



FOOTBALL ALL IN ONE

**FASE DE PLAN DE NEGOCIO, ESTUDIO DE MERCADO Y DISEÑO DE LA
APLICACIÓN MÓVIL Y WEB FOOTBALL ALL IN ONE**

TDG-2019-2-016

SONIA MERCHÁN

EDWAR ROJAS

MATEO SARMIENTO

RAUL CRUZ

ANDRES TENJO

**UNIVERSIDAD EL BOSQUE
ESPECIALIZACIÓN EN GERENCIA DE PROYECTOS**

BOGOTÁ, JULIO DE 2020



TABLA DE CONTENIDO

Contenido	
AGRADECIMIENTOS	19
RESUMEN EJECUTIVO	20
ABSTRACT	22
1. CAPITULO 1: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	24
1.1 Descripción del proyecto.....	24
1.2 Objetivos principales del proyecto.....	24
1.2.1 Objetivos de negocio.....	24
1.2.2 Objetivos del proyecto	24
1.3 Justificación	25
2. CAPÍTULO 2: PROCESOS DE INICIACIÓN	28
2.1 Acta de constitución del proyecto	28
2.2 Identificación de interesados	36
3. CAPÍTULO 3: PROCESOS DE PLANEACIÓN	37
3.1 Plan de gestión del alcance	37
3.1.1 Objetivo.....	37
3.1.2 Enunciado del alcance del proyecto.....	37
3.1.3 Descripción del alcance del proyecto	37
3.1.4 Estructura de desglose de trabajo.....	41
3.1.5 Diccionario de la EDT	43
3.1.6 Proceso de verificación del alcance.....	43
3.1.7 Proceso de control del alcance.....	43
3.2 Plan de gestión del cronograma	44
3.2.1 Objetivo.....	44



FOOTBALL ALL IN ONE

3.2.2	Metodología.....	44
3.2.3	Planificar el cronograma	45
3.2.4	Definir Actividades.....	45
3.2.5	Secuenciar Actividades	46
3.2.6	Estimar Recursos.....	47
3.2.6.1	<i>Unidades de Medida</i>	47
3.2.7	Estimar Duración	48
3.2.8	Desarrollar Cronograma	48
3.2.9	Método de Ruta Critica	49
3.2.10	Controlar el Cronograma	50
3.2.11	Umbral de Control.....	51
3.3	Plan de gestión de los costos	51
3.3.1	Objetivo	51
3.3.2	Metodología.....	51
3.3.3	Estimar los costos	51
3.3.4	Nivel de precisión o exactitud de los estimados	53
3.3.5	Estimar los costos	53
3.3.6	Unidades monetarias y conversiones	53
3.3.7	Tipo de recursos	53
3.3.8	Determinar el presupuesto	54
3.3.9	Costos acumulados por mes	55
3.3.10	Curva S.....	56
3.3.11	Controlar los costos.....	57
3.3.12	Roles y Responsabilidades.....	57



FOOTBALL ALL IN ONE

3.4	Plan de gestión de la calidad.....	58
3.4.1	Objetivo	58
3.4.2	Descripción general de la gestión de la calidad del proyecto	59
3.4.3	Planeación de la calidad.....	59
3.4.3.1	<i>Requisitos de calidad del proyecto o producto</i>	59
3.4.3.2	<i>Objetivo de calidad</i>	59
3.4.3.3	<i>Métricas de calidad.....</i>	60
3.4.4	Aseguramiento de la calidad	62
3.4.4.1	<i>Frecuencia de medición</i>	62
3.4.4.2	<i>Frecuencia de reporte</i>	62
3.4.4.3	<i>Área responsable</i>	62
3.4.5	Control de la Calidad.....	63
3.5	Plan de gestión de recursos.....	63
3.5.1	Objetivo	64
3.5.2	Metodología.....	64
3.5.3	Planificar la gestión de los recursos humanos	64
3.5.3.1	<i>Organigrama del proyecto.....</i>	65
3.5.3.2	<i>Definición de roles y responsabilidades</i>	65
3.5.3.3	<i>Matriz RACI</i>	68
3.5.3.4	<i>Matriz RAM.....</i>	70
3.5.4	Gestión del Personal.....	72
3.5.4.1	<i>Adquirir el equipo</i>	72
3.5.4.2	<i>Calendario de los recursos</i>	72
3.5.4.3	<i>Desarrollar el equipo.....</i>	73



FOOTBALL ALL IN ONE

3.5.4.4	<i>Evaluación del personal</i>	73
3.6	Plan de gestión de las comunicaciones	74
3.6.1	Objetivo	74
3.6.2	Metodología	74
3.6.3	Estructura de archivos de la gerencia del proyecto en repositorio “Drive”	75
3.6.4	Procedimiento de Documentación	76
3.6.5	Recursos asignados a actividades de comunicación	76
3.6.6	Recursos asignados a actividades de comunicación	77
3.7	Plan de gestión de riesgos	77
3.7.1	Objetivo	77
3.7.2	Metodología	77
3.7.3	Planificar la gestión de riesgos	78
3.7.4	Equipo de gestión de riesgos	78
3.7.4.1	<i>Definición de probabilidad</i>	79
3.7.4.2	<i>Definición de probabilidad</i>	80
3.7.4.3	<i>Matriz de riesgo</i>	80
3.7.4.4	<i>Tipología de riesgos</i>	81
3.7.5	Identificar los riesgos	82
3.7.5.1	<i>Herramientas y técnicas</i>	82
3.7.6	Análisis cualitativo	83
3.7.7	Análisis cuantitativo	83
3.7.8	Planificar la respuesta de los riesgos	84
3.7.9	Monitorear y controlar los riesgos	85
3.8	Plan de gestión de interesados	85



FOOTBALL ALL IN ONE

3.8.1	Objetivo	85
3.8.2	Metodología	85
3.8.3	Herramientas de identificación de interesados	87
3.8.4	Metodología	87
4	CAPITULO 4. PROCESOS DE EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO, CONTROL Y CIERRE	88
4.1	Informe de gestión de cambios del proyecto	88
4.2.1	Integración	88
4.2.1.1	<i>Registro de cambios</i>	88
4.2.2	Alcance	89
4.2.2.1	Validación del alcance	89
4.2.2.2	<i>Gráfica de seguimiento a entregables</i>	94
4.2.3	Tiempo	95
4.2.3.1	Análisis de la ruta crítica	95
4.2.4	Calidad	96
4.2.4.1	<i>Métricas de calidad</i>	96
4.2.5	Costos	102
4.2.5.1	<i>Indicadores de valor ganado</i>	102
4.2.5.2	<i>Curva de seguimiento</i>	105
4.2.6	Comunicaciones	106
4.2.7	Recursos	107
4.2.8	Riesgos	108
4.2.9	Interesados	109
4.2.10	Adquisiciones	109



FOOTBALL ALL IN ONE

4.2.11	Justificación sugerencias	109
4.2.12	Registro de costos reales a la fecha de corte	110
4.2.13	Dashboard, o tablero final de indicadores del proyecto	110
4.3	Informe de cierre del proyecto final.....	110
4.3.1	Integración	110
4.3.1.1	Registro de cambios.....	111
4.3.2	Alcance	111
4.3.2.1	Validación del Alcance	111
4.3.2.2	Gráfica de seguimiento a entregables	120
4.3.3	Tiempo.....	120
4.3.3.1	Análisis de la ruta crítica	120
4.3.4	Calidad	121
4.3.4.1	Métricas de calidad	121
4.3.5	Costos.....	128
4.3.5.1	Indicadores de valor ganado	128
4.3.5.2	Curva de seguimiento.....	130
4.3.6	Comunicaciones.....	130
4.3.7	Recursos	132
4.3.8	Riesgos.....	133
4.3.9	Interesados	134
4.3.10	Adquisiciones	134
4.3.11	Justificación sugerencias.....	135
4.3.12	Registro de costos reales a la fecha de corte	135
4.3.13	Evidencias de avance del producto.....	135



FOOTBALL ALL IN ONE

4.3.14	Lecciones aprendidas	135
5	EVIDENCIAS DEL PRODUCTO	142
5.1	Estudio de mercado.....	142
5.1.1	Introducción.....	142
5.1.2	Encuesta	142
5.1.3	Definición del cliente objetivo	153
5.2	Plan de negocio.....	157
5.2.1	Introducción.....	157
5.2.2	Objetivo	157
5.2.3	Encuesta	158
5.2.5	Propuesta de valor.....	160
5.2.6	Canales	166
5.3	Base de datos de la encuesta realizada.....	167
5.4	Informe de observación directa	173
5.4.1	Introducción.....	173
5.4.2	Resultados	174
5.4.2.1	<i>Ubicación geográfica.....</i>	<i>174</i>
5.4.2.2	<i>Muestreo de canchas sintéticas en Bogotá</i>	<i>175</i>
5.4.2.3	<i>Aplicaciones existentes</i>	<i>180</i>
5.4.3	Conclusiones	183
5.5	Documento no funcional aplicación móvil y web football all in one	183
5.5.1	Objetivo.....	183
5.5.2	Requisitos no funcionales.....	184
5.5.3	Diseño de prototipos de usabilidad.....	184



FOOTBALL ALL IN ONE

5.5.4	Patrones de diseño	185
5.5.4.1	<i>Patrón Modelo vista controlador (MVC)</i>	186
5.5.4.2	<i>Patrón Singleton</i>	186
5.5.4.3	<i>Patrón DAO</i>	186
5.5.5	Seguridad	187
5.5.6	Blueprint	188
5.5.7	Reglas de negocio de eficiencia	190
5.6	Documento funcional aplicación móvil y web football all in one	191
5.6.1	Objetivo	191
5.6.2	Planificación de requisitos	191
5.6.3	Mockups	205
5.6.4	Escenarios	220
5.6.5	Diagrama de actividades	222
5.6.6	Diagrama de base de datos	223
5.6.7	Anexos	223



Índice de tablas

Tabla 1. Acta de constitución del proyecto.....	28
Tabla 2. Rubros de costos	53
Tabla 3. Tabla de Recursos.....	54
Tabla 4. Presupuesto del proyecto	54
Tabla 5. Costos acumulados del proyecto	55
Tabla 6. Organización, responsabilidades e interfaces	60
Tabla 7. Herramientas, entornos e interfaces.....	61
Tabla 8. Roles y responsabilidades.....	65
Tabla 9. Matriz RACI	68
Tabla 10. Matriz RAM.....	70
Tabla 11. Calendario de recursos.....	72
Tabla 12. Canales de Comunicaciones	75
Tabla 13. Matriz de responsabilidad.....	79
Tabla 14. Matriz de Probabilidad	79
Tabla 15. Matriz de Impacto.....	80
Tabla16. Matriz de riesgo	81
Tabla 17. Matriz de estrategias	84
Tabla 18. Herramientas de identificación de interesados	87
Tabla 19. Tabla de registro de cambios informe mayo 2020.....	88
Tabla 20. Validación del alcance mayo 2020.	89
Tabla 21. Métricas de calidad informe mayo 2020	97
Tabla 22. Indicadores valor ganado.....	102



FOOTBALL ALL IN ONE

Tabla 23. Registro de cambios informe final.....	111
Tabla24. Validación del alcance informe final.....	111
Tabla 25. Métricas de calidad informe final.....	122
Tabla26. Indicadores valor ganado.....	128
Tabla27. Nivel de confianza para la encuesta.....	143
Tabla28. Sexo del segmento de mercado.....	154
Tabla29. Edad del segmento de mercado.....	154
Tabla30. Escolaridad del segmento de mercado.....	156
Tabla31. Mayor dificultad al momento de organizar un partido de futbol del segmento de mercado.....	160
Tabla32. Mayor dificultad al momento de gestionar la reserva de una cancha de futbol del segmento de mercado.....	161
Tabla33. Características interesantes de la aplicación del segmento de mercado.....	162
Tabla34. Beneficios interesantes de la aplicación del segmento de mercado.....	165
Tabla35. Resultados de la encuesta resumidos.....	168
Tabla 36. Resultados muestreo de canchas.....	175
Tabla37. Requisitos no funcionales de la aplicación.....	184
Tabla38. RF-001 Autenticación Usuario.....	192
Tabla 39. RF-002 Registro de nuevo usuario.....	192
Tabla 40. RF-003 Editar información jugador.....	193
Tabla 41. RF-004 Crear partido.....	193
Tabla 42. RF-005 Consulta de partidos.....	195
Tabla 43. RF-006 Buscar canchas.....	195
Tabla 44. RF-007 Consultar Estadísticas.....	196
Tabla 45. RF-008 Mensajería.....	196
Tabla 46. RF-009 Buscar árbitros.....	197



FOOTBALL ALL IN ONE

Tabla 47. RF-010 Mis Datos.....	198
Tabla 48. RF-012 Consulta de Reservas.....	198
Tabla 49. RF-013 Consultar Estadísticas.....	199
Tabla 50. RF-014 Ingreso de marcadores.....	199
Tabla 51. RF-015 Mis datos (Arbitro).....	200
Tabla 52. RF-016 Ver solicitudes (Arbitro).....	201
Tabla 53. RF-017 Consultar agenda (Arbitro).....	201
Tabla54. RF-018 Estadísticas (Arbitro).....	202
Tabla 55. RF-019 Registrar Marcadores (Arbitro).....	202
Tabla 56. RF-020 Mis Datos (Entrenador).....	203
Tabla 57. RF-021 Ver solicitudes (Entrenador).....	204



Índice de figuras

Figura 1. Estructura de desglose del trabajo	42
Figura 2. Resumen de las actividades correspondientes a la ruta crítica y su duración dentro del proyecto.	50
Figura 3. Presupuesto del proyecto.....	55
Figura 4. Curva S del proyecto.	56
Figura 5. Organigrama del proyecto.	65
Figura 6. Seguimiento de entregables por Fase del proyecto en informe de mayo 2020.	94
Figura 7. Seguimiento de entregables por Paquete de Trabajo en informe de mayo 2020.	94
Figura 8. Seguimiento de la ruta crítica en informe de mayo 2020.....	95
Figura 9. Seguimiento a Indicadores de calidad del Proyecto en informe de mayo 2020.....	101
Figura 10. Seguimiento a la curva S del Proyecto en informe de mayo 2020.....	105
Figura 11. Seguimiento a las comunicaciones del proyecto en informe de mayo 2020.....	106
Figura 12. Uso de canales de comunicación en informe de mayo 2020.....	106
Figura 13. Porcentaje de participación de los recursos humanos en el proyecto para el informe de mayo 2020.	107
Figura 14. Seguimiento a Riesgos Latentes del proyecto para el informe de mayo 2020.....	108
Figura 15. Seguimiento a interesados del proyecto para el informe de mayo 2020.....	109
Figura 16. Seguimiento a entregables del proyecto para el informe final.	120
Figura 17. Seguimiento a la ruta crítica del proyecto para el informe final.	120
Figura 18. Seguimiento a los indicadores de calidad del proyecto para el informe final.	127
Figura 19. Seguimiento a la curva S del proyecto para el informe final.	130
Figura 20. Seguimiento a las comunicaciones del proyecto para el informe final.	130



FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 21. Uso de canales de comunicación del proyecto para el informe final.	131
Figura 22. Porcentaje de participación de los recursos humanos en el proyecto para el informe final.	132
Figura 23. Seguimiento a Riesgos Latentes del proyecto para el informe final.	133
Figura 24. Seguimiento a los interesados del proyecto para el informe final.	134
Figura 25. Respuesta a la pregunta 1: Sexo, en la encuesta aplicada.	144
Figura 26. Respuesta a la pregunta 2: Edad, en la encuesta aplicada.	144
Figura 27. Respuesta a la pregunta 3: Localidad de Bogotá donde vive, en la encuesta aplicada.	145
Figura 28. Respuesta a la pregunta 4: Máximo grado de escolaridad alcanzado., en la encuesta aplicada.	145
Figura 29. Respuesta a la pregunta 5: Aficionados al futbol., en la encuesta aplicada.	146
Figura 30. Respuesta a la pregunta 6: Practica regularmente futbol, en la encuesta aplicada.	146
Figura 31. Respuesta a la pregunta 7: Las mayores dificultades al momento de organizar un partido de futbol, en la encuesta aplicada.	147
Figura 32. Respuesta a la pregunta 8: Mayores dificultades al momento de reserva una cancha, en la encuesta aplicada.	148
Figura 33. Respuesta a la pregunta 9: Principales características de interés que debe tener la aplicación, en la encuesta aplicada.	149
Figura 34. Respuesta a la pregunta 10: Beneficios que más interesaría, en la encuesta aplicada.	150
Figura 35. Respuesta a la pregunta 11: Utilidad de la aplicación, en la encuesta aplicada.	150
Figura 36. Respuesta a la pregunta 12: Disposición de jugar con personas diferentes, en la encuesta aplicada.	151
Figura 37. Respuesta a la pregunta 13: Pago de la aplicación, en la encuesta aplicada.	151
Figura 38. Respuesta a la pregunta 14: Pago mensual de la aplicación, en la encuesta aplicada.	152
Figura 39. Respuesta a la pregunta 15: Pago único de afiliación de la aplicación, en la encuesta aplicada.	152



FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 40. Respuesta a la pregunta 16: Publicidad dentro de la aplicación, en la encuesta aplicada.	153
Figura 41. Respuesta a la pregunta 16: Demo de la aplicación, en la encuesta aplicada.	153
Figura 42. Sexo del segmento de mercado.	154
Figura 43. Edades del segmento de mercado.	155
Figura 44. Escolaridad del segmento de mercado.	156
Figura 45. Mayor dificultad al momento de organizar un partido del futbol, respuesta del segmento de mercado.	161
Figura 46. Mayor dificultad al momento de gestionar la reserva de la cancha, respuesta del segmento de mercado.	162
Figura 47. Características que más interesan, respuesta del segmento de mercado.	164
Figura 48. Beneficios que más interesan, respuesta del segmento de mercado.	165
Figura 49. Lienzo de la propuesta de valor.	166
Figura 50. Ubicación geográfica canchas sintéticas en Bogotá.	174
Figura 51. Aplicación “Las diez app”.	181
Figura 52. Aplicación “iCancha”.	182
Figura 53. Blueprint arquitectura.	188
Figura 54. Página de acceso.	205
Figura 55. Página de registro de usuario.	205
Figura 56. Página de menú de jugador.	206
Figura 57. Página Opción mis datos de jugador.	206
Figura 58. Página Opción crear partido Jugador.	207
Figura 59. Página Opción crear partido, mensaje exitoso jugador.	207
Figura 60. Página Opción mis partidos, Jugador.	208
Figura 61. Página Opción búsqueda canchas, Jugador.	208
Figura 62. Página Opción alquiler canchas, Jugador.	209



FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 63. Página Opción alquiler canchas recibo, Jugador	209
Figura 64. Página Opción estadísticas, Jugador	210
Figura 65. Página Opción mensajería, Jugador	210
Figura 66. Página Opción búsqueda de árbitro, Jugador	211
Figura 67. Página Menú Dueño de cancha	211
Figura 68. Página Opción mis datos, Dueño de cancha	212
Figura 69. Página Opción mis datos, Dueño de cancha	212
Figura 70. Página Opción consulta reservas, Dueño de cancha	213
Figura 71. Página opción estadísticas, Dueño de cancha	213
Figura 72. Página Opción registrar marcador, Dueño de cancha.	214
Figura 73. Página Menú Arbitro	214
Figura 74. Página opción mis datos, Arbitro	215
Figura 75. Página opción ver solicitudes, Arbitro	215
Figura 76. Página opción consultar agenda, Arbitro	216
Figura 77. Página opción Estadísticas, Arbitro	216
Figura 78. Página opción registro marcador, Arbitro	217
Figura 79. Página Menú Entrenador	217
Figura 80. Página opción mis datos, Entrenador	218
Figura 81. Página opción ver solicitudes, Entrenador	218
Figura 82. Página opción consultar agenda, Entrenador	219
Figura 83. Página opción estadísticas, Entrenador	219
Figura 84. Caso de uso – Inicio de sesión	220
Figura 85. Caso de uso – Selección Opción.	221
Figura 86. Diagrama de actividades – Ingreso al sistema.....	223



FOOTBALL ALL IN ONE

DEDICATORIA

Dedicamos el presente proyecto de grado a nuestras familias, docentes, administrativos y compañeros que durante la ejecución del proyecto aportaron a nuestro crecimiento profesional y personal.



FOOTBALL ALL IN ONE



AGRADECIMIENTOS

Una nueva meta que culmina con éxito y que traza nuevas proyecciones profesionales y personales para cada uno de nosotros, reflejo del esfuerzo, el trabajo en equipo y el apoyo de diferentes personas que aportaron con su experiencia en esta etapa posgradual.

Gracias a nuestra directora de trabajo de grado Claudia Paipa, al equipo de profesores, administrativos y compañeros de clase por su disposición y la transferencia de conocimiento que sin duda fue acertado para resolver aquellos obstáculos que se presentaron durante el desarrollo del proyecto y que fortalecieron nuestra formación como Gerentes de Proyectos.

Por otra parte, es importante mencionar un agradecimiento especial a nuestras familias, pues son parte vital de nuestro crecimiento profesional, su apoyo y compañía es y será una motivación para cumplir nuestros logros.



RESUMEN EJECUTIVO

El mundo cambia aceleradamente, las nuevas generaciones requieren productos y servicios con respuestas eficientes, vivimos la cuarta revolución industrial y quizá la más importante desde la primera que dio sus inicios en el siglo XVIII. Los nuevos cambios que enfrentamos nos hacen evaluar hasta la forma en que hacemos nuestras actividades diarias, hoy las nuevas tecnologías implican mantener la información de los clientes en línea y de forma segura, vivimos la era de los datos, el Big Data, la Inteligencia Artificial (IA), el Internet de las Cosas (IoT), y con ellos la transformación de un mundo conectado y más rápido. La implementación de este tipo de tecnologías que ofrece la Industria 4.0, por supuesto de forma responsable, ha optimizado el trabajo de sectores como la manufactura, el comercio, el turismo y la salud, este último con avances significativos en enfermedades crónicas como el cáncer que permiten un diagnóstico temprano y por ende un tratamiento y análisis en tiempo real.

Parte de este avance nos lleva a pensar en la implementación de una aplicación tecnología que facilite la interacción entre usuarios apasionados al deporte y específicamente al fútbol, que por sus labores rutinarias quieran compartir un partido de fútbol con amigos o conocidos y de esta forma practicar su deporte favorito al mismo tiempo que impacta positivamente en su salud. Bogotá cuenta actualmente con un aproximado de 150 canchas que a través de un pago se puede adquirir por un tiempo determinado, y un público de más de 300.000 usuarios que quieren adquirir este tipo de servicio, por ende, se hace necesario un sistema en base a la nueva revolución industrial que sea eficiente y amigable para el usuario.

Este proyecto ha sido desarrollado en 3 fases que como resultado final busca validar la viabilidad financiera para la implementación de este tipo de aplicaciones tecnológicas en el mercado, una etapa inicial que se ha denominado fase de estudio de mercado en la que se



FOOTBALL ALL IN ONE

identificó el tipo de usuarios y su interés en esta aplicación a través de encuestas, una segunda fase denominada plan de negocio que se desarrolló bajo la metodología “CANVAS” y que con el resultado de la fase anterior de respuesta a las necesidades insatisfechas y genere una propuesta de valor adicional para el usuario, y por último, una tercera fase denominada diseño de la aplicación que se construye con la información de las fases anteriores como requerimientos funcionales y no funcionales. Como resultado final obtenemos una viabilidad positiva que se puede evidenciar en los entregables de cada fase del proyecto y que da respuesta a una necesidad insatisfecha actual de usuarios interesados en este tipo de aplicaciones móviles para apasionados del fútbol.



ABSTRACT

The world is changing rapidly, the new generations require products and services with efficient responses, we are experiencing the fourth industrial revolution and perhaps the most important since the first one that began in the 18th century. The new changes we face make us evaluate even the way we do our daily activities, today the new technologies involve keeping customer information online and securely, we live the era of data, Big Data, Artificial Intelligence (IA), the Internet of Things (IoT), and with them the transformation of a connected and faster world. The implementation of this type of technology offered by Industry 4.0, of course in a responsible way, has optimized the work of sectors such as manufacturing, commerce, tourism and health, the latter with significant advances in chronic diseases such as cancer that They allow an early diagnosis and therefore a treatment and analysis in real time.

Part of this advance leads us to think about the implementation of a technological application that facilitates the interaction between passionate users of sports and specifically soccer, who for their routine tasks want to share a soccer game with friends or acquaintances and thus practice their favorite sport while positively impacting your health. Bogotá currently has an approximate of 150 courts that through a payment can be purchased for a certain time and a public of more than 300,000 users who want to purchase this type of service, therefore a system based on the new industrial revolution that is efficient and user friendly.

This project has been developed in 3 phases that as a final result seeks to validate the financial viability for the implementation of this type of technological applications in the market, an initial stage that has been called the market study phase in which the type of users and their interest in this application through surveys, a second phase called business plan that was



FOOTBALL ALL IN ONE

developed under the "Canvas" methodology and that with the result of the previous phase of response to unmet needs and generate an additional value proposal for the user, and finally, a third phase called application design that is built with the information from the previous phases as functional and non-functional requirements. As a final result, we obtain a positive viability that can be seen in the deliverables of each phase of the project and that responds to a current unmet need of users interested in this type of mobile applications for soccer fans.



1. CAPITULO 1: DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.1 Descripción del proyecto

Elaborar fase de estudio de mercado, plan de negocios y diseño de la aplicación móvil & WEB football all-in-one, para la integración entre los usuarios, proporcionando información ágil y de fácil acceso para cubrir las necesidades identificadas en los jugadores amateur.

1.2 Objetivos principales del proyecto

1.2.1 Objetivos de negocio

- ❖ Aumentar en un 50% la ocupación promedio de las canchas de fútbol en la ciudad de Bogotá, durante los 12 meses siguientes a la implementación de la aplicación.
- ❖ Incrementar en un 20% el control de las reservas realizadas a través de la aplicación después de los 2 meses de la implementación.
- ❖ Mejorar en un 30% la coordinación de los servicios optimizando la gestión administrativa y la comunicación entre los usuarios que se registren en la aplicación en los 6 meses siguientes a la implementación de esta.
- ❖ Recuperar la inversión realizada en 2 años posterior a la implementación de la aplicación y obtener ganancias de un 10% sobre la inversión a partir de las inscripciones de usuarios (jugadores, dueños de canchas, árbitros, entrenadores), publicación de torneos y publicidad que se presente en la aplicación móvil & web.

1.2.2 Objetivos del proyecto

- ❖ Realizar un estudio de mercado en la ciudad de Bogotá para determinar las características que los usuarios esperan encontrar en la aplicación durante los meses de enero y febrero de



FOOTBALL ALL IN ONE

2020.

- ❖ Desarrollar un plan de negocios siguiendo la metodología CANVAS durante los meses de febrero y marzo de 2020.
- ❖ Diseñar una aplicación que permita integrar toda la información relacionada con el alquiler de canchas sintéticas, árbitros, entrenadores y torneos cuyo fin es ahorrar tiempo de navegación durante los meses de marzo a mayo de 2020.
- ❖ Presentar para el mes de junio de 2020 el estudio de mercado, el plan de negocio y el diseño de la aplicación football all in one.
- ❖ Gestionar que no se genere un sobrecosto de más del 5% sobre el presupuesto durante el desarrollo del proyecto.

1.3 Justificación

El fútbol hoy en día es un deporte que atrapa a millones de personas, que genera sensaciones de todo tipo; es un fenómeno social el cual despierta la pasión en todas aquellas que lo practican, sin importar su sexo o edad, la pasión de este deporte no tiene límites, por esta razón el negocio de alquiler de canchas sintéticas en la ciudad de Bogotá se ha disparado en los últimos años, las personas utilizan estos espacios de recreación a diario con equipos de barrio o equipos empresariales que buscan tener un rato de esparcimiento o simplemente quieren encontrar torneos para demostrar sus capacidades como equipo.

De acuerdo con publicación de enero del 2019 de la revista dinero expresa “El mercado de las canchas sintéticas de fútbol que se alquilan por horas ha tomado fuerza a lo largo de la última década en el territorio nacional. Conseguir cupos en estos centros deportivos se puede volver una



FOOTBALL ALL IN ONE

odisea para los amantes de este deporte si su intención es jugar a la misma hora y el mismo día que casi todos quieren”.

Actualmente en el mercado existen páginas web y aplicaciones móviles como *canchaya.co* y *iCancha* que muestran las características y servicios que prestan en sus canchas, sin embargo, son muy pocas los usuarios que conocen estas aplicaciones. En este medio deportivo también se encuentran árbitros y entrenadores que no tienen un canal para ofrecer sus servicios, por esta razón los usuarios no tienen una plataforma para contactar a estos actores del deporte.

Un artículo publicado en una reconocida revista colombiana expresa que “Un diagnóstico en etapa previa arrojó que en la mayoría de las canchas consolidan su información con un bolígrafo y un cuaderno o con una tabla de Excel” (Revista Semana, 2019). Teniendo en cuenta lo anterior, se identifica la necesidad de crear un sistema de administración automático y digital, que permita el control de las reservas, gestión administrativa y de mantenimiento a las canchas sintéticas.

A nivel general en lo que rodea este deporte que atrapa a infinidad de personas, se ha identificado por medio de familiares, amigos y vecinos que lo practican o desean hacerlo, que no cuentan con un medio que proporcione fácilmente información integrada de acuerdo con sus necesidades, para la mayoría de los aficionados su conocimiento en cuanto a las canchas sintéticas, los horarios que manejan, las características, costos, se basa en lo que se encuentre en su sector, o lo que un conocido les recomiende, sin embargo la información no es completa ni acertada, por lo cual se limita a pocas opciones para los usuarios, de igual forma muchas veces propietarios de pequeñas canchas, o proyectos nuevos, son desconocidos en el medio y no tienen la facilidad de mostrarse al público de interés, de igual manera como se expresa en el párrafo anterior en un diagnóstico realizado se identificó como las canchas sintéticas manejan sus



FOOTBALL ALL IN ONE

operaciones diarias como reservas, facturas y gestión administrativa en general, de forma artesanal, en una era digital.

Por lo anterior se busca por medio de una aplicación móvil y web la integración entre los usuarios proporcionando información ágil y de fácil acceso para cubrir las necesidades identificadas.



2. CAPÍTULO 2: PROCESOS DE INICIACIÓN

2.1 Acta de constitución del proyecto

Tabla 1. Acta de constitución del proyecto

ACTA DE INICIO DEL PROYECTO	
Nombre del proyecto:	FASE DE ESTUDIO DE MERCADO, PLAN DE NEGOCIO Y DISEÑO DE LA APLICACIÓN MÓVIL & WEB FOOTBALL ALL-IN-ONE
Cliente:	
Sponsor:	Andrés Augusto Amaya Camargo
Fecha de inicio:	09/2019
Duración	8 meses
Gerente del proyecto:	Raúl Cruz Romero

PROPÓSITO

Elaborar fase de estudio de mercado, plan de negocios y diseño de la aplicación móvil & WEB football -one, para la integración entre los usuarios, proporcionando información ágil y de fácil acceso para cubrir las necesidades identificadas en los jugadores amateur.



JUSTIFICACIÓN

El fútbol hoy en día es un deporte que atrapa a millones de personas, que genera sensaciones de todo tipo; es un fenómeno social el cual despierta la pasión en todas aquellas que lo practican, sin importar su sexo o edad, la pasión de este deporte no tiene límites, por esta razón el negocio de alquiler de canchas sintéticas en la ciudad de Bogotá se ha disparado en los últimos años, las personas utilizan estos espacios de recreación a diario con equipos de barrio o equipos empresariales que buscan tener un rato de esparcimiento o simplemente quieren encontrar torneos para demostrar sus capacidades como equipo.

De acuerdo con una publicación de enero del 2019 de la revista dinero expresa “El mercado de las canchas sintéticas de fútbol que se alquilan por horas ha tomado fuerza a lo largo de la última década en el territorio nacional. Conseguir cupos en estos centros deportivos se puede volver una odisea para los amantes de este deporte si su intención es jugar a la misma hora y el mismo día que casi todos quieren”.

Actualmente en el mercado existen páginas web y aplicaciones móviles como canchaya.co y iCancha que muestran las características y servicios que prestan en sus canchas, sin embargo, son muy pocas los usuarios que conocen estas aplicaciones. En este medio deportivo también se encuentran árbitros y entrenadores que no tienen un canal para ofrecer sus servicios, por esta razón los usuarios no tienen una plataforma para contactar a estos actores del deporte.



FOOTBALL ALL IN ONE

Un artículo publicado en una reconocida revista colombiana expresa que “Un diagnóstico en etapa previa arrojó que en la mayoría de las canchas consolidan su información con un bolígrafo y un cuaderno o con una tabla de Excel” (Revista Semana, 2019). Teniendo en cuenta lo anterior, se identifica la necesidad de crear un sistema de administración automático y digital, que permita el control de las reservas, gestión administrativa y de mantenimiento a las canchas sintéticas.

A nivel general en lo que rodea este deporte que atrapa a infinidad de personas, se ha identificado por medio de familiares, amigos y vecinos que lo practican o desean hacerlo, que no cuentan con un medio que proporcione fácilmente información integrada de acuerdo con sus necesidades, para la mayoría de los aficionados su conocimiento en cuanto a las canchas sintéticas, los horarios que manejan, las características, costos, se basa en lo que se encuentre en su sector, o lo que un conocido les recomiende, sin embargo la información no es completa ni acertada, por lo cual se limita a pocas opciones para los usuarios, de igual forma muchas veces propietarios de pequeñas canchas, o proyectos nuevos, son desconocidos en el medio y no tienen la facilidad de mostrarse al público de interés, de igual manera como se expresa en el párrafo anterior en un diagnóstico realizado se identificó como las canchas sintéticas manejan sus operaciones diarias como reservas, facturas y gestión administrativa en general, de forma artesanal, en una era digital.

Por lo anterior se busca por medio de una aplicación móvil y web la integración entre los usuarios proporcionando información ágil y de fácil acceso para cubrir las necesidades identificadas.



ENTREGABLES DE ALTO NIVEL

- ❖ Fase de estudio de mercado, plan de negocio y diseño de la aplicación móvil & web football all-in-one. A continuación, se listan los entregables del proyecto:
- ❖ Fase 1: Estudio de mercado con las siguientes etapas:
 - Recolección de información.
 - Observación directa.
 - Entrevistas y encuestas.
 - Investigación y análisis de la competencia.
 - Definición del cliente objetivo
 - Análisis DOFA.
- ❖ Fase 2: Plan de negocio siguiendo la metodología CANVAS determinando los siguientes aspectos:
 - Segmentos de clientes.
 - Propuesta de valor.
 - Canal de ventas.
 - Relación con los clientes.
 - Socios clave.
 - Actividades clave.
 - Recursos clave.



FOOTBALL ALL IN ONE

- Flujo de ingresos.
- Estructura de costos.
- ❖ Fase 3: Diseño de los mockups, documentos funcionales y no funcionales de la aplicación
FOOTBALL - ALL IN ONE.

OBJETIVOS DE NEGOCIO

- ❖ Aumentar en un 50% la ocupación promedio de las canchas de fútbol en la ciudad de Bogotá, durante los 12 meses siguientes a la implementación de la aplicación.
- ❖ Incrementar en un 20% el control de las reservas realizadas a través de la aplicación después de los 2 meses de la implementación.
- ❖ Mejorar en un 30% la coordinación de los servicios optimizando la gestión administrativa y la comunicación entre los usuarios que se registren en la aplicación en los 6 meses siguientes a la implementación de esta.
- ❖ Recuperar la inversión realizada en 2 años posterior a la implementación de la aplicación y obtener ganancias de un 10% sobre la inversión a partir de las inscripciones de usuarios (jugadores, dueños de canchas, árbitros, entrenadores), publicación de torneos y publicidad que se presente en la aplicación móvil & web.



RIESGOS DE ALTO NIVEL

- ❖ Información falsa o alterada brindada por parte de los identificados.
- ❖ Modificación de la normatividad vigente en la construcción de software
- ❖ Cambio de requerimientos por parte del Sponsor.
- ❖ Cambios en el tiempo estimado para la duración del proyecto
- ❖ Necesitar mayor inversión financiera.
- ❖ Riesgos técnicos como un mejor estudio de usabilidad e interacción.
- ❖ No alcanzar las expectativas del mercado

HITOS DE ALTO NIVEL

- ❖ Inicio del proyecto: octubre de 2019
- ❖ Generación del acta de constitución del proyecto: octubre de 2019
- ❖ Entrega plan de dirección del proyecto: diciembre de 2019.
- ❖ Estudio de mercado.
Inicio: enero de 2020
Finalización: febrero de 2020
- ❖ Elaboración del plan de negocio siguiendo la metodología CANVAS.



FOOTBALL ALL IN ONE

Inicio: febrero de 2020.

Finalización: marzo de 2020.

- ❖ Diseño de los mockups, documentos funcionales y no funcionales de la aplicación FOOTBALL ALL IN ONE.

Inicio: marzo de 2020.

Finalización: mayo de 2020.

- ❖ Fin del proyecto: junio de 2020.

PARTES INTERESADAS

- ❖ SPONSOR
- ❖ GERENTE PROYECTO
- ❖ EJECUTORES PROYECTO
- ❖ USUARIOS FINALES
- ❖ LEGISLACIÓN
- ❖ DIRECTOR TRABAJO DE GRADO
- ❖ JURADO TRABAJO DE GRADO
- ❖ DUEÑOS DE OTRAS APLICACIONES RELACIONADAS.



ESTIMACIÓN COSTOS ALTO NIVEL DEL PROYECTO

Descripción	Cantidad	Salario Mes	Valor Hora	Horas Estimadas	
				Proyecto	Valor Total
Gerente de Proyecto	1	6.500.000,00	27.083,33	960	26.000.000,00
Equipo de trabajo	3	4.500.000,00	18.750,00	2.880	54.000.000,00
Reserva 10%					8.000.000,00
Contingencia 10%					8.000.000,00
Total					96.000.000,00



NIVEL DE AUTORIDAD

Sponsor

Andrés Augusto Amaya Camargo, será el responsable de la aprobación de los entregables de alto nivel, la ejecución del presupuesto, desembolsos, realizar las adquisiciones y cierre de proyecto.

Gerente del proyecto:

Raúl Cruz Romero será el responsable de la planificación, ejecución, monitoreo y control del proyecto.

- ❖ Manejo de tiempos de holguras en las actividades máximo de 15 días.
- ❖ Disponer del 10% de la contingencia.
- ❖ Solicitar cambio de personal (ingeniero experto – técnico).

Nota: Se muestra los componentes desarrollados del acta de constitución del proyecto. Elaboración propia, 2019.

2.2 Identificación de interesados

Los interesados del proyecto se registran en el documento TDG_2019-2-016_Matriz_de_interesados_V1, que es un anexo a este documento.



3. CAPÍTULO 3: PROCESOS DE PLANEACIÓN

3.1 Plan de gestión del alcance

Fase de plan de negocio, estudio de mercado y diseño de la aplicación móvil Football all in one.

3.1.1 Objetivo

El presente documento tiene como objetivo establecer las herramientas a usar y los roles de los involucrados en el proceso de la planeación y control del alcance del proyecto.

3.1.2 Enunciado del alcance del proyecto

El enunciado del alcance del proyecto se desarrollará por medio de una reunión entre el equipo de Gerencia del Proyecto, el sponsor y los interesados para la revisión preliminar del alcance definido en el Project charter del proyecto. Los requisitos particulares de cada entregables se definirán mediante una reunión entre el grupo de gerencia del proyecto y los interesados, y reuniones con expertos.

3.1.3 Descripción del alcance del proyecto

Fase de plan de negocio, estudio de mercado y diseño de la aplicación móvil Football all in one.

3.1.3.1 Entregables del proyecto

Los entregables del proyecto son los siguientes:

1. Documento del plan de negocio siguiendo la metodología CANVAS con los siguientes puntos:
 - Segmento de mercado.
 - Propuesta de valor.
 - Canales.



FOOTBALL ALL IN ONE

- Relaciones con los clientes.
 - Fuentes de ingreso.
 - Recursos claves.
 - Actividades claves.
 - Sociedades claves.
 - Estructura de costos.
2. Documento de estudio de mercado con los siguientes puntos:
- Recolección de información.
 - Observación directa.
 - Entrevistas y encuestas.
 - Investigación y análisis de la competencia.
 - Definición del cliente objetivo.
 - Análisis DOFA.
3. Diseño funcional con los siguientes módulos:
- Módulo de ingreso.
 - Módulo de registro.
 - Módulo de pago.
 - Módulo de búsqueda y alquiler de canchas.
 - Módulo de búsqueda de árbitros, entrenadores y torneos.



4. Diseño no funcional con los siguientes puntos:

- Eficiencia.
- Seguridad y datos
- Usabilidad.
- Blue print arquitectura.

5. Acta de constitución del proyecto.

6. Matriz de identificación de interesados.

7. Plan de dirección del proyecto y planes subsidiarios.

8. Informes de desempeño.

9. Actas de reuniones de seguimiento.

3.1.3.2 Criterios de aceptación del proyecto

Los criterios de aceptación del proyecto se definen junto con el sponsor y el equipo de gerencia de proyecto. Los criterios de aceptación son:

- Documento de estudio de mercado con los 6 puntos desarrollados.
- Documento de plan de negocio con 9 módulos del CANVAS desarrollados.
- Desarrollo del cliente objetivo con información de al menos sexo, rango de edad y estrato.
- Plan de negocio con al menos 3 fuentes de ingreso.
- Diseño con todos los módulos desarrollados.



3.1.3.3 Exclusiones del Proyecto

El proyecto no incluye:

- La fase de desarrollo e implementación de la aplicación móvil y web.
- Recolección de información sobre datos específicos de canchas sintéticas, entrenadores, árbitros o equipos de futbol.
- El aplicativo no contempla los sistemas operativos iOS.

3.1.3.4 Restricciones del Proyecto

- El tiempo de ejecución del proyecto será de 8 meses, desde octubre de 2019 hasta mayo de 2020.
- La disponibilidad de tiempo de parte del equipo de gerencia de proyecto será de 10 horas semanales en promedio.
- El presupuesto del proyecto son 26 millones de pesos.
- El estudio de mercado se desarrollará en la ciudad de Bogotá.
- El estudio de mercado y el plan de negocio estará enfocado solamente en los jugadores, dueños de canchas de futbol, entrenadores y árbitros.
- La muestra para el estudio de mercado será de 385 personas.

3.1.3.5 Supuestos del Proyecto

- Se cumplirán las fechas establecidas en el cronograma.
- Los usuarios objetivo de la aplicación cooperarán completamente con el estudio de mercado.



3.1.4 Estructura de desglose de trabajo

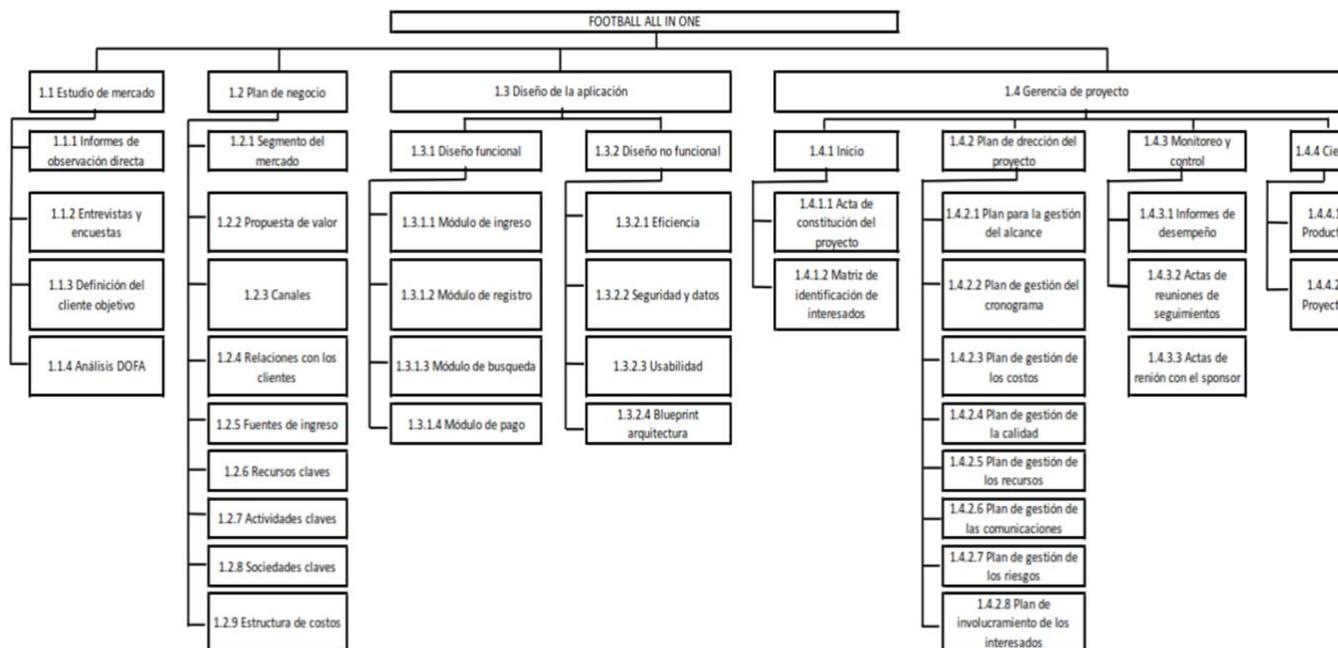
La EDT del proyecto se realiza una única vez en el proyecto, será realizada por el equipo de gerencia de proyecto usando la herramienta de descomposición y juicio de expertos analizando los entregables de alto nivel identificados en la construcción del project charter, los cuales son:

1. Gerencia del proyecto
2. Plan de negocio
3. Estudio de mercado
4. Diseño y documentos funcionales y no funcionales del aplicativo.



FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 1. Estructura de desglose del trabajo.



Fuente: Documento TDG_2019-2-016_EDT



FOOTBALL ALL IN ONE

3.1.5 Diccionario de la EDT

El diccionario de la EDT es un documento que describe con más detalle el entregable, se realizará usando juicio de expertos, será desarrollada por el equipo de gerencia de proyecto junto a los interesados del proyecto. El diccionario de la EDT se registrará en el formato TDG-2019-02-016-Diccionario EDT.

3.1.6 Proceso de verificación del alcance

El equipo de gerencia verificará que cada entregable cumpla con los criterios de aceptación consignados en la matriz de trazabilidad de requisitos. Cada entregable deberá ser aprobado por el sponsor. El proceso de verificación del alcance se realizará antes de realizar la entrega al sponsor mediante inspecciones a los entregables usando listas de chequeo realizadas previamente teniendo en cuenta los requisitos puntuales registrados en la TDG-2019-02-016-matriz de requisitos.

3.1.7 Proceso de control del alcance

El equipo de gerencia controlará el alcance realizando verificaciones periódicas cada 20 días durante la fase de ejecución del proyecto de la línea base del alcance y el estado actual del alcance del proyecto. Estas revisiones periódicas dejarán un informe de control del alcance TDG-2019-02-016-Informe de control del alcance, donde se registrará si se han presentados cambios en el alcance y si se requiere realizar un control de cambios el cual deberá ser aprobado por el sponsor y gestionado a través del proceso de control de cambios definido para el proyecto TDG-2019-02-proceso de control de cambios. Cuando se realice control de cambios en el alcance se dejará registro de las razones del cambio y como estos afectan el tiempo, costo o calidad del proyecto.



FOOTBALL ALL IN ONE

3.2 Plan de gestión del cronograma

3.2.1 Objetivo

Cumplir con los tiempos establecidos para del plan de negocio, estudio de mercado, diseño de la aplicación, de una aplicación móvil y web football all in one descrita en este proyecto, estableciendo las actividades, la secuenciación de su duración y los recursos requeridos para completarlas.

3.2.2 Metodología

Se utilizará la técnica de planificación clásica: Diagrama de Gantt, mediante una aproximación inicial con base en los principales paquetes de trabajo representando la duración en el tiempo de cada una de las actividades realizables por hombres y/o máquinas en que se divide cualquier proceso secuencial.

El proceso de elaboración se basa en la determinación de las actividades principales estimando su duración de forma efectiva teniendo como referencia la experiencia y participación del Gerente de este proyecto liderando implementaciones similares. Además, se llevarán a cabo reuniones de planificación para la construcción del cronograma con el sponsor, el equipo del proyecto y se tendrá en cuenta el juicio de los expertos (plan de negocios, estudio de mercados y diseños de software).

Todo lo anterior se llevará a cabo con el fin de unificar criterios permitiendo una planificación básica para ser utilizada posteriormente como punto de partida en la aplicación de sistemas de planificación más complejos, así como de establecer parámetros de medición para el proyecto en sus diferentes frentes para lo cual se trabajará con MS Project versión 2016 en el cual se plasmará el cronograma y su línea base de tiempo.



FOOTBALL ALL IN ONE

3.2.3 Planificar el cronograma

Definir las actividades: Teniendo en cuenta el TDG-2019-2-016_Plan_gestión_del_alcance del proyecto, se realizará una segmentación general del proyecto donde se tendrán en cuenta los requerimientos levantados y aprobados en la TDG-2019-2-016_Matriz_de_requisitos para que sean divididos en fases secuenciales, definiendo los entregables principales del proyecto.

Para iniciar este proceso se debe contar con los siguientes documentos y herramientas:

- Acta de constitución
- TDG-2019-2-016_EDT
- Juicio de experto, que corresponde al equipo de trabajo y su conocimiento

Al final se debe obtener como salida del proceso:

- Plan de gestión del cronograma

3.2.4 Definir Actividades

Para gestionar los plazos del proyecto es necesario definir detalladamente cada una de las actividades a realizar.

Para iniciar este proceso se debe contar con los siguientes documentos:

- TDG-2019-2-016_PLAN_GESTIÓN_DEL_TIEMPO
- TDG-2019-2-016_EDT
- TDG-2019-2-016_DICCIONARIO_EDT

Herramientas para utilizar:

- **Descomposición:** subdividir los paquetes de trabajo del TDG-2019-2-016_EDT en actividades.



FOOTBALL ALL IN ONE

- **Planificación gradual:** planificar en detalle las actividades cercanas en el tiempo, por ejemplo, los próximos 5 meses, y planificar a nivel agregado aquellas actividades que se realizarán más adelante.

Al final se debe obtener como salida del proceso:

- Lista de actividades.

3.2.5 Secuenciar Actividades

Teniendo en cuenta la segmentación general del proyecto TDG_2019-2-016_EDT, se desarrollará un desglose de actividades propias de cada paquete de trabajo, integrando hitos de manera inicial y final para cada uno de los mismos, estableciendo para ello una secuencia lógica acorde al proceso de la compañía y teniendo en cuenta actividades que puedan llevarse a cabo en paralelo.

Para iniciar este proceso se debe contar con los siguientes documentos:

TDG-2019-2-016_Cronograma.

Herramientas para utilizar:

Diagramación por precedencia (PDM: precedence diagramming method): las actividades se representan en cada nodo y las flechas indican precedencia, también conocido como AON (activity on node).

Al final se debe obtener como salida del proceso:

Diagrama de red del cronograma: todas las actividades del proyecto y su secuencia desde el comienzo hasta el fin.



FOOTBALL ALL IN ONE

3.2.6 Estimar Recursos

Para cada una de las actividades identificadas, se asignará uno o más responsables que garanticen la completitud de esta, teniendo en cuenta activos de los procesos de la organización, factores ambientales de la organización y reglamentación o normatividad vigente que aplique la empresa. Para iniciar este proceso se debe contar con los siguientes documentos:

- TDG-2019-2-016_Cronograma
- TDG-2019-2-016_Plan_gestión_de_costos
- TDG-2019-2-016_Matriz_de_riesgos

Herramientas para utilizar:

- Juicio de experto, que corresponde al equipo de trabajo y su conocimiento

Al final se debe obtener como salida del proceso:

- Requisitos de recursos de las actividades: cantidad y tipo de recurso para cada actividad.
- Estructura de desglose de recursos.

3.2.6.1 *Unidades de Medida*

Para cada uno de los recursos asociados al proyecto, las unidades de medida de tiempo serán de días. Para este proyecto un día de trabajo comprende 3 horas, definiendo que el equipo del proyecto será el encargado de la ejecución completa del mismo es decir será la mano de obra. A la fecha no se tiene contemplado realizar trabajos fuera de este horario, de igual manera se deja abierta la posibilidad de contratar personal adicional o subcontratar ciertas actividades.



FOOTBALL ALL IN ONE

Se tendrá en cuenta los días feriados definidos en el calendario colombiano que corresponden al país donde se desarrollará el proyecto.

3.2.7 Estimar Duración

Teniendo en cuenta la declaración del TDG-2019-2-016_Plan_gestión_del_alcance del proyecto y los requisitos de recursos de las actividades se estimará su duración con el fin de cumplir con los tiempos establecidos en los entregables del proyecto. Para iniciar este proceso se debe contar con los siguientes documentos:

- TDG-2019-2-016_Cronograma
- TDG-2019-2-016_Plan_gestión_de_recursos
- TDG-2019-2-016_Matriz_de_riesgos
- Estructura de desglose de recursos.

Herramientas para utilizar:

- Juicio de experto, que corresponde al equipo de trabajo y su conocimiento

Al final se debe obtener como salida del proceso:

- Duración de las actividades

3.2.8 Desarrollar Cronograma

Partiendo de la unificación de los criterios anteriormente mencionados, se procederá a generar el cronograma utilizando MS Project 2016, con el diagrama de red del cronograma del proyecto, los requisitos de los recursos de cada actividad y la estimación de su duración.

Para iniciar este proceso se debe contar con los siguientes documentos:

- Plan del cronograma, actividades y sus atributos.



FOOTBALL ALL IN ONE

- Diagramas de red.
- Requisito y disponibilidad de recursos.
- Duración de las actividades.
- Registro de riesgos.
- Estructura de desglose de recursos

Herramientas para utilizar:

- Método de la ruta crítica: identificar cuáles son las actividades críticas que forman el camino más largo del proyecto.

Al final se debe obtener como salida del proceso:

- Línea base del cronograma: se establecen, se aceptan y se aprueban las fechas de inicio y finalización de las actividades.

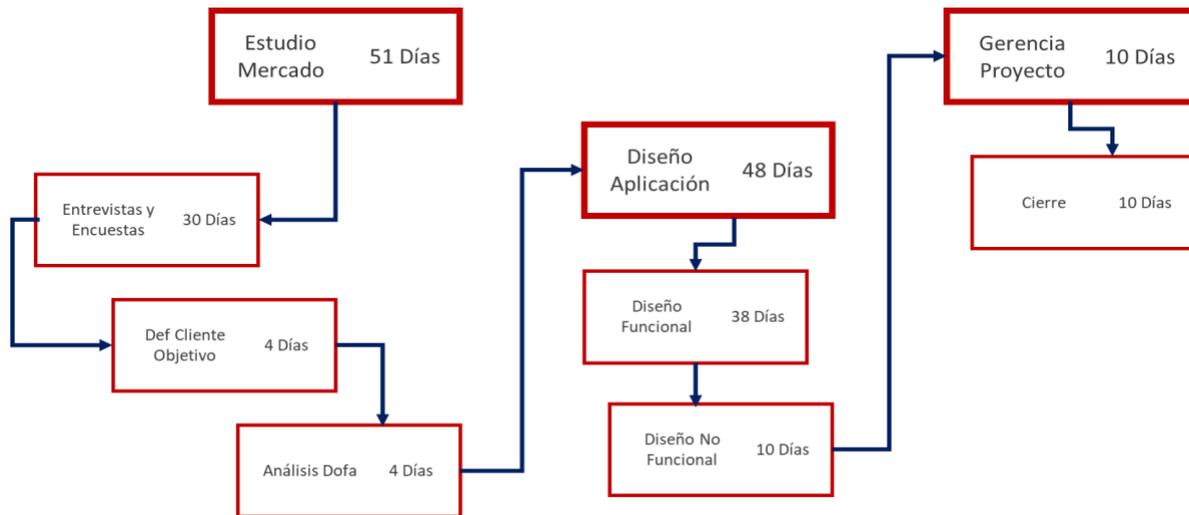
3.2.9 Método de Ruta Crítica

El método de la Ruta Crítica conocida también por CPM por sus siglas en inglés (Critical Path Method) es una metodología de la Gestión de Proyectos que nos permite entre otros aspectos estimar la duración de un Proyecto. Para este propósito es necesario conocer las actividades que contempla el proyecto, su duración en una unidad de tiempo y el orden en el cual deben ser realizadas (por ejemplo, algunas actividades se pueden desarrollar sólo cuando una o varias actividades previas o predecesoras han sido completadas). En la Figura 2 se presenta la ruta crítica obtenida para el proyecto:



FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 2. Resumen de las actividades correspondientes a la ruta crítica y su duración dentro del proyecto.



Fuente: Documento TDG-2019-2-016_PLAN_GESTIÓN_DEL_TIEMPO

3.2.10 Controlar el Cronograma

- Para este proyecto se realizará el control del cronograma teniendo como punto de partida el cronograma, la TDG-2019-2-016_Cronograma, línea base del proyecto y la ruta crítica para controlar, cumplir y prevenir situaciones que influyan en las duraciones establecidas para las actividades.
- El gerente del proyecto será el encargado de la revisión del desempeño del cronograma apoyado del líder de cada fase, todo esto con el fin de controlar la duración de las actividades, analizando y comparando el comportamiento de cada actividad y si este coincide con las fechas de inicio y fin establecidas, apoyados en las reuniones semanales de validación del avance.



FOOTBALL ALL IN ONE

3.2.11 Umbrales de Control

El umbral de variación para el monitoreo del desempeño del cronograma es de +/- 3%.

Manejo del Umbral de control:

- Se realizará la toma de acciones correctivas cuando se sobrepase el umbral determinado.
- Se llevará a cabo un registro de lecciones aprendidas de cada novedad reportada siempre y cuando estas sean relevantes (que generen alguna variación positiva o negativa en la triple restricción ampliada alcance, tiempo, costo o calidad), así como el índice de variación del cronograma SPI.

3.3 Plan de gestión de los costos

3.3.1 Objetivo

Determinar el costo de los recursos necesarios para la ejecución de las actividades tanto directos como indirectos, reservas de contingencia, respuestas a riesgos identificados y los costos gerenciales requeridos para el desarrollo del proyecto.

3.3.2 Metodología

Estimar los costos del proyecto asociados a cada fase de acuerdo con el ciclo de vida definido, calculando los costos de cada recurso en la ejecución de las actividades a realizar, posteriormente se determinará el presupuesto sumando los costos asociados a las actividades a través del tiempo, se debe contemplar un control de costos teniendo en cuenta posibles variaciones de este y realizar una correcta administración del presupuesto en cada fase.

3.3.3 Estimar los costos

Para la estimación de los costos se basó en el ciclo de vida del proyecto y del documento TDG_2019-2-016_EDT, de la EDT generada, definiendo el equipo de trabajo para el



FOOTBALL ALL IN ONE

desarrollo de las actividades para obtener el entregable resultante de cada fase; a cada actividad se le asociaron los recursos necesarios para su ejecución y se realizó la estimación de las tarifas de cada recurso de acuerdo con los precios conocidos en el mercado actual, basados en la experiencia de cada integrante del equipo y sus áreas de trabajo. Lo anterior se realizó por medio de una estimación ascendente, adicionando una reserva de costo adicional de contingencia asociada a los riesgos residuales conocidos, identificados en el análisis de riesgos. Todos los costos son expresados en pesos colombianos (COP).

Para iniciar este proceso se debe contar con los siguientes documentos y herramientas:

- Enunciado del alcance del proyecto
- Juicio de experto, que corresponde al equipo de trabajo y su conocimiento en los precios actuales del mercado, tanto de los recursos humanos como de los costos de los rubros que se requieren para el proyecto.
- TDG_2019-2-016_EDT
- TDG_2019-2-016_Diccionario_EDT
- TDG_2019-2-016_Cronograma
- TDG_2019-2-016_Matriz de Recursos
- TDG_2019-2-016_Matriz de Riesgos
- Lista de rubros de costos que pueden necesitar costearse.

Al final se debe obtener como salida del proceso:

- La estimación de los costos de las actividades (costos de los recursos humanos, equipos y las reservas de contingencia)



FOOTBALL ALL IN ONE

3.3.4 Nivel de precisión o exactitud de los estimados

Niveles de precisión o exactitud de los estimados en costos:

- a. BUDGET -----15%, +25%

3.3.5 Estimar los costos

Lista de rubros que considero en la estimación de los costos:

Tabla 2. Rubros de costos

ÍTEM	RUBRO DE COSTO	TIPO DE RUBRO (DIRECTO, INDIRECTO)
1	Salario de personal	Directo
2	Transporte terrestre	Directo
3	Respuesta a riesgos	Directo
4	Alquiler de equipos	Directo
5	Comunicaciones	Indirecto

Nota: Se detallan los rubros de costos estipulados en el proyecto. Elaboración propia, 2019.

3.3.6 Unidades monetarias y conversiones

Los costos del proyecto están dados en pesos colombianos.

3.3.7 Tipo de recursos

Tipos de recursos contemplados para la ejecución del proyecto:

- Recursos Humanos
- Equipos


FOOTBALL ALL IN ONE
Tabla 3. Tabla de Recursos

RECURSOS DEL PROYECTO			
RECURSO	CANTIDAD	SALARIO MES	VALOR HORA
Gerente	1	\$ 6.500.000	\$ 27.083
Líder de Estudio de Mercado	1	\$ 4.500.000	\$ 18.750
Líder de Plan de Negocio	1	\$ 4.500.000	\$ 18.750
Líder de Diseño	1	\$ 4.500.000	\$ 18.750
Líder Funcional	1	\$ 4.500.000	\$ 18.750
PC	4	\$ 200.000	\$ 6.667

Nota: Se detallan los salarios por rol y el valor de la hora de cada persona estipulados para el proyecto.

Elaboración propia, 2019.

3.3.8 Determinar el presupuesto

El presupuesto se determina sumando los costos (directos, indirectos) asociados a las actividades distribuidas en las horas estimadas para el desarrollo del proyecto, adicionando el costo de la reserva de contingencia establecida para los riesgos conocidos y la reserva de gestión por imprevistos.

Tabla 4. Presupuesto del proyecto

COMPONENTE N°1: COSTO TOTAL DEL PROYECTO	
Costo total de cronograma	\$ 26.391.280
Costo reserva de contingencia	\$ 1.647.624



FOOTBALL ALL IN ONE

Costo total directo	\$	26.391.280
Costo total del proyecto	\$	28.038.904
COMPONENTE N°2: RESERVA DE GESTIÓN		
Costo de reserva de gestión	\$	2.639.128
TOTAL	\$	30.678.032

Nota: Se detallan los costos del proyecto. Elaboración propia, 2019

Figura 3. Presupuesto del proyecto.



Fuente: Documento TDG-2019-016_Plan_gestion_de_Costos

3.3.9 Costos acumulados por mes

Tabla 5. Costos acumulados del proyecto

MES	Oct-19	Nov-19	Feb-20	Mar-20	Abr-20	May-20	5-jun-20	Reserva de contingencia
	1	2	3	4	5	6	7	
Costos del proyecto	\$ 2.743.291	\$ 7.779.021	\$ 8.427.576	\$ 17.941.798	\$ 21.177.360	\$ 25.522.738	\$ 26.391.280	\$ 1.647.624



FOOTBALL ALL IN ONE

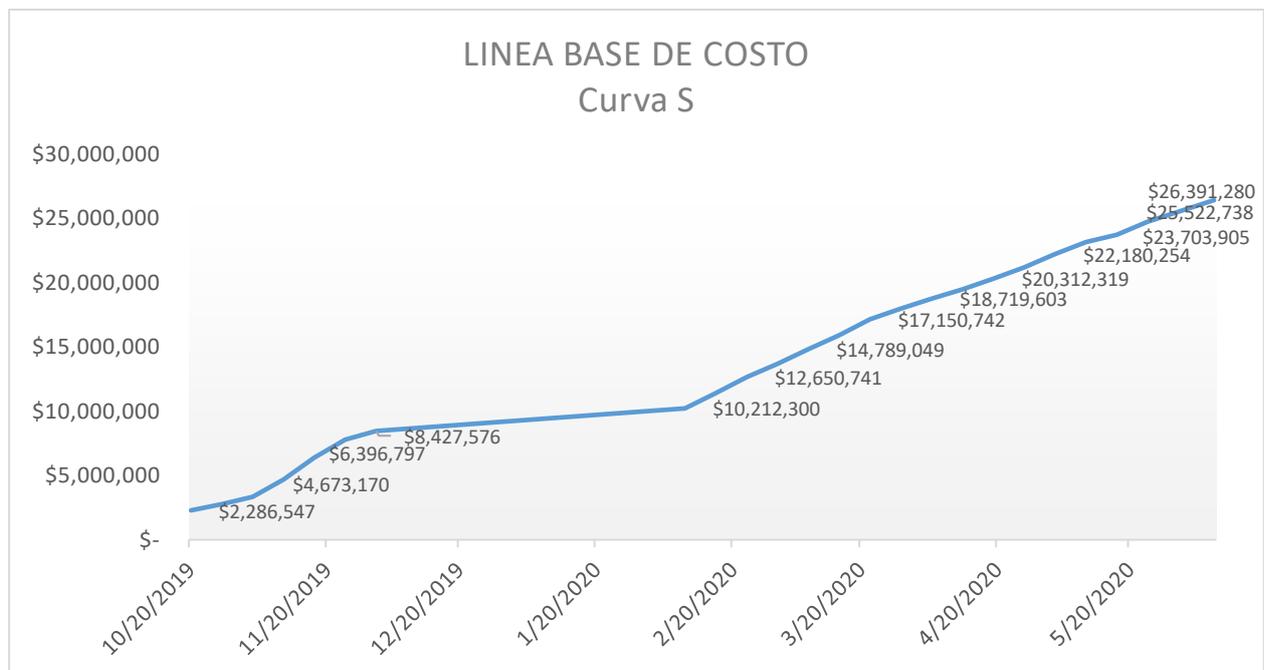
MES	Oct-19	Nov-19	Feb-20	Mar-20	Abr-20	May-20	5-jun-20	Reserva de contingencia
	1	2	3	4	5	6	7	
Costos	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$	\$
Línea Base del proyecto	2.743.291	7.779.021	8.427.576	17.941.798	21.177.360	25.522.738	26.391.280	28.038.904

Nota: Se detallan los costos del proyecto acumulados por cada mes desde su ejecución. Elaboración propia, 2019.

3.3.10 Curva S

La línea base de costo, está formada por el presupuesto acumulado del proyecto. En la siguiente y gráfica se presenta la línea base del proyecto.

Figura 4. Curva S del proyecto.



Fuente: Documento TDG-2019-016_Plan_gestion_de_Costos



FOOTBALL ALL IN ONE

3.3.11 Controlar los costos

Un proceso de la gestión de costos incluye controlar los costos durante la ejecución del proyecto, para lo cual se va a realizar seguimiento quincenal del flujo de caja del proyecto en función a lo planeado, por medio de reuniones con el equipo de trabajo y seguimiento del indicador SPI; en la reunión se evaluarán posibles cambios que se requieran, igualmente se realizarán las solicitudes de cambios respectivos, siguiendo el control integrado de cambios y se informará a los principales interesados de acuerdo con el cambio que se solicite.

Para iniciar este proceso se debe contar con los siguientes documentos y herramientas:

- TDG_2019-2-016_Plan_gestion_de_Costos
- TDG_2019-2-016_Matriz_de_evaluación_de_riesgos
- TDG_2019-2-016_Cronograma
- Presupuesto
- Informes de seguimiento, debe incluir

Al final se debe obtener como salida del proceso:

- Medición del desempeño del trabajo: estado de avance y desviaciones del proyecto en relación con la línea base.
- Proyecciones de presupuesto, corresponde al costo estimado de la finalización del proyecto.
- Solicitudes de cambio si son requeridas y las actualizaciones de los planes correspondientes.

3.3.12 Roles y Responsabilidades

Seguimiento y control del costo del proyecto responsables y sus funciones:



FOOTBALL ALL IN ONE

Gerente del proyecto

- Realizar el control y seguimiento al presupuesto
- Presentar reporte mensual del presupuesto al sponsor
- Liderar el comité de control de cambios
- Actualizar los indicadores de seguimiento definidos mensualmente
- Analizar las desviaciones presentadas mensualmente e incluirlas en el reporte.

Equipo de trabajo del proyecto

- Reportar el estado del presupuesto asignado mensualmente al gerente del proyecto.
- Reportar cualquier desviación presentada y la justificación de esta.

3.4 Plan de gestión de la calidad Este plan describe la forma en que se planificará, controlará y gestionará la calidad que se le dará a cada una de las métricas establecidas con el sponsor del proyecto, determinando el requisito del proyecto o producto, el objetivo de calidad, la frecuencia de la medición, frecuencia de reporte y el área encargada de responder por cada uno de estos aspectos que determinan la calidad del producto. Estos aspectos se encuentran establecidos en la matriz TDG_2019_2_016_Matriz_de_calidad.

3.4.1 Objetivo

El objetivo de este documento es determinar los indicadores, mecanismos y herramientas que se usarán en el proyecto para planificar, controlar y gestionar la calidad de los productos y el proyecto, con el fin de cumplir con las expectativas de los interesados.



FOOTBALL ALL IN ONE

3.4.2 Descripción general de la gestión de la calidad del proyecto

La calidad del proyecto se planificó definiendo los criterios de aceptación, los cuales se miden con actividades semanales de control de calidad, determinando el cumplimiento de las métricas definidas en la planeación del proyecto; los requisitos para generar buenos resultados en el proyecto se definen al momento de realizar el plan de calidad estructurados con el sponsor del proyecto, teniendo en cuenta la periodicidad en que se realizaran los controles de calidad.

3.4.3 Planeación de la calidad

Como parte del proceso de planificación de la calidad dentro de la matriz de requisitos de calidad TDG_2019-2-016-Matriz_de_calidad se deben definir los siguientes aspectos.

3.4.3.1 Requisitos de calidad del proyecto o producto

Este debe contener la información correspondiente al requisito de calidad definido con el sponsor del proyecto o del entregable el cual se verá reflejado en la matriz de requisitos de calidad TDG_2019-2-016-Matriz_de_calidad

3.4.3.2 Objetivo de calidad

Los objetivos de calidad expuestos en la matriz TDG_2019-2-016-Matriz_de_calidad buscan plantear los parámetros para que en la ejecución del proyecto se puedan obtener los mejores resultados sin tener mayores riesgos de impactos negativos en el proyecto; se busca seguir una base de calidad sólida para que el proyecto genere los mejores resultados posibles.



FOOTBALL ALL IN ONE

3.4.3.3 Métricas de calidad

Se establecieron parámetros objetivos los cuales ayudan a medir la calidad que se está manejando en el proyecto, ayudando a identificar cuáles son los objetivos en los cuales se debe hacer énfasis para obtener mejores resultados.

Estas métricas están definidas en la matriz TDG_2019-2-016-Matriz_de_calidad.

A continuación, se definen las responsabilidades del equipo de gerencia del proyecto, las herramientas que se usarán en todo el proceso de calidad y la forma de registrar los requerimientos.

Tabla 6. Organización, responsabilidades e interfaces

NOMBRE	ROL	RESPONSABILIDAD DE CALIDAD
Andrés Amaya	Sponsor	Definir los requisitos de calidad. Definir los criterios de aceptación junto con el gerente del proyecto.
Raúl Cruz	Gerente de proyecto	Definir los requisitos de calidad junto con el Sponsor. Definir los indicadores de seguimiento de calidad. Hacer seguimiento de cumplimiento de las actividades de calidad al equipo de trabajo.



FOOTBALL ALL IN ONE

NOMBRE	ROL	RESPONSABILIDAD DE CALIDAD
Edwar Rojas	Auditor de calidad	Realizar auditorías semanales a los objetivos y métricas de calidad definidas en la matriz de calidad TDG_2019_2_016__Matriz_de_ calidad.

Nota: Se detallan los roles y responsabilidades dentro del proyecto respecto al plan de calidad.

Elaboración propia, 2019.

Tabla 7. Herramientas, entornos e interfaces

HERRAMIENTA	DESCRIPCIÓN
Análisis de causa – raíz	Cuando se presente un problema de calidad en el proyecto, se utilizará esta herramienta para identificar la causa raíz del problema y realizar un plan correctivo y/o preventivo según sea el caso, el registro quedará en TDG_2019_2_016_Analisis_de_causa_raiz
Listas de verificación	Se utilizarán listas de chequeo cuando se realicen las auditorias programadas en las diferentes fases del proyecto. En estas listas estarán registrados los indicadores que se medirán y un espacio para el registro de la medida. TDG_2019_2_016_listas_de_verificacion_para_auditorias
Matriz de requisitos de calidad	Se realizará una matriz donde se registrarán los requisitos de calidad de parte de los interesados con valor objetivo, métrica, periodicidad, valores de aceptación, identificación del requisito. La matriz debe contener requisitos tanto para los entregables del proyecto como para el desarrollo del proyecto. TDG_2019-2-016-Matriz_de__calidad_

Nota: Se detallan las herramientas que van a ser utilizadas para verificar la calidad en el proyecto.

Elaboración propia, 2019.



FOOTBALL ALL IN ONE

3.4.4 Aseguramiento de la calidad

Para realizar el aseguramiento de la calidad se realizarán auditorias quincenales vigilando los principales entregables y el desarrollo del proyecto. En la matriz de requisitos de calidad TDG_2019-2-016-Matriz_de_calidad se definirá la frecuencia de la medición y el seguimiento a realizar dependiendo el tipo de entregable.

3.4.4.1 Frecuencia de medición

Se determinó en cada uno de los requisitos del proyecto y del producto el momento de medición de cada uno de los objetivos de calidad, teniendo en cuenta que cada objetivo necesita tiempos diferentes de medición. En la matriz TDG_2019-2-016-Matriz_de_calidad se puede encontrar que las mediciones pueden ser quincenales o cada que se termine cada fase.

3.4.4.2 Frecuencia de reporte

El reporte del estado de cada objetivo de calidad se efectuará en el momento en que se realice la medición semanal de acuerdo a las métricas establecidas y de esta manera poder controlar los cambios convenientes para generar los mejores resultados en el proyecto; estos reportes serán entregados por cada uno de los responsables de los objetivos de calidad de cada requisito de proyecto o producto y lo informarán respectivamente al director del proyecto que a su vez tendrá que informarle al sponsor del proyecto.

3.4.4.3 Área responsable

Cada uno de los requisitos tienen un responsable del respectivo cumplimiento de los objetivos registrados en la matriz TDG_2019-2-016-Matriz_de_calidad, son los encargados



FOOTBALL ALL IN ONE

de realizar seguimiento y respectivo reporte para que se cumpla lo establecido en la matriz TDG_2019-2-016-Matriz_de_calidad, debe ser el responsable de generar cambios si es necesario siempre teniendo en cuenta que se deben ver reflejados en el plan TDG_2019_2_016_proceso_de_control_y_cambios, del mismo modo debe mantener informado al director de proyectos del estado en que se encuentra su área responsable.

3.4.5 Control de la Calidad

El Auditor de calidad controlará los requisitos de calidad de los entregables del producto y del proyecto que se encuentran definidos en la matriz de calidad TDG_2019_2_016__Matriz_de_calidad, realizando inspecciones quincenales; estas revisiones dejarán un registro en las listas de verificación, en donde se tendrán espacios para registrar las acciones correctivas o preventivas derivadas de la revisión para el caso en que no se estén cumpliendo con los requisitos de calidad.

Si después de alguna de las revisiones se debe realizar control de cambios a la calidad del proyecto, se deberá llevar a cabo siguiendo el proceso TDG_2019_2_016_proceso_de_control_y_cambios establecido para este proyecto.

3.5 Plan de gestión de recursos

En este proceso se definieron cuantas personas se requerían para el desarrollo del proyecto y en qué momento participarían, así como los perfiles, roles, responsabilidades y habilidades de cada miembro del equipo y la manera como se comunicarán entre sí. Así mismo, se define el organigrama del proyecto para comprender su funcionalidad y niveles de mando. Se definió a que paquetes de trabajo se asignaría cada miembro del equipo y los entregables correspondientes.



FOOTBALL ALL IN ONE

3.5.1 Objetivo

Determinar los recursos humanos, equipos y demás recursos que sean necesarios para la ejecución de cada una de las actividades definidas y establecidas en el cronograma para dar cumplimiento con el objetivo del proyecto.

3.5.2 Metodología

Se toma como base el cronograma de actividades definido en el plan de gestión del tiempo, se evalúa el recurso requerido para ejecutar cada actividad. Se define los roles y responsabilidades del personal en la ejecución del proyecto, para este caso específico dado que corresponde a una actividad académica se contará con cinco (5) personas asignadas al proyecto, para quienes se definirán funciones específicas dentro de la ejecución del proyecto. Las herramientas utilizadas para la gestión de los recursos fueron la matriz RACI, la matriz RAM, matriz de roles y responsabilidades y el calendario de recursos.

3.5.3 Planificar la gestión de los recursos humanos

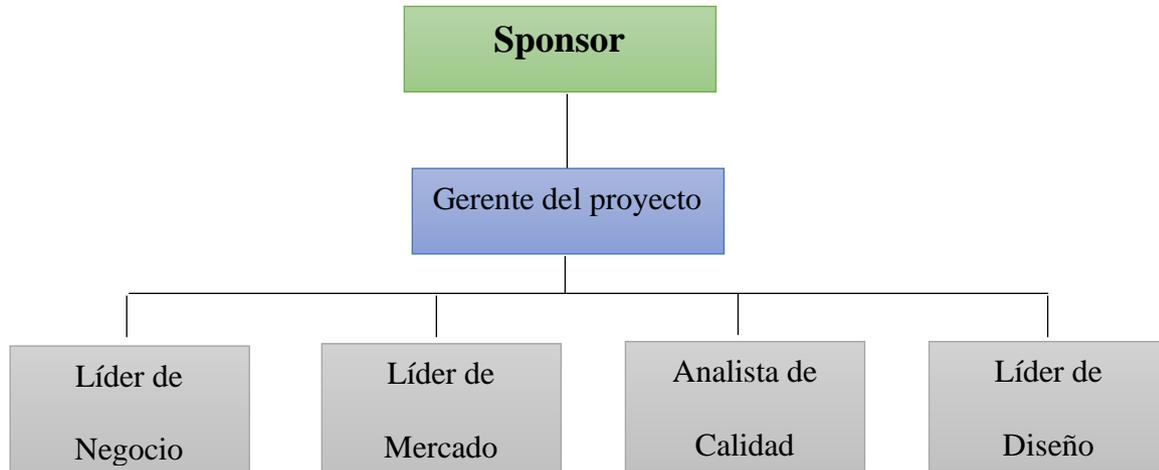
En este proceso se definen cuantas personas son necesarias para el desarrollo del proyecto y en qué momento son necesarias, así como cuales son los perfiles, roles, responsabilidades y habilidades de cada miembro del equipo y la manera como se comunicarán entre sí. Así mismo, se define el organigrama del proyecto para comprender su funcionalidad y niveles de mando. Se definirá a que paquetes de trabajo se asignarán cada miembro del equipo y los entregables correspondientes.



FOOTBALL ALL IN ONE

3.5.3.1 Organigrama del proyecto

Figura 5. Organigrama del proyecto.



Fuente: Documento TDG-2019-2-016_Plan_gestión_de_recursos

3.5.3.2 Definición de roles y responsabilidades

Tabla 8. Roles y responsabilidades

ROL Sponsor	
Responsabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Definir los requisitos de calidad y los criterios de aceptación junto con el gerente del proyecto. • Aprobar las actividades a desarrollar. • Asignar los recursos al proyecto. • Verificar los resultados de cada una de las actividades.
Reporta a	<p style="text-align: center;">Gerente del proyecto</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de escucha
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Liderazgo • Toma de decisiones basado en evidencias



FOOTBALL ALL IN ONE

ROL: Gerente del proyecto

Responsabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el control y seguimiento al presupuesto • Presentar reporte mensual del presupuesto al sponsor • Definir los requisitos de calidad junto con el sponsor • Liderar el comité de control de cambios • Actualizar los indicadores de seguimiento definidos mensualmente • Analizar las desviaciones presentadas mensualmente e incluirlas en el reporte. • Definir los indicadores de seguimiento de calidad. • Hacer seguimiento de cumplimiento de las actividades de calidad al equipo de trabajo.
Reporta a	Sponsor
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad de escucha • Liderazgo • Análisis de resultados • Toma de decisiones basado en evidencias • Trabajo en equipo

ROL: Líder de diseño

Responsabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar la interfaz de la aplicación • Reportar el estado del presupuesto asignado mensualmente al gerente del proyecto. • Reportar cualquier desviación presentada y la justificación de esta.
Reporta a	Gerente del proyecto



FOOTBALL ALL IN ONE

Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Creatividad • Analítico • Trabajo en equipo
--------------------	---

ROL: Analista de calidad

Responsabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Reportar el estado del presupuesto asignado mensualmente al gerente del proyecto. • Reportar cualquier desviación presentada y la justificación de esta. • Realizar las auditorías semanales a los objetivos y métricas de calidad definidas en la matriz de calidad
Reporta a	Gerente del proyecto
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Analítico • Buen observador • Trabajo en equipo • Pensamiento crítico

ROL: Líder de negocio

Responsabilidad	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar el plan de estudio y plan de negocio del proyecto. • Reportar el estado del presupuesto asignado mensualmente al gerente del proyecto. • Reportar cualquier desviación presentada y la justificación de esta.
Reporta a	Gerente del proyecto
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> • Análisis de información • Comunicación asertiva • Trabajo en equipo • Estrategias de ventas



FOOTBALL ALL IN ONE

ROL: Líder de mercado	
Responsabilidad	<ul style="list-style-type: none"> Realizar el estudio de mercado de las canchas sintéticas en la ciudad de Bogotá y los respectivos usuarios (jugadores, entrenadores, árbitros, dueños de canchas) Presentar el informe de mercado. Reportar el estado del presupuesto asignado mensualmente al gerente del proyecto. Reportar cualquier desviación presentada y la justificación de esta.
Reporta a	Gerente del proyecto
Habilidades	<ul style="list-style-type: none"> Análisis de información Trabajo en equipo Análisis de competencia

Nota: En la tabla de detalla cada una de las responsabilidades que tiene cada rol dentro del proyecto, las habilidades que debe tener y a quien debe reportar. Elaboración propia, 2019.

3.5.3.3 Matriz RACI

Tabla 9. Matriz RACI

CODIGO WBS	PAQUETE DE TRABAJO	Sponsor	Gerente proyecto	Líder de Mercadeo	Líder de Negocio	Diseño Analista	de calidad
1.1.	Estudio de mercado	I	R	R	R	R	R
1.1.1.	Informes de observación directa	I	A	C	C	C	R
1.1.2.	Entrevistas y encuestas	A	R	R	R	R	R
1.1.3.	Definición del cliente objetivo	A	R	R	R	R	R
1.1.4.	Análisis DOFA	A	R	R	R	R	R


FOOTBALL ALL IN ONE

CODIGO WBS	PAQUETE DE TRABAJO	Sponsor	Gerente	proyecto	Líder de	Mercadeo	Líder de	Negocio	Líder de	Diseño	Analista	de calidad
1.2.	Plan de negocio	A	R	R	R	R	R	R	R			
1.2.1	Segmento de mercado	I	A	R	R	R	R	R	R			
1.2.2.	Propuesta de valor	A	A	R	R	R	R	R	R			
1.2.3.	Canales	A	A	I	I	I	I	I	I			
1.2.4.	Relaciones con los clientes	A	A	I	I	I	I	I	I			R
1.2.5.	Fuentes de ingreso	A	A	I	C	I	C	I	I			R
1.2.6.	Recursos claves	A	A	I	C	I	C	I	I			R
1.2.7	Actividades claves	I	A	I	R	I	R	I	I			I
1.2.8.	Sociedades claves	A	A	I	R	I	R	I	I			I
1.2.9.	Estructura de costos	I	A	R	I	I	I	I	I			I
1.3.1.	Diseño funcional	A	A	R	R	I	R	I	I			I
1.3.1.1.	Módulo de ingreso	I	R	I	A	I	A	I	I			I
1.3.1.2.	Módulo de registro	A	R	I	A	I	A	I	I			I
1.3.1.3.	Moduló de búsqueda	I	A	R	I	I	I	I	I			I
1.3.1.4.	Moduló de pago	A	A	I	R	I	R	I	I			I
1.3.2.	Diseño no funcional	I	A	I	I	I	I	R	I			I
1.3.2.1.	Eficiencia	I	A	C	I	I	I	R	I			I
1.3.2.2.	Seguridad y datos	A	A	I	I	I	I	R	I			I
1.3.2.3	Usabilidad	A	A	I	R	I	R	I	I			I
1.3.2.4.	Blueprint arquitectura	A	A	I	R	I	R	I	I			I



FOOTBALL ALL IN ONE

R = responsable del entregable

A = Aprueba el entregable

C = Consultar (Quien se le consulta sobre la tarea)

I = Quien se le informa sobre la tarea

Nota: En la tabla se desglosan cada uno de los paquetes de trabajo de la WBS y la responsabilidad para cada rol. Elaboración propia. 2019.

3.5.3.4 Matriz RAM

Tabla 10. Matriz RAM

CODIGO WBS	PAQUETE DE TRABAJO	Sponsor	Gerente proyecto	Líder de Mercado	Líder de Negocio	Líder de Diseño	Analista de calidad
1.1.	Estudio de mercado				S		P
1.1.1.	Informes de observación directa					S	P
1.1.2.	Entrevistas y encuestas			S			P
1.1.3.	Definición del cliente objetivo	P	S				
1.1.4.	Análisis DOFA		S				P
1.2.	Plan de negocio			S	P		
1.2.1	Segmento de mercado		S		P		
1.2.2.	Propuesta de valor			S	P		
1.2.3.	Canales				P	S	
1.2.4.	Relaciones con los			S			P


FOOTBALL ALL IN ONE

CODIGO WBS	PAQUETE DE TRABAJO	Sponsor	Gerente	proyecto	Líder de	Mercadeo	Líder de	Negocio	Líder de	Diseño	Analista	de calidad
	clientes											
1.2.5.	Fuentes de ingreso		P					S				
1.2.6.	Recursos claves		P					S				
1.2.7	Actividades claves		P		S							
1.2.8.	Sociedades claves	P						S				
1.2.9.	Estructura de costos					S		P				
1.3.1.	Diseño funcional		P					S				
1.3.1.1.	Módulo de ingreso		P									S
1.3.1.2.	Módulo de registro		P									S
1.3.1.3.	Moduló de búsqueda		S							P		
1.3.1.4.	Moduló de pago		S							P		
1.3.2.	Diseño no funcional		S							P		
1.3.2.1.	Eficiencia							S				P
1.3.2.2.	Seguridad y datos		S							P		
1.3.2.3	Usabilidad									S		P
1.3.2.4.	Blueprint arquitectura		S							P		

P = Principal **S** = Secundario

Nota: En la tabla se desglosan cada uno de los paquetes de trabajo de la WBS y se describe la participación para cada rol, si es principal o secundario. Elaboración propia. 2019



FOOTBALL ALL IN ONE

3.5.4 Gestión del Personal

3.5.4.1 Adquirir el equipo

Se define como adquirir los recursos humanos necesarios para llevar a cabo las actividades del proyecto. El equipo del proyecto está conformado por:

- Sponsor
- Gerente del proyecto
- Líder de diseño
- Líder de negocios
- Líder de mercadeo
- Analista de calidad

Se realizará un contrato de prestación de servicios para cada uno de los integrantes del equipo de trabajo. Por tratarse de un trabajo académico no se realizará la contratación de personal ajeno al equipo de trabajo del proyecto

3.5.4.2 Calendario de los recursos

Tabla 11. Calendario de recursos

ROL	1.	2.	3.
Sponsor			
Gerente proyecto			
Líder de Mercadeo			



FOOTBALL ALL IN ONE

ROL	1.	2.	3.
Líder de Negocio			
Líder de Diseño			
Analista de Calidad			

Fases:

Convenciones:

- | | | |
|-------------------------|--|-------------------------------|
| 1. Gerencia de Proyecto | | Duración 100% en la fase |
| 2. Levantamiento | | Duración 50% en la fase |
| 3. Diseño | | No se encuentra en la fase 0% |

Nota: En la tabla se describe el involucramiento que tiene cada responsable y su duración en las respectivas fases del proyecto. Elaboración propia. 2019.

3.5.4.3 Desarrollar el equipo

En el desarrollo del proyecto es importante monitorear el desempeño individual y grupal de cada persona y en caso de ser necesario se debe resolver aquellos conflictos que puedan ocurrir entre los miembros del equipo.

3.5.4.4 Evaluación del personal

Se evaluará el personal con frecuencia de 3 meses por medio de una evaluación de desempeño laboral, con el fin de mejorar las competencias y las habilidades de interacción entre los miembros del equipo e identificar posibles falencias en el desempeño de sus



FOOTBALL ALL IN ONE

funciones. Esta evaluación será adelantada por el gerente del proyecto y reportará al Sponsor los resultados obtenidos.

3.6 Plan de gestión de las comunicaciones

Este plan de gestión de las comunicaciones establece y define los procesos para la planificación, recopilación, creación, distribución, almacenamiento, recuperación, gestión, control, monitoreo y disposición final de la información del proyecto sean oportunos y adecuados. De esta forma se garantiza la salida y entrada de la información de forma veraz y oportuna tanto para los interesados internos como externos del proyecto.

3.6.1 Objetivo

Diseñar, implementar y evaluar la estrategia comunicativa más conveniente para el proyecto Fase de plan de negocio, estudio de mercado y diseño de la aplicación móvil y web football all in one, haciendo de uso de la tecnología disponible y asegurando la integridad, disponibilidad y confidencialidad de la información.

3.6.2 Metodología

Se utilizarán diferentes canales de comunicación entre los diferentes interesados para poder tener control en las actividades que se realicen en el transcurso del proyecto, esto permitirá tener control y vigilancia para el cumplimiento de las diferentes tareas asignadas por parte del gerente del proyecto a los involucrados de la planeación de la aplicación football all in one.



FOOTBALL ALL IN ONE

Tabla 12. Canales de Comunicaciones

TIPO DE CANAL	CANALES
OFICIALES	<ul style="list-style-type: none"> ○ Correo electrónico dominio unbosque. ○ Videollamadas servicio hangouts ○ Grupo WhatsApp FOOTBALL ALL IN ONE (Integrantes: Sonia Merchán, Raúl cruz, Mateo Sarmiento, Edwar Rojas) ○ Cada integrante hará uso de su propia línea telefónica para efectos de funcionamiento de la aplicación WhatsApp.
NO OFICIALES	<ul style="list-style-type: none"> ○ WhatsApp que no sea el grupo PROYECTO GDP. ○ Llamadas telefónicas-WhatsApp ○ Y los demás que se puedan incluir (Redes sociales, dominios de correo diferentes a los mencionados que no correspondan a los mencionados como oficiales. ○ El proyecto no incurrirá en gastos de plan de datos. ○ Los miembros del equipo de trabajo deberán garantizar servicio de internet para reuniones programadas por hangouts y envío de avances en las fechas acordadas.

Nota: Se detallan los canales de comunicación que se utilizarán durante la ejecución del proyecto.

Elaboración propia, 2019.

3.6.3 Estructura de archivos de la gerencia del proyecto en repositorio “Drive”

Se establece que se deben alojar los archivos del proyecto Nombrado TDG-2019-2-016 en el espacio ubicado en el siguiente enlace según la fase del proyecto a la que pertenezca:

<https://drive.google.com/drive/folders/1xIRVFTMVVaOV3MSQ6y6jd3N6pWsMHIBp>



FOOTBALL ALL IN ONE

Dentro del repositorio drive sólo quienes hacen parte de la gerencia del proyecto tienen acceso y permiso de edición además del asesor de trabajo:

- Sonia Merchán
- Raúl Cruz
- Mateo Sarmiento
- Edwar Rojas
- Andres Tenjo
- Claudia Paipa (Asesora)

3.6.4 Procedimiento de Documentación

En la carpeta general del proyecto creada en el repositorio “Drive” se almacenarán los documentos generales del proyecto y está construida de la siguiente forma:

- **ACTAS:** Allí se consignarán todas las actas oficiales obtenidas durante todo el proyecto, firmadas y debidamente digitalizadas.
- **GESTIÓN:** En esta carpeta se consignará la documentación adicional obtenida de los procesos de planeación.
- **INICIO:** En esta carpeta se conserva el Project charter y documentos que oficializan el inicio del proyecto.
- **PLANEACIÓN:** En esta carpeta se consignará la documentación de toda la planeación del proyecto dividida de la siguiente forma:

3.6.5 Recursos asignados a actividades de comunicación

- Repositorio Google Drive



FOOTBALL ALL IN ONE

- Correos institucionales Universidad El Bosque
- Formatos Definidos del proyecto

3.6.6 Recursos asignados a actividades de comunicación

Los costos en este plan no están contemplados toda vez que el alojamiento en el repositorio “Drive” es gratuito. El correo oficial del equipo de trabajo es suministrado por la Universidad El Bosque y es gratuito.

3.7 Plan de gestión de riesgos

3.7.1 Objetivo

Identificar los riesgos a los que puede estar expuesto el proyecto y presentar un plan de acción para mantenerlos controlados, mejorando la probabilidad de éxito del proyecto.

3.7.2 Metodología

Se utilizarán los estándares globales de gestión de los riesgos recomendada por el Project Management Institute (PMI®) cuyos procesos se explicitan en la Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos (PMBOK®). Para la identificación de riesgos se reunió el equipo de trabajo del proyecto. El análisis cualitativo de riesgos y el registro de riesgos se llevará a cabo con plantillas de Word y Excel. Se utilizarán puntajes de riesgo cualitativo multiplicando la probabilidad y el impacto de cada riesgo identificado. Para el análisis cuantitativo de riesgos se utilizarán software como: Excel.



FOOTBALL ALL IN ONE

3.7.3 Planificar la gestión de riesgos

Para iniciar este proceso se debe contar con los siguientes documentos:

- TDG_2019-2-016_Plan_Gestion_Alcance
- TDG_2019-2-016_Plan_Gestion_Tiempo
- TDG_2019-2-016_Plan_Gestion_Costos
- TDG_2019-2-016_Plan_Gestion_Interesados
- TDG_2019-2-016_Project_Charter

3.7.4 Equipo de gestión de riesgos

Estará compuesto por el sponsor, gerente de proyecto y equipo de proyecto. A

continuación, se detalla las responsabilidades de cada uno:

Sponsor:

- Clasificación de los riesgos, cuáles van a ser aceptados por parte del proyecto y a cuáles riesgos se les autoriza un plan de respuesta.

Gerente del proyecto:

- Elaboración del plan de gerencia del riesgo y responsable de los procesos de Identificación de riesgos
- Realizar el análisis cualitativo y cuantitativo de los riesgos.
- Planificar la respuesta a los riesgos.
- Controlar los riesgos.

Equipo del proyecto:

- Realizar el análisis cualitativo y cuantitativo de los riesgos.
- Realizar el control de riesgos.



FOOTBALL ALL IN ONE

Tabla 13. Matriz de responsabilidad

Actividad	Sponsor	Gerente del proyecto	Otros interesados	Equipo del Proyecto
Plan de gerencia del riesgo	A	R	I	I
Identificación	A	R	I	C
Análisis cualitativo	I	C	I	R
Análisis cuantitativo	I	C	I	R
Planeación de respuesta	A	R	I	I
Monitoreo y control	I	A	I	I

R: Responsable / A: Autoriza / C: Consultado / I: Informado

Nota: En la tabla se identifica la responsabilidad de cada rol en cada una de las tareas. Elaboración propia. 2019

3.7.4.1 Definición de probabilidad

La probabilidad de ocurrencia se definió como: 1 (Baja), 2 (Media), 3 (Alta).

Tabla 14. Matriz de Probabilidad

Matriz de probabilidad de ocurrencia		
Baja (1)	Media (2)	Alta (3)
0-30%	31%-70%	71%

Nota: Se presentan los rangos de probabilidad y su respectiva valoración. Elaboración propia. 2019



FOOTBALL ALL IN ONE

3.7.4.2 Definición de probabilidad

Para evaluar la probabilidad de impacto en tiempo, costo, alcance y calidad se tendrá en cuenta la siguiente clasificación basados en las metodologías mencionadas anteriormente, avaladas y aprobadas por el sponsor y el gerente del proyecto.

Tabla 15. Matriz de Impacto

Matriz de impacto			
Objetivos del proyecto	Bajo (1)	Medio (2)	Alto (3)
Costo	<3%	3%-4%	5%
Cronograma	0-6%	7%-12%	>=13%
Alcance	Plan de negocio	Diseño de la aplicación	Estudio de mercado
Calidad		C1	
	C3	C2	
	C6	C4	
		C5	

Nota: En la tabla se identifican los impactos en el proyecto. Elaboración propia. 2019

3.7.4.3 Matriz de riesgo

Para darle prioridad a los riesgos los clasificaremos de acuerdo con la siguiente matriz:



FOOTBALL ALL IN ONE

Tabla16. Matriz de riesgo

Probabilidad	Matriz de probabilidad-impacto		
Alta (3)	3	6	9
Media (2)	2	4	6
Baja (1)	1	2	3
Impacto	Baja (1)	Media (2)	Alta (3)



RIESGO ALTO

RIESGO MEDIO

RIESGO BAJO

Nota: En la tabla se ubican los riesgos del proyecto de acuerdo con su probabilidad y su impacto.
Elaboración propia. 2019

3.7.4.4 Tipología de riesgos

Se utilizará la técnica de valor ganado (EVM) para la medición del desempeño.

- Técnico: comprende aquellos riesgos relacionados directamente con el desarrollo del producto/servicio, tomando como base la EDT, los requisitos, la calidad, etc.
- Externo: comprende aquellos riesgos que no dependen de la gerencia del proyecto como aspectos normativos, clima, los clientes, el mercado entre otros.
- De la organización: corresponden a riesgos en relación a los recursos, financiamiento, dependencias del proyecto y priorización.
- Dirección de proyectos: corresponden a riesgos relacionados con la estimación, planificación, control y comunicación entre otros.



FOOTBALL ALL IN ONE

3.7.5 Identificar los riesgos

Una vez realizado el plan de gestión de riesgos, es necesario comenzar con la identificación de los eventos riesgosos que, si ocurren, afectarían el resultado del proyecto ya sea para bien o para mal. Se prestará especial atención a la identificación de los eventos que puedan afectar seriamente al proyecto, aun cuando su probabilidad de ocurrencia sea muy baja.

Para iniciar este proceso se debe contar con los siguientes documentos:

- TDG_2019-2-016_Plan_Gestion_Riesgo
- TDG_2019-2-016_Plan_Gestion_Alcance
- TDG_2019-2-016_Plan_Gestion_Tiempo
- TDG_2019-2-016_Plan_Gestion_Costos
- TDG_2019-2-016_Plan_Gestion_Interesados
- TDG_2019-2-016_Plan_Gestion_Recursos
- TDG_2019-2-016_Plan_Gestion_Calidad

La salida del proceso es:

TDG_2019-2-016_Matriz_de_Riesgo

3.7.5.1 Herramientas y técnicas

La técnica utilizada para la identificación de riesgos del proyecto fue mediante lluvia de ideas con los integrantes del proyecto, donde se analizó las posibles causas a ocurrir que puedan retrasar la entrega del proyecto.

La segunda técnica corresponde al método Delphi, en el que especialistas de distintas áreas del proyecto aportan su opinión sobre los potenciales riesgos del proyecto, tomando



FOOTBALL ALL IN ONE

como base la experiencia vivida en proyectos anteriores por parte de expertos. (Juicio de Expertos).

Posterior a la identificación de riesgos procedemos a listarlos en la matriz de riesgos, para realizar la respectiva categorización y los análisis cualitativo y cuantitativo.

3.7.6 Análisis cualitativo

En este proceso se evaluará cuál es el impacto y la probabilidad de ocurrencia de cada uno de los riesgos identificados. Los riesgos se ordenarán de acuerdo con su importancia sobre los objetivos del proyecto.

Para iniciar este proceso se debe contar con los siguientes documentos:

- TDG_2019-2-016_Plan_Gestion_Riesgo

La salida del proceso es:

- TDG_2019-2-016_Matriz_de_Riesgo

Los eventos ubicados en el extremo superior derecho son los riesgos que tienen un alto puntaje y requerirán de una respuesta inmediata, estos eventos serán tratados con urgencia.

Los eventos de bajo puntaje están ubicados en el extremo inferior izquierdo, son de baja prioridad y no se les dará ningún tratamiento inicialmente.

3.7.7 Análisis cuantitativo

En este proceso se cuantificará la probabilidad de ocurrencia (%) y el impacto (\$) para priorizar los riesgos según su importancia relativa. Para iniciar este proceso se debe contar con los siguientes documentos:

- TDG_2019-2-016_Plan_Gestion_Riesgo
- TDG_2019-2-016_Plan_Gestion_Costos



FOOTBALL ALL IN ONE

- TDG_2019-2-016_Plan_Gestion_Tiempo
- TDG_2019-2-016_Matriz_de_Riesgo

La salida del proceso es:

- TDG_2019-2-016_Matriz_de_Riesgo

De acuerdo con la tabla anterior, los riesgos que tienen probabilidad de impacto alto son los que afectaran la ruta crítica del proyecto dado que afectaran en costo y tiempo el mismo. Por tal razón estos serán tratados con prioridad alta.

3.7.8 Planificar la respuesta de los riesgos

En este proceso se plasmarán las acciones a tomar en cada uno de los riesgos identificados de acuerdo con el análisis de impacto. Para iniciar este proceso se debe contar con los siguientes documentos:

- TDG_2019-2-016_Plan_Gestion_Riesgo
- TDG_2019-2-016_Matriz_de_Riesgo

Para esto con base a la probabilidad y el impacto de cada riesgo identificado, se trabajará con la siguiente matriz de estrategias de respuesta:

Tabla 17. Matriz de estrategias

Puntaje	Prioridad	Estrategia	Significado
1	Bajo	Aceptación pasiva	No hacer nada
2	Medio	Aceptación Activa	Dejar por escrito que se hará cuando ocurra ese riesgo
3	Alto	Mitigar	Acciones por realizar en caso de que se presenten

Nota: En la tabla se describen las estrategias de acuerdo con su nivel de prioridad. Elaboración propia. 2019



FOOTBALL ALL IN ONE

3.7.9 Monitorear y controlar los riesgos

Este proceso nos permitirá implementar los planes de respuesta que fueron diseñados para los riesgos identificados con prioridad alta. El monitoreo y control de riesgos será incluido como un ítem dentro de las reuniones semanales de seguimiento del proyecto. Para iniciar este proceso se debe contar con los siguientes documentos:

- TDG_2019-2-016_Plan_Gestion_Riesgo
- TDG_2019-2-016_Matriz_de_Riesgo

3.8 Plan de gestión de interesados

El plan de gestión de interesados describe el manejo que se le dará a cada uno de los involucrados en el proyecto de acuerdo con su nivel de impacto o influencia dentro del mismo, vale resaltar que es necesaria la identificación de los interesados para así tener un panorama más amplio del proyecto en cuanto a impacto, riesgos y/u oportunidades, en la siguiente tabla se presentan los interesados identificados para este proyecto.

3.8.1 Objetivo

Se busca identificar y definir el grupo de Interesados relacionándolos directamente con requerimientos/requisitos, prioridades, posiciones frente al proyecto, cumplimiento de expectativas, toma de decisiones para así tener control del curso del proyecto.

3.8.2 Metodología

Se construirá la matriz de Interesados teniendo en cuenta los siguientes criterios:

- Objetivos o resultados de interés: se describe/menciona el



FOOTBALL ALL IN ONE

requerimiento o especificación del proyecto está más interesado.

- Nivel de interés: Es una variable de análisis cualitativo que comprende los valores ALTO y BAJO dependiendo del interés que tenga esté interesado sobre dicho objetivo o resultado.
- Nivel de influencia: Variable de análisis cualitativo que comprende los valores de **1-2-3-4** dependiendo de la influencia que tenga sobre dicho objetivo o resultado.
- Acciones posibles: Se clasifica en acciones de impacto positivo y negativo.
 - Impacto positivo: dependiendo del rol del interesado las acciones que pueden surgir positivamente.
- Datos de contacto: Aquí se consigna los datos de contacto, como correo electrónico y número de celular.
- Rol: se describe en pocas palabras el rol relacionado al objetivo o resultado.
- Información para comunicar: Se describe que información transmite relacionada al objetivo o resultado.
- Fase de contacto: Se menciona la fase en la que esté interesado toma acción ya sea en levantamiento, diseño, desarrollo y/o implementación.



FOOTBALL ALL IN ONE

3.8.3 Herramientas de identificación de interesados

Tabla 18. Herramientas de identificación de interesados

HERRAMIENTA	DESCRIPCIÓN
Matriz de interesados	Se realiza la matriz de interesados para determinar cuáles son los actores que intervienen en las diferentes fases del proyecto TDG_2019_2_016_Matriz_de_interesados
Matriz poder-interés	Se construye la matriz de poder-interés para que ya después de identificados los interesados en el proyecto se pueda definir el grado de involucramiento e influencia puede tener cada uno de los involucrados en el proyecto. TDG_2019_2_016_Matriz_de_interesados
Gráfico de prominencia	Se realiza el gráfico de prominencia para determinar el grado de poder que puede tener cada uno de los interesados, como también el tiempo de respuesta a cada una de las preguntas que puedan surgir sobre la planeación y desarrollo del proyecto. TDG_2019_2_016_Matriz_de_interesados

Nota: Se detallan las herramientas a utilizar para la identificación de partes interesadas del proyecto.

Elaboración propia, 2019.

3.8.4 Metodología

En esta matriz se identificaron los interesados según los criterios descritos en la metodología y contiene el análisis Interés Vs. Poder.

TDG_2019_2_016_Matriz_de_interesados



FOOTBALL ALL IN ONE

4 CAPITULO 4. PROCESOS DE EJECUCIÓN, SEGUIMIENTO, CONTROL Y

CIERRE

4.1 Informe de gestión de cambios del proyecto

Durante la ejecución del proyecto no se registraron cambios, por lo cual no fue necesario la realización de estos informes.

4.2 Informe de avance del proyecto No. 04

Fecha de presentación del informe: 29/05/2020

Fecha de corte del informe: 24/05/2020

4.2.1 Integración

4.2.1.1 Registro de cambios

Tabla 19. Tabla de registro de cambios informe mayo 2020

No. Control de cambio	Fecha de Solicitud	Quién aprobó (GP/CCB)	Fecha de Aprobación	Aprobado/ Rechazado/ Aplazado	Afectación en: Alcance/ tiempo Costo	Línea base liberada Versión	Planes subsidiarios Actualizados	Estado Planeado En ejecución Finalizado	Anexo
No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

Nota: Registro de cambios con corte a mayo de 2020. Elaboración propia, 2020



FOOTBALL ALL IN ONE

4.2.2 Alcance

4.2.2.1 Validación del alcance

Tabla 20. Validación del alcance mayo 2020.

Entregable	Estado Ejecución/ Finalizado	Requerimientos	Estado del requerimiento (planeado, En ejecución, Modificado, eliminado, finalizado)	Observaciones	Acciones correctivas / preventivas	Anexo Acta de entrega
Segmento del mercado	Finalizado	Requisitos de encuesta: -Edad -Genero -Estrato social -Sector donde se ubica en la ciudad de Bogotá -Necesidades de la aplicación por parte de los usuarios	Finalizado	se pudo determinar cuál es el segmento de mercado que más interés presenta en la aplicación y esto nos da una idea de a quien enfocar la aplicación.	No aplica	
Propuesta de valor	Finalizada	Diferenciadores de la aplicación football all in one vs las aplicaciones existentes en el mercado.	Finalizado	En el transcurso de la investigación se encontraron nuevos diferenciadores con respecto a otras aplicaciones.	Se le informo al cliente y se está evaluando la viabilidad de ingresar estas nuevas funciones, por tiempo/costo	
Ejecución		Solución generada a los usuarios, al satisfacer sus necesidades.	Finalizada	Se determinará con las funciones si es los que le cliente final estaba buscando.	No aplica	
Ejecución		Ventajas al usar la aplicación.	Finalizada	Se determinará con las funciones si es los que le cliente final estaba	No aplica	



FOOTBALL ALL IN ONE

Entregable	Estado	Requerimientos	Estado del requerimiento (planeado, En ejecución, Modificado, eliminado, finalizado)	Observaciones	Acciones correctivas / preventivas	Anexo Acta de entrega
				<i>buscando.</i>		
		<i>Descripción de la metodología a usar para</i>		<i>Se determina en qué momento y de qué manera se puede presentar la idea al público.</i>		
	<i>Ejecución</i>	<i>comunicar, presentar y ofrecer la aplicación a los posibles usuarios.</i>	<i>Finalizada</i>		<i>No aplica</i>	
<i>Canales</i>		<i>listado de posibles canales para comunicar al público la aplicación.</i>		<i>Se debe determinar de la mejor manera cual de todos los canales es el más acertado para llegar al mayor número de personas posibles.</i>		
	<i>Ejecución</i>		<i>Finalizada</i>		<i>No aplica</i>	
<i>Relaciones con los clientes</i>		<i>Efectividad que generarían estos canales: la notoriedad, evaluación, comunicación, distribución y venta</i>		<i>Es importante tener presente la forma en que se va a llegar al cliente, ya que no todos tienen las mismas necesidades con respecto a la aplicación</i>		
	<i>Ejecución</i>		<i>Finalizada.</i>		<i>No aplica</i>	
<i>Fuentes de ingreso</i>		<i>Cuanto están dispuestos a pagar los posibles usuarios por el uso de la aplicación.</i>		<i>Es importante saber cuánto dinero y con qué frecuencia estarían dispuestas los usuarios a pagar por los servicios prestados por la aplicación.</i>		
	<i>Finalizado</i>		<i>Finalizado</i>		<i>No aplica</i>	
	<i>Finalizado</i>	<i>Cómo preferirían pagar</i>		<i>El método de pago es importante, puesto a que</i>		
			<i>Finalizado</i>		<i>No aplica</i>	



FOOTBALL ALL IN ONE

Entregable	Estado	Requerimientos	Estado del requerimiento (planeado, En ejecución, Modificado, eliminado, finalizado)	Observaciones	Acciones correctivas / preventivas	Anexo Acta de entrega
				<i>es una función muy importante que presta la aplicación para comodidad del usuario.</i>		
	Finalizado	<i>Listado de los interesados en la aplicación.</i>	Finalizado	<i>Como todas las aplicaciones es importante saber que no todas las personas ven necesaria esta aplicación para el día a día, es por eso por lo que es importante identificar a quienes va dirigida la aplicación.</i>	No aplica	
	Finalizado	<i>Perfil del interesado en la aplicación</i>	Finalizado	<i>Conocer la información primordial de las personas encuestadas es importante ya que esto nos da viabilidad para la ejecución del proyecto.</i>	No aplica	
	Finalizado	<i>Capacidad monetaria de apoyo como posible patrocinador para el desarrollo de la aplicación.</i>	Finalizado	<i>La fase de la construcción de la aplicación necesitaría de un apoyo económico y estratégico para el desarrollo de la aplicación y su respectiva salida al</i>	<i>Se necesitaría planear cuanta inversión es necesaria para sacar al mercado la</i>	



FOOTBALL ALL IN ONE

Entregable	Estado Ejecución/ Finalizado	Requerimientos	Estado del requerimiento (planeado, En ejecución, Modificado, eliminado, finalizado)	Observaciones	Acciones correctivas / preventivas	Anexo Acta de entrega
				<i>mercado.</i>	<i>aplicación planeada.</i>	
					Es importante determinar con el sponsor los activos que se deben adquirir dado el caso de realizar la fase de desarrollo con el plan de negocio realizado en el proyecto.	
<i>Recursos claves</i>	<i>Finalizada</i>	<i>Listado de los activos claves de mayor importancia para el funcionamiento del modelo de negocio.</i>	<i>Finalizada</i>	Se establecen los recursos identificando las actividades principales para determinar el funcionamiento final del modelo de negocio el cual nos servirá como guía para la ejecución de las pruebas en los mockups del proyecto.		
					<i>Se le evidenciaron estas actividades al sponsor y el orden, aunque no fue el adecuado no se vio afectación en</i>	
<i>Actividades claves</i>	<i>Finalizada</i>	<i>Listado de principales actividades a realizar para presentar propuesta de valor al segmento de clientes identificado.</i>	<i>Finalizada</i>	En el transcurso del proyecto se identificaron algunos errores en el orden de las actividades a realizar ya que ejecutando el proyecto evidenciamos que debíamos tener un orden diferente en algunas de las actividades.		



FOOTBALL ALL IN ONE

Entregable	Estado Ejecución/ Finalizado	Requerimientos	Estado del requerimiento (planeado, En ejecución, En Modificado, eliminado, finalizado)	Observaciones	Acciones correctivas / preventivas	Anexo Acta de entrega
					<i>ningún aspecto del proyecto</i>	
<i>Sociedades claves</i>	<i>Finalizada</i>	<i>Listado de sociedades claves que harían parte de las actividades para desarrollar el modelo de negocio.</i>	<i>Finalizada</i>	En las visitas realizadas a las diferentes canchas de la ciudad de Bogotá pudimos encontrar sociedades con los dueños de anchas quienes permitieron usar sus instalaciones para el tema de encuestas y entrevistas, también se pudo hablar el tema de sociedades si se llegara a realizar la etapa de desarrollo de la aplicación.	<i>Se pudieron desarrollar todas las actividades que se planearon con respecto a esta actividad.</i>	
Estructura de costos	<i>Finalizada</i>	Describir la estructura de costos.	<i>Finalizada</i>	Se plantearon algunos medios de recolección de dinero en los mockups de la aplicación para determinar cuáles serían los más usados por los usuarios, por medio de las encuestas se tuvieron resultados de preferencias por los usuarios.	Se hicieron varios mockups con los diferentes medios de pago para la prestación de los servicios de la aplicación y con el	

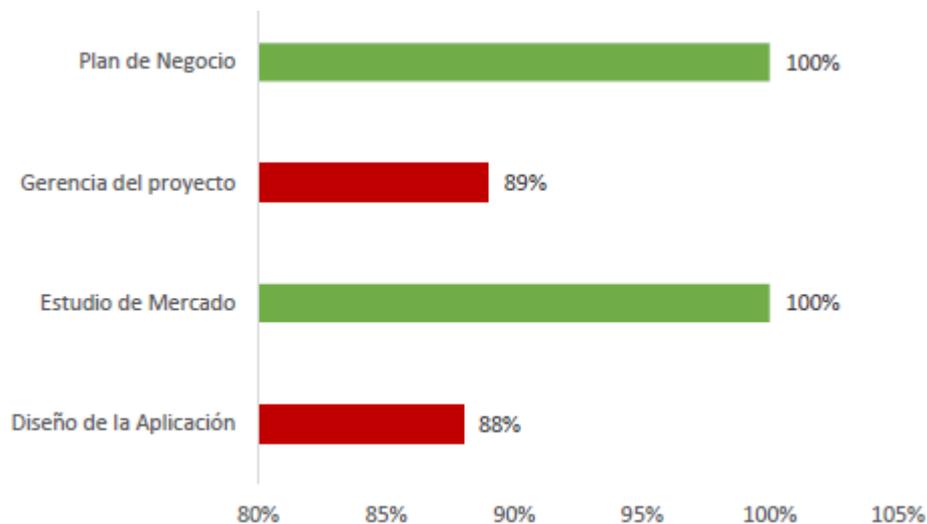
Nota: En la tabla se registran las validaciones del alcance del proyecto. Elaboración Propia, mayo 2020.



FOOTBALL ALL IN ONE

4.2.2.2 Gráfica de seguimiento a entregables

Figura 6. Seguimiento de entregables por Fase del proyecto en informe de mayo 2020.



Nota: Se muestra el seguimiento de los entregables del proyecto por fases. Elaboración Propia, mayo 2020.

Figura 7. Seguimiento de entregables por Paquete de Trabajo en informe de mayo 2020.



Nota: Se muestra el seguimiento a los entregables por los paquetes de trabajo pendientes. Elaboración Propia, mayo 2020.

De acuerdo con las gráficas de resultados de seguimiento a entregables, se evidencia una ejecución del proyecto a la fecha de corte de un 94%, el cual representa la finalización de las



FOOTBALL ALL IN ONE

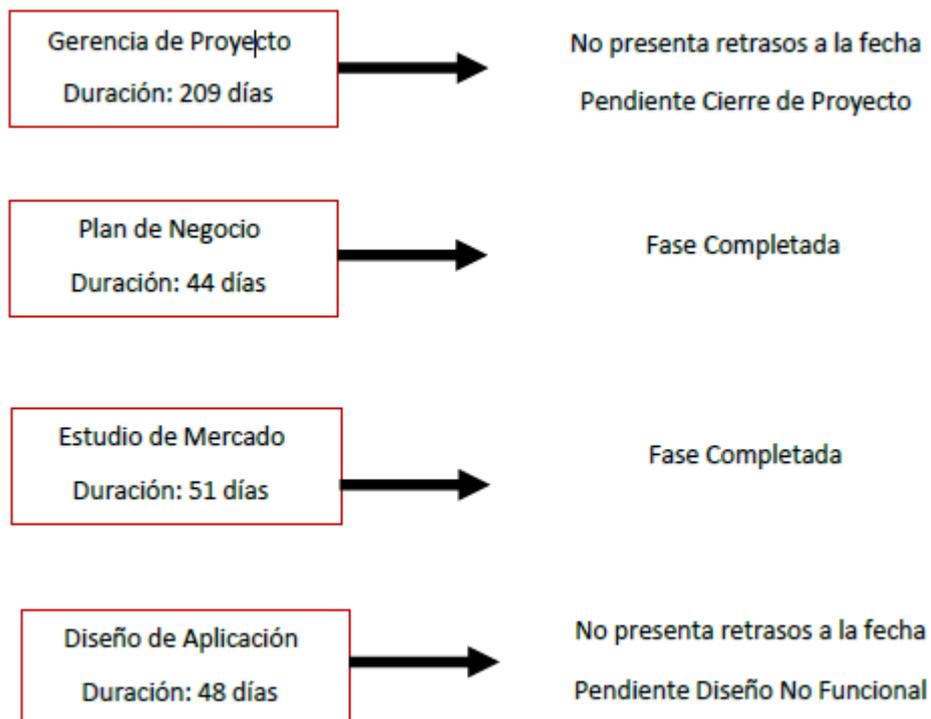
fases de Estudio de Mercado y Plan de Negocio, y por supuesto, el avance de las fases de Gerencia de Proyecto y Diseño de Aplicación.

En conclusión, el paquete de trabajo pendiente que corresponde a la fase de Diseño de aplicación es el diseño no funcional, que a la fecha presenta un avance del 9%, y el cierre del proyecto en la fase de Gerencia de Proyecto que a hoy no tiene avance pues es la última actividad por realizar.

4.2.3 Tiempo

4.2.3.1 Análisis de la ruta crítica

Figura 8. Seguimiento de la ruta crítica en informe de mayo 2020.



Nota: Se muestra la ruta crítica de las actividades del proyecto. Elaboración Propia, mayo 2020.



FOOTBALL ALL IN ONE

A la fecha se ha logrado superar los retrasos presentados en los paquetes de trabajo 1.3.1.1.2 y 1.3.1.1.3, de la fase de Estudio de Mercado, los cuales generaron impactos en retrasos adicionales de actividades predecesoras y por supuesto la probabilidad de materializar riesgos que podían afectar la fecha de finalización del proyecto como se evidencio en el corte anterior.

Dado lo anterior se realizaron acciones correctivas, como la implementación de un tablero de control que permite identificar y obtener la trazabilidad en la ejecución y monitoreo del proyecto, por otra parte, se implementó un tablero en la herramienta Trello que apoya también el seguimiento de las fechas, la ejecución de las actividades y su responsable.

En conclusión, para el corte de este informe no se evidencia un impacto negativo en tiempo que conlleve a un retraso del proyecto.

4.2.4 Calidad

4.2.4.1 Métricas de calidad



FOOTBALL ALL IN ONE

Tabla 21. Métricas de calidad informe mayo 2020

Entregable	Métrica	Estado	Resultado	Observaciones	Impacto Tiempo/costo	Acciones preventivas	Acciones correctivas	Anexo	Resultado
Segmento del mercado	Número de personas que cumplen los requisitos / Número de personas encuestadas x100	Finalizado	100%	Con la investigación realizada se pudo identificar el tipo de usuarios que estarían interesados en utilizar la aplicación, entre ellos están: dueños de canchas, árbitros, entrenadores, jugadores)	No afecto el tiempo ni el costo del proyecto	No aplica	No aplica		
Propuesta de valor	Numero de servicios prestados por otras aplicaciones / Numero de servicios que planea presentar nuestra aplicación.	Finalizado	100%	Se identificaron las principales funcionalidades de las aplicaciones existentes que prestaban servicios similares y se llegó a la conclusión que ninguna aplicación reunía todos los servicios en una sola app y esto permite tener una oportunidad en el mercado actual.	No afecto el tiempo ni el costo del proyecto	No aplica	No aplica		



FOOTBALL ALL IN ONE

Entregable	Métrica	Estado	Resultado	Observaciones	Impacto Tiempo/costo	Acciones preventivas	Acciones correctivas	Anexo	Resultado
<i>Canales</i>	Canales elegidos para llegar al mayor número de personas / Posibles canales para presentar la aplicación.	Finalizado	100%	Existen varios canales para dar a conocer la aplicación, pero se debe elegir el que con mayor facilidad le pueda llegar a la mayor cantidad de público	Al pasar a la siguiente fase de realizar la aplicación podría generar gastos	<i>No aplica</i>	<i>No aplica</i>		
<i>Relaciones con los clientes</i>	Número de clientes elegidos para dar a conocer la aplicación / Numero de posibles clientes potenciales X100	Finalizada.	100%	Aunque ya se realizaron las encuestas y entrevistas a los posibles usuarios, aun no se les ha dado a conocer el producto final del proyecto.	<i>No afecto el tiempo ni el costo del proyecto</i>	<i>No aplica</i>	<i>No aplica</i>		
<i>Fuentes de ingreso</i>	Número de fuentes seleccionadas / Numero de fuentes ingreso existentes (publicidad, pago por parte de usuarios, convenios con canchas)	Finalizada	100%	Aunque existen varias fuentes de ingreso que se pueden utilizar, con los resultados obtenidos en las encuestas y entrevistas, utilizaremos los más conveniente y los que más facilidad tenga para los posibles usuarios.	No afecta ni a tiempo ni a costo puesto a que no se desarrollara la app en su fase final	<i>No aplica</i>	<i>No aplica</i>		



FOOTBALL ALL IN ONE

Entregable	Métrica	Estado	Resultado	Observaciones	Impacto Tiempo/costo	Acciones preventivas	Acciones correctivas	Anexo	Resultado
Recursos claves	Recursos planeados / Recursos ejecutados	Finalizada	100%	El entregable se encuentra en fase de ejecución ya que sabremos el total de recursos utilizados hasta la finalización de todos los entregables.	Hasta el momento en lo ejecutado no afecta ni el costo ni en tiempo	Registros a los recursos y tiempo realizados en la fase de planeación	No aplica		
Actividades claves	Número de canchas identificadas / Numero de canchas existentes	Finalizado	100%	De las actividades más importantes para la ejecución del proyecto es conocer e identificar el número de canchas en Bogotá, realizando esta información podemos encontrar información que nos ayuda a la realización del proyecto.	Los costos ya estaban identificados en la planeación del proyecto.	No aplica	No aplica		
Sociedades claves	Número de canchas interesadas en la aplicación / Numero de canchas visitadas	Finalizada	100%	Si en algún momento decide hacer la fase de construcción de la app es importante contar con inversionistas que puedan	Como no se va a desarrollar esta fase en lo planeado no	No aplica	No aplica		



FOOTBALL ALL IN ONE

Entregable	Métrica	Estado	Resultado	Observaciones	Impacto Tiempo/costo	Acciones preventivas	Acciones correctivas	Anexo	Resultado
	100			<i>inyectar capital para desarrollarla.</i>	<i>afecta con el costo ni el tiempo del proyecto</i>				
<i>Estructura de costos</i>	<i>Costos ejecutados / Costos planeados</i>	<i>Finalizado</i>	<i>100%</i>	<i>El entregable se encuentra en fase de ejecución ya que sabremos el total de costos utilizados hasta la finalización de todos los entregables.</i>	<i>Hasta el momento en lo ejecutado no afecta ni el costo ni en tiempo</i>	<i>Regirnos a los recursos y tiempo realizados en la fase de planeación</i>	<i>No aplica</i>		

Nota: En la tabla 2 se muestra cada una de las métricas de calidad del proyecto con su respectivo seguimiento. Elaboración Propia, Mayo 2020.



FOOTBALL ALL IN ONE

Antes de mencionar los resultados de los indicadores de calidad del proyecto y producto, es importante resaltar que dadas las condiciones del tipo de proyecto que se aborda, y al ser una fase de investigación de mercado en términos generales, los entregables del proyecto son documentos con los resultados del uso de herramientas y técnicas que dan soporte a la toma de decisión para el lanzamiento del aplicativo móvil ‘Football All In One’, y si estos son favorables o no.

Con lo anterior, se evidencia que a la fecha los resultados de los indicadores de producto han sido favorables, pues en promedio están por encima de un 88% teniendo en cuenta que la fecha de medición para E14 es posterior a la elaboración del presente informe. Cabe resaltar que este indicador ha sido propuesto por el equipo de Gerencia del Proyecto como acción de mejora, ya que no fue contemplado en la planeación del proyecto y es requerido para tener un mayor nivel de asertividad en el presente estudio pues representa la fase técnica del producto final.

Figura 9. Seguimiento a Indicadores de calidad del Proyecto en informe de mayo 2020.



Nota: Se muestra el seguimiento a los indicadores de calidad, con el resultado del CPI y SPI del proyecto.

Elaboración Propia, mayo 2020.

Los indicadores de calidad del proyecto CPI y SPI, aportan en gran parte a la validación en costo y avance del proyecto, un resultado de 1,1 del CPI nos indica que estamos siendo 10%



FOOTBALL ALL IN ONE

menos costosos de lo presupuestado y un SPI de 1 nos muestra que evidentemente se han cumplido las fechas programadas de las actividades y los entregables del proyecto, un resultado óptimo teniendo en cuenta las implementaciones realizadas para mejorar la ejecución del cronograma. Costosos de lo presupuestado y un SPI de 0,97 nos muestra una variación de tan solo un 3%, lo que quiere decir que estamos avanzando 3% más rápido que lo planeado.

Nota: El análisis específico de estos indicadores se podrán ver en el numeral 5 (Costos), en la Tabla 3 (Indicadores de valor ganado).

4.2.5 Costos

4.2.5.1 Indicadores de valor ganado

Tabla 22. Indicadores valor ganado

INDICADOR	RESULTADO	CAUSA	EFEECTO
<i>CPI</i>	<i>1,1</i>	<i>Los paquetes de trabajo 1.1.2 y 1.2.1, se ejecutaron a través de una nueva estrategia sin afectar los requisitos y el objetivo del entregable, básicamente se modificó la forma de realizar y aplicar las encuestas haciendo uso de la plataforma Google Forms.</i>	<i>Se redujo en un 89% los costos de los paquetes de trabajo (\$2.730.430 a \$ 296.544). Un costo de un 11% más bajo de lo planeado.</i>
<i>SPI</i>	<i>0,97</i>	<i>Se realizó la implementación de dos tableros de control que a la fecha han tenido un</i>	<i>Des atraso de las actividades que se encontraban</i>


FOOTBALL ALL IN ONE

INDICADOR	RESULTADO	CAUSA	EFEECTO
		<i>impacto positivo para la trazabilidad y seguimiento de los entregables del proyecto</i>	<i>pendientes y una mayor efectividad del equipo en cuanto a la ejecución de tareas.</i>
<i>EV</i>	<i>\$ 24.016.064</i>	<i>Mejor trazabilidad del proyecto con las acciones de mejora implementadas, lo que muestra como resultado un avance muy cercano a lo planeado</i>	<i>Valor ganado de un 3% respecto a lo planeado.</i>
<i>PV</i>	<i>\$ 24.736.482</i>	<i>El valor planeado del proyecto no ha sido modificado dado que no se presentó ningún cambio que impactara la línea base de costos</i>	<i>Estabilidad en el valor planeado del proyecto.</i>
<i>AC</i>	<i>\$ 22.440.513</i>	<i>A pesar de que algunas tareas han presentado variaciones en sus costos por las horas reales que ha requerido el equipo, estas no representan un impacto alto y se compensan con la reasignación de los paquetes 1.1.2 y 1.2.1.</i>	<i>Un costo de \$2,295,969 por debajo de lo planeado.</i>
<i>CV</i>	<i>\$ 1.575.551</i>	<i>La variación del costo ha sido positiva para esta fecha de corto gracias a las estrategias implementadas.</i>	<i>Una variación en costo positiva de aproximadamente un 6% por debajo de lo planeado.</i>
<i>EAC</i>	<i>\$ 24.659.905</i>	<i>Un estimado positivo si se mantiene la línea de trabajo que</i>	<i>Un costo estimado de un 6% por debajo de lo planeado</i>


FOOTBALL ALL IN ONE

INDICADOR	RESULTADO	CAUSA	EFEECTO
		<i>se viene realizando con las nuevas herramientas implementadas</i>	
<i>ETC</i>	\$ 2.219.391	<i>Un estimado positivo si se mantiene la línea de trabajo que se viene realizando con las nuevas herramientas implementadas</i>	<i>Un estimado total de costo positivo del proyecto por \$2.219.391</i>
<i>AC</i>	\$ 1.731.375	<i>El valor de costo actual fue impactado positivamente gracias a las estrategias implementadas por el equipo de trabajo</i>	<i>Un valor actual de costo por debajo de lo planeado de \$1.731.375</i>
<i>SAC</i>	214	<i>El estimado de duración que se redujo gracias. A la implementación de los tableros y la trazabilidad de los entregables del proyecto</i>	<i>Una desviación de 208 a 214 días dadas las condiciones actuales</i>
<i>SETC</i>	6	<i>El estimado de duración del proyecto positivo respecto a los atrasos que se tuvieron y las implementaciones de herramientas para mejorar la trazabilidad de los entregables</i>	<i>6 días de variación adicionales si se continua con la misma línea de trabajo actual</i>
<i>SVAC</i>	208	<i>La duración del proyecto no se ha visto afectada dado que no se han realizado cambios que</i>	<i>Se mantiene la duración del proyecto respecto a lo planeado</i>

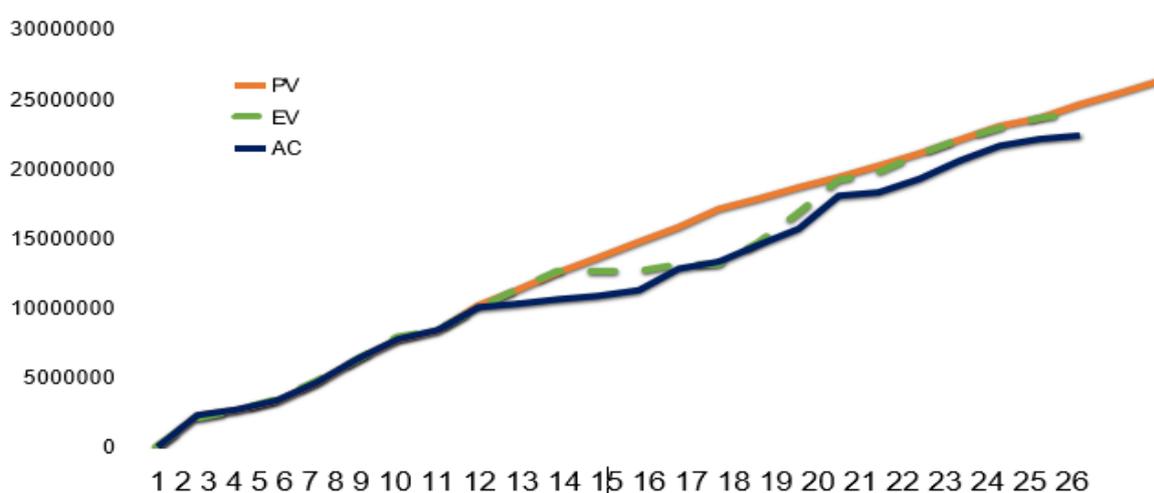

FOOTBALL ALL IN ONE

INDICADOR	RESULTADO	CAUSA	EFEECTO
		<i>impacten la línea base de tiempo.</i>	
		<i>Se refleja un índice de</i>	
		<i>desempeño para completar el proyecto óptimo de acuerdo con las estrategias y herramientas implementadas para el avance del proyecto y el costo del proyecto.</i>	<i>Si se presentan desviaciones estas no tendrán un impacto alto de acuerdo con lo planeado y el resultado obtenido de 0,6</i>
TCPI	0.601		

Nota: En la tabla se muestra el análisis específico de cada uno de los indicadores con sus respectivas causas y efectos. Elaboración Propia, mayo 2020.

4.2.5.2 Curva de seguimiento

Figura 10. Seguimiento a la curva S del Proyecto en informe de mayo 2020.



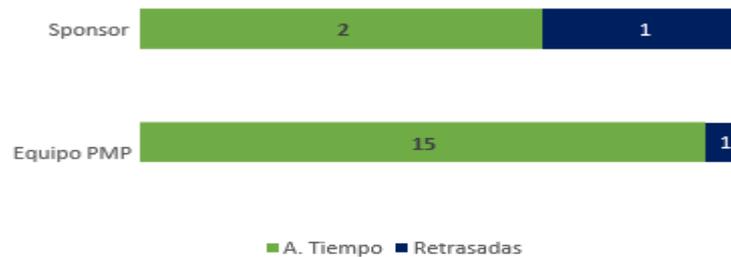
Nota: Se muestra la curva S del proyecto con el comportamiento de las variables PV, EV y AC. Elaboración Propia, mayo 2020.



FOOTBALL ALL IN ONE

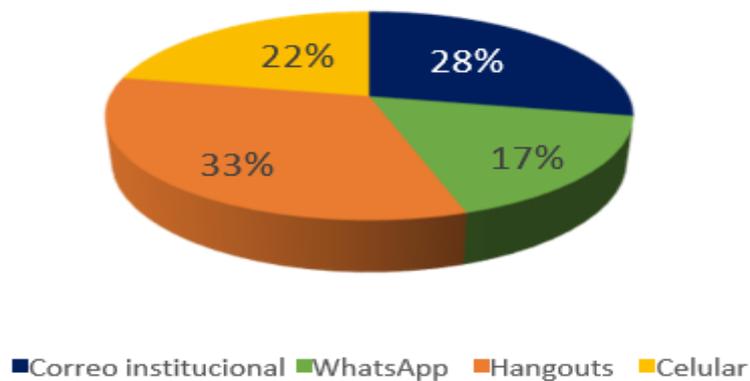
4.2.6 Comunicaciones

Figura 11. Seguimiento a las comunicaciones del proyecto en informe de mayo 2020



Nota: Se muestra el comportamiento de las comunicaciones realizadas a tiempo o retrasadas con el Sponsor y con el Equipo del Proyecto. Elaboración Propia, mayo 2020.

Figura 12. Uso de canales de comunicación en informe de mayo 2020



Nota: Se muestra la distribución de los canales de comunicación usados con el Sponsor y con el Equipo del proyecto. Elaboración Propia, mayo 2020.

Los canales de comunicación del proyecto evidentemente han sido efectivos y pieza clave en gran parte para las acciones de mejora que fueron planteadas por el equipo de Gerencia del proyecto gracias a su aporte principal en los procesos de Ejecución y Monitoreo.


FOOTBALL ALL IN ONE
4.2.7 Recursos

Figura 13. Porcentaje de participación de los recursos humanos en el proyecto para el informe de mayo 2020.



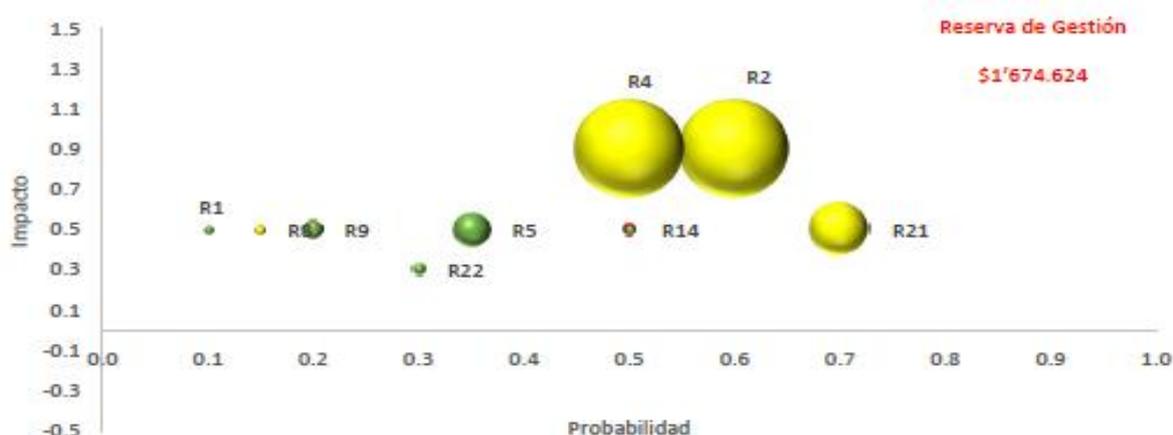
Nota: Se muestra la participación de cada uno de los integrantes del equipo de proyecto en las diferentes fases.

Elaboración Propia, mayo 2020.

A la fecha los recursos han consumido el tiempo programado de acuerdo a las actividades que han sido asignadas, es importante resaltar que de acuerdo a las estrategia ejecutada para los paquetes de trabajo de encuestas y cuestionario en la fase de Estudio de Mercado se planeó una asignación en horas para los recursos más alta de la real ejecutada, de acuerdo con lo anterior, se evidenciaran reducciones de tiempo ejecutado vs planeado en un 90% del equipo que se podrán verificar en el informe final del proyecto si se continua trabajando en esta misma línea y bajo los parámetros que se han ajustado.


FOOTBALL ALL IN ONE
4.2.8 Riesgos

Figura 14. Seguimiento a Riesgos Latentes del proyecto para el informe de mayo 2020.



Nota: Se muestra el seguimiento a los riesgos que se identificaron en el proyecto. Elaboración Propia, mayo 2020.

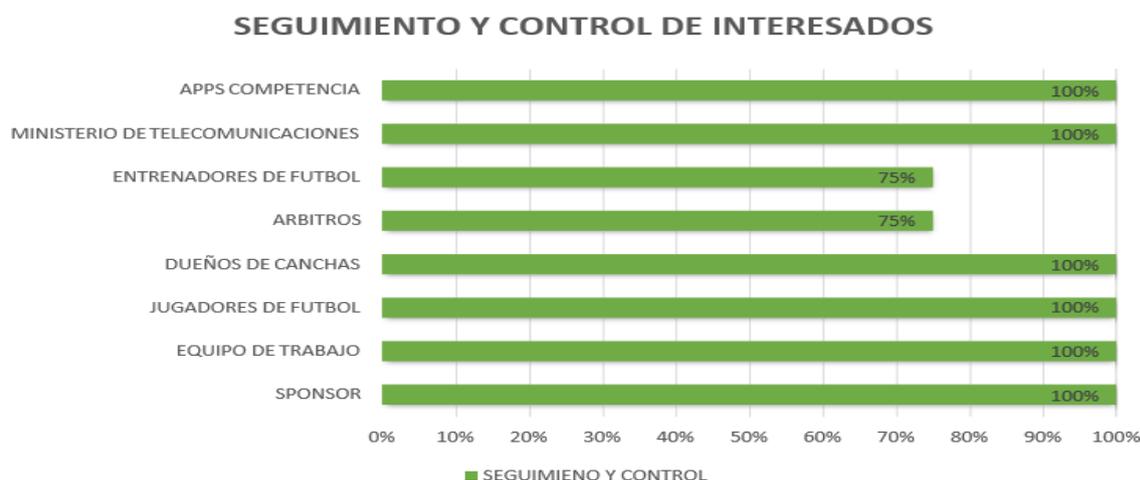
A la fecha, el proyecto no presenta riesgos materializados y por ende tampoco afectaciones en sus líneas base, el anterior gráfico nos permite visualizar los riesgos que a hoy son latentes pero que no representan un alto impacto en caso de presentarse, se contemplan los riesgos 40 y 41 como riesgos medios, ya que son clave para determinar la eficiencia y seguridad del software como ultimo entregable del proyecto.

Por otra parte, es importante mencionar que la reserva de gestión de riesgos en costos y tiempo es la misma que se encuentra en el plan de gestión de riesgos como base inicial.


FOOTBALL ALL IN ONE

4.2.9 Interesados

Figura 15. Seguimiento a interesados del proyecto para el informe de mayo 2020.



Nota: Se muestra el porcentaje de seguimiento y control a cada uno de los interesados del proyecto. Elaboración Propia, mayo 2020.

Como se presentó en el plan de interesados en la fase de planeación del proyecto cada uno de los interesados participa de cierta medida en el desarrollo del proyecto, algunos de ellos solo tendrían participación en algunos aspectos de observación y recolección de información para el desarrollo del proyecto.

4.2.10 Adquisiciones

De acuerdo con las condiciones del proyecto, no se requieren adquisiciones y por ende no se presentan resultados en esta sección del documento.

4.2.11 Justificación sugerencias

El informe presenta los resultados más relevantes en cada área de conocimiento para los procesos de Ejecución y Monitoreo, así como las acciones correctivas que se han realizado con el fin de mitigar riesgos, aumentar la productividad del equipo de trabajo, mejorar los



FOOTBALL ALL IN ONE

tiempos de respuesta al Sponsor, y dar cumplimiento por supuesto al alcance del proyecto y a su objetivo principal para el cual fue planeado el cual es la viabilidad de una APP móvil que conecte personas que practican como deporte el Futbol de una forma ágil e inteligente.

4.2.12 Registro de costos reales a la fecha de corte

Por medio del siguiente Link, se podrá evidenciar el registro de costos reales que se implementó en el Tablero de Control del Proyecto:

<https://trello.com/c/o5Q46EtG/36-41-tablero-de-monitoreo-y-control>

4.2.13 Dashboard, o tablero final de indicadores del proyecto

Por medio del siguiente Link, se podrá evidenciar el tablero de control que se implementó en durante la ejecución del Proyecto:

<https://trello.com/c/o5Q46EtG/36-41-tablero-de-monitoreo-y-control>

4.3 Informe de cierre del proyecto final

Fecha de presentación del informe: 09/06/2020

Fecha de corte del informe: 08/06/2020

4.3.1 Integración



FOOTBALL ALL IN ONE

4.3.1.1 Registro de cambios

Tabla 23. Registro de cambios informe final.

No. Control de cambio	Fecha de Solicitud	Quién aprobó (GP/CCB)	Fecha de Aprobación	Aprobado/Rechazado/Aplazado	Afectación en: Alcance/tiempo Costo	Línea base liberada Versión	Planes subsidarios Actualizados	Estado Planeado En ejecución Finalizado	Anexo
No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica	No aplica

Nota: Registro de cambios con corte a junio de 2020. Elaboración propia, 2020

En el desarrollo del proyecto no se generaron controles de cambio ni modificaciones a las líneas base.

4.3.2 Alcance

4.3.2.1 Validación del Alcance

Tabla 24. Validación del alcance informe final

Entregable	Requerimientos	Estado del requerimiento (planeado, En ejecución, Modificado, eliminado, finalizado)	Observaciones	Acciones correctivas / preventivas	Anexo Acta de entrega
Segmento del mercado	Requisitos de encuesta: -Edad -Genero -Estrato social -Sector donde se ubica en la ciudad de Bogotá -Necesidades de la aplicación por parte de los usuarios	Finalizado	se pudo determinar cuál es el segmento de mercado que más interés presenta en la aplicación y esto nos da una idea de a quien enfocar la aplicación.	No aplica	TDG-2019-2-016_Actas_de_aprobación_de_producto_01



FOOTBALL ALL IN ONE

Entregable	Requerimientos	Estado del requerimiento (planeado, En ejecución, Modificado, eliminado, finalizado)	Observaciones	Acciones correctivas / preventivas	Anexo Acta de entrega
<i>Propuesta de valor</i>	<i>Diferenciadores de la aplicación football all in one vs las aplicaciones existentes en el mercado.</i>	<i>Finalizado</i>	<i>En el transcurso de la investigación se encontraron nuevos diferenciadores con respecto a otras aplicaciones.</i>	<i>Se le informo al cliente y se está evaluando la viabilidad de ingresar estas nuevas funciones, por tiempo/costo</i>	<i>TDG-2019-2-016_Actas_de_aprobación_de_producto_01</i>
	<i>Solución generada a los usuarios, al satisfacer sus necesidades.</i>	<i>Finalizada</i>	<i>Se determinará con las funciones si es los que le cliente final estaba buscando.</i>	<i>No aplica</i>	<i>TDG-2019-2-016_Actas_de_aprobación_de_producto_01</i>
	<i>Ventajas al usar la aplicación.</i>	<i>Finalizada</i>	<i>Se determinará con las funciones si es los que le cliente final estaba buscando.</i>	<i>No aplica</i>	<i>TDG-2019-2-016_Actas_de_aprobación_de_producto_01</i>
<i>Canales</i>	<i>Descripción de la metodología a usar para comunicar, presentar y ofrecer la aplicación a los posibles usuarios.</i>	<i>Finalizada</i>	<i>Se determina en qué momento y de qué manera se puede presentar la idea al público.</i>	<i>No aplica</i>	<i>TDG-2019-2-016_Actas_de_aprobación_de_producto_01</i>
	<i>Listado de posibles canales para comunicar al público la aplicación.</i>	<i>Finalizada</i>	<i>Se debe determinar de la mejor manera cual de todos los canales es el más acertado para llegar al mayor número de personas posibles.</i>	<i>No aplica</i>	<i>TDG-2019-2-016_Actas_de_aprobación_de_producto_01</i>


FOOTBALL ALL IN ONE

Entregable	Requerimientos	Estado del requerimiento (planeado, En ejecución, Modificado, eliminado, finalizado)	Observaciones	Acciones correctivas / preventivas	Anexo Acta de entrega
<i>Relaciones con los clientes</i>	<i>Efectividad que generarían estos canales: la notoriedad, evaluación, comunicación, distribución y venta</i>	<i>Finalizada.</i>	<i>Es importante tener presente la forma en que se va a llegar al cliente, ya que no todos tienen las mismas necesidades con respecto a la aplicación</i>	<i>No aplica</i>	<i>TDG-2019-2-016_Actas_de_aprobación_de_producto_01</i>
	<i>Cuanto están dispuestos a pagar los posibles usuarios por el uso de la aplicación.</i>	<i>Finalizado</i>	<i>Es importante saber cuánto dinero y con qué frecuencia estarían dispuestas los usuarios a pagar por los servicios prestados por la aplicación.</i>	<i>No aplica</i>	<i>TDG-2019-2-016_Actas_de_aprobación_de_producto_01</i>
<i>Fuentes de ingreso</i>	<i>Cómo preferirían pagar</i>	<i>finalizado</i>	<i>El método de pago es importante, puesto a que es una función muy importante que presta la aplicación para comodidad del usuario.</i>	<i>No aplica</i>	<i>TDG-2019-2-016_Actas_de_aprobación_de_producto_01</i>
	<i>Listado de los interesados en la aplicación.</i>	<i>Finalizado</i>	<i>Como todas las aplicaciones es importante saber que no todas las personas ven necesaria esta aplicación para el día a día, es por eso por lo que es importante identificar a</i>	<i>No aplica</i>	<i>TDG-2019-2-016_Actas_de_aprobación_de_producto_01</i>



FOOTBALL ALL IN ONE

Entregable	Requerimientos	Estado del requerimiento (planeado, En ejecución, Modificado, eliminado, finalizado)	Observaciones	Acciones correctivas / preventivas	Anexo Acta de entrega
			quienes va dirigida la aplicación.		
	Perfil del interesado en la aplicación	Finalizado	Conocer la información primordial de las personas encuestadas es importante ya que esto nos da viabilidad para la ejecución del proyecto.	No aplica	TDG-2019-2-016_Actas_de_aprobación_de_producto_01
	Capacidad monetaria de apoyo como posible patrocinador para el desarrollo de la aplicación.	Finalizado	La fase de la construcción de la aplicación necesitaría de un apoyo económico y estratégico para el desarrollo de la aplicación y su respectiva salida al mercado.	Se necesitaría planear cuanta inversión es necesaria para sacar al mercado la aplicación planeada.	TDG-2019-2-016_Actas_de_aprobación_de_producto_01
Recursos claves	Listado de los activos claves de mayor importancia para el funcionamiento del modelo de negocio.	Finalizada	Se establecen los recursos identificando las actividades principales para determinar el funcionamiento final del modelo de negocio el cual nos servirá como guía para la ejecución de las pruebas	Es importante determinar con el sponsor los activos que se deben adquirir dado el caso	TDG-2019-2-016_Actas_de_aprobación_de_producto_01



FOOTBALL ALL IN ONE

Entregable	Requerimientos	Estado del requerimiento (planeado, En ejecución, Modificado, eliminado, finalizado)	Observaciones	Acciones correctivas / preventivas	Anexo Acta de entrega
			<i>en los mockups del proyecto.</i>	<i>de realizar la fase de desarrollo con el plan de negocio realizado en el proyecto.</i>	
<i>Actividades claves</i>	<i>Listado de principales actividades a realizar para presentar propuesta de valor al segmento de clientes identificado.</i>	<i>Finalizada</i>	<i>En el transcurso del proyecto se identificaron algunos errores en el orden de las actividades a realizar ya que ejecutando el proyecto evidenciamos que debíamos tener un orden diferente en algunas de las actividades.</i>	<i>Se le evidenciaron estas actividades al sponsor y el orden, aunque no fue el adecuado no se vio afectación en ningún aspecto del proyecto</i>	<i>TDG-2019-2-016_Actas_de_aprobación_de_producto_01</i>
<i>Sociedades claves</i>	<i>Listado de sociedades claves que harían parte de las actividades para desarrollar el modelo de negocio.</i>	<i>Finalizada</i>	<i>En las visitas realizadas a las diferentes canchas de la ciudad de Bogotá pudimos encontrar sociedades con los dueños de anchas quienes permitieron usar sus instalaciones para el tema</i>	<i>Se pudieron desarrollar todas las actividades que se planearon con respecto</i>	<i>TDG-2019-2-016_Actas_de_aprobación_de_producto_01</i>



FOOTBALL ALL IN ONE

Entregable	Requerimientos	Estado del requerimiento (planeado, En ejecución, Modificado, eliminado, finalizado)	Observaciones	Acciones correctivas / preventivas	Anexo Acta de entrega
			de encuestas y entrevistas, también se pudo hablar el tema de sociedades si se llegara a realizar la etapa de desarrollo de la aplicación.	a esta actividad.	
Estructura de costos	Describir la estructura de costos.	Finalizada	Se plantearon algunos medios de recolección de dinero en los mockups de la aplicación para determinar cuáles serían los más usados por los usuarios, por medio de las encuestas se tuvieron resultados de preferencias por los usuarios.	Se hicieron varios mockups con los diferentes medios de pago para la prestación de los servicios de la aplicación y con el	TDG-2019-2-016_Actas_de_aprobación_de_producto_01
	* Diagrama				
Módulo de ingreso	Documento funcional que debe contener la descripción del contenido al cual tendrán acceso los usuarios de la aplicación tanto en la App como en la página web, el flujo de trabajo de cualquier actividad que se realice en esta interfaz y funciones y contenidos se espera que tenga, y cómo deben los	Finalizada	Se definen las relaciones con los demás módulos, datos de entrada y salida y aspecto visual.	No aplica	TDG-2019-2-016_Actas_de_aprobación_de_producto_02



FOOTBALL ALL IN ONE

Entregable	Requerimientos	Estado del requerimiento (planeado, En ejecución, Modificado, eliminado, finalizado)	Observaciones	Acciones correctivas / preventivas	Anexo Acta de entrega
	<p>usuarios interactuar con él.</p> <p>* Mockup de la interfaz del módulo de Ingreso aplicación.</p>				
	<p>* Diagrama</p> <p>* Documento funcional que debe contener la descripción del contenido al cual tendrán acceso los usuarios de la aplicación tanto en la App como en la página web, el flujo de trabajo de cualquier actividad que se realice en esta interfaz y funciones y contenidos se espera que tenga, y cómo deben los usuarios interactuar con él.</p> <p>* Mockup de la interfaz del módulo de Registro aplicación.</p>	Finalizada	Se definen las relaciones con los demás módulos, datos de entrada y salida y aspecto visual.	No aplica	TDG-2019-2-016_Actas_de_aprobación_de_producto_02
	<p>* Diagrama</p> <p>* Documento funcional que debe contener la descripción del contenido al cual tendrán acceso los usuarios de la aplicación tanto en la App como en la página web, el flujo de trabajo de cualquier actividad que se realice en</p>	Finalizada	Se definen las relaciones con los demás módulos, datos de entrada y salida y aspecto visual.	No aplica	TDG-2019-2-016_Actas_de_aprobación_de_producto_02



FOOTBALL ALL IN ONE

Entregable	Requerimientos	Estado del requerimiento (planeado, En ejecución, Modificado, eliminado, finalizado)	Observaciones	Acciones correctivas / preventivas	Anexo Acta de entrega
	<p>esta interfaz y funciones y contenidos se espera que tenga, y cómo deben los usuarios interactuar con él.</p> <p>* Mockup de la interfaz del módulo de Búsqueda de equipos, Árbitros, Equipos y Torneos inscritos en la aplicación.</p>				
	<p>* Diagrama</p> <p>* Documento funcional que debe contener la descripción del contenido al cual tendrán acceso los usuarios de la aplicación tanto en la App como en la página web, el flujo de trabajo de cualquier actividad que se realice en esta interfaz y funciones y contenidos se espera que tenga, y cómo deben los usuarios interactuar con él.</p> <p>* Mockup de la interfaz del módulo de Pago aplicación.</p>	Finalizada	Se definen las relaciones con los demás módulos, datos de entrada y salida y aspecto visual.	No aplica	TDG-2019-2-016_Actas_de_aprobación_de_producto_02
Eficiencia	<p>* Definición de los elementos necesarios para asegurar la eficiencia de la aplicación, soportada en los estándares de calidad ISO ISO/IEC</p>	Finalizada	Se realiza la definición de los aspectos necesarios y las variables que se deben tener en cuenta.	No aplica	TDG-2019-2-016_Actas_de_aprobación_de_producto_02



FOOTBALL ALL IN ONE

Entregable	Requerimientos	Estado del requerimiento (planeado, En ejecución, Modificado, eliminado, finalizado)	Observaciones	Acciones correctivas / preventivas	Anexo Acta de entrega
	25000 SQuaRE (System and Software Quality Requirements and Evaluation).				
Seguridad y datos	* Variables de seguridad y datos en el uso de la aplicación, soportada en los estándares de calidad ISO/IEC 25000 SQuaRE (System and Software Quality Requirements and Evaluation).	Finalizada	Se realiza la definición de los aspectos necesarios y las variables que se deben tener en cuenta.	No aplica	TDG-2019-2-016_Actas_de_aprobación_de_producto_02
Usabilidad	* Descripción de la usabilidad	Finalizada	Se realiza la definición de los aspectos necesarios y las variables que se deben tener en cuenta.	No aplica	TDG-2019-2-016_Actas_de_aprobación_de_producto_02
Arquitectura	* Arquitectura de la aplicación.	Finalizada	Se realiza la definición de los aspectos necesarios y las variables que se deben tener en cuenta.	No aplica	TDG-2019-2-016_Actas_de_aprobación_de_producto_02

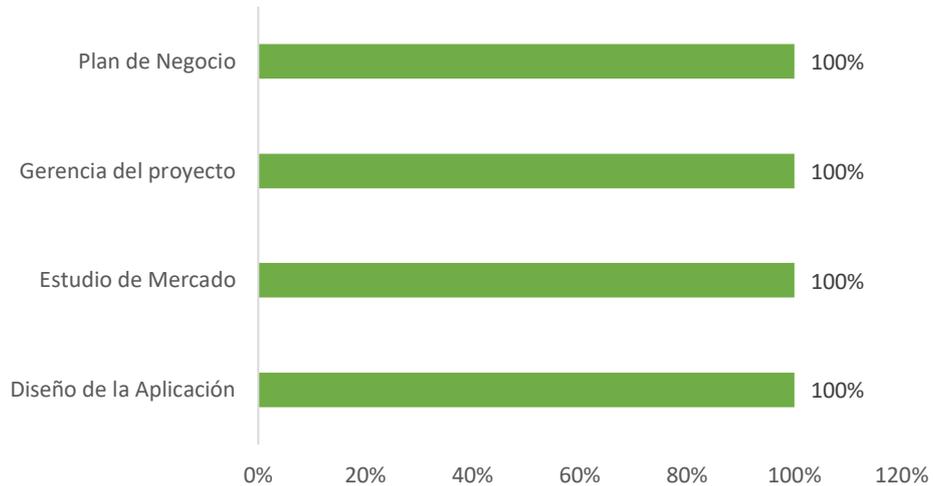
Nota: En la tabla se registran las validaciones del alcance del proyecto. Elaboración Propia, junio 2020.



FOOTBALL ALL IN ONE

4.3.2.2 Gráfica de seguimiento a entregables

Figura 16. Seguimiento a entregables del proyecto para el informe final.



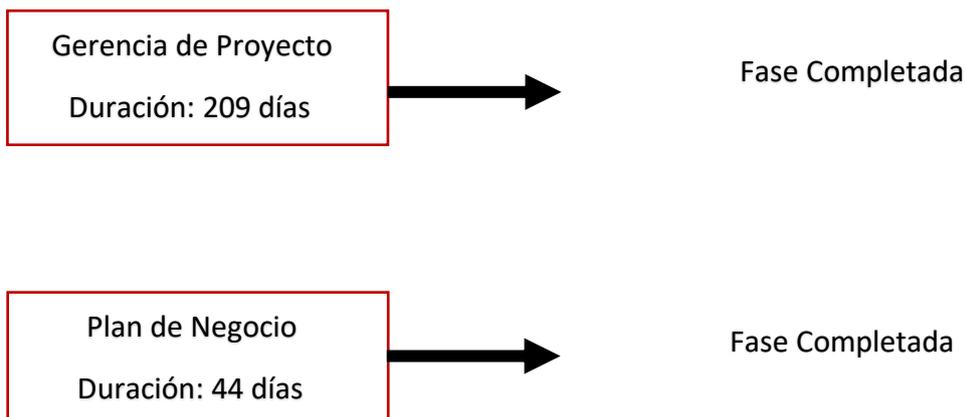
Nota: Se muestra el seguimiento de los entregables del proyecto por fases Elaboración Propia, junio 2020.

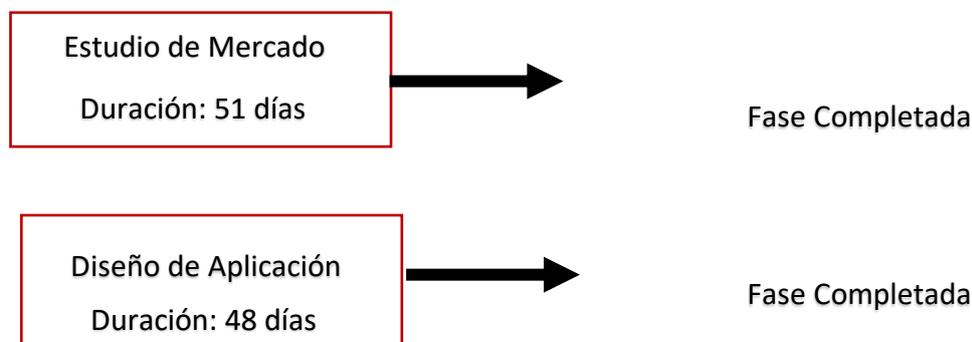
Se evidencia la ejecución del proyecto en un 100%, lo cual representa la finalización de todas las fases del proyecto (Estudio de Mercado, Plan de Negocio, Diseño de la aplicación y la Gerencia de Proyecto).

4.3.3 Tiempo

4.3.3.1 Análisis de la ruta crítica

Figura 17. Seguimiento a la ruta crítica del proyecto para el informe final.




FOOTBALL ALL IN ONE


Nota: Se muestra la ruta crítica de las actividades del proyecto. Elaboración Propia, junio 2020.

Desde el 11 de febrero hasta el 13 de abril del 2020 se presentó un atraso en las actividades debido a la integración de las dos encuestas que se tenían previstas para el estudio de mercado y el plan de negocio, en un solo cuestionario realizado en Google Forms, las encuestas tenían duraciones diferentes y se acordó con el sponsor prolongar el tiempo para la realización de la encuesta unificada. En función a lo anterior, se acordó con el sponsor aplicar la técnica de **CRASHING** a las actividades 1.2.8.2 Determinar sociedades claves, 1.2.9.1 Determinar costos por clase, 1.2.9.2 Determinar costos por característica, 1.2.9.3 Determinar costos por momentos del proyecto correspondientes a la fase de Plan de negocio, pertenecientes a la ruta crítica al momento de la decisión con el fin de recuperar el atraso que se tenía. Se superó el atraso que se tuvo y se logró terminar el proyecto en la fecha programada, el 8 de junio de 2020.

4.3.4 Calidad

4.3.4.1 Métricas de calidad



FOOTBALL ALL IN ONE

Tabla 25. Métricas de calidad informe final

Entregable	Métrica	Estado	Resultado	Observaciones	Impacto Tiempo/costo	Acciones preventivas	Acciones correctivas	Indicador
Informe de observación directa	Numero de Informes realizado / Numero de informes planeados X100	Finalizada	100%	Se determinaron todos los tipos de usuarios posibles	No afecto el tiempo ni el costo del proyecto	No aplica	No aplica	 100%
Entrevistas y encuestas	Numero de entrevistas realizadas / Numero de entrevistas programadas x100	Finalizada	103%	No se realizaron la totalidad de las encuestas planeadas, por tiempo de ejecución en la actividad	No afecto el tiempo ni el costo del proyecto	No aplica	No aplica	 103%
Definición del cliente objetivo	cantidad de personas que cumplan 1 o más requisitos (jugador, arbitro, dueño de cancha, entrenador) / Numero de posibles clientes identificados X100	Finalizada	100%	Al realizar las encuestas a diferentes personas, se pudo determinar cuáles de ellas encontraron utilidad en las funciones que se les explicaba podría tener la aplicación.	No afecto el tiempo ni el costo del proyecto	No aplica	No aplica	 100%



FOOTBALL ALL IN ONE

Entregable	Métrica	Estado	Resultado	Observaciones	Impacto Tiempo/costo	Acciones preventivas	Acciones correctivas	Indicador
Análisis DOFA	Numero de oportunidades tomadas / Numero de oportunidades identificadas X100	Finalizada	100%	Se evaluaron los 4 aspectos más importantes en la matriz DOFA (fortalezas, debilidades, oportunidades y amenazas) esto nos permitió determinar la viabilidad del proyecto.	No afecto el tiempo ni el costo del proyecto	No aplica	No aplica	
Segmento del mercado	Número de personas que cumplen los requisitos / Número de personas encuestadas x100	Finalizado	100%	Con la investigación realizada se pudo identificar el tipo de usuarios que estarían interesados en utilizar la aplicación, entre ellos están: dueños de canchas, árbitros, entrenadores, jugadores)	No afecto el tiempo ni el costo del proyecto	No aplica	No aplica	
Propuesta de valor	Numero de servicios prestados por otras aplicaciones / Numero de servicios que planea presentar nuestra aplicación.	Finalizado	100%	Se identificaron las principales funcionalidades de las aplicaciones existentes que prestaban servicios similares y se llegó a la conclusión que ninguna aplicación reunía todos los servicios en una sola app y esto	No afecto el tiempo ni el costo del proyecto	No aplica	No aplica	



FOOTBALL ALL IN ONE

Entregable	Métrica	Estado	Resultado	Observaciones	Impacto Tiempo/costo	Acciones preventivas	Acciones correctivas	Indicador
				<i>permite tener una oportunidad en el mercado actual.</i>				
<i>Canales</i>	<i>Canales elegidos para llegar al mayor número de personas / Posibles canales para presentar la aplicación.</i>	<i>Finalizado</i>	<i>100%</i>	<i>Existen varios canales para dar a conocer la aplicación, pero se debe elegir el que con mayor facilidad le pueda llegar a la mayor cantidad de público</i>	<i>Al pasar a la siguiente fase de realizar la aplicación podría generar gastos</i>	<i>No aplica</i>	<i>No aplica</i>	
<i>Relaciones con los clientes</i>	<i>Número de clientes elegidos para dar a conocer la aplicación / Numero de posibles clientes potenciales X100</i>	<i>Finalizada.</i>	<i>100%</i>	<i>Aunque ya se realizaron las encuestas y entrevistas a los posibles usuarios, aun no se les ha dado a conocer el producto final del proyecto.</i>	<i>No afecto el tiempo ni el costo del proyecto</i>	<i>No aplica</i>	<i>No aplica</i>	



FOOTBALL ALL IN ONE

Entregable	Métrica	Estado	Resultado	Observaciones	Impacto Tiempo/costo	Acciones preventivas	Acciones correctivas	Indicador
Fuentes de ingreso	Número de fuentes seleccionadas / Numero de fuentes ingreso existentes (publicidad, pago por parte de usuarios, convenios con canchas)	Finalizada	100%	Aunque existen varias fuentes de ingreso que se pueden utilizar, con los resultados obtenidos en las encuestas y entrevistas, utilizaremos los más conveniente y los que más facilidad tenga para los posibles usuarios.	No afecta ni a tiempo ni a costo puesto a que no se desarrollara la app en su fase final	No aplica	No aplica	
Recursos claves	Recursos planeados / Recursos ejecutados	Finalizada	100%	El entregable se encuentra en fase de ejecución ya que sabremos el total de recursos utilizados hasta la finalización de todos los entregables.	Hasta el momento en lo ejecutado no afecta ni el costo ni en tiempo	Regirnos a los recursos y tiempo realizados en la fase de planeación	No aplica	
Actividades claves	Número de canchas identificadas / Numero de canchas existentes	Finalizado	100%	De las actividades más importantes para la ejecución del proyecto es conocer e identificar el número de canchas en Bogotá, realizando esta información	Los costos ya estaban identificado s en la planeación del proyecto.	No aplica	No aplica	



FOOTBALL ALL IN ONE

Entregable	Métrica	Estado	Resultado	Observaciones	Impacto Tiempo/costo	Acciones preventivas	Acciones correctivas	Indicador
				<i>podemos encontrar información que nos ayuda a la realización del proyecto.</i>				
<i>Sociedades claves</i>	<i>Número de canchas interesadas en la aplicación / Numero de canchas visitadas X100</i>	<i>Finalizada</i>	<i>100%</i>	<i>Si en algún momento decide hacer la fase de construcción de la app es importante contar con inversionistas que puedan inyectar capital para desarrollarla.</i>	<i>Como no se va a desarrollar esta fase en lo planeado no afecta con el costo ni el tiempo del proyecto</i>	<i>No aplica</i>	<i>No aplica</i>	
<i>Estructura de costos</i>	<i>Costos ejecutados / Costos planeados</i>	<i>Finalizado</i>	<i>100%</i>	<i>El entregable se encuentra en fase de ejecución ya que sabremos el total de costos utilizados hasta la finalización de todos los entregables.</i>	<i>Hasta el momento en lo ejecutado no afecta ni el costo ni en tiempo</i>	<i>Regirnos a los recursos y tiempo realizados en la fase de planeación</i>	<i>No aplica</i>	

Nota: En la tabla se muestra cada una de las métricas de calidad del proyecto con su respectivo seguimiento. Elaboración Propia, junio 2020.



FOOTBALL ALL IN ONE

Antes de mencionar los resultados de los indicadores de calidad del proyecto y producto, es importante resaltar que dadas las condiciones del tipo de proyecto que se aborda, y al ser una fase de investigación de mercado en términos generales, los entregables del proyecto son documentos con los resultados del uso de herramientas y técnicas que dan soporte a la toma de decisión para el lanzamiento del aplicativo móvil 'Football All In One', y si estos son favorables o no.

De los indicadores definidos como métricas para el seguimiento de los entregables del proyecto y la gerencia se obtuvieron indicadores al 100% y uno al 103% correspondiente al indicador de calidad 2 del paquete de trabajo de entrevistas y encuestas, debido a que se tenían planeadas 385 encuestas y se realizaron 397.

Figura 18. Seguimiento a los indicadores de calidad del proyecto para el informe final.



Nota: Se muestra el seguimiento a los indicadores de calidad, con el resultado del CPI y SPI del proyecto.

Elaboración Propia, junio 2020.

Los indicadores de calidad del proyecto CPI y SPI, aportan en gran parte a la validación en costo y avance de actividades del proyecto, al finalizar el proyecto tenemos un indicador CPI



FOOTBALL ALL IN ONE

del 1,07 lo cual nos indica que estamos siendo 7% menos costosos de lo presupuestado y un SPI de 1,00 nos muestra que el proyecto se terminó de acuerdo con lo planeado.

Nota: El análisis específico de estos indicadores se podrán ver en el numeral 5 (Costos), en la Tabla 3 (Indicadores de valor ganado).

4.3.5 Costos

4.3.5.1 Indicadores de valor ganado

Tabla26. Indicadores valor ganado

INDICADOR	RESULTADO	CONCLUSIÓN
<i>CPI</i>	1,07	<i>El costo del proyecto fue de un 7% más bajo de lo planeado.</i>
<i>SPI</i>	1,0	<i>Al final del proyecto, se cumplió con la fecha planeada de cierre. Los atrasos sufridos a lo largo del proyecto fueron recuperados mediante la técnica de Crashing.</i>
<i>EV</i>	\$ 26.391.280	<i>Valor ganado de los entregables realizado al final del proyecto, es igual al valor planeado del proyecto.</i>
<i>PV</i>	\$ 26.391.280	<i>Valor planeado del proyecto.</i>
<i>AC</i>	\$ 24.738.443	<i>Es el costo real del proyecto, como este valor al final fue menor que el EV, en la ejecución del proyecto se ahorró dinero.</i>
<i>CV</i>	\$ 1.652.838	<i>Es la variación total entre el valor ganado EV y los costos reales AC, ésta diferencia corresponde a la cantidad de dinero que se ahorró en la actividad 1.1.2.4 Realizar encuesta, estas se tenían planeadas hacerlas presencial y se optó por utilizar la herramienta en línea google forms.</i>


FOOTBALL ALL IN ONE

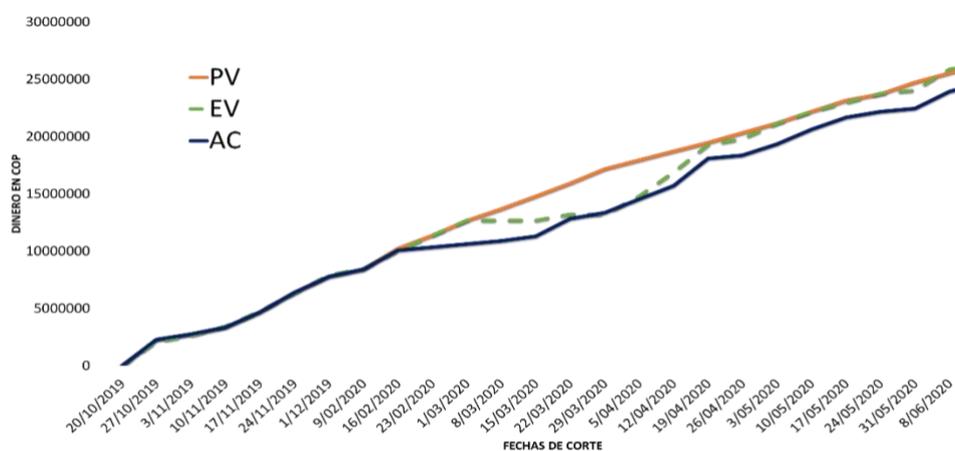
INDICADOR	RESULTADO	CONCLUSIÓN
<i>EAC</i>	\$ 24.738.443	<i>Es el costo estimado que va a costar el proyecto, como el proyecto se encuentra finalizado es igual al AC.</i>
<i>ETC</i>	\$ 0	<i>Es un estimado de cuánto falta en dinero para terminar el proyecto, el proyecto está finalizado por esta razón el indicador es \$0.</i>
<i>VAC</i>	\$ 1.652.838	<i>Un valor actual de costo por debajo de lo planeado de \$1.652.838.</i>
<i>SAC</i>	208	<i>Calcula el tiempo del proyecto de acuerdo al comportamiento del avance que tengo a la fecha, debido a que el proyecto terminó en la fecha planeada, la duración es igual a la duración planeada.</i>
<i>SETC</i>	0	<i>Son los días de desviación a la fecha de cierre planeada, debido a que el proyecto terminó en la fecha planeada el indicador es 0.</i>
<i>SVAC</i>	208	<i>Se mantiene la duración del proyecto respecto a lo planeado</i>
<i>TCPI</i>	0.0	<i>No se presentan desviaciones porque el proyecto está finalizado, por esta razón el indicador es 0.</i>

Nota: En la tabla se muestra el análisis específico de cada uno de los indicadores con sus respectivas causas y efectos. Elaboración Propia, junio 2020.



4.3.5.2 Curva de seguimiento

Figura 19. Seguimiento a la curva S del proyecto para el informe final.



Nota: Se muestra la curva S del proyecto con el comportamiento de las variables PV, EV y AC. Elaboración Propia, junio 2020.

4.3.6 Comunicaciones

Figura 20. Seguimiento a las comunicaciones del proyecto para el informe final.

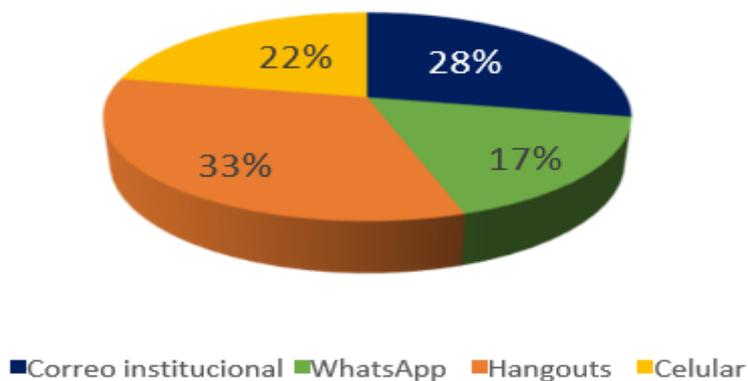


Nota: Se muestra el comportamiento de las comunicaciones realizadas a tiempo o retrasadas con el Sponsor y con el Equipo del Proyecto. Elaboración Propia, junio 2020.



FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 21. Uso de canales de comunicación del proyecto para el informe final.



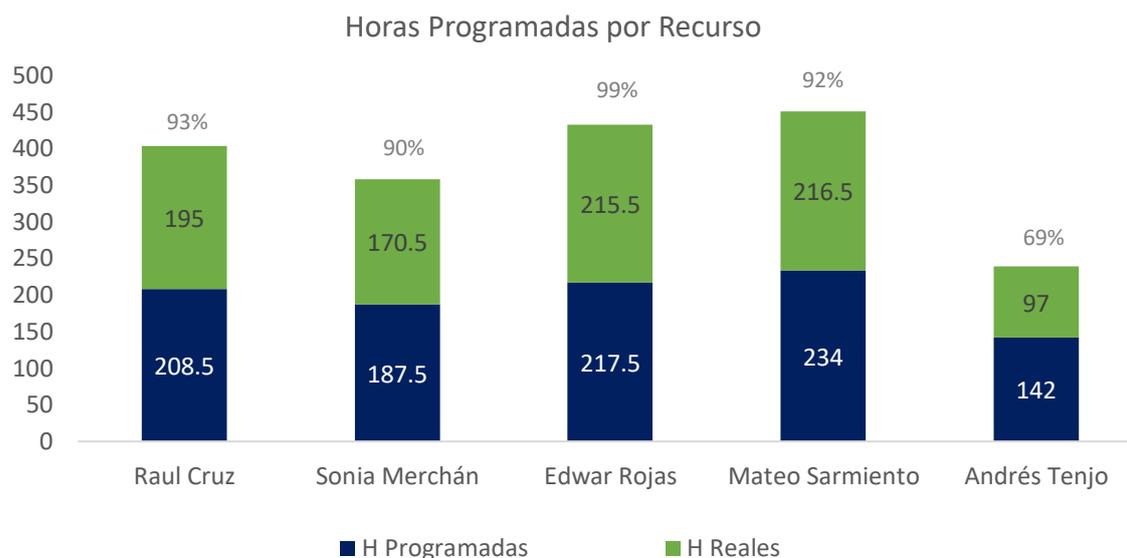
Nota: Distribución de los diferentes canales de comunicación utilizados por el equipo de gerencia del proyecto.

Elaboración Propia, junio 2020.

Los canales de comunicación del proyecto evidentemente han sido efectivos y pieza clave en gran parte para las acciones de mejora que fueron planteadas por el equipo de Gerencia del proyecto gracias a su aporte principal en los procesos de Ejecución y Monitoreo.


FOOTBALL ALL IN ONE
4.3.7 Recursos

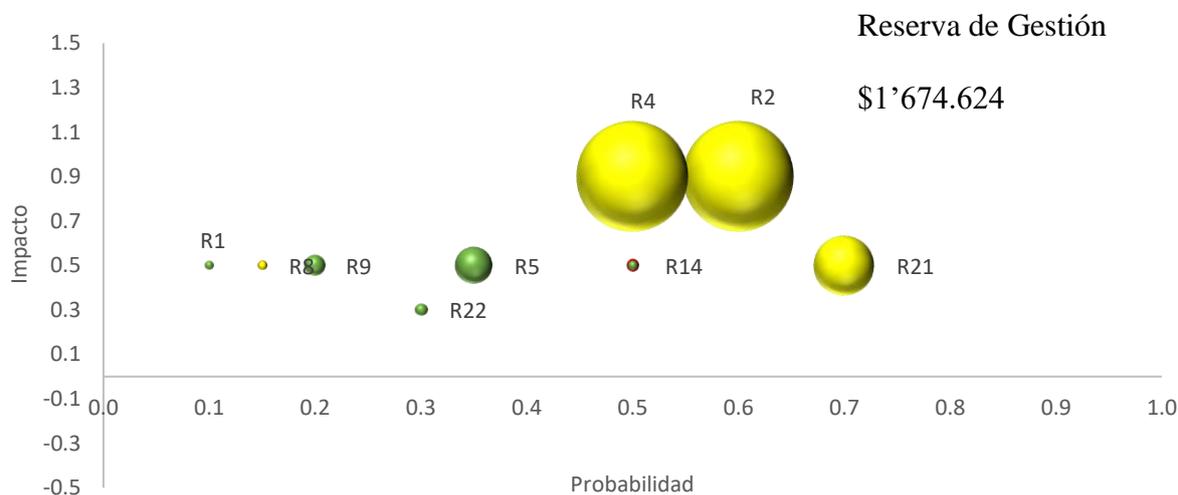
Figura 22. Porcentaje de participación de los recursos humanos en el proyecto para el informe final.



Nota: Se muestra la participación de cada uno de los integrantes del equipo de proyectos en las diferentes fases.

Elaboración Propia, junio 2020.

Se presenta la distribución general de las horas utilizadas y planeadas por cada uno de los integrantes del equipo de gerencia, se observa una disminución en las horas realizadas frente a las planeadas debido a la decisión inicial de unificar las dos encuestas. El equipo de gerencia terminó ahorrando un total de 95 horas repartidas como se muestra en el gráfico 7. Esta disminución en horas de trabajo no se ve reflejada en la duración del proyecto por atrasos que se presentaron en algunas actividades las cuales se recuperaron usando la técnica de Crashing y se observa mejor en el análisis de la ruta crítica.


FOOTBALL ALL IN ONE
4.3.8 Riesgos
Figura 23. Seguimiento a Riesgos Latentes del proyecto para el informe final.


Nota: Se muestra el seguimiento a los riesgos que se identificaron en el proyecto. Elaboración Propia, mayo 2020.

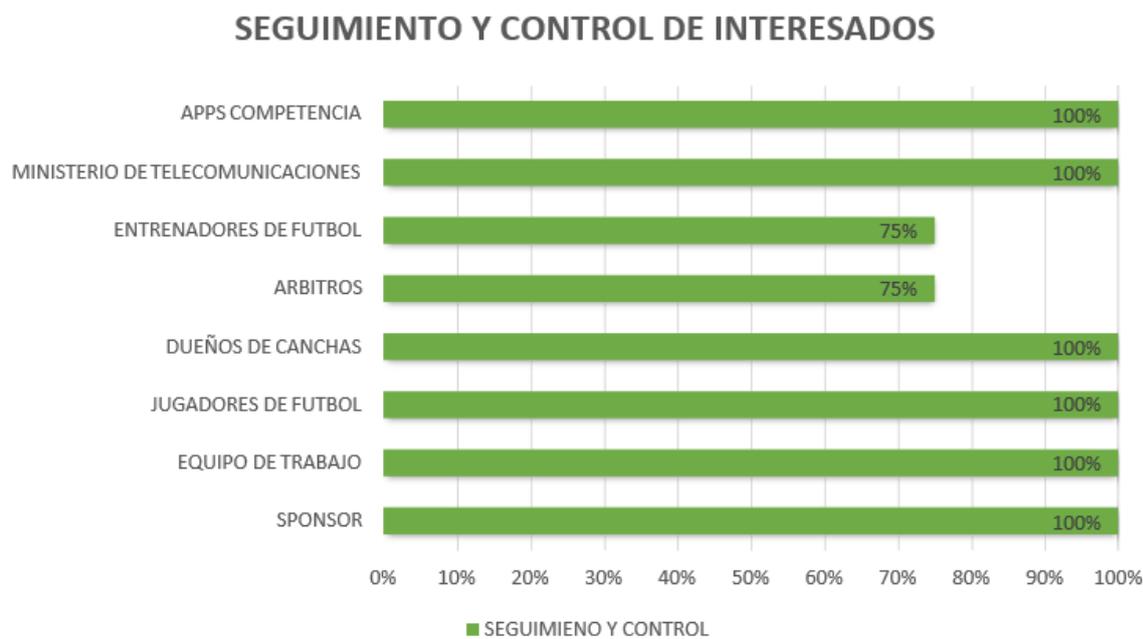
Al cierre del proyecto no se materializaron los riesgos y por ende tampoco afectaciones en sus líneas base, el anterior gráfico nos permite visualizar los riesgos que quedaron latentes, pero se cerraron debido a que el proyecto se finalizó.

Por otra parte, es importante mencionar que la reserva correspondiente a \$ 1.674.624 que fue definida al inicio del proyecto, se mantuvo y no fue necesario utilizarla, por tal razón este dinero será reembolsada al sponsor.


FOOTBALL ALL IN ONE

4.3.9 Interesados

Figura 24. Seguimiento a los interesados del proyecto para el informe final.



Nota: Se muestra el porcentaje de seguimiento y control a cada uno de los interesados del proyecto. Elaboración Propia, mayo 2020.

Como se presentó en el plan de interesados en la fase de planeación del proyecto cada uno de los interesados participa de cierta medida en el desarrollo del proyecto, algunos de ellos solo tendrían participación en algunos aspectos de observación y recolección de información para el desarrollo del proyecto. El gráfico 9 muestra la participación e porcentaje de cada uno de los tipos de interesados identificados dependiendo de la participación esperada.

4.3.10 Adquisiciones

De acuerdo con las condiciones del proyecto, no se requieren adquisiciones y por ende no se presentan resultados en esta sección del documento.



FOOTBALL ALL IN ONE

4.3.11 Justificación sugerencias

El informe presenta los resultados más relevantes en cada área de conocimiento para los procesos de Ejecución y Monitoreo, así como las acciones correctivas que se realizaron con el fin de mitigar riesgos, aumentar la productividad del equipo de trabajo, mejorar los tiempos de respuesta al Sponsor, y dar cumplimiento por supuesto al alcance del proyecto y a su objetivo principal para el cual fue planeado el cual es la viabilidad de una APP móvil que conecte personas que practican como deporte el Futbol de una forma ágil e inteligente.

4.3.12 Registro de costos reales a la fecha de corte

Por medio del siguiente Link, se podrá evidenciar el registro de costos reales que se implementó en el Tablero de Control del Proyecto:

<https://trello.com/c/o5Q46EtG/36-41-tablero-de-monitoreo-y-control>

4.3.13 Evidencias de avance del producto

Por medio del siguiente Link, se podrá evidenciar el registro de avance del producto que se implementó en la herramienta Trello:

<https://trello.com/b/kxMkWSBA/entregables-producto?menu=filter&filter=label:none>

4.3.14 Lecciones aprendidas

Las lecciones aprendidas del proyecto se consignaron en el documento TDG_2019-2-016_Lecciones_Aprendidas que puede ser consultada en la herramienta Trello en el siguiente link:

<https://trello.com/c/AY19jZ9K/39-51-lecciones-aprendidas>


FOOTBALL ALL IN ONE
4.4 Acta de cierre del proyecto
F-TDG-010 ACTA DE REUNIÓN DE TRABAJO DE GRADO –
TDG-2019-2-016 – FOOTBALL ALL IN ONE

ACTA DE REUNIÓN TRABAJO DE GRADO	ACTA No.	01
FECHA DE REUNION	2020-06-08	

NOMBRE DEL PROYECTO
<p>FASE DE PLAN DE NEGOCIO, ESTUDIO DE MERCADO Y DISEÑO DE LA APLICACIÓN MÓVIL Y WEB FOOTBALL ALL IN ONE</p>

OBJETIVOS DE LA REUNIÓN
<p>Cierre del proyecto “FASE DE PLAN DE NEGOCIO, ESTUDIO DE MERCADO Y DISEÑO DE LA APLICACIÓN MÓVIL Y WEB FOOTBALL ALL IN ONE”.</p>

ASISTENTES	
NOMBRE	FIRMA
SONIA MERCHAN	
EDWAR ROJAS	


FOOTBALL ALL IN ONE

MATEO SARMIENTO	
ANDRES TENJO	
RAUL CRUZ	
ANDRES AUGUSTO AMAYA	

TEMAS TRATADOS	
TEMA	OBSERVACIONES
Información General del Proyecto	<p>Proyecto: Fase de Plan de Negocio, Estudio de Mercado y Diseño de la Aplicación Móvil y Web Football All in One.</p> <p>Patrocinador: Andres Augusto Amaya</p> <p>Gerente del Proyecto: Raúl Cruz</p> <p>Equipo del Proyecto: Sonia Merchán</p> <p style="text-align: right;">Edwar Rojas</p> <p style="text-align: right;">Mateo Sarmiento</p> <p style="text-align: right;">Andres Tenjo</p>



FOOTBALL ALL IN ONE

	<p>Fecha de Inicio del Proyecto: 09 de octubre de 2019</p> <p>Fecha Fin del Proyecto: 08 de junio de 2020</p>
<p>Razón de Cierre</p>	<p>Dar cierre formal del proyecto, en función al cumplimiento de los objetivos definidos para este:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Realizar un estudio de mercado en la ciudad de Bogotá para determinar las características que los usuarios esperan encontrar en la aplicación durante los meses de enero y febrero de 2020. 2. Desarrollar un plan de negocios siguiendo la metodología CANVAS durante los meses de febrero y marzo de 2020. 3. Diseñar una aplicación que permita integrar toda la información relacionada con el alquiler de canchas sintéticas,



FOOTBALL ALL IN ONE

	<p>árbitros, entrenadores y torneos cuyo fin es ahorrar tiempo de navegación durante los meses de marzo a mayo de 2020.</p> <p>4. Gestionar que no se genere un sobrecosto de más del 5% sobre el presupuesto durante el desarrollo del proyecto.</p> <p>5. Presentar para el mes de junio de 2020 el estudio de mercado, el plan de negocio y el diseño de la aplicación FOOTBALL ALL IN ONE.</p>
<p>El cumplimiento de los objetivos se realizó por medio de los Entregables:</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Estudio de Mercado 2. Plan de Negocio 3. Diseño funciona de la aplicación. 4. Diseño no funcional de la aplicación 5. Documentos de gerencia del Proyecto.
<p>Tiempo de ejecución del proyecto</p>	<p>Planeado: 208 días</p> <p>Real: 208 días</p>
<p>Costo del Proyecto:</p>	<p>Presupuesto del Proyecto: \$30,678,032.</p>



FOOTBALL ALL IN ONE

	<p>Reserva de Gestión: \$2,639,128</p> <p>Reserva de contingencia: \$1,647,624</p> <p>Presupuesto real usado para la ejecución del proyecto: \$24.738.442,5.</p> <p>Para la ejecución del proyecto no se hizo uso de ninguna de las reservas.</p> <p>Se realizó una optimización en la actividad relacionada con las entrevistas por lo cual se tuvo un ahorro en el costo del proyecto de \$1.652.837.5.</p>
<p>Liberación de los recursos (Equipo de Trabajo):</p>	<p>Gerente del Proyecto: Raúl Cruz</p> <p>Líder Diseño: Sonia Merchán</p> <p>Líder Estudio de Mercado: Edwar Rojas</p> <p>Líder Plan de Negocio: Mateo Sarmiento</p>



FOOTBALL ALL IN ONE

	<p>Líder Funcional: Andres Tenjo</p> <p>Se firma el acta por parte del patrocinador y el equipo de trabajo dando cierre del proyecto relacionado en Información General del Proyecto.</p>
--	--



FOOTBALL ALL IN ONE

5 EVIDENCIAS DEL PRODUCTO

5.1 Estudio de mercado

5.1.1 Introducción

Para el desarrollo del trabajo de grado se realizó una encuesta a diferentes personas entre 10 y 75 años, hombres y mujeres sobre una aplicación para los amantes de jugar futbol en canchas sintéticas en la ciudad de Bogotá, este documento presenta el resumen de los resultados de la encuesta, la definición de nuestro cliente objetivo y el análisis DOFA de la aplicación móvil y web Football all in one

5.1.2 Encuesta

La encuesta se realizó en la ciudad de Bogotá entre el 15 de febrero de 2020 y el 07 de marzo de 2020, utilizando la herramienta de Google Forms y los datos recogidos se encuentran en el archivo de Excel llamado TDG-2019-2-016_Base_Datos_Encuesta. La encuesta se realizó a todas las personas sin distinción alguna, usando como insumo las personas conocidas de los integrantes del equipo de trabajo de grado. La ciudad de Bogotá tiene una población total de 7.181469, según el censo del DANE en el 2018 (DANE, 2018), aunque se conoce la totalidad de personas que viven en la ciudad, esta población se considera infinita debido a que sus elementos superan los 100.000 individuos. El siguiente paso fue usar la siguiente fórmula para elegir la muestra:

$$n = \frac{Z^2 pq}{e^2}$$

Donde:

n es el tamaño de la muestra.


FOOTBALL ALL IN ONE

Z es el grado de confianza.

p es la desviación estándar.

q es 1-desviación estándar.

e es el margen de error.

El nivel de confianza está establecido según la siguiente tabla:

Tabla 27. Nivel de confianza para la encuesta

Nivel de confianza esperado	Valor de Z
90%	1.645
95%	1.96
99%	2.58

Nota: La tabla 27 muestra los niveles de confianza de las muestras y su correspondiente valor de Z para encontrar el valor de la muestra

La desviación estándar p se establece en 0,5 debido que se ha determinado que este valor maximiza el error estándar, de tal manera que el resultado es el más confiable posible. El margen de error se establece entre 1% y 5%, siendo este último valor usado con más frecuencia. Entonces para una población infinita, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5% se tiene:

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * (1 - 0.5)}{0.05^2}$$

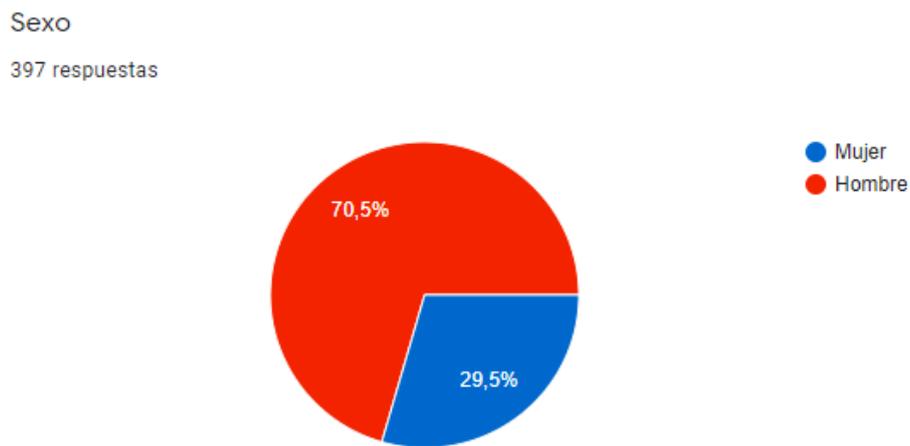
$$n = 384,16 \cong 385$$



FOOTBALL ALL IN ONE

La muestra escogida es de 385 personas, la encuesta se cerró con un total de 397 respuestas. A continuación, se muestran los resultados de cada una de las preguntas realizadas.

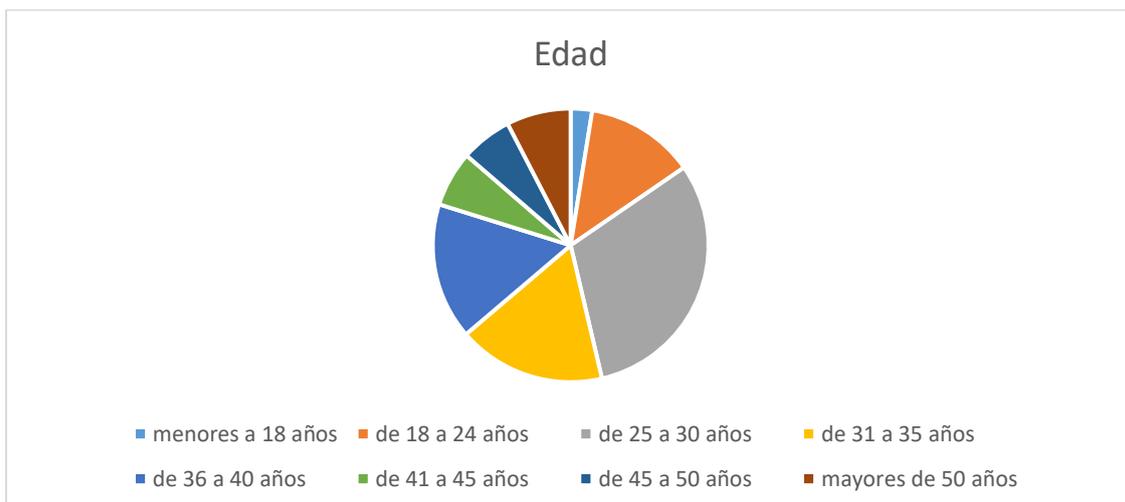
Figura 25. Respuesta a la pregunta 1: Sexo, en la encuesta aplicada.



Nota: Tomada de la encuesta aplicada en Google forms en el siguiente enlace:

<https://forms.gle/aNDtonG4PW3DgCjQA>.

Figura 26. Respuesta a la pregunta 2: Edad, en la encuesta aplicada.



Nota: Tomada de la encuesta aplicada en Google forms en el siguiente enlace:

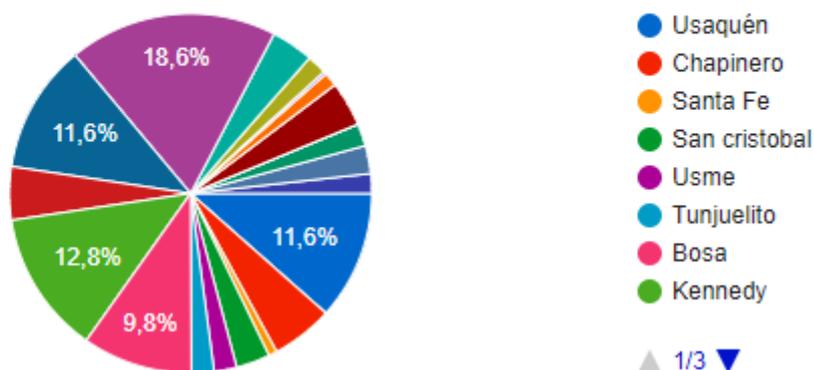
<https://forms.gle/aNDtonG4PW3DgCjQA>. Los valores recogidos se cuantifican por rangos de edades a partir de los datos iniciales. Elaboración propia Abril 2020.


FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 27. Respuesta a la pregunta 3: Localidad de Bogotá donde vive, en la encuesta aplicada.

Localidad de Bogotá donde vive:

397 respuestas



Nota: Tomada de la encuesta aplicada en Google forms en el siguiente enlace:

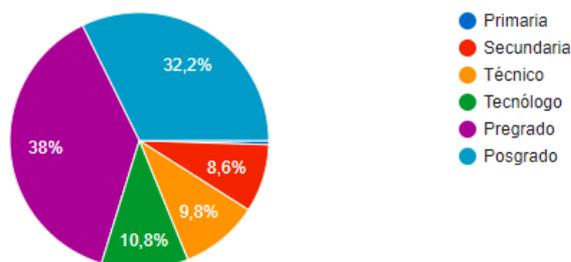
<https://forms.gle/aNDtonG4PW3DgCjQA>.

Las 4 localidades donde viven más personas encuestadas son Suba, Kennedy, Engativá y Bosa.

Figura 28. Respuesta a la pregunta 4: Máximo grado de escolaridad alcanzado., en la encuesta aplicada.

Seleccione el máximo grado de escolaridad que ha logrado

397 respuestas



Nota: Tomada de la encuesta aplicada en Google forms en el siguiente enlace:

<https://forms.gle/aNDtonG4PW3DgCjQA>.

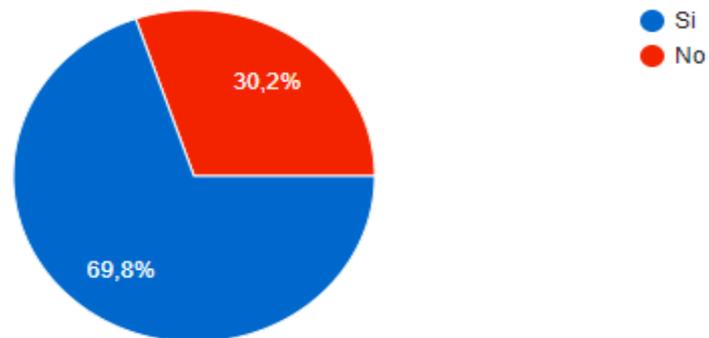


FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 29. Respuesta a la pregunta 5: Aficionados al fútbol., en la encuesta aplicada.

¿Se considera un aficionado al fútbol?

397 respuestas



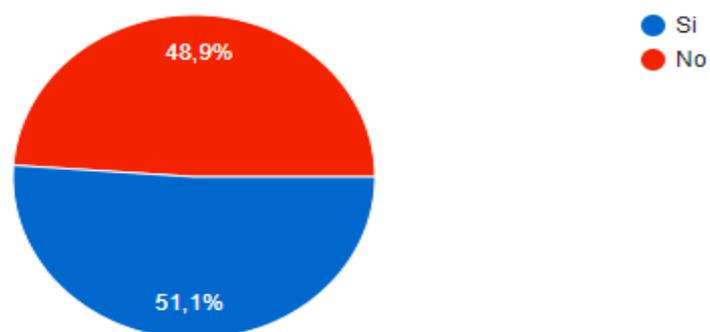
Nota: Tomada de la encuesta aplicada en Google forms en el siguiente enlace:

<https://forms.gle/aNDtonG4PW3DgCjQA>.

Figura 30. Respuesta a la pregunta 6: Practica regularmente futbol, en la encuesta aplicada.

Practica regularmente fútbol

397 respuestas

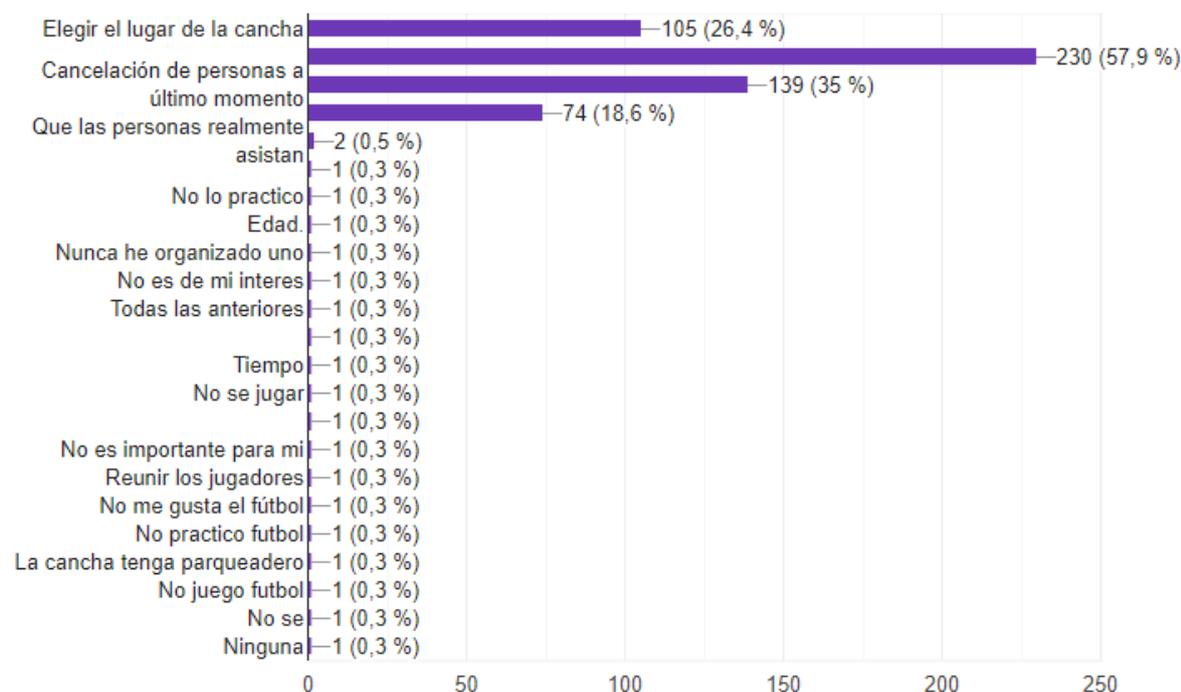


Nota: Tomada de la encuesta aplicada en Google forms en el siguiente enlace:

<https://forms.gle/aNDtonG4PW3DgCjQA>.


FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 31. Respuesta a la pregunta 7: Las mayores dificultades al momento de organizar un partido de futbol, en la encuesta aplicada.

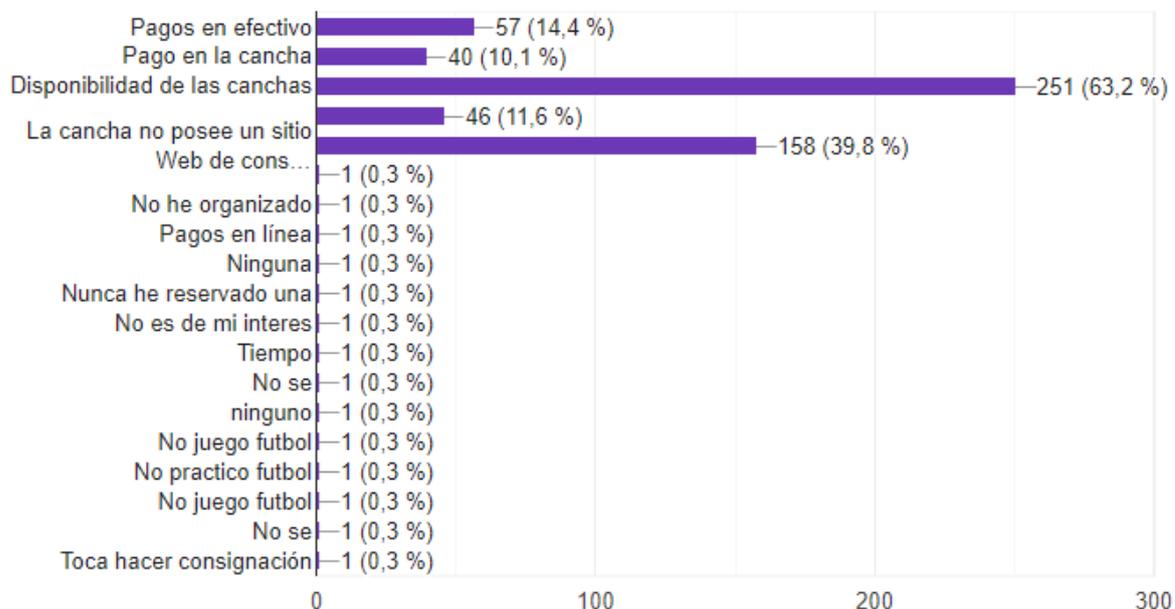


Nota: Tomada de la encuesta aplicada en Google forms en el siguiente enlace:

<https://forms.gle/aNDtonG4PW3DgCjQA>.


FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 32. Respuesta a la pregunta 8: Mayores dificultades al momento de reserva una cancha, en la encuesta aplicada.



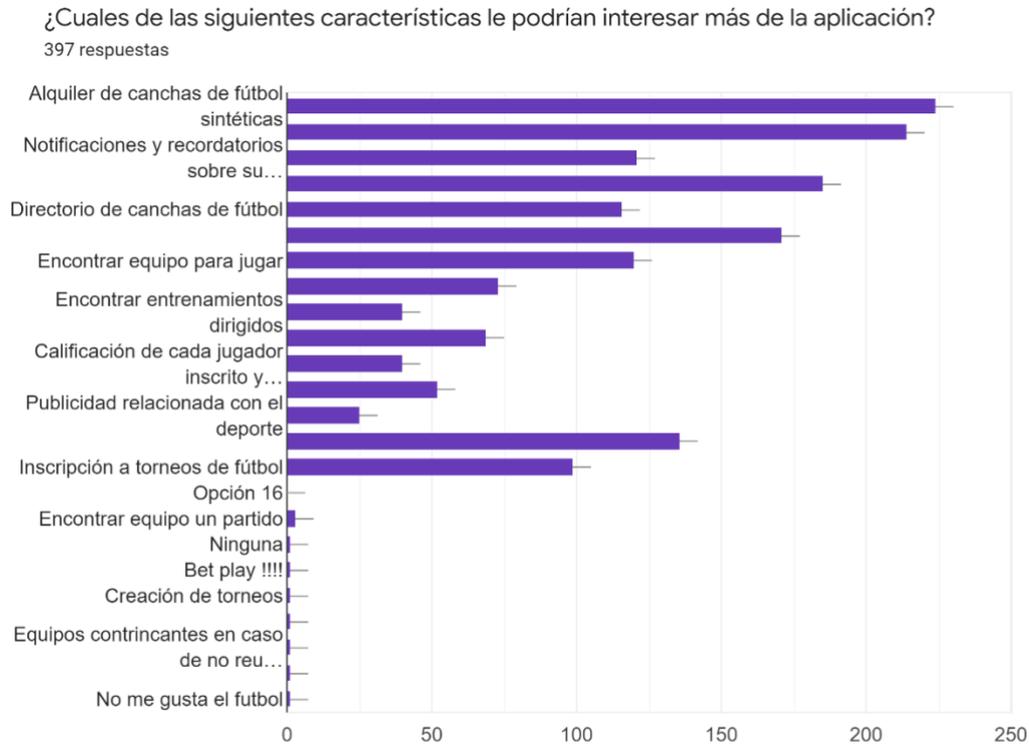
Nota: Tomada de la encuesta aplicada en Google forms en el siguiente enlace:

<https://forms.gle/aNDtonG4PW3DgCjQA>.



FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 33. Respuesta a la pregunta 9: Principales características de interés que debe tener la aplicación, en la encuesta aplicada.



Nota: Tomada de la encuesta aplicada en Google forms en el siguiente enlace:

<https://forms.gle/aNDtonG4PW3DgCjQA>.

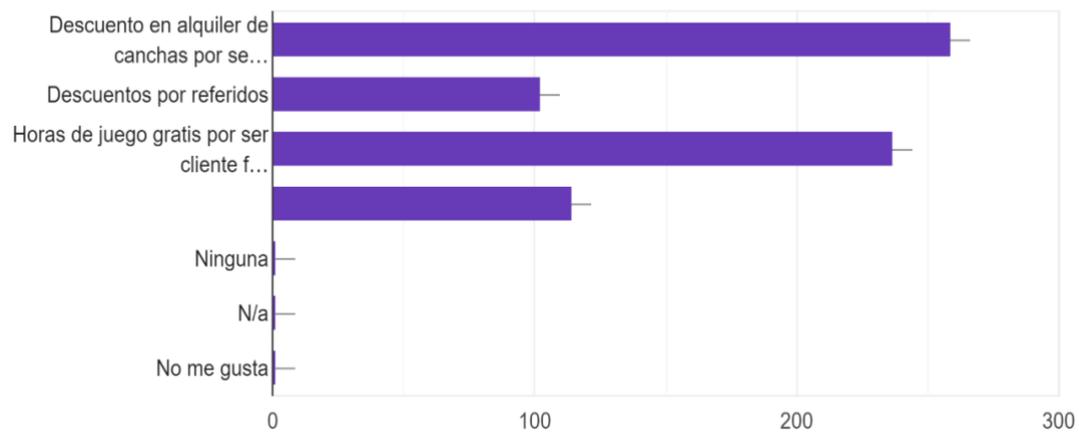


FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 34. Respuesta a la pregunta 10: Beneficios que más interesaría, en la encuesta aplicada.

¿Cuales de los siguientes beneficios le interesa más?

397 respuestas



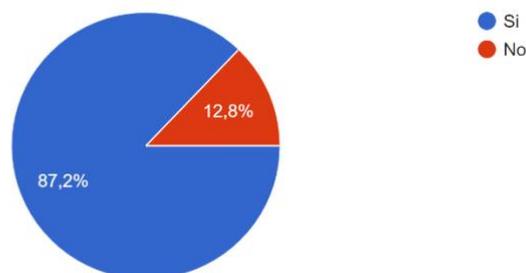
Nota: Tomada de la encuesta aplicada en Google forms en el siguiente enlace:

<https://forms.gle/aNDtonG4PW3DgCjQA>.

Figura 35. Respuesta a la pregunta 11: Utilidad de la aplicación, en la encuesta aplicada.

¿Cree que sería útil está aplicación para usted?

397 respuestas



Nota: Tomada de la encuesta aplicada en Google forms en el siguiente enlace:

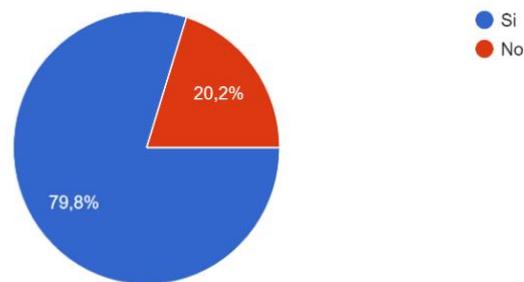
<https://forms.gle/aNDtonG4PW3DgCjQA>.



FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 36. Respuesta a la pregunta 12: Disposición de jugar con personas diferentes, en la encuesta aplicada.

¿Está dispuesto a jugar partidos con personas que no conoce?
397 respuestas

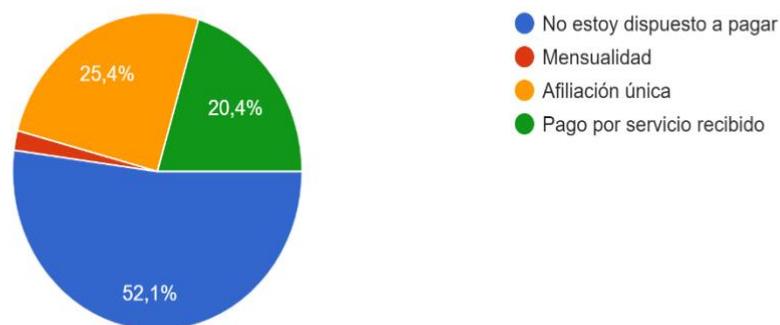


Nota: Tomada de la encuesta aplicada en Google forms en el siguiente enlace:

<https://forms.gle/aNDtonG4PW3DgCjQA>.

Figura 37. Respuesta a la pregunta 13: Pago de la aplicación, en la encuesta aplicada.

¿Estaría dispuesto a pagar por este tipo de aplicación?
397 respuestas



Nota: Tomada de la encuesta aplicada en Google forms en el siguiente enlace:

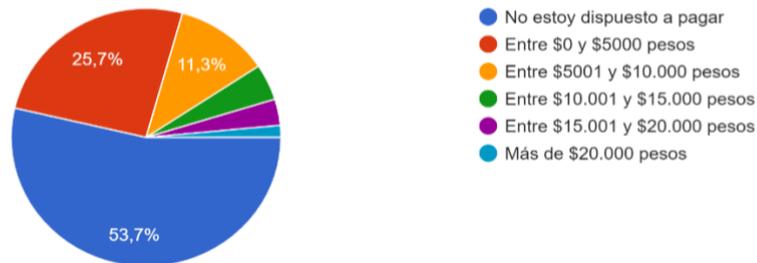
<https://forms.gle/aNDtonG4PW3DgCjQA>.



FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 38. Respuesta a la pregunta 14: Pago mensual de la aplicación, en la encuesta aplicada.

Si se requiere un pago mensual, qué rango de precios estaría dispuesto a pagar?
397 respuestas

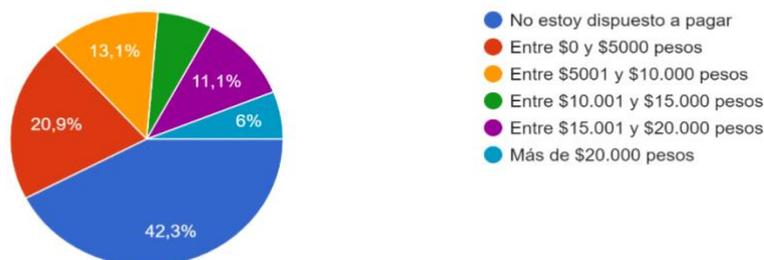


Nota: Tomada de la encuesta aplicada en Google forms en el siguiente enlace:

<https://forms.gle/aNDtonG4PW3DgCjQA>.

Figura 39. Respuesta a la pregunta 15: Pago único de afiliación de la aplicación, en la encuesta aplicada.

Si se requiere un pago único de afiliación, ¿Qué rango de precios estaría dispuesto a pagar?
397 respuestas



Nota: Tomada de la encuesta aplicada en Google forms en el siguiente enlace:

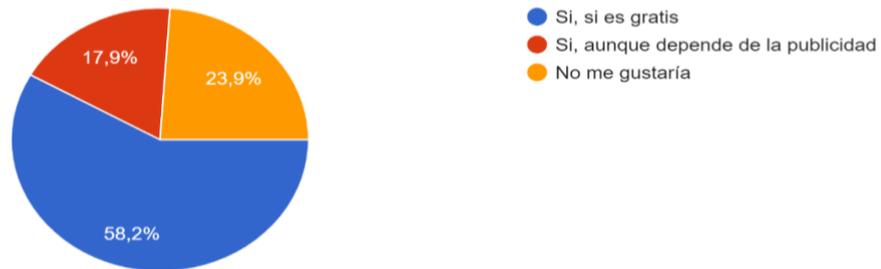
<https://forms.gle/aNDtonG4PW3DgCjQA>.



FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 40. Respuesta a la pregunta 16: Publicidad dentro de la aplicación, en la encuesta aplicada.

¿Aceptaría que la aplicación muestre publicidad?
397 respuestas

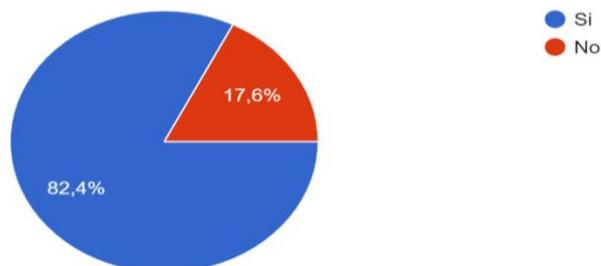


Nota: Tomada de la encuesta aplicada en Google forms en el siguiente enlace:

<https://forms.gle/aNDtonG4PW3DgCjQA>.

Figura 41. Respuesta a la pregunta 16: Demo de la aplicación, en la encuesta aplicada.

¿Le gustaría obtener un Demo de esta aplicación?
397 respuestas



Nota: Tomada de la encuesta aplicada en Google forms en el siguiente enlace:

<https://forms.gle/aNDtonG4PW3DgCjQA>.

5.1.3 Definición del cliente objetivo

Teniendo en cuenta los datos consignados en el documento TDG-2019-2-016-Base_Datos_Encuesta se buscará el porcentaje de personas que les gusta y juegan futbol regularmente. Según los datos son 194 de 397 encuestadas, es decir el 48.8% entrarían dentro



FOOTBALL ALL IN ONE

de nuestro cliente objetivo. A continuación, se muestran los datos de la encuesta que resume el segmento de mercado.

Tabla28. Sexo del segmento de mercado

Sexo	Cantidad de encuestados
Hombres	173
Mujeres	21

Nota: La tabla 28 muestra la cantidad de personas que respondieron a la pregunta de sexo dentro del segmento de mercado escogido. Elaboración propia, abril 2020.

Figura 42. Sexo del segmento de mercado.



Nota: Datos tomados del documento TDG-2019-2-016_Base_Datos_Encuesta. Elaboración propia, abril de 2020.

Tabla29. Edad del segmento de mercado

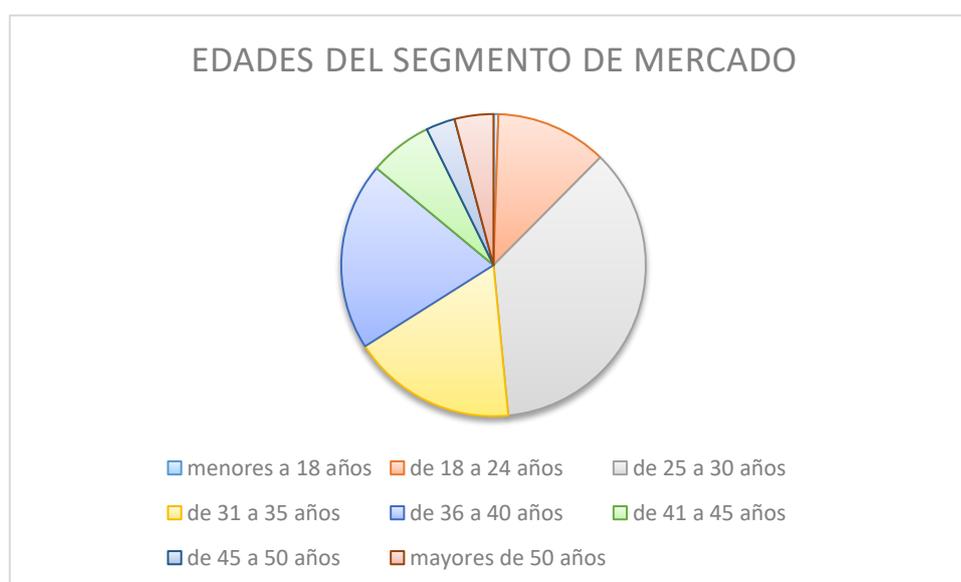
Edad	Cantidad de encuestados
menores a 18 años	1


FOOTBALL ALL IN ONE

Edad	Cantidad de encuestados
de 18 a 24 años	23
de 25 a 30 años	70
de 31 a 35 años	34
de 36 a 40 años	39
de 41 a 45 años	13
de 45 a 50 años	6
mayores de 50 años	8

Nota: La tabla 29 muestra la cantidad de personas que respondieron a la pregunta de edad dentro del segmento de mercado escogido. Elaboración propia, abril 2020.

Figura 43. Edades del segmento de mercado.

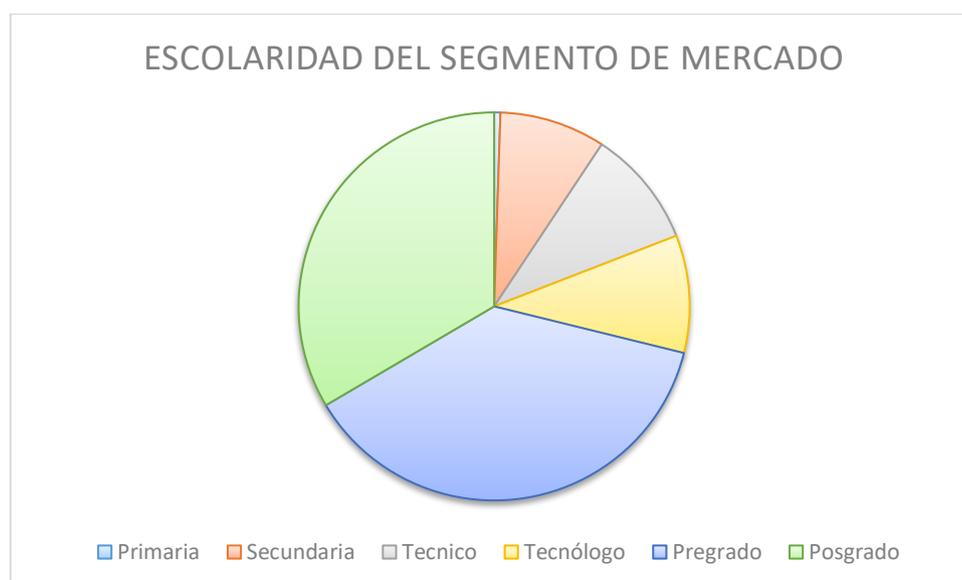


Nota: Datos tomados del documento TDG-2019-2-016_Base_Datos_Encuesta. Elaboración propia, abril de 2020.


FOOTBALL ALL IN ONE
Tabla30. Escolaridad del segmento de mercado

Escolaridades	Cantidad de encuestados
Primaria	1
Secundaria	17
Técnico	19
Tecnólogo	19
Pregrado	73
Posgrado	65

Nota: La tabla 30 muestra la cantidad de personas que respondieron a la pregunta de escolaridad dentro del segmento de mercado escogido. Elaboración propia, abril 2020.

Figura 44. Escolaridad del segmento de mercado


Nota: Datos tomados del documento TDG-2019-2-016_Base_Datos_Encuesta. Elaboración propia, abril de 2020.



FOOTBALL ALL IN ONE

Nuestro cliente objetivo son hombres y mujeres entre los 18 y los 40 años que es donde se encuentra el 85% de nuestros encuestados, practican o están interesado en jugar futbol, viven principalmente en las localidades Suba, Kennedy, Bosa y Engativá. Tienen una escolaridad mínima de secundaria, poder adquisitivo medio alto, es decir, tienen dinero para gastar en ocio y deporte. Actualmente el servicio de alquiler de canchas lo obtiene directamente con las canchas conocidas por cada cliente, no conoce la totalidad de canchas disponibles en Bogotá, tiene problemas cuando en un partido cancelan personas a último momento, las reservas requieren pagos anticipados o por medios físicos y desplazamiento a las canchas.

5.2 Plan de negocio

5.2.1 Introducción

Para el desarrollo del trabajo de grado se realizó una encuesta a diferentes personas entre 10 y 75 años, hombres y mujeres sobre una aplicación para los amantes de jugar futbol en canchas sintéticas en la ciudad de Bogotá, este documento presenta el resumen de los resultados de la encuesta y la estructuración del plan de negocio siguiendo la metodología CANVAS.

5.2.2 Objetivo

Realizar el plan de negocio de la aplicación móvil y web Football all in one siguiendo la metodología CANVAS teniendo en cuenta los datos obtenidos mediante la encuesta realizada previamente.



FOOTBALL ALL IN ONE

5.2.3 Encuesta

La encuesta se realizó en la ciudad de Bogotá entre el 15 de febrero de 2020 y el 07 de marzo de 2020, utilizando la herramienta de Google Forms y los datos recogidos se encuentran en el archivo de Excel llamado TDG-2019-2-016_Base_Datos_Encuesta. La encuesta se realizó a todas las personas sin distinción alguna, usando como insumo las personas conocidas de los integrantes del equipo de trabajo de grado. La ciudad de Bogotá tiene una población total de 7.181469, según el censo del DANE en el 2018 (DANE, 2018), aunque se conoce la totalidad de personas que viven en la ciudad, esta población se considera infinita debido a que sus elementos superan los 100.000. El siguiente paso fue usar la siguiente fórmula para elegir la muestra:

$$n = \frac{Z^2 pq}{e^2}$$

Donde:

n es el tamaño de la muestra.

Z es el grado de confianza.

p es la desviación estándar.

q es 1-desviación estándar.

e es el margen de error.

El nivel de confianza está establecido según la tabla:27. La desviación estándar p se establece en 0,5 debido que se ha determinado que este valor maximiza el error estándar, de tal manera que el resultado es el más confiable posible. El margen de error se establece entre 1% y 5%, siendo este último valor usado con más frecuencia. Entonces para una población infinita, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error del 5% se tiene:



FOOTBALL ALL IN ONE

$$n = \frac{1.96^2 * 0.5 * (1 - 0.5)}{0.05^2}$$

$$n = 384,16 \cong 385$$

La muestra escogida es de 385 personas, la encuesta se cerró con un total de 397 respuestas. Para este proyecto se decidió unificar las encuestas para el plan de negocio y el estudio de mercado, los resultados de la encuesta se encuentra en el documento TDG-2019-2-016-Plan de negocio y en las figuras 24 a 40 de este documento.

5.2.4 Segmento del mercado

Teniendo en cuenta los datos consignados en el documento TDG-2019-2-016-Base_Datos_Encuesta_V1 se buscará el porcentaje de personas que les gusta y juegan futbol regularmente. Según los datos son 194 de 397 encuestadas, es decir el 48.8% entrarían dentro de nuestro segmento de mercado.

Nuestro segmento de mercado son hombres y mujeres entre los 18 y los 40 años que es donde se encuentra el 85% de nuestros encuestados, practican o están interesado en jugar futbol, viven principalmente en las localidades Suba, Kennedy, Bosa y Engativá. Debido a que en este proyecto se unificó la encuesta para el estudio de mercado y el plan de negocio, la información de la definición del segmento de mercado es la misma para el segmento de mercado, esta información se encuentra resumida en las figuras 41 a 43 y se encuentra detallada en el documento TDG-2019-2-016-Plan de negocio.

El segmento de mercado escogido en términos de trabajo es funcional, debido a que los clientes serán los que usen la aplicación para realizar búsquedas, reservas y pagos. Nuestros clientes indirectos son los dueños y administradores de canchas sintéticas, los cuales son los que prestan el servicio de alquiler.


FOOTBALL ALL IN ONE
5.2.5 Propuesta de valor

Teniendo en cuenta los datos obtenidos en las preguntas 7, 8, 9 y 10, se obtuvo la cantidad de personas por opción elegida dentro del segmento de mercado; a continuación, se muestra una gráfica y las tablas de resumen de cada pregunta:

Tabla31. Mayor dificultad al momento de organizar un partido de futbol del segmento de mercado

¿Cuál(es) es la mayor dificultad al momento de organizar un partido de fútbol?	No. de encuestados
Elegir el lugar de la cancha	61
Los horarios de sus compañeros no coinciden	125
Cancelación de personas a último momento	78
Desconocimiento de canchas cercanas a mi	27

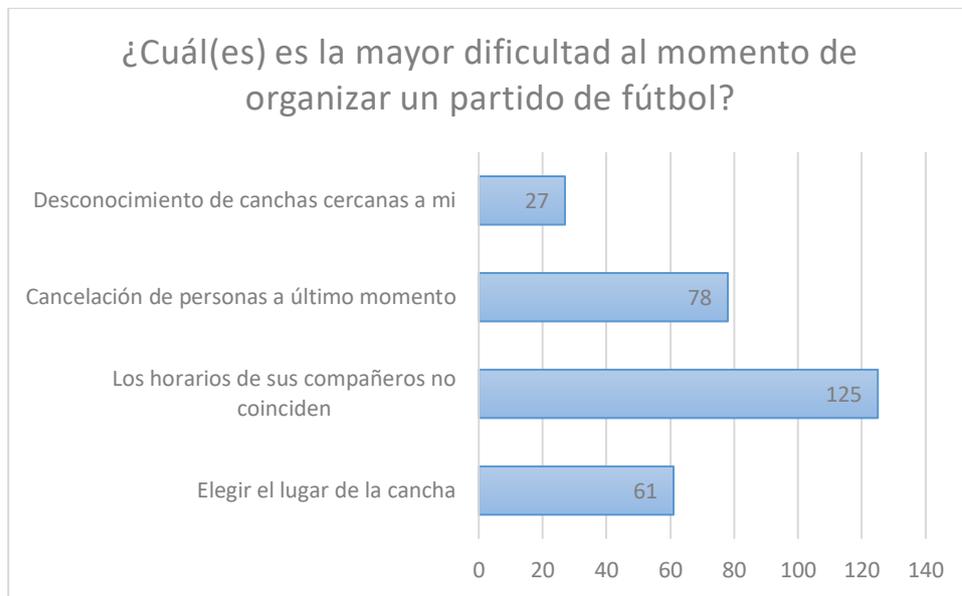
Nota: La tabla 31 muestra la cantidad de personas que respondieron a la pregunta ¿Cuál(es) es la mayor dificultad al momento de organizar un partido de fútbol? Dentro del segmento de mercado escogido.

Elaboración propia, abril 2020.



FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 45. Mayor dificultad al momento de organizar un partido del futbol, respuesta del segmento de mercado



Nota: Datos tomados del documento TDG-2019-2-016_Base_Datos_Encuesta. Elaboración propia, abril de 2020.

Tabla 32. Mayor dificultad al momento de gestionar la reserva de una cancha de futbol del segmento de mercado

¿Cuál(es) es la mayor dificultad al momento de gestionar la reserva de la cancha?	No. de encuestados
Pagos en efectivo	37
Pago en la cancha	22
Disponibilidad de las canchas	124
Desconocimiento de formas de pago de la cancha	24
La cancha no posee un sitio web de consulta	78

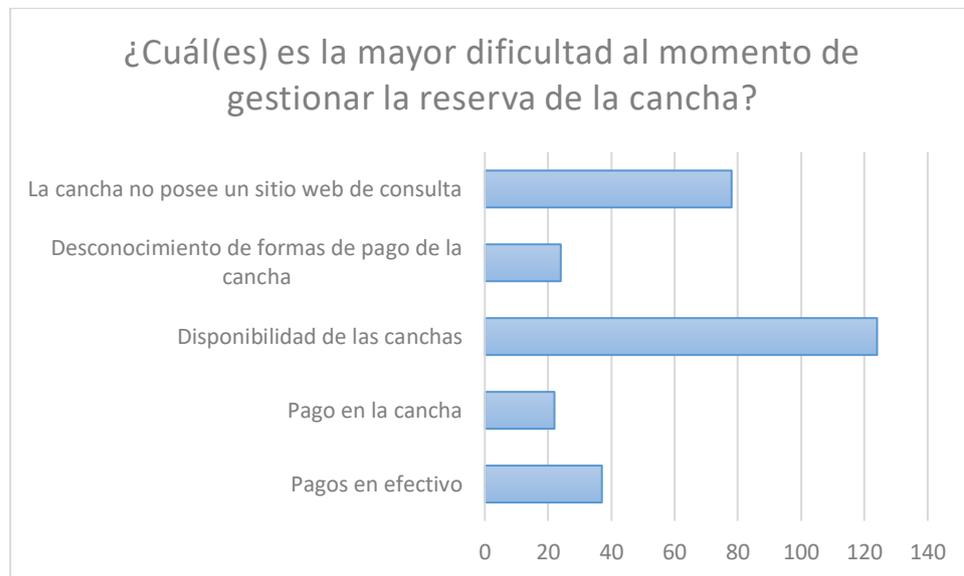
Nota: La tabla 32 muestra la cantidad de personas que respondieron a la pregunta ¿Cuál(es) es la mayor dificultad al momento de gestionar la reserva de la cancha? Dentro del segmento de mercado escogido.

Elaboración propia, abril 2020.



FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 46. Mayor dificultad al momento de gestionar la reserva de la cancha, respuesta del segmento de mercado



Nota: Datos tomados del documento TDG-2019-2-016_Base_Datos_Encuesta. Elaboración propia, abril de 2020.

Tabla33. Características interesantes de la aplicación del segmento de mercado

¿Cuáles de las siguientes características le podrían interesar más de la aplicación?	No. de encuestados
Alquile de canchas de futbol sintéticas	125
Realizar pago de reservas por internet	105
Notificaciones y recordatorios sobre su reserva	63
Geolocalización de las canchas de futbol	92
Directorio de canchas de futbol	65
Base de datos con filtros según características de canchas (parqueadero, techo, transporte publico cercano, etc)	83
Encontrar equipo para jugar	69
Encontrar árbitros de fútbol disponibles	39
Encontrar entrenamientos dirigidos	20
Búsqueda de jugadores disponibles	39



FOOTBALL ALL IN ONE

¿Cuáles de las siguientes características le podrían interesar más de la aplicación?	No. de encuestados
Calificación de cada jugador inscrito y comentarios	24
Compra y venta de elementos deportivos	28
Publicidad relacionada con el deporte	11
Información sobre torneos de fútbol	71
Inscripción a torneos de fútbol	55

Nota: La tabla 33 muestra la cantidad de personas que respondieron a la pregunta ¿Cuáles de las siguientes características le podrían interesar más de la aplicación? Dentro del segmento de mercado escogido. Elaboración propia, abril 2020.



FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 47. Características que más interesan, respuesta del segmento de mercado

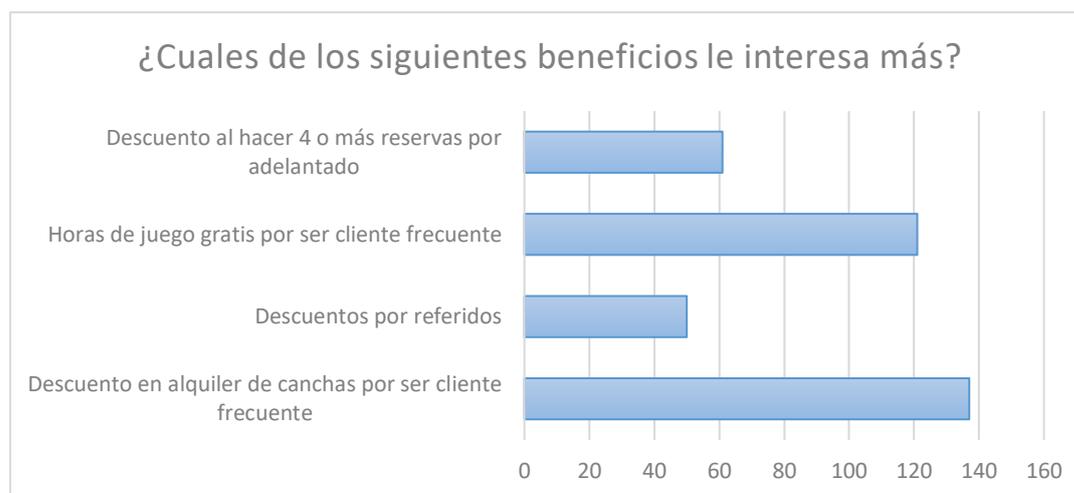


Nota: Datos tomados del documento TDG-2019-2-016_Base_Datos_Encuesta. Elaboración propia, abril de 2020.


FOOTBALL ALL IN ONE
Tabla 34. Beneficios interesantes de la aplicación del segmento de mercado

¿Cuáles de los siguientes beneficios le interesa más?	No. de encuestados
Descuento en alquiler de canchas por ser cliente frecuente	137
Descuentos por referidos	50
Horas de juego gratis por ser cliente frecuente	121
Descuento al hacer 4 o más reservas por adelantado	61

Nota: La tabla 34 muestra la cantidad de personas que respondieron a la pregunta ¿Cuáles de los siguientes beneficios le interesa más? Dentro del segmento de mercado escogido. Elaboración propia, abril 2020.

Figura 48. Beneficios que más interesan, respuesta del segmento de mercado


Nota: Datos tomados del documento TDG-2019-2-016_Base_Datos_Encuesta. Elaboración propia, abril de 2020.

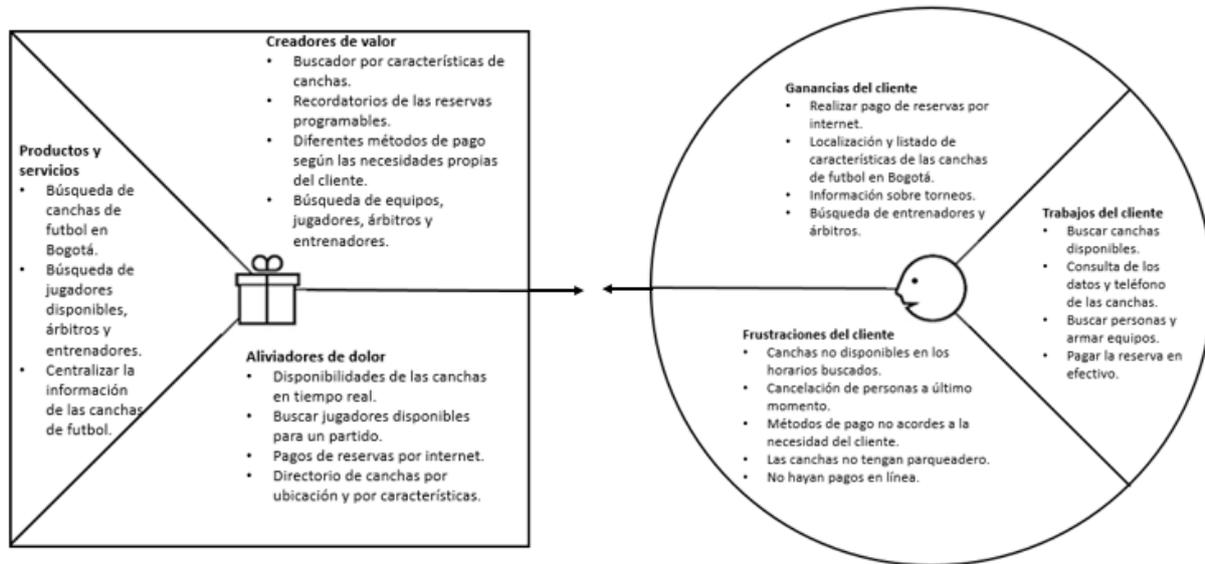
De los anteriores problemas y características que buscan dentro de la aplicación, se tomarán los que tengan más peso de acuerdo con la proporción dentro de la pregunta y se procede a realizar el lienzo de la propuesta de valor.



FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 49. Lienzo de la propuesta de valor

LIENZO DE LA PROPUESTA DE VALOR



Nota: Lienzo de la propuesta de valor. Elaboración propia, abril de 2020.

5.2.6 Canales

Este módulo del modelo CANVAS se definen los medios por los cuales se hará llegar la propuesta de valor a nuestro segmento de mercado. Se deben definir dos tipos de canales, los directos y los indirectos, a continuación, se realiza el listado de los canales que se usaran:

- Canales directos:

Son aquellos puntos de contacto con nuestro segmento de clientes que son propios del proyecto:

1. Aplicación móvil Football all in one.
2. Página web Football all in one.

- Canales indirectos:



FOOTBALL ALL IN ONE

Son aquellos puntos de contacto con nuestro segmento de mercado que son propios de terceros o intermediarios:

1. Publicidad en las canchas de futbol de Bogotá.
2. Publicidad por redes sociales y marketing digital.
1. Relaciones con los clientes.

5.3 Base de datos de la encuesta realizada

Se adjunta pantallazos de una mínima parte de la base de datos que se recopiló con las encuestas aplicadas, con el fin de dar a conocer la evidencia del producto de los resultados obtenidos en la encuesta:



FOOTBALL ALL IN ONE

Tabla35. Resultados de la encuesta resumidos.

Marca temporal,	Nombre de usuario	Nombre	Sexo	Edad	Número telefónico	Localidad de Bogotá donde vive:	Seleccione el máximo grado de escolaridad que ha logrado	¿Se considera un aficionado al fútbol?	Practica regularmente fútbol	¿Cree que sería útil esta aplicación para usted?	¿Está dispuesto a jugar partidos con personas que no conoce?	¿Le gustaría obtener un Demo de esta aplicación?
2020/02/15 3:47:21 p.Â m. GMT-5,	erojasn@unbosque.edu.co	Edwar rojas	Hombre	25	3204424557	Kennedy	Posgrado	Si	Si	Si	Si	Si
2020/02/15 3:49:58 p.Â m. GMT-5,	gtenjo@unbosque.edu.co	Andrés Tenjo	Hombre	30	3006652254	Suba	Posgrado	Si	No	Si	Si	Si
2020/02/17 10:17:44 p.Â m. GMT-5,	anjuherce@hotmail.co	Juliana	Mujer	26	1234567890	Suba	Posgrado	No	No	Si	Si	Si
2020/02/17 10:35:28 p.Â m. GMT-5,	oscardzt24@hotmail.com	Oscar Zambrano	Hombre	26	3102608863	Puente Aranda	Posgrado	Si	Si	Si	Si	Si
2020/02/18 7:27:37 p.Â m. GMT-5,	matsarmientod@gmail.com	Mateo Sarmiento	Hombre	27		Suba	Pregrado	Si	Si	Si	Si	Si
2020/02/18 7:34:34 p.Â m. GMT-5,	pedrol.cortess@gmail.com	Pedro	Hombre	31	3502396911	Engativá	Tecnólogo	Si	Si	Si	Si	Si
2020/02/18 7:38:36 p.Â m. GMT-5,	ppuertoparralp@gmail.com	Luis Puerto	Hombre	26	3124653774	Usaquén	Pregrado	Si	No	Si	Si	No
2020/02/18 7:39:57 p.Â m. GMT-5,	lau.andrea.diaz@gmail.com	Laura Díaz	Mujer	26	3157712664	Chapinero	Posgrado	No	No	Si	Si	No
2020/02/18 7:40:41 p.Â m. GMT-5,	yybeltranp@unal.edu.co	Yecid Beltrán	Hombre	27	3144827929	Engativá	Posgrado	Si	No	Si	Si	Si
2020/02/18 7:43:30 p.Â m. GMT-5,	hdchisaca@gmail.com	Hector David Chisaca	Hombre	30	3125858264	Barrios Unidos	Pregrado	Si	Si	Si	Si	No
2020/02/18 7:45:48 p.Â m. GMT-5,	luz.ospinamontero@gmail.com	Luz Amparo Ospina	Mujer	60	3157712915	Chapinero	Posgrado	No	No	Si	No	Si



FOOTBALL ALL IN ONE

¿Cuál(es) es la mayor dificultad al momento de organizar un partido de fútbol?				¿Cuál(es) es la mayor dificultad al momento de gestionar la reserva de la cancha?				
Elegir el lugar de la cancha	Los horarios de sus compañeros no coinciden	Cancelación de personas a último momento	Desconocimiento de canchas cercanas a	Pagos en efectivo	Pago en la cancha	Disponibilidad de las canchas	Desconocimiento de formas de pago de la cancha	La cancha no posee un sitio web de consulta
X	X	X	X	-	-	X	-	X
X	X	X	-	X	X	-	-	X
-	X	-	-	-	-	X	-	-
-	-	-	X	X	X	-	-	-
-	X	-	-	-	-	-	-	X
-	-	X	-	-	X	-	-	-
-	-	X	-	-	-	-	-	X
-	X	-	-	-	-	X	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	X
-	-	X	-	-	-	-	-	-
-	X	-	-	-	-	-	-	X



FOOTBALL ALL IN ONE

¿Cuales de los siguientes beneficios le interesa más?				¿Estaría dispuesto a pagar por este tipo de aplicación?				Si se requiere un pago mensual, qué rango de precios estaría dispuesto a pagar?					
Descuento en alquiler de canchas por ser cliente frecuente	Descuentos por referidos	Horas de juego gratis por ser cliente frecuente	Descuento al hacer 4 o más reservas por adelantado	No estoy dispuesto a pagar	Mensualidad	Afiliación única	Pago por servicio recibido	No estoy dispuesto a pagar	Entre \$0 y \$5000 pes	Entre \$5001 y \$10.000 pes	Entre \$10.001 y \$15.000 peso	Entre \$15.001 y \$20.000 pesc	Más de \$20.000 pesos
X	X	X	X	-	-	-	X	-	-	-	-	X	-
X	-	X	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-
X	X	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-
-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-
X	-	-	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-
-	-	X	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-
-	-	X	-	X	-	X	-	X	-	-	-	-	-
X	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-
-	X	-	-	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-
-	-	-	X	-	-	X	-	-	X	-	-	-	-
-	-	X	-	X	-	-	-	X	-	-	-	-	-



FOOTBALL ALL IN ONE

Si se requiere un pago único de afiliación, ¿Qué rango de precios estaría dispuesto a pagar?						¿Aceptaría que la aplicación muestre publicidad?		
No estoy dispuesto a pagar	Entre \$0 y \$5000 pes	Entre \$5001 y \$10.000 pes	Entre \$10.001 y \$15.000 pes	Entre \$15.001 y \$20.000 pes	Más de \$20.000 pesos	Si, si es grat	Si, aunque depende de la publicidad	No me gustarí
-	-	-	-	X	-	-	X	-
X	-	-	-	-	-	X	-	-
-	X	-	-	-	-	X	-	-
X	-	-	-	-	-	-	X	-
X	-	-	-	-	-	X	-	-
X	-	-	-	-	-	X	-	-
-	-	X	-	-	-	X	-	-
-	X	-	-	-	-	X	-	-
-	-	X	-	-	-	-	-	X
-	X	-	-	-	-	X	-	-
X	-	-	-	-	-	X	-	-

Nota: La tabla 35 muestra la base de datos de la encuesta realizada. Elaboración propia, marzo 2020.

**FOOTBALL ALL IN ONE****5.4 Informe de observación directa****5.4.1 Introducción**

En Colombia, específicamente en la ciudad de Bogotá, el futbol aficionado ha tomado gran relevancia en el día a día de las diferentes personas que practican este deporte; en los últimos años diferentes sectores han empezado a practicar futbol y se ha ido dejando a un lado el tabú de que el futbol es un juego únicamente de hombres, razón por la cual muchas niñas y mujeres han iniciado con la práctica de este deporte, conformando equipos para poder jugar y entrenar, y por este motivo, hoy en día es muy común ver partidos entre mujeres, bien sea en el marco de un torneo o simplemente como un juego amistoso.

Por lo anterior, gracias a la gran demanda de aficionados al futbol ha sido posible que se amplíe más el mercado del futbol, más exactamente en lo referente al alquiler de canchas sintéticas de la ciudad.

Los torneos empresariales, las escuelas deportivas, los partidos amistosos, son algunos de los diferentes negocios que se pueden encontrar alrededor del futbol aficionado, por tal razón, surge la idea de crear la aplicación móvil y web “football all in one”, una aplicación que le permitirá a los usuarios gestionar muchos de los aspectos deportivos, más exactamente el futbol aficionado que comparte con amigos o equipos de juego; en esta aplicación se podrá encontrar diferentes opciones que permitirán desde separar la cancha donde el aficionado desee jugar, hasta encontrar diferentes equipos contra quien pueda jugar, entre otras prestaciones que se verán reflejadas en el sitio web y app móvil.



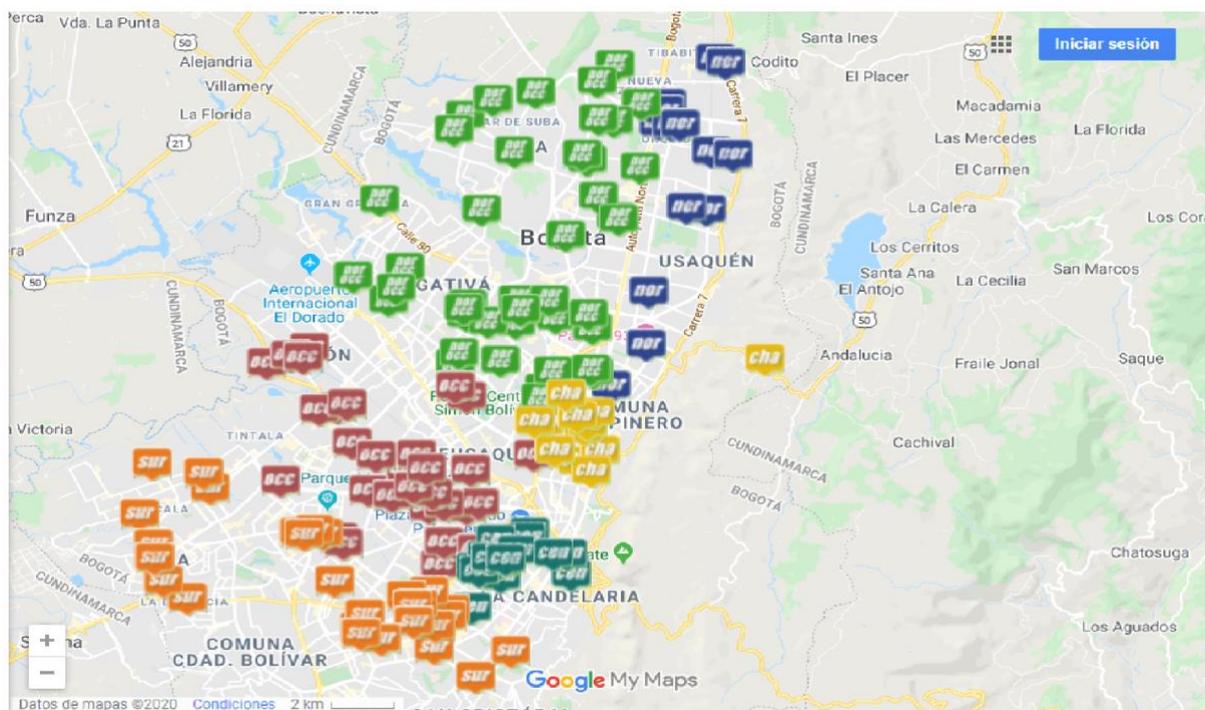
FOOTBALL ALL IN ONE

5.4.2 Resultados

5.4.2.1 Ubicación geográfica

Es importante conocer el sitio de ubicación de las canchas sintéticas en Bogotá por tal razón, dentro del estudio realizado, se encontró dentro del sitio web “Cancha ya”, la ubicación geográfica de diferentes canchas sintéticas dentro de la ciudad de Bogotá: Ilustración 1.

Figura 50. Ubicación geográfica canchas sintéticas en Bogotá



Nota: Se muestra la ubicación geográfica de las canchas sintéticas ubicadas en la ciudad de Bogotá en las diferentes zonas de la ciudad. tomado de “Cancha Ya”, Ubica tu cancha, en febrero 2020, recuperado de <https://www.canchaya.co/mapa>).

A partir de la información recolectada del sitio web “cancha ya” en la ciudad de Bogotá se encuentran registradas un total de 156 canchas sintéticas distribuidas en diferentes zonas de la ciudad para prestar servicios a los aficionados de este deporte. (febrero 2020)



FOOTBALL ALL IN ONE

5.4.2.2 Muestreo de canchas sintéticas en Bogotá

Al conocer la ubicación geográfica de las canchas sintéticas de la ciudad de Bogotá, se realiza la toma de una pequeña muestra para identificar las tarifas, horarios y registro fotográfico en algunas de las canchas que prestan sus servicios.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos:

Tabla 36. Resultados muestreo de canchas

Sede e información adicional	Modalidad	Tipo	Valor Hora
Éxito Suba 5 SiteApp Tel: 7366666	Fútbol 5	Cancha Descubierta	A = \$74.000 B = \$70.000 C = \$52.000
			 



FOOTBALL ALL IN ONE



Fotografía



A = \$74.000

B = \$70.000

5 Site
Fútbol
Colina
Cl. 147 #
58-04

Fútbol 5

Cancha
cubierta

Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Festivos
7	D	D	D	D	D	C	B	C
8	D	D	D	D	D	C	B	C
9	D	D	D	D	D	C	B	C
10	D	D	D	D	D	C	B	C
11	D	D	D	D	D	C	B	C
12	D	D	D	D	D	C	B	C
13	D	D	D	D	D	C	B	C
14	D	D	D	D	D	C	B	C
15	D	D	D	D	D	B	C	C
16	D	D	D	D	D	B	C	C
17	C	C	C	C	C	B	C	C
18	B	A	A	A	A	B	C	C
19	B	A	A	A	A	B	C	C
20	B	A	A	A	A	B	C	C
21	B	A	A	A	A	B	C	C
22	B	B			B	B	C	C

Tel:
7433097





FOOTBALL ALL IN ONE

Los Galácticos FC

Futbol 5 y 6

Cancha Descubierta

Calle 127
#58-14



A = \$74.000

B = \$70.000

Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Festivos
7	D	D	D	D	D	C	B	C
8	D	D	D	D	D	C	B	C
9	D	D	D	D	D	C	B	C
10	D	D	D	D	D	C	B	C
11	D	D	D	D	D	C	B	C
12	D	D	D	D	D	C	B	C
13	D	D	D	D	D	C	B	C
14	D	D	D	D	D	B	C	C
15	D	D	D	D	D	B	C	C
16	D	D	D	D	D	B	C	C
17	C	C	C	C	C	B	C	C
18	B	A	A	A	A	B	C	C
19	B	A	A	A	A	B	C	C
20	B	A	A	A	A	B	C	C
21	B	A	A	A	A	B	C	C
22	B	A	A	A	A	B	C	C

Teléfono:
315
4629501



Fotografía

The Corner Futbol 5

Futbol 5

Cancha cubierta

Cl. 154a
#105-99



A = \$74.000

B = \$70.000

Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo	Festivos
7	D	D	D	D	D	C	B	C
8	D	D	D	D	D	C	B	C
9	D	D	D	D	D	C	B	C
10	D	D	D	D	D	C	B	C
11	D	D	D	D	D	C	B	C
12	D	D	D	D	D	C	B	C
13	D	D	D	D	D	C	B	C
14	D	D	D	D	D	B	C	C
15	D	D	D	D	D	B	C	C
16	D	D	D	D	D	B	C	C
17	C	C	C	C	C	B	C	C
18	B	A	A	A	A	B	C	C
19	B	A	A	A	A	B	C	C
20	B	A	A	A	A	B	C	C
21	B	A	A	A	A	B	C	C
22	B	A	A	A	A	B	C	C



FOOTBALL ALL IN ONE

Teléfono:

313

4539224



CITY

CANCHA

Futbol 5

Cancha
cubierta

Calle 93A #

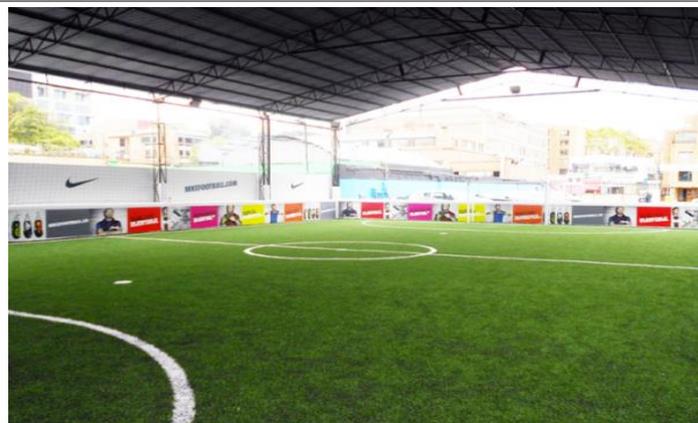
13 -26

LUNES A VIERNES	TARIFAS	SÁBADOS DOMINGOS Y FESTIVOS	TARIFAS
6:00 a 11:00	\$75.000	6:00 a 11:00	\$140.000
12:00 a 16:00	\$120.000	12:00 a 18:00	\$160.000
17:00	\$160.000	19:00 a 22:00	\$140.000
18:00 a 21:00	\$190.000		
22:00	\$160.000		

Teléfono:

318

7130071



SOCCER

X 5

Jumbo calle

Futbol 5

Cancha
cubierta

80 Sótano 2

Lunes a viernes:

9:00 – 17:00: \$ **90.000**

17:01 – 22:00: \$ **120.000**

Sábados, Domingos y Festivos:

9:00 – 17:00: \$ **120.000**

17:01 – 22:00: \$ **160.000**

Teléfono:



FOOTBALL ALL IN ONE

318

7640404



Fotografías

Cacha

Supergol

Av. Cll 13 #

68D – 80r

Futbol 5

Cancha
cubierta

Hora	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sabado	Dom/Fest
6am	\$ 32.000	\$ 32.000	\$ 32.000	\$ 32.000	\$ 32.000	\$65.000	\$85.000
7am							
8am							
9am							
10am							
11am							
12pm							
1pm							
2pm							
3pm							
4pm							
5pm							
6pm	\$85.000	\$85.000	\$ 115.000	\$ 115.000	\$ 115.000	\$85.000	\$65.000
7pm							
8pm							
9pm							
10pm							
11pm							

Teléfono:

424 1214

318

4152847




FOOTBALL ALL IN ONE

Cancha		NUESTROS PRECIOS Y HORARIOS				
		6 a.m. - 3 p.m.	4 p.m. - 6 p.m.	7 p.m. - 11 p.m.		
sintética	Futbol 5	Cancha cubierta	LUNES	\$ 50.000	\$ 80.000	\$ 80.000
			MARTES A VIERNES	\$ 50.000	\$ 80.000	\$ 100.000
			SÁBADO	7 a.m. - 11 a.m. \$ 60.000	12 m. - 6 p.m. \$ 80.000	7 p.m. - 11 p.m. \$ 100.000
			DOMINGO Y FESTIVOS	7 a.m. - 11 p.m. \$ 80.000		

Cra 27 Sur

26 – 60

Teléfono:

322

3659048



Nota: En la tabla se muestra los resultados obtenidos de un muestreo realizado en la ciudad de Bogotá, donde se describe la información más relevante de las canchas (nombre, dirección, teléfono, horarios y tarifas).

Elaboración propia. Febrero 2020. *Fotografías tomadas por: equipo de trabajo

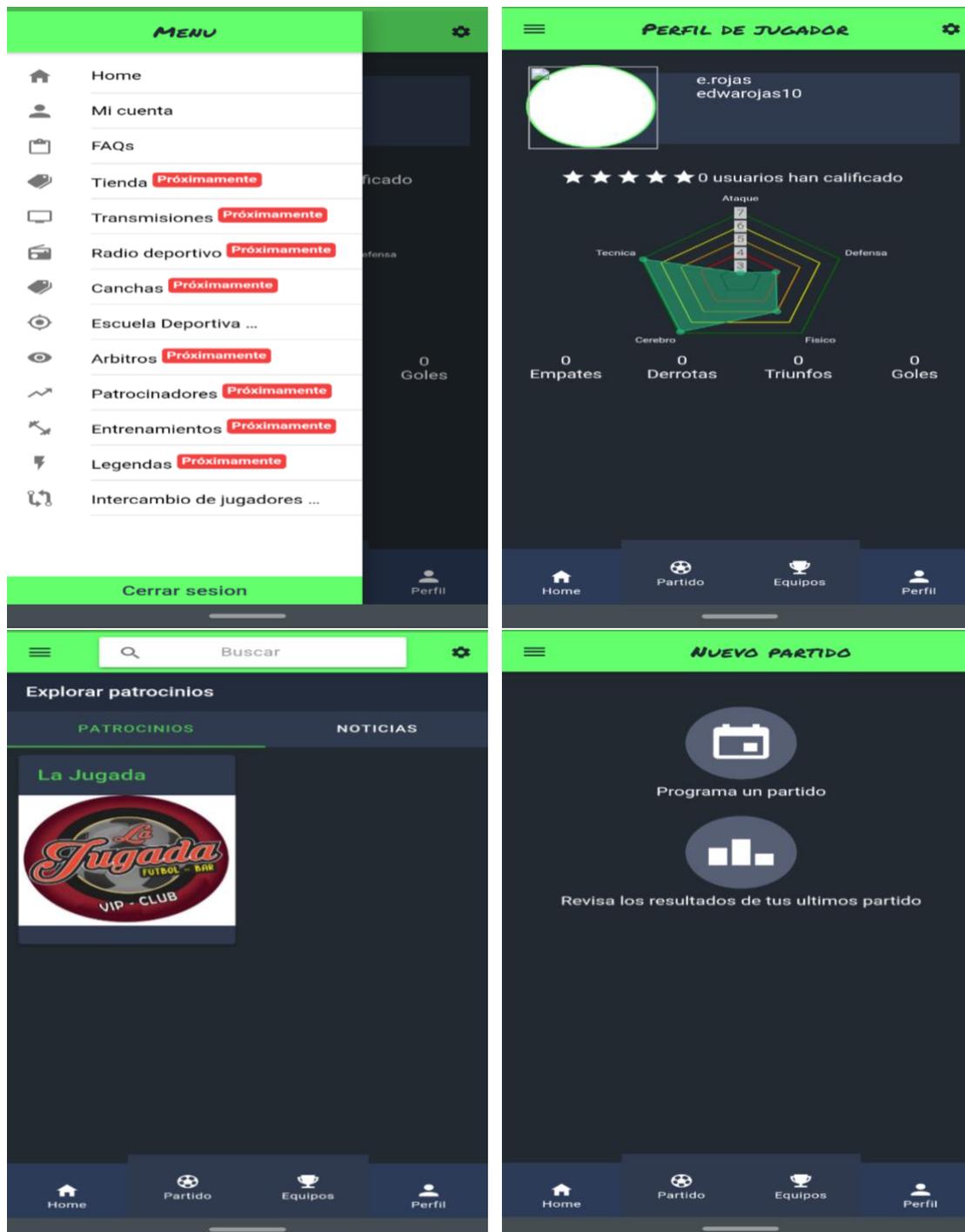
5.4.2.3 Aplicaciones existentes

En medio de la investigación se encontró la existencia de 2 aplicaciones de canchas sintéticas, “Las diez app” y “iCancha” de las cuales se realizó registro fotográfico:



FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 51. Aplicación “Las diez app”

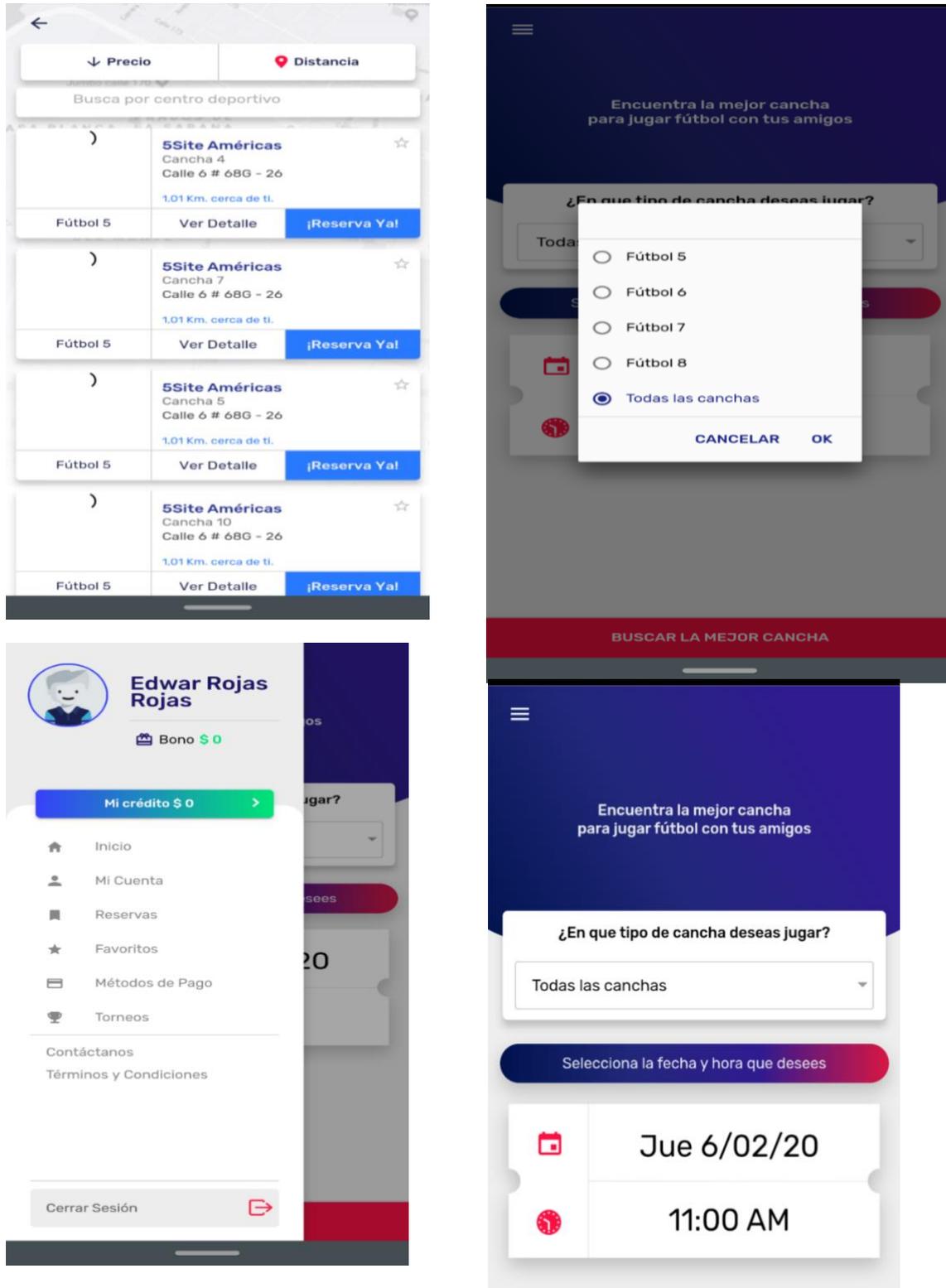


Nota: Se muestra pantallazos de las diferentes opciones que brinda la aplicación de cancha sintética “las diez app” tomado de: App “las diez app”, febrero 2020.



FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 52. Aplicación “iCancha”



Nota: Se muestra pantallazos de las diferentes opciones que brinda la aplicación de canchas sintéticas “iCancha”, tomado de: App “iCancha”, febrero 2020.



FOOTBALL ALL IN ONE

Aunque ya existen aplicaciones que buscan cumplir las necesidades en el negocio del futbol aficionado, fue posible observar que no existe una aplicación en Colombia que unifique cada una de estas necesidades que se van generando día a día en los diferentes usuarios, razón por la cual “football all in one” busca precisamente la unificación de todas las áreas involucradas en el futbol aficionado contemplando el alquiler de canchas, la búsqueda de equipos para jugar, la administración de equipos, el dar a conocer las canchas sintéticas de futbol y sus diferentes servicios, entre otras funcionalidades que se encontraran en la aplicación.

5.4.3 Conclusiones

Después de realizar la investigación frente a la ubicación geográfica de las canchas, un pequeño muestreo de canchas sintéticas en Bogotá e identificar la existencia de aplicaciones que prestan el mismo servicio que se quiere brindar con “football all in one”, es posible concluir que dentro del mercado de aplicaciones de canchas sintéticas en Bogotá no existe una aplicación que brinde la totalidad de los servicios que se desea ofrecer con esta nueva app. Así mismo, se concluye que en la ciudad de Bogotá existe una gran cantidad de canchas sintéticas que ofrecen sus servicios a los aficionados a este deporte y con ello a la vez se concluye que la demanda de aficionados al futbol es bastante amplia, a quienes finalmente se puede ofrecer los servicios de la nueva aplicación.

5.5 Documento no funcional aplicación móvil y web football all in one

5.5.1 Objetivo

El presente documento tiene como objetivo detallar los requerimientos NO funcionales para el desarrollo de la aplicación móvil y web FOOTBALL ALL IN ONE.



FOOTBALL ALL IN ONE

5.5.2 Requisitos no funcionales

Los requisitos no funcionales son aquellos relacionados con características que pueden afectar diversos aspectos de una aplicación, como, por ejemplo, el rendimiento, mantenimiento, seguridad, portabilidad y estándares. En la tabla N° 1 se describen los requisitos no funcionales para la aplicación a construir.

Tabla37. Requisitos no funcionales de la aplicación

ATRIBUTO	DETALLE
Plataforma	Android versión 10
Tipo de aplicación	Aplicación Móvil y web
Lenguaje de programación	C#
Gestor de base de datos	SQLite
Herramienta de desarrollo	ASP.NET
Tiempo de respuesta	No mayor a 7 segundos para cualquier operación
Disponibilidad	En todo momento siempre y cuando se cuente con WIFI
Metáfora de interfaz	Orientada a formulario y mapas

Nota: Tabla con el detalle de cada atributo de la aplicación.

5.5.3 Diseño de prototipos de usabilidad

Para el desarrollo de la interfaz de la aplicación, y para cualquier aplicación es necesario tener en cuenta los conceptos de usabilidad los cuales permiten entregar al usuario un software intuitivo, fácil de aprender y utilizar.

Teniendo claro que es una aplicación que estará web y también contenida en un dispositivo móvil, se debe tener aún más cuidado, ya que estos aparatos poseen características que pueden jugar en contra de la usabilidad, como el limitado tamaño de la pantalla lo que obliga a mostrar información debidamente seleccionada, pocos mecanismos de entrada, capacidades reducidas y sistemas operativos. Se ha optado por un diseño sencillo y



FOOTBALL ALL IN ONE

minimalista, haciendo el máximo uso de componentes que ayuden a la simplicidad de uso y el fácil entendimiento.

Algunos aspectos importantes que se deben considerar para una interfaz de una aplicación web y móvil son las que se describen a continuación.

- ✓ Mantener los iconos pequeños y reconocibles, para que el usuario pueda saber sin dificultad qué representa cada uno.
- ✓ Usar colores adecuados, para evitar problemas de visibilidad en condiciones de poca luz o entornos soleados.
- ✓ Los iconos deben ser simples.
- ✓ Los nombres son más fácilmente identificables que los verbos.
- ✓ Los iconos deben ser lo más consistentes posible, es decir, los iconos que ya sean reconocidos por su asociación a ciertas funciones no deben ser cambiados.
- ✓ No se debe usar texto dentro de los iconos, pues debido al tamaño su lectura no será adecuada.
- ✓ Uso de menús que faciliten el acceso al usuario a funcionalidades del dispositivo.
- ✓ Hacer uso de Check Box o componente similar, cuando sea posible, para evitar el ingreso manual de datos.
- ✓ Uso de barras de progreso, para indicar al usuario esperas.
- ✓ Informar al usuario operaciones exitosas o fallidas.

5.5.4 Patrones de diseño

Los patrones de diseño entregan solución a problemas que se han repetido constantemente en el tiempo. Para que una solución sea considerada patrón se debe haber comprobado su efectividad resolviendo problemas similares en ocasiones anteriores. Y además debe ser



FOOTBALL ALL IN ONE

reusable, lo que significa que es aplicable a diferentes problemas de diseño en distintas circunstancias (Pressman, 2002). El desarrollo de la aplicación tiene considerado la utilización de tres patrones, los cuales se detallarán a continuación.

5.5.4.1 Patrón Modelo vista controlador (MVC)

Este modelo fue descrito por primera vez en 1979 por Trygve Reenskaug y es un estilo de arquitectura de software que separa los datos de una aplicación, la interfaz de usuario, y la lógica de control en tres componentes distintos, los cuales se detallan a continuación.

Modelo: Sirve como representación específica de toda la información con la cual el sistema va a trabajar.

Vista: Presenta el modelo con el que interactúa el usuario, más conocida como interfaz.

Controlador: El controlador responde más bien a eventos, normalmente son acciones que el usuario invoca, implica cambios en el modelo y también en la vista (interfaz). El uso de este patrón está fuertemente impulsado por Android, ya que esta plataforma utiliza esta modalidad y, al momento de crear un proyecto, por defecto se separan en tres capas.

5.5.4.2 Patrón Singleton

Este patrón de diseño será utilizado para restringir la creación de objetos pertenecientes a una clase o el valor de un tipo a un único objeto. Su intención consiste en garantizar que una clase sólo tenga una instancia y proporcionar un punto de acceso global a ella. Estará implementado en las distintas clases controladoras del proyecto.

5.5.4.3 Patrón DAO

El objetivo de este patrón es crear una abstracción de la infraestructura de almacenamiento de datos para la aplicación. Una capa de persistencia es útil porque ofrece la funcionalidad de



FOOTBALL ALL IN ONE

almacenamiento/persistencia de los datos sin revelar detalles específicos de la infraestructura subyacente. Este patrón será implementado para el acceso y la obtención de datos desde las bases de datos contenidas en el servidor.

5.5.5 Seguridad

Es vital que se tengan en cuenta una serie de pautas durante el desarrollo de la aplicación, especialmente en la fase de diseño. El control de la versión inicial de la aplicación puede ser clave para monitorizar con posterioridad la experiencia del usuario y aplicar en fases posteriores innovaciones y mejoras en la plataforma de desarrollo. No obstante, siempre es recomendable seguir una serie de consejos de seguridad para aplicaciones que garanticen un software libre de programas maliciosos. Se detallan a continuación pautas fundamentales para los usuarios para prevenir este tipo de amenazas cibernéticas:

- ✓ Implementar de forma correcta la autorización, la autenticación y el manejo de sesiones
- ✓ Mantener la seguridad con el **Backend**
- ✓ Integrar datos seguros con otros servicios y aplicaciones
- ✓ Identificar y proteger datos sensibles
- ✓ Implementar controles para prevenir el acceso no autorizado a los recursos de pago
- ✓ Prestar especial atención a la recogida y utilización de datos de los usuarios
- ✓ Garantizar la distribución de aplicaciones móviles bajo unos estándares de seguridad robustos
- ✓ Revisar posibles códigos de error en ejecución
- ✓ Gestionar de forma segura las credenciales del usuario
- ✓ Asegurarse de que los datos sensibles sean protegidos al transmitirlos

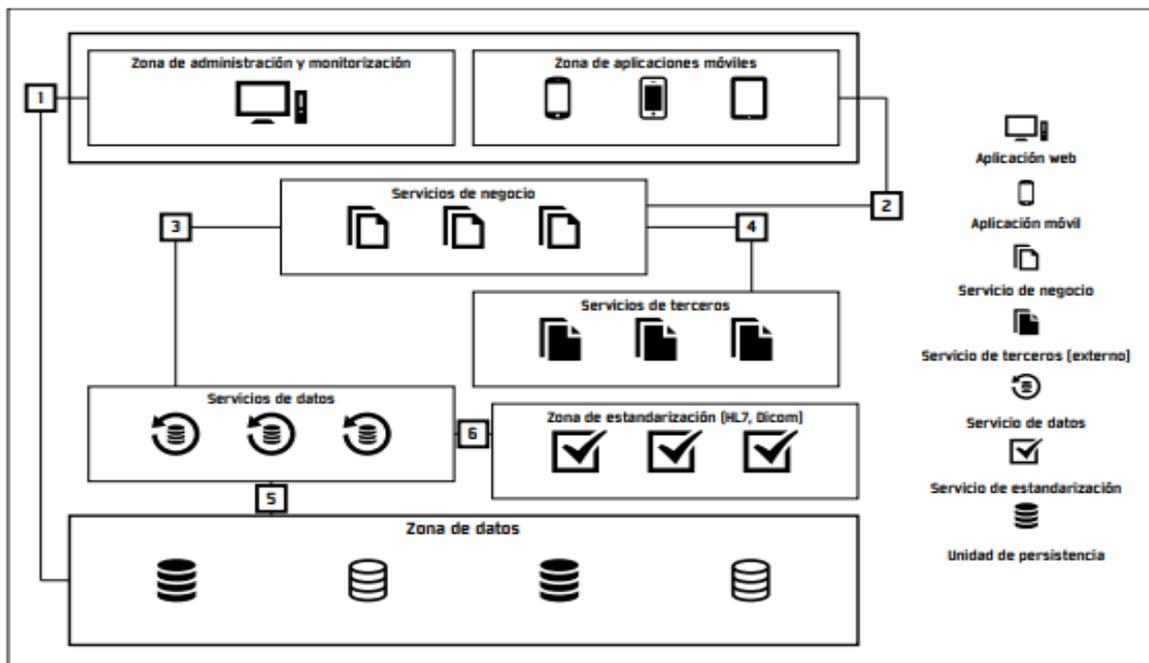


FOOTBALL ALL IN ONE

5.5.6 Blueprint

A continuación, se presenta la maqueta y se materializa las decisiones tomadas para la Arquitectura en la dimensión de Diseño. En el blueprint se identificaron un conjunto de zonas, cada una de ellas con un objetivo claro; con unas funcionalidades y servicios asignados; y con unas políticas y reglas asociadas. El Blueprint ilustra los elementos que tienen lugar en un sistema de FOOTBALL ALL IN ONE y las relaciones entre ellos. Más adelante se describe el objetivo, las responsabilidades y las observaciones para cada una de las zonas, y finalmente se describen las relaciones existentes entre ellas y sus respectivas consideraciones.

Figura 53. Blueprint arquitectura



Nota: Elaboración propia. 2020

La Zona de canales se divide en las sub-zonas de Administración y monitoreo; y de Aplicaciones móviles. En la primera se encuentran los sistemas que permiten al usuario visualizar el menú y sus opciones, emitir notificaciones, modificar los datos personales,



FOOTBALL ALL IN ONE

registro de partidos, búsqueda de canchas, alquiler de canchas, consultas estadísticas. Así mismo, los administradores de la plataforma a nivel técnico pueden realizar modificaciones en el sistema en relación con los usuarios registrados y sus privilegios, a la gestión de los sistemas de información y a la modificación de valores y parámetros de la plataforma, de acuerdo con los requerimientos manifestados por los usuarios.

En cuanto a la sub-zona de Aplicaciones móviles, como su nombre lo indica, en ella se encuentran las aplicaciones móviles mediante los cuales los usuarios interactúan con la plataforma. Los iconos ubicados en el blueprint buscan ilustrar la diversidad de dispositivos móviles y de sistemas operativos que se contemplan en el desarrollo de una solución de FOOTBALL ALL IN ONE.

La Zona de Servicios de negocio agrupa las funcionalidades que ofrece la plataforma a nivel técnico. Tales servicios se identifican a partir de los requerimientos funcionales de acuerdo con el resultado del estudio de mercado. Cada uno de ellos satisface un requerimiento.

La Zona de Servicios de terceros se introduce en atención a la posibilidad de emplear servicios ofrecidos por externos para satisfacer los requerimientos funcionales de la plataforma. Dado que hay una tendencia creciente por integrar los sistemas de football all in one, con las redes sociales, en esta zona también se contempla la implementación de los artefactos que resulten necesarios para establecer dicha comunicación.

La Zona de Estandarización busca facilitar la integración de la plataforma con los sistemas. Tales sistemas deben cumplir con el seguimiento de estándares tales como HL7 o Dicom. Por lo tanto, esa zona se establece con el propósito de efectuar las transformaciones que sean necesarias, sobre los datos que fluyen en la plataforma, de tal manera que se cumplan los estándares mundiales para el tratamiento de información de los usuarios.



FOOTBALL ALL IN ONE

La Zona de Servicios de datos ofrece servicios modulares y atómicos para la creación, obtención, actualización y eliminación de los datos que se encuentran en las unidades de persistencia del sistema.

La Zona de datos contiene las unidades de persistencia en donde se almacenan los datos generados por la plataforma. Todas las unidades de persistencia incluidas en esta zona son diseñadas e implementadas al interior. Si se necesitara incorporar una fuente de datos externa, se debe hacer en la zona de integración con terceros. Finalmente, los íconos expresan la facultad de introducir diversos tipos de unidades de persistencia: bases de datos relacionales, bases de datos no relacionales.

5.5.7 Reglas de negocio de eficiencia

Los aspectos que consideramos más relevantes para determinar qué tan eficiente es la aplicación son:

✓ Comportamiento en el tiempo

Se refiere a la capacidad de la aplicación FOOTBALL ALL IN ONE para proporcionar adecuados tiempos de respuesta, de procesamiento y de tasas de eficiencia en el desempeño de su función, bajo condiciones establecidas.

✓ Consumo de Recursos

Se refiere a la capacidad de la aplicación FOOTBALL ALL IN ONE para utilizar una apropiada cantidad y tipos de recursos cuando el sistema desempeña su función bajo condiciones establecidas. Los recursos humanos están incluidos como parte de la productividad.



FOOTBALL ALL IN ONE

✓ Conformidad en la eficiencia

Se refiere a la capacidad de la aplicación FOOTBALL ALL IN ONE para adherirse a estándares o convenciones definidos para que el sistema cumpla con los lineamientos establecidos.

Por lo anterior podemos determinar que la aplicación FOOTBALL ALL IN ONE será eficiente si la utilización de recursos del sistema es la adecuada, si estos pueden incluir otros sistemas con los cuales debe interactuar, si el desempeño de la aplicación se considera que es el esperado, teniendo en cuenta las necesidades de los usuarios.

5.6 Documento funcional aplicación móvil y web football all in one

5.6.1 Objetivo

El presente documento tiene como objetivo detallar los requerimientos funcionales para el desarrollo de la aplicación móvil y web FOOTBALL ALL IN ONE.

5.6.2 Planificación de requisitos

El espectro amplio de tareas y técnicas que llevan a entender los requerimientos se denomina ingeniería de requerimientos. Desde la perspectiva del proceso del software, la ingeniería de requerimientos es una de las acciones importantes de la ingeniería de software que comienza durante la actividad de comunicación y continúa en la de modelado. Debe adaptarse a las necesidades del proceso, del proyecto, del producto y de las personas que hacen el trabajo.


FOOTBALL ALL IN ONE

Para el levantamiento de requerimientos se implementa una serie de herramientas de recolección de información, con las que se logra concluir los distintos requerimientos funcionales que debe suplir el sistema de información a desarrollar.

Los requerimientos funcionales obtenidos son los siguientes:

Tabla38. RF-001 Autenticación Usuario.

CÓDIGO	RF-001
Nombre	Autenticar usuario
Descripción	Realizar control de ingreso al sistema de acuerdo con perfil y a los beneficios de uso del sistema.
Entrada	Correo y contraseña
Salida	Ingresar al menú del perfil del usuario
Proceso	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario diligenciará el correo electrónico y contraseña para el ingreso. 2. El usuario hará clic en el botón ingresar ahora. 3. El sistema validará la información suministrada en la base de datos.
Pre-condición	El usuario no está registrado
Post-condición	<p>El usuario está autenticado. El usuario puede utilizar el sistema de acuerdo con su perfil de usuario. El sistema mostrará al usuario su página de menú dependiendo su perfil de usuario</p>
Efectos secundarios	<p>Usuario no registrado. Nombre o contraseña no válidos.</p>

Nota: Se detalla el requerimiento funcional, Elaboración propia.

Tabla 392. RF-002 Registro de nuevo usuario.

CÓDIGO	RF-002
Nombre	Registro de nuevo usuario
Descripción	Realizar el registro de un nuevo usuario al sistema
Entrada	<p>Datos personales del nuevo usuario. Contraseña del nuevo usuario. Rol de usuario.</p>
Salida	Confirmación de registro de un nuevo usuario.
Proceso	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario hará clic en la palabra regístrate.


FOOTBALL ALL IN ONE

	<ol style="list-style-type: none"> 2. El usuario ingresara los datos personales. 3. El sistema validara que el correo electrónico y numero de celular (primary-Key) del nuevo usuario no se encuentra en la base de datos. 4. El sistema registrara el nuevo usuario.
Pre-condición	Usuario no registrado
Post-condición	La información queda guardada en la base de datos, el sistema muestra un mensaje de advertencia “Usuario registrado”.
Efectos secundarios	Datos incompletos. Primary-Key ya registrada.

Nota: Se detalla el requerimiento funcional, elaboración propia.

Tabla 40. RF-003 Editar información jugador.

CÒDIGO	RF-003
Nombre	Editar información jugador
Descripción	Realizar la edición de la información básica del jugador registrado.
Entrada	Datos básicos del jugador Id Jugador
Salida	Confirmación de edición de datos del jugador
Proceso	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa en la opción Mis Datos. 2. El usuario ingresa los datos básicos a modificar. 3. El sistema validara que todos los campos de la información básica del usuario estén diligenciados. 4. El sistema registrara la nueva información del usuario
Pre-condición	Usuario Registrado
Post-condición	La nueva información queda guardada en la base de datos, el sistema muestra un mensaje indicando “Edición Exitosa”.
Efectos secundarios	Datos incompletos. Campos Obligatorios vacíos.

Nota: Se detalla el requerimiento funcional, elaboración propia.

Tabla 41. RF-004 Crear partido.

CÒDIGO	RF-004
Nombre	Crear partido
Descripción	El sistema permitirá realizar al usuario la creación de partido, previamente teniendo el alquiler de la cancha.


FOOTBALL ALL IN ONE

Entrada	Alquiler de cancha. Genero de partido. Seleccionar jugadores invitados, bien sean de los contactos del móvil o inscritos en la aplicación.
Salida	Información registrada en el sistema
Proceso	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa en la opción Crear Partido. 2. El usuario hará clic en el botón Alquiler Cancha. 3. El usuario seleccionara los filtros de consulta. 4. El usuario hará clic en el botón buscar Ahora. 5. El sistema mostrar en un mapa de geolocalización las canchas que se encuentran registradas en el sistema de acuerdo con los filtros seleccionados por el usuario. 6. El usuario seleccionará en el mapa el punto que crea más conveniente y dará clic. 7. El sistema le mostrara la información de la cancha seleccionada. 8. El usuario seleccionara los filtros para el alquiler. 9. El usuario hará clic en el botón realizar pago. 10. El sistema le mostrara el mensaje del detalle del alquiler de la cancha. 11. El usuario hará clic en el botón menú. 12. Una vez de regreso en la opción de crear partido, el usuario seleccionara el campo Genero del partido. 13. El usuario seleccionara los jugadores que quiere invitar al partido bien sean de los contactos del móvil o inscritos en la aplicación. 14. El usuario hará clic en el botón crear. 15. El sistema validara que todos los campos estén diligenciados. 16. El sistema registrara la creación del partido.
Pre-condición	Usuario quien crea el partido este registrado. Exista un alquiler de cancha
Post-condición	La nueva creación del partido queda guardada en la base de datos, el sistema muestra un mensaje indicando el detalle del alquiler de la cancha. El sistema enviara automáticamente un mensaje a los invitados del partido y al creador con el detalle del alquiler de la cancha.
Efectos secundarios	Cuando el usuario registra la información se genera el mensaje "Se ha perdido la comunicación con el servidor", el usuario debe verificar conectividad a internet.

Nota: Se detalla el requerimiento funcional, elaboración propia.


FOOTBALL ALL IN ONE
Tabla 423. RF-005 Consulta de partidos.

CÒDIGO	RF-005
Nombre	Consultar los partidos por usuario
Descripción	En este requerimiento se consultan todos los partidos próximos a jugar, jugados y cancelados del usuario.
Entrada	Se ingresa al sistema y se consulta la información, haciendo uso de los filtros de búsqueda.
Salida	La información consultada es la información deseada.
Proceso	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa en la opción Mis Partidos. 2. El sistema busca en la base de datos la información registrada 3. El sistema muestra la información clasificada por partidos próximos a jugar, jugados y cancelados.
Pre-condición	Usuario Registrado
Post-condición	Se visualiza la información registrada en base de datos
Efectos secundarios	Cuando el usuario consulta la información se genera el mensaje “Se ha perdido la comunicación con el servidor”, el usuario debe verificar conectividad a internet.

Nota: Se detalla el requerimiento funcional, elaboración propia.

Tabla 43. RF-006 Buscar canchas.

CÒDIGO	RF-006
Nombre	Consultar canchas de futbol
Descripción	Se desea conocer las características y servicios de canchas de futbol a consultar.
Entrada	Se ingresa al sistema y se consulta la información, haciendo uso de los filtros de búsqueda.
Salida	La información consultada es la información deseada.
Proceso	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa en la opción Buscar Canchas. 2. El sistema mostrar en un mapa de geolocalización las canchas que se encuentran más cercanas al su alrededor donde se está realizando la consulta. 3. El usuario seleccionara los filtros de consulta. 4. El usuario hará clic en el botón buscar Ahora. 5. El sistema cargara en un mapa de geolocalización de las canchas que se encuentran registradas en el sistema de acuerdo con los filtros seleccionados por el usuario.



FOOTBALL ALL IN ONE

	<ol style="list-style-type: none"> 6. El usuario seleccionará en el mapa el punto que crea más conveniente y dará clic. 7. El sistema le mostrara la información de la cancha seleccionada. 8. El usuario seleccionara los filtros para el alquiler. 9. El usuario hará clic en el botón realizar pago.
Pre-condición	Usuario Registrado
Post-condición	Se visualiza la información registrada en base de datos
Efectos secundarios	Cuando el usuario consulta la información se genera el mensaje “Se ha perdido la comunicación con el servidor”, el usuario debe verificar conectividad a internet.

Nota: Se detalla el requerimiento funcional, elaboración propia.

Tabla 44. RF-007 Consultar Estadísticas.

CÓDIGO	RF-007
Nombre	Consultar estadísticas
Descripción	Se desea consultar estadísticamente el resultado de los partidos.
Entrada	Se ingresa al sistema y se consulta la información registrada en base de datos.
Salida	La información consultada es la información deseada.
Proceso	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa en la opción Estadísticas. 2. El sistema carga la información de base de datos las gráficas estadísticas del último mes.
Pre-condición	Usuario Registrado
Post-condición	Se visualiza la información registrada en base de datos
Efectos secundarios	Cuando el usuario consulta la información se genera el mensaje “Se ha perdido la comunicación con el servidor”, el usuario debe verificar conectividad a internet.

Nota: Se detalla el requerimiento funcional, elaboración propia.

Tabla 45. RF-008 Mensajería.

CÓDIGO	RF-008
Nombre	Envío de mensajes
Descripción	Envío de mensajes a los invitados a partidos.
Entrada	Jugadores invitados. Jugadores inscritos en la aplicación


FOOTBALL ALL IN ONE

Salida	Envió de mensajes
Proceso	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa en la opción Mensajería. 2. El sistema carga todos los jugadores convocados a los partidos pendientes por jugar. 3. El usuario selecciona el/los jugador(es) 4. El usuario escribe el mensaje deseado 5. El usuario hace clic en el botón de enviar. 6. El sistema envía notificación automáticamente a todos los jugadores seleccionados.
Pre-condición	Usuario Registrado
Post-condición	Se visualiza el mensaje enviado
Efectos secundarios	Cuando el usuario consulta la información se genera el mensaje “Se ha perdido la comunicación con el servidor”, el usuario debe verificar conectividad a internet.

Nota: Se detalla el requerimiento funcional, elaboración propia.

Tabla 46. RF-009 Buscar árbitros.

CÓDIGO	RF-009
Nombre	Consultar árbitros registrados en el sistema
Descripción	Se consulta la información detallada de los árbitros
Entrada	Árbitros registrados
Salida	La información consultada es la información deseada.
Proceso	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa en la opción Buscar Arbitro. 2. El usuario selecciona los filtros de consulta. 3. El usuario hace clic en el botón Buscar Ahora. 4. El sistema carga todos los árbitros de acuerdo con los filtros seleccionados por el usuario.
Pre-condición	Usuario Registrado
Post-condición	Se visualiza la información registrada en base de datos
Efectos secundarios	Cuando el usuario consulta la información se genera el mensaje “Se ha perdido la comunicación con el servidor”, el usuario debe verificar conectividad a internet.

Nota: Se detalla el requerimiento funcional, elaboración propia.


FOOTBALL ALL IN ONE
Tabla 47. RF-010 Mis Datos.

CÓDIGO	RF-010
Nombre	Datos de la cancha
Descripción	Ingreso y/o actualización de los datos de la cancha de futbol.
Entrada	Dueños de cancha registrados
Salida	Información registrada en el sistema
Proceso	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa en la opción Mis Datos. 2. Si es la primera vez que ingresa los campos de Nit y Nombre de la empresa se habilitan para ser diligenciado, de lo contrario el sistema los precargara y estos no pueden ser editables, se debe diligenciar todos los campos. 3. El usuario hará clic en el botón Continuar. 4. El usuario hará clic en el cuadro imagen para cargar la imagen de la sede. 5. El usuario diligenciará el cuadro de texto para ingresar un detalle breve de la imagen 6. El usuario hará clic en guardar, el sistema validará la información diligenciada que se encuentre en su totalidad diligenciada y posterior la grabará en la base de datos, una vez guardada mostrara en la grilla de imágenes cargadas la imagen que acabo de cargar. 7. El usuario tiene la posibilidad de borra la imagen haciendo clic en la figura del bote de basura, de ser necesario.
Pre-condición	Usuario Registrado
Post-condición	Se visualiza la información registrada en base de datos
Efectos secundarios	Cuando el usuario consulta la información se genera el mensaje “Se ha perdido la comunicación con el servidor”, el usuario debe verificar conectividad a internet.

Nota: Se detalla el requerimiento funcional, elaboración propia.

Tabla 48. RF-012 Consulta de Reservas.

CÓDIGO	RF-012
Nombre	Consulta de reservas
Descripción	Se desea consultar el comportamiento de las reservas de cada una de las canchas por sede.
Entrada	Dueños de cancha registrados
Salida	Información registrada en el sistema
Proceso	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa en la opción Consultar Reservas.


FOOTBALL ALL IN ONE

	<ol style="list-style-type: none"> El sistema carga la información del último mes, ordenado descendientemente por fecha, con los horarios establecidos de cada sede. El usuario puede navegar por cancha, día y hora, el cual le indicara el estado de la reserva para cada hora.
Pre-condición	Usuario Registrado
Post-condición	Se visualiza la información registrada en base de datos
Efectos secundarios	Cuando el usuario consulta la información se genera el mensaje “Se ha perdido la comunicación con el servidor”, el usuario debe verificar conectividad a internet.

Nota: Se detalla el requerimiento funcional, elaboración propia.

Tabla 49. RF-013 Consultar Estadísticas.

CÒDIGO	RF-013
Nombre	Consultar estadísticas
Descripción	Se desea consultar estadísticamente el resultado de los partidos.
Entrada	Se ingresa al sistema y se consulta la información registrada en base de datos.
Salida	La información consultada es la información deseada.
Proceso	<ol style="list-style-type: none"> El usuario ingresa en la opción Estadísticas. El sistema carga la información de base de datos las gráficas estadísticas del último mes.
Pre-condición	Usuario Registrado
Post-condición	Se visualiza la información registrada en base de datos
Efectos secundarios	Cuando el usuario consulta la información se genera el mensaje “Se ha perdido la comunicación con el servidor”, el usuario debe verificar conectividad a internet.

Nota: Se detalla el requerimiento funcional, elaboración propia.

Tabla 50. RF-014 Ingreso de marcadores.

CÒDIGO	RF-014
Nombre	Registro de marcadores de partidos
Descripción	Capturar el resultado de las novedades de los partidos
Entrada	Dueños de cancha registrados
Salida	Información registrada en el sistema
Proceso	<ol style="list-style-type: none"> El usuario ingresa en la opción Marcadores.


FOOTBALL ALL IN ONE

	<ol style="list-style-type: none"> 2. El usuario debe diligenciar cada uno de los campos requeridos. 3. Una vez diligenciado el usuario hace clic en el botón Guardar. 4. El sistema validara el diligenciamiento total de los campos y posterior guardara la información en la base de datos. 5. El sistema genera un mensaje informativo del guardado exitoso del registro.
Pre-condición	Usuario Registrado
Post-condición	Se visualiza la información registrada en base de datos
Efectos secundarios	Cuando el usuario consulta la información se genera el mensaje “Se ha perdido la comunicación con el servidor”, el usuario debe verificar conectividad a internet.

Nota: Se detalla el requerimiento funcional, elaboración propia.

Tabla 51. RF-015 Mis datos (Arbitro).

CÓDIGO	RF-015
Nombre	Datos del arbitro
Descripción	Ingreso y/o actualización de los datos del árbitro.
Entrada	Árbitro registrado
Salida	Información registrada en el sistema
Proceso	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa en la opción Mis Datos. 2. Si es la primera vez que ingresa a esta opción, los campos de Nombre y apellidos, dirección, celular, Email, se precargaran automáticamente, se debe diligenciar los siguientes campos de selección múltiple. 3. El usuario hará clic en guardar, el sistema validará la información diligenciada que se encuentre en su totalidad, en caso de que falte información el sistema genera un mensaje de alerta indicándole los campos que faltan por diligenciar, Si la información se encuentra en su totalidad diligenciada se grabará en la base de datos, generando un mensaje al usuario indicando que el registro fue satisfactorio y lo retorna al menú principal.
Pre-condición	Usuario Registrado
Post-condición	Mensaje de confirmación del registro guardado en base de datos.
Efectos secundarios	Cuando el usuario consulta la información se genera el mensaje “Se ha perdido la comunicación con el servidor”, el usuario debe verificar conectividad a internet.

Nota: Se detalla el requerimiento funcional, elaboración propia.


FOOTBALL ALL IN ONE
Tabla 52. RF-016 Ver solicitudes (Arbitro).

CÓDIGO	RF-016
Nombre	Ver solicitudes
Descripción	Lista de solicitudes por parte de jugadores o dueños de cancha para la contratación del servicio de arbitraje.
Entrada	Árbitro registrado
Salida	Información registrada en el sistema
Proceso	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa a la opción Ver solicitudes 2. El sistema carga la información registrada en base de datos de solicitudes de cotizaciones que están pendientes por tramitar. 3. El usuario da clic en un registro de la lista para dar respuesta de cotización o de confirmación.
Pre-condición	Usuario Registrado
Post-condición	Se visualiza la información registrada en base de datos
Efectos secundarios	Cuando el usuario consulta la información se genera el mensaje “Se ha perdido la comunicación con el servidor”, el usuario debe verificar conectividad a internet.

Nota: Se detalla el requerimiento funcional, elaboración propia.

Tabla 53. RF-017 Consultar agenda (Arbitro).

CÓDIGO	RF-017
Nombre	Consultar agenda
Descripción	Consulta el histórico de los partidos: Cancelados, Pitados y próximos a pitar.
Entrada	Árbitro registrado
Salida	Información registrada en el sistema
Proceso	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa en la opción Consultar agenda. 2. El sistema carga la información de base de datos registrada y dejara visualizar primero los partidos que están próximos a pitar. 3. El usuario tiene la opción de navegar por las diferentes opciones de consulta de la agenda (Cancelados, Pitados y próximos a pitar)
Pre-condición	Usuario Registrado
Post-condición	Se visualiza la información registrada en base de datos
Efectos secundarios	Cuando el usuario consulta la información se genera el mensaje “Se ha perdido la comunicación con el servidor”, el usuario debe verificar conectividad a internet.

Nota: Se detalla el requerimiento funcional, elaboración propia.


FOOTBALL ALL IN ONE
Tabla54. RF-018 Estadísticas (Arbitro).

CÓDIGO	RF-018
Nombre	Consultar estadísticas arbitraje
Descripción	Se desea consultar estadísticamente el resultado de los partidos pitados.
Entrada	Se ingresa al sistema y se consulta la información registrada en base de datos.
Salida	La información consultada es la información deseada.
Proceso	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa en la opción Estadísticas. 2. El sistema carga la información de base de datos. 3. El sistema genera gráficas estadísticas del último mes.
Pre-condición	Usuario Registrado
Post-condición	Se visualiza la información registrada en base de datos
Efectos secundarios	Cuando el usuario consulta la información se genera el mensaje “Se ha perdido la comunicación con el servidor”, el usuario debe verificar conectividad a internet.

Nota: Se detalla el requerimiento funcional, elaboración propia.

Tabla 55. RF-019 Registrar Marcadores (Arbitro).

CÓDIGO	RF-019
Nombre	Registrar marcadores
Descripción	Se desea registrar el resultado de las novedades de cada partido pitado por el árbitro.
Entrada	Árbitro registrado
Salida	Información registrada en el sistema
Proceso	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa en la opción Registrar Marcador. 2. El usuario debe diligenciar los campos de selección de Sede, No. Cancha, Fecha partido, Hora Partido, Equipo, Jugador, Novedad (Gol, Tarjeta Amarilla, Tarjeta Roja), Cantidad, Descripción. 3. El usuario hará clic en guardar 4. El sistema validará la información diligenciada que se encuentre en su totalidad. 5. En el caso que falte información el sistema genera un mensaje al usuario de alerta indicándole los campos que faltan por diligenciar.


FOOTBALL ALL IN ONE

6. Si la información se encuentra en su totalidad diligenciada se grabará en la base de datos, generando un mensaje al usuario indicando que el registro fue satisfactorio y lo retorna al menú principal.

Pre-condición

Post-condición Mensaje de confirmación del registro guardado en base de datos.

Efectos secundarios

Nota: Se detalla el requerimiento funcional, elaboración propia.

Tabla 56. RF-020 Mis Datos (Entrenador)

CÓDIGO	RF-020
Nombre	Datos del Entrenador
Descripción	Ingreso y/o actualización de los datos del Entrenador.
Entrada	Entrenador registrado
Salida	Información registrada en el sistema
Proceso	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa en la opción Mis Datos. 2. Si es la primera vez que ingresa a esta opción, los campos de Nombre y apellidos, dirección, celular, Email, se precargaran automáticamente, se debe diligenciar los siguientes campos de selección múltiple. 3. El usuario hará clic en guardar 4. El sistema validará la información diligenciada que se encuentre en su totalidad 5. En caso de que falte información el sistema genera un mensaje de alerta indicándole los campos que faltan por diligenciar 6. Si la información se encuentra en su totalidad diligenciada se grabará en la base de datos, generando un mensaje al usuario indicando que el registro fue satisfactorio y lo retorna al menú principal.
Pre-condición	Usuario Registrado
Post-condición	Mensaje de confirmación del registro guardado en base de datos.
Efectos secundarios	Cuando el usuario consulta la información se genera el mensaje “Se ha perdido la comunicación con el servidor”, el usuario debe verificar conectividad a internet.

Nota: Se detalla el requerimiento funcional, elaboración propia.


FOOTBALL ALL IN ONE
Tabla 57. RF-021 Ver solicitudes (Entrenador)

CÓDIGO	RF-021
Nombre	Ver solicitudes
Descripción	Lista de solicitudes por parte de jugadores o dueños de cancha para la contratación del servicio de entrenamiento.
Entrada	Entrenador registrado
Salida	Información registrada en el sistema
Proceso	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa a la opción Ver solicitudes 2. El sistema carga la información registrada en base de datos de solicitudes de cotizaciones que están pendientes por tramitar. 3. El usuario da click en un registro de la lista para dar respuesta de cotización o de confirmación.
Pre-condición	Usuario Registrado
Post-condición	Se visualiza la información registrada en base de datos
Efectos secundarios	Cuando el usuario consulta la información se genera el mensaje “Se ha perdido la comunicación con el servidor”, el usuario debe verificar conectividad a internet.

Nota: Se detalla el requerimiento funcional, elaboración propia.

Tabla 58. RF-022 Estadísticas (Entrenador)

CÓDIGO	RF-022
Nombre	Consultar estadísticas
Descripción	Se desea consultar estadísticamente el servicio prestado de entrenamiento.
Entrada	Se ingresa al sistema y se consulta la información registrada en base de datos.
Salida	La información consultada es la información deseada.
Proceso	<ol style="list-style-type: none"> 1. El usuario ingresa en la opción Estadísticas. 2. El sistema carga la información de base de datos. 3. El sistema genera gráficas estadísticas del último mes.
Pre-condición	Usuario Registrado
Post-condición	Se visualiza la información registrada en base de datos
Efectos secundarios	Cuando el usuario consulta la información se genera el mensaje “Se ha perdido la comunicación con el servidor”, el usuario debe verificar conectividad a internet.

Nota: Se detalla el requerimiento funcional, elaboración propia.



FOOTBALL ALL IN ONE

5.6.3 Mockups

Los mockups son utilizados para dar una visión de la interfaz gráfica que se utilizara en el aplicativo. A continuación, se presentan los mockups desarrollados para este trabajo de grado, el cual se utilizó la herramienta web www.moqups.com.

Figura 54. Página de acceso



Nota: Elaboración propia

Figura 55. Página de registro de usuario



Nota: Elaboración propia



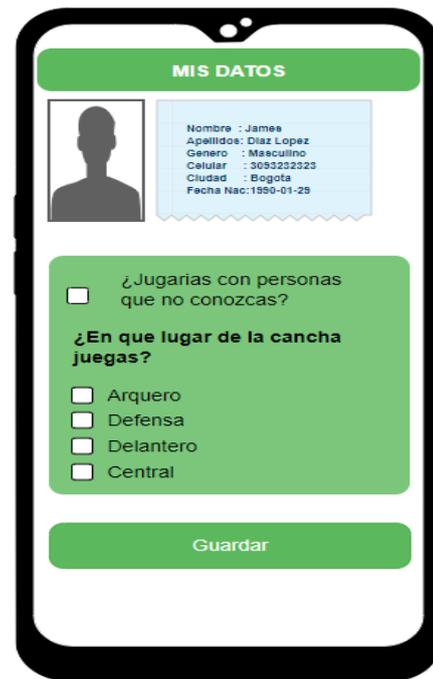
FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 56. Página de menú de jugador



Nota: Elaboración propia

Figura 57. Página Opción mis datos de jugador



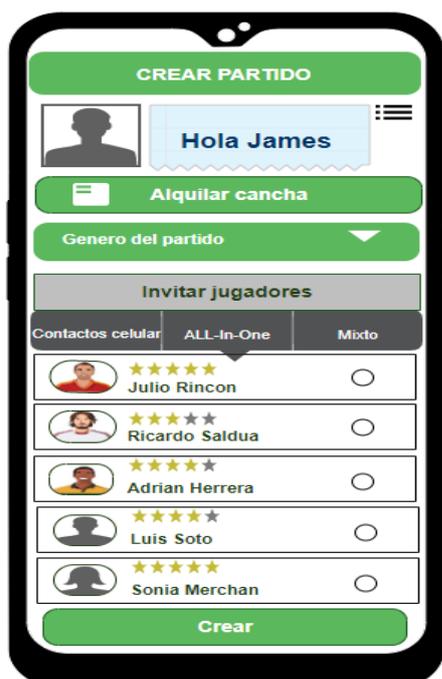
Nota: Elaboración propia



FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 58. Página Opción crear partido

Jugador



Nota: Elaboración propia

Figura 59. Página Opción crear partido,

mensaje exitoso jugador



Nota: Elaboración propia



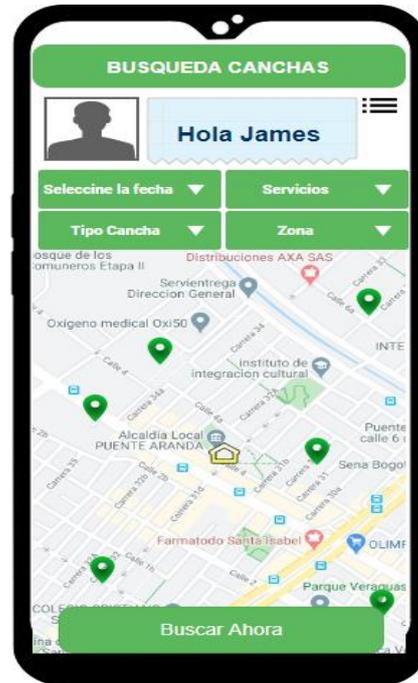
FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 60. Página Opción mis partidos, Jugador.



Nota: Elaboración propia

Figura 61. Página Opción búsqueda canchas, Jugador



Nota: Elaboración propia



FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 62. Página Opción alquiler canchas, Jugador



Nota: Elaboración propia

Figura 63. Página Opción alquiler canchas recibo, Jugador



Nota: Elaboración propia



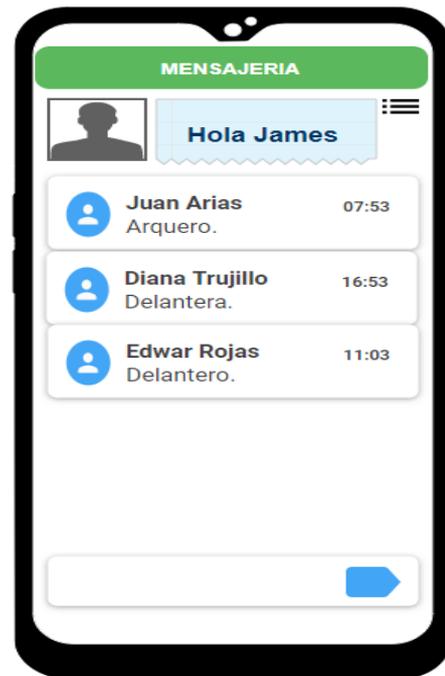
FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 64. Página Opción estadísticas,
Jugador



Nota: Elaboración propia

Figura 65. Página Opción mensajería,
Jugador

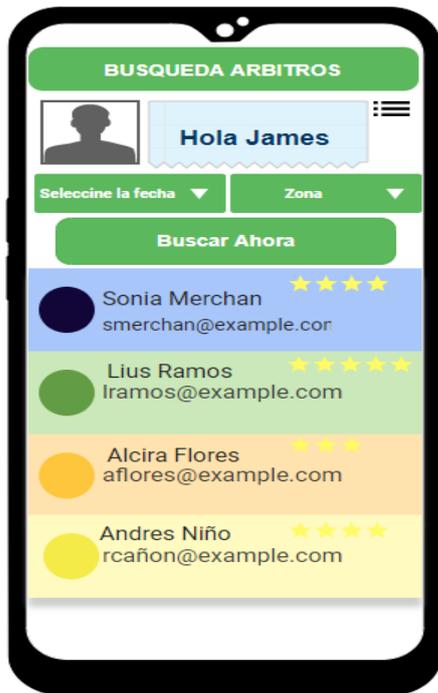


Nota: Elaboración propia



FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 66. Página Opción búsqueda de árbitro, Jugador



Nota: Elaboración propia

Figura 67. Página Menú Dueño de cancha



Nota: Elaboración propia



FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 68. Página Opción mis datos,
Dueño de cancha

Mis Datos

Hola La 7 Futbol

Nit

Nombre Empresa

Sede

Nombre Sede

Dirección

Teléfono

Tipo de Cancha

No. Cancha

Tipo Grama

Parqueadero

Cancha cubierta

Salon de juegos acompañantes

Continuar

Nota: Elaboración propia

Figura 69. Página Opción mis datos,
Dueño de cancha

Mis Datos

Hola La 7 Futbol

Cargar imágenes de tu sede

Ingrese una pequeña descripción de la imagen.

Guardar

Imágenes Cargadas

Imagen 1	Descripción
Imagen 1	Descripción
Imagen 1	Descripción

Nota: Elaboración propia


FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 70. Página Opción consulta reservas, Dueño de cancha



Nota: Elaboración propia

Figura 71. Página opción estadísticas, Dueño de cancha



Nota: Elaboración propia



FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 72. Página Opción registrar marcador, Dueño de cancha.

Nota: Elaboración propia

Figura 73. Página Menú Arbitro



Nota: Elaboración propia



FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 74. Página opción mis datos,

Arbitro

Nota: Elaboración propia

Figura 75. Página opción ver solicitudes,

Arbitro

Nota: Elaboración propia



FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 76. Página opción consultar agenda, Arbitro



Nota: Elaboración propia

Figura 77. Página opción Estadísticas, Arbitro



Nota: Elaboración propia



FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 78. Página opción registro

marcador, Arbitro



Nota: Elaboración propia

Figura 79. Página Menú Entrenador



Nota: Elaboración propia



FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 80. Página opción mis datos,

Entrenador

Mis Datos

Hola Javier

Nombres y Apellidos

Dirección

Teléfono

Celular

Email

Selección su localidad

Servicios ofrecidos

Tiempo de experiencia en años

Guardar

Nota: Elaboración propia

Figura 81. Página opción ver solicitudes,

Entrenador

Ver Solicitudes

Hola Javier

Solicitud cotizaciones

Escuela deportiva
escuelad@example.com

Sandra Mora
smora@example.com

Ramiro Flores
rflores@example.com

Nota: Elaboración propia



FOOTBALL ALL IN ONE

Figura 82. Página opción consultar agenda, Entrenador



Nota: Elaboración propia

Figura 83. Página opción estadísticas, Entrenador



Nota: Elaboración propia



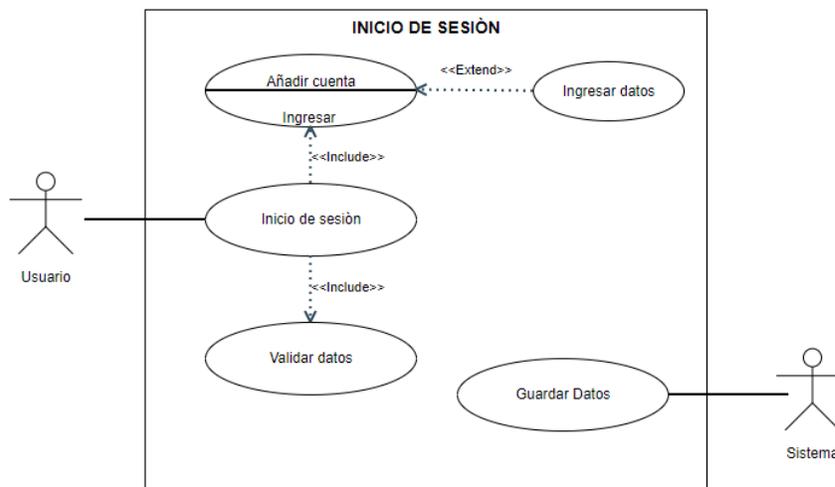
FOOTBALL ALL IN ONE

5.6.4 Escenarios

En la fase de diseño se realizan los diagramas UML (Lenguaje Unificado de Modelado), a fin de tener una perspectiva de lo que hace el sistema al interactuar con el usuario.

Casos de uso: Se establecen los actores que van a intervenir en el desarrollo de la aplicación, teniendo en cuenta los requisitos planteados anteriormente, para dar cumplimiento a la tarea que cada uno debe cumplir en la realización del proyecto.

Figura 84. Caso de uso – Inicio de sesión



Nota: Se detalla el caso de uso, elaboración propia.



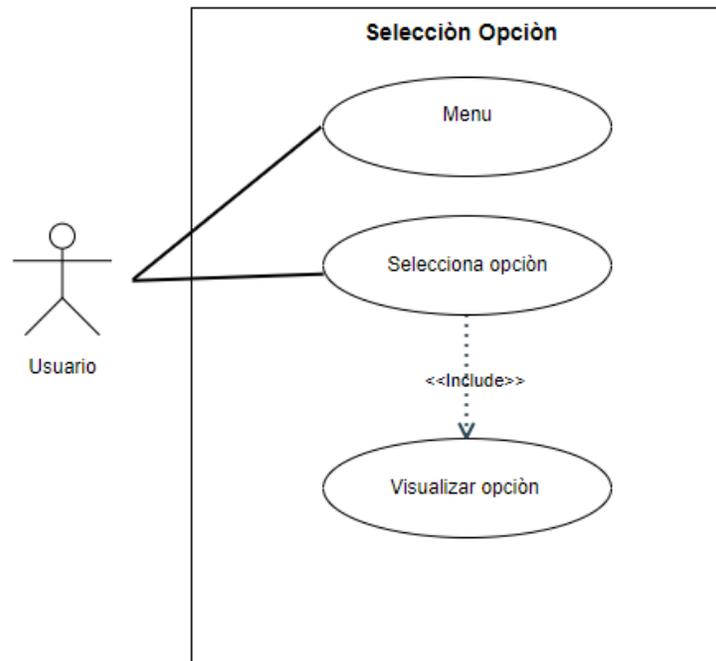
FOOTBALL ALL IN ONE

Tabla 59. CU_01: Ingreso al sistema

Nombre	CU_01 Ingresar al Sistema.
Descripción:	
Permitir a usuarios no autenticados, poder ingresar al sistema por medio de un correo electrónico y contraseña, para transformarse en usuarios autenticados.	
Actores:	
U_01 Usuario no Autenticado	
Precondiciones:	
El usuario debe contar con un correo electrónico y contraseña, estos datos los proveerá el sistema, previamente registrado.	

Nota: Se detalla el caso de uso, elaboración propia.

Figura 85. Caso de uso – Selección Opción.



Nota: Se detalla el caso de uso, elaboración propia.

**Tabla 60.** CU-002 Selección de opción.

Nombre	CU_002 Selección opción
Descripción:	
Permitir a usuarios autenticados, poder ingresar al menú de opciones de acuerdo a su perfil, y navegar por la opción deseada.	
Actores:	
U_02 Usuario Autenticado	
Precondiciones:	
Usuario autenticado en el sistema	

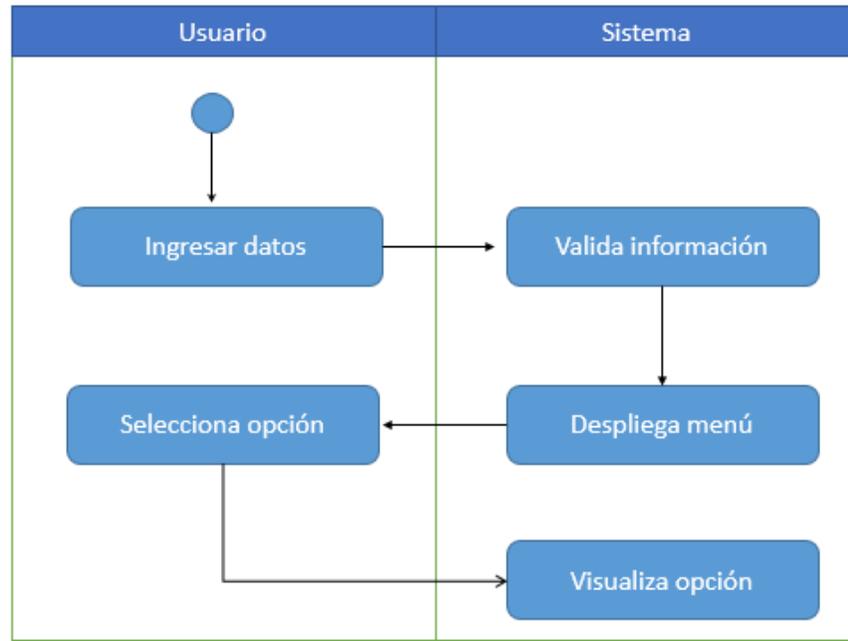
Nota: Se detalla el caso de uso, elaboración propia.

5.6.5 Diagrama de actividades

Muestra el proceso que realiza la aplicación a través de una serie de acciones entre el usuario y el sistema al momento de ejecutarlo



Figura 86. Diagrama de actividades – Ingreso al sistema.



Nota: Se detalla diagrama de actividades, elaboración propia.

5.6.6 Diagrama de base de datos

El diagrama que se anexa a continuación son las tablas que se utilizan en la aplicación móvil, se visualiza las relaciones junto con las claves primarias y secundarias respectivamente. La base de datos que se sugiere es open source y corresponde a MySQL.

5.6.7 Anexos

Anexo: Diagrama de clases