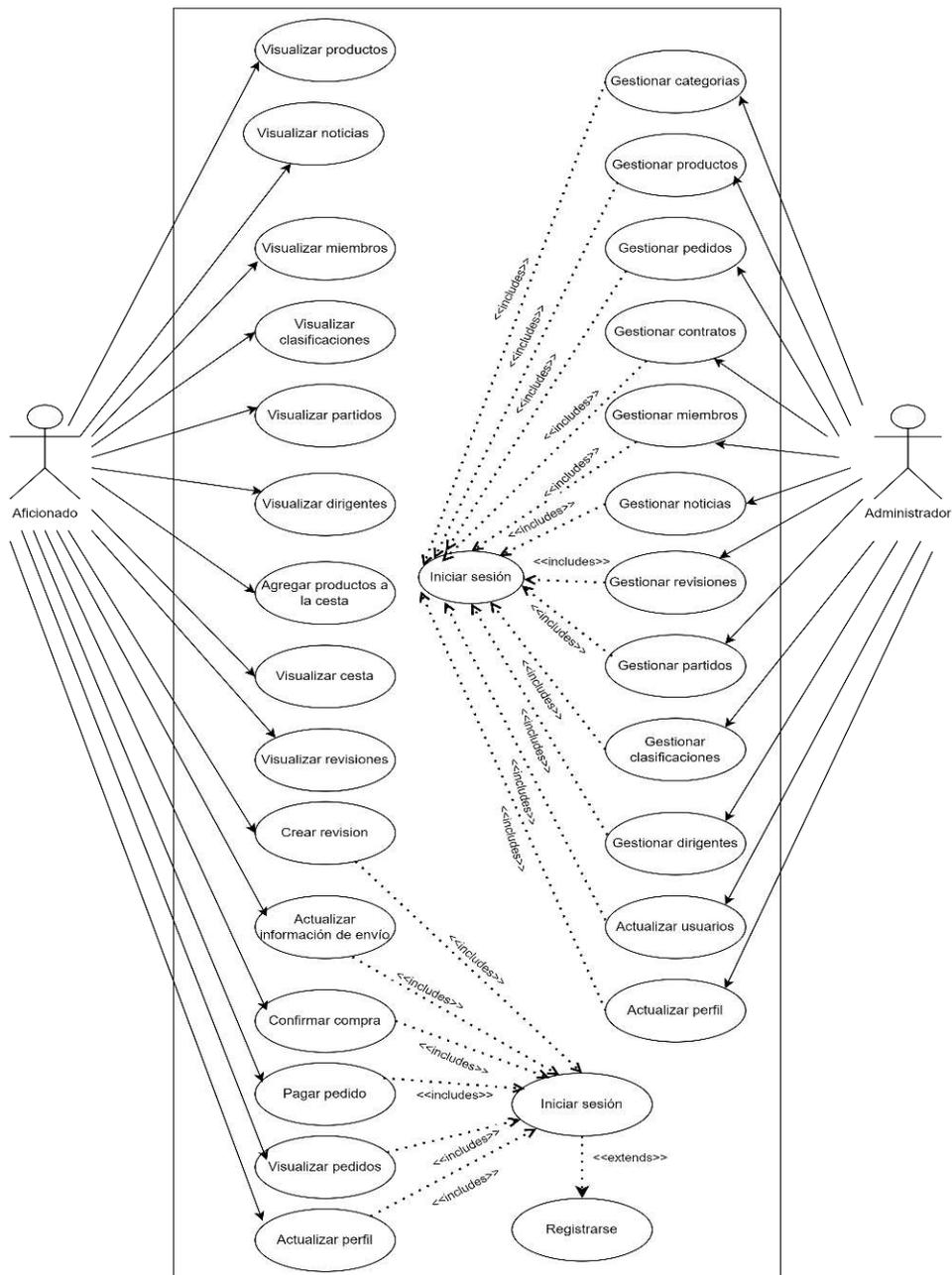


Figura 34. Diagrama de casos de uso del portal

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Documentación de metáforas, historias de usuario y pruebas de aceptación

Para documentar este conjunto de entregables según la metodología XP fue necesario establecer tarjetas establecidas con un formato definido, donde en cada apartado se detalla los distintos componentes para la finalización de una historia o metáfora.

La tabla 39 describe la realización del manual técnica con las tareas de ingeniería establecidas en las tablas: 40,41,42; finalmente la prueba de aceptación en la tabla 43.

Tabla 46: Metáfora de realización del manual técnico

MT-01	Realizar el manual técnico del portal web	
Rol: Desarrollador		Iteración asignada: 1
Prioridad: Alta		Esfuerzo Real/Estimado: 6/8
Fecha Inicio: 31/05/2021		Fecha Fin: 01/06/2021
Descripción: Se requiere realizar el manual técnico del portal web para estimar el proyecto, priorizar los riesgos y planificar las historias y metáforas.		
Observaciones: Es necesario tener ya definido los requerimientos de acuerdo con la planificación.		
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none">• Verificar que cuente con todo lo especificado en el backlog del producto.		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 47: Tarea de ingeniería 1 de la metáfora realizar el manual técnico

Metáfora: MT-01 Realizar el manual técnico del portal web		
Número de Tarea: TI01-01		Nombre de Tarea: Estimar el proyecto
Tipo de Tarea: Desarrollo		Esfuerzo Real: 2
Desarrollador Responsable: Luis Coronel		
Descripción: Como desarrollador se requiere estimar el proyecto para conocer el costo y esfuerzo necesario para el desarrollo del portal.		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 48: Tarea de ingeniería 2 de la metáfora realizar el manual técnico

Metáfora: MT-01 Realizar el manual técnico del portal web	
Número de Tarea: TI01-02	Nombre de Tarea: Gestionar los riesgos del proyecto
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 2
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Como desarrollador se requiere realizar la gestión de riesgos para mitigar posibles situaciones que afecten al desarrollo normal del proyecto.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 49: Tarea de ingeniería 3 de la metáfora realizar el manual técnico

Metáfora: MT-01 Realizar el manual técnico del portal web	
Número de Tarea: TI01-03	Nombre de Tarea: Planificar el proyecto
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 2
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Como desarrollador se requiere planificar el proyecto para determinar el esfuerzo en horas estimadas.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 50: Prueba de aceptación 1 de la metáfora realizar el manual técnico

Código: PA01-01	Metáfora: MT-01 Realizar el manual técnico del portal web
Nombre: Verificar que cuente con todo lo especificado en el backlog del producto.	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Verificar que el manual técnico cuente con las actividades realizadas de acuerdo con el backlog dado.	
Condiciones de Ejecución: Una vez finalizado el manual técnico, entregar una copia de este al presidente del club.	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Verificar que la estimación se encuentre relacionado con la planificación del proyecto. 2. Verificar que los riesgos estén acordes con situaciones que se puedan presentar en el desarrollo del proyecto. 	
Resultado esperado: Al culminar la revisión del documento de acuerdo con las estimaciones, gestión de riesgos y planificación, deberá darse como cumplida la prueba de aceptación.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

La tabla 44 describe el diseño de la base de datos con las tareas de ingeniería establecidas en las tablas: 45,46,47; y las pruebas de aceptación en las tablas: 48, 49 y 50.

Tabla 51: Metáfora del diseño de la base de datos

MT-02	Diseñar la base de datos del portal web	
Rol: Desarrollador		Iteración asignada: 1
Prioridad: Alta		Esfuerzo Real/Estimado: 8/8
Fecha Inicio: 31/05/2021		Fecha Fin: 01/06/2021
Descripción: Se requiere diseñar la base de datos del portal web para gestionar la información de los servicios del club.		
Observaciones: El diseño está enfocado en presentar un modelo documental que contengan todas las colecciones, campos y relaciones. Debido a que es una base de datos no relacional es permitida la redundancia de datos.		
Pruebas de aceptación:		
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar el modelo conceptual. • Verificar el modelo físico. • Verificar el diccionario de datos. 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 52: Tarea de ingeniería 1 de la metáfora diseñar la base de datos

Metáfora: MT-02 Diseñar la base de datos del portal web	
Número de Tarea: TI02-01	Nombre de Tarea: Identificar entidades, atributos y relaciones.
Tipo de Tarea: Diseño	Esfuerzo Real: 2
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere identificar las entidades, atributos y relaciones para diseñar el diagrama conceptual	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 53: Tarea de ingeniería 2 de la metáfora diseñar la base de datos

Metáfora: MT-02 Diseñar la base de datos del portal web	
Número de Tarea: TI02-02	Nombre de Tarea: Diseñar el modelo físico
Tipo de Tarea: Diseño	Esfuerzo Real: 2
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere diseñar el modelo documental o físico que contendrán las colecciones del portal web.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 54: Tarea de ingeniería 3 de la metáfora diseñar la base de datos

Metáfora: MT-02 Diseñar la base de datos del portal web	
Número de Tarea: TI02-03	Nombre de Tarea: Documentar el diseño de la base de datos
Tipo de Tarea: Documentación	Esfuerzo Real: 3
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere documentar el diseño de a base de datos mediante el uso del diccionario de datos.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 55: Prueba de aceptación 1 de la metáfora diseñar la base de datos

Código: PA02-01	Metáfora: MT-02 Diseñar la base de datos del portal web
Nombre: Verificar el modelo conceptual.	
Responsable: Luis Coronel	Fecha: 01/06/2021
Descripción: Verificar que las entidades, atributos y relaciones representadas mediante el modelo entidad-relación formen parte de los requisitos.	
Condiciones de Ejecución: El diseño del diagrama debe ser entregado al encargado de la revisión.	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar las entidades. 2. Analizar los atributos de las entidades. 3. Analizar las relaciones entre entidades. 	
Resultado esperado: Las entidades, atributos y relaciones representa a la información requerida para el cumplimiento de los requerimientos.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 56: Prueba de aceptación 2 de la metáfora diseñar la base de datos

Código: PA02-02	Metáfora: MT-02 Diseñar la base de datos del portal web
Nombre: Verificar el modelo físico.	
Responsable: Luis Coronel	Fecha: 01/06/2021
Descripción: Verificar que las colecciones, atributos y relaciones del modelo documental tengan concordancia con el modelo entidad-relación.	
Condiciones de Ejecución: El modelo documental debe ser entregado al encargado de la revisión.	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar que el modelo físico cumpla con la sintaxis del modelado UML. 2. Analizar las relaciones entre colecciones. 3. Verificar que cada colección tenga un identificador. 	
Resultado esperado: El modelo documental está correctamente diseñado y puede ser implementado en el portal web.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 57: Prueba de aceptación 3 de la metáfora diseñar la base de datos

Código: PA02-03	Metáfora: MT-02 Diseñar la base de datos del portal web
Nombre: Verificar el diccionario de datos.	
Responsable: Luis Coronel	Fecha: 01/06/2021
Descripción: Verificar que los atributos de cada colección sean descritos con su tipo, restricciones y su descripción.	
Condiciones de Ejecución: El diccionario de datos debe ser entregado al encargado de la revisión.	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar el tipo de dato para cada atributo. 2. Analizar las restricciones de cada tipo de dato. 3. Verificar si la descripción del atributo es clara. 	
Resultado esperado: El diccionario de datos es entendido de forma clara y representa las funcionalidades que se requiere.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

La tabla 51 describe la definición de la arquitectura con las tareas de ingeniería establecidas en las tablas: 52 y 53, tanto para definición de patrón y vistas; y las pruebas de aceptación en las tablas: 54 y 55.

Tabla 58: Metáfora de la definición de la arquitectura

MT-03	Definir la arquitectura del portal a desarrollar	
Rol: Desarrollador	Iteración asignada: 1	
Prioridad: Alta	Esfuerzo Real/Estimado: 7/8	
Fecha Inicio: 02/06/2021	Fecha Fin: 03/06/2021	
Descripción: Se requiere definir la arquitectura del portal a desarrollar para satisfacer la escalabilidad como requerimiento no funcional.		
Observaciones: La arquitectura debe asegurar que el portal sea escalable en el tiempo.		
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar el patrón de arquitectura definido. • Verificar las vistas de arquitectura. 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 59: Tarea de ingeniería 1 de la metáfora definir la arquitectura

Metáfora: MT-03 Definir la arquitectura del portal a desarrollar	
Número de Tarea: TI03-01	Nombre de Tarea: Definir un patrón de arquitectura.
Tipo de Tarea: Diseño	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere definir un patrón de arquitectura que contribuya a la escalabilidad del portal web.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 60: Tarea de ingeniería 2 de la metáfora definir la arquitectura

Metáfora: MT-03 Definir la arquitectura del portal a desarrollar	
Número de Tarea: TI03-02	Nombre de Tarea: Documentar las vistas de arquitectura.
Tipo de Tarea: Diseño	Esfuerzo Real: 6
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere documentar las vistas de acuerdo con un modelo para que se pueda visualizar la arquitectura	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 61: Prueba de aceptación 1 de la metáfora definir la arquitectura

Código: PA03-01	Metáfora: MT-03 Definir la arquitectura del portal a desarrollar
Nombre: Verificar el patrón de arquitectura definido.	
Responsable: Luis Coronel	Fecha: 03/06/2021
Descripción: Verificar que el patrón definido satisfaga el cumplimiento de la escalabilidad como atributo de calidad.	
Condiciones de Ejecución: El patrón definido debe ser entregado al encargado de la revisión.	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar la distribución de componentes. 2. Analizar la lógica entre componentes. 	
Resultado esperado: La arquitectura es apta para asegurar la escalabilidad del portal.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 62: Prueba de aceptación 2 de la metáfora definir la arquitectura

Código: PA03-02	Metáfora: MT-03 Definir la arquitectura del portal a desarrollar
Nombre: Verificar las vistas de arquitectura.	
Responsable: Luis Coronel	Fecha: 03/06/2021
Descripción: Verificar que las vistas de arquitectura representen la estructura del portal.	
Condiciones de Ejecución: La documentación de la arquitectura debe ser entregada al encargado de la revisión.	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar las vistas definidas. 2. Analizar el modelo UML definido para cada vista. 3. Revisar la nomenclatura de los modelos UML. 4. Revisar la correspondencia de los modelos UML con las funcionalidades del portal. 	
Resultado esperado: La documentación de vistas arquitectónicas representan las funcionalidades del portal.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

La tabla 56 describe la especificación del estándar de diseño, con las normas y prototipo dentro de las tablas 57 y 58, y las respectivas pruebas de aceptación para validar la realización de esto que se muestra en las tablas 59 y 60.

Tabla 63: Metáfora de especificación del estándar de diseño

MT-04	Especificar el estándar para el diseño de interfaces en el portal web
Rol: Desarrollador	Iteración asignada: 1
Prioridad: Alta	Esfuerzo Real/Estimado: 3/4
Fecha Inicio: 02/06/2021	Fecha Fin: 02/06/2021
Descripción: Se requiere especificar el estándar para el diseño de interfaces en el portal web.	
Observaciones: Es necesario definir los estilos y reglas que se debe seguir para diseñar las interfaces de usuario.	
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que los colores definidos identifiquen al club. • Verificar el prototipo de baja fidelidad. 	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 64: Tarea de ingeniería 1 de la metáfora especificar el estándar de diseño

Metáfora: MT-04 Especificar el estándar para el diseño de interfaces en el portal web	
Número de Tarea: TI04-01	Nombre de Tarea: Definir las normas para el diseño de los componentes.
Tipo de Tarea: Diseño	Esfuerzo Real: 2
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Se requiere definir las normas que se deberán cumplir en cada uno de los estilos de los componentes.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 65: Tarea de ingeniería 2 de la metáfora especificar el estándar de diseño

Metáfora: MT-04 Especificar el estándar para el diseño de interfaces en el portal web	
Número de Tarea: TI04-02	Nombre de Tarea: Diseñar un prototipo de baja fidelidad.
Tipo de Tarea: Diseño	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Se requiere diseñar un prototipo de baja fidelidad de la interfaz principal para ofrecer un panorama general del diseño del portal web.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 66: Prueba de aceptación 1 de la metáfora especificar el estándar de diseño

Código: PA04-01	Metáfora: MT-04 Especificar el estándar para el diseño de interfaces en el portal web
Nombre: Verificar que los colores definidos identifiquen al club.	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Verificar que los colores de los componentes tengan correspondencia con la imagen del club.	
Condiciones de Ejecución: El estándar de diseño debe ser entregado al encargado de la revisión.	
Pasos de ejecución:	
1. Analizar los colores definidos para los componentes.	
Resultado esperado: Los colores sí forman parte de la imagen del club.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 67: Prueba de aceptación 2 de la metáfora especificar el estándar de diseño

Código: PA04-02	Metáfora: MT-04 Especificar el estándar para el diseño de interfaces en el portal web
Nombre: Verificar el prototipo de baja fidelidad	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Verificar que el prototipo de baja fidelidad tenga los componentes definidos en el estándar.	
Condiciones de Ejecución: El estándar de diseño debe ser entregado al encargado de la revisión.	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none">1. Analizar las secciones principales del prototipo.2. Analizar la distribución de los componentes.	
Resultado esperado: El estándar definido es aprobado para la utilización en el diseño de interfaces del portal web.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 61 se muestra la especificación del estándar que contribuyó a la codificación del portal, con las reglas en una tarea de ingeniería descrita en la tabla 62, finalmente se validó la realización con la verificación de las normas tal como se muestra en la tabla 63.

Tabla 68: Metáfora de especificación del estándar de codificación

MT-05	Especificar el estándar de codificación para el desarrollo del portal web
Rol: Desarrollador	Iteración asignada: 1
Prioridad: Alta	Esfuerzo Real/Estimado: 2/4
Fecha Inicio: 04/06/2021	Fecha Fin: 04/06/2021
Descripción: Se requiere especificar el estándar de codificación para el desarrollo del portal web.	
Observaciones: Es necesario definir las reglas para crear las funciones o métodos, clases, constantes generales, variables, constantes, así como el tipo de archivos que se emplearán en la codificación.	
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none">• Verificar que los colores definidos identifiquen al club.• Verificar el prototipo de baja fidelidad.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 64 se presenta la preparación del entorno de trabajo donde se detallan la creación de la aplicación, la creación del repositorio, así como las variables de configuración, se visualizan en las tablas: 65,66,67 y 68; finalmente los criterios de validación en la tabla 69 y 70.

Tabla 69: Tarea de ingeniería 1 de la metáfora especificar el estándar de codificación

Metáfora: MT-05 Especificar el estándar de codificación para el desarrollo del portal web	
Número de Tarea: TI05-01	Nombre de Tarea: Definir las reglas para la codificación.
Tipo de Tarea: Diseño	Esfuerzo Real: 2
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere especificar las reglas a tomar en cuenta en la codificación del portal web.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 70: Prueba de aceptación 1 de la metáfora especificar el estándar de codificación

Código: PA05-01	Metáfora: MT-05 Especificar el estándar de codificación para el desarrollo del portal web	
Nombre: Verificar las normas de codificación		
Responsable: Luis Coronel		Fecha: 04/06/2021
Descripción: Verificar que las normas definidas para cada elemento de codificación sean fáciles de lectura.		
Condiciones de Ejecución: Las normas establecidas deben ser entregadas al encargado de la revisión.		
Pasos de ejecución:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Analizar la nomenclatura a utilizar en los elementos. 2. Revisar los ejemplos definidos para la creación de elementos. 		
Resultado esperado: El estándar de codificación es entendible para aplicarlo en el desarrollo del portal web.		
Evaluación de la prueba: Exitosa.		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 71: Metáfora de preparación del entorno de trabajo

MT-06	Preparar el entorno de trabajo para el desarrollo del portal web	
Rol: Desarrollador		Iteración asignada: 1
Prioridad: Alta		Esfuerzo Real/Estimado: 6/8
Fecha Inicio: 03/06/2021		Fecha Fin: 04/06/2021
Descripción: Se requiere preparar el entorno de trabajo para el desarrollo del portal web.		
Observaciones: Se debe configurar las herramientas que sirven para el desarrollo del portal web.		
Pruebas de aceptación:		
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que al clonar el portal del repositorio pueda ser ejecutado. • Verificar que existe conexión entre el portal y la base de datos del clúster. 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 72: Tarea de ingeniería 1 de la metáfora preparar el entorno de trabajo

Metáfora: MT-06 Preparar el entorno de trabajo para el desarrollo del portal web	
Número de Tarea: TI06-01	Nombre de Tarea: Crear la aplicación para React y Nodejs .
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Se requiere crear una aplicación que contenga soporte para React y Nodejs dentro de la herramienta Visual Studio Code.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 73: Tarea de ingeniería 2 de la metáfora preparar el entorno de trabajo

Metáfora: MT-06 Preparar el entorno de trabajo para el desarrollo del portal web	
Número de Tarea: TI06-02	Nombre de Tarea: Subir la aplicación a Github .
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Se requiere subir la aplicación a un repositorio de Github para que pueda ser clonado y que se puedan hacer los cambios sobre este.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 74: Tarea de ingeniería 3 de la metáfora preparar el entorno de trabajo

Metáfora: MT-06 Preparar el entorno de trabajo para el desarrollo del portal web	
Número de Tarea: TI06-03	Nombre de Tarea: Crear un clúster para la base de datos.
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 2
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Se requiere crear un clúster para alojar la base de datos en el servicio de nube Mongo Atlas.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 75: Tarea de ingeniería 4 de la metáfora preparar el entorno de trabajo

Metáfora: MT-06 Preparar el entorno de trabajo para el desarrollo del portal web	
Número de Tarea: TI06-04	Nombre de Tarea: Configurar la conexión y utilidades del portal web.
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 2
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Se requiere configurar la conexión a la base de datos y las utilidades que forman parte del portal web.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 76: Prueba de aceptación 1 de la metáfora preparar el entorno de trabajo

Código: PA06-01	Metáfora: MT-06 Preparar el entorno de trabajo para el desarrollo del portal web	
Nombre: Verificar que al clonar el portal del repositorio pueda ser ejecutado		
Responsable: Gustavo Morales		Fecha: 04/06/2021
Descripción: Se debe verificar que el portal subido al repositorio pueda ser clonado y se pueda ejecutar el portal.		
Condiciones de Ejecución: El portal debe estar subido a un repositorio de Github.		
Pasos de ejecución:		
1. Clonar el repositorio de Github.		
Resultado esperado: El portal web se ejecuta en los puertos establecidos.		
Evaluación de la prueba: Exitosa.		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 77: Prueba de aceptación 2 de la metáfora preparar el entorno de trabajo

Código: PA06-02	Metáfora: MT-06 Preparar el entorno de trabajo para el desarrollo del portal web	
Nombre: Verificar que existe conexión entre el portal y la base de datos del clúster		
Responsable: Gustavo Morales		Fecha: 04/06/2021
Descripción: Se debe verificar que se conecte el portal a la base de datos creada en el clúster del servicio MongoAtlas.		
Condiciones de Ejecución: La configuración de la conexión debe estar terminada.		
Pasos de ejecución:		
1. Ejecutar el backend del portal web.		
Resultado esperado: El mensaje en consola muestra el clúster al que se encuentra conectado el backend.		
Evaluación de la prueba: Exitosa.		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 78: Tarea de ingeniería 1 de la metáfora realizar el manual de usuario

Metáfora: MT-07 Realizar el manual de usuario del portal web		
Número de Tarea: TI07-01	Nombre de Tarea: Detallar el manual de usuario.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 4	
Desarrollador Responsable: Luis Coronel		
Descripción: Se requiere detallar el manual de usuario para que sirva de asistencia para que se pueda realizar las tareas		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 79: Prueba de aceptación 1 de la metáfora realizar el manual de usuario

Código: PA07-01	Metáfora: MT-07 Realizar el manual de usuario del portal web
Nombre: Verificar el manual de usuario	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar el manual de usuario por parte del cliente.	
Condiciones de Ejecución: El manual de usuario se entrega al revisor.	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar las pantallas. 2. Analizar la descripción de cómo se utiliza cada uno de los componentes para efectuar las tareas. 	
Resultado esperado: El manual de usuario es válido	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 73 se presenta a nivel general el diseño de la interfaz, con las tareas donde se describe la creación de la interfaz principal y de administración, esto se describe en la tabla 74 y 75, y finalmente las pruebas de aceptación en la tabla 76 y 77.

Tabla 80: Historia de usuario de creación de la interfaz

HU-01.01	Crear la interfaz del portal web	
Rol: Desarrollador	Iteración asignada: 1	
Prioridad: Alta	Esfuerzo Real/Estimado: 6/8	
Fecha Inicio: 07/06/2021	Fecha Fin: 08/06/2021	
Descripción: Se requiere crear la interfaz del portal web para distribuir el contenido del portal web.		
Observaciones: Es necesario diseñar la interfaz del portal según el estándar de diseño.		
Pruebas de aceptación:		
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar el diseño de la interfaz principal. • Verificar el diseño de la interfaz de administración. 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 81: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario creación de la interfaz

Historia de Usuario: HU-01.01 Crear la interfaz del portal web	
Número de Tarea: TI01.01-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz principal del portal.
Tipo de Tarea: Diseño	Esfuerzo Real: 3
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la interfaz que integren las secciones principales para la vista de cualquier usuario.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 82: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario creación de la interfaz

Historia de Usuario: HU-01.01 Crear la interfaz del portal web	
Número de Tarea: TI01.01-02	Nombre de Tarea: Crear la interfaz de administración del portal.
Tipo de Tarea: Diseño	Esfuerzo Real: 3
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la interfaz de administración para que pueda gestionar los servicios el usuario administrador.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 83: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario creación de la interfaz

Código: PA01.01-01	Historia de Usuario: HU-01.01 Crear la interfaz del portal web
Nombre: Verificar el diseño de la interfaz principal	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe verificar que el diseño de la interfaz principal tenga concordancia con lo definido en el estándar.	
Condiciones de Ejecución: El diseño de la interfaz principal debe ser entregado para su revisión.	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none">1. Revisar las secciones encabezado y pie de página.2. Revisar la distribución de los componentes.	
Resultado esperado: La interfaz principal cumple con lo establecido en el estándar.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 84: Prueba de aceptación 2 de la historia de usuario creación de la interfaz

Código: PA01.01-02	Historia de Usuario: HU-01.01 Crear la interfaz del portal web
Nombre: Verificar el diseño de la interfaz de administración	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe verificar que el diseño de la interfaz de administración tenga relación con lo definido en el estándar	
Condiciones de Ejecución: El diseño de la interfaz de administración debe ser entregado para su revisión.	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Revisar el sidebar de la página de administración. 2. Revisar el panel de administración. 	
Resultado esperado: La interfaz principal cumple con lo establecido en el estándar.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 85: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario registrar cuenta

Historia de Usuario: HU-01.02 Registrar cuenta	
Número de Tarea: TI01.02-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos de registrar cuenta.
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 3
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para que el usuario pueda registrar su cuenta.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 86: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario registrar cuenta

Código: PA01.02-01	Historia de Usuario: HU-01.02 Registrar cuenta
Nombre: Verificar la validación de datos	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, al ingresar datos en el registro, el formulario emita un mensaje en caso de no ingresar datos requeridos o datos que no cumplen con lo establecido.	
Condiciones de Ejecución: El portal debe estar ejecutándose.	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cargar la interfaz de registro. 2. Rellenar los datos del formulario. 	
Resultado esperado: La interfaz devuelve un mensaje de advertencia en caso de no haber ingresado un campo requerido o que no cumple con lo solicitado.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 87: Prueba de aceptación 2 de la historia de usuario registrar cuenta

Código: PA01.02-02	Historia de Usuario: HU-01.02 Registrar cuenta
Nombre: Verificar el registro de cuenta	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe verificar que se registre la cuenta para que ya se pueda acceder al portal.	
Condiciones de Ejecución: El portal debe estar ejecutándose.	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cargar la interfaz de registro. 2. Rellenar los datos del formulario. 3. Presionar el botón de Registrar. 	
Resultado esperado: La interfaz devuelve un mensaje de éxito en caso de haberse registrado la cuenta, caso contrario devuelve un mensaje de que el usuario ya se encuentra registrado.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 81 se muestra la historia para el inicio de sesión de un usuario, las tareas que conllevaron esto se detalla en la tabla 82 y 83, finalmente las pruebas cuando era un usuario aficionado o administrador con el acceso a sus recursos permitidos se detallan en la tabla 84, 85 y 86.

Tabla 88: Historia de usuario de iniciar sesión

HU-01.03	Iniciar sesión
Rol: Administrador, Aficionado	Iteración asignada: 1
Prioridad: Alta	Esfuerzo Real/Estimado: 6/8
Fecha Inicio: 08/06/2021	Fecha Fin: 09/06/2021
Descripción: Como usuario, quiero poder iniciar sesión para acceder a funcionalidades con privilegios.	
Observaciones: El usuario que requiera iniciar sesión debe estar registrado en la base de datos.	
Pruebas de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la validación de datos • Verificar el ingreso como usuario administrador • Verificar el ingreso como usuario aficionado 	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 89: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario iniciar sesión

Historia de Usuario: HU-01.03 Iniciar sesión	
Número de Tarea: TI01.03-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz de iniciar sesión.
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Se requiere crear la interfaz de iniciar sesión para que el usuario pueda ingresar las credenciales.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 90: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario iniciar sesión

Historia de Usuario: HU-01.03 Iniciar sesión	
Número de Tarea: TI01.03-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos de iniciar sesión.
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 5
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos de iniciar sesión para crear los servicios, validar los datos y validar la funcionalidad.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 91: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario iniciar sesión

Código: PA01.03-01	Historia de Usuario: HU-01.03 Iniciar sesión
Nombre: Verificar la validación de datos	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, al iniciar sesión, el formulario emita un mensaje en caso de no ingresar datos requeridos.	
Condiciones de Ejecución: El portal debe estar ejecutándose.	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none">1. Cargar la interfaz de iniciar sesión.2. Rellenar los datos del formulario.	
Resultado esperado: La interfaz devuelve un mensaje de advertencia en caso de no haber ingresado un campo requerido o que no cumple con lo solicitado.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 92: Prueba de aceptación 2 de la historia de usuario iniciar sesión

Código: PA01.03-02	Historia de Usuario: HU-01.03 Iniciar sesión
Nombre: Verificar el ingreso como usuario administrador	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, al ingresar como usuario administrador tenga acceso a la interfaz de administración.	
Condiciones de Ejecución: El portal debe estar ejecutándose.	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cargar la interfaz de iniciar sesión. 2. Rellenar los datos del formulario. 3. Presionar el botón de iniciar sesión. 	
Resultado esperado: Se carga la interfaz de administración, caso contrario aparece un mensaje que las credenciales son incorrectas.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 93: Prueba de aceptación 3 de la historia de usuario iniciar sesión

Código: PA01.03-03	Historia de Usuario: HU-01.03 Iniciar sesión
Nombre: Verificar el ingreso como usuario aficionado	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, al ingresar como aficionado no tenga acceso a la administración.	
Condiciones de Ejecución: El portal debe estar ejecutándose.	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cargar la interfaz de iniciar sesión. 2. Rellenar los datos del formulario. 3. Presionar el botón de iniciar sesión. 	
Resultado esperado: Se carga la página de inicio, caso contrario aparece un mensaje de credenciales incorrectas.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 87 se muestra la historia para el cierre de sesión, las tareas que conllevaron esto se detalla en la tabla 88 y 89, finalmente una prueba para validar que se cumpla, y que se detalla en la tabla 90.

Tabla 94: Historia de usuario de cerrar sesión

HU-01.04	Cerrar sesión
Rol: Administrador, Aficionado	Iteración asignada: 1
Prioridad: Alta	Esfuerzo Real/Estimado: 3/4
Fecha Inicio: 09/06/2021	Fecha Fin: 09/06/2021
Descripción: Como usuario, quiero poder cerrar sesión con el fin de no exponer mis datos.	
Observaciones: El usuario que requiera cerrar sesión debe estar con la sesión iniciada.	
Pruebas de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar el cierre de sesión. 	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 95: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario cerrar sesión

Historia de Usuario: HU-01.04 Cerrar sesión	
Número de Tarea: TI01.04-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz de cerrar sesión.
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la interfaz de cerrar sesión para que el usuario pueda salir del portal.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 96: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario cerrar sesión

Historia de Usuario: HU-01.04 Cerrar sesión	
Número de Tarea: TI01.04-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos de cerrar sesión.
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 2
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para que el usuario pueda cerrar la sesión.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 97: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario cerrar sesión

Código: PA01.04-01	Historia de Usuario: HU-01.04 Cerrar sesión
Nombre: Verificar el cierre de sesión	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, al cerrar sesión se le redirija al formulario de iniciar sesión.	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe tener la sesión iniciada.	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none">1. Seleccionar el menú de usuario.2. Presionar cerrar sesión.	
Resultado esperado: La interfaz le redirige a la página de iniciar sesión.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 91 se muestra la historia de listar datos de un usuario, las tareas de ingeniería se visualizan en la tabla 92, 93, finalmente la prueba de aceptación en la tabla 94.

Tabla 98: Historia de usuario de listar datos de la cuenta

HU-01.05	Listar datos de la cuenta
Rol: Aficionado	Iteración asignada: 1
Prioridad: Alta	Esfuerzo Real/Estimado: 3/4
Fecha Inicio: 10/06/2021	Fecha Fin: 10/06/2021
Descripción: Como aficionado, quiero listar los datos de mi cuenta para poder actualizar o no la información.	
Observaciones: El usuario debe tener la sesión iniciada.	
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none">• Verificar el listado de datos.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 99: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario listar datos de la cuenta

Tarea de Ingeniería	
Historia de Usuario: HU-01.05 Listar datos de la cuenta	
Número de Tarea: TI01.05-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz de listar datos de la cuenta.
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Se requiere crear la interfaz de listar datos para que el usuario pueda visualizar su información.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 100: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario listar datos de la cuenta

Historia de Usuario: HU-01.05 Listar datos de la cuenta	
Número de Tarea: TI01.05-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos de listar datos de la cuenta.
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 2
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para listar los datos de la cuenta del usuario.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 101: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario listar datos de la cuenta

Código: PA01.05-01	Historia de Usuario: HU-01.05 Listar datos de la cuenta
Nombre: Verificar el listado de datos	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, se pueda acceder al listado de datos del usuario	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe tener la sesión iniciada.	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none">1. Seleccionar el menú de usuario.2. Presionar el botón de perfil	
Resultado esperado: La interfaz muestra el listado de datos principales del usuario.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 95 se muestra la historia de actualizar datos de cuenta, con las tareas como son creación de la interfaz, lógica del negocio y acceso a datos en las tablas 96 y 97; finalmente, las pruebas para validar el ingreso y actualización de datos, como se describe en las tablas 98 y 99.

Tabla 102: Historia de usuario de actualizar datos de la cuenta

HU-01.06	Actualizar datos de la cuenta	
Rol: Aficionado	Iteración asignada: 1	
Prioridad: Alta	Esfuerzo Real/Estimado: 4/4	
Fecha Inicio: 10/06/2021	Fecha Fin: 10/06/2021	
Descripción: Como aficionado, quiero poder actualizar los datos de mi cuenta para que la información sea la correcta.		
Observaciones: El usuario debe tener la sesión iniciada.		
Pruebas de aceptación:		
<ul style="list-style-type: none"> • Validar los datos del formulario. • Verificar la actualización de datos. 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 103: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario actualizar datos de la cuenta

Historia de Usuario: HU-01.06 Actualizar datos de la cuenta		
Número de Tarea: TI01.06-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz de actualizar datos de la cuenta.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1	
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales		
Descripción: Se requiere crear la interfaz de actualizar datos de la cuenta para que el usuario pueda modificar sus datos.		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 104: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario actualizar datos de la cuenta

Historia de Usuario: HU-01.06 Actualizar datos de la cuenta		
Número de Tarea: TI01.06-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos de actualizar datos de la cuenta.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 3	
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales		
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para que el usuario actualice sus datos.		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 105: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario actualizar datos de la cuenta

Código: PA01.06-01	Historia de Usuario: HU-01.06 Actualizar datos de la cuenta
Nombre: Validar los datos del formulario	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, los datos del formulario se encuentren validados.	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe tener la sesión iniciada.	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el menú de usuario. 2. Presionar el botón de perfil. 3. Presionar el botón de cambiar datos. 4. Modificar los datos en el formulario. 5. Presionar el botón de actualizar. 	
Resultado esperado: Se muestra un mensaje de advertencia en caso de que los datos ingresados no cumplen con lo solicitado.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 106: Prueba de aceptación 2 de la historia de usuario actualizar datos de la cuenta

Código: PA01.06-02	Historia de Usuario: HU-01.06 Actualizar datos de la cuenta
Nombre: Verificar la actualización de datos	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, se pueda modificar los datos de la cuenta	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe tener la sesión iniciada.	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el menú de usuario. 2. Presionar el botón de perfil. 3. Presionar el botón de cambiar datos. 4. Modificar los datos en el formulario. 5. Presionar el botón de actualizar. 	
Resultado esperado: Se muestra un mensaje que los datos se han actualizado con éxito.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 100 se muestra la historia de eliminar cuenta, con las tareas descritas en las tablas 101 y 102; adicional la prueba de aceptación que se presenta en la tabla 103.

Tabla 107: Historia de usuario de eliminar cuenta

HU-01.07	Eliminar cuenta	
Rol: Aficionado	Iteración asignada: 1	
Prioridad: Alta	Esfuerzo Real/Estimado: 2/2	
Fecha Inicio: 14/06/2021	Fecha Fin: 14/06/2021	
Descripción: Como aficionado, quiero poder eliminar mi cuenta para ya no acceder a servicios de pago.		
Observaciones: El usuario debe tener la sesión iniciada.		
Pruebas de aceptación:		
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la eliminación de la cuenta. 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 108: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario eliminar cuenta

Historia de Usuario: HU-01.07 Eliminar cuenta		
Número de Tarea: TI01.07-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz de eliminar cuenta	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1	
Desarrollador Responsable: Luis Coronel		
Descripción: Se requiere crear la interfaz de eliminar cuenta para que el usuario pueda presionar el botón.		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 109: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario eliminar cuenta

Historia de Usuario: HU-01.07 Eliminar cuenta		
Número de Tarea: TI01.07-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos de eliminar cuenta	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1	
Desarrollador Responsable: Luis Coronel		
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para que el usuario pueda eliminar su cuenta		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 110: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario eliminar cuenta

Código: PA01.07-01	Historia de Usuario: HU-01.07 Eliminar cuenta	
Nombre: Verificar la eliminación de la cuenta		
Responsable: Edgar Nogales		Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, al presionar el botón de eliminar cuenta, ya no pueda tener acceso a la cuenta el usuario		
Condiciones de Ejecución: El usuario debe tener la sesión iniciada.		
Pasos de ejecución:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el menú de usuario. 2. Presionar el botón de perfil. 3. Presionar el botón de eliminar cuenta. 		
Resultado esperado: Un cuadro de diálogo de advertencia aparece para consultar al usuario si está seguro de la acción, en el caso de aceptar entonces se elimina la cuenta y ya no tiene acceso a esta.		
Evaluación de la prueba: Exitosa.		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 104 se muestra la historia de listar usuarios con las tareas en las tablas 105 y 106 y la prueba de aceptación en la tabla 107.

Tabla 111: Historia de usuario de listar usuarios

HU-01.08	Listar usuarios	
Rol: Administrador		Iteración asignada: 1
Prioridad: Alta		Esfuerzo Real/Estimado: 3/4
Fecha Inicio: 11/06/2021		Fecha Fin: 11/06/2021
Descripción: Como administrador, quiero listar a los usuarios registrados para buscar a un usuario en específico		
Observaciones: El usuario debe tener la sesión iniciada.		
Pruebas de aceptación:		
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar el listado de usuarios. 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 112: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario listar usuarios

Historia de Usuario: HU-01.08 Listar usuarios	
Número de Tarea: TI01.08-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz de listar usuarios
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Se requiere crear la interfaz de listar usuarios para que se pueda visualizar.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 113: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario listar usuarios

Historia de Usuario: HU-01.08 Listar usuarios	
Número de Tarea: TI01.08-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos de listar usuarios
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 2
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para que se pueda listar a los usuarios registrados.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 114: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario listar usuarios

Código: PA01.08-01	Historia de Usuario: HU-01.08 Listar usuarios
Nombre: Verificar el listado de usuarios	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, se pueda listar a los usuarios registrados	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe tener la sesión iniciada.	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el menú de usuario. 2. Presionar el botón de dashboard. 3. Presionar el botón usuarios del sidebar. 	
Resultado esperado: Se muestra los registros en una tabla con los datos de los usuarios registrados.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 108 se muestra la historia de actualizar el rol de usuarios, en las tablas 109 y 110 se encuentran las tareas y los criterios de aceptación para validar, que se encuentra en la tabla 111.

Tabla 115: Historia de usuario de actualizar el rol de los usuarios

HU-01.09	Actualizar el rol de los usuarios		
Rol: Administrador		Iteración asignada: 1	
Prioridad: Alta		Esfuerzo Real/Estimado: 4/4	
Fecha Inicio: 11/06/2021		Fecha Fin: 11/06/2021	
Descripción: Como administrador, quiero poder actualizar el rol de los usuarios para que pueda gestionar también los servicios del club.			
Observaciones: El usuario debe tener la sesión iniciada.			
Pruebas de aceptación:			
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar el cambio de rol del usuario. 			

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 116: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario actualizar el rol de los usuarios

Historia de Usuario: HU-01.09 Actualizar el rol de los usuarios			
Número de Tarea: TI01.09-01		Nombre de Tarea: Crear la interfaz de actualizar el rol de los usuarios	
Tipo de Tarea: Desarrollo		Esfuerzo Real: 1	
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales			
Descripción: Se requiere crear la interfaz de actualizar el rol de los usuarios para que se pueda visualizar el formulario.			

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 117: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario actualizar el rol de los usuarios

Historia de Usuario: HU-01.09 Actualizar el rol de los usuarios			
Número de Tarea: TI01.09-02		Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos de actualizar el rol de los usuarios	
Tipo de Tarea: Desarrollo		Esfuerzo Real: 3	
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales			
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para que se pueda cambiar el rol de los usuarios.			

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 118: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario actualizar el rol de los usuarios

Código: PA01.09-01	Historia de Usuario: HU-01.09 Actualizar el rol de los usuarios
Nombre: Verificar el cambio de rol del usuario	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, se pueda cambiar el rol de un usuario en específico	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe tener la sesión iniciada.	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el menú de usuario. 2. Presionar el botón de dashboard. 3. Presionar el botón usuarios del sidebar. 4. Presionar el botón de actualización del usuario. 5. Seleccionar el nuevo rol del usuario. 6. Presionar el botón de actualizar. 	
Resultado esperado: Se muestra un mensaje de que se ha actualizado con éxito el rol y se visualiza en el listado.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 112 se muestra la historia de crear categorías, en las tablas 113 y 144 se encuentran las tareas y la prueba de aceptación para validar esto se encuentra en la tabla 115.

Tabla 119: Historia de usuario de crear categorías de productos

HU-02.01	Crear categorías de productos
Rol: Administrador	Iteración asignada: 1
Prioridad: Alta	Esfuerzo Real/Estimado: 2/2
Fecha Inicio: 14/06/2021	Fecha Fin: 14/06/2021
Descripción: Como administrador, quiero crear nuevas categorías para que los productos se encuentren organizados.	
Observaciones: El usuario debe tener la sesión iniciada.	
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar la creación de la categoría 	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 120: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario crear categorías de productos

Historia de Usuario: HU-02.01 Crear categorías de productos	
Número de Tarea: TI02.01-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz de crear categorías de productos
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la interfaz de crear categorías de productos para que se pueda visualizar el formulario.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 121: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario crear categorías de productos

Historia de Usuario: HU-02.01 Crear categorías de productos	
Número de Tarea: TI02.01-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos de crear categorías de productos
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para crear nuevas categorías de productos.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 122: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario crear categorías de productos

Código: PA02.01-01	Historia de Usuario: HU-02.01 Crear categorías de productos
Nombre: Verificar la creación de la categoría	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, se pueda crear una nueva categoría de productos	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe tener la sesión iniciada.	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el menú de usuario. 2. Presionar el botón de dashboard. 3. Desplegar el menú de productos y seleccionar crear categoría. 4. Ingresar los datos en el formulario y dar click en el botón para crear. 	
Resultado esperado: Se visualizará un mensaje de éxito, caso contrario un mensaje de advertencia en caso de que los datos no sean validados o algún error de creación.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 116 se muestra la historia de listar categorías, en las tablas 117 y 118 se encuentran las tareas y la prueba de aceptación para validar esto se encuentra en la tabla 119.

Tabla 123: Historia de usuario de listar categorías de productos

Historia de Usuario	
HU-02.02	Listar categorías de productos
Rol: Administrador	Iteración asignada: 1
Prioridad: Alta	Esfuerzo Real/Estimado: 2/2
Fecha Inicio: 14/06/2021	Fecha Fin: 14/06/2021
Descripción: Como administrador, quiero listar las categorías de productos para que se pueda filtrar productos.	
Observaciones: El usuario debe tener la sesión iniciada.	
Pruebas de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar el listado de categorías 	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 124: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario listar categorías de productos

Historia de Usuario: HU-02.02 Listar categorías de productos	
Número de Tarea: TI02.02-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz de listar categorías de productos
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Se requiere crear la interfaz de listar categorías de productos para que se puedan visualizar los registros.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 125: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario listar categorías de productos

Historia de Usuario: HU-02.02 Listar categorías de productos	
Número de Tarea: TI02.02-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos de listar categorías de productos
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para que se puedan listar las categorías de productos.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 126: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario listar categorías de productos

Prueba de Aceptación	
Código: PA02.02-01	Historia de Usuario: HU-02.02 Listar categorías de productos
Nombre: Verificar el listado de categorías	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, se pueda listar las categorías de productos	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe tener la sesión iniciada.	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none">1. Seleccionar el menú de usuario.2. Presionar el botón de dashboard.3. Desplegar el menú de productos y seleccionar listado de categorías.	
Resultado esperado: Se visualizará el listado de categorías registradas.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 120 se muestra la historia de actualizar categorías, en las tablas 121 y 122 se encuentran las tareas y la prueba de aceptación para validar esto se encuentra en la tabla 123.

Tabla 127: Historia de usuario de actualizar categorías de productos

HU-02.03	Actualizar categorías de productos
Rol: Administrador	Iteración asignada: 1
Prioridad: Alta	Esfuerzo Real/Estimado: 2/2
Fecha Inicio: 14/06/2021	Fecha Fin: 14/06/2021
Descripción: Como administrador, quiero poder actualizar las categorías de productos para que sean datos correctos	
Observaciones: El usuario debe tener la sesión iniciada.	
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none">• Verificar la actualización de las categorías	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 128: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario actualizar categorías de productos

Historia de Usuario: HU-02.03 Actualizar categorías de productos	
Número de Tarea: TI02.03-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz de actualizar categorías de productos
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la interfaz de actualizar categorías de productos para que se puedan editar los datos.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 129: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario actualizar categorías de productos

Historia de Usuario: HU-02.03 Actualizar categorías de productos	
Número de Tarea: TI02.03-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para que se puedan actualizar las categorías	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 130: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario actualizar categorías de productos

Código: PA02.03-01	Historia de Usuario: HU-02.03 Actualizar categorías de productos
Nombre: Verificar la actualización de las categorías	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, se pueda actualizar una categoría	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe tener la sesión iniciada.	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el menú de usuario. 2. Presionar el botón de dashboard. 3. Desplegar el menú de productos y seleccionar listado de categorías. 4. Dar click en el ícono de modificar en las Acciones. 5. Editar los datos del formulario. 6. Dar click en el botón de actualizar. 	
Resultado esperado: Se visualizará un mensaje de éxito, caso contrario un mensaje de advertencia en caso de que los datos no sean validados o algún error de actualización.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 124 se muestra la historia de eliminar categorías, en la tabla 125 se encuentra la tarea y la prueba de aceptación para validar esto se encuentra en la tabla 126.

Tabla 131: Historia de usuario de eliminar categorías de productos

HU-02.04	Eliminar categorías de productos	
Rol: Administrador		Iteración asignada: 1
Prioridad: Alta		Esfuerzo Real/Estimado: 1/1
Fecha Inicio: 15/06/2021		Fecha Fin: 15/06/2021
Descripción: Como administrador, quiero poder eliminar las categorías de productos para validar las que se encuentran disponibles.		
Observaciones: El usuario debe tener la sesión iniciada.		
Pruebas de aceptación:		
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la eliminación de las categorías 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 132: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario eliminar categorías de productos

Historia de Usuario: HU-02.04 Eliminar categorías de productos	
Número de Tarea: TI02.04-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz, lógica del negocio y acceso a datos de actualizar categorías de productos
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Se requiere crear la interfaz, lógica del negocio y acceso a datos para que se puedan eliminar las categorías de productos	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 133: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario eliminar categorías de productos

Código: PA02.04-01	Historia de Usuario: HU-02.04 Eliminar categorías de productos
Nombre: Verificar la eliminación de las categorías	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, se pueda eliminar una categoría	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe tener la sesión iniciada.	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el menú de usuario. 2. Presionar el botón de dashboard. 3. Desplegar el menú de productos y seleccionar listado de categorías. 4. Dar click en el ícono de eliminar en las Acciones. 	
Resultado esperado: Se visualizará un mensaje de éxito, caso contrario un mensaje de advertencia en caso de algún error de eliminación.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 127 se muestra la historia de crear productos con las respectivas tareas de creación de la interfaz, lógica del negocio y acceso a datos, esto se muestra en las tablas 129 y 130, finalmente la prueba de aceptación para que el registro del producto sea exitoso, tal como se muestra en la tabla 131.

Tabla 134: Historia de usuario de crear productos

HU-02.05	Crear productos
Rol: Administrador	Iteración asignada: 1
Prioridad: Alta	Esfuerzo Real/Estimado: 2/2
Fecha Inicio: 15/06/2021	Fecha Fin: 15/06/2021
Descripción: Como administrador, quiero crear nuevos productos para venderlos a los aficionados.	
Observaciones: El usuario debe tener la sesión iniciada.	
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar la creación del producto 	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 135: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario crear productos

Historia de Usuario: HU-02.05 Crear productos	
Número de Tarea: TI02.05-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz de crear productos
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la interfaz de crear productos para que se pueda ingresar los datos.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 136: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario crear productos

Historia de Usuario: HU-02.05 Crear productos	
Número de Tarea: TI02.05-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos de crear productos
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para crear nuevos productos	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 137: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario crear productos

Código: PA02.05-01	Historia de Usuario: HU-02.05 Crear productos
Nombre: Verificar la creación del producto	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, se pueda crear un nuevo producto	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe tener la sesión iniciada.	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el menú de usuario. 2. Presionar el botón de dashboard. 3. Desplegar el menú de productos y seleccionar crear producto. 4. Ingresar los datos en el formulario y dar click en el botón para crear. 	
Resultado esperado: Se visualizará un mensaje de éxito, caso contrario un mensaje de advertencia en caso de que los datos no sean validados o algún error de creación.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 131 se muestra la historia de listar productos con las respectivas tareas de creación de la interfaz, lógica del negocio y acceso a datos, esto se muestra en las tablas 132 y 133, y la prueba de aceptación para que el listado sea exitoso, tal como se muestra en la tabla 134.

Tabla 138: Historia de usuario de listar productos

HU-02.06	Listar productos	
Rol: Administrador		Iteración asignada: 1
Prioridad: Alta		Esfuerzo Real/Estimado: 2/2
Fecha Inicio: 15/06/2021		Fecha Fin: 15/06/2021
Descripción: Como administrador, quiero listar los productos para verificar si los datos son correctos.		
Observaciones: El usuario debe tener la sesión iniciada.		
Pruebas de aceptación:		
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar el listado de productos 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 139: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario listar productos

Historia de Usuario: HU-02.06 Listar productos		
Número de Tarea: TI02.06-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz de listar productos	
Tipo de Tarea: Desarrollo		Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel		
Descripción: Se requiere crear la interfaz de listar productos para que se puedan visualizar los registros.		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 140: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario listar productos

Historia de Usuario: HU-02.06 Listar productos		
Número de Tarea: TI02.06-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos de listar productos	
Tipo de Tarea: Desarrollo		Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel		
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para que se puedan listar los productos		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 141: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario listar productos

Código: PA02.06-01	Historia de Usuario: HU-02.06 Listar productos	
Nombre: Verificar el listado de productos		
Responsable: Edgar Nogales		Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, se pueda listar los productos		
Condiciones de Ejecución: El usuario debe tener la sesión iniciada.		
Pasos de ejecución:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el menú de usuario. 2. Presionar el botón de dashboard. 3. Desplegar el menú de productos y seleccionar listado de productos. 		
Resultado esperado: Se visualizará el listado de productos registrados.		
Evaluación de la prueba: Exitosa.		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 135 se muestra la historia de actualizar productos con las respectivas tareas de creación de la interfaz, lógica del negocio y acceso a datos, esto se muestra en las tablas 136 y 137, y la prueba de aceptación para que la actualización del producto sea exitosa, tal como se muestra en la tabla 138.

Tabla 142: Historia de usuario de actualizar productos

HU-02.07	Actualizar productos	
Rol: Administrador		Iteración asignada: 1
Prioridad: Alta		Esfuerzo Real/Estimado: 2/2
Fecha Inicio: 15/06/2021		Fecha Fin: 15/06/2021
Descripción: Como administrador, quiero poder actualizar los productos para ajustar el precio, stock u otro dato.		
Observaciones: El usuario debe tener la sesión iniciada.		
Pruebas de aceptación:		
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la actualización de los productos 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 143: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario actualizar productos

Historia de Usuario: HU-02.07 Actualizar productos	
Número de Tarea: TI02.07-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz de actualizar productos
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la interfaz de actualizar productos para que se puedan editar los datos.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 144: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario actualizar productos

Historia de Usuario: HU-02.07 Actualizar productos	
Número de Tarea: TI02.07-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos de actualizar productos
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para que se puedan actualizar los productos	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 145: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario actualizar productos

Código: PA02.07-01	Historia de Usuario: HU-02.07 Actualizar productos
Nombre: Verificar la actualización de los productos	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, se pueda actualizar un producto	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe tener la sesión iniciada.	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el menú de usuario. 2. Presionar el botón de dashboard. 3. Desplegar el menú de productos y seleccionar listado de productos. 4. Dar click en el ícono de modificar en las Acciones. 5. Editar los datos en el formulario. 6. Dar click en el botón de Actualizar. 	
Resultado esperado: Se visualizará un mensaje de éxito, caso contrario un mensaje de advertencia en caso de que los datos no sean validados o algún error de actualización.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 139 se muestra la historia de eliminar productos con la tarea que se visualiza en la tabla 141, y la prueba de aceptación para que la eliminación del producto sea exitosa, tal como se muestra en la tabla 142.

Tabla 146: Historia de usuario de eliminar productos

HU-02.08	Eliminar productos	
Rol: Administrador		Iteración asignada: 1
Prioridad: Alta		Esfuerzo Real/Estimado: 1/1
Fecha Inicio: 15/06/2021		Fecha Fin: 15/06/2021
Descripción: Como administrador, quiero poder eliminar productos para mostrar solo los productos disponibles		
Observaciones: El usuario debe tener la sesión iniciada.		
Pruebas de aceptación:		
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la eliminación de los productos 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 147: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario eliminar productos

Historia de Usuario: HU-02.08 Eliminar productos		
Número de Tarea: TI02.08-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz, lógica del negocio y acceso a datos de eliminar productos	
Tipo de Tarea: Desarrollo		Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel		
Descripción: Se requiere crear la interfaz, lógica del negocio y acceso a datos para eliminar los productos		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 148: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario eliminar productos

Código: PA02.08-01	Historia de Usuario: HU-02.08 Eliminar productos	
Nombre: Verificar la eliminación de los productos		
Responsable: Edgar Nogales		Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, se pueda eliminar un producto		
Condiciones de Ejecución: El usuario debe tener la sesión iniciada.		
Pasos de ejecución:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el menú de usuario. 2. Presionar el botón de dashboard. 3. Desplegar el menú de productos y seleccionar listado de productos. 4. Dar click en el ícono de eliminar en las Acciones. 		
Resultado esperado: Se visualizará un mensaje de éxito, caso contrario un mensaje de advertencia		
Evaluación de la prueba: Exitosa.		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 142 se muestra la historia de visualizar productos para cuando no es necesario haber iniciado sesión, las tareas se presentan en la tabla 143 y 144, la prueba de aceptación en la tabla 145.

Tabla 149: Historia de usuario de visualizar productos

HU-02.09	Visualizar productos	
Rol: Aficionado		Iteración asignada: 1
Prioridad: Alta		Esfuerzo Real/Estimado: 2/2
Fecha Inicio: 16/06/2021		Fecha Fin: 16/06/2021
Descripción: Como aficionado, quiero visualizar los productos disponibles para decidir si comprar o no.		
Observaciones: El usuario puede o no tener la sesión iniciada.		
Pruebas de aceptación:		
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la visualización de los productos 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 150: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario visualizar productos

Historia de Usuario: HU-02.09 Visualizar productos		
Número de Tarea: TI02.09-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz de visualizar productos	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1	
Desarrollador Responsable: Luis Coronel		
Descripción: Se requiere crear la interfaz para que la tienda muestre los productos del club		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 151: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario visualizar productos

Historia de Usuario: HU-02.09 Visualizar productos		
Número de Tarea: TI02.09-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos de visualizar productos	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1	
Desarrollador Responsable: Luis Coronel		
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para visualizar los productos		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 146 se muestra la historia de buscar productos para cuando no es necesario haber iniciado sesión, las tareas se presentan en la tabla 147 y 148, la prueba en la tabla 149.

Tabla 152: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario visualizar productos

Código: PA02.09-01	Historia de Usuario: HU-02.09 Visualizar productos
Nombre: Verificar la visualización de productos	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, se pueda visualizar los productos de la tienda en línea	
Condiciones de Ejecución: El usuario puede o no tener la sesión iniciada	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Cargar la página de inicio. 2. Seleccionar en el menú Nuestra tienda. 	
Resultado esperado: Se visualizarán los productos de la tienda en línea, además se visualizará los resultados	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 153: Historia de usuario de buscar productos

HU-02.10	Buscar productos	
Rol: Aficionado	Iteración asignada: 1	
Prioridad: Alta	Esfuerzo Real/Estimado: 5/8	
Fecha Inicio: 16/06/2021	Fecha Fin: 17/06/2021	
Descripción: Como aficionado, quiero buscar productos por nombre para detallar la información.		
Observaciones: El usuario puede o no tener la sesión iniciada.		
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar la búsqueda de productos 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 154: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario buscar productos

Historia de Usuario: HU-02.10 Buscar productos	
Número de Tarea: TI02.10-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz de buscar productos
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Se requiere crear la interfaz para que se pueda buscar los productos por nombre.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 150 se muestra la historia de filtrar productos para cuando no es necesario haber iniciado sesión, las tareas se presentan en las tablas 151 y 152, la prueba en la tabla 153.

Tabla 155: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario buscar productos

Historia de Usuario: HU-02.10 Buscar productos	
Número de Tarea: TI02.10-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos de buscar productos
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 4
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para buscar productos	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 156: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario buscar productos

Código: PA02.10-01	Historia de Usuario: HU-02.10 Buscar productos
Nombre: Verificar la búsqueda de productos	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, se pueda buscar un producto por nombre	
Condiciones de Ejecución: El usuario puede o no tener la sesión iniciada	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cargar la página de inicio. 2. Seleccionar en el menú Nuestra tienda. 3. Ingresar un nombre de un producto para buscar. 4. Se da click en Buscar. 	
Resultado esperado: Se visualizarán los productos de la tienda en línea que coincidan con el nombre buscado.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 157: Historia de usuario de filtrar productos

HU-02.11	Filtrar productos
Rol: Aficionado	Iteración asignada: 1
Prioridad: Alta	Esfuerzo Real/Estimado: 6/8
Fecha Inicio: 16/06/2021	Fecha Fin: 17/06/2021
Descripción: Como aficionado, quiero filtrar productos por algún dato para encontrar los que me interesan.	
Observaciones: El usuario puede o no tener la sesión iniciada.	
Pruebas de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se encuentre un producto por algún filtro 	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 158: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario filtrar productos

Historia de Usuario: HU-02.11 Filtrar productos	
Número de Tarea: TI02.11-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz de filtrar productos
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la interfaz para que se puedan encontrar los productos por los filtros expuestos.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 159: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario filtrar productos

Historia de Usuario: HU-02.11 Filtrar productos	
Número de Tarea: TI02.11-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos de filtrar productos
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 5
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para que se filtren los productos	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 160: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario filtrar productos

Código: PA02.11-01	Historia de Usuario: HU-02.11 Filtrar productos
Nombre: Verificar que se encuentre un producto por algún filtro	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, se puedan visualizar los productos de acuerdo con un filtro	
Condiciones de Ejecución: El usuario puede o no tener la sesión iniciada	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Cargar la página de inicio. 2. Seleccionar en el menú Nuestra tienda. 3. Filtrar por algún dato disponible. 	
Resultado esperado: Se visualizarán los productos que coincidan con ese filtro.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 154 se muestra la historia de agregar productos a la cesta para cuando no es necesario haber iniciado sesión, las tareas se presentan en las tablas: 155, 156 y 157, las respectivas pruebas de aceptación se detallan en la tabla 158 y 159.

Tabla 161: Historia de usuario de agregar productos a la cesta de pedidos

HU-02.12	Agregar productos a la cesta de pedidos	
Rol: Aficionado	Iteración asignada: 2	
Prioridad: Media	Esfuerzo Real/Estimado: 6/8	
Fecha Inicio: 21/06/2021	Fecha Fin: 22/06/2021	
Descripción: Como aficionado, quiero agregar productos a la cesta de pedidos para comprar después.		
Observaciones: El usuario puede o no tener la sesión iniciada.		
Pruebas de aceptación:		
<ul style="list-style-type: none"> • Validar que la interfaz gráfica cumpla con los estándares de diseño. • Validar que al agregar un producto a la cesta este sea acumulado. 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 162: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario agregar productos a la cesta de pedidos

Historia de usuario: HU-02.12 Agregar productos a la cesta de pedidos		
Número de Tarea: TI02.12-01	Nombre de Tarea: Crear la funcionalidad para que el aficionado pueda agregar productos a la cesta	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 4	
Desarrollador Responsable: Luis Coronel		
Descripción: Como aficionado se requiere contar con la funcionalidad para agregar un producto a la cesta de compras		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 163: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario agregar productos a la cesta de pedidos

Historia de usuario: HU-02.12 Agregar productos a la cesta de pedidos		
Número de Tarea: TI02.12-02	Nombre de Tarea: Agregar el botón en la interfaz gráfica para que el usuario pueda añadir un producto a la cesta	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1	
Desarrollador Responsable: Luis Coronel		
Descripción: Como aficionado se requiere contar con un botón que permita agregar un producto a la cesta para poder comprarlo.		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 164: Tarea de ingeniería 3 de la historia de usuario agregar productos a la cesta

Historia de usuario: HU-02.12 Agregar productos a la cesta de pedidos	
Número de Tarea: TI02.12-03	Nombre de Tarea: Aplicar el estándar de diseño a botones necesarios para agregar un producto a la cesta.
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Como aficionado se requiere contar con un diseño de interfaz gráfica acorde a lo establecido en el estándar de diseño para el portal web.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 165: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario agregar productos a la cesta

Código: PA02.12-01	Historia de usuario: HU-02.12 Agregar productos a la cesta de pedidos
Nombre: Validar que la interfaz gráfica cumpla con los estándares de diseño	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 22/06/2021
Descripción: Validar que los botones de la interfaz gráfica para agregar un producto a la cesta cumplan con los lineamientos del estándar de diseño.	
Condiciones de Ejecución: Tener a la mano el estándar de diseño del portal web	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ubicarse en la interfaz de visualización del producto seleccionado. 2. Abrir el estándar de diseño y comparar si los botones de la interfaz donde se muestra las características del producto cumplen con los lineamientos de diseño. 	
Resultado esperado: Al haber verificado si los botones para agregar un producto a la cesta se encuentran creados.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 166: Prueba de aceptación 2 de la historia de usuario agregar productos a la cesta

Código: PA02.12-02	Historia de usuario: HU-02.12 Agregar productos a la cesta de pedidos
Nombre: Validar que al agregar un producto a la cesta este sea acumulado	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 22/06/2021
Descripción: Validar que se acumulen los productos al ser agregados	
Pasos de ejecución caso 1 y 2: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ubicarse en la página principal del portal. 2. Visualizar los detalles de un producto. 3. Se cargará la página donde se muestra el detalle del producto. 4. Especificar la cantidad de productos a poner en cesta 	
Resultado esperado Caso 1 y Caso 2: Al no estar logueado, la interfaz gráfica no deberá permitir definir la cantidad de productos a poner en canasta ni tampoco deberá permitir usar el botón de añadir a canasta.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 160 se muestra la historia de visualizar la cesta para cuando no es necesario haber iniciado sesión, las tareas se presentan en las tablas 161 y 162, las respectivas pruebas de aceptación se detallan en la tabla 163 y 164.

Tabla 167: Historia de usuario de visualizar cesta de pedidos

HU-02.13	Visualizar cesta de pedidos	
Rol: Aficionado		Iteración asignada: 2
Prioridad: Media		Esfuerzo Real/Estimado: 2/2
Fecha Inicio: 23/06/2021		Fecha Fin: 23/06/2021
Descripción: Como aficionado, quiero poder visualizar la cesta de pedidos para comprobar los productos a comprar		
Observaciones: Para visualizar un producto en la cesta se requiere añadir previamente un producto a la cesta.		
Pruebas de aceptación:		
<ul style="list-style-type: none"> • Validar que la interfaz gráfica para la visualización de la cesta cumpla con los estándares de diseño. • Validar que al presionar el icono de carrito de compras se visualice la cesta de productos a comprar. 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 168: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario visualizar cesta de pedidos

Historia de usuario: HU-02.13 Visualizar cesta de pedidos	
Número de Tarea: TI02.13-01	Nombre de Tarea: Crear la funcionalidad para que el aficionado pueda visualizar los productos que se han agregado a la cesta.
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Como aficionado se requiere contar con la funcionalidad para visualizar los productos que se han agregado a la cesta de compras	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 169: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario visualizar cesta de pedidos

Historia de usuario: HU-02.13 Visualizar cesta de pedidos	
Número de Tarea: TI02.13-02	Nombre de Tarea: Crear la interfaz gráfica para que el usuario pueda visualizar los productos que se han agregado a la cesta.
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real/Estimado: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Como aficionado se requiere contar con una interfaz en la cual se pueda observar los productos que se han agregado a la cesta para poder ver todos los productos que se van a comprar.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 170: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario visualizar cesta de pedidos

Código: PA02.13-01	Historia de usuario: HU-02.13 Visualizar cesta de pedidos
Nombre: Validar que la interfaz gráfica cumpla con los estándares de diseño	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 23/06/2021
Descripción: Validar que la interfaz gráfica para visualizar los productos agregados a la cesta cumpla con los lineamientos del estándar de diseño.	
Condiciones de Ejecución: Tener a la mano el estándar de diseño del portal web	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ubicarse en la interfaz de visualización de los productos agregados a la cesta. 2. Abrir el estándar de diseño y comparar si la interfaz para la visualización de los productos agregados en la cesta cumple con los lineamientos de diseño. 	
Resultado esperado: Al haber verificado si la interfaz para la visualización de los productos agregados a la cesta se encuentra creada en base a los lineamientos del estándar podrá darse por validada la prueba de aceptación.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 171: Prueba de aceptación 2 de la historia de usuario visualizar cesta de pedidos

Código: PA02.13-02	Historia de usuario: HU-02.13 Visualizar cesta de pedidos
Nombre: Validar que al presionar el icono del carrito de compras se visualice la cesta de productos a comprar	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 23/06/2021
Descripción: Validar que el icono de carrito de compras permita visualizar los productos que se han agregado a la cesta, para ver los productos que se van a comprar.	
Condiciones de Ejecución: Haber agregado al menos un producto a la cesta para visualizarlo al presionar el icono de carrito de compras.	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Hacer clic en el icono de carrito de compras de la parte superior de la página web. 	
Resultado esperado: Al hacer clic sobre el icono del carrito de compras deberá desplegarse todos los productos que han sido agregados a la cesta. Si lo anterior se cumple entonces podrá darse por validada la prueba de aceptación.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 165 se muestra la historia de modificar la cesta para cuando no es necesario haber iniciado sesión, las tareas se presentan en la tabla 166, y su prueba de aceptación en la tabla 167.

Tabla 172: Historia de usuario de modificar cesta de pedidos

HU-02.14	Modificar cesta de pedidos	
Rol: Aficionado		Iteración asignada: 2
Prioridad: Media		Esfuerzo Real/Estimado: 4/4
Fecha Inicio: 21/06/2021		Fecha Fin: 21/06/2021
Descripción: Como aficionado, quiero poder modificar la cesta de pedidos para aumentar o disminuir la cantidad de productos a comprar.		
Observaciones: De acuerdo con la cantidad de productos en stock se podrá solicitar una mayor o menor cantidad para la compra.		
Pruebas de aceptación:		
<ul style="list-style-type: none"> Validar que al presionar los botones de menos o más, la cantidad del producto cambie, como también el valor a pagar. 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 173: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario modificar cesta de pedidos

Historia de usuario: HU-02.14 Modificar cesta de pedidos		
Número de Tarea: TI02.14-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz y funcionalidad para que el aficionado pueda aumentar o disminuir la cantidad de pedidos de un producto de la cesta.	
Tipo de Tarea: Desarrollo		Esfuerzo Real: 4
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales		
Descripción: Como aficionado se requiere contar con la funcionalidad de modificar la cantidad de productos de la cesta para poder retirar o aumentar el número de productos en un pedido.		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 168 se muestra la historia de actualizar datos de envío, las tareas se presentan en las tablas 169 y 170, y su prueba de aceptación en la tabla 171.

Tabla 174: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario modificar cesta de pedidos

Código: PA02.14-01	Historia de usuario: HU-02.14 Modificar cesta de pedidos
Nombre: Validar que al presionar los botones de menos o más, la cantidad del producto cambie, como también el valor a pagar.	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 21/06/2021
Descripción: Validar que los botones de aumento o disminución de cantidad de un producto funcionen correctamente, como también que el valor a pagar se calcule automáticamente de acuerdo con la cantidad indicada.	
Condiciones de Ejecución: Acceder a la visualización de detalles de un producto	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Al ingresar a la vista previa o detalle de un producto por default se cargará como cantidad de productos el valor de 1 2. Presionar el botón de signo más para aumentar la cantidad del producto y a su vez se realice el respectivo cálculo del valor a pagar 3. Presionar el botón de signo menos para disminuir la cantidad del producto y a su vez se realice el respectivo cálculo del valor a pagar 	
Resultado esperado: Al haber verificado si la cantidad del producto y el valor a pagar cambian en base al botón presionado podrá darse por validada la prueba de aceptación.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 175: Historia de usuario de actualizar datos de envío

HU-02.15	Actualizar datos de envío
Rol: Aficionado	Iteración asignada: 2
Prioridad: Media	Esfuerzo Real/Estimado: 4/4
Fecha Inicio: 22/06/2021	Fecha Fin: 22/06/2021
Descripción: Como aficionado, quiero poder actualizar mis datos de envío para que no exista ningún problema al momento de recibir el pedido.	
Observaciones: Se requiere que el usuario inicie sesión	
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Validar la actualización de los datos. 	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 176: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario actualizar datos de envío

Historia de usuario: HU-02.15 Actualizar datos de envío	
Número de Tarea: TI02.15-01	Nombre de Tarea: Crear interfaz para actualizar datos de envío.
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la interfaz para que se actualicen los datos mediante un formulario.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 177: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario actualizar datos de envío

Historia de usuario: HU-02.15 Actualizar datos de envío	
Número de Tarea: TI02.15-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos para actualizar datos de envío.
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 3
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para que se puedan validar y actualizar los datos de envío	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 178: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario actualizar datos de envío

Código: PA02.15-01	Historia de usuario: HU-02.15 Actualizar datos de envío
Nombre: Validar la actualización de los datos	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 23/06/2021
Descripción: Validar que se pueda actualizar los datos una vez que estos también se validen.	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe haber iniciado sesión	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none">1. Ingresar los datos en el formulario.2. Dar click en el botón para actualizar los datos.	
Resultado esperado: Se mostrará un mensaje de advertencia en caso de que los datos no sean validados correctamente, caso contrario se cargará la sección para confirmar el pedido de compra	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 172 se muestra la historia de confirmar pedido de compra, las tareas se presentan en las tablas 173 y 174, y su prueba de aceptación en la tabla 175.

Tabla 179: Historia de usuario de confirmar pedido de compra

HU-02.16	Confirmar pedido de compra	
Rol: Aficionado	Iteración asignada: 2	
Prioridad: Media	Esfuerzo Real/Estimado: 3/4	
Fecha Inicio: 23/06/2021	Fecha Fin: 13/07/2021	
Descripción: Como aficionado, quiero confirmar el pedido de compra para proceder con el pago.		
Observaciones: Se requiere que el usuario inicie sesión		
Pruebas de aceptación:		
<ul style="list-style-type: none"> Validar la confirmación del pedido de compra. 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 180: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario confirmar pedido de compra

Historia de usuario: HU-02.16 Confirmar pedido de compra		
Número de Tarea: TI02.16-01	Nombre de Tarea: Crear la vista para confirmar el pedido de compra	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1	
Desarrollador Responsable: Luis Coronel		
Descripción: Se requiere crear la vista para que se puedan listar los datos para confirmar el pedido de compra		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 181: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario confirmar pedido de compra

Historia de usuario: HU-02.16 Confirmar pedido de compra		
Número de Tarea: TI02.16-02	Nombre de Tarea: Crear la funcionalidad para confirmar el pedido de compra	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 2	
Desarrollador Responsable: Luis Coronel		
Descripción: Se requiere crear la funcionalidad para que se puedan determinar los costos de confirmación del pedido		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 182: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario confirmar pedido de compra

Código: PA02.16-01	Historia de usuario: HU-02.16 Confirmar pedido de compra
Nombre: Validar la confirmación del pedido de compra	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 23/06/2021
Descripción: Validar que se pueda confirmar el pedido de compra	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe haber iniciado sesión	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Visualizar los costos del pedido. 2. Dar click para proceder a pagar. 	
Resultado esperado: Se mostrará la sección para ya pagar el pedido.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 176 se muestra la historia de pagar pedido de compra, las tareas se presentan en las tablas: 177, 178, 179 y 180, su prueba de aceptación en la tabla 181.

Tabla 183: Historia de usuario de pagar pedido de compra

HU-02.17	Pagar pedido de compra
Rol: Aficionado	Iteración asignada: 2
Prioridad: Media	Esfuerzo Real/Estimado: 14/16
Fecha Inicio: 28/06/2021	Fecha Fin: 01/07/2021
Descripción: Como aficionado, quiero pagar el pedido de compra para que se me envíe el producto a mi domicilio.	
Observaciones: Se requiere que el usuario inicie sesión	
Pruebas de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Validar el pedido de compra. 	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 184: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario pagar pedido de compra

Historia de usuario: HU-02.17 Pagar pedido de compra	
Número de Tarea: TI02.17-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz para pagar el pedido de compra
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 2
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la interfaz para que se pueda consumir el servicio para pagos en línea.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 185: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario pagar pedido de compra

Historia de usuario: HU-02.17 Pagar pedido de compra	
Número de Tarea: TI02.17-02	Nombre de Tarea: Adaptar el servicio a la tecnología de desarrollo
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 4
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere adaptar el servicio de pago en línea a la tecnología en la que se desarrolla el portal.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 186: Tarea de ingeniería 3 de la historia de usuario pagar pedido de compra

Historia de usuario: HU-02.17 Pagar pedido de compra	
Número de Tarea: TI02.17-03	Nombre de Tarea: Crear la funcionalidad para enviar los datos del pedido
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 4
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la funcionalidad en la capa de interfaz para que se puedan enviar los datos del pago.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 187: Tarea de ingeniería 4 de la historia de usuario pagar pedido de compra

Historia de usuario: HU-02.17 Pagar pedido de compra	
Número de Tarea: TI02.17-04	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos para pagar el pedido de compra
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 4
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para pagar el pedido de compra	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 188: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario pagar pedido de compra

Código: PA02.17-01	Historia de usuario: HU-02.17 Pagar pedido de compra
Nombre: Validar el pedido de compra	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 23/06/2021
Descripción: Verificar que se validen los datos de la tarjeta y que se pueda pagar el pedido de compra	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe haber iniciado sesión y haber confirmado el pedido de compra	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingresar los datos de la tarjeta en el formulario. 2. Dar click pagar. 	
Resultado esperado: Se mostrará un mensaje de éxito en caso de que el pago haya sido realizado con éxito, caso contrario el error de validación de datos.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 182 se muestra la historia de listar pedidos de compra para cuando el usuario inicio sesión como administrador, las tareas se presentan en las tablas 183 y 184, su prueba de aceptación en la tabla 185.

Tabla 189: Historia de usuario de listar pedidos de compra

HU-02.18	Listar pedidos de compra
Rol: Administrador	Iteración asignada: 2
Prioridad: Baja	Esfuerzo Real/Estimado: 3/4
Fecha Inicio: 30/06/2021	Fecha Fin: 30/06/2021
Descripción: Como administrador, quiero listar los pedidos de compra realizados por los aficionados para verificar el estado del pago y del pedido.	
Observaciones: Se requiere que el usuario inicie sesión	
Pruebas de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar el listado de pedidos. 	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 190: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario listar pedidos de compra

Historia de usuario: HU-02.18 Listar pedidos de compra	
Número de Tarea: TI02.18-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz para listar los pedidos de compra
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Se requiere crear la interfaz para que se pueda visualizar los registros	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 191: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario listar pedidos de compra

Historia de usuario: HU-02.18 Listar pedidos de compra	
Número de Tarea: TI02.18-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos para listar los pedidos de compra
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 2
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para que se pueda listar los pedidos de compra	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 192: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario listar pedidos de compra

Prueba de Aceptación	
Código: PA02.18-01	Historia de usuario: HU-02.18 Listar pedidos de compra
Nombre: Verificar el listado de pedidos	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 23/06/2021
Descripción: Verificar que se listen los pedidos realizados por los aficionados	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe haber iniciado sesión	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none">1. Cargar el panel de administración2. Dar click en Pedidos del sidebar.	
Resultado esperado: Se mostrará el listado de todos los pedidos realizados.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 186 se muestra la historia de actualizar pedidos de compra para cuando el usuario inicio sesión como administrador, las tareas se presentan en las tablas 187 y 188, su prueba de aceptación en la tabla 189.

Tabla 193: Historia de usuario de actualizar pedidos de compra

Historia de usuario	
HU-02.19	Actualizar pedidos de compra
Rol: Administrador	Iteración asignada: 2
Prioridad: Baja	Esfuerzo Real/Estimado: 4/4
Fecha Inicio: 05/07/2021	Fecha Fin: 05/07/2021
Descripción: Como administrador, quiero poder actualizar los pedidos de compra para cambiar el estado del pedido.	
Observaciones: Se requiere que el usuario inicie sesión	
Pruebas de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Validar la actualización del estado del pedido. 	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 194: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario actualizar pedidos de compra

Historia de usuario: HU-02.19 Actualizar pedidos de compra	
Número de Tarea: TI02.19-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz para actualizar los pedidos de compra
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la interfaz para que se pueda seleccionar el nuevo estado del pedido	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 195: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario actualizar pedidos de compra

Historia de usuario: HU-02.19 Actualizar pedidos de compra	
Número de Tarea: TI02.19-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos para actualizar los pedidos de compra
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear lógica del negocio y acceso a datos para actualizar los pedidos de compra	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 196: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario actualizar pedidos de compra

Código: PA02.19-01	Historia de usuario: HU-02.19 Actualizar pedidos de compra	
Nombre: Validar la actualización del estado del pedido		
Responsable: Edgar Nogales		Fecha: 23/06/2021
Descripción: Validar que se pueda cambiar el estado del pedido		
Condiciones de Ejecución: El usuario debe haber iniciado sesión		
Pasos de ejecución:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cargar el panel de administración 2. Dar click en Pedidos del sidebar. 3. Dar click en la acción de modificar algún pedido. 4. Seleccionar el nuevo estado del pedido. 5. Dar click en el botón de Actualizar pedido. 		
Resultado esperado: Se mostrará un mensaje de éxito en caso de que el estado se haya cambiado, en caso de que el pedido ya haya sido entregado se mostrará el respectivo mensaje		
Evaluación de la prueba: Exitosa.		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 190 se muestra la historia de visualizar pedidos de compra, las tareas se presentan en las tablas 191 y 192, su prueba de aceptación en la tabla 193.

Tabla 197: Historia de usuario de visualizar pedidos de compra

HU-02.20	Visualizar pedidos de compra	
Rol: Aficionado		Iteración asignada: 2
Prioridad: Baja		Esfuerzo Real/Estimado: 3/4
Fecha Inicio: 06/07/2021		Fecha Fin: 06/07/2021
Descripción: Como aficionado, quiero visualizar mis pedidos de compra para verificar el estado.		
Observaciones: Se requiere que el usuario inicie sesión		
Pruebas de aceptación:		
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se puedan visualizar los pedidos. 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 198: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario visualizar pedidos de compra

Historia de usuario: HU-02.20 Visualizar pedidos de compra	
Número de Tarea: TI02.20-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz para visualizar los pedidos de compra
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la interfaz para que se puedan ver todos los pedidos del aficionado	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 199: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario visualizar pedidos de compra

Historia de usuario: HU-02.20 Visualizar pedidos de compra	
Número de Tarea: TI02.20-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos para visualizar los pedidos de compra
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 2
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para visualizar los pedidos de compra	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 200: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario visualizar pedidos de compra

Código: PA02.20-01	Historia de usuario: HU-02.20 Visualizar pedidos de compra
Nombre: Verificar que se puedan visualizar los pedidos	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 23/06/2021
Descripción: Verificar los estados de los pedidos	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe haber iniciado sesión	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none">1. Cargar el menú de usuario.2. Seleccionar la opción pedidos.	
Resultado esperado: Se mostrará un listado de los pedidos realizados con los estados de pago y pedido	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 194 se muestra la historia de valorar productos, las tareas se presentan en las tablas 195 y 196, su prueba de aceptación en la tabla 197.

Tabla 201: Historia de usuario de valorar productos

HU-02.21	Valorar productos	
Rol: Aficionado	Iteración asignada: 2	
Prioridad: Baja	Esfuerzo Real/Estimado: 6/8	
Fecha Inicio: 05/07/2021	Fecha Fin: 06/07/2021	
Descripción: Como aficionado, quiero poder valorar los productos para dar a conocer al club mi aceptación.		
Observaciones: Se requiere que el usuario inicie sesión		
Pruebas de aceptación:		
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se puedan valorar los productos. 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 202: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario valorar productos

Historia de usuario: HU-02.21 Valorar productos		
Número de Tarea: TI02.21-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz para valorar los productos	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1	
Desarrollador Responsable: Luis Coronel		
Descripción: Se requiere crear la interfaz para que se pueda ingresar en el formulario la valoración		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 203: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario valorar productos

Historia de usuario: HU-02.21 Valorar productos		
Número de Tarea: TI02.21-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos para valorar los productos	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 4	
Desarrollador Responsable: Luis Coronel		
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para que se pueda validar los datos del comentario y seleccionar una valoración de estrellas		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 204: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario valorar productos

Código: PA02.21-01	Historia de usuario: HU-02.21 Valorar productos
Nombre: Verificar que se puedan valorar los productos	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 23/06/2021
Descripción: Verificar que se pueda valorar y comentar al producto	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe haber iniciado sesión	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Cargar la tienda en línea. 2. Seleccionar un producto. 3. Dar click en valorar el producto. 4. Valorar el producto. 5. Dar click en Valorar. 	
Resultado esperado: Se mostrará un mensaje de éxito en caso de que se haya publicado con éxito, caso contrario un mensaje de advertencia por datos no validados	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 198 se muestra la historia de visualizar valoraciones de los productos, las tareas se presentan en las tablas 199 y 200, su prueba de aceptación en la tabla 201.

Tabla 205: Historia de usuario de visualizar valoraciones de los productos

HU-02.22	Visualizar valoraciones de los productos
Rol: Aficionado	Iteración asignada: 2
Prioridad: Baja	Esfuerzo Real/Estimado: 4/4
Fecha Inicio: 07/07/2021	Fecha Fin: 07/07/2021
Descripción: Como aficionado, quiero visualizar las valoraciones de los productos para tomar la decisión de comprarlos o no.	
Observaciones: Se requiere que el usuario inicie sesión	
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar que se puedan visualizar las valoraciones al producto. 	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 206: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario visualizar valoraciones de los productos

Historia de usuario: HU-02.22 Visualizar valoraciones de los productos	
Número de Tarea: TI02.22-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz para visualizar las valoraciones de los productos
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Se requiere crear la interfaz para que se pueda visualizar una lista de valoraciones	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 207: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario visualizar valoraciones de los productos

Historia de usuario: HU-02.22 Visualizar valoraciones de los productos	
Número de Tarea: TI02.22-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos para visualizar las valoraciones de los productos
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 3
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para visualizar valoraciones de los productos	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 208: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario visualizar valoraciones de los productos

Código: PA02.22-01	Historia de usuario: HU-02.22 Visualizar valoraciones de los productos
Nombre: Verificar que se puedan visualizar las valoraciones al producto	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 23/06/2021
Descripción: Verificar que se puedan ver las valoraciones realizadas a un producto	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe haber iniciado sesión	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none">1. Cargar la tienda en línea.2. Seleccionar un producto.	
Resultado esperado: Se mostrará debajo del producto las valoraciones realizadas por otros usuarios al producto	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 202 se muestra la historia de crear noticias, las tareas se presentan en las tablas 203 y 204, su prueba de aceptación en la tabla 205.

Tabla 209: Historia de usuario de crear noticias

HU-03.01	Crear noticias	
Rol: Administrador	Iteración asignada: 1	
Prioridad: Alta	Esfuerzo Real/Estimado: 2/2	
Fecha Inicio: 18/06/2021	Fecha Fin: 18/06/2021	
Descripción: Como administrador, quiero crear nuevas noticias para que los aficionados puedan conocer las últimas novedades del club.		
Observaciones: El usuario debe tener la sesión iniciada.		
Pruebas de aceptación:		
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la creación de la noticia 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 210: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario crear noticias

Historia de Usuario: HU-03.01 Crear noticias		
Número de Tarea: TI03.01-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz de crear noticias	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1	
Desarrollador Responsable: Luis Coronel		
Descripción: Se requiere crear la interfaz de crear noticias para que se pueda ingresar los datos.		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 211: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario crear noticias

Historia de Usuario: HU-03.01 Crear noticias		
Número de Tarea: TI03.01-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos de crear noticias	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1	
Desarrollador Responsable: Luis Coronel		
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para crear nuevas noticias		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 212: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario crear noticias

Código: PA03.01-01	Historia de Usuario: HU-03.01 Crear noticias	
Nombre: Verificar la creación de la noticia		
Responsable: Edgar Nogales		Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, se pueda crear una nueva noticia		
Condiciones de Ejecución: El usuario debe tener la sesión iniciada.		
Pasos de ejecución:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el menú de usuario. 2. Presionar el botón de dashboard. 3. Desplegar el menú de noticias y seleccionar crear noticia 4. Ingresar los datos en el formulario y dar click en el botón para crear. 		
Resultado esperado: Se visualizará un mensaje de éxito, caso contrario un mensaje de advertencia en caso de que los datos no sean validados o algún error de creación.		
Evaluación de la prueba: Exitosa.		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 206 se muestra la historia de listar noticias, las tareas se presentan en las tablas 207 y 208, su prueba de aceptación en la tabla 209.

Tabla 213: Historia de usuario de listar noticias

HU-03.02	Listar noticias	
Rol: Administrador		Iteración asignada: 1
Prioridad: Alta		Esfuerzo Real/Estimado: 2/2
Fecha Inicio: 18/06/2021		Fecha Fin: 18/06/2021
Descripción: Como administrador, quiero listar las noticias para verificar si los datos son correctos.		
Observaciones: El usuario debe tener la sesión iniciada.		
Pruebas de aceptación:		
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar el listado de noticias 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 214: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario listar noticias

Historia de Usuario: HU-03.02 Listar noticias	
Número de Tarea: TI03.02-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz de listar noticias
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la interfaz de listar noticias para que se puedan visualizar los registros.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 215: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario listar noticias

Historia de Usuario: HU-03.02 Listar noticias	
Número de Tarea: TI03.02-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos de listar noticias
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para que se puedan listar las noticias	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 216: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario listar noticias

Código: PA03.02-01	Historia de Usuario: HU-03.02 Listar noticias
Nombre: Verificar el listado de noticias	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, se pueda listar las noticias	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe tener la sesión iniciada.	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none">1. Seleccionar el menú de usuario.2. Presionar el botón de dashboard.3. Desplegar el menú de noticias y seleccionar listado de noticias.	
Resultado esperado: Se visualizará el listado de noticias registradas.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 210 se muestra la historia de actualizar noticias, las tareas se presentan en las tablas 211 y 212, su prueba de aceptación en la tabla 213.

Tabla 217: Historia de usuario de actualizar noticias

HU-03.03	Actualizar noticias	
Rol: Administrador	Iteración asignada: 1	
Prioridad: Alta	Esfuerzo Real/Estimado: 2/2	
Fecha Inicio: 18/06/2021	Fecha Fin: 18/06/2021	
Descripción: Como administrador, quiero poder actualizar las noticias para poder cambiar alguna información equivocada.		
Observaciones: El usuario debe tener la sesión iniciada.		
Pruebas de aceptación:		
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la actualización de los productos 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 218: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario actualizar noticias

Historia de Usuario: HU-03.03 Actualizar noticias	
Número de Tarea: TI03.03-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz de actualizar noticias
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la interfaz de actualizar noticias para que se puedan editar los datos.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 219: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario actualizar noticias

Historia de Usuario: HU-03.03 Actualizar noticias	
Número de Tarea: TI03.03-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos de actualizar noticias
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para que se puedan actualizar las noticias	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 220: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario actualizar noticias

Código: PA03.03-01	Historia de Usuario: HU-03.03 Actualizar noticias
Nombre: Verificar la actualización de las noticias	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, se pueda actualizar una noticia	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe tener la sesión iniciada.	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el menú de usuario. 2. Presionar el botón de dashboard. 3. Desplegar el menú de noticias y seleccionar listado de noticias. 4. Dar click en el ícono de modificar en las Acciones. 5. Editar los datos en el formulario. 6. Dar click en el botón de Actualizar. 	
Resultado esperado: Se visualizará un mensaje de éxito, caso contrario un mensaje de advertencia en caso de que los datos no sean validados o algún error de actualización.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 214 se muestra la historia de eliminar noticias, la tarea se presenta en las tabla 215, su prueba de aceptación en la tabla 216.

Tabla 221: Historia de usuario de eliminar noticias

HU-03.04	Eliminar noticias
Rol: Administrador	Iteración asignada: 2
Prioridad: Media	Esfuerzo Real/Estimado: 1/1
Fecha Inicio: 23/06/2021	Fecha Fin: 23/06/2021
Descripción: Como administrador, quiero poder eliminar noticias para mantener solo las novedades más actualizadas del club.	
Observaciones: El usuario debe tener la sesión iniciada.	
Pruebas de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la eliminación de las noticias 	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 222: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario eliminar noticias

Historia de Usuario: HU-03.04 Eliminar noticias	
Número de Tarea: TI03.04-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz, lógica del negocio y acceso a datos de eliminar noticias
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la interfaz, lógica del negocio y acceso a datos para que se puedan eliminar las noticias	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 223: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario eliminar noticias

Código: PA03.04-01	Historia de Usuario: HU-03.04 Eliminar noticias
Nombre: Verificar la eliminación de las noticias	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, se pueda eliminar una noticia	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe tener la sesión iniciada.	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none">1. Seleccionar el menú de usuario.2. Presionar el botón de dashboard.3. Desplegar el menú de noticias y seleccionar listado de noticias.4. Dar click en el ícono de eliminar en las Acciones.	
Resultado esperado: Se visualizará un mensaje de éxito, caso contrario un mensaje de advertencia en caso de algún error de eliminación.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 217 se muestra la historia de visualizar noticias, para este caso el usuario puede o no tener la sesión iniciada, las tareas se presentan en las tablas 218 y 219, su prueba de aceptación en la tabla 220.

Tabla 224: Historia de usuario de visualizar noticias

HU-03.05	Visualizar noticias	
Rol: Aficionado	Iteración asignada: 2	
Prioridad: Media	Esfuerzo Real/Estimado: 2/2	
Fecha Inicio: 23/06/2021	Fecha Fin: 23/06/2021	
Descripción: Como aficionado, quiero visualizar noticias del club para enterarme de las novedades del club.		
Observaciones: El usuario puede o no tener la sesión iniciada.		
Pruebas de aceptación:		
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la visualización de las noticias 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 225: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario visualizar noticias

Historia de Usuario: HU-03.05 Visualizar noticias	
Número de Tarea: TI03.05-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz de visualizar noticias
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la interfaz para que se muestren las noticias del club	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 226: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario visualizar noticias

Historia de Usuario: HU-03.05 Visualizar noticias	
Número de Tarea: TI03.05-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos de visualizar noticias
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para visualizar las noticias	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 227: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario visualizar noticias

Código: PA03.05-01	Historia de Usuario: HU-03.05 Visualizar noticias
Nombre: Verificar la visualización de las noticias	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, se pueda visualizar las noticias del club	
Condiciones de Ejecución: El usuario puede o no tener la sesión iniciada	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none">1. Cargar la página de inicio.2. Seleccionar en el menú Noticias.	
Resultado esperado: Se visualizarán las noticias del club, además se visualizará la paginación de resultados.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 221 se muestra la historia de buscar noticias, en este caso el usuario no necesita tener la sesión iniciada, las tareas se presentan en las tablas 222 y 223, su prueba de aceptación en la tabla 224.

Tabla 228: Historia de usuario de buscar noticias

HU-03.06	Buscar noticias
Rol: Aficionado	Iteración asignada: 1
Prioridad: Media	Esfuerzo Real/Estimado: 2/2
Fecha Inicio: 23/06/2021	Fecha Fin: 13/07/2021
Descripción: Como aficionado, quiero buscar noticias por nombre para encontrar información que me interesa.	
Observaciones: El usuario puede o no tener la sesión iniciada.	
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none">• Verificar la búsqueda de noticias	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 229: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario buscar noticias

Historia de Usuario: HU-03.06 Buscar noticias	
Número de Tarea: TI03.06-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz de buscar noticias
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la interfaz para que se pueda buscar las noticias por nombre	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 230: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario visualizar noticias

Historia de Usuario: HU-03.06 Buscar noticias	
Número de Tarea: TI03.06-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos de buscar noticias
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para buscar noticias	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 231: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario visualizar noticias

Código: PA03.06-01	Historia de Usuario: HU-03.06 Buscar noticias
Nombre: Verificar la búsqueda de noticias	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, se pueda buscar una noticia por nombre	
Condiciones de Ejecución: El usuario puede o no tener la sesión iniciada	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Cargar la página de inicio. 2. Seleccionar en el menú Noticias. 3. Ingresar un nombre de una noticia para buscar. 4. Se da click en Buscar. 	
Resultado esperado: Se visualizarán las noticias que coincidan con el nombre buscado.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 225 se muestra la historia de crear dirigentes, las tareas se presentan en las tablas 226 y 227, sus pruebas de aceptación en las tablas 228 y 229.

Tabla 232: Historia de usuario de crear dirigentes

HU-04.01	Crear dirigentes	
Rol: Administrador	Iteración asignada: 2	
Prioridad: Media	Esfuerzo Real/Estimado: 2/2	
Fecha Inicio: 13/07/2021	Fecha Fin: 13/07/2021	
Descripción: Como administrador, quiero crear nuevos dirigentes para dar a conocer a los aficionados.		
Observaciones: Es necesario haber definido previamente con el cliente los campos o atributos que tendrá el dirigente.		
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Validar que la interfaz gráfica cumpla con los estándares de diseño • Validar que se muestre un mensaje de notificación al crear un dirigente o llenar mal un campo. 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 233: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario crear dirigente

Historia de usuario: HU-04.01 Crear dirigente	
Número de Tarea: TI04.01-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz gráfica para el registro del dirigente
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Como administrador se requiere contar con una interfaz gráfica para ingresar el dirigente al portal web.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 234: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario crear dirigente

Historia de usuario: HU-04.01 Crear dirigente	
Número de Tarea: TI04.01-02	Nombre de Tarea: Agregar mensajes de validación para el registro del dirigente
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Como administrador se requiere contar con mensajes de validación de campo que alerten cuando un dato ingresado no es el correcto para registrar al dirigente en el portal web.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 235: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario crear dirigente

Código: PA04.01-01	Historia de usuario: HU-04.01 Crear dirigente
Nombre: Validar que la interfaz gráfica para crear dirigente cumpla con los estándares de diseño.	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Verificar que el diseño de la interfaz gráfica para el registro del dirigente se encuentre acorde al estándar de diseño especificado.	
Condiciones de Ejecución: Entregar una copia del estándar de diseño al presidente del club para facilitar su revisión.	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tener a la mano el estándar de diseño del portal web. 2. Abrir el portal web del club a través del navegador 3. Proceder a comparar los colores, tamaño de los botones, tipos de letra y tamaño. 4. Verificar que cada uno de los componentes cumpla con lo especificado en el estándar de diseño. 	
Resultado esperado: Al culminar la revisión de la interfaz para el registro del cliente deberá darse por validada la prueba de aceptación.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 236: Prueba de aceptación 2 de la historia de usuario crear dirigente

Código: PA04.01-02	Historia de usuario: HU-04.01 Crear dirigente
Nombre: Validar que se muestre un mensaje de notificación al crear un dirigente o llenar mal un campo.	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Validar que al registrar un dirigente se muestre un mensaje de aviso indicando que el dirigente ha sido agregado o en caso de llenar mal un campo deberá mostrarse un mensaje indicando los campos donde se ingresó datos incorrectos.	
Condiciones de Ejecución: Tener preparada la interfaz de creación del dirigente.	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ubicarse en los campos que corresponden al dirigente 2. Hacer clic en cada uno de los campos e ingresar la información correspondiente 3. Una vez llenado todos los campos, hacer clic en el botón de guardado. 4. Verificar que se muestre un mensaje de que se creó el dirigente. 5. Para comprobar el control de datos inválidos repetir el paso 1, ingresar datos erróneos y hacer clic en el botón de guardado. 6. Verificar que se muestre un mensaje indicando que los datos ingresados no son correctos. 	
Resultado esperado: Al haber realizado el ingreso del dirigente, este deberá haberse agregado a la lista de dirigentes	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 230 se muestra la historia de listar dirigentes, las tareas se presentan en las tablas 231 y 232, sus pruebas de aceptación en las tablas 233 y 234.

Tabla 237: Historia de usuario de listar dirigentes

HU-04.02	Listar dirigentes
Rol: Administrador	Iteración asignada: 2
Prioridad: Media	Esfuerzo Real/Estimado: 2/2
Fecha Inicio: 13/07/2021	Fecha Fin: 13/07/2021
Descripción: Como administrador, quiero listar los dirigentes para saber quiénes se encuentran registrados en el portal	
Observaciones: Es necesario haber realizado previamente el registro de al menos 1 dirigente en el portal web.	
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Validar que la interfaz gráfica cumpla con los estándares de diseño • Validar que al presionar el botón de listado se muestren los dirigentes registrados 	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 238: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario listar dirigentes

Historia de usuario: HU-04.02 Listar dirigentes	
Número de Tarea: TI04-02.01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz gráfica para el listado de los dirigentes
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real/Estimado: 1
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Como administrador se requiere contar con una interfaz gráfica para listar los dirigentes que se encuentran registrados en el portal web.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 239: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario listar dirigentes

Historia de usuario: HU-04.02 Listar dirigentes	
Número de Tarea: TI04-02.02	Nombre de Tarea: Aplicar el estándar de diseño a la interfaz gráfica para el listado de los dirigentes
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real/Estimado: 1
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Como administrador se requiere contar con un diseño de interfaz gráfica acorde a lo establecido en el estándar de diseño para el portal web.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 240: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario listar dirigentes

Código: PA04.02-01	Historia de usuario: HU-04.02 Listar dirigentes	
Nombre: Validar que la interfaz gráfica cumpla con los estándares de diseño		
Responsable: Edgar Nogales		Fecha: 13/07/2021
Descripción: Validar que la interfaz gráfica donde se listan los dirigentes cumpla con los lineamientos del estándar de diseño.		
Condiciones de Ejecución: Tener a la mano el estándar de diseño del portal web		
Pasos de ejecución:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ubicarse en la interfaz de listado de los dirigentes 2. Abrir el estándar de diseño y comparar si la interfaz cumple con los lineamientos de diseño. 		
Resultado esperado: Al haber corroborado si la interfaz gráfica para el listado de dirigentes se encuentra creada en base a los lineamientos del estándar podrá darse por validada la prueba de aceptación.		
Evaluación de la prueba: Exitosa.		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 241: Prueba de aceptación 2 de la historia de usuario listar dirigentes

Código: PA04.02-02	Historia de usuario: HU-04.02 Listar dirigentes	
Nombre: Validar que al presionar el botón de listado se muestren los dirigentes registrados		
Responsable: Edgar Nogales		Fecha: 13/07/2021
Descripción: Validar que, al presionar el botón de listar, se muestren todos los dirigentes que se encuentren registrados.		
Condiciones de Ejecución:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Tener la página lista en la sección de dashboard 		
Pasos de ejecución:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ubicarse en la página de dashboard del administrador 2. Presionar clic en el botón de listar dirigentes que se encuentra en el menú lateral 		
Resultado esperado: Al haber presionado el botón de listar dirigentes, deberá cargarse la interfaz gráfica con el listado de los dirigentes registrados. Si esto se cumple deberá darse como validada la prueba de aceptación.		
Evaluación de la prueba: Exitosa.		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 235 se muestra la historia de actualizar dirigentes, las tareas se presentan en las tablas 236 y 237, sus pruebas de aceptación en las tablas 238 y 239.

Tabla 242: Historia de usuario de actualizar dirigentes

HU-04.03	Actualizar dirigentes	
Rol: Administrador	Iteración asignada: 2	
Prioridad: Media	Esfuerzo Real/Estimado: 2/2	
Fecha Inicio: 24/06/2021	Fecha Fin: 25/06/2021	
Descripción: Como administrador, quiero poder actualizar dirigentes para cambiar algún dato erróneo.		
Observaciones: Es necesario haber realizado previamente el registro de al menos 1 dirigente en el portal web.		
Pruebas de aceptación:		
<ul style="list-style-type: none"> • Validar que la interfaz gráfica cumpla con los estándares de diseño • Validar que, al presionar el botón de actualizar, se cargue la interfaz con los datos del dirigente actualizado 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 243: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario actualizar dirigentes

Historia de usuario: HU-04.03 Actualizar dirigentes		
Número de Tarea: TI04.03-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz gráfica para el cambio de datos del dirigente.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1	
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales		
Descripción: Como administrador se requiere contar con una interfaz de edición para corregir datos de un dirigente.		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 244: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario actualizar dirigentes

Historia de usuario: HU-04.03 Actualizar dirigentes		
Número de Tarea: TI04.03-02	Nombre de Tarea: Aplicar el estándar de diseño a la interfaz gráfica para la edición de los dirigentes	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1	
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales		
Descripción: Como administrador se requiere contar con un diseño de interfaz gráfica acorde a lo establecido en el estándar de diseño para el portal web.		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 245: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario actualizar dirigentes

Código: PA04.03-01	Historia de usuario: HU-04.03 Actualizar dirigentes
Nombre: Validar que la interfaz gráfica cumpla con los estándares de diseño	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Validar que la interfaz gráfica donde se actualizan el dirigente cumpla con los lineamientos del estándar de diseño.	
Condiciones de Ejecución: Tener a la mano el estándar de diseño del portal web	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ubicarse en la interfaz de edición del dirigente 2. Abrir el estándar de diseño y comparar si la interfaz cumple con los lineamientos de diseño. 	
Resultado esperado: Al haber corroborado si la interfaz gráfica para la edición del dirigente se encuentra creada en base a los lineamientos del estándar podrá darse por validada la prueba de aceptación.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 246: Prueba de aceptación 2 de la historia de usuario actualizar dirigentes

Código: PA04.03-02	Historia de usuario: HU-04.03 Actualizar dirigente
Nombre: Validar que al presionar el botón de actualizar se carguen los datos del dirigente registrado	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Validar que, al presionar el botón de actualizar, se cargue la interfaz con los datos del dirigente seleccionado y permita cambiarlos.	
Condiciones de Ejecución: Es necesario haber previamente haber ingresado al menos 1 dirigente	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar un dirigente del listado y hacer clic en el botón de edición. 2. A continuación, se carga la interfaz con los datos del dirigente 3. Cambiar los datos cargados por los que se desean cambiar 4. Hacer clic en el botón de guardado para registrar los nuevos cambios 	
Resultado esperado: Al haber presionado el botón de edición del dirigente, deberá cargarse la interfaz gráfica con los datos correspondientes al dirigente, para posteriormente cambiar los datos necesarios y guardarlos mediante el botón de guardado. Si esto se cumple deberá darse como validada la prueba de aceptación.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 240 se muestra la historia de eliminar dirigentes, la tarea se encuentra en la tabla 241, y su prueba de aceptación en la tabla 242.

Tabla 247: Historia de usuario de eliminar dirigentes

HU-04.04	Eliminar dirigentes	
Rol: Administrador	Iteración asignada: 2	
Prioridad: Media	Esfuerzo Real/Estimado: 1/1	
Fecha Inicio: 25/06/2021	Fecha Fin: 25/06/2021	
Descripción: Como administrador, quiero poder eliminar, para remover alguno que ya no forme parte del club.		
Observaciones: Es necesario haber realizado previamente el registro de al menos 1 dirigente en el portal web.		
Pruebas de aceptación:		
<ul style="list-style-type: none"> Validar que, al presionar el botón de eliminar, el dirigente sea retirado del portal web. 		

Realizado por: Coronel, Luis; Morales, Gustavo, 2021

Tabla 248: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario eliminar dirigentes

Historia de usuario: HU-04.04 Eliminar dirigentes		
Número de Tarea: TI04.04-01	Nombre de Tarea: Crear la funcionalidad gráfica para eliminar un dirigente.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1	
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales		
Descripción: Como administrador se requiere contar con la funcionalidad para eliminar un dirigente		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 249: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario eliminar dirigentes

Código: PA04.04-01	Historia de usuario: HU-04.04 Eliminar dirigentes	
Nombre: Validar que, al presionar el botón de eliminar, el dirigente sea retirado del portal web.		
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021	
Descripción: Como administrador quiero poder eliminar un dirigente del portal web en caso de que este ya no pertenezca al club.		
Condiciones de Ejecución: Estar ubicados en la interfaz gráfica de listado de los dirigentes.		
Pasos de ejecución:		
<ol style="list-style-type: none"> Seleccionar algún registro de un dirigente y hacer clic en el icono de eliminación. Verificar en el listado que el dirigente ha sido eliminado del portal web. 		
Resultado esperado: Al haber dado clic en el botón de eliminación y posteriormente haber confirmado la eliminación del dirigente el dirigente deberá haber sido eliminado del portal web.		
Evaluación de la prueba: Exitosa.		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 243 se muestra la historia de visualizar dirigentes, donde que el usuario puede o no haber iniciado la sesión, la tarea se presenta en la tabla 244 y la prueba de aceptación en la tabla 245.

Tabla 250: Historia de usuario de visualizar dirigentes

HU-04.05	Visualizar dirigentes	
Rol: Aficionado	Iteración asignada: 2	
Prioridad: Media	Esfuerzo Real/Estimado: 2/2	
Fecha Inicio: 25/06/2021	Fecha Fin: 25/06/2021	
Descripción: Como aficionado, quiero visualizar los dirigentes para conocer a las personas que están a cargo del club.		
Observaciones: Es necesario haber realizado previamente el registro de al menos 1 dirigente en el portal web.		
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Validar que el aficionado pueda visualizar los dirigentes y ciertos datos. 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 251: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario visualizar dirigentes

Historia de usuario: HU-04.05 Visualizar dirigentes	
Número de Tarea: TI04.05-01	Nombre de Tarea: Crear la funcionalidad para que el aficionado pueda visualizar los dirigentes
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 2
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Como aficionado se requiere contar con la funcionalidad para visualizar los dirigentes.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 246 se muestra la historia de crear contratos, las tareas para la realización de esto se presentan en las tablas 247 y 248, además las pruebas de aceptación en las tablas 249 y 250.

Tabla 252: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario visualizar dirigentes

Código: PA04.05-01	Historia de usuario: HU-04.05 Visualizar dirigentes
Nombre: Validar que el aficionado pueda visualizar los dirigentes y ciertos datos	
Responsable: Aficionado	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Como aficionado quiero visualizar los dirigentes del club.	
Condiciones de Ejecución: Estar ubicados en la página principal del club	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ubicarse en el enlace que se encuentra en la barra de navegación que se encuentra en la parte superior de la página web. 2. Pasar el mouse sobre el enlace de Equipo 3. Hacer clic en la opción Dirigentes 4. A continuación, se deberá cargar la interfaz con los dirigentes que se encuentran registrados en el club como también sus respectivos datos. 	
Resultado esperado: Al haber hecho clic en el enlace de Dirigente deberá haberse cargado la interfaz gráfica donde se muestren todos los dirigentes que hayan sido registrados previamente por el administrador. Si esto se cumple podrá darse la prueba de aceptación como validada.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 253: Historia de usuario de crear contratos

HU-04.06	Crear contratos de los miembros
Rol: Administrador	Iteración asignada: 2
Prioridad: Media	Esfuerzo Real/Estimado: 2/2
Fecha Inicio: 25/06/2021	Fecha Fin: 25/06/2021
Descripción: Como administrador, quiero crear nuevos contratos para los miembros del club.	
Observaciones: Debe haberse creado un miembro.	
Pruebas de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Validar que la interfaz gráfica cumpla con los estándares de diseño • Validar el uso de mensajes de notificación durante la creación de un contrato de un miembro. 	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 254: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario crear contratos

Historia de usuario: HU-04.06 Crear contratos de los miembros	
Número de Tarea: TI04.06-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz gráfica para la creación del contrato
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real/Estimado: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Como administrador se requiere contar con una interfaz gráfica para registrar un contrato disponible para los miembros del portal web.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 255: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario crear contratos

Historia de usuario: HU-04.06 Crear contratos de los miembros	
Número de Tarea: TI04.06-02	Nombre de Tarea: Agregar mensajes de validación para la creación del miembro
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Como administrador se requiere contar con mensajes de validación de campo que alerten cuando un contrato se creó correctamente y cuando hubo errores en la creación.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 256: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario crear contratos

Código: PA04.06-01	Historia de usuario: HU-04.06 Crear contratos de los miembros
Nombre: Validar que la interfaz gráfica para crear contratos cumpla con los estándares de diseño.	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Verificar que el diseño de la interfaz gráfica para el registro del contrato se encuentre acorde al estándar de diseño especificado.	
Condiciones de Ejecución: Entregar una copia del estándar de diseño al presidente del club para facilitar su revisión.	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Tener a la mano el estándar de diseño del portal web. 2. Abrir el portal web del club a través del navegador 3. Proceder a comparar los colores, tamaño de los botones, tipos de letra y tamaño. 4. Verificar que cada uno de los componentes cumpla con lo especificado en el estándar de diseño. 	
Resultado esperado: Al culminar la revisión de la interfaz para el registro del contrato deberá darse por validada la prueba de aceptación.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 257: Prueba de aceptación 2 de la historia de usuario crear contratos

Código: PA04.06-02	Historia de usuario: HU-04.06 Crear contratos de los miembros
Nombre: Validar el uso de mensajes de notificación durante la creación del contrato de un miembro.	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Validar que al registrar un contrato se muestre un mensaje de aviso indicando contrato creado.	
Condiciones de Ejecución: Tener preparada la interfaz de creación del miembro	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ubicarse en la interfaz de creación de contratos 2. Llenar los campos. 3. Una vez llenados los campos, hacer clic en el botón de guardado. 4. Verificar que se muestre un mensaje de que se creó el contrato. 5. Para comprobar el control de datos inválidos repetir el paso 1, ingresar datos erróneos y hacer clic en el botón de guardado. 6. Verificar que se muestre un mensaje indicando que el dato ingresado no es correcto. 	
Resultado esperado: Al haber realizado el registro del contrato, esta deberá haberse agregado a la lista de contratos	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 251 se muestra la historia de listar contratos, la tarea para la realización de esto se presenta en la tabla 252, además las pruebas de aceptación en las tablas 253 y 254.

Tabla 258: Historia de usuario de listar contratos

HU-04.07	Listar contratos de los miembros
Rol: Administrador	Iteración asignada: 2
Prioridad: Media	Esfuerzo Real/Estimado: 1/1
Fecha Inicio: 25/06/2021	Fecha Fin: 25/06/2021
Descripción: Como administrador, quiero listar los contratos de los miembros del club	
Observaciones: Es necesario haber realizado previamente el registro de al menos 1 contrato en el portal web.	
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Validar que la interfaz gráfica cumpla con los estándares de diseño • Validar que al presionar el botón de listado se muestren los contratos registrados 	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 259: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario listar contratos

Historia de usuario: HU-04.07 Listar contratos de los miembros	
Número de Tarea: TI04.07-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz gráfica para el listado de los contratos
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Como administrador se requiere contar con una interfaz gráfica para listar los contratos	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 260: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario listar contratos

Código: PA04.07-01	Historia de usuario: HU-04.07 Listar contratos de los miembros
Nombre: Validar que la interfaz gráfica cumpla con los estándares de diseño	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Validar que la interfaz gráfica donde se listan los contratos de miembros cumpla con los lineamientos del estándar de diseño.	
Condiciones de Ejecución: Tener a la mano el estándar de diseño del portal web	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ubicarse en la interfaz de listado de los contratos de miembros 2. Abrir el estándar de diseño y comparar si la interfaz cumple con los lineamientos de diseño. 	
Resultado esperado: Al haber verificado si la interfaz gráfica para el listado de contratos se encuentra creada en base a los lineamientos del estándar podrá darse por validada la prueba de aceptación.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 261: Prueba de aceptación 2 de la historia de usuario listar contratos

Código: PA04.07-02	Historia de usuario: HU-04.07 Listar contratos de los miembros
Nombre: Validar que al presionar el botón de listado se muestren los contratos registrados	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Validar que, al presionar el botón de listar, se cargue la interfaz con todos los contratos registrados	
Condiciones de Ejecución: Tener la página lista en la sección de dashboard	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ubicarse en la página de dashboard del administrador 2. Presionar clic en el botón de listar contratos que se encuentra en el menú lateral 	
Resultado esperado: Al haber presionado el botón de listar contratos, deberá cargarse la interfaz gráfica con el listado de los contratos. Si esto se cumple deberá darse como validada la prueba de aceptación.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 255 se muestra la historia de actualizar contratos, las tareas para la realización de esto se presentas en las tablas 256 y 257, además las pruebas de aceptación en las tablas 258 y 259.

Tabla 262: Historia de usuario de actualizar contratos

HU-04.08	Actualizar contratos de los miembros	
Rol: Administrador	Iteración asignada: 2	
Prioridad: Baja	Esfuerzo Real/Estimado: 2/2	
Fecha Inicio: 02/07/2021	Fecha Fin: 02/07/2021	
Descripción: Como administrador, quiero poder actualizar contratos de los miembros del club para cambiar un dato.		
Observaciones: Es necesario haber realizado previamente el registro de al menos 1 contrato en el portal web.		
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Validar que la interfaz gráfica cumpla con los estándares de diseño • Validar que, al presionar el botón de actualizar, se cargue la interfaz con el contrato y permita cambiarlo. 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 263: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario actualizar contratos

Historia de usuario: HU-04.08 Actualizar contratos de miembros		
Número de Tarea: TI04.08-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz gráfica para el cambio de datos del contrato	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1	
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales		
Descripción: Como administrador se requiere contar con una interfaz de edición para cambiar los datos		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 264: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario actualizar contratos

Historia de usuario: HU-04.08 Actualizar contratos de miembros		
Número de Tarea: TI04.08-02	Nombre de Tarea: Aplicar el estándar de diseño a la interfaz gráfica para la edición del contrato	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1	
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales		
Descripción: Como administrador se requiere contar con un diseño de interfaz gráfica acorde a lo establecido en el estándar de diseño para el portal web.		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 265: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario actualizar contratos

Código: PA04.08-01	Historia de usuario: HU-04.08 Actualizar contratos de miembros
Nombre: Validar que la interfaz gráfica cumpla con los estándares de diseño	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Validar que la interfaz gráfica donde se actualiza el contrato cumpla con los lineamientos del estándar de diseño.	
Condiciones de Ejecución: Tener a la mano el estándar de diseño del portal web	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ubicarse en la interfaz de edición del contrato 2. Abrir el estándar de diseño y comparar si la interfaz cumple con los lineamientos de diseño. 	
Resultado esperado: Al haber verificado si la interfaz gráfica para la edición de los datos del contrato se encuentra creada en base a los lineamientos del estándar podrá darse por validada la prueba de aceptación.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 266: Prueba de aceptación 2 de la historia de usuario actualizar contratos

Código: PA04.08-02	Historia de usuario: HU-04.08 Actualizar contratos de miembros
Nombre: Validar que al presionar el botón de actualizar se carguen los datos del contrato actualizado	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Validar que, al presionar el botón de actualizar, se cargue la interfaz con los datos del contrato actualizado	
Condiciones de Ejecución: Es necesario haber previamente haber ingresado al menos 1 contrato	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar un contrato del listado y hacer clic en el botón de edición. 2. A continuación, se carga la interfaz con los datos del contrato 3. Cambiar los datos cargados por los que se desean cambiar 4. Hacer clic en el botón de guardado para registrar los nuevos cambios 	
Resultado esperado: Al haber presionado el botón de edición del contrato, deberá cargarse la interfaz gráfica con los datos correspondientes al contrato	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 260 se muestra la historia de eliminar contratos, la tarea se presenta en la tabla 261, además las pruebas de aceptación en la tablas 262.

Tabla 267: Historia de usuario de eliminar contratos

HU-04.09	Eliminar contratos de miembros	
Rol: Administrador		Iteración asignada: 2
Prioridad: Media		Esfuerzo Real/Estimado: 1/1
Fecha Inicio: 25/06/2021		Fecha Fin: 25/06/2021
Descripción: Como administrador, quiero poder eliminar contratos de miembros.		
Observaciones: Es necesario haber realizado previamente el registro de al menos 1 contrato en el portal web.		
Pruebas de aceptación:		
<ul style="list-style-type: none"> Validar que, al presionar el botón de eliminar, el contrato será desactivado. 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 268: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario eliminar contratos

Historia de usuario: HU-04.09 Eliminar contratos de miembros		
Número de Tarea: TI04.09-01	Nombre de Tarea: Crear la funcionalidad gráfica para eliminar un contrato.	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1	
Desarrollador Responsable: Luis Coronel		
Descripción: Como administrador se requiere contar con la funcionalidad para eliminar un contrato		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 269: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario eliminar contratos

Código: PA04.09-01	Historia de usuario: HU-04.09 Eliminar contratos de miembros	
Nombre: Validar que, al presionar el botón de eliminar, el contrato sea desactivado.		
Responsable: Edgar Nogales		Fecha: 13/07/2021
Descripción: Como administrador quiero poder eliminar un contrato para mantener solo los activos		
Condiciones de Ejecución: Estar ubicados en la interfaz gráfica de listado de los contratos.		
Pasos de ejecución:		
<ol style="list-style-type: none"> Seleccionar algún registro de un contrato y hacer clic en el icono de eliminación A continuación, se mostrará un mensaje de advertencia el cual deberá confirmar si desea eliminar el contrato. Hacer clic en el botón de confirmación. 		
Resultado esperado: El contrato es desactivado		
Evaluación de la prueba: Exitosa.		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 263 se muestra la historia de crear miembros, las tareas para la realización de esto se presentan en las tablas 264 y 265, además las pruebas de aceptación en las tablas 266 y 267.

Tabla 270: Historia de usuario de crear miembros

HU-04.10	Crear miembros del club	
Rol: Administrador		Iteración asignada: 2
Prioridad: Baja		Esfuerzo Real/Estimado: 2/2
Fecha Inicio: 28/06/2021		Fecha Fin: 28/06/2021
Descripción: Como administrador, quiero crear nuevos miembros para que los aficionados puedan ver los jugadores y cuerpo técnico del club.		
Observaciones: Los miembros podrán ser creados de acuerdo con un tipo de posición creada previamente.		
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Validar que la interfaz gráfica cumpla con los estándares de diseño Validar el uso de mensajes de notificación durante la creación del miembro del club. 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 271: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario crear miembros

Historia de usuario: HU-04.10 Crear miembros del club		
Número de Tarea: TI04.10-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz gráfica para la creación del miembro	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1	
Desarrollador Responsable: Luis Coronel		
Descripción: Como administrador se requiere contar con una interfaz gráfica para registrar un miembro en el portal		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 272: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario crear miembros

Historia de usuario: HU-04.10 Crear miembros del club		
Número de Tarea: TI04.10-02	Nombre de Tarea: Agregar mensajes de validación para la creación del miembro	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1	
Desarrollador Responsable: Luis Coronel		
Descripción: Como administrador se requiere contar con mensajes de validación de campos para la creación		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 273: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario crear miembros

Código: PA04.10-01	Historia de usuario: HU-04.10 Crear miembros del club
Nombre: Validar que la interfaz gráfica para crear miembros cumpla con los estándares de diseño.	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Verificar que el diseño de la interfaz gráfica para el registro del miembro se encuentre acorde al estándar de diseño especificado.	
Condiciones de Ejecución: Entregar una copia del estándar de diseño al presidente del club para facilitar su revisión.	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Tener a la mano el estándar de diseño del portal web. 2. Abrir el portal web del club a través del navegador 3. Proceder a comparar los colores, tamaño de los botones, tipos de letra y tamaño. 4. Verificar que cada uno de los componentes cumpla con lo especificado en el estándar de diseño. 	
Resultado esperado: Al culminar la revisión de la interfaz para el registro del cliente deberá darse por validada la prueba de aceptación.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 274: Prueba de aceptación 2 de la historia de usuario crear miembros

Código: PA04.10-02	Historia de usuario: HU-04.10 Crear miembros del club
Nombre: Validar el uso de mensajes de notificación durante la creación de un miembro.	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Validar que al registrar un miembro se muestre un mensaje de aviso indicando que ha sido agregado o en caso de llenar mal un campo deberá mostrarse un mensaje indicando el campo donde se ingresó incorrectamente.	
Condiciones de Ejecución: Tener preparada la interfaz de creación del miembro del club	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ubicarse en la interfaz de creación de miembro 2. Hacer clic sobre los campos y llenarlos. 3. Una vez llenados los campos, hacer clic en el botón de guardado. 4. Verificar que se muestre un mensaje de que se creó el miembro. 5. Para comprobar el control de datos inválidos repetir el paso 1, ingresar datos erróneos y hacer clic en el botón de guardado. 6. Verificar que se muestre un mensaje indicando que el dato ingresado no es correcto. 	
Resultado esperado: Al haber realizado el registro del miembro, este deberá haberse agregado a la lista de miembros del portal web. Al haber ingresado los datos correctamente deberá haberse mostrado un mensaje indicando el registro correcto, caso contrario mostrar un mensaje de datos incorrectos. Si esto se cumple deberá darse por validada la prueba de aceptación.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 268 se muestra la historia de listar miembros, las tareas para la realización de esto se presentan en las tablas 269 y 270, además las pruebas de aceptación en las tablas 271 y 272.

Tabla 275: Historia de usuario de listar miembros

HU-04.11	Listar miembros del club	
Rol: Administrador		Iteración asignada: 2
Prioridad: Baja		Esfuerzo Real/Estimado: 2/2
Fecha Inicio: 28/06/2021		Fecha Fin: 28/06/2021
Descripción: Como administrador, quiero listar los miembros del club para verificar si los datos son correctos.		
Observaciones: Es necesario haber realizado previamente el registro de al menos 1 miembro en el portal web.		
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Validar que la interfaz gráfica cumpla con los estándares de diseño • Validar que al presionar el botón de listado se muestren los miembros registrados 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 276: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario listar miembros

Historia de usuario: HU-04.11 Listar miembros del club		
Número de Tarea: TI04.11-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz gráfica para el listado de los miembros del club	
Tipo de Tarea: Desarrollo		Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel		
Descripción: Como administrador se requiere contar con una interfaz gráfica para listar los miembros del portal web.		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 277: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario listar miembros

Historia de usuario: HU-04.11 Listar miembros del club		
Número de Tarea: TI04.11-02	Nombre de Tarea: Aplicar el estándar de diseño a la interfaz gráfica para el listado de miembros	
Tipo de Tarea: Desarrollo		Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel		
Descripción: Como administrador se requiere contar con un diseño de interfaz gráfica acorde al estándar		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 278: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario listar miembros

Código: PA04.11-01	Historia de usuario: HU-04.11 Listar miembros del club
Nombre: Validar que la interfaz gráfica cumpla con los estándares de diseño	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Validar que la interfaz gráfica donde se listan los miembros cumpla con los lineamientos del estándar de diseño.	
Condiciones de Ejecución: Tener a la mano el estándar de diseño del portal web	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ubicarse en la interfaz de listado de los miembros del club 2. Abrir el estándar de diseño y comparar si la interfaz cumple con los lineamientos de diseño. 	
Resultado esperado: Al haber verificado si la interfaz gráfica para el listado de miembros se encuentra creada en base a los lineamientos del estándar podrá darse por validada la prueba de aceptación.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 273 se muestra la historia de actualizar miembros, las tareas para la realización de esto se presentas en las tablas 274 y 275, además las pruebas de aceptación en las tablas 276 y 277.

En la tabla 278 finalmente se muestra la historia de eliminar miembros, la tarea para la realización de esto se presenta en la tabla 279, además la prueba de aceptación en la tabla 280.

Tabla 279: Prueba de aceptación 2 de la historia de usuario listar miembros

Código: PA04.11-02	Historia de usuario: HU-04.11 Listar miembros del club
Nombre: Validar que al presionar el botón de listado se muestren los miembros registrados	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Validar que, al presionar el botón de listar, se cargue la interfaz con todos los miembros que se encuentren registrados.	
Condiciones de Ejecución:	
Tener la página lista en la sección de dashboard	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ubicarse en la página de dashboard del administrador 2. Presionar clic en el botón de listar miembros que se encuentra en el menú lateral 	
Resultado esperado: Al haber presionado el botón de listar miembros, deberá cargarse la interfaz gráfica con el listado de los miembros registrados. Si esto se cumple deberá darse como validada la prueba de aceptación.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 280: Historia de usuario de actualizar miembros

HU-04.12	Actualizar miembros del club	
Rol: Administrador		Iteración asignada: 2
Prioridad: Baja		Esfuerzo Real/Estimado: 2/2
Fecha Inicio: 29/06/2021		Fecha Fin: 29/06/2021
Descripción: Como administrador, quiero poder actualizar los miembros del club para cambiar algún dato.		
Observaciones: Es necesario haber realizado previamente el registro de al menos 1 miembro en el portal web.		
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Validar que la interfaz gráfica cumpla con los estándares de diseño • Validar que, al presionar el botón de actualizar, se cargue la interfaz con los datos del miembro 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 281: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario actualizar miembros

Historia de usuario: HU-04.12 Actualizar miembros del club		
Número de Tarea: TI04.12-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz gráfica para el cambio de datos del miembro	
Tipo de Tarea: Desarrollo		Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel		
Descripción: Como administrador se requiere contar con una interfaz de edición para corregir los datos del miembro		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 282: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario actualizar miembros

Historia de usuario: HU-04.12 Actualizar miembros del club		
Número de Tarea: TI04.12-02	Nombre de Tarea: Aplicar el estándar de diseño a la interfaz gráfica para la edición del miembro	
Tipo de Tarea: Desarrollo		Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel		
Descripción: Como administrador se requiere contar con un diseño de interfaz gráfica acorde al estándar		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 283: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario actualizar miembros

Código: PA04.12-01	Historia de usuario: HU-04.12 Actualizar miembros del club
Nombre: Validar que la interfaz gráfica cumpla con los estándares de diseño	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Validar que la interfaz gráfica donde se actualizan el miembro cumpla con los lineamientos del estándar de diseño.	
Condiciones de Ejecución: Tener a la mano el estándar de diseño del portal web	
Pasos de ejecución: 1. Ubicarse en la interfaz de edición del dirigente 2. Abrir el estándar de diseño y comparar si la interfaz cumple con los lineamientos de diseño.	
Resultado esperado: Al haber verificado si la interfaz gráfica para la edición de los datos del miembro se encuentra creada en base a los lineamientos del estándar podrá darse por validada la prueba de aceptación.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 284: Prueba de aceptación 2 de la historia de usuario actualizar miembros

Código: PA04.12-02	Historia de usuario: HU-04.10 Actualizar miembros del club
Nombre: Validar que al presionar el botón de actualizar se carguen los datos del miembro registrado	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Validar que, al presionar el botón de actualizar, se cargue la interfaz con los datos del miembro seleccionado y permita cambiarlos.	
Condiciones de Ejecución: Es necesario haber previamente haber ingresado al menos 1 miembro	
Pasos de ejecución: 1. Seleccionar un miembro del listado y hacer clic en el botón de edición. 2. A continuación, se carga la interfaz con los datos del miembro seleccionado 3. Cambiar los datos cargados por los que se desean cambiar 4. Hacer clic en el botón de guardado para registrar los nuevos cambios	
Resultado esperado: Al haber presionado el botón de edición del miembro, deberá cargarse la interfaz gráfica con los datos correspondientes al miembro, para posteriormente cambiar los datos necesarios y guardarlos mediante el botón de guardado. Si esto se cumple deberá darse como validada la prueba de aceptación.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 285: Historia de usuario de eliminar miembros

HU-04.13	Eliminar miembros del club	
Rol: Administrador		Iteración asignada: 2
Prioridad: Baja		Esfuerzo Real/Estimado: 1/1
Fecha Inicio: 29/06/2021		Fecha Fin: 29/06/2021
Descripción: Como administrador, quiero poder eliminar miembros del club para que solo se puedan visualizar los que forman parte del club.		
Observaciones: Es necesario haber realizado previamente el registro de al menos 1 miembro en el portal web.		
Pruebas de aceptación:		
<ul style="list-style-type: none"> Validar que, al presionar el botón de eliminar, el miembro sea eliminado del portal web. 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 286: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario eliminar miembros

Historia de usuario: HU-04.13 Eliminar miembros del club	
Número de Tarea: TI04.13-01	Nombre de Tarea: Crear la funcionalidad gráfica para eliminar un miembro del club.
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Como administrador se requiere contar con la funcionalidad para eliminar un miembro	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 287: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario eliminar miembros

Código: PA04.13-01	Historia de usuario: HU-04.13 Eliminar miembros del club	
Nombre: Validar que, al presionar el botón de eliminar, el miembro sea eliminado del portal web.		
Responsable: Edgar Nogales		Fecha: 13/07/2021
Descripción: Como administrador quiero poder eliminar una miembro del portal web para mantener actualizado		
Condiciones de Ejecución: Estar ubicados en la interfaz gráfica de listado de miembros.		
Pasos de ejecución:		
<ol style="list-style-type: none"> Seleccionar algún registro de un miembro y hacer clic en el icono de eliminación Verificar en el listado que el miembro ha sido eliminado del portal web. 		
Resultado esperado: Al haber dado clic en el botón de eliminación y posteriormente haber confirmado la eliminación del miembro, este miembro deberá haber sido eliminado del portal web.		
Evaluación de la prueba: Exitosa.		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 281 se muestra la historia de visualizar miembros, la tarea para la realización de esto se presenta en la tabla 282, además la prueba de aceptación se visualiza en la tabla 283.

Tabla 288: Historia de usuario de visualizar miembros

HU-04.14	Visualizar miembros del club
Rol: Aficionado	Iteración asignada: 2
Prioridad: Baja	Esfuerzo Real/Estimado: 1/1
Fecha Inicio: 29/06/2021	Fecha Fin: 29/06/2021
Descripción: Como aficionado, quiero visualizar miembros del club para conocer la información de los que pertenecen al club.	
Observaciones: Es necesario haber realizado previamente el registro de al menos 1 miembro en el portal web.	
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> Validar que el aficionado pueda visualizar los miembros y ciertos datos. 	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 289: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario visualizar miembros

Historia de usuario: HU-04.14 Visualizar miembros del club	
Número de Tarea: TI04.14-01	Nombre de Tarea: Crear la funcionalidad para que el aficionado pueda visualizar los miembros del club
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real/Estimado: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Como aficionado se requiere contar con la funcionalidad para visualizar los miembros del club	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 290: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario visualizar miembros

Código: PA04.14-01	Historia de usuario: HU-04.14 Visualizar miembros del club	
Nombre: Validar que el aficionado pueda visualizar los miembros del club		
Responsable: Aficionado		Fecha: 13/07/2021
Descripción: Como aficionado quiero visualizar los miembros del club.		
Condiciones de Ejecución: Estar ubicados en la página principal del club		
Pasos de ejecución:		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ubicarse en el enlace que se encuentra en la barra de navegación de la parte superior de la página web. 2. Pasar el mouse sobre el enlace de Equipo 3. Hacer clic en la opción Miembros 4. A continuación, se deberá cargar la interfaz con los miembros que se encuentran registrados en el club como también sus respectivos datos. 		
Resultado esperado: Al haber hecho clic en el enlace de Miembros deberá haberse cargado la interfaz gráfica donde se muestren todos los miembros que hayan sido registrados previamente por el administrador.		
Evaluación de la prueba: Exitosa.		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 284 se muestra la historia de crear partidos, las tareas para la realización de esto se presentan en las tablas 285 y 286, las pruebas de aceptación se muestran en las tablas 287 y 288.

Tabla 291: Historia de usuario de crear partidos

HU-05.01	Crear partidos del club	
Rol: Administrador	Iteración asignada: 2	
Prioridad: Baja	Esfuerzo Real/Estimado: 2/2	
Fecha Inicio: 01/07/2021	Fecha Fin: 01/07/2021	
Descripción: Como administrador, quiero crear nuevos partidos del club para dar a conocer a los aficionados.		
Observaciones: Para crear un partido debe haber un club que este de local y un club que haga de visitante.		
Pruebas de aceptación:		
<ul style="list-style-type: none"> • Validar que la interfaz gráfica cumpla con los estándares de diseño • Validar el uso de mensajes de notificación durante la creación del partido del club 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 292: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario crear partidos

Historia de usuario: HU-05.01 Crear partidos del club	
Número de Tarea: TI05.01-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz gráfica para la creación del partido
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Como administrador se requiere contar con una interfaz gráfica para registrar un partido en el portal web.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 293: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario crear partidos

Historia de usuario: HU-05.01 Crear partido del club	
Número de Tarea: TI05.01-02	Nombre de Tarea: Agregar mensajes de validación para la creación
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Como administrador se requiere contar con mensajes de validación de campo que alerten cuando un partido se creó correctamente y cuando hubo errores en el llenado de campos.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 294: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario crear partidos

Código: PA05.01-01	Historia de usuario: HU-05.01 Crear partidos del club
Nombre: Validar que la interfaz gráfica para crear el partido cumpla con los estándares de diseño.	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Verificar que el diseño de la interfaz gráfica para el registro del partido se encuentre acorde al estándar de diseño especificado.	
Condiciones de Ejecución: Entregar una copia del estándar de diseño al presidente del club para facilitar su revisión.	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Tener a la mano el estándar de diseño del portal web. 2. Abrir el portal web del club a través del navegador 3. Loguearse como administrador 4. Proceder a comparar los colores, tamaño de los botones, tipos de letra y tamaño de la interfaz de creación del partido. 	
Resultado esperado: Al culminar la revisión de la interfaz para el registro del cliente deberá darse por validada la prueba de aceptación.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 295: Prueba de aceptación 2 de la historia de usuario crear partidos

Código: PA05.01-02	Historia de usuario: HU-05.01 Crear partidos del club
Nombre: Validar el uso de mensajes de notificación durante la creación de un partido.	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Validar que al registrar un partido se muestre un mensaje de aviso indicando que ha sido agregado o en caso de llenar mal un campo deberá mostrarse un mensaje indicando el campo donde se ingresó incorrectamente.	
Condiciones de Ejecución: Tener preparada la interfaz de creación del partido del club	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Ubicarse en la interfaz de creación de partido 2. Hacer clic sobre los campos y llenarlos. 3. Una vez llenados los campos, hacer clic en el botón de guardado. 4. Verificar que se muestre un mensaje de que se creó el partido. 5. Para comprobar el control de datos inválidos repetir el paso 1, hacer clic en guardar 6. Verificar que se muestre un mensaje indicando que el dato ingresado no es correcto. 	
Resultado esperado: Al haber ingresado los datos correctamente deberá haberse mostrado un mensaje indicando el registro correcto, caso contrario mostrar un mensaje de datos incorrectos.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 289 se muestra la historia de actualizar partidos, las tareas para la realización de esto se presentan en las tablas 290 y 291, la prueba de aceptación se muestra en la tabla 292.

Tabla 296: Historia de usuario de actualizar partidos

HU-05.02	Actualizar partidos del club
Rol: Administrador	Iteración asignada: 2
Prioridad: Baja	Esfuerzo Real/Estimado: 2/2
Fecha Inicio: 01/07/2021	Fecha Fin: 01/07/2021
Descripción: Como administrador, quiero poder actualizar los partidos del club para ingresar el resultado.	
Observaciones: El usuario debe tener la sesión iniciada.	
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar la actualización de los partidos 	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 297: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario actualizar partidos

Historia de Usuario: HU-05.02 Actualizar partidos	
Número de Tarea: TI05.02-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz de actualizar partidos
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Se requiere crear la interfaz de actualizar partidos para que se puedan editar los datos.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 298: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario actualizar partidos

Historia de Usuario: HU-05.02 Actualizar partidos del club	
Número de Tarea: TI05.02-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos de actualizar partidos
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para que se puedan actualizar los partidos	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 299: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario actualizar partidos

Código: PA01.05.02	Historia de Usuario: HU-05.02 Actualizar partidos del club
Nombre: Verificar la actualización de los partidos	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, se pueda actualizar un partido	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe tener la sesión iniciada.	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none">1. Seleccionar el menú de usuario.2. Presionar el botón de dashboard.3. Desplegar el menú de partidos y seleccionar listado de partidos.4. Dar click en el ícono de modificar en las Acciones.5. Editar los datos en el formulario.6. Dar click en el botón de Actualizar.	
Resultado esperado: Se visualizará un mensaje de éxito, caso contrario un mensaje de advertencia en caso de que los datos no sean validados o algún error de actualización.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 293 se muestra la historia de listar partidos, las tareas para la realización de esto se presentan en las tablas 294 y 295, la prueba de aceptación se muestra en la tabla 296.

Tabla 300: Historia de usuario de listar partidos

HU-05.03	Listar partidos del club	
Rol: Administrador		Iteración asignada: 2
Prioridad: Baja		Esfuerzo Real/Estimado: 2/2
Fecha Inicio: 02/07/2021		Fecha Fin: 02/07/2021
Descripción: Como administrador, quiero listar los partidos del club para verificar si los datos son correctos.		
Observaciones: El usuario debe tener la sesión iniciada.		
Pruebas de aceptación:		
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar el listado de los partidos 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 301: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario listar partidos

Historia de Usuario: HU-05.03 Listar partidos del club		
Número de Tarea: TI05.03-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz de listar partidos	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1	
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales		
Descripción: Se requiere crear la interfaz de listar partidos para que se puedan visualizar los registros		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 302: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario listar partidos

Historia de Usuario: HU-05.03 Listar partidos del club		
Número de Tarea: TI01.05-03	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1	
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales		
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para que se puedan listar los partidos		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 303: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario listar partidos

Código: PA05.03-01	Historia de Usuario: HU-05.03 Listar partidos del club
Nombre: Verificar el listado de partidos	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, se pueda listar los partidos	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe tener la sesión iniciada.	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el menú de usuario. 2. Presionar el botón de dashboard. 3. Desplegar el menú de partidos y seleccionar listado de partidos. 	
Resultado esperado: Se visualizará el listado de partidos registrados.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 297 se muestra la historia de eliminar partidos, la tarea para la realización de esto se presenta en la tabla 298, la prueba de aceptación se muestra en la tabla 299.

Tabla 304: Historia de usuario de eliminar partidos

HU-05.04	Eliminar partidos del club	
Rol: Administrador	Iteración asignada: 1	
Prioridad: Baja	Esfuerzo Real/Estimado: 1/1	
Fecha Inicio: 07/07/2021	Fecha Fin: 07/07/2021	
Descripción: Como administrador, quiero poder eliminar partidos del club para que se muestren los resultados más recientes.		
Observaciones: El usuario debe tener la sesión iniciada.		
Pruebas de aceptación:		
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la eliminación de los partidos 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 305: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario eliminar partidos

Historia de Usuario: HU-05.04 Eliminar partidos	
Número de Tarea: TI05.04-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz, lógica del negocio y acceso a datos de eliminar partidos
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Se requiere crear la interfaz, lógica del negocio y acceso a datos para que se puedan eliminar los partidos	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 306: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario eliminar partidos

Código: PA05.04-01	Historia de Usuario: HU-05.04 Eliminar partidos
Nombre: Verificar la eliminación de los partidos	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, se pueda eliminar un partido	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe tener la sesión iniciada.	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none">1. Seleccionar el menú de usuario.2. Presionar el botón de dashboard.3. Desplegar el menú de partidos y seleccionar listado de partidos.4. Dar click en el ícono de eliminar en las Acciones.	
Resultado esperado: Se visualizará un mensaje de éxito, caso contrario un mensaje de advertencia en caso de algún error de eliminación.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 300 se muestra la historia de visualizar los últimos resultados del club, las tareas para la realización de esto se presentan en las tablas 301 y 302, la prueba de aceptación se muestra en la tabla 303.

Tabla 307: Historia de usuario de visualizar los últimos resultados

HU-05.05	Visualizar los últimos resultados del club	
Rol: Aficionado	Iteración asignada: 2	
Prioridad: Baja	Esfuerzo Real/Estimado: 3/4	
Fecha Inicio: 02/07/2021	Fecha Fin: 02/07/2021	
Descripción: Como aficionado, quiero visualizar los últimos resultados del club para conocer su desempeño futbolístico.		
Observaciones: El usuario puede o no tener la sesión iniciada.		
Pruebas de aceptación:		
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la visualización de los últimos resultados del club 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 308: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario visualizar los últimos resultados

Historia de Usuario: HU-05.05 Visualizar los últimos resultados del club		
Número de Tarea: TI05.05-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz de visualizar los últimos resultados del club	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1	
Desarrollador Responsable: Luis Coronel		
Descripción: Se requiere crear la interfaz para que la tienda muestre los últimos resultados del club		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 309: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario visualizar los últimos resultados

Historia de Usuario: HU-05.05 Visualizar los últimos resultados del club		
Número de Tarea: TI05.05-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos de visualizar los últimos resultados	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 2	
Desarrollador Responsable: Luis Coronel		
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para visualizar los últimos resultados		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 310: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario visualizar los últimos resultados

Código: PA05.05-01	Historia de Usuario: HU-05.05 Visualizar los últimos resultados del club
Nombre: Verificar la visualización de los últimos resultados	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, se pueda visualizar los últimos resultados del club	
Condiciones de Ejecución: El usuario puede o no tener la sesión iniciada	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Cargar la página de inicio. 2. Seleccionar Resultados del menú. 	
Resultado esperado: Se visualizarán el ultimo resultado del partido del club.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 304 se muestra la historia de visualizar los próximos partidos del club, las tareas para la realización de esto se presentan en las tablas 305 y 306, la prueba de aceptación se muestra en la tabla 307.

Tabla 311: Historia de usuario de visualizar los próximos partidos

HU-05.06	Visualizar los próximos partidos del club
Rol: Aficionado	Iteración asignada: 2
Prioridad: Baja	Esfuerzo Real/Estimado: 3/4
Fecha Inicio: 08/07/2021	Fecha Fin: 08/07/2021
Descripción: Como aficionado, quiero visualizar los próximos partidos del club para estar Exitosa de cuando juega.	
Observaciones: El usuario puede o no tener la sesión iniciada.	
Pruebas de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la visualización de los próximos partidos del club 	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 312: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario visualizar los próximos partidos

Historia de Usuario: HU-05.06 Visualizar los próximos partidos del club	
Número de Tarea: TI05.06-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz de visualizar los últimos resultados del club
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la interfaz para que la tienda muestre los últimos resultados del club	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 313: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario visualizar los próximos partidos

Historia de Usuario: HU-05.06 Visualizar los próximos partidos del club	
Número de Tarea: TI05.06-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos de visualizar los próximos partidos del club
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 2
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para visualizar los últimos resultados	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 314: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario visualizar los próximos partidos

Código: PA05.06-01	Historia de Usuario: HU-05.06 Visualizar los próximos partidos del club
Nombre: Verificar la visualización de los próximos partidos del club	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, se pueda visualizar los próximos partidos del club	
Condiciones de Ejecución: El usuario puede o no tener la sesión iniciada	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none">1. Cargar la página de inicio.2. Seleccionar Resultados del menú.	
Resultado esperado: Se visualizarán los próximos partidos del club.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 308 se muestra la historia de crear clasificaciones, las tareas para la realización de esto se presentan en las tablas 309 y 310, la prueba de aceptación se muestra en la tabla 311.

Tabla 315: Historia de usuario de crear clasificaciones

HU-05.07	Crear clasificaciones	
Rol: Administrador		Iteración asignada: 1
Prioridad: Baja		Esfuerzo Real/Estimado: 2/2
Fecha Inicio: 07/07/2021		Fecha Fin: 07/07/2021
Descripción: Como administrador, quiero crear nuevas clasificaciones para dar a conocer datos estadísticos.		
Observaciones: El usuario debe tener la sesión iniciada.		
Pruebas de aceptación:		
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la creación de la clasificación 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 316: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario crear clasificaciones

Historia de Usuario: HU-05.07 Crear clasificaciones		
Número de Tarea: TI05.07-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz de crear clasificaciones	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1	
Desarrollador Responsable: Luis Coronel		
Descripción: Se requiere crear la interfaz de crear clasificaciones para que se pueda ingresar los datos.		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 317: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario crear clasificaciones

Historia de Usuario: HU-05.07 Crear clasificaciones		
Número de Tarea: TI05.07-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos de crear clasificaciones	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1	
Desarrollador Responsable: Luis Coronel		
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para crear clasificaciones		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 318: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario crear clasificaciones

Código: PA05.07-01	Historia de Usuario: HU-05.07 Crear clasificaciones
Nombre: Verificar la creación de la clasificación	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, se pueda crear una nueva clasificación	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe tener la sesión iniciada.	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none">1. Seleccionar el menú de usuario.2. Presionar el botón de dashboard.3. Desplegar el menú de clasificación y seleccionar crear clasificación4. Ingresar los datos en el formulario y dar click en el botón para crear.	
Resultado esperado: Se visualizará un mensaje de éxito, caso contrario un mensaje de advertencia en caso de que los datos no sean validados o algún error de creación.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 312 se muestra la historia de listar clasificaciones, las tareas para la realización de esto se presentan en las tablas 313 y 314, la prueba de aceptación se muestra en la tabla 315.

Tabla 319: Historia de usuario de listar clasificaciones

HU-05.08	Listar clasificaciones
Rol: Administrador	Iteración asignada: 2
Prioridad: Baja	Esfuerzo Real/Estimado: 2/2
Fecha Inicio: 07/07/2021	Fecha Fin: 08/07/2021
Descripción: Como administrador, quiero listar las clasificaciones para verificar si los datos son correctos.	
Observaciones: El usuario debe tener la sesión iniciada.	
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none">• Verificar el listado de las clasificaciones	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 320: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario listar clasificaciones

Historia de Usuario: HU-05.08 Listar clasificaciones	
Número de Tarea: TI05.08-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz de listar clasificaciones
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Se requiere crear la interfaz de listar clasificaciones para que se puedan visualizar los registros ingresados previamente.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 321: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario listar clasificaciones

Historia de Usuario: HU-05.08 Listar clasificaciones	
Número de Tarea: TI05.08-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos de listar clasificaciones
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para que se puedan listar las clasificaciones	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 322: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario listar clasificaciones

Código: PA05.08-01	Historia de Usuario: HU-05.08 Listar clasificaciones
Nombre: Verificar el listado de clasificaciones	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, se pueda listar las clasificaciones	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe tener la sesión iniciada.	
Pasos de ejecución:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el menú de usuario. 2. Presionar el botón de dashboard. 3. Desplegar el menú de partidos y seleccionar listado de clasificaciones 	
Resultado esperado: Se visualizará el listado de clasificaciones registradas.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 316 se muestra la historia de actualizar clasificaciones, las tareas para la realización de esto se presentan en las tablas 317 y 318, la prueba de aceptación se muestra en la tabla 319.

Tabla 323: Historia de usuario de actualizar clasificaciones

HU-05.09	Actualizar clasificaciones	
Rol: Administrador		Iteración asignada: 2
Prioridad: Baja		Esfuerzo Real/Estimado: 2/2
Fecha Inicio: 08/07/2021		Fecha Fin: 08/07/2021
Descripción: Como administrador, quiero poder actualizar las clasificaciones para cambiar los datos estadísticos.		
Observaciones: El usuario debe tener la sesión iniciada.		
Pruebas de aceptación:		
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la actualización de las clasificaciones 		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 324: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario actualizar clasificaciones

Historia de Usuario: HU-05.09 Actualizar clasificaciones		
Número de Tarea: TI05.09-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz de actualizar clasificaciones	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1	
Desarrollador Responsable: Luis Coronel		
Descripción: Se requiere crear la interfaz de actualizar clasificaciones para que se puedan editar los datos.		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 325: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario actualizar clasificaciones

Historia de Usuario: HU-05.09 Actualizar clasificaciones		
Número de Tarea: TI05.09-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos de actualizar clasificaciones	
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1	
Desarrollador Responsable: Luis Coronel		
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para que se puedan actualizar las clasificaciones.		

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 326: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario actualizar clasificaciones

Código: PA05.09-01	Historia de Usuario: HU-05.09 Actualizar clasificaciones
Nombre: Verificar la actualización de las clasificaciones	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, se pueda actualizar una clasificación	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe tener la sesión iniciada.	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar el menú de usuario. 2. Presionar el botón de dashboard. 3. Desplegar el menú de clasificaciones y seleccionar listado de clasificaciones. 4. Dar click en el ícono de modificar en las Acciones. 5. Editar los datos en el formulario. 6. Dar click en el botón de Actualizar. 	
Resultado esperado: Se visualizará un mensaje de éxito, caso contrario un mensaje de advertencia en caso de que los datos no sean validados o algún error de actualización.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 320 se muestra la historia de eliminar clasificaciones, la tarea para la realización de esto se presenta en la tabla 321, la prueba de aceptación se muestra en la tabla 322.

Tabla 327: Historia de usuario de eliminar clasificaciones

HU-05.10	Eliminar clasificaciones
Rol: Administrador	Iteración asignada: 2
Prioridad: Baja	Esfuerzo Real/Estimado: 1/1
Fecha Inicio: 08/07/2021	Fecha Fin: 08/07/2021
Descripción: Como administrador, quiero poder eliminar clasificaciones para que se muestren solo los datos vigentes.	
Observaciones: El usuario debe tener la sesión iniciada.	
Pruebas de aceptación: <ul style="list-style-type: none"> • Verificar la eliminación de las clasificaciones 	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 328: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario eliminar clasificaciones

Historia de Usuario: HU-05.10 Eliminar clasificaciones	
Número de Tarea: TI05.10-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz, lógica del negocio y acceso a datos de eliminar clasificaciones
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Luis Coronel	
Descripción: Se requiere crear la interfaz, lógica del negocio y acceso a datos para que se puedan eliminar las clasificaciones	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 329: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario eliminar clasificaciones

Código: PA05.10-01	Historia de Usuario: HU-05.10 Eliminar clasificaciones
Nombre: Verificar la eliminación de las clasificaciones	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, se pueda eliminar una clasificación	
Condiciones de Ejecución: El usuario debe tener la sesión iniciada.	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none">1. Seleccionar el menú de usuario.2. Presionar el botón de dashboard.3. Desplegar el menú de clasificaciones y seleccionar listado de clasificaciones4. Dar click en el ícono de eliminar en las Acciones.	
Resultado esperado: Se visualizará un mensaje de éxito, caso contrario un mensaje de advertencia en caso de algún error de eliminación.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 323 se muestra la historia de visualizar tabla de posiciones del club, las tareas para la realización de esto se presentan en las tablas 324 y 325, la prueba de aceptación se muestra en la tabla 326.

Tabla 330: Historia de usuario de visualizar tabla de posiciones

HU-05.11	Visualizar tabla de posiciones
Rol: Aficionado	Iteración asignada: 2
Prioridad: Baja	Esfuerzo Real/Estimado: 3/4
Fecha Inicio: 09/07/2021	Fecha Fin: 09/07/2021
Descripción: Como aficionado, quiero visualizar la tabla de posiciones para conocer en qué puesto se encuentra el club.	
Observaciones: El usuario puede o no tener la sesión iniciada.	
Pruebas de aceptación:	
<ul style="list-style-type: none"> • Verificar la visualización de la tabla de posiciones. 	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 331: Tarea de ingeniería 1 de la historia de usuario visualizar tabla de posiciones

Historia de Usuario: HU-05.11 Visualizar la tabla de posiciones	
Número de Tarea: TI05.11-01	Nombre de Tarea: Crear la interfaz de visualizar la tabla de posiciones.
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 1
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la interfaz para que se muestre la tabla de posiciones en el portal web	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 332: Tarea de ingeniería 2 de la historia de usuario visualizar tabla de posiciones

Historia de Usuario: HU-05.11 Visualizar la tabla de posiciones.	
Número de Tarea: TI05.11-02	Nombre de Tarea: Crear la lógica del negocio y acceso a datos de visualizar la tabla de posiciones
Tipo de Tarea: Desarrollo	Esfuerzo Real: 2
Desarrollador Responsable: Gustavo Morales	
Descripción: Se requiere crear la lógica del negocio y acceso a datos para visualizar la tabla de posiciones.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 333: Prueba de aceptación 1 de la historia de usuario visualizar tabla de posiciones

Código: PA05.11-01	Historia de Usuario: HU-05.11 Visualizar la tabla de posiciones.
Nombre: Verificar la visualización de la tabla de posiciones	
Responsable: Edgar Nogales	Fecha: 13/07/2021
Descripción: Se debe validar que, se pueda visualizar la tabla de posiciones.	
Condiciones de Ejecución: El usuario puede o no tener la sesión iniciada	
Pasos de ejecución: <ol style="list-style-type: none">1. Cargar la página de inicio.2. Seleccionar Resultados del menú.	
Resultado esperado: Se visualizarán las posiciones de los equipos en la tabla de posiciones.	
Evaluación de la prueba: Exitosa.	

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Documentación de pruebas unitarias

Como primer paso fue necesario crear una matriz de trazabilidad que permita relacionar las pruebas a realizar con los componentes principales del portal, de tal manera que se aplicó el desarrollo guiado por pruebas para que el código sea el correcto al momento de realizar las validaciones de cada uno de los campos. Tal como se muestra en la tabla 327 la X representa la correspondencia entre la prueba y el componente.

Tabla 334: Matriz de trazabilidad para las pruebas unitarias

Componente	Usuario	Producto	Partido	Miembro	Contrato	Clasificación
Prueba unitaria						
Validar nombre	X	X		X		
Validar correo electrónico	X					
Validar contraseña	X					
Validar cédula	X			X		
Validar teléfono	X					
Validar precio		X				
Validar stock		X				
Validar descripción		X				
Validar sueldo					X	
Validar fecha de fin					X	
Validar fecha			X			
Validar hora			X			
Validar puntos						X
Validar gol de diferencia						X

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Componente usuario

Para validar la cédula de un usuario se toma en cuenta las siguientes consideraciones:

- Los dos primeros dígitos deben estar entre 0 y 24 que corresponden al número de provincias del Ecuador
- El tercer dígito debe ser un número menor a 6 y mayor o igual a cero
- Los siguientes números hasta el noveno dígito deben ser consecutivos
- El décimo dígito será el dígito verificador

En la tabla 328 se presenta el caso de prueba para validación de cédula de usuario donde falla la prueba.

Tabla 335: Caso de prueba 2 para validar cédula de usuario

Número de caso de prueba:	CP2	Componente del portal	Usuario
Descripción del caso de prueba:	El número de cédula que se ingresa no es válido, pero el resultado esperado establece validez.		
DATOS DE ENTRADA			RESULTADO DE LA PRUEBA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	
Cédula	0604377043	Incorrecto	Fallida

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Para validar el nombre de un usuario se toma en cuenta las siguientes consideraciones:

- Solo debe contener letras y espacios

En la tabla 329 se presenta el caso de prueba para validación de nombre de usuario donde es exitosa la prueba.

Tabla 336: Caso de prueba 3 para validar nombre de usuario

Número de caso de prueba:	CP3	Componente del portal	Usuario
Descripción del caso de prueba:	El nombre de usuario que se ingresa es válido y el resultado esperado establece validez.		
DATOS DE ENTRADA			RESULTADO DE LA PRUEBA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	
Nombre	Gustavo Morales	Correcto	Exitosa

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 330 se presenta el caso para validación de nombre de usuario donde falla la prueba.

Tabla 337: Caso de prueba 4 para validar nombre de usuario

Número de caso de prueba:	CP4	Componente del portal	Usuario
Descripción del caso de prueba:	El nombre de usuario que se ingresa no es válido, pero el resultado esperado establece validez.		
DATOS DE ENTRADA			RESULTADO DE LA PRUEBA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	
Nombre	Andrés López **	Incorrecto	Fallida

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Para validar el correo electrónico de un usuario se toma en cuenta las siguientes consideraciones:

- No debe existir espacios
- No se permiten más de un signo @
- No se debe ingresar caracteres especiales

En la tabla 331 y 332 se presentan los casos de prueba para validar el correo electrónico de un usuario donde se presentan con resultado exitoso y fallido respectivamente.

Tabla 338: Caso de prueba 5 para validar correo electrónico de usuario

Número de caso de prueba:	CP5	Componente del portal	Usuario
Descripción del caso de prueba:	El correo electrónico que se ingresa es válido y el resultado esperado establece validez.		
DATOS DE ENTRADA			RESULTADO DE LA PRUEBA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	
Correo electrónico	luiscoron_97@hotmail.com	Correcto	Exitosa

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 339: Caso de prueba 6 para validar correo electrónico de usuario

Número de caso de prueba:	CP6	Componente del portal	Usuario
Descripción del caso de prueba:	El correo electrónico que se ingresa no es válido, pero el resultado esperado establece validez.		
DATOS DE ENTRADA			RESULTADO DE LA PRUEBA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	
Correo electrónico	gustavom@.hotmail.com	Incorrecto	Fallida

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Para validar la contraseña de un usuario se toma en cuenta las siguientes consideraciones:

- Debe tener al menos 8 caracteres, 1 letra y 1 número como mínimo

En la tabla 333 y 334 se presentan los casos de prueba para validar la contraseña de un usuario donde se presentan con resultado exitoso y fallido respectivamente.

Tabla 340: Caso de prueba 7 para validar contraseña de usuario

Número de caso de prueba:	CP7	Componente del portal	Usuario
Descripción del caso de prueba:	La contraseña que se ingresa es válida y el resultado esperado establece validez.		
DATOS DE ENTRADA			RESULTADO DE LA PRUEBA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	
Contraseña	08ABcd12	Correcto	Exitosa

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 341: Caso de prueba 8 para validar contraseña de usuario

Número de caso de prueba:	CP8	Componente del portal	Usuario
Descripción del caso de prueba:	La contraseña que se ingresa no es válida, pero el resultado esperado establece validez.		
DATOS DE ENTRADA			RESULTADO DE LA PRUEBA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	
Contraseña	08Add1	Incorrecto	Fallida

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Para validar el número de teléfono de un usuario se toma en cuenta las siguientes consideraciones:

- Debe tener 9 o 10 dígitos

En la tabla 335 se presenta el caso de prueba para validar teléfono de usuario donde es exitosa.

Tabla 342: Caso de prueba 9 para validar teléfono de usuario

Número de caso de prueba:	CP9	Componente del portal	Usuario
Descripción del caso de prueba:	El número de teléfono que se ingresa tiene 10 dígitos y el resultado esperado establece validez.		
DATOS DE ENTRADA			RESULTADO DE LA PRUEBA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	
Teléfono	0968545927	Correcto	Exitosa

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 336 se presenta el caso de prueba para validar teléfono de usuario donde es fallida.

Tabla 343: Caso de prueba 10 para validar teléfono de usuario

Número de caso de prueba:	CP10	Componente del portal	Usuario
Descripción del caso de prueba:	El número de teléfono que se ingresa tiene 8 dígitos, pero el resultado esperado establece validez.		
DATOS DE ENTRADA			RESULTADO DE LA PRUEBA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	
Teléfono	09672101	Incorrecto	Fallida

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Componente producto

Para validar el nombre de un producto se toma en cuenta las siguientes consideraciones:

- Solo debe contener letras, números y espacios.

En la tabla 337 y 338 se presentan los casos de prueba para validar el nombre de un producto donde se presentan con resultado exitoso y fallido respectivamente

Tabla 344: Caso de prueba 11 para validar nombre de producto

Número de caso de prueba:	CP11	Componente del portal	Producto
Descripción del caso de prueba:	El nombre del producto que se ingresa es correcto y el resultado devuelve validez.		
DATOS DE ENTRADA			RESULTADO DE LA PRUEBA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	
Nombre	medias	Correcto	Exitosa

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 345: Caso de prueba 12 para validar nombre de producto

Número de caso de prueba:	CP12	Componente del portal	Producto
Descripción del caso de prueba:	El nombre del producto que se ingresa tiene caracteres especiales y el resultado devuelve validez.		
DATOS DE ENTRADA			RESULTADO DE LA PRUEBA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	
Nombre	Camiseta**	Incorrecto	Fallida

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Para validar el precio de un producto se toma en cuenta lo siguiente:

- Solo debe estar formado por dígitos, sea un número entero o decimal, además debe estar entre 1 y 100.

En la tabla 339 y 340 se presentan los casos de prueba para validar el precio de un producto donde se presentan con resultado exitoso y fallido respectivamente

Tabla 346: Caso de prueba 13 para validar precio de un producto

Número de caso de prueba:	CP13	Componente del portal	Producto
Descripción del caso de prueba:	El precio ingresado contiene un número entero y el resultado es válido		
DATOS DE ENTRADA			RESULTADO DE LA PRUEBA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	
Precio	20	Correcto	Exitosa

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 347: Caso de prueba 14 para validar precio de un producto

Número de caso de prueba:	CP14	Componente del portal	Producto
Descripción del caso de prueba:	El precio ingresado es mayor a 100 y el resultado es válido		
DATOS DE ENTRADA			RESULTADO DE LA PRUEBA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	
Precio	102	Incorrecto	Fallida

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Para validar el stock se toma en cuenta lo siguiente:

- Debe ser un valor entero entre 1 y 100.

Tabla 348: Caso de prueba 15 para validar precio de un producto

Número de caso de prueba:	CP15	Componente del portal	Producto
Descripción del caso de prueba:	La cantidad ingresada tiene un valor entero en el intervalo propuesto y es válido		
DATOS DE ENTRADA			RESULTADO DE LA PRUEBA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	
Stock	30	Correcto	Exitosa

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la tabla 342 se presenta el caso de prueba para validar precio de un producto donde la prueba es fallida.

Tabla 349: Caso de prueba 16 para validar precio de un producto

Número de caso de prueba:	CP16	Componente del portal	Producto
Descripción del caso de prueba:	La cantidad ingresada es menor al intervalo y el resultado es válido		
DATOS DE ENTRADA			RESULTADO DE LA PRUEBA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	
Stock	-1	Incorrecto	Fallida

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Para validar el nombre de un producto se toma en cuenta las siguientes consideraciones:

- Solo debe contener letras, números y espacios.

En la tabla 343 y 344 se presentan los casos de prueba para validar descripción de un producto donde se presentan con resultado exitoso y fallido respectivamente

Tabla 350: Caso de prueba 17 para validar descripción de producto

Número de caso de prueba:	CP17	Componente del portal	Producto
Descripción del caso de prueba:	La descripción que se ingresa es correcto y el resultado devuelve validez.		
DATOS DE ENTRADA			RESULTADO DE LA PRUEBA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	
Descripción	Camiseta de la temporada	Correcto	Exitosa

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 351: Caso de prueba 18 para validar descripción

Número de caso de prueba:	CP18	Componente del portal	Producto
Descripción del caso de prueba:	La descripción que se ingresa tiene caracteres especiales y el resultado devuelve validez.		
DATOS DE ENTRADA			RESULTADO DE LA PRUEBA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	
Descripción	Playera ---	Incorrecto	Fallida

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Componente partido

Para validar la fecha del partido se toma en cuenta lo siguiente:

- La fecha no puede ser mayor a la fecha actual, además no puede ser al siguiente año.

En la tabla 345 y 346 se presentan los casos de prueba para validar fecha de partido donde se presentan con resultado exitoso y fallido respectivamente

Tabla 352: Caso de prueba 19 para validar fecha de partido

Número de caso de prueba:	CP19	Componente del portal	Partido
Descripción del caso de prueba:	La fecha ingresada es mayor a la fecha actual y es válida		
DATOS DE ENTRADA			RESULTADO DE LA PRUEBA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	
Fecha	12/07/2021	Correcto	Exitosa

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 353: Caso de prueba 20 para validar fecha de partido

Número de caso de prueba:	CP20	Componente del portal	Partido
Descripción del caso de prueba:	La fecha ingresada es el siguiente año y el resultado refleja validez		
DATOS DE ENTRADA			RESULTADO DE LA PRUEBA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	
Fecha	12/07/2022	Incorrecto	Fallida

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Para validar la hora del partido se toma en cuenta lo siguiente:

- Debe estar entre las 9:00 y 19:00.

Tabla 354: Caso de prueba 21 para validar hora de partido

Número de caso de prueba:	CP21	Componente del portal	Partido
Descripción del caso de prueba:	La hora ingresada se encuentra en el intervalo y resulta válido.		
DATOS DE ENTRADA			RESULTADO DE LA PRUEBA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	
Hora	10:00	Correcto	Exitosa

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 355: Caso de prueba 22 para validar hora de partido

Número de caso de prueba:	CP22	Componente del portal	Partido
Descripción del caso de prueba:	La hora ingresada es menor al intervalo y el resultado refleja validez.		
DATOS DE ENTRADA			RESULTADO DE LA PRUEBA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	
Hora	06:00	Incorrecto	Fallida

Componente miembro

Para validar la cédula de un miembro se toma en cuenta las siguientes consideraciones:

- Los dos primeros dígitos deben estar entre 0 y 24 que corresponden al número de provincias del Ecuador
- El tercer dígito debe ser un número menor a 6 y mayor o igual a cero
- Los siguientes números hasta el noveno dígito deben ser consecutivos
- El décimo dígito será el dígito verificador

Tabla 356: Caso de prueba 23 para validar cédula de miembro

Número de caso de prueba:	CP23	Componente del portal	Miembro
Descripción del caso de prueba:	El número de cédula tiene 10 dígitos y es válido		
DATOS DE ENTRADA			RESULTADO DE LA PRUEBA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	
Cédula	0604377044	Correcto	Exitosa

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 357: Caso de prueba 24 para validar cédula de miembro

Número de caso de prueba:	CP24	Componente del portal	Miembro
Descripción del caso de prueba:	El número de cédula tiene 9 dígitos y el resultado refleja validez		
DATOS DE ENTRADA			RESULTADO DE LA PRUEBA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	
Cédula	060437704	Incorrecto	Fallida

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Para validar el nombre de un miembro se toma en cuenta lo siguiente:

- Solo debe contener letras y espacios

En la tabla 351 y 352 se presentan los casos de prueba para validar nombre de miembro donde se presentan con resultado exitoso y fallido respectivamente.

Tabla 358: Caso de prueba 25 para validar nombre de miembro

Número de caso de prueba:	CP25	Componente del portal	Miembro
Descripción del caso de prueba:	El nombre de usuario que se ingresa es válido y el resultado esperado establece validez.		
DATOS DE ENTRADA			RESULTADO DE LA PRUEBA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	
Nombre	Juan Lara	Correcto	Exitosa

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 359: Caso de prueba 26 para validar nombre de miembro

Número de caso de prueba:	CP26	Componente del portal	Miembro
Descripción del caso de prueba:	El nombre de usuario que se ingresa tiene números y el resultado devuelve validez		
DATOS DE ENTRADA			RESULTADO DE LA PRUEBA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	
Nombre	Marco12	Incorrecto	Fallida

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Componente contrato

Para validar el sueldo de un contrato se toma en cuenta lo siguiente:

- Solo debe estar formado por dígitos, sea un número entero o decimal, además debe estar entre 200 y 5000.

En la tabla 353 y 354 se presentan los casos de prueba para validar sueldo de un contrato donde se presentan con resultado exitoso y fallido respectivamente.

Tabla 360: Caso de prueba 27 para validar sueldo de un contrato

Número de caso de prueba:	CP27	Componente del portal	Contrato
Descripción del caso de prueba:	El sueldo ingresado se encuentra en el intervalo y el resultado devuelve validez.		
DATOS DE ENTRADA			RESULTADO DE LA PRUEBA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	
Sueldo	300	Correcto	Exitosa

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 361: Caso de prueba 28 para validar sueldo de un contrato

Número de caso de prueba:	CP28	Componente del portal	Contrato
Descripción del caso de prueba:	El sueldo ingresado no está en el intervalo y el resultado devuelve validez		
DATOS DE ENTRADA			RESULTADO DE LA PRUEBA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	
Sueldo	100	Incorrecto	Fallida

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Para validar la fecha de fin se toma en cuenta lo siguiente:

- La fecha de fin debe ser mayor a la fecha de inicio y debe ser al menos una duración de un mes.

En la tabla 355 y 356 se presentan los casos de prueba para validar fecha de fin de contrato donde se presentan con resultado exitoso y fallido respectivamente.

Tabla 362: Caso de prueba 29 para validar fecha de fin de contrato

Número de caso de prueba:	CP29	Componente del portal	Contrato
Descripción del caso de prueba:	La fecha de fin ingresada es válida		
DATOS DE ENTRADA			RESULTADO DE LA PRUEBA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	
Fecha de inicio	11/08/2021		
Fecha de fin	12/08/2021	Correcto	Exitosa

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 363: Caso de prueba 30 para validar fecha de fin de contrato

Número de caso de prueba:	CP30	Componente del portal	Contrato
Descripción del caso de prueba:	La fecha de fin ingresada no es válida pero el resultado devuelve validez		
DATOS DE ENTRADA			RESULTADO DE LA PRUEBA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	
Fecha de inicio	11/08/2021		
Fecha de fin	14/08/2021	Incorrecto	Fallida

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Componente clasificación

Para validar los puntos se toma en cuenta lo siguiente:

- Los puntos deben estar entre 0 y 100

En la tabla 357 y 358 se presentan los casos de prueba para validar puntos de clasificación donde se presentan con resultado exitoso y fallido respectivamente.

Tabla 364: Caso de prueba 31 para validar puntos de clasificación

Número de caso de prueba:	CP31	Componente del portal	Clasificación
Descripción del caso de prueba:	Los puntos ingresados se encuentran en el intervalo y el resultado devuelve validez		
DATOS DE ENTRADA			RESULTADO DE LA PRUEBA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	
Puntos	10	Correcto	Exitosa

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 365: Caso de prueba 32 para validar puntos de clasificación

Número de caso de prueba:	CP32	Componente del portal	Clasificación
Descripción del caso de prueba:	Los puntos ingresados son menores a 0 y el resultado devuelve validez		
DATOS DE ENTRADA			RESULTADO DE LA PRUEBA
CAMPO	VALOR	TIPO ESCENARIO	
Puntos	-2	Incorrecto	Fallida

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

ANEXO B: MANUAL DE USUARIO

INTRODUCCIÓN

En este documento hallará información detallada de cómo navegar e interactuar a través del portal web del Club Sport 3 de Julio para facilitar y aclarar de mejor manera el cumplimiento de ciertas actividades dentro de este.

Es de mucha importancia consultar este manual antes y/o durante la visualización de las páginas, ya que lo guiará paso a paso en el manejo de las funcionalidades del sistema. Con el fin de facilitar la comprensión del manual, se incluye gráficos explicativos.

ACCESO AL PORTAL WEB

El portal web del Club Sport 3 de Julio es un punto de concentración de diferentes servicios que puedan ser accedidos en un solo sitio, facilitando la búsqueda de información y el acceso a aquellos servicios de compra que se ofrecen en la tienda deportiva del club. Para acceder al sitio web y empezar a hacer uso de los diferentes servicios es necesario acceder al siguiente enlace: <https://sport3dejulio.herokuapp.com/>

DESCRIPCIÓN DEL PORTAL

A continuación, se procede a detallar cada una de las funcionalidades e interfaces gráficas que conforman el portal, esto con el fin de ofrecer una guía detallada de las tareas y la forma de como ejecutarlas, sobre todo al momento de ingresar datos en un determinado formulario.

Simbología de los íconos

Algunos íconos mostrados en el portal serán visibles para el usuario aficionado, mientras que para el usuario administrador se incluye algunos más de gestión. En la tabla 1 se da a conocer de forma detallada el significado de cada ícono de tal manera que se pueda entender la razón por las que se encuentran agregados.

Tabla 1: Descripción de los íconos del portal web

Ícono	Descripción
	Representa el enlace a la cuenta de Facebook del club.
	Representa el enlace al canal de YouTube del club.
	Representa el enlace a la cuenta de Instagram del club.
	Representa la cesta de pedidos para presentar los productos agregados y que se desean comprar.
	Enlace a un vídeo representativo del club en YouTube.
	Forma de moverse tanto para atrás como para adelante.
	Representa la página de Inicio del portal.
	Otorga la forma de buscar de acuerdo con la funcionalidad donde se encuentre.
	Acción para editar un registro dentro de un conjunto de registros disponibles para el administrador.
	Acción para eliminar un registro dentro de un conjunto de registros disponibles para el administrador.
	Acción que permite generar un listado en formato pdf.

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

El portal cuenta con varias secciones que son fijas para cada una de las páginas, de tal manera que es necesario detallar la estructura que estas tienen y además debido a que se habilita el acceso a otras interfaces.

Cabecera del portal

La cabecera se encuentra dividida en dos partes principales: la primera parte está conformada por los enlaces a las redes sociales del club y el componente para acceder a la cesta de compras de acuerdo a lo expuesto anteriormente, al final se encuentra el componente **MI CUENTA** con el fin de acceder a funcionalidades de acuerdo al usuario; por otro lado, la segunda parte está conformada por el logo principal del club, y un menú que determina la navegación a través de cada una de las páginas principales. Lo expuesto anteriormente se visualiza en la figura 1.



Figura 35. Cabecera principal del portal

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Al desplegar el componente **MI CUENTA**, se visualiza un menú para acceder a las páginas de **INICIAR SESIÓN** y **REGISTRARSE**, tal como se muestra en la figura 2 la única forma en que aparezcan estos componentes es que el usuario no se encuentre aún con la sesión iniciada.



Figura 36. Sección Mi cuenta

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Pie de página del portal

En el pie de página se encuentra de la misma forma que en la cabecera, aunque se agrega únicamente las declaraciones de los derechos del portal tal como se puede visualizar en la figura 3.



Figura 37. Pie de página del portal

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

INTERFACES Y FUNCIONALIDADES

Página de Inicio

Conformada por una portada donde se destaca la representación, seguida de información como el resultado del último encuentro del club Sport 3 de Julio, la misión y visión que tiene el club, una sección de los productos que son ofrecidos por el club, las últimas noticias y los auspiciantes con los que cuenta el club tal como se muestra en la figura 4.



Figura 38. Página de Inicio del portal

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Página de Nuestro club

Después de presionar en el menú **NUESTRO CLUB** se accede a esta interfaz donde se visualizan la dirigencia del club y los miembros que en este caso se presenta a los jugadores y cuerpo técnico, en la parte de la plantilla se puede navegar hacia delante y atrás al presionar:

< **>** respectivamente, de tal manera que se conoce la información principal como el nombre, la posición, número de camiseta, la edad y la nacionalidad, además de la foto. Se puede visualizar en la figura 5.

The screenshot displays the 'NUESTRO CLUB' website interface. At the top, there is a dark blue header with the text 'NUESTRO CLUB' and a navigation menu with 'Inicio' and 'Nuestro Club'. Below the header, the section 'NUESTRA DIRIGENCIA' features four hexagonal portraits of club officials: Edgar Nogales (Presidente), Fausto Aguirre (Vicepresidente), Fabricio Solís (Director Deportivo), and Kleber Campos (Director De Marketing). The next section, 'NUESTRA PLANTILLA', shows a player profile for Pierre Bellolio. On the left is a full-body photo of the player in a blue jersey. On the right, a white box contains the player's name '— PIERRE BELLOLIO —' and a table with the following data:

Posición	arquero
Camiseta	#1
Edad	22 años
Nacionalidad	Ecuador

Below this, the 'NUESTRO CUERPO TÉCNICO' section displays four hexagonal portraits of technical staff: Nexar Zambrano (director técnico), Mario Venegas (asistente técnico), Luis Macías (preparador físico), and Luis Peña (preparador de arqueros).

Figura 39. Página de Inicio del portal

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Página de Resultados

Después de presionar en el menú **RESULTADOS** se accede a esta interfaz donde se visualiza de forma general los últimos resultados del club, así como una tabla de posiciones para conocer la posición del club, y en el caso de que existan próximos partidos se visualizará para que se pueda conocer de forma general el desempeño del club, tal como se observa en la figura 6.

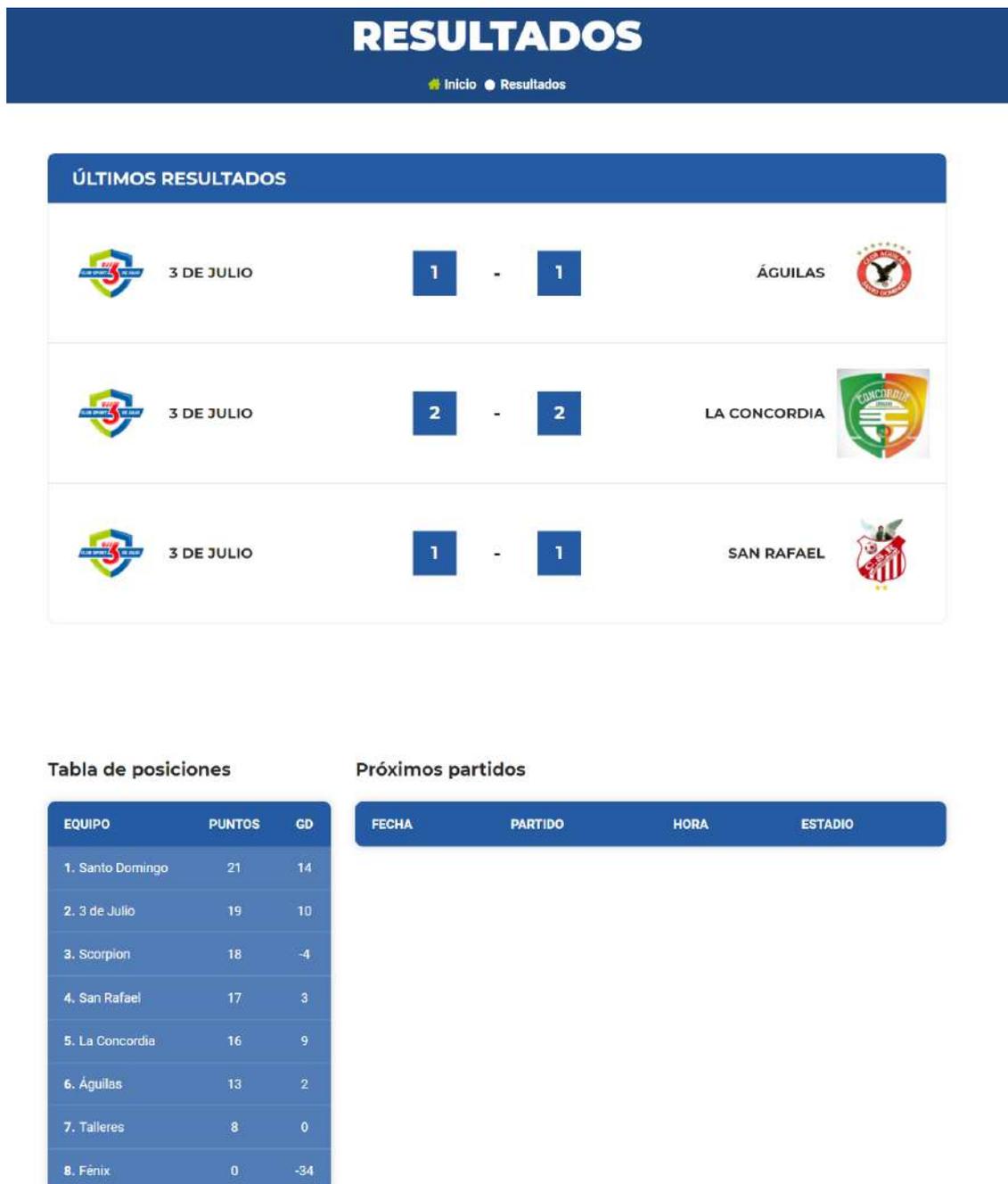


Figura 40. Página de Resultados del portal

Página de Noticias

Después de presionar en el menú **NOTICIAS** se accede a la interfaz con el fin de conocer las noticias del club, de tal manera que para acceder a la descripción es necesario presionar el botón **VER DETALLES**, o también hacer click en el nombre de la noticia, se observa en la figura 7. También se puede buscar una noticia mediante su nombre ingresando en el componente **Buscar noticia ...** donde una vez ingresado el nombre se debe presionar en el botón con el ícono de **Buscar**, si no se encuentra la noticia buscada entonces se reflejará un mensaje de que no se encontraron resultados. En la parte final también se cuenta con una sección de paginación y donde de acuerdo con la cantidad de noticias filtradas se habilitará la posibilidad de acceder a la siguiente página.

NOTICIAS

Inicio • Noticias

Buscar noticia...

15-08 2021 **EL SÚPER 3 ES VICECAMPEÓN EN LA SEGUNDA CATEGORÍA.**

VER DETALLES

14-06 2021 **EL CLUB SPORT 3 DE JULIO GOLEA 3-0 A TALLERES**

VER DETALLES

Primera Anterior 1 Siguiete Última

Figura 41. Página de Noticias del portal

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Detalles de la noticia

En esta página se encuentra la información detallada de la noticia, destacándose la foto, la fecha, el nombre y una descripción como tal; en la parte derecha se destaca de igual manera una tabla de posiciones para poder también acceder a la posición del club, tal como se observa en la figura 8 se puede volver atrás mediante la navegación del navegador o también se cuenta con una navegación miga de pan con el fin de volver a la página de Noticias o a Inicio tal como se observa en la sección **DETALLES**.

DETALLES

Inicio ● Noticias ● El Club Sport 3 De Julio Golea 3-0 A Talleres



**14-06
2021**

EL CLUB SPORT 3 DE JULIO GOLEA 3-0 A TALLERES

Con goles de Erick Rocohano (50'), Anderson Poroso (11'), Alexander George (9') y Alex Gonzales (17').
El ClubSport3deJulio golea a DC Talleres en la fecha 5 de la Segunda Categoría.

Tabla de posiciones

EQUIPO	PUNTOS	GD
1. Santo Domingo	21	14
2. 3 de Julio	19	10
3. Scorpion	18	-4
4. San Rafael	17	3
5. La Concordia	16	9
6. Águilas	13	2
7. Talleres	8	0
8. Fénix	0	-34

Figura 42. Detalles de noticia

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Página de Nuestra tienda

Después de presionar en el menú **NUESTRA TIENDA** se accede a la interfaz tal como se muestra en la figura 9 con el fin de conocer los productos de venta, de tal manera que para agregar algún producto es necesario posesionarse sobre la imagen del producto y se desplegará el ícono siguiente:  que al hacer click se accederá a los detalles del producto en cuestión. También se puede buscar un producto ingresando en el componente **Buscar producto ...** donde una vez ingresado el nombre se debe presionar en el botón con el ícono de **Buscar**, si no se encuentra el producto entonces se reflejará un mensaje de que no se encontraron resultados. En la parte derecha se cuenta con una forma de filtrar algún producto de acuerdo con lo que se desee visualizar, para filtrar por categoría es necesario dar **click** sobre la categoría, para filtrar por precio es necesario utilizar el **mouse** para mover el ícono

🔍 y establecer un intervalo de precios, finalmente para filtrar por calificación es necesario seleccionar la cantidad de estrellas que se desea visualizar el producto, ya que ⭐ representa la calificación del usuario que desea registrarlo.

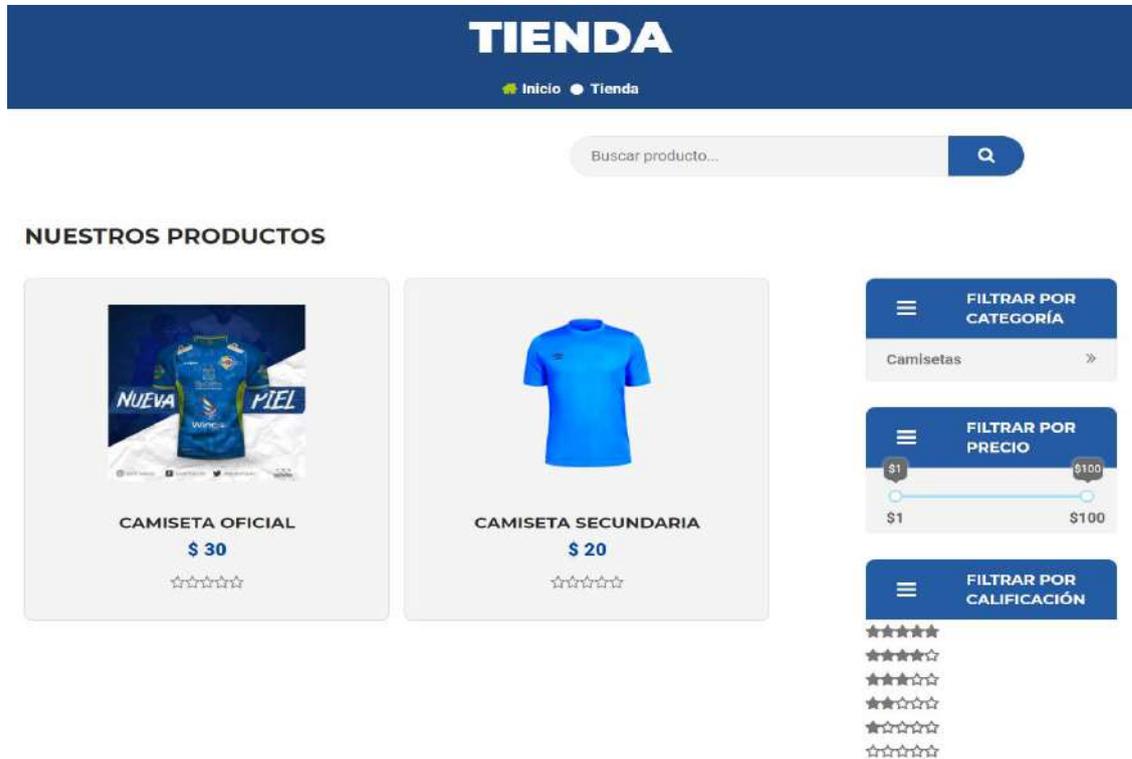


Figura 43. Página de nuestra tienda

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Detalles del producto

Se accede a esta página una vez que el usuario accedió con un click a un determinado producto, tal como se observa en la figura 10 se encuentra en la parte superior una navegación por migas para volver a la página de Tienda o de Inicio, ya en la parte inferior se encuentran las imágenes del producto, el nombre, la cantidad de valoraciones, el precio, la cantidad disponible, la descripción y la marca. Para agregar una cantidad del producto a la cesta es necesario presionar el ícono **-** para disminuir la cantidad o **+** para aumentar la cantidad, solo se puede agregar la cantidad disponible, entonces para agregar es necesario presionar el botón **AÑADIR A LA CESTA** y aparecerá una notificación tal como se muestra en la figura 11, donde se tienen dos botones, al presionar el botón **Ver cesta** es para acceder a los productos en la cesta, y al presionar **Continuar comprando** se mantendrá en el mismo producto para agregar más productos.



Camiseta oficial

☆☆☆☆ Valoraciones (1)

\$ 30

- 1 + **AÑADIR A LA CESTA**

Seleccione la talla

5 disponibles

Descripción:
Camiseta principal

VALORAR EL PRODUCTO

Figura 44. Detalles del producto

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021



**El producto ha sido añadido
a tu cesta de pedidos**

Camiseta oficial
Cantidad : 1
Precio : \$30

Ver cesta **Continuar comprando**

Figura 45. Notificación al agregar un producto a la cesta

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En la parte superior al presionar sobre el ícono de carro de compras se puede visualizar la cesta, donde se visualizan los productos agregados, al presionar sobre el ícono  se elimina el producto, y se tienen dos botones más donde al presionar el botón **Pagar** se accede a la interfaz para poder comprar el producto, en caso de no tener la sesión iniciada redirigirá primero a la interfaz de iniciar sesión; por otro lado al presionar el botón **Ver Cesta** se accede a la interfaz de visualizar los productos que se desean comprar, tal como se observa en la figura 12.



Figura 46. Componente cesta

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Valoración del producto

Para valorar un producto es necesario iniciar sesión primero ya que caso contrario se reflejará un mensaje de advertencia, después de presionar el botón **VALORAR EL PRODUCTO** se accederá a un modal con un formulario para valorar el producto tal como se muestra en la figura 13, donde se debe marcar la cantidad de estrellas de valoración y un comentario que no es obligatorio acerca del punto de vista de aceptación del producto, finalmente se presiona el botón **PUBLICAR**.



Figura 47. Valoración del producto

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Gestión de usuarios

Con el fin de acceder a funcionalidades como es la compra de productos dentro de la tienda en línea es necesario registrar una cuenta con antelación, de forma general se tiene dos tipos de usuarios, un usuario administrador que tiene la posibilidad solo de iniciar sesión, mientras que el usuario deberá registrar una cuenta primero para iniciar sesión.

Registro de cuenta

La página de registro le permitirá al usuario crear una cuenta en el portal web del club, con la finalidad de tener una identidad durante su navegación en el mismo, además que le permitirá realizar compras en la tienda en línea del club.

Para crear una cuenta es necesario que no se tenga una cuenta ya registrada con el correo, en el formulario se deben ingresar los datos para registrarse, antes que todo hay que tener en cuenta las siguientes consideraciones para poder validar los datos:

- El campo nombre es obligatorio y solo se permiten letras con acentuación, para separar el nombre y apellido se utiliza el espacio.
- El campo correo electrónico debería ingresarse uno que se utilice verdaderamente debido a que en caso de olvidar la contraseña se enviará un código al correo para restablecer la contraseña.
- La contraseña debe tener al menos 8 caracteres, con una letra y un número como mínimo para cumplir con reglas de seguridad, a la derecha se cuenta con un ícono de vista que al presionar este se podrá visualizar la contraseña que se encuentre ingresando.

También se cuenta con el enlace **¿Ya tienes una cuenta?**, que al dar click se accederá a la página de registro de la cuenta, una vez ingresado los datos se debe presionar el botón **REGISTRARSE**, se muestra datos de ejemplo en la figura 14.

Iniciar sesión

Esta página permitirá que el usuario pueda iniciar sesión en el portal web, con la finalidad de que pueda acceder a los servicios que se ofrecen en la tienda en línea. Para iniciar sesión el usuario deberá ingresar el correo electrónico con el que se haya registrado y la respectiva contraseña.

Los datos que ingrese el usuario serán validados con el fin de verificar que los datos sean adecuados, en caso de que las credenciales sean incorrectas se mostrará la respectiva advertencia.

Tal como se observa en la figura 15 al ingresar los datos se debe presionar el botón **INICIAR SESIÓN**, también se muestra en la parte inferior **¿No tienes una cuenta?**, un atajo para redireccionar a la página de registro, además se cuenta también con el enlace **¿Olvidaste tu contraseña?**, esto en caso de no recordar la contraseña será dirigido a la página de recuperación de la cuenta.

REGISTRO

[Inicio](#) [Registro](#)

Crea una cuenta

Nombre

Correo electrónico

Contraseña

[¿Ya tienes una cuenta?](#)

REGISTRARSE

Figura 48. Registro de cuenta

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

INICIAR SESIÓN

[Inicio](#) [Iniciar Sesión](#)

Accede a tu cuenta

Correo electrónico

Contraseña

[¿No tienes una cuenta?](#) [¿Olvidaste tu contraseña?](#)

INICIAR SESIÓN

Figura 49. Inicio de sesión

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Restablecer contraseña

En caso de haber dado click sobre **¿Olvidaste tu contraseña?** en el formulario de iniciar sesión, tal como se observa en la figura 16 se desplegará un formulario para poder buscar primero el correo electrónico, se debe ingresar el correo con el que se registró y presionar el botón **BUSCAR**.

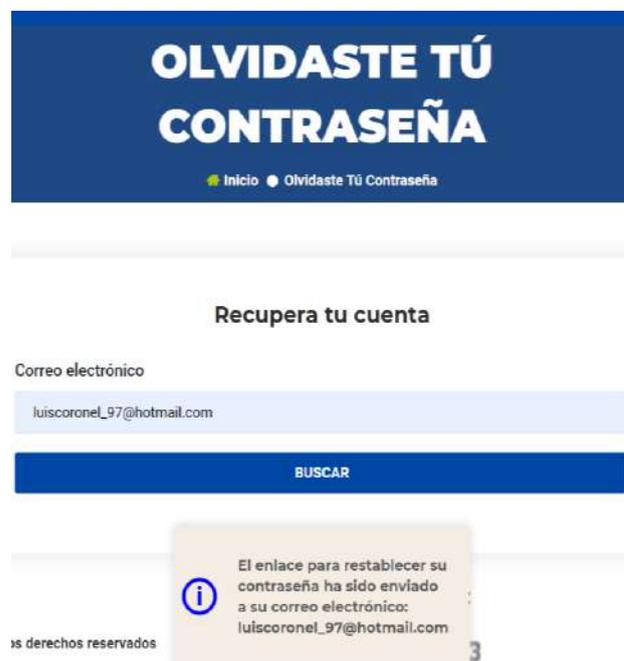


The screenshot shows a web interface for password recovery. At the top, a dark blue banner contains the text "OLVIDASTE TÚ CONTRASEÑA" in white, with a small navigation menu below it showing "Inicio" and "Olvidaste TÚ Contraseña". Below the banner, the heading "Recupera tu cuenta" is centered. Underneath, there is a label "Correo electrónico" followed by a text input field containing the placeholder "Ingresa tu correo electrónico para buscar tu cuenta". A blue button labeled "BUSCAR" is positioned below the input field.

Figura 50. Recuperar cuenta

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En el caso de no encontrar la cuenta se emitirá la advertencia de que no se encuentra registrado, caso contrario se enviará una notificación tal como se muestra en la figura 17, con esto se debe acceder al correo electrónico para copiar el enlace de restablecimiento.



This screenshot shows the same password recovery form as Figure 50, but with a success message displayed. The text input field now contains the email address "luiscoronel_97@hotmail.com". Below the form, a light-colored notification box with an information icon (i) contains the text: "El enlace para restablecer su contraseña ha sido enviado a su correo electrónico: luiscoronel_97@hotmail.com". At the bottom left of the page, the text "xs derechos reservados" is visible, and a small number "3" is located at the bottom right of the notification box.

Figura 51. Mensaje en caso de encontrar la cuenta

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Una vez que se accede al enlace enviado al correo electrónico se visualiza un formulario para actualizar la contraseña, se cumple con las mismas reglas de validación donde deben tener al menos 8 caracteres con una letra y un número como mínimo, tal como se observa en la figura 18, una vez ingresado se debe presionar el botón **ACTUALIZAR CONTRASEÑA**.

El formulario tiene un encabezado azul con el título "RESTABLECER CONTRASEÑA" en blanco. Debajo del título hay una barra de progreso con dos puntos: "Inicio" (activo) y "Restablecer Contraseña". El cuerpo del formulario es blanco y contiene el título "Crea una nueva contraseña". Hay dos campos de entrada de texto: "Nueva contraseña" con el placeholder "Ingresa la contraseña" y "Confirmar nueva contraseña" con el placeholder "Ingresa la contraseña nuevamente". Cada campo tiene un ícono de ojo para alternar la visibilidad. Al final del formulario hay un botón azul con el texto "ACTUALIZAR CONTRASEÑA".

Figura 52. Restablecer contraseña

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Perfil de usuario

Una vez que se inicia sesión o se registra, en el encabezado se actualizará el menú de cuenta, en este caso ya se refleja el nombre de usuario y al desplegarlo se mostrarán 3 opciones tal como se observa en la figura 19:

- La opción **MIS PEDIDOS** redirigirá al listado de pedidos que se hayan realizado.
- La opción **PERFIL** mostrará los datos del usuario.
- La opción **CERRAR SESIÓN** eliminará la sesión y por lo tanto será necesario volver a iniciar sesión.



Figura 53. Opciones de perfil

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Al presionar la opción **PERFIL** se accederá a la interfaz de la figura 20, donde se visualiza el nombre, correo electrónico y la fecha de creación de la cuenta; se cuenta con 3 botones:

- Al presionar el botón **EDITAR DATOS** redirigirá a la actualización de la cuenta.
- Al presionar el botón **CAMBIAR CONTRASEÑA** redirigirá a la actualización de la contraseña.
- Al presionar el botón **ELIMINAR CUENTA** desplegará una advertencia si está seguro de eliminar la cuenta, esto debido a que si se presiona en que está de acuerdo entonces la cuenta será inactiva y ya no se podrá volver acceder a la cuenta.



Figura 54. Datos del perfil

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

En caso de presionar el botón **EDITAR DATOS** se visualizará lo que se presenta en la figura 21 donde se pueden actualizar los datos, para ello hay que tomar en cuenta lo siguiente:

- El campo nombre mantiene las mismas restricciones que se tomaban en cuenta al crear la cuenta.

- El campo correo electrónico se puede actualizar en caso de que ya no se tenga acceso, pero se mantiene las reglas de validación para formar un verdadero correo.
- El campo cédula de identidad se lo establece con el fin de recabar datos para cuando se realice una compra, y se debe ingresar uno válido debido a que está regido a las normas del registro civil para existencia de una cédula, aunque no es obligatorio para este caso.
- La dirección tampoco resulta un campo obligatorio, pero en caso de ingresarlo se valida que debe tener letras, números y espacios.
- Por último, el teléfono también mantiene la misma restricción de que no es obligatorio, pero en caso de ingresarlo debe tener entre 9 y 10 dígitos.

ACTUALIZAR PERFIL

[Inicio](#) [● Actualizar Perfil](#)

Actualiza los datos de tu cuenta

Nombre

Correo electrónico

Identificación:

Dirección

Teléfono

ACTUALIZAR

Figura 55. Actualizar datos de la cuenta

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Gestión de pedidos

En la gestión de pedidos se realiza de forma general la compra de uno o varios productos, además está incluida la cesta de pedidos, la información de envío que debe ser llenada, la confirmación de la compra y los datos de la tarjeta con la que se desea comprar.

Cesta de pedidos

También denominado carrito de compras, en la figura 22 se puede visualizar como está conformada esta página, se tiene en la parte superior la cantidad de productos agregados, y se muestra la lista con la imagen principal del producto, el nombre, la talla, la cantidad se puede modificar presionando en los íconos de resta y suma, también se tiene el precio individual, el botón para remover el producto también se encuentra disponible. Finalmente, en la parte derecha un resumen donde se detalla el subtotal, el impuesto del Iva y el total, aunque no incluido aún el costo de envío, para proceder a pagar se debe dar click en **PAGAR**.

CESTA DE PEDIDOS

Inicio ● Cesta De Pedidos

Tú cesta: **2 productos**

IMAGEN	PRODUCTO	TALLA	CANTIDAD	PRECIO	REMOVER
	Camiseta secundaria		- 1 +	\$ 20	
	Camiseta de entrenamiento	XS	- 1 +	\$ 15	

RESUMEN

Subtotal : \$35.00
Iva(12%) : \$4.20
Total : \$39.20

PAGAR

Figura 22. Cesta de pedidos

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Verificar pedido

Esta página está compuesta por un conjunto de pasos que deben ser seguidos con el fin de proceder a pagar el pedido.

El primer paso es llenar la información para el envío del pedido, tal como se muestra en la figura 24 los datos son los siguientes:

- El campo identificación debe ser ingresado con el número de cédula, este se valida de acuerdo con el registro en el Ecuador.
- La ciudad se selecciona del conjunto que se muestra.
- La dirección solo admite letras, números y espacios.
- El teléfono debe tener entre 9 y 10 dígitos.
- El código postal debe tener 6 dígitos.

The screenshot shows a web interface for verifying an order. At the top, there is a dark blue header with the text 'VERIFICAR PEDIDO' in white. Below the header, there are two small icons: a house icon labeled 'Inicio' and a circle icon labeled 'Verificar Pedido'. A progress bar below the header shows three steps: 'Datos de envío' (highlighted in blue), 'Confirmar pedido', and 'Proceder a pagar'. The main content area is titled 'Información para el envío del pedido'. It contains several input fields: 'Identificación:' with the value '0604377044', 'Ciudad:' with a dropdown menu showing 'Riobamba', 'Dirección:' with the value 'Argentinos', 'Teléfono:' with the value '0968545927', and 'Código Postal:' with the value '060150'. At the bottom of the form is a blue button labeled 'CONTINUAR'.

Figura 23. Datos de envío

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

El segundo paso es confirmar el pedido, en la figura 24 se tiene la información de envío, la cesta con los productos comprados, en la parte derecha un resumen de costos, donde se añade un costo de envío, si el usuario que desea comprar pertenece a la ciudad de Santo Domingo no tiene que cancelarlo, caso contrario el valor es de 5\$, al final para confirmar la compra se debe presionar el botón **CONFIRMAR**.

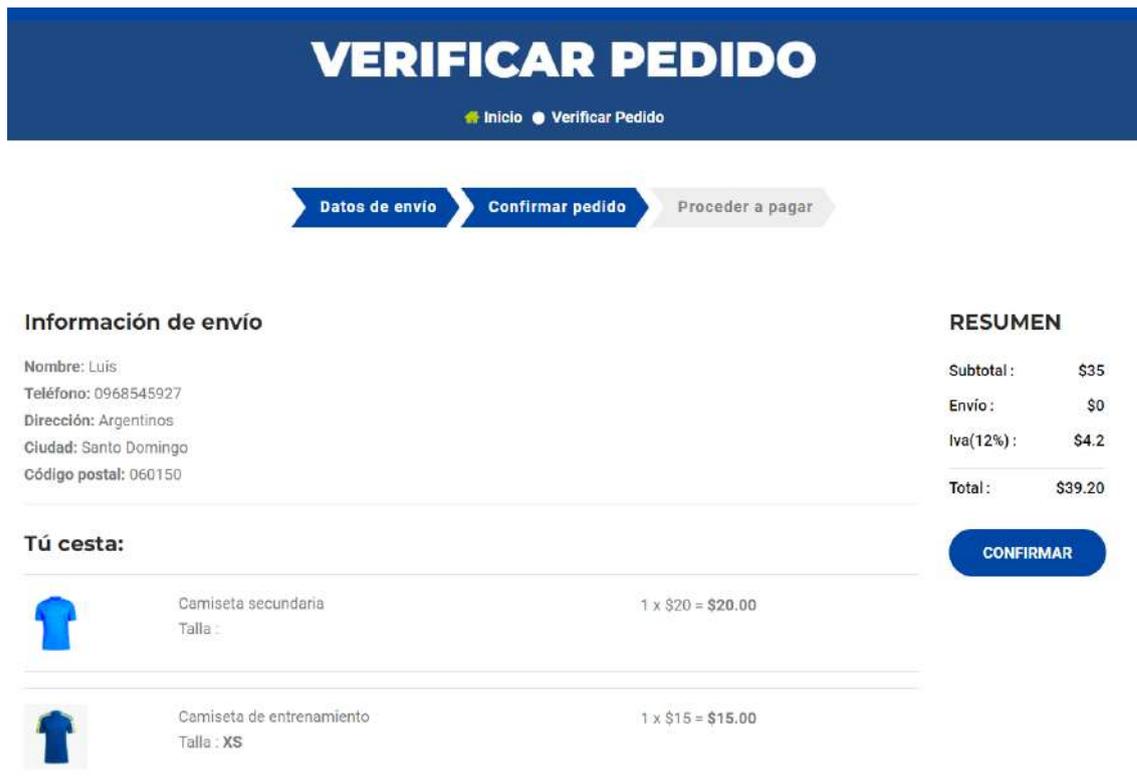


Figura 24. Confirmar pedido

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

El último paso es pagar tal como se muestra en la figura 25, para este caso se ha utilizado a la pasarela de pagos PayPal con la cual se puede cancelar utilizando alguna cuenta propia de este servicio o también el uso de una tarjeta de débito o crédito.



Figura 25. Pagar pedido

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Panel de administración

Por otro lado, se encuentran las funcionalidades para el usuario administrador, en este caso tiene un panel que sirve para gestionar los servicios del club, en este caso, para acceder a este es necesario iniciar sesión como administrador, o también en el menú de usuario, accediendo al **DASHBOARD** tal como se observa en la figura 26.



Figura 26. Menú de administrador

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Página principal

Tal como se observa en la figura 27 la página principal está conformada por dos partes: en el centro se encuentran un conjunto de tarjetas que permite ser un atajo para cierta información, para acceder a **Información del club** se debe presionar el enlace **Ver detalles**, que servirá para acceder a la información principal del portal; después se encuentra el enlace **Ver listado** para visualizar los productos, usuarios y noticias que se encuentran registradas, además se cuenta con un indicador de la cantidad de registros. Después se visualiza un reporte del valor en ventas que se han realizado, la primera tarjeta muestra para todos los pedidos, mientras que también se visualiza un reporte de ventas realizadas en el año que se encuentre visualizando.

A nivel general en los registros se puede filtrar de acuerdo con el campo que se seleccione, además está disponible la búsqueda y la paginación.

Por otro lado, en la parte izquierda se encuentra un menú lateral para la navegación a distintos módulos disponibles para el usuario administrador.

- El módulo de Configuración tiene el acceso al control de los principales valores dentro de la gestión de la tienda en línea como es el IVA y el valor del envío del pedido.
- El módulo de Miembros tiene como fin la gestión de los miembros que forman parte del club.

- El módulo contratos gestiona los contratos realizados para los miembros del club.
- El módulo para dirigentes gestiona su información para que sea visualizada hacia el aficionado.
- El módulo para productos gestiona los productos que están disponibles en la tienda en línea, así como las valoraciones a estos productos.
- El módulo para pedidos permite visualizar el listado e información de cada uno de estos.
- El módulo para usuarios permite acceder al listado.
- El módulo partidos determina la gestión de los partidos que tiene que disputar o que ya han sido jugados por el club.
- El módulo clasificación permite gestionar la tabla de posiciones.
- El módulo para auspiciantes permite gestionar la información de estos que se muestra en la página de Inicio del portal.



Figura 27. Panel de administración

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Gestión de miembros

Al presionar el módulo Miembros se despliega un conjunto de submódulos, tal como se muestra en la figura 28.



Figura 28. Módulo de miembros

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Al presionar el submódulo **Listado** se visualiza el registro de los miembros tal como se visualiza en la figura 29. El botón **CREAR NUEVO** permite acceder al registro de uno nuevo. Se tienen acciones para editar el registro o eliminar, en caso de presionar la acción eliminar se visualizará una advertencia si es que está seguro, por lo que al hacer esto pasará a un estado de inactivo. De forma principal es necesario primero filtrar por tipo de jugador, así como el estado, también permite la opción de generar el listado en formato pdf para el caso de tipos de miembros con estado activo.

CREAR NUEVO

Listado de miembros del club

jugador

activo

Buscar

📄

Mostrando registros

10

Identificación	Posición	Nombre	Edad	Nacionalidad	Camiseta	Foto	Acciones
0913537742	arquero	Pierre Bellolio	22	Ecuador	# 1		✎ 🗑️
1303753618	volante	Jhon Pico	21	Ecuador	# 3		✎ 🗑️
0917385288	defensa	Joel Torres	23	Ecuador	# 14		✎ 🗑️
0200562791	defensa	Luis Verduga	24	Ecuador	# 52		✎ 🗑️
1708706302	delantero	Yeison Ordóñez	26	Ecuador	# 10		✎ 🗑️
Identificación	Posición	Nombre	Edad	Nacionalidad	Camiseta	Foto	Acciones

1 - 5 de 5 registros

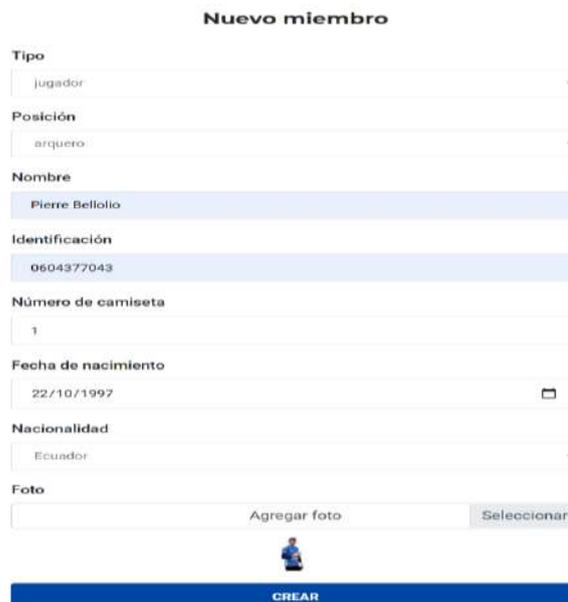
Anterior
1
Siguiente

Figura 29. Listado de miembros

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Si se presiona el submódulo **Nuevo** en el módulo de **Miembros**, o si en el listado se presiona el botón de Crear nuevo se visualiza lo que se muestra en la figura 30, para los datos de entrada se debe tomar en cuenta lo siguiente y se debe presionar el botón **CREAR**:

- El campo tipo debe ser seleccionado de acuerdo con los tipos de miembros activos.
- El campo posición de igual manera tiene que ser seleccionado de las posiciones activas.
- El campo nombre es obligatorio y solo acepta letras y espacios.
- El campo identificación es obligatorio y se refiere al ingreso del número de teléfono y debe ser de igual manera un número válido.
- El número de camiseta solo es obligatorio solo para el caso del tipo jugador, en este caso se valida que solo se ingrese números entre 1 y 500.
- La fecha de nacimiento es obligatoria y se debe seleccionar en un calendario, además está validado para que se pueda ingresar miembros con una edad mínima de 7 años.
- La nacionalidad debe ser seleccionada de la lista disponible.
- La foto es obligatoria y debe ingresarse imágenes con formato .png para los jugadores puesto que no deben contar con un fondo, mientras que para el resto cualquier formato de imagen.



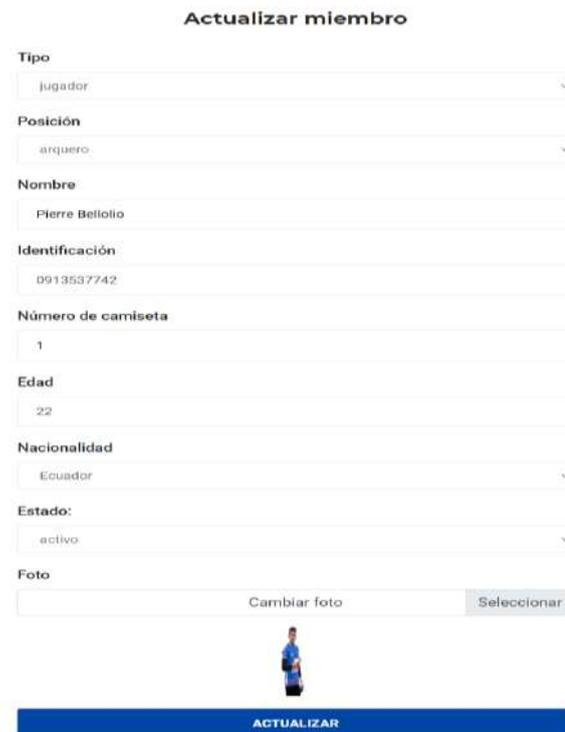
El formulario, titulado "Nuevo miembro", contiene los siguientes campos:

- Tipo:** Selector desplegable con "jugador" seleccionado.
- Posición:** Selector desplegable con "arquero" seleccionado.
- Nombre:** Campo de texto con "Pierre Bellolo" ingresado.
- Identificación:** Campo de texto con "0604377043" ingresado.
- Número de camiseta:** Campo de texto con "1" ingresado.
- Fecha de nacimiento:** Selector de calendario con "22/10/1992" seleccionado.
- Nacionalidad:** Selector desplegable con "Ecuador" seleccionado.
- Foto:** Área con un botón "Agregar foto" y un botón "Seleccionar".

Debajo de los campos hay un ícono de una persona y un botón azul "CREAR" que completa el formulario.

Figura 30. Registro de un miembro

Si se presiona sobre la acción **Editar** del listado de miembros, o si en el listado se presiona el botón de Crear nuevo se visualiza lo que se muestra en la figura 31, la actualización no es permitida para el campo Identificación, ni tampoco la edad, en el campo estado se agrega para actualizar el estado de este, para el resto de los datos se manejan las mismas restricciones del registro, finalmente se presiona sobre el botón **ACTUALIZAR**



Actualizar miembro

Tipo: jugador

Posición: arquero

Nombre: Pierre Bellolio

Identificación: 0913537742

Número de camiseta: 1

Edad: 22

Nacionalidad: Ecuador

Estado: activo

Foto: Cambiar foto | Seleccionar

ACTUALIZAR

Figura 31. Actualización de un miembro

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Gestión de contratos

Al presionar el módulo Contratos se despliega un conjunto de submódulos, tal como se muestra en la figura 32.



Figura 32. Módulo de contratos

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Al presionar el submódulo **Listado** se visualiza el registro de los contratos tal como se visualiza en la figura 33. El botón **CREAR NUEVO** permite acceder al registro de uno nuevo. Se tienen acciones para editar el registro o eliminar, en caso de presionar la acción eliminar se visualizará una advertencia si es que está seguro, por lo que al hacer esto pasará a un estado de terminado. Es necesario primero filtrar por tipo de miembro, así como el estado del contrato, también permite la opción de generar el listado en formato pdf para el caso de tipos de contrato con estado vigente. Además, por cada contrato se puede generar un reporte en pdf siempre y cuando el estado del contrato sea vigente.

CREAR NUEVO

Listado de contratos

jugador

vigente

Mostrando registros

10

Buscar

Tipo	Miembro	Sueldo (\$)	Fecha de inicio	Fecha de fin	Acciones
definido	Pierre Bellolio	200	2021-12-09	2022-01-10	  
indefinido	Joel Torres	200	2021-12-12		  

Tipo Miembro Sueldo (\$) Fecha de inicio Fecha de fin Acciones

1 - 2 de 2 registros

Anterior 1 Siguiete

Figura 33. Listado de contratos

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Si se presiona el submódulo **Nuevo** en el módulo de **Contratos**, o si en el listado se presiona el botón de Crear nuevo se visualiza lo que se muestra en la figura 34, para los datos de entrada se debe tomar en cuenta lo siguiente y se debe presionar el botón **CREAR**:

- El campo tipo debe ser seleccionado de acuerdo con los tipos de miembros activos.
- El campo miembro debe ingresarse de acuerdo con el tipo seleccionado.
- El tipo de contrato puede ser de tipo definido o indefinido.
- El sueldo deben ser valores válidos entre 200 y 5000 y además es obligatorio.
- La fecha de inicio del contrato es obligatoria y no debe ser menor a la fecha actual.
- La fecha de fin solo se ingresa en el caso de un contrato indefinido y no debe ser menor a la fecha de inicio estableciéndose como mínimo 1 mes de contrato.

Nuevo contrato

Tipo de miembro
jugador

Miembro
Seleccione el miembro del club

Tipo de contrato:
Seleccione el tipo de contrato

Sueldo:
200

Fecha de inicio
dd/mm/aaaa

Fecha de fin
dd/mm/aaaa

CREAR

Figura 34. Registro de contrato

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Si se presiona la acción de **Editar** de algún contrato se visualiza el formulario de la figura 35 que permite la actualización de los campos expuestos anteriormente en el registro y además con la misma forma de validación. Finalmente se presiona sobre el botón **ACTUALIZAR**.

Actualizar contrato

Tipo de contrato
definido

Sueldo (\$)
200

Estado:
vigente

Fecha de inicio
09/12/2021

Fecha de fin
10/01/2022

ACTUALIZAR

Figura 35. Actualización de contrato

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Gestión de productos

Al presionar el módulo Productos se despliega un conjunto de submódulos, tal como se muestra en la figura 36.

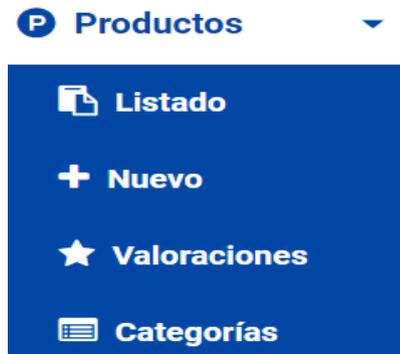


Figura 36. Módulo productos

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Al presionar el submódulo **Listado** se visualiza el registro de los productos tal como se visualiza en la figura 37. El botón **CREAR NUEVO** permite acceder al registro de uno nuevo. Se tienen acciones para editar el registro o eliminar, en caso de presionar la acción eliminar se visualizará una advertencia si es que está seguro, por lo que al hacer esto pasará a un estado de inactivo, además se cuenta con un ícono para generar un listado en formato pdf.

CREAR NUEVO

Listado de productos

Mostrando registros

10

Buscar

Categoría	Nombre	Precio	Descripción	Tallas	Stock	Foto	Acciones
camisetas	Camiseta oficial	\$30	Camiseta principal	S, M, XL	5		 
camisetas	Camiseta secundaria	\$20	Camiseta secundaria del club	XS, S	4		 
camisetas	Camiseta de entrenamiento	\$15	Camiseta de entrenamiento	XS, S	10		 
Categoría	Nombre	Precio	Descripción	Tallas	Stock	Foto	Acciones

1 - 3 de 3 registros

Anterior **1** Siguiente

Figura 37. Listado de productos

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Si se presiona el submódulo **Nuevo** en el módulo de **Productos**, o si en el listado se presiona el botón de Crear nuevo se visualiza lo que se muestra en la figura 38, para los datos de entrada se debe tomar en cuenta lo siguiente y se debe presionar el botón **CREAR**:

- En el campo categoría debe seleccionarse una categoría, en este caso en estado activa.
- El campo nombre solo acepta letras, números y espacios, además es obligatorio.
- El precio solo acepta valores entre 1 y 100 dólares.
- La descripción solo acepta letras, números y espacios, también obligatoria.
- La cantidad existente acepta solo valores válidos entre 0 y 100.
- En caso de que el producto tenga tallas es necesario ingresar una y después presionar Enter para que se registre, o si desea quitar alguna se presiona sobre el ícono X.
- Se puede ingresar una o varias imágenes, pero debe ingresarse al menos una imagen.

Nuevo producto

Categoría
camisetas

Nombre
Camiseta de entrenamiento

Precio (\$)
15

Descripción
Camiseta para la realización de entrenamiento.

Cantidad existente
10

Tallas
XS × S × M × L × XL × Ingresar una talla

Imágenes
Agregar imágenes Seleccionar



CREAR

Figura 38. Registro de producto

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Si se presiona la acción de **Editar** de algún producto se visualiza el formulario de la figura 39 que permite la actualización de los campos expuestos anteriormente en el registro y además con la misma forma de validación. Se agrega un solo campo para actualizar el estado del producto, en caso de activo será visible para los usuarios. Finalmente se presiona sobre el botón **ACTUALIZAR**.

Actualizar producto

Categoría
camisetas

Nombre
Camiseta de entrenamiento

Precio (\$)
15

Descripción
Camiseta para la realización de entrenamiento

Cantidad existente
10

Tallas
XS × S × Ingresar una talla

Estado
activo

Imágenes
Agregar imágenes Selecciones



ACTUALIZAR

Figura 39. Actualización de producto

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Gestión de pedidos

En caso de seleccionar el módulo **Pedidos**, se accederá al listado de pedidos que se observa en la figura 40, tal como se observa se cuenta con acciones para editar, eliminar, en el caso de presionar sobre la acción Eliminar únicamente se actualizará el estado del pedido a entregado, mientras que también se cuenta con una acción de generar en formato pdf un pedido para la facturación.

Listado de pedidos

Mostrando registros

10

Número de pedido	Usuario	Total pagado	Estado del pedido	Estado del pago	Acciones
611a993c717b3500044b1d18	Luis Buenaño	\$38.6	pendiente de envío	exitoso	  
611a9aa3717b3500044b1d1c	Carolina	\$27.4	pendiente de envío	exitoso	  
611a9b2f717b3500044b1d1f	Gissela Hidalgo	\$27.4	pendiente de envío	exitoso	  
61b3decaff1b1473e8854200a	Luis	\$61	pendiente de envío	exitoso	  
Número de pedido	Usuario	Total pagado	Estado del pedido	Estado del pago	Acciones

1 - 4 de 4 registros

[Anterior](#) **1** [Siguiente](#)

Figura 40. Módulo pedidos

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Si se presiona la acción de **Editar** para algún pedido la información general y se puede establecer el nuevo estado del pedido, tal como se observa en la figura 41 y se presiona sobre el botón **ACTUALIZAR**.

Información del pedido

Número de pedido: 621c360c7adc1d065cde8edf
Identificador del pago: 164601601203260fdf1d15c845c00043f2763
Estado pago: exitoso
Estado actual del pedido: pendiente de envío

Cambiar estado del pedido

Seleccione el nuevo estado del pedido

ACTUALIZAR

Productos

	Camiseta secundaria Talla :	1 x \$20 = \$20.00
	Camiseta de entrenamiento Talla : XS	1 x \$15 = \$15.00

Información de envío

Nombre: Luis
Identificación: 0604377044
Correo electrónico:
luiscoroneL_97@hotmail.com
Dirección: Argentinos
Teléfono: 0968545927
Ciudad: Santo Domingo
Código Postal: 060150

Resumen del pago

Subtotal: \$35
Envío: \$0
Iva(12%): \$4.2
Total: \$39.2

Figura 41. Detalles del pedido

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Gestión de partidos

Al presionar el módulo Partidos se despliega un conjunto de submódulos, tal como se muestra en la figura 42.



Figura 42. Módulo partidos

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Al presionar el submódulo **Listado** se visualiza el registro de los partidos tal como se visualiza en la figura 43. El botón **CREAR NUEVO** permite acceder al registro. Se tienen acciones para editar el registro o eliminar, en caso de presionar la acción eliminar se visualizará una advertencia si es que está seguro, también se cuenta con una opción para genera en formato pdf.

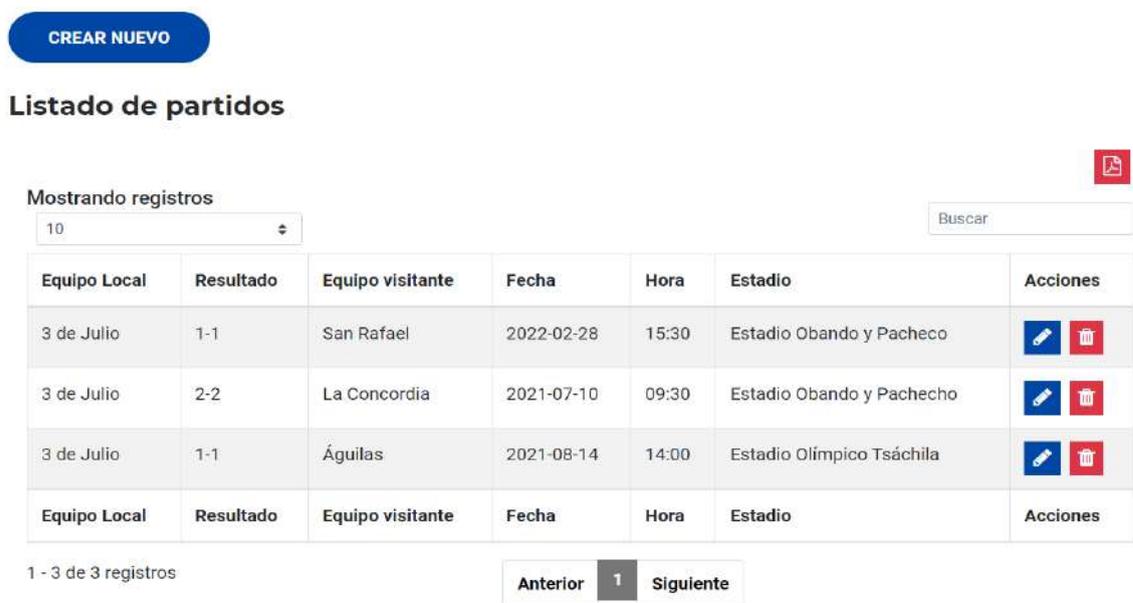


Figura 43. Listado de partidos

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Si se presiona el submódulo **Nuevo** en el módulo de **Partidos**, o si en el listado se presiona el botón de Crear nuevo se visualiza lo que se muestra en la figura 44, para los datos de entrada se debe tomar en cuenta lo siguiente y se debe presionar el botón **CREAR**:

- El nombre del equipo local es obligatorio y debe tener letras, números y espacios.
- El logo del equipo local es obligatorio.

- Los goles del equipo local son obligatorios y deben ser números entre 0 y 50.
- El nombre del equipo visitante es obligatorio y debe tener letras, números y espacios.
- El logo del equipo visitante es obligatorio.
- Los goles del equipo visitante son obligatorios y deben ser números entre 0 y 50.
- La fecha no puede ser mayor a la fecha actual y no puede ser el siguiente año.
- La hora debe ingresarse entre las 9h00 y 19h00.
- El nombre del estadio es obligatorio y solo acepta letras, números y espacios.

Nuevo partido

Equipo local

Logo del equipo local

Goles del equipo local

Equipo Visitante

Logo del equipo visitante

Goles del equipo visitante

Fecha

Hora

Estadio

Figura 44. Registro de partido

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Si se presiona la acción de **Editar** de algún partido se visualiza el formulario de la figura 45 que permite la actualización de los campos expuestos anteriormente en el registro y además con la misma forma de validación. Finalmente se presiona sobre el botón **ACTUALIZAR**.

Actualizar partido

Equipo local
3 de Julio

Logo del equipo local
Cambiar logo del equipo local Seleccionar



Goles del equipo local
1

Equipo Visitante
San Rafael

Logo del equipo visitante
Agregar logo del equipo visitante Seleccionar



Goles del equipo visitante
1

Fecha
28/02/2022 📅

Hora
15:30 🕒

Estadio
Estadio Obando y Pacheco

ACTUALIZAR

Figura 45. Actualización de partido

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Gestión de clasificaciones

Al presionar el módulo Clasificación se despliega un conjunto de submódulos, tal como se muestra en la figura 46.



Figura 46. Módulo clasificación

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Al presionar el submódulo **Listado** se visualiza el registro de las clasificaciones tal como se visualiza en la figura 47. El botón **CREAR NUEVA** permite acceder al registro. Se tienen acciones para editar el registro o eliminar, en caso de presionar la acción eliminar se visualizará una advertencia si es que está seguro, también se cuenta con una opción para genera en formato pdf.

CREAR NUEVA

Tabla de posiciones

Mostrando registros

10

Posición	Equipo	Puntos	Gol de diferencia	Acciones
1	Santo Domingo	21	14	 
2	3 de Julio	19	10	 
3	Scorpion	18	-4	 
4	San Rafael	17	3	 
5	La Concordia	16	9	 
6	Águilas	13	2	 
7	Talleres	8	0	 
8	Fénix	0	-34	 
Posición	Equipo	Puntos	Gol de diferencia	Acciones

1 - 8 de 8 registros

Anterior **1** Siguiente

Figura 47. Tabla de posiciones

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Si se presiona el submódulo **Nuevo** en el módulo de **Clasificaciones**, o si en el listado se presiona el botón de Crear nueva se visualiza lo que se muestra en la figura 48, para los datos de entrada se debe tomar en cuenta lo siguiente y se debe presionar el botón **CREAR**:

- El nombre del equipo es obligatorio y debe tener letras, números y espacios.
- Los puntos son obligatorios y deben estar entre 0 y 100.
- El gol de diferencia es obligatorio y debe ser un número valido negativo o positivo, pero no en formato decimal.

Nueva clasificación

Equipo

Puntos

Gol de diferencia

CREAR

Figura 48. Registro de clasificación

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021



ANEXO C: ACEPTACIÓN DE REQUERIMIENTOS DEL PORTAL

Santo Domingo, 13 de julio de 2021

EL CLUB SPORT 3 DE JULIO

CERTIFICA

La aceptación de las funcionalidades desarrolladas en el portal web, mismo que ha sido realizado por los señores: Luis Armando Coronel Miño y Gustavo Andrés Morales Rosario con cédulas de identidad: 0604377044 y 2100463187 respectivamente, estudiantes de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo carrera de software, dado que ha sido realizado como trabajo de integración curricular con tema: **Desarrollo de portal web - tienda en línea para la gestión de servicios del club Sport 3 de Julio** en el período académico Abril-Septiembre 2021, por lo que se ha beneficiado nuestra institución.

Atentamente,



EDGAR NOGALES JAMI

PRESIDENTE

ANEXO D: FORMATO DE LISTA DE VERIFICACIÓN SIRIUS

Para la evaluación acceda al siguiente enlace: <http://sport3dejulio.herokuapp.com/>

Es necesario que interactúe con las funcionalidades disponibles, siendo la de mayor utilización la tienda en línea, donde para realizar una compra de prueba puede utilizar los siguientes datos:

Número de tarjeta: 4242 4242 4242 4242

Fecha de caducidad: 12/24

Código de seguridad (CVC): 123

Una vez que ha interactuado con las funcionalidades del portal web proceda a evaluar cada criterio seleccionando uno de los valores que se listan.

Criterios del heurístico "ASPECTOS GENERALES"

AG1. Objetivos del portal web concretos y bien definidos

- 0 (No se cumple en absoluto)
- 10 (Se cumple totalmente)

AG2. Contenidos y servicios ofrecidos precisos y completos

- 0 (No se cumple en absoluto)
- 10 (Se cumple totalmente)

AG3. Estructura general del portal web orientada al usuario

- 0 (No se cumple en absoluto)
- 10 (Se cumple totalmente)

AG4. Apariencia general se corresponde con los objetivos, características, contenidos y servicios del portal web

- 0 (No se cumple en absoluto)
- 10 (Se cumple totalmente)

AG5. Diseño general del portal web reconocible

- 0 (No se cumple en absoluto)
- 10 (Se cumple totalmente)

AG6. Diseño general del portal web coherente

- 0 (No se cumple en absoluto)
- 10 (Se cumple totalmente)

AG7. Se utiliza el idioma del usuario

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

AG8. Portal web actualizado periódicamente

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

Criterios del heurístico "IDENTIDAD E INFORMACIÓN"

III1. Identidad o logotipo significativo, identificable y suficientemente visible

- 0 (No se cumple en absoluto)
- 10 (Se cumple totalmente)

III2. Identidad del portal web en todas las páginas

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)

- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

II3. Eslogan adecuado al objetivo del portal web

- 0 (No se cumple en absoluto)
- 10 (Se cumple totalmente)

II4. Se ofrece información sobre el portal web, empresa

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

II5. Existen mecanismos de contacto

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

II6. Se ofrece información sobre los derechos de autor de los contenidos del portal web

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

Criterios del heurístico "ESTRUCTURA Y NAVEGACIÓN"

EN1. Se ha evitado pantalla de bienvenida

- NTS (No se cumple en todo el sitio)

- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

EN2. Estructura de organización y navegación adecuada

- 0 (No se cumple en absoluto)
- 10 (Se cumple totalmente)

EN3. Organización consistente de elementos

- 0 (No se cumple en absoluto)
- 10 (Se cumple totalmente)

EN4. Equilibrio entre profundidad y anchura en el caso de estructura jerárquica

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

EN5. Enlaces fácilmente reconocibles como tales

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

EN6. No hay redundancia de enlaces

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

EN7. No hay enlaces rotos

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

EN8. No hay enlaces que lleven a la misma página que se está visualizando

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

EN9. En las imágenes de enlace se indica el contenido al que se accederá

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

EN10. Existe un enlace para volver al inicio en cada página

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

EN11. Existen elementos de navegación que orienten al usuario acerca de dónde está y cómo deshacer su navegación (ej. migas)

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)

- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

Criterios del heurístico "ROTULADO"

R1. Rótulos significativos

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

R2. Sistema de rotulado controlado y preciso

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

R3. Título de las páginas, correcto y planificado

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

R4. URL página principal correcta, clara y fácil de recordar

- 0 (No se cumple en absoluto)
- 10 (Se cumple totalmente)

R5. URLs de páginas internas claras

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

R6. URLs de páginas internas permanentes

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

Criterios del heurístico "DISEÑO DE LA PÁGINA (LAYOUT)"

LA1. Se hace uso de zonas estratégicas en la página para presentación de los contenidos más relevantes

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

LA2. Se ha evitado la sobrecarga informativa

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

LA3. Es una interfaz limpia, sin ruido visual

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

LA4. Existe zonas en blanco entre los objetos informativos de la página para poder descansar la vista

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

LA5. Uso correcto del espacio visual de la página

- 0 (No se cumple en absoluto)
- 10 (Se cumple totalmente)

LA6. Se ha controlado la longitud de página

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

LA7. El texto de la página se lee sin dificultad

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

LA8. Se ha evitado el texto parpadeante/deslizante

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

Criterios del heurístico "ENTENDIBILIDAD Y FACILIDAD"

EF1. Se emplea un lenguaje claro y conciso

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

EF2. Lenguaje amigable, familiar y cercano

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

EF3. Cada párrafo expresa una idea

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

EF4. Uso consistente de los controles de la interfaz

- NTS (No se cumple en todo el sitio)

- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

EF5. Metáforas visuales reconocibles y comprensibles por cualquier usuario (ej. íconos)

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

EF6. Si el usuario tiene que rellenar un campo, las opciones disponibles se pueden seleccionar en vez de tener que escribirlas

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

Criterios del heurístico "CONTROL Y RETROALIMENTACIÓN"

CR1. El usuario tiene todo el control sobre la interfaz

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

CR2. Se informa al usuario acerca de lo que está pasando

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)

- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

CR3. Se informa al usuario de lo que ha pasado

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

CR4. Existen sistemas de validación antes de que el usuario envíe información para tratar de evitar errores

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

CR5. Cuando se produce un error, se informa de forma clara y no alarmista al usuario de lo ocurrido y de cómo solucionar el problema

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

CR6. Se ha evitado que las ventanas del portal web anulen o se superpongan a la del navegador

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)

- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

CR7. Se ha evitado la descarga por parte del usuario de plugins adicionales

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

CR8. Si existen tareas de varios pasos, se indica al usuario en cual está y cuántos faltan para completar la tarea

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

Criterios del heurístico "ELEMENTOS MULTIMEDIA"

EM1. Fotografías bien recortadas

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

EM2. Fotografías comprensibles

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)

- S (Se cumple el criterio)

EM3. Fotografías con correcta resolución

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

EM4. El uso de imágenes o animaciones proporciona algún tipo de valor añadido

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

EM5. Se ha evitado el uso de animaciones cíclicas

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

Criterios del heurístico "BÚSQUEDA"

BU1. La búsqueda, si es necesaria, se encuentra accesible desde todas las páginas del portal web

- NTS (No se cumple en todo el sitio)
- NEP (No se cumple en los enlaces principales)
- NPP (No se cumple en la página principal)
- NPI (No se cumple en la página interior)
- S (Se cumple el criterio)

BU2. Es fácilmente reconocible como tal, se encuentra fácilmente accesible

- 0 (No se cumple en absoluto)
- 10 (Se cumple totalmente)

BU3. La caja de texto es lo suficientemente ancha

- 0 (No se cumple en absoluto)
- 10 (Se cumple totalmente)

BU4. Sistema de búsqueda simple y claro

- 0 (No se cumple en absoluto)
- 10 (Se cumple totalmente)

BU5. Muestra los resultados de la búsqueda de forma comprensible para el usuario

- 0 (No se cumple en absoluto)
- 10 (Se cumple totalmente)

BU6. Asiste al usuario en caso de no poder ofrecer resultados para una consulta dada

- 0 (No se cumple en absoluto)
- 10 (Se cumple totalmente)

El formulario fue evaluado a los evaluadores a través del siguiente enlace de Microsoft Forms:

<https://forms.office.com/Pages/ResponsePage.aspx?id=EGf41->

EBHUaFmXWN5FQuK4wGWR3SZBFCgthQD7YsI_IUQ0dBSzJXV09TRzVXQkFHSUIRTD
dHUVkxRS4u

ANEXO E: EVALUACIONES REALIZADAS POR LOS USUARIOS

Los datos recopilados de las evaluaciones realizadas a los usuarios se los presenta en una matriz que contiene las respuestas expresadas en un valor numérico debido a que en general cada criterio se mide según SIRIUS en una escala del 0 al 10, aunque cada número representa un valor descriptivo que fue presentado al usuario al momento de la evaluación. La columna NUM representa el número de evaluador para cada criterio evaluado. Para los criterios con escala descriptiva se los relaciona con una escala cuantitativa de acuerdo con lo siguiente:

Criterios del heurístico "ASPECTOS GENERALES"

En la tabla 1 se muestra las valoraciones realizadas por los usuarios para el heurístico aspecto generales, desde el criterio 1 hasta el 6 las respuestas estuvieron con escala cuantitativa entre 0 y 10, en cambio el criterio 7 y 8 se presentó con escala descriptiva.

Tabla 1: Evaluación de aspectos generales

NUM	CRITERIOS							
	AG1	AG2	AG3	AG4	AG5	AG6	AG7	AG8
E1	6	7	8	5	7	7	10	10
E2	3	2	3	3	3	3	10	10
E3	9	8	8	9	7	9	7,5	10
E4	10	10	9	10	10	10	10	10
E5	7	9	7	6	5	7	10	10
E6	10	10	9	9	10	10	10	10
E7	10	10	7	7	7	7	10	10
E8	9	9	10	9	10	10	5	10
E9	10	8	10	10	10	10	10	10
E10	6	5	9	9	9	6	10	10
E11	10	10	9	10	10	10	10	10
E12	9	8	8	7	8	8	10	0
E13	10	10	10	10	10	10	10	10
E14	9	7	10	10	10	8	10	10
E15	9	9	10	9	10	9	10	10
E16	10	10	9	9	10	10	10	10
E17	8	8	8	10	10	8	10	10
E18	10	10	10	10	10	10	10	10

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Criterios del heurístico "IDENTIDAD E INFORMACIÓN"

Para este caso, la escala entre 0 y 10 fue aplicada a los criterios 1 y 3, mientras que el resto la escala descriptiva, tal como se observa en la tabla 2.

Tabla 2: Evaluación de identidad e información

NUM	CRITERIOS					
	II1	II2	II3	II4	II5	II6
E1	10	10	9	10	7,5	0
E2	4	7,5	4	10	10	10
E3	10	10	9	10	10	10
E4	10	10	10	10	10	10
E5	6	10	7	10	10	10
E6	10	10	10	10	10	10
E7	10	10	10	10	0	10
E8	10	10	10	10	10	10
E9	10	10	10	10	10	10
E10	6	10	7	10	10	10
E11	10	10	10	10	10	10
E12	10	10	10	10	10	10
E13	10	10	10	10	10	10
E14	8	10	8	7,5	7,5	10
E15	9	10	9	10	0	10
E16	10	10	10	10	10	10
E17	10	10	10	10	10	10
E18	10	10	10	10	10	10

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Criterios del heurístico "ESTRUCTURA Y NAVEGACIÓN"

Para este heurístico, solo los criterios 2 y 3 tuvieron una valoración cuantitativa, mientras que el resto estuvo basada la escala en la correspondencia de un valor descriptivo, las respuestas se visualizan en la tabla 3.

Criterios del heurístico "ROTULADO"

Este heurístico tuvo como al criterio 4 con valoración cuantitativa, mientras que el resto una valoración descriptiva que fue relacionado a un valor numérico tal como se observa en la tabla 4.

Tabla 3: Evaluación de estructura y navegación

NUM	CRITERIOS										
	EN1	EN2	EN3	EN4	EN5	EN6	EN7	EN8	EN9	EN10	EN11
E1	0	7	5	10	10	7,5	10	10	10	0	10
E2	10	3	2	7,5	10	2,5	2,5	0	10	10	10
E3	10	9	9	7,5	10	10	10	10	10	10	10
E4	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
E5	10	6	6	10	10	10	10	10	10	10	10
E6	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
E7	10	7	7	0	10	10	10	10	10	10	7,5
E8	10	9	10	10	10	7,5	10	10	10	10	10
E9	0	9	10	10	10	10	7,5	10	10	10	10
E10	10	6	7	10	7,5	10	10	10	7,5	10	10
E11	0	9	10	7,5	10	10	10	10	10	10	10
E12	10	8	8	10	0	0	10	10	10	10	0
E13	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
E14	10	8	8	10	7,5	10	10	5	10	10	7,5
E15	10	8	9	10	10	10	10	10	7,5	10	10
E16	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
E17	10	10	8	10	10	10	7,5	10	10	10	10
E18	10	10	9	10	10	2,5	0	10	10	10	10

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Crerios del heurístico "DISEÑO(LAYOUT)"

En este caso, todos los criterios a excepción del 5 tuvieron una valoración con escala descriptiva que fue relacionada a un valor numérico, se puede visualizar los resultados en la tabla 5.

Tabla 4: Evaluación de rotulado

NUM	CRITERIOS					
	R1	R2	R3	R4	R5	R6
E1	10	10	7,5	9	10	10
E2	10	10	10	5	2,5	2,5
E3	10	10	10	9	10	10
E4	10	10	10	10	10	10
E5	10	10	10	7	10	10
E6	10	10	10	10	10	10

E7	10	10	10	7	10	10
E8	10	10	10	7	10	10
E9	10	10	10	10	10	10
E10	10	10	10	4	5	5
E11	10	10	10	8	10	10
E12	10	10	10	9	0	10
E13	10	10	10	10	10	10
E14	10	10	10	10	10	10
E15	7,5	10	10	8	10	10
E16	10	10	10	10	10	10
E17	10	10	10	9	10	10
E18	10	10	10	10	10	10

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 5: Evaluación de diseño(layout)

NUM	CRITERIOS							
	LA1	LA2	LA3	LA4	LA5	LA6	LA7	LA8
E1	7,5	2,5	7,5	10	8	10	10	10
E2	5	10	2,5	7,5	4	0	10	10
E3	10	10	10	10	9	7,5	10	2,5
E4	10	10	10	10	10	7,5	10	10
E5	10	10	10	10	7	10	10	10
E6	10	10	10	10	9	10	10	10
E7	10	0	0	10	7	10	10	10
E8	10	10	10	10	10	10	10	10
E9	10	10	10	10	10	10	10	10
E10	10	5	10	10	6	10	10	10
E11	10	10	10	10	10	10	10	10
E12	10	10	10	10	9	0	10	10
E13	10	10	10	10	10	10	10	10
E14	10	10	10	10	9	10	10	10
E15	10	10	10	10	9	10	10	10
E16	10	10	10	10	10	10	10	10
E17	10	10	10	7,5	8	10	10	10
E18	10	10	10	10	10	10	10	10

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Criterios del heurístico "ENTENDIBILIDAD Y FACILIDAD"

En este heurístico todos los criterios tuvieron la misma valoración de tipo descriptiva mostrada al evaluador, por lo que fue relacionada al valor numérico como se lo observa en la tabla 6.

Criterios del heurístico "CONTROL Y RETROALIMENTACIÓN"

Al igual que el heurístico entendibilidad y facilidad, los criterios tuvieron una valoración con escala descriptiva, se lo puede visualizar los valores numéricos en la tabla 7.

Criterios del heurístico "ELEMENTOS MULTIMEDIA"

De la misma manera, las valoraciones asignadas por los evaluadores que se visualiza en la tabla 8 partieron de la escala descriptiva mostrada al usuario evaluador.

Tabla 6: Evaluación de entendibilidad y facilidad

NUM	CRITERIOS					
	EF1	EF2	EF3	EF4	EF5	EF6
E1	10	10	10	10	10	7,5
E2	7,5	10	10	10	10	7,5
E3	10	10	10	2,5	10	10
E4	10	10	10	10	10	10
E5	10	10	10	10	10	10
E6	10	10	10	10	10	10
E7	10	10	10	10	0	10
E8	10	10	10	10	10	10
E9	10	10	10	10	10	10
E10	10	10	10	5	10	10
E11	10	10	10	10	10	10
E12	10	10	10	10	10	0
E13	10	10	10	10	10	10
E14	10	10	10	10	7,5	7,5
E15	10	10	10	10	10	10
E16	10	10	10	10	10	10
E17	10	10	10	7,5	10	0
E18	10	10	10	10	10	5

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 7: Evaluación de control y retroalimentación

NUM	CRITERIOS							
	CR1	CR2	CR3	CR4	CR5	CR6	CR7	CR8
E1	10	10	10	7,5	7,5	10	10	10
E2	10	10	10	10	2,5	10	10	0
E3	10	10	10	2,5	10	10	10	10
E4	10	10	10	10	10	10	10	10
E5	10	10	10	10	10	10	10	10
E6	10	10	10	10	10	10	10	10
E7	0	10	10	10	10	10	10	10
E8	10	10	10	10	7,5	10	10	10
E9	10	10	7,5	10	10	10	10	10
E10	10	10	10	7,5	10	10	10	10
E11	10	10	10	10	10	10	10	10
E12	10	10	10	10	0	0	10	10
E13	10	10	10	10	10	10	10	10
E14	10	10	7,5	7,5	5	10	10	10
E15	10	10	10	7,5	7,5	10	10	0
E16	10	10	10	0	10	10	10	10
E17	10	10	10	10	10	10	10	10
E18	10	10	10	10	10	10	0	10

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Tabla 8: Evaluación de elementos multimedia

NUM	CRITERIOS				
	EM1	EM2	EM3	EM4	EM5
E1	0	7,5	0	7,5	10
E2	10	10	10	10	10
E3	10	10	10	10	10
E4	10	10	10	10	10
E5	10	10	10	10	10
E6	10	10	10	10	10
E7	7,5	7,5	7,5	7,5	10
E8	10	10	10	10	10
E9	2,5	10	5	10	10
E10	5	10	10	5	10

E11	10	10	10	10	10
E12	0	10	0	10	0
E13	10	10	10	10	10
E14	10	10	7,5	10	7,5
E15	10	10	2,5	10	10
E16	10	10	10	10	10
E17	10	10	10	10	10
E18	10	10	10	10	10

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021

Criterios del heurístico "BÚSQUEDA"

Por último, este heurístico estuvo con todos los criterios a excepción del primero con escala cuantitativa mostrada al evaluador, las valoraciones se visualizan en la tabla 9.

Tabla 9: Evaluación de búsqueda

NUM	CRITERIOS					
	BU1	BU2	BU3	BU4	BU5	BU6
E1	0	8	9	7	9	0
E2	10	5	4	2	3	0
E3	10	9	9	10	9	8
E4	2,5	10	10	10	10	10
E5	10	5	6	6	7	6
E6	10	10	10	10	10	10
E7	10	7	7	7	7	7
E8	10	10	10	10	10	10
E9	10	10	10	10	10	10
E10	10	9	9	6	5	5
E11	10	10	10	10	10	10
E12	0	8	8	10	7	0
E13	10	10	10	10	10	10
E14	7,5	7	8	8	3	4
E15	5	8	9	9	10	6
E16	10	10	10	10	10	10
E17	10	9	9	9	8	8
E18	0	10	10	10	10	0

Realizado por: Coronel L.; Morales G., 2021