

**IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA ANALYTIC HIERARCHY  
PROCESS (AHP) APLICADA A LA VALORACIÓN DE JUGADORES PARA  
UNA POSICIÓN EN EL CAMPO EN CLUBES DEPORTIVOS DEL FÚTBOL  
PROFESIONAL COLOMBIANO (FPC)**

**ALLISON PATIÑO BUITRAGO**

**JUAN PABLO LANCHEROS RODRÍGUEZ**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA  
FACULTAD DE INGENIERÍAS  
PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL  
BOGOTÁ D.C  
2020**

**IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA ANALYTIC HIERARCHY  
PROCESS (AHP) APLICADA A LA VALORACIÓN DE JUGADORES PARA  
UNA POSICIÓN EN EL CAMPO EN CLUBES DEPORTIVOS DEL FÚTBOL  
PROFESIONAL COLOMBIANO (FPC)**

**ALLISON PATIÑO BUITRAGO  
JUAN PABLO LANCHEROS RODRÍGUEZ**

**Proyecto de grado para optar por el título de  
INGENIERO INDUSTRIAL**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA  
FACULTAD DE INGENIERÍAS  
PROGRAMA INGENIERÍA INDUSTRIAL  
BOGOTÁ D.C.  
2020**

NOTA DE ACEPTACIÓN

---

---

---

---

---

---

Firma Director de programa

---

Firma Jurado 1

---

Firma Jurado 2

Bogotá D.C., agosto del 2020

## **DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD**

Presidente de la Universidad y Rector del Claustro

**DR. MARIO POSADA GARCÍA-PEÑA**

Consejero Institucional

**DR. LUIS JAIME POSADA GARCÍA-PEÑA**

Vicerrectora Académica y de Investigaciones

**DRA. MARÍA CLAUDIA APONTE GONZÁLEZ**

Vicerrector Administrativo y Financiero

**DR. RICARDO ALFONSO PEÑARANDA CASTRO**

Secretaria General

**DR. ALEXANDER MEJÍA GUZMÁN**

Decano de la Facultad de Ingenierías

**ING. JULIO CÉSAR FUENTES ARISMENDI**

Director Programa Ingeniería Industrial

**ING. JULIO ANÍBAL MORENO**

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

## CONTENIDO

	Pág.
<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>20</b>
<b>1. DIAGNÓSTICO DEL MACROENTORNO Y METODOLOGÍAS MULTICRITERIO</b>	<b>22</b>
1.1 ANÁLISIS PESTAL FÚTBOL EUROPEO	22
1.1.1 Aspectos políticos	22
1.1.1.1 F.A. Board International	22
1.1.1.2 Federación Internación del Fútbol Asociación (FIFA)	23
1.1.1.3 Unión de Asociaciones Europeas de Fútbol (UEFA)	23
1.1.1.4 Miembros asociados a la UEFA	23
1.1.2 Aspectos económicos	24
1.1.2.1 Juego limpio financiero UEFA	24
1.1.2.2 Método de valoración UEFA	24
1.1.3 Aspectos sociales	28
1.1.4 Aspectos tecnológicos	29
1.1.4.1 Tecnología del Ojo de Halcón	29
1.1.4.2 Árbitro Asistentes de video (VAR)	29
1.1.4.3 Apuesta por la innovación	30
1.1.5 Aspectos ambientales	30
1.1.6 Aspectos legales	30
1.2 ANÁLISIS DEL FÚTBOL PROFESIONAL COLOMBIANO	32
1.2.1 Aspectos legales	32
1.2.1.1 Entes reguladores	32
1.2.1.2 Contratación	34
1.2.2 Aspectos tecnológicos	39
1.2.3 Aspectos económicos	39
1.2.3.1 Valor de Fútbol	39
1.2.3.2 Ingresos por matchday	40
1.2.3.3 Ingresos por broadcasting	40
1.2.3.4 Ingresos por merchandising	40
1.2.3.5 Sistema de abonos	40
1.2.4 Aspectos sociales	40
1.2.5 Aspectos ambientales	41
1.2.6 Aspectos políticos	41
1.3 Metodologías de valoración multicriterio	43
<b>2. MODELO AHP APLICADO A LA VALORACIÓN DE JUGADORES DE FPC</b>	<b>51</b>
2.1 FUNCIONAMIENTO DEL MODELO AHP	51
2.2 CARACTERÍSTICAS DEL MODELO AHP	51
2.3 IMPLEMENTACIÓN DEL AHP	52

2.3.1	Objetivo o interés del decisor	52
2.3.2	Definición de escala de comparación pareada	52
2.3.3	Construcción de encuestas	53
2.3.4	Construcción de matrices de comparación pareada	53
2.3.4.1	Reciprocidad	54
2.3.4.2	Homogeneidad	54
2.3.4.3	Consistencia	55
2.3.5	Cálculo de la consistencia de una matriz de comparación pareada	55
2.3.6	Vector propio de una matriz	59
2.3.7	Ranking	60
2.4	APROPIACIÓN DE LA METODOLOGÍA AHP A LA VALORACIÓN DE DEPORTISTAS	61
2.4.1	Ampliación del modelo	61
2.4.1.1	Delimitación de la posición en campo	61
2.4.1.2	Delimitación de criterios	62
2.4.1.3	Número de comparables	63
2.4.1.4	Esquema jerárquico del modelo AHP aplicado a la valoración de delanteros del FPC	63
2.5	EXPERTOS	64
2.5.1	Número de experto	64
2.5.2	Perfil de los expertos	65
2.6	PROCEDIMIENTOS	66
2.6.1	Desarrollo vector $v_c$	67
2.6.2	Cálculo de la matriz $V_\alpha$	69
2.6.3	Vector ranking	70
2.6.4	Ratio de valoración	71
2.7	ACLARACIONES DEL MODELO	72
2.7.1	Media geométrica	72
2.7.2	Normalización por la suma	72
2.7.3	Confiabilidad de la metodología	73
<b>3.</b>	<b>HERRAMIENTA DE VALORACIÓN-VEDA 1.0</b>	<b>74</b>
3.1	PROGRAMA BASE	74
3.1.1	Excel	74
3.1.2	Visual Basic	74
3.1.3	Funcionalidad de la herramienta	75
3.2	FUNCIONAMIENTO	75
3.2.1	Interfaz inicial	75
3.2.2	Interfaz principal	75
3.2.2.1	Botón Delanteros	76
3.2.2.2	Botones de Encuestas	77
3.2.2.3	Botón Ejecutar programa	79
3.2.2.4	Botón Valor de traspaso	79
3.2.2.5	Botón Valorar otro delantero	80
3.2.2.6	Botón Cálculos	80

3.2.2.7 Botón Manual	81
3.2.2.8 Botón Cerrar	82
3.3 MANEJO DE MATRICES DE COMPARACIÓN PAREADA	83
3.3.1 Creación de matrices de comparación pareada	83
3.3.2 Matriz fundamental	85
3.4 DISTRIBUCIÓN DE HOJAS DE CÁLCULO	86
3.4.1 Priorización de criterios	86
3.4.2 Jugadores por criterio	86
3.4.3 Valor de transferencia	86
3.5 ALTERNATIVAS UTILIZADAS PARA PRUEBAS PILOTO	88
<b>4. ANÁLISIS FINANCIERO</b>	<b>92</b>
4.1 ANÁLISIS COSTOS DE INVERSIÓN	92
4.1.1 Inversión activos fijos	92
4.1.2 Inversión activos diferidos	94
4.1.3 Capital de trabajo	94
4.2 FINANCIAMIENTO	97
4.3 ESTADO DE RESULTADOS	97
4.4 FLUJO DE CAJA	100
4.5 INDICADORES FINANCIEROS	102
4.5.1 Tasa Interna de Oportunidad (TIO)	102
4.5.2 Valor presente neto (VPN)	103
4.5.3 Beneficios anual equivalente (BAUE)	105
4.5.4 Relación beneficio costo (B/C)	105
<b>5. CONCLUSIONES</b>	<b>107</b>
<b>6. RECOMENDACIONES</b>	<b>109</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>110</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>114</b>



## LISTA DE TABLAS

	Pág.
<b>Tabla 1.</b> Inversión activos fijos	92
<b>Tabla 2.</b> Depreciación anual muebles y enseres	93
<b>Tabla 3.</b> Depreciación anual equipo de comunicación y cómputo	93
<b>Tabla 4.</b> Proyección depreciación de activos fijos	93
<b>Tabla 5.</b> Inversión en activos diferidos	94
<b>Tabla 6.</b> Amortización activos diferidos	94
<b>Tabla 7.</b> Total devengado y deducido mensual al empleado	96
<b>Tabla 8.</b> Aportes a seguridad social y parafiscales	96
<b>Tabla 9.</b> Prestaciones sociales a cargo del empleador	96
<b>Tabla 10.</b> Costos de nómina	97
<b>Tabla 11.</b> Resumen inversiones	97
<b>Tabla 12.</b> Estado de resultados después del AHP	99
<b>Tabla 13.</b> Flujo de caja después del AHP	100
<b>Tabla 14.</b> Estado de resultados después del AHP	101
<b>Tabla 15.</b> Flujo de cada antes del AHP	101
<b>Tabla 16.</b> Diferencial flujos de caja	102
<b>Tabla 17.</b> Tasas DTF 2020-2025	103
<b>Tabla 18.</b> Tasas de inflación 2020-2025	103
<b>Tabla 19.</b> Cálculo del BAUE	105

## LISTA DE CUADROS

	Pág.
<b>Cuadro 1.</b> Principales normativas y reglamentos de la UEFA	31
<b>Cuadro 2.</b> Descripción detallad de los elementos del contrato laboral del jugador	35
<b>Cuadro 3.</b> Metodologías multicriterio para la valoración de activos	45
<b>Cuadro 4.</b> Lista de chequeo metodologías multicirterio	49
<b>Cuadro 5.</b> Escala fundamental de la comparación por pares	53
<b>Cuadro 6.</b> Ejemplo de encuestas de comparación pareada	53
<b>Cuadro 7.</b> Valores de la consistencia aleatoria en función del tamaño de la matriz	57
<b>Cuadro 8.</b> Porcentajes máximos de ratio de consistencia	58
<b>Cuadro 9.</b> Matrices de comparación pareada	67
<b>Cuadro 10.</b> Entradas del vector $v_C$	68
<b>Cuadro 11.</b> Jugadores comparables	88
<b>Cuadro 12.</b> Conceptos nómina año 2020	95

## LISTA DE ILUSTRACIONES

	Pág.
<b>Ilustración 1.</b> Matriz de comparación pareada	54
<b>Ilustración 2.</b> Ejemplo del desarrollo de la consistencia de una matriz	59
<b>Ilustración 3.</b> Ejemplo del desarrollo del vector propio de una matriz	60
<b>Ilustración 4.</b> Ejemplo desarrollo vector $v_C$	69
<b>Ilustración 5.</b> Ejemplo de explicación $V_a$	70
<b>Ilustración 6.</b> Explicación matriz $W$	71
<b>Ilustración 7.</b> Ejemplo de normalización por cada método	73
<b>Ilustración 8.</b> Formulario inicial	75
<b>Ilustración 9.</b> Formulario principal	76
<b>Ilustración 10.</b> Botón Delanteros	77
<b>Ilustración 11.</b> Hola Información jugadores	77
<b>Ilustración 12.</b> Botón de Encuestas	78
<b>Ilustración 13.</b> Botón Ejecutar programa	79
<b>Ilustración 14.</b> Botón Valor de traspaso	80
<b>Ilustración 15.</b> Botón Valorar otro delantero	80
<b>Ilustración 16.</b> Botón Cálculos	81
<b>Ilustración 17.</b> Botón Manual	82
<b>Ilustración 18.</b> Botón Cerrar	82
<b>Ilustración 19.</b> Ejemplo de entradas en la matriz	84
<b>Ilustración 20.</b> Mensaje de alerta ante inconsistencia en las respuestas Ingresadas	85
<b>Ilustración 21.</b> Ejemplo de tabla de consistencias	85
<b>Ilustración 22.</b> Ejemplo de matriz fundamental	86

## LISTA DE DIAGRAMAS

	Pág.
<b>Diagrama 1.</b> Ejemplo de esquema jerárquico	52
<b>Diagrama 2.</b> Esquema jerárquico simple del modelo AHP	61
<b>Diagrama 3.</b> Esquema jerárquico del modelo AHP aplicado a la valoración de delanteros del FPC	64

## LISTA DE FÓMULAS

	Pág.
<b>Fórmula 1.</b> Coeficiente de juventud	25
<b>Fórmula 2.</b> Calidad futbolística	26
<b>Fórmula 3.</b> Valor mediático	27
<b>Fórmula 4.</b> Valor del mercado (MERC)	28
<b>Fórmula 5.</b> Matriz A	54
<b>Fórmula 6.</b> Restricción de las entradas de la matriz A	54
<b>Fórmula 7.</b> Consistencia de una matriz	55
<b>Fórmula 8.</b> Normalización de una matriz A	55
<b>Fórmula 9.</b> Vector de prioridades globales	56
<b>Fórmula 10.</b> Vector fila total	56
<b>Fórmula 11.</b> Vector cociente	56
<b>Fórmula 12.</b> $\lambda_{max}$	57
<b>Fórmula 13.</b> Índice de consistencia	57
<b>Fórmula 14.</b> Ratio de consistencia	58
<b>Fórmula 15.</b> Vector ranking	60
<b>Fórmula 16.</b> Número de expertos	65
<b>Fórmula 17.</b> Matriz $A_p$	67
<b>Fórmula 18.</b> Matriz $B_p$	67
<b>Fórmula 19.</b> Matriz $C_p$	68
<b>Fórmula 20.</b> Matriz $W$	71
<b>Fórmula 21.</b> Ratio de valoración	71
<b>Fórmula 22.</b> Depreciación método de línea recta	93
<b>Fórmula 23.</b> Amortización activos diferidos	94
<b>Fórmula 24.</b> Rentabilidad de la herramienta	98
<b>Fórmula 25.</b> Tasa interna de oportunidad (TIO)	102
<b>Fórmula 26.</b> Valor presente neto (VPN)	104

## LISTA ANEXOS

	Pág.
<b>Anexo A.</b> Formato encuesta	114
<b>Anexo B.</b> Valor de traspaso Miguel Borja	117
<b>Anexo C.</b> Valor de traspaso Jaminton Campaz	124
<b>Anexo D.</b> Valor de traspaso Ayron del Valle	129
<b>Anexo E.</b> Valor de traspaso Matías Pisano	134
<b>Anexo F.</b> Valor de traspaso Yerson Candelo	139
<b>Anexo G.</b> Valor de traspaso Déiber Caicedo	144
<b>Anexo H.</b> Valor de traspaso Juan Caicedo	151
<b>Anexo I.</b> Valor de traspaso Diego Valdés	156
<b>Anexo J.</b> Valor de traspaso Carlos Peralta	161
<b>Anexo K.</b> Valor de traspaso Andrés Rentería	165
<b>Anexo L.</b> Valor de traspaso Jhon Fredy Pajoy	170
<b>Anexo M.</b> Valor de traspaso Roberto Ovelar	177
<b>Anexo N.</b> Valor de traspaso Diego Herazo	182
<b>Anexo O.</b> Valor de traspaso Sergio Romero	187
<b>Anexo P.</b> Valor de traspaso Cléider Alzáte	192
<b>Anexo Q.</b> Valor de traspaso Jorge Aguirre	197
<b>Anexo R.</b> Valor de traspaso Andrés Escobar	204
<b>Anexo S.</b> Valor de traspaso Andrés Rivas	209
<b>Anexo T.</b> Valor de traspaso Alfonso Páez	214
<b>Anexo U.</b> Valor de traspaso Wilfrido de la Rosa	219
<b>Anexo V.</b> Presupuesto de inversiones	224
<b>Anexo W.</b> Herramienta VEDA 1.0	226

## GLOSARIO

**ALTERNATIVAS:** las alternativas corresponderán en valoración con el conjunto de activos comparables (fincas o parcelas en el caso agrario, inmuebles urbanos, en valoración urbana, etc.), cuyos precios y elementos de comparación o variables explicativas se conocen, más el activo a valorar.

**ANÁLISIS MULTICRITERIO:** el análisis multicriterio es una herramienta de apoyo en la toma de decisiones durante el proceso de planificación que permite integrar diferentes criterios de acuerdo a la opinión de actores en un solo marco de análisis para dar una visión integral.

**ANÁLISIS MULTICRITERIO CONTINUO:** afronta aquellos problemas multicriterio en el que el decisor se enfrenta a un conjunto de soluciones factibles formado por infinitos puntos.

**ANÁLISIS MULTICRITERIO DISCRETO:** comprende los casos donde el número de alternativas a considerar por el decisor es finito y normalmente no muy elevado.

**CLUB DEPORTIVO:** los clubes deportivos son asociaciones privadas entre cuyos objetivos destacan la promoción de una o varias modalidades deportivas, la participación de sus socios en dichas modalidades y la organización y participación en torneos y campeonatos. Normalmente los clubes se asocian con la práctica de deportes en equipo, aunque en la actualidad podemos encontrarlos de distinta naturaleza y funcionamiento.

**COMPARACIÓN PAREADA:** las comparaciones pareadas se realizan para establecer las ponderaciones no directamente a los criterios y atributos, sino comparando parejas de criterios o de alternativas. Las comparaciones pareadas establecen la importancia relativa del rendimiento de cada par de alternativas sobre cada uno de los atributos.

**CONSISTENCIA MATRICIAL:** la consistencia de una matriz hace referencia a determinar la calidad de la decisión final de los expertos, estableciendo la consistencia de los juicios que muestra el tomador de decisiones en el transcurso de las comparaciones pareadas. Teniendo presente que la consistencia perfecta es un caso ideal.

**CRITERIO:** los criterios equivalen a lo que se denomina en valoración, elementos de comparación o variables explicativas, que son aquellos elementos o variables que explican el precio.

**CRITERIOS CUANTITATIVOS:** los criterios cuantitativos, son aquellos que vienen expresados por cantidades medibles u observables.

**CRITERIOS CUALITATIVOS:** los criterios cualitativos, son aquellos que no son medibles directamente, aunque un experto puede darles una determinada cuantificación utilizando una escala definida previamente.

**DECISOR:** es el encargado de realizar la selección de alternativas de la mejor manera, en función de sus objetivos.

**DIAGNÓSTICO PESTAL:** herramienta de análisis estratégico, encargada de analizar el entorno de una compañía, examinando los factores internos y externos que pueden influir en la misma.

**DISCREPANCIA:** diferencias de opiniones entre las personas sobre un tema en particular.

**ENTRADA MATRICIAL:** arreglo bidimensional de números reales inscritos en la matriz.

**ESQUEMA JERÁRQUICO:** representación gráfica, donde se expone la estructura de las variables según su importancia.

**FICHAJE:** inscripción de nuevo jugador en un equipo o sociedad deportiva.

**FORMULARIO:** el formulario es el primer objeto o control que se visualiza en Visual Basic y constituye la pantalla o ventana sobre la que se colocan otros objetos o controles como etiquetas, controles de texto, botones, etc. y por supuesto el código necesario del programa.

**INDEPENDENCIA DE CRITERIOS:** inexistencia de relaciones de interdependencia entre criterios/variables.

**INTERDEPENDENCIA DE CRITERIOS:** existencia de relaciones entre criterios/variables.

**INTERFAZ:** conexión física y funcional que se establece entre dos aparatos, dispositivos o sistemas que funcionan independientemente uno del otro.

**INTERSUBJETIVIDAD:** proceso recíproco por medio del cual se comparte la conciencia y conocimiento de una persona a otra. La intersubjetividad ofrece una perspectiva de justificación y validación del “otro” que permite la sincronía interpersonal.

**MATRÍZ:** conjunto de números o expresiones que aparecen distribuidos ordenadamente en forma rectangular, formando filas y columnas. De modo general, estas filas y columnas se identifican con las letras m y n. La m para las filas y la n para las columnas. Cada uno de los números de que consta la matriz se



denomina elemento. Un elemento se distingue de otro por la posición que ocupa; es decir, la fila y la columna a las que pertenece.

**MEDIA GEOMÉTRICA:** se define la media geométrica como la raíz  $n$ -ésima de los productos de todos los valores de la variable o bien como la raíz  $n$ -ésima de los productos de los valores  $x_i$  elevados a sus correspondientes frecuencias absolutas  $f_i$ . Donde  $n$  es el tamaño de la muestra.

**METODOLOGÍA:** parte del proceso de investigación o método científico, que sigue a la propedéutica, y permite sistematizar los métodos y las técnicas necesarias para llevarla a cabo. Los métodos elegidos por el investigador facilitan el descubrimiento de conocimientos seguros y confiables que, potencialmente, solucionarán los problemas planteados.

**NORMALIZACIÓN:** la normalización estadística es la transformación de escala de la distribución de una variable con el objetivo de poder hacer comparaciones respecto a conjuntos de elementos y a la media mediante la eliminando los efectos de influencias.

**OBJETIVIDAD:** la objetividad está desligada de los sentimientos y de la afinidad que una persona pueda tener con respecto a otro individuo, objeto o situación. La objetividad solo debe indicar aquello que es real y existente, es decir, que es imparcial.

**OBJETIVO:** los objetivos representan direcciones de mejora de los atributos. La mejora puede interpretarse en el sentido de maximización y o bien a un proceso de minimización. Se deben establecer de manera positiva y declarar de forma amplia las intenciones y valores deseados.

**PLAYS-OFF:** un juego o período de juego adicional en una competencia que se juega entre equipos o competidores que tienen el mismo número de puntos, para decidir quién gana la competencia.

**PONDERACIÓN:** determinación de pesos o importancia de los criterios.

**POTENCIA:** es el resultado del producto de la fuerza por la velocidad, o dicho de otro modo, la velocidad a la que generamos fuerza, para realizar con éxito acciones físicas.

**PRIORIZACIÓN:** decidir entre un grupo de alternativas posible, cuál de ellas genera mayor interés, en función a una serie de criterios.

**RANKING:** es una lista que establecerá una relación entre el conjunto de elementos que se reúnen en la misma, es decir, hay una característica en común que comparten y que los hace pertenecer a esa lista, en tanto, cada elemento poseerá

una característica propia y especial que lo hará estar por arriba o por debajo de los otros elementos.

**RAPIDEZ:** capacidad del jugador de recorrer la distancia entre dos puntos en el menor tiempo posible.

**RATIO:** cociente de los números o de las cantidades comparables, es decir, ratio será la razón o cociente de dos magnitudes relacionadas.

**RATIO DE VALORACIÓN:** cociente de la suma de los valores de traspaso de los jugadores comparables y la suma de las ponderaciones de dichos jugadores.

**REMATE:** es una técnica individual utilizada en el fútbol, la cual consiste en impactar el balón hacia el arco rival y éste gesto puede ser realizado por el jugador en o sin carrera, y con cualquier parte del pie dentro del juego.

**SUBJETIVIDAD:** mundo interior de una persona, es decir, lo relativo a su manera de sentir o de pensar, aquello que no se encuentra relacionado con el objeto o el mundo externo. Aquellos aspectos relacionados con el lenguaje, la percepción y argumento que se encuentra basado en la perspectiva de un individuo.

**TASACIÓN:** acción de asignarle valor a un objeto, de acuerdo con unos principios previamente estipulados y desarrollando una metodología apropiada al objetivo propuesto.

**TÉCNICA:** son todas aquellas acciones que realiza y desarrolla un jugador de fútbol dominando el balón con todas las superficies de contacto que le permite el reglamento.

**TRANSFERENCIA:** acuerdo entre dos clubes bajo el consentimiento del jugador, en donde el vendedor pacta con el comprador una cifra determinada por concepto de "transferencia", donde éste pasa a adquirir los derechos federativos del futbolista, acordando con él un nuevo contrato.

**VALORACIÓN DE ACTIVOS:** proceso de estimar de valor de un bien.

**VECTOR PROPIO:** los vectores propios de una matriz son los vectores nulos que cuando son transformados por el operador, dan como resultado a un múltiplo escalar de sí mismo.

## RESUMEN

Colombia se encuentra en el top 10 de los países que más vende futbolistas al exterior, sin embargo, ante el incremento en el número de transferencias, el país no posee un procedimiento de valorización establecido que contribuya en los procesos de negociación interclub. Por esta razón, el presente proyecto propone un acercamiento a la estimación de valores de traspaso de los delanteros del Fútbol Profesional Colombiano por medio de la metodología de decisión multicriterio AHP, con miras a una futura inserción del mismo ante el desarrollo de acuerdos de transferencia entre clubes de fútbol.

**Palabras clave:** metodologías de decisión multicriterio, AHP y valor de transferencia.

## ABSTRACT

Colombia ranked the top 10 countries selling football players worldwide. However, at this increase in the number of transfers. The country doesn't have an established valorization method which can contribute to the negotiation interclub process. For this reason, the present project proposes an approach to the transfer value estimation of the professional Colombian striker players using the multicriteria decision method AHP. Forward-looking to a future insertion of this work at the development of transfer agreements between soccer clubs.

**Keywords:** Multicriteria decision making, AHP, and transfer value.

## INTRODUCCIÓN

El fútbol ha demostrado que su relevancia va más allá del nivel deportivo al constituirse mundialmente en una actividad económica y en un generador de capital. A partir de ello, los clubes deportivos deben gestionar todos aquellos elementos implicados en el fichaje de los jugadores, de tal modo que no incurra en una sobrevaloración o una infravaloración de los mismos.

Actualmente se evidencia la carencia de una normativa en Colombia que permita evaluar correctamente los equipos de fútbol y sus jugadores, por lo cual, se pretende lograr a través del método Analytic Hierarchy Process (AHP) diseñar una herramienta que permita recolectar información sobre los criterios cualitativos y cuantitativos de los jugadores del fútbol del FPC, que dé como resultado el valor de transferencia de los mismos.

El presente trabajo contiene la propuesta de un modelo de valoración de jugadores, que permite conocer la tasación del objeto en estudio, comparándolo entre varias alternativas respecto a múltiples criterios establecidos. Para ello, el proyecto comprende las organizaciones del sector deportivo, enfocándose en la transferencia de una posición en campo de la Liga Betplay Dimayor (categoría A) en la División Mayor del Fútbol Colombiano (Dimayor).

El desarrollo del trabajo de investigación tiene como objetivo general aplicar el método de decisión multicriterio Analytic Hierarchy Process (AHP) en la valoración de jugadores en clubes deportivos del FPC. Para dar logro a este objetivo fue necesario en primer lugar realizar un diagnóstico de las metodologías existentes para la valoración de activos, conociendo la aplicación de éstos en la tasación de jugadores de fútbol profesional en Colombia; se procede a estudiar la metodología AHP aplicada a la valoración de una posición en el campo de una plantilla de jugadores de fútbol profesional; se continúa a diseñar y validar una herramienta que permita recolectar la información sobre los criterios cualitativos y cuantitativos de jugadores del FPC, que dé como resultado el valor de transferencia de los mismos con base en la metodología AHP; y se finaliza al calcular la relación costo beneficio de su aplicación.

Se da selección a una sola posición en el campo puesto que los criterios de evaluación difieren en cuanto a variables de tipo cuantitativo y cualitativo de la posición a jugar.

El principal activo de los clubes deportivos son los jugadores y la importancia de una correcta estimación del valor de venta o compra de los mismos, repercute en las organizaciones en la disminución de tiempos en los procesos de negociación que pueden verse afectados ante el uso de procedimientos imparciales

## **OBJETIVOS**

A continuación, se plantean los objetivos que se pretenden alcanzar con el presente trabajo.

### **OBJETIVO GENERAL**

Aplicar el método de valoración AHP para determinar el valor de transferencia de jugadores de fútbol para el FPC.

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Realizar un diagnóstico de las metodologías existentes para la valoración de activos, conociendo la aplicación de éstos en la tasación de jugadores de fútbol profesional en Colombia.
- Estudiar la metodología AHP aplicada a la valoración de una posición en campo de una plantilla de jugadores de fútbol profesional.
- Diseñar una herramienta que permita recolectar la información sobre los criterios cualitativos y cuantitativos de jugadores de fútbol del FPC, que dé como resultado el valor de transferencia de los mismos, con base en la metodología AHP.
- Calcular la relación costo beneficio de la aplicación de la metodología AHP para la valoración de jugadores de fútbol profesional.

## 1. DIAGNÓSTICO DEL MACROENTRONO Y METODOLOGÍAS MULTICRITERIO

En este capítulo se lleva a cabo una investigación de fuentes secundarias del entorno, con el fin de identificar las oportunidades de diseñar una herramienta que permita conocer el valor de transferencia de los jugadores de fútbol profesional colombiano. Para ello, se realizó un análisis PESTAL del fútbol europeo y un análisis PESTAL de Colombia, los cuales permitirán conocer los factores y lineamientos que pueden influir en el desarrollo de dicha herramienta. Igualmente, se examinan las metodologías de tipo multicriterio existentes para la valoración de activo, con el objetivo de conocer la aplicación de éstas en la tasación de jugadores de fútbol profesional en Colombia. Por lo cual, se realiza un diagnóstico de metodologías basadas en la recopilación de técnicas y métodos investigados por Jerónimo Aznar Bellver y Francisco Guijarro Martínez (expertos en métodos de valoración).

Posteriormente, se recopila la información de las técnicas y se da a conocer las ventajas y restricciones de cada una de estas, para que, de este modo, sea escogida la mejor metodología que pueda recopilar todos los criterios necesarios para la valoración de deportistas del FPC.

### 1.1 ANÁLISIS PESTAL FÚTBOL INTERNACIONAL

Para la elaboración del trabajo de grado, se tomó como referencia a la Unión de Asociaciones Europeas de Fútbol (UEFA), puesto que es la confederación más grande de fútbol, contando con un número mayor de federaciones afiliadas, en comparación a las demás organizaciones pertenecientes a la FIFA. La UEFA ha sobresalido a través de sus logros, gracias a su apuesta de generar valor en su papel de organismo administrador y al enfocarse en darle otra visión al fútbol del ahora; además, es la única institución que cuenta con un método de valoración establecido, que permite determinar el valor de transferencias de los jugadores de los clubes de fútbol pertenecientes a ésta.

A continuación, se realiza la revisión de los principales aspectos políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales que se contemplan en el fútbol europeo.

**1.1.1 Aspectos políticos.** En este apartado se presentan las funciones de la Federación Internacional de Fútbol Asociación (FIFA) como ente regulador del fútbol a nivel internacional, del mismo modo, se analiza la estructura de la Unión de Asociaciones Europeas de Fútbol (UEFA) y sus miembros asociados.

**1.1.1.1 F.A. Board International.** Asociación encargada de la definición de reglas del fútbol a nivel mundial, se compone de la Asociación Inglesa de Fútbol (FA), la Asociación Escocesa de Fútbol (SFA), la Asociación de Fútbol de Gales (FAW), la Asociación Irlandesa de Fútbol (IFA) y la Federación Internacional de Fútbol

Asociación (FIFA). La reglamentación es estudiada anualmente y se lleva a votación con respecto a cambios vistos durante el periodo, ante esto, la FIFA posee el mayor poder de votación (50%).

**1.1.1.2 Federación Internacional de Fútbol Asociación (FIFA).** La FIFA es el máximo organismo regulador del fútbol a nivel mundial. Este organismo hace parte de la IFAB (*International Football Association Board*), además se encarga de organizar la Copa Mundial de Fútbol, los Torneos Olímpicos y otros campeonatos en diversas categorías.<sup>1</sup>

La FIFA presta apoyo financiero y logístico a sus 211 federaciones/asociaciones afiliadas<sup>2</sup>, éstas componen las seis confederaciones filiales, siendo éstas: Confederación de Norteamérica, Centroamérica y el Caribe de Fútbol (CONCACAF), Unión de Asociaciones Europeas de Fútbol (UEFA), Confederación Sudamericana de Fútbol (CONMEBOL), Confederación Asiática de Fútbol (AFC), Confederación Africana de Fútbol (CAF) y Confederación de Fútbol de Oceanía (OFC).

**1.1.1.3 Unión de Asociaciones Europeas de Fútbol (UEFA).** La UEFA es el órgano rector del fútbol europeo, es una asociación de federaciones, una democracia representativa, y una organización global de cincuenta y cinco federaciones nacionales a lo largo de toda Europa. Es una sociedad inscrita en el registro mercantil dentro del marco del código civil suizo. Es neutral, tanto política como religiosamente. Su sede está ubicada en Nyon (Suiza). Es una confederación continental reconocida por el máximo organismo del fútbol mundial, la Federación Internacional de Fútbol Asociación (FIFA).<sup>3</sup>

**1.1.1.4 Miembros asociados a la UEFA.** Las cincuenta y cinco federaciones que hacen parte de la UEFA, son países ubicados geográficamente en Europa como lo son: Albania, Alemania, Andorra, Armenia, Austria, Azerbaiyán, Bélgica, Bielorrusia, Bosnia y Herzegovina, Bulgaria, Chipre, Croacia, Dinamarca, Escocia, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Gales, Georgia, Gibraltar, Grecia, Holanda, Hungría, Inglaterra, Irlanda del Norte, Islandia, Islas Feroe, Israel, Italia, Kazajstán, Kosovo, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Luxemburgo, Macedonia del Norte, Malta, Moldavia, Montenegro, Noruega, Polonia, Portugal, República Checa, República de Irlanda, Rumanía, Rusia, San Marino, Serbia, Suecia, Suiza, Turquía y Ucrania<sup>4</sup>. En esta lista se excluye al Vaticano y Mónaco, los cuales no se

---

<sup>1</sup> FIFA.com. [Sitio web]. QUIÉNES SOMOS. 2019 [consultado 15 febrero de 2019]. Disponible en <https://cutt.ly/5rVn1Ec>

<sup>2</sup> FIFA.com. [Sitio web]. Federaciones y confederaciones. 2019 [consultado 15 febrero de 2019]. Disponible en <https://cutt.ly/5rVn1Ec>

<sup>3</sup>UEFA.com. [Sitio web]. Sobre UEFA. 2019 [consultado 15 febrero de 2019]. Disponible en <https://cutt.ly/mrVvDRX>

<sup>4</sup>UEFA.com. [Sitio web]. Federaciones miembro. 2019 [consultado 15 febrero de 2019]. Disponible en <https://cutt.ly/9rVv67H>

encuentran representados en ninguna confederación de fútbol; Israel y Chipre ubicados geográficamente en Asia, pero asociados políticamente a Europa; y Rusia, Kazajistán y Turquía ubicados mayormente en Asia, con una pequeña fracción en Europa.

**1.1.2 Aspectos económicos.** En este ítem se expone el mecanismo de regulación financiero propuesto por la UEFA y su impacto en la economía de los clubes de fútbol europeo, asimismo, se explica el método de valoración de jugadores utilizado por los mismos.

**1.1.2.1 Juego limpio financiero UEFA.** *Financial Fair Play* (Juego Limpio Financiero) es un proyecto de gobernanza de UEFA, el cual le ha permitido una posición financiera más estable a los clubes europeos de primera división, logrando una reducción de las pérdidas y las deudas vencidas de los mismos. Según el presidente de la UEFA Aleksander Čeferin “los clubes están generando ingresos y gracias al reglamento de Juego limpio Financiero están invirtiendo en bienes e infraestructuras, los cuales superaron los mil millones de euros en 2016”.

Conforme al noveno informe de benchmarking de la UEFA, se evidencian los siguientes aspectos positivos, obtenidos por Juego limpio Financiero en la economía de los clubes del fútbol europeo<sup>5</sup>:

- Los ingresos anuales de los 700 clubes de las máximas divisiones juntos están creciendo casi un 10%.
- En los últimos años (2010 a 2016), el fútbol europeo de clubes se ha vuelto menos dependiente de donaciones/subvenciones y otros ingresos únicos (un 12% menos), los ingresos de entrada han crecido un 9%, los patrocinios e ingresos comerciales han subido un 58%, los ingresos por televisión han crecido un 64%, los ingresos por transferencias se han incrementado un 105%, y el dinero en metálico de la UEFA y los pagos solidarios aumentaron un 106%.
- Las pérdidas netas después de los traspasos, financiación e impuestos disminuyeron hasta 269 millones de euros en 2016.
- Un record de 26 ligas generó beneficios en 2016 (como un agregado de los resultados de los clubes en cada liga).
- La deuda neta continúa cayendo, del 65% de los ingresos antes de la introducción del Juego Limpio Financiero en 2011 al 40% en 2015 y hasta el 35% en 2016. Por el contrario, los activos netos de los clubes se han duplicado durante este período.

---

<sup>5</sup> UEFA.com. [Sitio web]. Un informe de la UEFA muestra el crecimiento financiero del fútbol. 2018 [consultado 15 febrero de 2019]. Disponible en <https://cutt.ly/orVmqlv>



**1.1.2.2 Método de valoración UEFA.** El Sistema MERC es la metodología utilizada con mayor frecuencia en los clubes europeos para la tasación de jugadores, sin embargo, esta solo funciona como índice, ya que el valor exacto del futbolista puede verse alterado ante aspectos que no son considerados por el modelo como los patrocinios o la popularidad. El valor final no será dado por el sistema, puesto que existen variables externas como la oferta y demanda que alteran el valor que puede alcanzar el jugador en un momento en específico.

Este sistema de valora los futbolistas teniendo en cuenta las variables: Coeficiente de juventud, Coeficiente de calidad futbolística y Valor mediático.

- **Coeficiente de juventud.** Tiene en cuenta la “vida útil” del futbolista siguiendo la siguiente formula:

**Fórmula 1.** Coeficiente de juventud

$$CJ = 1 - \frac{\text{Edad actual del jugador} - 23}{10}$$

**Fuente:** FÚTBOL FINANZAS [Sitio web]. Así se calcula el valor de mercado de los futbolistas de élite [consultado 2 febrero de 2020]. Disponible en [bit.ly/37SCEUH](https://bit.ly/37SCEUH)

La diferencia (edad actual-23) se anotará siempre en positivo. Esta fórmula sólo aplica para jugadores consolidados en Europa.

La fórmula asigna un valor entre 1 y 4 para determinar su Coeficiente de Juventud (CJ). La edad de referencia para hablar de un jugador plenamente formado es de 23 años, cuyo CJ será 1, el cuál disminuirá una décima por año, en concepto de “riesgo de progresión” hasta quedar en 0 cumplidos los 33 años.

El coeficiente de juventud no solo tiene que ver con la edad del jugador, sino con el potencial que haya logrado. Entre más joven el jugador mayor será su precio y su coeficiente de juventud, puesto que tendrá más años para demostrar su valor en el club en comparación a un jugador veterano.

- **Calidad del futbolista.** Éste dependerá de dos factores, nivel de jugador y posición, los cuales estarán en función de una tabla con distintos valores:

## Fórmula 2. Calidad futbolística

$$CF = \frac{\text{Nivel del jugador} \times CP}{10}$$

**Fuente:** FÚTBOL FINANZAS [Sitio web]. Así se calcula el valor de mercado de los futbolistas de élite [consultado 2 febrero de 2020]. Disponible en [bit.ly/37SCEUH](https://bit.ly/37SCEUH)

Cabe resaltar que los valores del CP se encuentran sujetos a:

- 1 si es atacante.
- 0.75 si es centrocampista.
- 0.5 si es mediocentro, defensa o portero.

El nivel del jugador es una escala de valoración que se le otorga a cada jugador para calificar el nivel que posee:

- 0: jugador más propio de segunda que de primera, algunos años fuera de divisiones profesionales.
- 1: jugador de perfil medio-bajo, titular habitual en primera división, estrella en segunda.
- 2: jugador de perfil medio, referente en equipos medianos y estrella en equipos pequeños.
- 3: jugador de perfil medio-alto, a caballo entre la elite y los equipos medianos, en los cuales es referente.
- 4: jugador de perfil medio-alto, algún año en equipo de elite y estrella en equipos medianos.
- 5: jugador de perfil alto, no siempre titular en equipos de elite.
- 6: jugador de perfil alto, estrella en equipos medianos y habitual en plantillas de equipos de elite, algún año entre los mejores en su puesto.
- 7: jugador de perfil muy alto, titular en la mayoría de los equipos, de los mejores en su puesto algunos años.

- 8: jugador de perfil muy alto, titular en cualquier equipo, de los mejores en su puesto durante años.
- 9: figura mundial, de los mejores del mundo en la actualidad.
- 10: figura mundial, de los mejores de la década.

La Calidad del Futbolista (CF) tendrá una valoración de 0 a 4, donde:

- 4 si su CF es igual a 10.
- 3 si su CF es igual a 7.5.
- 2 si su CF es igual a 5.0
- 1 si su CF es igual a 2.5
- 0 si su CF es igual a 0
- **Valor mediático.** Valor de los medios de comunicación relacionados con el jugador, dado por la ecuación:

**Fórmula 3.** Valor mediático

$$VM = \frac{CF + FIS + ESP + DEP + NAC}{10}$$

**Fuente:** FÚTBOL FINANZAS [Sitio web]. Así se calcula el valor de mercado de los futbolistas de élite [consultado 2 febrero de 2020]. Disponible en [bit.ly/37SCEUH](https://bit.ly/37SCEUH)

Donde:

- Imagen física del jugador (FIS). Se valora de 0 a 2.
- Espectacularidad del jugador (ESP). Se valora de 0 a 2.
- Los logros deportivos del jugador (DEP). Se valora de 0 a 2.
- Tamaño del mercado futbolístico de su país de origen, así como su popularidad en el mismo (NAC). Se valora de 0 a 2.

Esta fórmula está en función de los cuatro factores anteriormente mencionados, los cuales tendrán un valor de manera objetiva. Existe un rango de 0 a 2 en donde el evaluador determinará el valor que representa al jugador respecto a dichos factores.

- **Valor de Mercado.** Muestra el valor estimado del jugador teniendo los ratios conocidos.

**Fórmula 4.** Valor del Mercado (MERC).

$$MERC = CJ \times (CF \times a) + (VM \times b)$$

**Fuente:** FÚTBOL FINANZAS [Sitio web]. Así se calcula el valor de mercado de los futbolistas de élite [consultado 2 febrero de 2020]. Disponible en [bit.ly/37SCEUH](https://bit.ly/37SCEUH)

Donde:

- CJ. Coeficiente de juventud
- a. Monto aplicado para el coeficiente de juventud y el de posición
- VM. Valor mediático
- b. Monto aplicado para el valor mediático

Con el método MERC se logra dar una estimación del precio del mercado, teniendo los factores ya mencionados, los cuales permiten analizar el rendimiento económico y deportivo que puede aportar un futbolista.

**1.2.3 Aspectos sociales.** La ejecución del Juego Limpio Financiero de la UEFA se centra en las métricas financieras, de igual manera, hace énfasis en índices sociales que influyen en el posicionamiento de los clubes europeos<sup>6</sup>. Teniendo en cuenta lo anterior se deduce que:

- La diferencia en los ingresos de televisión es el principal factor de diferenciación entre ligas. Las seis grandes ligas generan once veces más que los ingresos en las otras 48 ligas.
- La capacidad de los clubes para aprovechar sus marcas es el factor de diferenciación más importante entre los mejores clubes y el resto. Los 12 clubes más grandes y globales han generado un extraordinario aumento de 1.530

---

<sup>6</sup> UEFA.com. [Sitio web]. Un informe de la UEFA muestra el crecimiento financiero del fútbol. 2018 [consultado 15 febrero de 2019]. Disponible en <https://cutt.ly/orVmqlv>

millones de euros en los ingresos de sus acuerdos de patrocinio y actividades comerciales. Esto se compara con el incremento de solo 700 millones de euros para el resto de los clubes de las primeras divisiones de Europa.

- El análisis de las redes sociales destaca el aumento de las 'marcas' de jugadores. Si bien las marcas de los 20 clubes principales siguen recibiendo más seguidores en Facebook que sus mejores jugadores, las 20 principales marcas de jugadores ahora tienen más de un 50% más de seguidores en Twitter que sus clubes.
- A lo largo de las “15 principales ligas” europeas, ha habido 39 clubes adquiridos por inversores extranjeros desde 2010, con China como la más activa en las últimas dos temporadas. Desde 2016, más del 70% de todas las adquisiciones extranjeras en las '15 principales ligas' han involucrado a inversores chinos. En este período, los propietarios chinos se han hecho con los clubes de la Premier League y la Championship de Inglaterra, la Serie A de Italia, la Ligue 1 de Francia, LaLiga de España y la Eredivisie de Holanda.

**1.1.4 Aspectos tecnológicos.** En esta sección se explican los recursos tecnológicos con los que cuenta la UEFA y sus beneficios de aplicación como organismo administrativo.

**1.1.4.1 Tecnología del Ojo de Halcón.** La UEFA da uso del sistema *Hawk-Eye* (Ojo de Halcón) como tecnología suplementaria en la línea de gol de los *plays-off*. Hawk-Eye fue la primera compañía en recibir la licencia FIFA de la Tecnología de la línea de Gol, este sistema es utilizado en las ligas de Inglaterra, Italia y Alemania<sup>7</sup>.

El Ojo de Halcón emplea siete cámaras por portería, utilizando el software de control para el seguimiento del balón dentro del área de gol. Este sistema indica si ha sido o no gol con una vibración y una señalización visual en los relojes de los árbitros, permitiéndoles centrarse únicamente en el control de incidentes dentro del área.

**1.1.4.2 Árbitros Asistentes de video (VAR).** El comité Ejecutivo de la UEFA hizo la introducción del VAR en agosto de 2019, siendo éste la última gran apuesta tecnológica tras los intercomunicadores entre árbitros, la Detección Automática de Goles (DAG) y el spray evanescente para marcar distancias, entre otros recursos utilizados para intentar mejorar el juego<sup>8</sup>. Este mecanismo tiene como objetivo generar un sistema sólido y entrenar a los árbitros para una ejecución eficiente y exitosa de su trabajo.

---

<sup>7</sup> UEFA.com. [Sitio web]. La tecnología del Ojo de Halcón se usará en la UEFA EURO 2016. 2016 [consultado 15 febrero de 2019]. Disponible en <https://cutt.ly/hrVmWTq>

<sup>8</sup>Infobae. [Sitio web]. La tecnología avanza en el fútbol: UEFA introducirá el VAR en la próxima Champions League y la Eurocopa. 2018 [consultado 15 febrero de 2019]. Disponible en <https://cutt.ly/rrVmPFQ>

**1.1.4.3 Apuesta por la innovación.** La UEFA cuenta con su propia plataforma Open Innovation, la cual tiene como finalidad ayudar a dar forma a la visión del fútbol del organismo administrativo. Para su desarrollo, se realizó una alianza con WSC Sports, que crea y distribuye videos de jugadas para cualquier plataforma digital; Formalytics, que ha producido una app que le permite a los jugadores llevar un control sobre sus habilidades, y LiveLike, que ofrece una plataforma a los aficionados para aumentar la fidelidad con los partidos.<sup>9</sup>.

Con la propuesta de la creación de un Centro de Innovación, se busca generar un cambio cultural, para mejorar y darle una nueva visión al fútbol del futuro, permitiéndole a los espectadores ver lo que quieran, cuando quieran y en el formato en el que deseen verlo.

**1.1.5 Aspectos ambientales.** Referente a la responsabilidad social-medio ambiente, la UEFA tiene por objetivo iniciar y mantener actividades para proteger y restaurar el medio ambiente. Mediante el uso de recursos y con la atención recibida por parte del fútbol, se espera resaltar las preocupaciones ambientales nacionales y globales y organizar grandes eventos de fútbol de una manera más sostenible<sup>10</sup>. Algunas de las actividades realizadas para compensar su impacto medioambiental son:

- La UEFA patrocinó la gala de Baile del Panda de la WWF (*World Wilde fund for Nature*) en Mónaco en 2008, donde se recaudaron fondos para las actividades de la WWF para la conservación de la biodiversidad europea.
- En los últimos años, la UEFA ha apoyado y participado activamente en la Hora del Planeta de la WWF, la mayor campaña de sensibilización ambiental realizada jamás.
- **La UEFA y su compensación de carbono.** La mayor cantidad de gases de efecto invernadero que genera la UEFA procede de los viajes en avión, y el carbono emitido en los vuelos, El 1 de julio de 2009 se inició un proceso de reducción de estas emisiones que consiste principalmente en la compra de créditos de energías renovables.

**1.1.6 Aspectos legales.** En el siguiente cuadro se presentan los principales reglamentos que entran en vigor en sus competencias.

---

<sup>9</sup> UEFA.com. [Sitio web] La UEFA firma con tres 'start-ups' como parte de su apuesta por la innovación. 2019 [consultado 15 febrero de 2019]. Disponible en <https://cutt.ly/krVmLue>

<sup>10</sup> UEFA.com. [Sitio web] Medio Ambiente. 2017 [consultado 15 febrero de 2019]. Disponible en <https://cutt.ly/drVm4XL>

**Cuadro 1. Principales normativas y reglamentos de la UEFA**

<b>Norma</b>	<b>Descripción</b>
Reglas de Juego 2019/20	Establece los cambios propuestos y la modernización de las Reglas de Juego de 2016/17 y 2017/18, hace énfasis en las pautas que deben seguir cada uno de los participantes. Aprobada por el <i>International Football Association Board</i> (IFAB)
Reglamento disciplinario de la UEFA	Esta regulación contiene las disposiciones sustantivas y formales que rigen los castigos disciplinarios de los delitos que caen dentro de su ámbito de aplicación. Describe las infracciones, regulan la aplicación de sanciones, acciones de los cuerpos disciplinarios y el procedimiento a ser seguido ante estos cuerpos.
Reglamento de equipamiento de la UEFA .Edición 2018	Esta regulación se aplica siempre que se mencione expresamente por una regulación específica de una competencia que se jugará bajo la protección de la UEFA. Estas regulaciones se aplican a las siguientes personas: jugadores de campo, portero, sustitutos, equipo de árbitros, personal del equipo técnico, personal del equipo médico y otros funcionarios del equipo con acceso al área técnica.
Licencias de clubes de la UEFA y Reglamento de juego limpio financiero. Edición 2018	-Esta regulación se aplica siempre que se mencione expresamente por una regulación específica de una competencia que se jugará bajo la protección de la UEFA. -Esta regulación rige los derechos, deberes y responsabilidades de todas las partes involucrado en el sistema de licencias de clubes de la UEFA
Reglamento comercial que rige los Clasificatorios Europeos, Naciones de la UEFA Liga y partidos amistosos. 2018/22	Esta normativa regula los derechos, deberes y responsabilidades de todos partes con respecto a los derechos comerciales para: los partidos de la clasificación competiciones de la UEFA EURO 2020 y la Copa Mundial de la FIFA 2022, los partidos de las Naciones de la UEFA League 2018/19 y 2020/21 y cada uno de los partidos amistosos de los equipos representativos nacionales "A" de los hombres de las Asociaciones programado para jugarse entre julio de 2018 y junio de 2022.
Reglamento que rige la Orden del Mérito de la UEFA Edición / 2015	Esta regulación rige la concesión de la Orden del Mérito de la UEFA por el Comité Ejecutivo de la UEFA.
Reglas de procedimiento que rigen la Organismo de Control Financiero del Club de la UEFA. Edición 2019	A los efectos de esta regla, se aplican las siguientes definiciones: solicitante de licencia, licenciario, licenciante, demandado.
Reglamento antidopaje de la UEFA. Edición 2018	Este reglamento regula los controles de dopaje de la UEFA en cumplimiento del código y las normas internacionales. Estas regulaciones se aplican a todas las competiciones de la UEFA y a todos los jugadores, o aquel que juega, entrena o trabaja con un equipo admitido para participar en una competencia de la UEFA
Reglamento de infraestructura del estadio de la UEFA. Edición 2018	Esta regulación establece las responsabilidades para monitorear el cumplimiento de los criterios estructurales para el estadio requerida y especifica las condiciones bajo las cuales la administración de la UEFA puede otorgar una excepción a un criterio estructural específico.

### Cuadro 1. (Continuación)

Reglamento Médico de la UEFA. Edición 2017	Este reglamento indica: a. Los exámenes médicos y las pruebas a las que los jugadores deben someterse para ser elegible para participar en competiciones de la UEFA. b. Los requisitos médicos mínimos que deben contemplar las competiciones de la UEFA por la asociación o club anfitrión para el tratamiento de jugadores, oficiales de equipo, el equipo de árbitros y oficiales de partido.
Reglamento sobre el Estatuto y la Transferencia de Jugadores - FIFA	Este reglamento establece las normas mundiales y obligatorias concernientes al estatuto de los jugadores y su elegibilidad para participar en el fútbol organizado, así como su transferencia entre clubes de distintas asociaciones.

**Fuente:** elaboración propia con base en UEFA.com. [Sitio web] Documentos. 2019 [consultado 15 febrero de 2019]. Disponible en <https://cutt.ly/srNRF6Z>

Según el Reglamento sobre el Estatuto y la Transferencia de Jugadores establecido por la FIFA, es obligación para las asociaciones miembros de la FIFA dar uso del *Transfer Matching System (TMS)*, sistema diseñado para el almacenamiento de datos basado en la web, cuyo objetivo principal es simplificar el proceso de las transferencias internacionales de jugadores, así como mejorar la transparencia y el flujo de información<sup>11</sup>.

El sistema fue diseñado para reconocer de forma clara los pagos referentes a la transferencia internacional de jugadores, dichos pagos deben estar expresados en el TMS para poder demostrar la transparencia del seguimiento de las transacciones de dinero y dar veracidad del jugador a transferir.

## 1.2 ANÁLISIS DEL FÚTBOL PROFESIONAL COLOMBIANO

A continuación, se realiza la revisión de los principales aspectos políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ambientales y legales que se contemplan dentro del Fútbol Profesional Colombiano (FPC).

**1.2.1 Aspectos legales.** En este apartado se da a conocer la situación legal que recae sobre los jugadores del Fútbol Profesional Colombiano.

**1.2.1.1 Entes reguladores.** A continuación, se listan los entes que tienen relevancia dentro de los procesos de contratación y reglamentación en el Fútbol Profesional Colombiano.

---

<sup>11</sup> Suiza. FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE FÚTBOL ASOCIACIÓN. Reglamento sobre el Estatuto y la Transferencia de Jugadores. Zúrich. 90 p.



- **FIFA.** Es la institución que gobierna las federaciones de fútbol de todo el planeta, entre estas se encuentran: Confederación Africana de Fútbol (CAF), Confederación de Norteamérica, Centroamérica y Caribe de Fútbol (CONCACAF), Asociación de Fútbol de la Unión Europea (UEFA). Confederación de Fútbol de Oceanía (OFC) y la Confederación Sudamericana de Fútbol (CONMEBOL)<sup>12</sup>. En el marco a nivel Colombia posee relevancia ya que los procesos de contratación dentro del fútbol profesional deben de estar alineados con los reglamentos de transferencia expuestos por la misma.
- **Confederación Sudamericana de Fútbol (CONMEBOL).** Es la confederación de asociaciones de fútbol nacionales de América del Sur reconocida por la FIFA. Está comprendida por los países de Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, Paraguay, Perú, Uruguay y Venezuela. Está autorizada para dirigir y controlar el fútbol en la región, considerando la memoria y balance del ejercicio vencido, presupuesto de gastos para el ejercicio siguiente y la comisión de finanzas ante la FIFA, entre otros<sup>13</sup>.
- **División Mayor del Fútbol Colombiano (DIMAYOR).** Entidad encargada de la administración de los torneos del Fútbol Profesional Colombiano, comprendiendo a la Primera A, Primera B, la Copa Colombia, la Superliga de Colombia, y la Liga Femenina<sup>14</sup>.
- **Federación Colombiana de Fútbol (FCF).** Entidad que rige las leyes de fútbol y el fútbol sala en Colombia, se encuentra afiliada a la FIFA y la CONMEBOL y se encuentra a cargo de las selecciones de fútbol en sus ramas masculina y femenina. Esta federación se compone por clubes de aficionados, profesionales y las ligas departamentales de fútbol. Esta entidad está encargada de organizar los torneos nacionales de clubes profesionales en Primera y segunda categoría<sup>15</sup>.
- **Mintrabajo.** Su objetivo es generar empleos de calidad -con derechos a la protección social-, construir acuerdos con el propósito de lograr una paz laboral duradera, capacitar y formar el talento humano y convertir el trabajo como eje del desarrollo humano<sup>16</sup>.

---

<sup>12</sup> FIFA.com [Sitio web]. FEREDERACIONES Y CONFEDERACIONES [consultado 20 febrero de 2019]. Disponible en <https://bit.ly/38MVehA>

<sup>13</sup> CONMEBOL.com [Sitio web]. Quienes somos – La Conmebol CONFEDERACIONES [consultado 20 febrero de 2019]. Disponible en <https://bit.ly/32gaa5b>

<sup>14</sup> DIMAYOR COLOMBIA [Sitio web]. QUIÉNES SOMOS Historia de la Dimayor [consultado 20 febrero de 2019]. Disponible en <https://bit.ly/2PaFU6L>

<sup>15</sup> FCF [Sitio web]. AFILIADOS [consultado 20 febrero de 2019]. Disponible en <https://bit.ly/2wuYKyM>

<sup>16</sup> Mintrabajo [Sitio web] Presentación del Ministerio [consultado 20 febrero de 2019]. Disponible en <https://bit.ly/2PdIFoN>

- **Mindeporte.** El Ministerio del Deporte tiene como objetivo, dentro del marco de sus competencias y de la ley, formular, adoptar, dirigir, coordinar y ejecutar la política pública, planes, programas y proyectos en materia el deporte, la recreación, el aprovechamiento del tiempo libre y la actividad física, para promover el bienestar, la calidad de vida, así como contribuir a la salud pública, a la educación, a la cultura, a la cohesión social, a la conciencia nacional y a las relaciones internacionales, a través de la participación de los actores públicos y privados<sup>17</sup>.
- **Asociación Colombiana de Futbolistas Profesionales (ACOLFUTPRO).** Organización que representa a los y a las futbolistas profesionales en Colombia para que se garanticen sus derechos constitucionales, propiciando el mejoramiento de sus condiciones de vida, a través de la capacitación y formación integral, bajo los principios de solidaridad, justicia y equidad que contribuyen a la transformación social del país<sup>18</sup>.

**1.2.1.2 Contratación.** Dentro del territorio colombiano la vinculación de los jugadores a los clubes profesionales se da por medio de un contrato de trabajo, al no existir una ley en Colombia que regule de manera específica dicha actividad, se debe de ajustar al Código Sustantivo del Trabajo y cumplir lo dispuesto en el Reglamento sobre el estatuto y transferencia de jugadores expedido por la FIFA<sup>19</sup>.

La vinculación de los jugadores se determina por un contrato laboral a término fijo con un tiempo máximo de duración de 3 años, el club se imposibilita de retener a un jugador, es por ello que el único documento que vincula al jugador al club de fútbol es el contrato laboral, y este el que permite al club generar expectativas de ingresos futuros mediante posibles transferencias internacionales<sup>20</sup>.

- **Elementos esenciales.** El contrato laboral de los jugadores sigue los elementos esenciales dados por el artículo 23 del Código Sustantivo del Trabajo, en donde esclarece los requerimientos para que exista un contrato laboral<sup>21</sup>: i) la actividad personal del trabajador, es decir, realizada por sí mismo; ii) la continuada subordinación o dependencia del trabajador respecto del empleador, que faculta a éste para exigirle el cumplimiento de órdenes, en cualquier momento, en cuanto al modo, tiempo o cantidad de trabajo, e imponerle reglamentos, la cual debe

<sup>17</sup> Mindeporte [Sitio web]. Quiénes somos [consultado 20 febrero de 2019]. Disponible en <https://bit.ly/2SLi60>

<sup>18</sup> ACOFUTPRO REGLAS CLARA, VIDA DIGNA [Sitio web]. QUIENES SOMOS [consultado 20 febrero de 2019]. Disponible en <https://bit.ly/32efGVY>

<sup>19</sup> FERNÁNDEZ CORTEZ, Mario. Contratación laboral de los jugadores de futbol en Colombia [en línea]. Artículo de reflexión para optar al título de Abogad. Bogotá D.C., Colombia. Universidad Católica de Colombia. 2017 [consultado 20 febrero de 2019]. Disponible en <https://bit.ly/2v4MEft>

<sup>20</sup> *Ibíd.*, p. 12

<sup>21</sup> COLOMBIA, Ministerio de Protección Social. Artículo 23. (5, agosto, 1950). ELEMENTOS ESENCIALES. Bogotá D.C, 2011. 33 p.

mantenerse por todo el tiempo de duración del contrato. Todo ello sin que afecte el honor, la dignidad y los derechos mínimos del trabajador en concordancia con los tratados o convenios internacionales que sobre derechos humanos relativos a la materia obliguen al país; y iii) un salario como retribución del servicio.

Una vez reunidos dichos elementos, se entiende que existe un contrato de trabajo. A continuación, se listan y precisan sus elementos para contextualizar la situación actual del futbolista con respecto a estos.

**Cuadro 2.** Descripción detallada de los elementos del contrato laboral del jugador

<b>Elemento del contrato</b>	<b>Descripción</b>
Salario	<p>Todos los trabajadores del futbol tienen derecho a recibir de su club empleador, un salario como contraprestación por el trabajo que realiza como futbolista profesional.</p> <p>Las obligaciones a cargo del empleador dependen de la suma que se pacte como salario con el club profesional, la cual quedara fijada en su contrato de trabajo a término fijo</p> <p>Si se permite que se ponga una suma inferior al pago que mensualmente se recibe como contraprestación, está poniendo en grave riesgo el bienestar propio y el de la familia dependiente. (Contratos Verbales-Pagos en Negro sin recibo)</p> <p>El Art. 127 del Código de Trabajo define el salario así:</p> <p>"Constituye salario no sólo la remuneración ordinaria, fija o variable, sino todo lo que recibe el trabajador en dinero o en especie como contraprestación directa del servicio, sea cualquiera la forma o denominación que se adopte, como primas, sobresueldos, bonificaciones habituales, valor del trabajo suplementario o de las horas extras, valor del trabajo en días de descanso obligatorio, porcentajes sobre ventas y comisiones."</p> <p>Una modalidad utilizada por algunos clubes de futbol es la de fijar un ingreso equivalente a 1 salario mínimo legal vigente y otra suma de dinero por un valor muy superior al que se fija como salario, que denominan como primas, auxilios, beneficios, bonificaciones, publicidad los cuales establecen en el contrato que no son constitutivos de salario.</p> <p>Esta es una forma de eludir el verdadero valor de la suma de dinero que el club le debe reconocer por concepto de prestaciones sociales y de pagos sobre los aportes de seguridad social (salud, pensión y riesgos profesionales y pagos parafiscales (SENA, ICBF, caja de compensación familiar) que los clubes están obligados a pagar mensualmente.</p>

**Cuadro 2. (Continuación)**

<b>Elemento del contrato</b>	<b>Descripción</b>
Jornada laboral	En el caso de los futbolistas la jornada de trabajo es atípica, esto se debe a los múltiples factores que inciden en el tiempo que se debe permanecer en entrenamiento, así mismo se debe considerar los casos en el que el jugador debe viajar o asumir varias competencias profesionales en un tiempo corto
Prima de servicios (*)	<p>Art 306 del Código Sustantivo de Trabajo. Toda empresa está obligada a pagar a cada uno de sus trabajadores, como prestación especial, una prima de servicios, así:</p> <p>a). Las de capital de doscientos mil pesos (\$200.000) o superior, un mes de salario pagadero por semestres del calendario, en la siguiente forma: una quincena el último día de junio y otra quincena en los primeros veinte días de diciembre, a quienes hubieren trabajado o trabajaren todo el respectivo semestre, o proporcionalmente al tiempo trabajado (...)"</p> <p>Sí el Club no le paga la prima de servicios, en las fechas y cuantía establecida en la Ley, usted podrá acudir a la Asociación para presenta una Querrela y exigir ante el Ministerio del trabajo y Coldeportes el pago inmediato.</p> <p>Si el club empleador no paga la prima de servicios será una justa causa para terminar el contrato de trabajo y así se podrá fundamentar en la carta de terminación.</p>
Auxilio de cesantías (*)	<p>"Art 249. REGLA GENERAL". Todo empleador está obligado a pagar a sus trabajadores, y a las demás personas que se indican en este Capítulo, al terminar el contrato de trabajo, como auxilio de cesantía, un mes de salario por cada año de servicios y proporcionalmente por fracción de año."</p> <p>El Club Profesional está obligado a consignar en el fondo de pensiones y cesantías, que este elija para que sean consignadas antes del 15 de febrero de cada año siguiente al trabajado, una suma correspondiente a 30 días de salario por un año o proporcional al tiempo trabajado.</p> <p>"Art. 99 de la Ley 50 de 1999. El valor liquidado por concepto de cesantía se consignará antes del 15 de febrero del año siguiente, en cuenta individual a nombre del trabajador en el fondo de cesantía que el mismo elija. El empleador que incumpla el plazo señalado deberá pagar un día de salario por cada retardo."</p>
Intereses sobre cesantías (*)	Art. 99 Ley 50 de 1990. El empleador cancelará al trabajador los intereses legales del 12% anual o proporcionales por fracción, en los términos de las normas vigentes sobre el régimen tradicional de cesantía, con respecto a la suma causada en el año o en la fracción que se liquide definitivamente. Todo empleador que esté obligado a pagar cesantías tiene que pagar a sus trabajadores un interés sobre las mismas que equivale al 12% anual, estos intereses se tienen que pagar a más tardar el 31 de enero del año siguiente al trabajado o se debe ver reflejado en su liquidación.

**Cuadro 2. (Continuación)**

<b>Elemento del contrato</b>	<b>Descripción</b>
Vacaciones (*)	<p>Todo trabajador tiene derecho a tener 15 días hábiles de vacaciones remuneradas por año trabajado las cuales tienen que ser pagadas antes de disfrutarlas.</p> <p>"Art. 186. DURACION. Los trabajadores que hubieren prestados sus servicios durante un año tienen derecho a quince (15) días hábiles consecutivos de vacaciones remuneradas."</p>
Calzado y vestido de labor (*)	<p>Todo trabajador que gane menos de dos (2) salarios mínimos legales vigentes (\$1.232.000 para el año 2014) tiene derecho a recibir por parte del Empleador tres (3) veces por año (abril, agosto y diciembre) una dotación consistente en un par de zapatos y un vestido de labor adecuados a la índole del trabajo que se desarrolle.</p> <p>"Art 230. SUMINISTRO DE CALZADO Y VESTIDO DE LABOR". Todo empleador que habitualmente ocupe uno (1) o más trabajadores permanentes, deberá suministrar cada cuatro (4) meses, en forma gratuita, un (1) par de zapatos y un (1) vestido de labor al trabajador, cuya remuneración mensual sea hasta dos (2) meses el salario mínimo más alto vigente. Tiene derecho a esta prestación el trabajador que en las fechas de entrega de calzado y vestido haya cumplido más de tres (3) meses al servicio del empleador."</p>
Auxilio de transporte	<p>Todo trabajador que gane menos de dos (2) salarios mínimos legales vigentes (\$1.232.000 para el 2014) tiene derecho a recibir como auxilio de transporte la suma de \$72.000, suma de dinero que será pagada mensualmente y que debe estar en su recibo de pago.</p> <p>"LEY 15 DE 1959 AUXILIO DE TRANSPORTE". con el objetivo de subsidiar el costo de movilización de los empleados desde su casa al lugar de trabajo. No hace parte del Salario.</p> <p>Tienen derecho a este auxilio todos los trabajadores cuya remuneración mensual no supere los dos Salarios Mínimos Legales Vigentes (\$1.232.000.00)".</p>
Salud	<p>Todo trabajador debe ser afiliado por parte del Club a una Empresa Promotora de Salud - EPS que el Trabajador elija. El aporte será del 12.5% del salario base de cotización, el Empleador asume el 8.5% y el Trabajador el 4%. Porcentaje que será descontado mensualmente de la nómina. La base máxima de cotización es de 25 Salarios Mínimos Legales Vigentes para el 2014 que equivale a \$15.400.000.00.</p> <p>La EPS la elige el trabajador.</p>
Pensión	<p>Todo trabajador debe que ser afiliado por parte del Club Profesional a un Fondo de Pensiones. El monto de cotización al sistema general de Seguridad Social para pensión es del 16% del salario base de cotización. El Empleador asume el 12% y el Trabajador el 4%. La base máxima de cotización es de 25 salarios mínimos legales vigentes para el 2014 que equivale a \$15.400.000.00.</p> <p>El fondo de pensiones sea público (Colpensiones) o privado lo elige el trabajador.</p>

**Cuadro 2. (Continuación)**

Elemento del contrato	Descripción
Administradora de riesgos laborales	<p>El futbolista tiene el Derecho a estar afiliado a una Administradora de Riesgos Laborales –ARL. Entidad que cubre los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales ocurridas en el desarrollo de su profesión; vale recordar que el cubrimiento de la ARL será por el monto del valor que este reciba como salario. Por ejemplo: si se tiene un contrato laboral donde se estipulo un salario equivalente a un SMLV y sufre un accidente de trabajo o muere, ese será el monto de la pensión con la que este quedará o si muere con la que quede su familia.</p> <p>La ARL la escoge el empleador y no tendrá que pagar un solo peso por este concepto.</p>
Caja de compensación	<p>El futbolista por ser trabajador tiene derecho a disfrutar de una caja de compensación familiar las cuales son entidades particulares o privadas que cuentan con instalaciones adecuadas para brindar servicios de recreación y entretenimiento a los trabajadores y a su grupo familiar, además cuentan con múltiples descuentos en entidades a las cuales se encuentran afiliados</p>
Subsidio de vivienda	<p>El futbolista debe de tener en cuenta que a través de la caja de compensación puede recibir un Subsidio De Vivienda consistente en un aporte en dinero que entrega la Caja de Compensación Familiar por una sola vez al beneficiario, sin cargo de restitución por parte de éste, que constituye un complemento de su ahorro, para facilitarle la adquisición, construcción o mejoramiento de una solución de vivienda de interés social. Con este aporte, más los ahorros con los que cuente el grupo familiar y el crédito que logre obtener a través de una entidad financiera, se puede comprar, construir o mejorar la vivienda.</p>
Seguro de desempleo	<p>Mediante la Ley 1636 del 18 de junio de 2013 el gobierno nacional creó un mecanismo de protección para las personas que pierdan su empleo (cesantes) consistente en un seguro de protección al cesante o seguro de desempleo. Este mecanismo de protección entro en vigencia a partir del 1 de octubre de 2013. De esta manera el estado colombiano brinda apoyo a quienes se quedan sin trabajo y protección durante seis meses en su seguridad social.</p>

**Fuente:** elaboración propia con base en Asociación Colombiana de Futbolistas Profesionales ACOLFUTPRO. Guía para el futbolista profesional en Colombia Bogotá D.C., Colombia. 2014. 23 p. y FERNÁNDEZ CORTEZ, Mario. Contratación laboral de los jugadores de futbol en Colombia [en línea]. Artículo de reflexión para optar al título de Abogad. Bogotá D.C., Colombia. Universidad Católica de Colombia. 2017 [consultado 20 febrero de 2019]. Disponible en <https://bit.ly/2v4MEft>

- **Elementos opcionales.** Dentro del contrato laboral pueden ser incluidos elementos que se den dentro de los acuerdos de voluntades entre el futbolista y el club deportivo, esto no contraria la legislación colombiana, ni se prohíbe expresamente en la ley<sup>22</sup>.

<sup>22</sup> FERNÁNDEZ CORTEZ Op. cit., p. 16

- **Elementos prohibidos.** Existen ciertos elementos que son prohibidos e ineficaces una vez pactado el contrato, estos se dan específicamente por cláusulas que favorezcan de manera explícita a una de las partes o que desconozcan los derechos del trabajador.
- **Inscripción del contrato.** “El contrato de trabajo debe ser registrado en Coldeportes, quien de acuerdo a la legislación colombiana es la entidad encargada de la inspección, vigilancia y control de las entidades deportivas y las contrataciones de estas con deportistas profesionales”.

**1.2.2 Aspectos tecnológicos.** En el panorama nacional, la industria del fútbol no cuenta con una serie de métodos para poder dar una valoración precisa de jugadores; es por ello que en 2007 se llevó a cabo en el XIII Seminario internacional de Avalúos: el fútbol de cerca, expertos nacionales e internacionales propusieron al país nuevas técnicas de valoración que permitiesen mejorar los métodos de valoración actuales. Entre dichas ponencias, se encuentran Francés Pujol con la metodología de análisis de valor mediático deportivo con el cual planea dar valor a los deportistas por medio del impacto de estos en los medios de comunicación y Radegaz Nasser con el “Método Delphi” con el cual, por medio de cuestionarios interactivos evalúa el jugador en variables físico-técnicas, rendimiento y efecto vitrina a partir de una encuesta anónima<sup>23</sup>.

Aunque dichas metodologías fueron propuestas, aún no se cuenta con un método interno que se acerque a los valores reales de los jugadores dentro del FPC. Actualmente, los acuerdos de transferencia se realizan por medio de negociaciones por parte de los técnicos sin tener en cuenta un acercamiento a los factores cualitativos y cuantitativos de los jugadores.

**1.2.3 Aspectos económicos.** A continuación, se presenta el valor del fútbol en Colombia y los ingresos adicionales que adquieren los clubes deportivos.

**1.2.3.1 Valor del Fútbol.** El Fútbol Profesional Colombiano se valoriza en 273.2 millones de euros<sup>24</sup>. Esta información reúne el valor total de mercado del fútbol en Colombia según las cifras oficiales del portal Transfermarkt.

Se debe de tener en cuenta que un club de fútbol posee diferentes fuentes de ingresos, entre los más reconocidos se encuentran los ingresos por matchday, broadcasting y merchandising,

---

(\*) Prestaciones sociales para los futbolistas profesionales con contrato a término fijo que no sea integral (10SMLV)

<sup>23</sup> PORTAFOLIO. [Sitio web]. ¿Cómo valorar los de equipos y jugadores de futbol en Colombia?.2007 [Consultado 20 febrero 2019]. Disponible en <https://bit.ly/2lLvqid>

<sup>24</sup> TRANSFERMARKT [Sitio web]. Colombia [Consultado 20 febrero 2019]. Disponible en <https://bit.ly/3bPD9kZ>

**1.2.3.2 Ingresos por matchday.** El *matchday* o día de juego, hace referencia a los ingresos pertenecientes a los tiquetes vendidos el día de partido.

**1.2.3.3 Ingresos por broadcasting.** Son todos aquellos ingresos dados por la distribución por participar en ciertas ligas de competencia, es decir, la sintonización recurrente en días de partido, estos ingresos pueden variar dependiendo el poder de marca del club que participe.

**1.2.3.4 Ingresos por merchandising.** Ingresos dados por el patrocinio de marcas deportivas que visten a los clubes (Adidas, Nike, etc), del mismo modo, existen marcas que se encuentran dentro de los uniformes de los futbolistas y que pagan a los clubes para generar un espacio dentro del uniforme (como Pepsi).

**1.2.3.5 Sistema de abonos.** Los abonos son ingresos que ayudan a los clubes en los inicios de año, en los cuales utilizan la venta de tiquetes a los hinchas con el objetivo de vender en un menor costo entradas a todos los juegos de local disputados por su equipo<sup>25</sup>.

Según reportaje de Blu Radio, estos son los 2 equipos que a inicios del año 2020 han vendido una mayor cantidad de abonos<sup>26</sup>.

- Atlético Nacional: 19.865 abonados, el equipo cuenta con 10 partidos de local en la liga y uno de Sudamericana.
- Millonarios: 11.000 abonados, al igual que Nacional, cuenta con 10 partidos de local en la liga y uno de Sudamericana.

**1.2.4 Aspectos sociales.** El deporte deja de ser un ejercicio físico entendido como mero juego, ni siquiera puede ser considerado como un espectáculo catalizador de pasiones y rivalidades, ya que se ha convertido en un producto de consumo, un medio muy rentable de publicidad y un instrumento de poder e influencia social<sup>27</sup>.

En el contexto colombiano, los ideales e ingresos generados por el fútbol han ayudado a la construcción de organizaciones que velan por el alcance de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), encaminando a gestionar un trabajo

---

<sup>25</sup> Futbolete [Sitio web]. La venta de abonos en el fútbol colombiano para el 2020 [Consultado 20 febrero 2019]. Disponible en <https://bit.ly/3a34wX9>

<sup>26</sup> Blu radio [Sitio web]. Así va la venta de abonos en el FPC [Consultado 20 febrero 2019]. Disponible en <https://bit.ly/3a34wX9>

<sup>27</sup> Cuadernos de la catedra del derecho del trabajo, buenos aires 1998 p. 46 Citado por CÁRDENAS CASTRO, Felipe. Importancia de la existencia del contrato de trabajo de los deportistas profesionales en el régimen laboral colombiano. Bogotá D.C, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ciencias Jurídicas. Departamento de Derecho Laboral. 200. 100 p. [Consultado 20 febrero 2019]. Disponible en <https://bit.ly/2vUTu7b>



basado en la cooperación, dando a la comunidad herramientas necesarias para generar una transformación en los ámbitos afectados en el territorio nacional. Algunas de estas organizaciones son:

- Fútbol con corazón: organización que involucra a 35 comunidades a nivel Colombia, utilizando el fútbol como herramienta para que jóvenes aprendan a tomar buenas decisiones, siendo mecanismo de desarrollo a escala social<sup>28</sup>.
- Gol y paz: organización de transformación social presente en 17 departamentos a nivel Colombia, contando con 17.467 miembros activos. Su misión radica en fomentar el desarrollo y construcción de culturas de paz.
- Fútbol para el fútbol: fundación que diseña modelos pedagógicos flexibles que desarrollan habilidades, competencias ciudadanas y el fomento de los valores humanos<sup>29</sup>.

Como se puede observar, el deporte en cuestión ha generado movimientos a nivel nacional; gracias a los aportes realizados por diferentes personas y entidades que al verse entendidas y apoyadas por los ideales de este deporte, construyen una nueva realidad para el país, aumentando niveles de empleo y educabilidad.

**1.2.5 Aspectos ambientales.** Aunque el fútbol utilice las iniciativas con respecto a las obligaciones sociales que puedan mejorar el ambiente por medio de los objetivos del desarrollo sostenible gracias a sus múltiples proyectos a nivel social, no existen limitaciones con respecto a actividades que pueden poner en peligro el ecosistema. Esto se da ya que la actividad económica del deporte no genera directamente daños sobre la infraestructura o ambiente dentro del territorio nacional.

**1.2.6 Aspectos políticos.** El gobierno no tiene un mayor impacto dentro del ejercicio de las actividades realizadas por el fútbol, sin embargo, se han realizado procesos de incentivo en unión con la Vicepresidencia, Coldeportes, Bienestar familiar, Secretaría de transparencia y la Federación Colombiana de Fútbol en la suscripción del Pacto por la Transparencia y la Protección de los niños y las mujeres en el deporte colombiano<sup>30</sup>.

Entre los puntos a tratar se encuentran:

---

<sup>28</sup> Sportanddev.org [Sitio web]. The impacto of Football for Social Develpment [Consultado 20 febrero 2019]. Disponible en <https://bit.ly/32k4IOT>

<sup>29</sup> Fútbol para el futuro Fundación org [Sitio web]. Inicio [Consultado 20 febrero 2019]. Disponible en <https://bit.ly/2ufPo9l>

<sup>30</sup> EL TIEMPO [Sitio web]. Listo pacto para protección de niños y mujeres en el deporte nacional [Consultado 20 febrero 2019]. Disponible en <https://bit.ly/2T0QoXf>

- Garantizar que el deporte como profesión y afición tenga los más altos estándares éticos, de integridad, equidad de género y cuidado de menores de edad.
- Garantizar que los niños y niñas encuentren en el deporte una fuente de desarrollo, crecimiento personal y un espacio para la promoción de valores democráticos.
- Adoptar la política de cero tolerancias con el abuso, explotación, acoso, discriminación o violencia en el deporte colombiano, con énfasis especial en los menores de edad y poblaciones vulnerables.
- Propiciar un ambiente de libre competencia y libertad económica durante los procesos de selección de deportistas.
- Velar por la igualdad de las deportistas en relación con condiciones, acceso a herramientas, incentivos, apoyos y participación en la diferentes liga y torneos.
- Velar por la transparencia y equidad en los procesos de contratación de jugadores en concordancia con la legislación nacional.
- Velar por el cumplimiento de la legislación en materia laboral, garantizando los derechos de los deportistas a su seguridad social y bienestar.
- Promover procesos meritocráticos en la selección de los directivos de las diferentes instituciones del sector públicas y privadas tanto del nivel nacional y local.
- Promover la inversión en el deporte en condiciones de transparencia, para lo cual se adoptarán medidas de publicidad de la información relacionada con la distribución y manejo de los recursos destinados a la inversión en el deporte.
- Realizar la debida diligencia para recatar y mejorar la infraestructura deportiva que se ha visto afectada por prácticas corruptas, devolviendo a la comunidad los escenarios deportivos para su uso.
- Incentivar mecanismos y herramientas de rendición de cuentas de los actores del sector, tanto de sus actividades misionales, como el manejo de recursos de interés público.
- Denunciar de inmediato, ante las autoridades competentes, todo acto presunto de corrupción, ilegalidad o falta de transparencia del cual lleguen a tener conocimiento.

- Crear mecanismos de denuncias seguros en las instituciones y entidades deportivas que permitan la interposición de quejas, reclamos y denuncias en relación con todo tipo de abuso o violencia en el campo del deporte.
- Promover sanciones éticas, disciplinarias y pecuniarias desde el más alto nivel, por parte de federaciones, ligas, equipos y clubes, ante la ocurrencia de actos de corrupción, ilegalidad o falta de transparencia en el deporte colombiano.
- En tal sentido, se tomarán medidas preventivas como la separación del cargo, salvaguardando siempre el debido proceso. Se deberá tener en cuenta el criterio de repetición al momento de imponer la sanción.
- Promover espacios de participación ciudadana, control social y veeduría al manejo de recursos y toma de decisiones relacionadas con el deporte.
- Adoptar códigos de conducta y buenas prácticas para fomentar, regular y potenciar los más altos estándares éticos, de transparencia e integridad en el deporte colombiano.
- Impulsar, en asocio con la comunidad deportiva, una campaña por la integridad y la transparencia en el deporte, que fomente la corresponsabilidad en la lucha contra la corrupción.
- Elaborar una matriz de riesgos de corrupción que aborde esta problemática con los diferentes actores de la comunidad deportiva y diseñar mecanismos de autorregulación y mitigación de riesgos.
- Crear una oficina u oficial de integridad quien ejercerá las funciones de promoción de prácticas anticorrupción, por la integridad y la transparencia, y será el enlace con la Secretaría de Transparencia, la Consejería para la Equidad de la Mujer y COLDEPORTES para articular acciones relacionadas con este pacto.
- Remitir un plan de acción, en los próximos 30 días, sobre cada uno de los anteriores puntos, a la Secretaría de Transparencia, la Consejería para la Equidad de la Mujer y COLDEPORTES, así como informes semestrales (junio y diciembre) sobre los avances alcanzados y obstáculos encontrados.

### **1.3 METODOLOGÍAS DE VALORACIÓN MULTICRITERIO**

La valoración es la ciencia aplicada que tiene como objetivo la determinación del valor de un bien, teniendo en cuenta los elementos de comparación, características o variables explicativas que lo caracterizan, el entorno económico temporal en que se encuentra, mediante la utilización de un método contrastado de cálculo aplicado por un tasador profesional, y que permita al experto incorporar tanto el conocimiento

objetivo y las variables cuantitativas, como el conocimiento subjetivo y las variables cualitativas.<sup>31</sup>

La decisión multicriterio permite la toma de decisiones en un contexto de incertidumbre en función de varios criterios y objetivos que se encuentran en disputa.

A continuación, se exponen en el Cuadro 3., los métodos de valoración multicriterio trabajados por Jerónimo Aznar Bellver y Francisco Guijarro Martínez analizando sus ventajas y desventajas de aplicación. Además, en el Cuadro 4. se hace un chequeo por parte de los autores del presente trabajo con respecto a las características clave de cada metodología para asignar el método a aplicar dentro de la valoración de deportistas del FPC.

---

<sup>31</sup> AZNAR BELLVER, Jerónimo y GUIJARRO MARTÍNEZ, Francisco. Nuevos métodos de valoración: modelos multicriterio [en línea]. 2 ed. Valencia: Universitat Politècnica, 2012, 17 p. ISBN: 9788483639825

**Cuadro 3.** Metodologías multicriterio para la valoración de activos

METODOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	VENTAJAS	DESVENTAJAS
<b>CRITIC</b>	<p>Acrónimo de <i>Criteria Importance Through Intercriteria Correaltion</i>, este método fue propuesto por Diakoulki en 1995.</p> <p>En el método CRITIC, el peso de un criterio es tanto mayor cuanto mayor sea su desviación típica, y cuanto mayor información diferente a la de los otros criterios aporte, es decir, menor de coeficiente de correlación entre columnas.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Permite calcular la importancia de las variables explicativas en la determinación del valor.</li> <li>2. Determina la importancia relativa de los criterios de manera objetiva.</li> <li>3. No influyen las preferencias del decisor.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No ha sido utilizado en estudios anteriores en valoración de humanos.</li> <li>2. No permite ser usado para ponderar variables cualitativas.</li> </ol>
<b>Entropía</b>	<p>Método propuesto por Zeleny en 1982 como un método objetivo de cálculo de los pesos de los criterios. Parte del supuesto de que en un criterio <math>j</math> "la importancia relativa del criterio <math>j</math> en una situación dada de decisión, medida por su peso <math>W_j</math>, está directamente relacionada con la cantidad de información intrínsecamente aportada por el conjunto de las alternativas respecto a dicho criterio. Más concretamente y refiriéndose siempre al criterio <math>j</math> en cuestión, cuando mayor diversidad haya en los valores de las alternativas, mayor importancia deberá tener dicho criterio en la decisión final, pues mayor poder de discriminación entre las alternativas posee".</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jerarquiza cualquier cantidad de alternativas, con cualquier cantidad de criterios.</li> <li>2. Permite ser utilizado en la valoración de humanos.</li> <li>3. Método objetivo, las preferencias del decisor no tienen influencia en los pesos de los criterios.</li> <li>4. Permite ser usado para ponderar variables cualitativas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La importancia de los criterios está limitada a la diversidad que presenten las alternativas de los mismos.</li> <li>3. No se puede implementar más de un juicio, el juicio se realiza de forma individual.</li> </ol>
<b>Ordenación simple</b>	<p>Este método el decisor ordena los criterios de mayor a menor importancia de forma subjetiva, estableciendo la mayor puntuación al primero y la menor al último. Cada uno de los criterios se normalizan por la suma y el resultado es el peso final de los mismos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Su utilización se justifica en situaciones de escasa información.</li> <li>2. Es el método de ponderación de variables más sencillo.</li> <li>3. Permite ser usado para ponderar variables cualitativas.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. No es un modelo objetivo. El orden y puntuación de los criterios están dados en función de la opinión del decisor.</li> </ol>

**Cuadro 3. (Continuación)**

METODOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	VENTAJAS	DESVENTAJAS
<p><b>Programación por metas</b></p>	<p><i>Goal Programming</i> (GP) o programación por metas es una extensión de la programación lineal que incluye múltiples objetivos, y su fundamento parte de que, ante alcanzar objetivos determinados, el decisor opta por acercarse lo máximo posible a unas metas prefijadas, minimizando unas variables de desviación máximas y mínimas que se introducen en el modelo. La metodología puede ser dividida según los limitantes o exactitud de valoración que se requieran convenientes para el estudio, entre estas se encuentran:</p> <p><b>1. Programación por metas ponderadas.</b> Esta programación permite minimizar la suma ponderada de las desviaciones a cada una de las metas</p> <p><b>2. Programación Minmax.</b> El objetivo de esta programación es minimizar el error máximo que se comete por cada comparable.</p> <p><b>3. Programación por metas extendido.</b> Armoniza los métodos de programación por metas ponderadas y Minmax, para ello, aplica una constante por parte del auditor de 0 a 1 para priorizar los modelos, en el cual, entre más cercano sea del cero mayor se aproximará el método Minmax y si se acerca más al uno presentará mayor relación al método de programación por metas extendido.</p>	<p>1. Pueden considerarse restricciones al realizar cambios en los signos en las ecuaciones del modelo.</p> <p>2. Los comparables atípicos (comparables que presentan un valor que no coincide con respecto al valor de sus criterios) tienen escasa o nula influencia en función de la valoración.</p> <p>3. Permite contemplar diferentes pesos para cada uno de los comparables vistos en la muestra.</p>	<p>1. Los modelos de programación por metas no garantizan la obtención de soluciones eficientes.</p> <p>2. Pueden generar más de una ecuación objetivo, por lo cual la realización de un ejercicio puede presentar múltiples valoraciones.</p> <p>3. No pueden incorporarse criterios cualitativos dentro de la metodología.</p> <p>4. Esta metodología no pondera, por lo cual es necesario combinarla con otras técnicas multicriterio para ampliar sus resultados.</p>
<p><b>MAVAM</b></p>	<p><i>Multicriteria Valuation Method</i> (MAVAM) es un modelo que combina los métodos GP y AHP (aplicando este último de forma parcial).</p> <p>Una vez realizado los vectores propios de las matrices de comparación pareada entre las alternativas y sus criterios se proceden a generar las ecuaciones que alimentan la metodología GP.</p> <p>El modelo posee una variación llamada GMAVAM el cual permite la incorporación de varios expertos al llegar a un consenso de los mismos por medio del AHP, lo cual facilita la toma de decisiones en sectores de mayor experticia.</p>	<p>1. Permite cuantificar las variables cualitativas, lo cual no era posible al ejecutar el modelo GP por sí solo.</p> <p>2. Sustituye las comparaciones entre variables para determinar el peso o importancia de las mismas vistas en el AHP.</p>	<p>1. Al utilizarse el método GP, recoge las mismas desventajas de este a excepción de que la implementación del AHP ayuda a incorporar criterios cualitativos al sistema.</p>

**Cuadro 3. (Continuación)**

METODOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	VENTAJAS	DESVENTAJAS
<p><b>ANP</b></p>	<p><i>Analytic Network Process (ANP)</i> es un modelo que permite incluir los principios matriciales del método AHP, pero este permite incluir relaciones de interdependencia y retroalimentación entre los elementos del sistema.</p> <p>Donde en el esquema jerárquico las relaciones de arriba abajo son las consideradas por el AHP, el ANP tiene en cuentas las relaciones de derecha a izquierda y viceversa dentro de cada jerarquía.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Su aplicación es mucho más amplia en comparación a otros métodos al comprender las relaciones entre criterios, por lo cual ciertos problemas solo pueden ser descritos por medio del ANP.</li> <li>2. Genera precisión de nodos e interconexiones dentro de los criterios del sistema.</li> <li>3. Su descripción genera un mayor entendimiento de un problema específico y la relación de los factores implicados.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aunque visualiza mejor los problemas, la explicación del modelo requiera de mayor complejidad.</li> <li>2. La cantidad de variables y alternativas puede presentar problemas si no se utiliza software especializado que ayude al procesamiento de las interrelaciones.</li> <li>3. La metodología es demasiado compleja para considerarse como herramienta de toma de decisiones en las organizaciones.</li> </ol>
<p><b>AMUVAM</b></p>	<p><i>Analytic Multicriteria Valuation Method</i>) es un modelo de valoración de activos que reúne los métodos AHP y el Método de actualización de rentas, utilizado para la evaluación de predios ambientales. Ante un activo ambiental determinado se delimita con detalle los distintos componentes del VET (Valor Económico Total) que existen en ese activo y las distintas funciones de cada componente.</p> <p>VUD. Valor de uso directo  -VUI. Valor de uso indirecto  -VO/O. Valor de opción/cuasiopción  -VE. Valor de existencia  VL. Valor de legado</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. La ponderación se puede realizar de forma individual o con un grupo de expertos.</li> <li>2. Tiene en cuenta los cambios del mercado.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Está enfocado solamente en predios ambientales.</li> <li>2. En casos donde no se poseen datos por parte del mercado, se utilizarán los costes en los que incurre la sociedad para suplir las funciones del activo, lo cual no puede ser obtenido al enfocar el</li> </ol>

**Cuadro 3.** (Continuación)

METODOLOGÍA	DESCRIPCIÓN	VENTAJAS	DESVENTAJAS
<b>AMUVAM</b>	<b>AMUMAV agregado:</b> La ponderación de los componentes del VET por AHP puede realizarse de forma individual o bien utilizando un grupo de expertos, en el caso último, se llega a una ponderación única agregando las distintas ponderaciones de cada experto mediante la media geométrica. La media geométrica da la ponderación de los componentes del VET en función de la opinión de todos los expertos.		estudio en la tasación de jugadores. 3. Solamente tiene en cuenta variables económicas y sociales del activo.
<b>AHP</b>	Analytic Hierarchy Process (AHP) es el modelo que considera variables cualitativas y cuantitativas, basándose en la opinión de expertos. Este modelo determina el valor de un activo comparándolo con otros activos similares, de los cuales se conocen características o criterios que justifican el valor del activo evaluado.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ampliamente extendido para todo tipo de problemas.</li> <li>2. Es de fácil aplicación y entendimiento por parte de los decisores.</li> <li>3. Permite la introducción de variables o criterios cualitativos al sistema.</li> <li>4. Puede ser usados en casos de poca información.</li> <li>5. Presenta buenos resultados ante pequeño número de alternativas a considerar.</li> <li>6. Presenta una estructura jerárquica del problema, lo cual facilita su entendimiento.</li> <li>7. Incluye la participación de diferentes personas o grupos de interés para generar un consenso.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Puede presentar inconsistencias dentro de las comparaciones ejecutadas, por lo cual puede hacer que la opinión del experto no sea tomada en cuenta.</li> <li>2. Si la estructura jerárquica del proceso de decisión se encuentra mal diseñada, o no se consideran factores importantes para la investigación, los pesos de los criterios pueden distorsionarse, causando errores en los resultados obtenidos.</li> </ol>

**Fuente:** elaboración propia con base en AZNAR BELLVER, Jerónimo y GUIJARRO MARTÍNEZ, Francisco. Nuevos métodos de valoración: modelos multicriterio [en línea]. 2 ed. Valencia: Universitat Politècnica, 2012, 280 p. ISBN: 978



**Cuadro 4.** Comparación de metodologías multicriterio aplicadas a la valoración

Característica Metodología	Permite introducción de variables cualitativas al sistema	Permite el juicio de varios expertos	Genera solo una valoración	Facilidad en inferencia de resultados	Presenta objetividad en su respuesta	No presenta restricciones dadas por el mercado	Utilización en casos donde exista poca información	Facilidad de uso
CRITIC			x	x	x	x		x
Método de la entropía	x		x	x	x	x	x	x
Método de la ordenación simple			x	x		x	x	x
Programación por metas ponderadas					x	x	x	x
Programación por metas Minmax					x	x	x	x
Programación por metas extendido					x	x	x	x
AHP	x	X	x	x	x	x	x	x
MAVAM	x	X			x	x		x
AMUVAM	x	X	X	x	x			x
ANP	x	X	X		x	x		

**Fuente:** elaboración propia con base en AZNAR BELLVER, Jerónimo y GUIJARRO MARTÍNEZ, Francisco. Nuevos métodos de valoración: modelos multicriterio [en línea]. 2 ed. Valencia: Universitat Politècnica, 2012, 280 p. ISBN: 9788

Realizado el estudio de cada una de las metodologías, se determinaron las variables singulares de las mismas expuestas en el Cuadro 4., dando como resultado que el AHP incluye en su método no sólo sus particularidades propias sino también las características presentadas por los otros métodos evaluados, concluyéndose que la metodología Analytic Hierarchy Process (AHP) es el método idóneo para la ejecución del proyecto.

## **2. MODELO AHP APLICADO A LA VALORACIÓN DE JUGADORES DE FPC**

*Analytic Hierarchy Process* (AHP) es el modelo propuesto para la realización del proyecto, el cual considera variables cualitativas y cuantitativas, basándose en la opinión de expertos. Este modelo determina el valor de un activo comparándolo con otros activos similares, de los cuales se conocen características o criterios que justifican el valor del activo evaluado.

### **2.1 FUNCIONAMIENTO DEL MODELO AHP.**

El AHP considera una serie de criterios a evaluar y una serie de alternativas sobre las cuales se debe tomar la mejor decisión. Es importante notar que, aunque algunos de los criterios pueden ser contrastados, no es cierto decir que la mejor opción es aquella que optimice todos los criterios, a diferencia de aquel que encuentre la compensación más efectiva sobre los diferentes criterios.

El AHP genera un peso para cada evaluación del criterio de acuerdo con la comparación pareada de los criterios por parte del decisor (*decision maker*). Entre mayor sea la ponderación, mayor importancia le corresponderá al criterio. Después de ello, el modelo asigna una puntuación a cada una de las alternativas a escoger de acuerdo con la comparación pareada del decisor. A mayor puntuación, mejor será la actuación de la alternativa con respecto a los criterios considerados. Finalmente, el AHP combina el peso de los criterios y la puntuación de las alternativas, determinando de esta manera un puntaje global para cada alternativa, y un ranking consecuente. La puntuación global dada para la alternativa es una suma ponderada de los puntajes obtenidos con respecto a todos los criterios.

### **2.2 CARACTERÍSTICAS DEL MODELO AHP**

El AHP es una herramienta flexible porque los puntajes y los rankings finales son obtenidos con base en las evaluaciones pareadas tanto de los criterios como de las alternativas dadas por el usuario. Las computaciones hechas por el AHP son siempre guiadas por un decisor con experiencia, siendo así una herramienta capaz de traducir evaluaciones (tanto cualitativas como cuantitativas) hechas por los decisores dentro de un ranking multicriterio. Adicionalmente, el AHP es simple, puesto que no existe la necesidad de construir un complejo sistema experto con el conocimiento del decisor.

Por otra parte, el AHP requiere de un gran número de evaluaciones por parte del usuario, especialmente para problemas en los cuales se ven expuestos un gran número de criterios y opciones a analizar. Sin embargo, cada evaluación es simple, ya que solo requiere del decisor expresar la relevancia de un criterio con respecto al otro, aunque en algunas ocasiones el número de evaluaciones puede ser

irrazonable. De hecho, el número de comparaciones pareadas crece cuadráticamente con el número de criterios y alternativas.

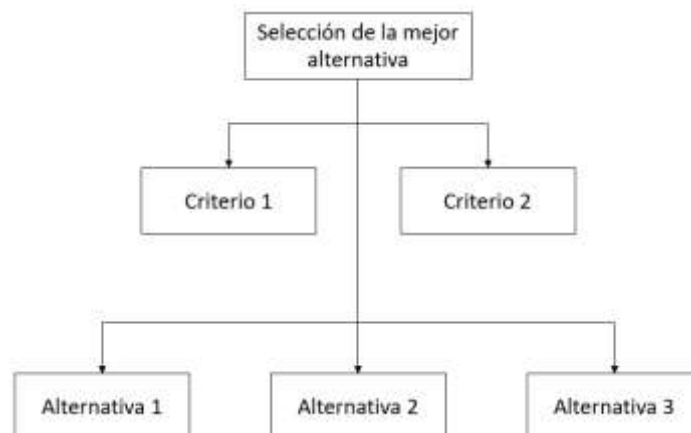
Sin embargo, en orden de reducir la carga de trabajo del decisor, el AHP puede ser completa o parcialmente automatizado por umbrales específicos que deciden automáticamente sobre algunas comparaciones pareadas.

### 2.3 IMPLEMENTACIÓN DEL AHP

El modelo AHP puede ser implementado en una serie de pasos consecutivos, como se muestra a continuación.

**2.3.1 Objetivo o interés del decisor.** En este paso se define cuál será el objetivo de la aplicación del modelo (priorizar, valorizar, etc), del mismo modo, se delimitan los criterios y alternativas para la ejecución del mismo. Es aquí donde se plantea un esquema jerárquico que ayude a visualizar el problema. Un ejemplo de modelo jerárquico es presentado a continuación en el Diagrama 1.

**Diagrama 1.** Ejemplo de esquema jerárquico



**Fuente:** AZNAR BELLVER, Jerónimo y GUIJARRO MARTÍNEZ, Francisco. Nuevos métodos de valoración: modelos multicriterio [en línea]. 2 ed. Valencia: Universitat Politècnica, 2012, 124 p. ISBN: 9788483639825

**2.3.2 Definición de escala de comparación pareada.** Una vez delimitado por medio del arreglo jerárquico es necesario proceder a la ordenación y ponderación del interés de cada uno de los criterios en la selección de alternativas para la construcción de las matrices de comparación pareada. Saaty propone una escala fundamental en el Cuadro 5.

**Cuadro 5.** Escala fundamental de la comparación por pares

VALOR	DEFINICIÓN	COMENTARIO
1	Igual importancia	El criterio A es igual de importante que el criterio B.
3	Importancia moderada	La experiencia y el juicio favorecen ligeramente al criterio A sobre B
5	Importancia grande	La experiencia y el juicio favorecen fuertemente al criterio A sobre el B
7	Importancia muy grande	El criterio A es mucho más importante que el B
9	Importancia extrema	La mayor importancia del criterio A sobre el B es fuera de toda duda
2, 4, 6 y 8	Valores intermedios entre los anteriores, cuando es necesario matizar	
Recíprocos de lo anterior	Si el criterio A es de importancia grande frente al criterio B las notaciones serían las siguientes. Criterio A frente a criterio B 5/1 Criterio B frente a criterio A 1/5	

**Fuente:** AZNAR BELLVER, Jerónimo y GUIJARRO MARTÍNEZ, Francisco. Nuevos métodos de valoración: modelos multicriterio [en línea]. 2 ed. Valencia: Universitat Politècnica, 2012, 125 p. ISBN: 9788483639825

**2.3.3 Construcción de encuestas.** Las comparaciones pareadas de los elementos (criterios entre sí, o las alternativas con respecto a cada criterio) se pueden realizar por medio de la construcción de encuestas, existen diferentes tipos, sin embargo, la construcción de estas se encuentra bajo la responsabilidad de decisor y la complejidad que pueda presentar el modelo. Un ejemplo del mismo se presenta a continuación:

**Cuadro 6.** Ejemplo de encuesta de comparación pareada.

COMPARACIÓN	NOTACIÓN
<i>Pregunta: teniendo en cuenta el Criterio 1 que alternativa es mejor y cuanto</i>	
La alternativa 1 o la Alternativa 2	1/3
La alternativa 1 o la Alternativa 3	2/1
La alternativa 2 o la Alternativa 3	5/1

**Fuente:** AZNAR BELLVER, Jerónimo y GUIJARRO MARTÍNEZ, Francisco. Nuevos métodos de valoración: modelos multicriterio [en línea]. 2 ed. Valencia: Universitat Politècnica, 2012, 126 p. ISBN: 9788483639825

**2.3.4 Construcción de matrices de comparación pareada.** Teniendo en cuenta esta encuesta, se construye una matriz de comparación pareada que servirá de ejemplo para observar las restricciones que recaen sobre la misma (ver Ilustración 1.). Esta será una matriz cuadrada  $A_{n \times n}$ , (ver Fórmula 5), en este caso de rango 3.

### Ilustración 1. Matriz de comparación pareada

	A1	A2	A3
A1	1	<b>1/3</b>	<b>2</b>
A2	3	1	<b>5</b>
A3	1/2	1/5	1

**Fuente:** AZNAR BELLVER, Jerónimo y GUIJARRO MARTÍNEZ, Francisco. Nuevos métodos de valoración: modelos multicriterio [en línea]. 2 ed. Valencia: Universitat Politècnica, 2012, 127 p. ISBN: 9788483639825

### Fórmula 5. Matriz A

$$A = [a_{ij}]$$
$$1 \leq i, j \leq n$$

**Fuente:** AZNAR BELLVER, Jerónimo y GUIJARRO MARTÍNEZ, Francisco. Nuevos métodos de valoración: modelos multicriterio [en línea]. 2 ed. Valencia: Universitat Politècnica, 2012, 127 p. ISBN: 9788483639825

Donde  $a_{ij}$  representa la comparación entre el elemento  $i$  y el elemento  $j$  a partir de los valores de la escala fundamental (Cuadro 5).

Toda matriz de construcción pareada debe de cumplir con las siguientes propiedades.

**2.3.4.1 Reciprocidad.** La multiplicación de las entradas  $a_{ij}$  y  $a_{ji}$  de la matriz son recíprocas si el producto de las mismas es igual a 1 (Fórmula 6.)

### Fórmula 6. Restricción de las entradas de la matriz A

$$a_{ij} \cdot a_{ji} = 1$$

**Fuente:** the Analytic Hierarchy Process. [Anónimo]

Para cumplir con esta propiedad se necesitan  $n(n-1)/2$  comparaciones para construir una matriz de dimensiones  $n \times n$ , si lo aplicásemos a nuestro ejemplo (de la Ilustración 1.), como el rango de la matriz es de 3, el número de comparaciones pareadas sería igual a 3.

**2.3.4.2 Homogeneidad.** Si los elementos  $i$  y  $j$ , son considerados igualmente importantes, entonces su entrada será  $a_{ij}=1$  para todos los  $j$ .

**2.3.4.3 Consistencia.** En principio se dice que hay consistencia si se sigue el principio de la Fórmula 7. Sin embargo, el axioma de la consistencia se da en un caso ideal y en muy pocas ocasiones se puede dar en la realidad, esto se da a la apreciación subjetiva que presentar el decisor o experto al momento de generar las varias calificaciones de comparación pareada.

**Fórmula 7.** Consistencia de una matriz.

$$a_{jk} \cdot a_{kj} = a_{ij}$$
$$1 \leq i, j, k \leq n$$

**Fuente:** AZNAR BELLVER, Jerónimo y GUIJARRO MARTÍNEZ, Francisco. Nuevos métodos de valoración: modelos multicriterio [en línea]. 2 ed. Valencia: Universitat Politècnica, 2012, 127 p. ISBN: 9788483639825

Ya que el axioma se da en un cierto número de casos, este se puede medir mediante un Ratio de consistencia (CR), el cual se explica a continuación.

**2.3.5 Cálculo de la consistencia de una matriz de comparación pareada.** Dada una matriz A, se procede a normalizar por la suma de sus elementos, ver Fórmula 8.

**Fórmula 8.** Normalización de un matriz A

$$A_{normalizada} = \left[ \frac{a_{ij}}{\sum_{k=1}^n a_{kj}} \right]$$

**Fuente:** AZNAR BELLVER, Jerónimo y GUIJARRO MARTÍNEZ, Francisco. Nuevos métodos de valoración: modelos multicriterio [en línea]. 2 ed. Valencia: Universitat Politècnica, 2012, 129 p. ISBN: 9788483639825

Una vez normalizada, será construido un vector columna  $B$  denominado vector de media de sumas o vector de prioridades globales siguiendo la Fórmula 9. Cada una de las entradas del vector está dada por la sumatoria de las filas de la matriz normalizada  $(b_1, b_2, \dots, b_n)$ , dividida por el número de criterios de la matriz ( $n$ ).

**Fórmula 9.** Vector de prioridades globales

$$B = \left[ \frac{b_1}{n}, \frac{b_2}{n}, \dots, \frac{b_n}{n} \right]^T$$

**Fuente:** AZNAR BELLVER, Jerónimo y GUIJARRO MARTÍNEZ, Francisco. Nuevos métodos de valoración: modelos multicriterio [en línea]. 2 ed. Valencia: Universitat Politècnica, 2012, 129 p. ISBN: 9788483639825

Una vez obtenido dicho vector, se multiplicará la matriz  $A$  por el vector  $B$ , producto que proporcionará un vector columna denominado vector fila total o  $C$  (ver Fórmula 10).

**Fórmula 10** Vector fila total

$$A \times B = C = [c_1, c_2, \dots, c_n]^T$$

**Fuente:** AZNAR BELLVER, Jerónimo y GUIJARRO MARTÍNEZ, Francisco. Nuevos métodos de valoración: modelos multicriterio [en línea]. 2 ed. Valencia: Universitat Politècnica, 2012, 130 p. ISBN: 9788483639825

Seguido esto, se realizará el cociente entre los elementos de las matrices vector fila total y el vector de prioridades globales, cuyo resultado será el vector columna  $D$ .

**Fórmula 11.** Vector cociente

$$D = C/B$$

**Fuente:** AZNAR BELLVER, Jerónimo y GUIJARRO MARTÍNEZ, Francisco. Nuevos métodos de valoración: modelos multicriterio [en línea]. 2 ed. Valencia: Universitat Politècnica, 2012, 130 p. ISBN: 9788483639825

El vector  $D$  será necesario para hallar  $\lambda_{max}$ , para esto, es necesario sumar y promediar los elementos del vector  $D$ .



**Fórmula 12.**  $\lambda_{max}$

$$\lambda_{max} = \frac{\sum_{i=1}^n d_i}{n}$$

**Fuente:** AZNAR BELLVER, Jerónimo y GUIJARRO MARTÍNEZ, Francisco. Nuevos métodos de valoración: modelos multicriterio [en línea]. 2 ed. Valencia: Universitat Politècnica, 2012, 130 p. ISBN: 9788483639825

Conocida  $\lambda_{max}$ , se calculará el índice de consistencia (CI), para esto aplicaremos la Fórmula 13.

**Fórmula 13.** Índice de consistencia

$$CI = \frac{\lambda_{max} - n}{n - 1}$$

**Fuente:** AZNAR BELLVER, Jerónimo y GUIJARRO MARTÍNEZ, Francisco. Nuevos métodos de valoración: modelos multicriterio [en línea]. 2 ed. Valencia: Universitat Politècnica, 2012, 130 p. ISBN: 9788483639825

El valor obtenido de este índice debe ser comparado con los valores aleatorios de CI si los juicios numéricos introducidos en la matriz original fueran aleatorios dentro de la escala vista en la escala fundamental (Cuadro 5.). Los valores correspondientes pueden ser vistos en el cuadro 7.

**Cuadro 7.** Valores de la consistencia aleatoria en función del tamaño de la matriz

Tamaño de la matriz ( $n$ )	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Consistencia aleatoria	0.00	0.00	0.52	0.89	1.11	1.25	1.35	1.40	1.45	1.49

**Fuente:** AZNAR BELLVER, Jerónimo y GUIJARRO MARTÍNEZ, Francisco. Nuevos métodos de valoración: modelos multicriterio [en línea]. 2 ed. Valencia: Universitat Politècnica, 2012, 128 p. ISBN: 9788483639825

En función de  $n$  se elige la consistencia aleatoria, el cociente entre el CI calculado y la consistencia aleatoria proporciona el Ratio de Consistencia (CR).

**Fórmula 14.** Ratio de consistencia

$$CR = \frac{CI}{\text{Consistencia aleatoria}}$$

**Fuente:** AZNAR BELLVER, Jerónimo y GUIJARRO MARTÍNEZ, Francisco. Nuevos métodos de valoración: modelos multicriterio [en línea]. 2 ed. Valencia: Universitat Politècnica, 2012, 130 p. ISBN: 9788483639825

Se considera que existe consistencia cuando no se superan los porcentajes que aparecen en el Cuadro 8.

**Cuadro 8.** Porcentajes máximos de ratio de consistencia.

TAMAÑO DE LA MATRIZ ( <i>n</i> )	RATIO DE CONSISTENCIA
3	5%
4	9%
5 o mayor	10%

**Fuente:** AZNAR BELLVER, Jerónimo y GUIJARRO MARTÍNEZ, Francisco. Nuevos métodos de valoración: modelos multicriterio [en línea]. 2 ed. Valencia: Universitat Politècnica, 2012, 130 p. ISBN: 9788483639825

Para visualizar la aplicación de la consistencia una matriz, se seguirá como ejemplo la matriz A de la Ilustración 1. A continuación se presentan los resultados de dicho procedimiento siguiendo las indicaciones de la presente sección.

**Ilustración 2.** Ejemplo del desarrollo de la consistencia una matriz

**A**

	A1	A2	A3
A1	1	1/3	2
A2	3	1	5
A3	1/2	1/5	1

**$A_{normailizada}$**

	A1	A2	A3
A1	0.22	0.22	0.25
A2	0.67	0.65	0.63
A3	0.11	0.13	0.13

**VECTORES COLUMNA**

B	C	D
0.23	0.69	3.00
0.65	1.95	3.01
0.12	0.37	3.00

**ÍNDICES**

$\lambda_{max}$	CI	CR
3.00	0.00	0.36%

**Fuente:** elaboración propia

**2.3.6 Vector propio de una matriz.** Una vez verificada la consistencia de la matriz se procede a calcular el vector propio de la misma, para ello, se utilizará el método de la potencia, el cual dará una aproximación suficiente a su vector propio.

Para su realización, será necesaria la multiplicación de la matriz inicial por ella misma y se normalizará por la suma de sus filas. Este proceso se realiza tantas veces como sea necesario (en promedio suele ser suficiente con 4 o 5 iteraciones), con el objetivo de que su vector columna normalizado obtenido en sus cuatro dígitos coincida con el producto anterior.

Siguiendo con el ejemplo anterior, se realizará este procedimiento con la matriz A establecida inicialmente.

### Ilustración 3. Ejemplo del desarrollo del vector propio de una matriz

	A1	A2	A3	SUMATORIA DE FILAS	VECTOR COLUMNA
A1	1	1/3	2	3.33	0.2375
A2	3	1	5	9.00	0.6413
A3	1/2	1/5	1	1.70	0.1211

	A1	A2	A3	SUMATORIA DE FILAS	VECTOR COLUMNA
A1	3.00	1.07	5.67	9.73	0.2296
A2	8.50	3.00	16.00	27.50	0.6486
A3	1.60	0.57	3.00	5.17	0.1219

	A1	A2	A3	SUMATORIA DE FILAS	VECTOR COLUMNA
A1	27.13	9.61	51.07	87.81	0.2297
A2	76.60	27.13	144.17	247.90	0.6483
A3	14.42	5.11	27.13	46.66	0.1220

	A1	A2	A3	SUMATORIA DE FILAS	VECTOR COLUMNA
A1	2208.64	782.34	4156.82	7147.80	0.2297
A2	6235.23	2208.64	11735.15	20179.02	0.6483
A3	1173.52	415.68	2208.64	3797.84	0.1220

**Fuente:** elaboración propia

Cuando el vector propio obtenido sea el de la matriz criterios, será llamado  $V_c$ , este vector indica la importancia relativa que cada uno de los criterios utilizados tendrá el proceso de decisión.

Cuando el vector propio sea el de la matriz de alternativas para un criterio determinado será llamado  $V_{ai}$  ( $V_{a1}, V_{a2}, \dots, V_{an}$ ) como criterios ( $n$ ), siendo el número de elementos de cada vector propio igual al número de alternativas ( $m$ ).

**2.3.7 Ranking.** Resultado de la multiplicación del peso relativo de cada alternativa en función de los criterios considerados y de la importancia de estos. Esta matriz cuantifica el interés de cada alternativa con respecto a las otras en función de todos los criterios y de su importancia.

#### Fórmula 15. Vector ranking

$$w = v_a \times v_c$$

**Fuente:** AZNAR BELLVER, Jerónimo y GUIJARRO MARTÍNEZ, Francisco. Nuevos métodos de valoración: modelos multicriterio [en línea]. 2 ed. Valencia: Universitat Politècnica, 2012, 130 p. ISBN: 9788483639825

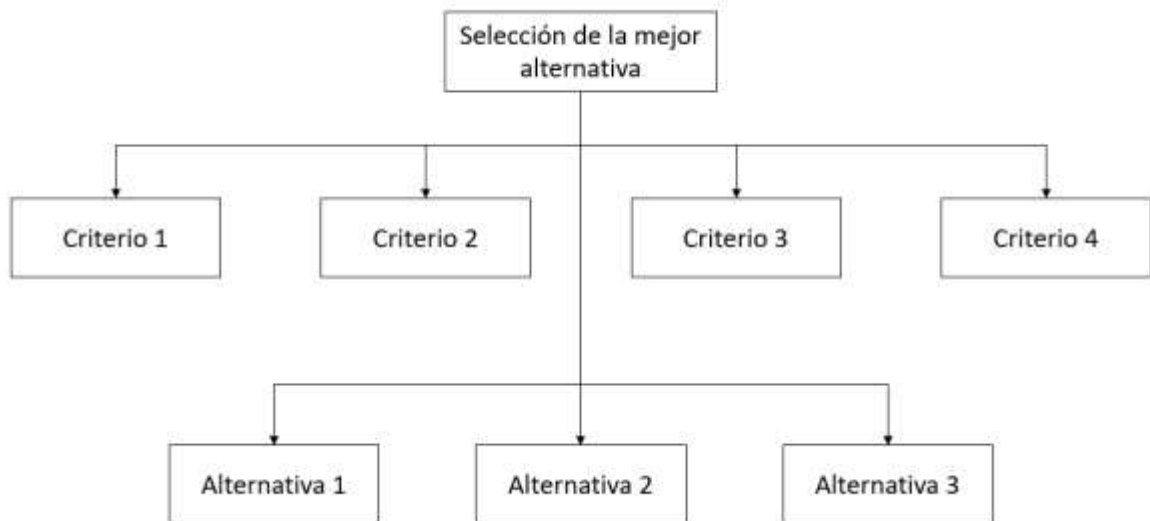
Donde las dimensiones de  $v_a = m \times n$

## 2.4 APROPIACIÓN DE LA METODOLOGÍA AHP A LA VALORACIÓN DE DEPORTISTAS

La metodología AHP es flexible de acuerdo a los objetivos propuestos por el decisor, a continuación, se presentan los cambios en el modelo de acuerdo al objetivo de valoración particular.

**2.4.1 Ampliación del modelo.** El modelo AHP asegura una priorización efectiva sobre una serie de alternativas con respecto a un número de características o criterios. La formulación simple del AHP puede ser vista de manera gráfica al organizar la información en forma jerárquica. En el Diagrama 2. se puede observar la estructura jerárquica simple del modelo AHP siguiendo la implementación expuesta en la sección 2.3.

**Diagrama 2.** Esquema jerárquico simple del modelo AHP



**Fuente:** elaboración propia

Sin embargo, el modelo puede ser transformado en función de los requerimientos o número de criterios (y subcriterios) que se puedan presentar dentro de la formulación del problema en la consecución del objetivo principal. En el presente proyecto, el objetivo será encontrar la valoración de un jugador en el campo del Fútbol Profesional Colombiano (FPC), es por ello que se debe de delimitar los criterios y alternativas inherentes a la posición escogida para la construcción del esquema jerárquico y el correspondiente desarrollo de la metodología AHP.

**2.4.1.1 Delimitación de la posición en campo.** Se debe de delimitar una posición en campo puesto que los criterios decisivos cambian dependiendo de la posición

que ocupe un jugador, es así como en el presente trabajo se hará enfoque en la posición de delantero, ya que es la posición de mayor transferencia en los equipos de fútbol (por encima de arqueros, defensas y mediocampistas), entre el 2000 y 2017 el fútbol europeo realizó 315 transferencias de esta posición, las cuales se encuentran valoradas por más de 10 millones de euros<sup>63</sup>.

El delantero a estudiar hará parte de la División Mayor del Fútbol Colombiano (Dimayor), entidad encargada de administrar el fútbol profesional en Colombia; se dará aplicación únicamente a la Liga Betplay Dimayor (categoría A), debido a que es la máxima categoría y hacen parte de ésta los clubes que han demostrado mejor rendimiento en la temporada. Se descarta el Torneo Betplay Dimayor (categoría primera B) puesto que los clubes pertenecientes son en su mayoría de provincias, lo cual limita la localización de información respecto a sus jugadores miembro y sus posibles comparables.

**2.4.1.2 Delimitación de criterios.** La posición de delantero debe ser evaluada desde un punto de vista cualitativo y cuantitativo, esto se da ya que la valoración de un “activo humano” posee características que no pueden ser medibles de la misma forma que un activo industrial o ambiental.

Para la selección de los criterios cuantitativos, estos serán determinados con base en la fuente Transfermarkt, siendo éste un sitio web que proporciona información sobre el fútbol, como: estadísticas, datos de fichaje, balances de mercado de los clubes y el valor de mercado de los futbolistas<sup>64</sup>. De este modo, se establecieron los criterios de mayor relevancia según los filtros de búsqueda avanzada de dicho portal, en el cual, un club o usuario pueden seleccionar un delantero según las características claves de desempeño para esta posición: edad, goles, asistencias/pases de gol y alineaciones<sup>65</sup>.

Para establecer los criterios cualitativos con los cuales se evaluarán a los jugadores, se basó en los elementos determinados por el profesor Juan Felipe Moreno, director técnico del Atlético Nacional, el cual realizó una caracterización técnico-táctica del futbolista dada su posición, determinando que los delanteros se destacan por su: rapidez, técnica, potencia y remate<sup>66</sup>.

---

<sup>63</sup>BELTRÁN GALÁN, David, CASAS GONZÁLEZ, Mairo y USMA PADILLA Juan. Estudio del mercado de transferencia en el fútbol colombiano y español dentro del marco de los negocios internacionales [en línea]. Trabajo de grado en negocios internacionales. Bogotá D.C., Colombia. Universidad Uniagustiniana, 2017 [consultado 24 febrero de 2020]. Disponible en <https://bit.ly/2SY1NZn>

<sup>64</sup>MARCA. [Sitio web] Transfermarkt: ¿Quién decide cuánto vale un futbolista en el mercado de fichajes? 2019 [consultado 22 febrero 2020]. Disponible en <https://cutt.ly/Wr2tP2a>

<sup>65</sup> TRANSFERMARKT [Sitio web] Búsqueda avanzada [consultado 22 febrero 2020]. Disponible en <https://bit.ly/3coygPC>

<sup>66</sup> MERINO O., Juan Felipe. Características del jugador de fútbol por posición [blog]. Futbolmerino. 09 de junio de 2011. [Consultado 09 de marzo de 2020]. Disponible en <https://cutt.ly/2t4dSkq>

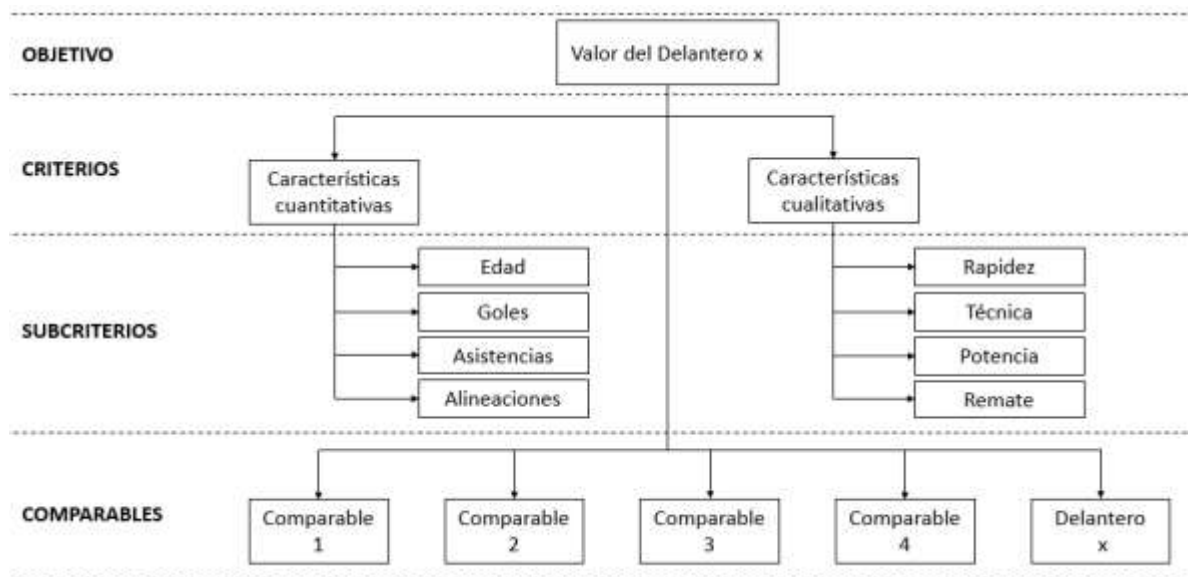
Cabe resaltar que, aunque la rapidez y la potencia pueden ser medidas en pruebas físicas (lo cual arrojaría un dato cuantitativo), para el presente trabajo, estos se alinearán desde el punto de vista en que estos son propios y característicos de los delanteros, siendo estas su principal diferencia frente a las demás posiciones en el campo. No obstante, se hace la aclaración de que en este ejercicio el experto comparará a los jugadores respecto a estos criterios sobre su acción en campo (partidos oficiales) más no podrá tener acceso a los datos del jugador en pruebas físicas dadas en los entrenamientos con su equipo; por lo anterior no podrá ser considerado como un criterio cuantitativo.

**2.4.1.3 Número de comparables.** Dentro de la aplicación de la metodología se proceden a definir las diferentes alternativas con las cuales se comparará el objetivo establecido por el decisor. En el presente trabajo se estableció que cuatro delanteros será el número de comparables utilizados para la valoración. Dicho número se ha obtenido gracias al portal de Transfermarkt, el cual genera una lista mínima actualizada de “jugadores comparables” disponible en cada perfil de los deportistas, facilitando la visualización de rendimiento de los jugadores partiendo desde un solo perfil profesional.

**2.4.1.4 Esquema jerárquico del modelo AHP aplicado a la valoración de delanteros del FPC.** Una vez estudiados los parámetros que darán un punto de partida a la valoración, se procede a realizar el esquema jerárquico correspondiente.

En el Diagrama 3. se puede observar que el objetivo de la metodología será dar valor a un “Delantero X”. Para lograr dicho fin, se debe de rediseñar el esquema en función de los criterios cualitativos y cuantitativos, es por ello que se ve la necesidad de asignar un subnivel (en el diagrama, con el nombre de subcriterios) en el cual se vean discriminadas las características claves para cada tipo de criterio. Por último, se detallan el número de comparables para la modelación del sistema.

**Diagrama 3.** Esquema jerárquico del modelo AHP aplicado a la valoración de delanteros del FPC



**Fuente:** elaboración propia

## 2.5 EXPERTOS

El AHP es un modelo subjetivo, no obstante, al ser aplicado sobre un activo con una serie de características cualitativas (como el presente), se pueden adoptar los puntos de vista de un número de expertos sobre dicho tópico; el AHP puede reunir estos juicios subjetivos y dar un juicio objetivo final. A continuación, se presentan el número y perfil de los expertos asociados al presente estudio.

**2.5.1 Número de expertos.** El AHP no establece un número de expertos a utilizar durante su modelación, sin embargo, para el presente proyecto, el número de expertos necesarios estará dado por los lineamientos de la Fórmula 16, la cual es utilizada para la determinación del número de expertos ante la aplicación de técnicas multicriterio (MCDM).



### Fórmula 16. Número de expertos

$$m = \frac{p * (1 - p) * k}{i^2}$$

**Fuente:** SARACHE, William; HOYOS, Carolina y BURBANO, Juan. Procedimiento para la evaluación de proveedores mediante técnicas multicriterio. Pereira, Colombia. Universidad Tecnológica de Pereira. Scientia Et Technica, vol. X, No. 24, 2004. pp. 219-224. ISSN: 0122-1701

Donde:

- $m$ : número de expertos
- $p$ : Porcentaje de error que como promedio se tolera
- $k$ : Constante asociada al nivel de confianza
- $i$ : Nivel de precisión

Tomándose como porcentaje de confianza el 97%, una constante asociada del 97 y un nivel de precisión del 0,97, cuyo porcentaje de error es del 3%. Dando uso de esta fórmula, da como resultado una cantidad de tres expertos a elegir como se muestra a continuación.

$$m = \frac{0,03 * (1 - 0,03) * 97}{(0,97)^2} = 3$$

**2.5.2 Perfil de los expertos.** Los expertos considerados para la valoración deben ser personas con formación académica como Licenciatura en cultura física, educación física o ciencias del deporte, con mínimo cuatro años de experiencia en entrenamiento deportivo; igualmente, deben haber dirigido en la Liga de Fútbol de Bogotá (LFB D.C.) y estar inscrito en la plataforma COMET (Sistema Experto de Gestión de Competiciones (Comet). Comet habilita los procesos de registros y de administración de todos los actores de fútbol, de organizaciones e instalaciones).

Para la búsqueda de dichos expertos se ha utilizado la técnica de bola de nieve del muestreo no probabilístico, la cual permite identificar los sujetos potenciales en estudios en donde los sujetos son difíciles de encontrar. Esta técnica funciona en

cadena, donde al primer sujeto se le pide ayuda para identificar a otras personas con rasgos similares<sup>67</sup>.

## 2.6 PROCEDIMIENTOS

Conociendo el nuevo modelo jerárquico (Diagrama 3.), se debe determinar la importancia relativa de cada uno de los subcriterios descritos en el sistema, dicho procedimiento es posible gracias a la normalización de los vectores propios equivalentes al número de juicios, que para el presente estudio será igual al determinado en la sección 2.5.1

Para la construcción de las matrices de comparación pareada, se construye un modelo de encuesta basado en los modelos utilizado por Aznar y Guijarro con respecto a la escala fundamental de Saaty, que facilita al experto realizar las comparaciones de los criterios, subcriterios y alternativas (ver Anexo A), cabe aclarar que la descripción de los encabezados ha sido contextualizada al español latinoamericano, ya que el modelo original de encuesta está en español castellano y generaba inconvenientes a los expertos colombianos al comprender el funcionamiento de estas. Además, el funcionamiento de las mismas no toma los números incluidos en los paréntesis ubicados en los recuadros azules, estos últimos son utilizados para que el experto posea una guía numérica para esclarecer la ubicación de su puntuación con respecto a los criterios (para mayor información diríjase a la Ilustración 19).

Los valores de matizaje (2,4,6 y 8) propuestos en la escala fundamental de Saaty (ver Cuadro 5), son utilizados cuando el experto no puede decidir entre dos puntuaciones dadas. Las encuestas realizadas, como anteriormente se menciona, fueron ajustadas respecto a una escala Likert, lo cual le impide al encuestado enfrentarse a situaciones de incertidumbre e indecisión al momento de generar la importancia relativa, evitándose así el uso de los valores de matizaje.

Para dar inicio a la ampliación, se parte de la realización del procedimiento establecido desde el apartado 2.3.4 hasta el 2.3.7, donde las matrices de comparación pareada resultantes de la aplicación de las encuestas se exponen a continuación en el Cuadro 9.

---

<sup>67</sup> EXPLORABLE. [Sitio web]. Muestreo de bola de nieve. 2015 [consultado 10 marzo 2020]. Disponible en <https://cutt.ly/Ltg8Z2B>

**Cuadro 9.** Matrices de comparación pareada

PREGUNTA ENCUESTA	MATRIZ	TAMAÑO	DESCRIPCIÓN	VECTOR PROPIO
1	<i>A</i>	2X2	comparación entre criterios cualitativos y cuantitativos	<i>a</i>
2	<i>B</i>	4X4	comparación entre criterios cuantitativos	<i>b</i>
3	<i>C</i>	4X4	comparación ente criterios cualitativos	<i>c</i>
4	<i>D</i>	5x5	comparación entre alternativas en función de su rapidez	<i>d</i>
5	<i>F</i>	5x5	comparación entre alternativas en función de su técnica	<i>e</i>
6	<i>G</i>	5x5	comparación entre alternativas en función de su remate	<i>f</i>
7	<i>H</i>	5x5	comparación entre alternativas en función de su potencia	<i>g</i>

**Fuente:** elaboración propia

**2.6.1 Desarrollo vector  $v_c$ .** El vector *a* contiene los puntajes subjetivos de los criterios evaluados, es por ello que se crea una matriz  $A_p$  que reúna dichos vectores, cuyo tamaño será  $n \times l$ , (donde *n* es el número de criterios y *l* el número de expertos). Una vez planteada esta matriz, se determinará la media geométrica de sus filas, cuya tarea es ponderar las opiniones de los expertos, dando como resultado una agregación o un vector promedio *z*; una vez determinado este vector se procederá a ser normalizado por la suma de sus entradas, el cual generará la primera jerarquía.

**Fórmula 17.** Matriz  $A_p$

$$A_p = [a^1, a^2, \dots a^l]$$

**Fuente:** elaboración propia

Esta acción se vuelve a realizar para la construcción de las matrices  $B_p$  y  $C_p$ , cuyos tamaños son  $o \times l$  (donde *o* equivale al números de subcriterios), obteniéndose una segunda jerarquía, la cual es necesaria para conocer el vector  $v_c$ , el cual indicaría la importancia relativa de cada uno de los subcriterios a considerar.

**Fórmula 18.** Matriz  $B_p$

$$B_p = [b^1, b^2, \dots b^l]$$

**Fuente:** elaboración propia

**Fórmula 19.** Matriz  $C_p$

$$C_p = [c^1, c^2, \dots, c^l]$$

**Fuente:** elaboración propia

Una vez determinada la segunda jerarquía, se procede a calcular el vector  $v_C$ , el cual surge como resultado de multiplicar la primera jerarquía de los criterios cuantitativos (Cct) y cualitativos (Ccl) por la segunda jerarquía de los subcriterios cuantitativos (Sct) y cualitativos (Scl).

**Cuadro 10.** Entradas del vector  $v_C$

1ra jerarquía	2da Jerarquía	$v_C$
Cct	Sct 1	Cct · Sct 1
	Sct 2	Cct · Sct 2
	Sct 3	Cct · Sct 3
	Sct 4	Cct · Sct 4
Ccl	Scl 1	Ccl · Scl 1
	Scl 2	Ccl · Scl 2
	Scl 3	Ccl · Scl 3
	Scl 4	Ccl · Scl 4

**Fuente:** elaboración propia

A continuación, se plantea un ejemplo a modo de explicación del cálculo del vector  $v_C$  en la ilustración 4.

**Ilustración 4.** Ejemplo desarrollo vector  $v_c$

$A_p$			
	$a^1$	$a^2$	$a^3$
Cct	0,10	0,10	0,10
Ccl	0,90	0,90	0,90

Z	VECTOR NORMALIZADO
0,100	0,1000
0,900	0,9000
<b>1,000</b>	

$B_p$			
	$b^1$	$b^2$	$b^3$
Sct 1	0,05	0,64	0,13
Sct 2	0,66	0,14	0,13
Sct 3	0,24	0,15	0,25
Sct 4	0,05	0,07	0,50

Z	VECTOR NORMALIZADO
0,159	0,2230
0,226	0,3164
0,206	0,2883
0,123	0,1724
<b>0,714</b>	

$C_p$			
	$c^1$	$c^2$	$c^3$
Scl 1	0,05	0,51	0,64
Scl 2	0,34	0,22	0,15
Scl 3	0,34	0,22	0,09
Scl 4	0,27	0,06	0,11

Z	VECTOR NORMALIZADO
0,257	0,3253
0,223	0,2815
0,189	0,2389
0,122	0,1543
<b>0,791</b>	

1ra jerarquía	2da Jerarquía	$v_c$
0,1000	0,2230	0,0223
	0,3164	0,0316
	0,2883	0,0288
	0,1724	0,0172
0,9000	0,3253	0,2928
	0,2815	0,2534
	0,2389	0,2150
	0,1543	0,1389

**Fuente:** elaboración propia

**2.6.2 Cálculo de la matriz  $V_a$ .** Se procede a normalizar por la suma a la matriz  $H$ , la cual está conformada por la información cuantitativa de cada una de las alternativas, cabe resaltar que la edad es una variable inversa, por esto, se debe transformar en directa restándola de 33, puesto que la edad de 33 años es la edad límite de alto rendimiento de los jugadores.

La matriz  $V_a$  tiene un tamaño  $m \times o$  (donde  $m$  es el número de alternativas y  $o$  el número de subcriterios), su información está dada por cada una de las columnas de la matriz  $H$  normalizada y los vectores  $d$ ,  $e$ ,  $f$  y  $g$  (ver Cuadro 9.)

A continuación en la Ilustración 5., se expone un ejemplo a modo de explicación de la matriz  $V_a$

**Ilustración 5.** Ejemplo de explicación  $V_a$

<i>H</i>				
JUGADOR	EDAD DIRECTA $\bar{h}^1$	GOLES $\bar{h}^2$	PASES DE GOL $\bar{h}^3$	ALINEACIONES $\bar{h}^4$
X	6.00	5.00	4.00	20.00
C1	5.00	8.00	3.00	37.00
C2	6.00	12.00	1.00	61.00
C3	7.00	9.00	3.00	42.00
C4	5.00	17.00	5.00	62.00
SUMA	29.00	51.00	16.00	222.00

$V_a$								
JUGADOR	EDAD DIRECTA $\bar{h}^1$	GOLES $\bar{h}^2$	PASES DE GOL $\bar{h}^3$	ALINEACIONES $\bar{h}^4$	RAPIDEZ $d$	TÉCNICA $e$	REMATE $f$	PORTENCIA $g$
X	0.2069	0.0980	0.2500	0.0901	0.1474	0.0639	0.1123	0.2448
C1	0.1724	0.1569	0.1875	0.1667	0.1169	0.5461	0.3292	0.1550
C2	0.2069	0.2353	0.0625	0.2748	0.3508	0.0476	0.0644	0.0492
C3	0.2414	0.1765	0.1875	0.1892	0.1474	0.0755	0.2805	0.4995
C4	0.1724	0.3333	0.3125	0.2793	0.2374	0.2670	0.2136	0.0515

**Fuente:** elaboración propia

El número de matrices  $V_a$  es equivalente al número de expertos consultados.

**2.6.3 Vector ranking.** Una vez obtenida la matriz  $V_a$  (importancia relativa de una de las alternativas para con sus subcriterios) y el vector  $V_c$  (importancia relativa de cada uno de los subcriterios). Se procede a dar la multiplicación de ambos elementos, mediante la Fórmula 15, dando como resultado un vector ranking  $w$ , sin embargo, este es un vector subjetivo, por ende se debe construir una matriz que recopile cada uno de los vectores  $w$ .

El número de vectores  $w$  es equivalente al número de expertos consultados ( $l$ ).

**Fórmula 20.** Matriz  $W$

$$W = [w^1, w^2, \dots, w^l]$$

**Fuente:** elaboración propia

Una vez planteada esta matriz, se determinará la media geométrica de sus filas, ponderando las opiniones de los expertos, dando como resultado una agregación o un vector promedio  $z$ ; una vez determinado este vector se procederá a ser normalizado por la suma de sus entradas, el cual generará el vector normalizado  $y$ , cuyos componentes expresan el peso relativo de cada alternativa en función de los criterios considerados.

En la Ilustración 6., se presenta un ejemplo explicativo de la matriz  $W$ .

**Ilustración 6.** Explicación matriz  $W$

$W$				$z$	VECTOR NORMALIZADO $y$
JUGADOR	$w^1$	$w^2$	$w^3$		
X	0.1339	0.1374	0.2328	0.1624	0.1686
C1	0.2820	0.1838	0.1501	0.1982	0.2057
C2	0.1540	0.3469	0.3050	0.2535	0.2631
C3	0.2116	0.2270	0.1664	0.1999	0.2075
C4	0.2184	0.1049	0.1457	0.1494	0.1551
				0.9635	

**Fuente:** elaboración propia

**2.6.4 Ratio de valoración.** El AHP funciona en fundamento para priorizar una serie de alternativas, sin embargo, se puede hacer que el sistema valore por medio de las ponderaciones del vector  $y$  y el precio de traspaso de los jugadores comparables siguiendo la Fórmula 21.

**Fórmula 21.** Ratio de valoración

$$R = \frac{\sum_{i=1}^n P_i}{\sum_{i=1}^n x_i}$$

**Fuente:** elaboración propia

Siguiendo con el ejemplo se parte de los datos de la Ilustración 6., para los cuales el ratio de valoración es:

$$R = \frac{(5.000.000 + 5.000.000 + 5.000.000 + 5.000.000)}{(0,2057 + 0,2631 + 0,2075 + 0,1551)} = 24.055.309,57$$

El producto del ratio por la ponderación del “delantero x” proporciona la estimación del valor de traspaso de dicho jugador.

$$\text{Valor de traspaso jugador } x = 24.055.309,57 * 0,1686 = 4.055.309,57$$

## 2.7 ACLARACIONES DEL MODELO

Se ve necesario aclarar en primera instancia que se da uso de la media geométrica y la normalización por la suma, y no otros métodos en el proceso de aplicación del AHP.

**2.7.1 Media geométrica.** Aznar y Guijarro confirman que existen otros métodos de agregación a parte de la media geométrica más elementales, pero éstos son menos precisos, por lo cual, no son considerados en la aplicación junto al AHP en el desarrollo de su libro. Aczel y Saaty probaron que la media geométrica era consistente en las cuatro propiedades en las que se basa el AHP (positividad, homogeneidad, reciprocidad y consistencia); Forman y Peniwati defendían el uso de la media geométrica, afirmando que cuando los individuos actúan de manera independiente, se puede utilizar tanto la media geométrica como la aritmética, e incluso abogan por que la media geométrica es más consistente que la aritmética.

Aunque las matrices iniciales cumplan las propiedades de reciprocidad y consistencia, la media aritmética no garantiza que se cumpla en la matriz grupal (sí que lo harán la positividad de componentes y la homogeneidad), mientras que la media geométrica satisface la reciprocidad, es decir, que si las matrices originales cumplen la propiedad de reciprocidad (además de las propiedades de positividad de componentes y de homogeneidad), la matriz grupal también lo hará. Igualmente, se obtiene una tasa de consistencia mejor con la media geométrica que al ser realizada con la media aritmética <sup>68</sup>

**2.7.2 Normalización por la suma.** Aznar y Guijarros realizan una comparación entre los métodos de la normalización por la suma, normalización por el ideal y normalización por el rango, observando que el recorrido o intervalo de las variables varía en función del método de normalización utilizado, siendo más concentrado la normalización por la suma y el menos concentrado la normalización por el rango en el que siempre se obtiene un valor de 0 y otro de 1. En su comparación también se

---

<sup>68</sup> CARRIÓN SÁNCHEZ, Laura. Aplicación del método de las jerarquías analíticas para la toma de decisiones participativa en la gestión de fugas en redes de abastecimiento de agua [en línea]. Máster ingeniería hidráulica y medio ambiente. Valencia. Universitat Politècnica de Valencia, 2013. 148 P. [Consultado 19 mayo 2020]. Disponible en <https://cutt.ly/PyYbyMV>



tiene en cuenta cuál de los métodos mantiene su proporcionalidad, concluyéndose que, de los tres métodos de normalización, los que mantienen la proporcionalidad de los datos son la normalización por la suma y la normalización por el ideal<sup>69</sup>.

En el Ilustración 7., ejemplo de normalización por cada uno de los métodos.

**Ilustración 7.** Ejemplo de normalización por cada método

	Normalización por la suma	Normalización por el Ideal	Normalización por el rango
Parcela A	0,1250	0,3333	0,2000
Parcela B	0,1500	0,4000	0,2800
Parcela C	0,2125	0,5667	0,4800
Parcela D	0,3750	1,0000	1,0000
Parcela E	0,0625	0,1667	0,0000
Parcela 7	0,0750	0,2000	0,0400
<b>Máximo</b>	<b>0,3750</b>	<b>1,0000</b>	<b>1,0000</b>
<b>Mínimo</b>	<b>0,0625</b>	<b>0,1667</b>	<b>0,0000</b>
<b>Recorrido</b>	<b>0,3125</b>	<b>0,8333</b>	<b>1,0000</b>

**Fuente:** AZNAR BELLVER, Jerónimo y GUIJARRO MARTÍNEZ, Francisco. Nuevos métodos de valoración: modelos multicriterio [en línea]. 2 ed. Valencia: Universitat Politècnica, 2012, 39 p. ISBN: 9788483639825

**2.7.3 Confiabilidad de la metodología.** La aplicación del modelo demuestra que no existe un sesgo establecido hacia uno de los criterios, existiendo tantas opiniones como combinaciones de respuesta posibles, por lo cual, se observa que no es común tener la misma opinión, generándose una data no homogénea, viéndose así la necesidad de normalizar todas las opiniones. Al realizarse la normalización se evita dar uso de herramientas de confiabilidad externas, ya que ella misma indica su fiabilidad.

<sup>69</sup> AZNAR y GUIJARRO, Op. Cit., p. 39.

### 3. HERRAMIENTA DE VALORACIÓN – VEDA 1.0

La aplicación de la metodología Analytic Hierarchy Process (AHP) se ve reflejada en el diseño de VEDA 1.0 (Anexo W), herramienta que permite recolectar información sobre los criterios cualitativos y cuantitativos de los delanteros del fútbol profesional colombiano, dando como resultado el valor de transferencia de los mismos, siguiendo los procesos descritos en el capítulo 2.

#### 3.1 PROGRAMAS BASE

Para la realización de la presente herramienta se da uso del programa Excel junto con la realización de macros dadas en lenguaje de programación Visual Basic.

La utilización de Excel se da ya que es un programa de fácil manejo, el cual permite adecuar del modelo AHP descrito, además, se espera disponibilidad de uso de la mayoría de usuarios, donde alrededor de 1.2 billones a nivel mundial utilizan algún producto o servicio de Microsoft Office<sup>70</sup>.

**3.1.1 Excel.** Es un programa de hoja de cálculo desarrollado por Microsoft ofrecido para dispositivos Windows y macOS, además cuenta con interfaz para dispositivos móviles Android e iOS.

Su principal funcionamiento es permitir a los usuarios la elaboración de tablas, gráficos y cálculos por medio de operadores matemáticos en ayuda del lenguaje de programación Visual Basic.<sup>71</sup> Para el presente proyecto, Excel es utilizado para la creación de las encuestas de comparación pareada, y las plantillas sobre las cuales se realizarán las matrices que darán como resultado la valoración de los delanteros.

**3.1.2 Visual Basic.** Lenguaje de programación dirigido por eventos, desarrollado por Microsoft. Contiene un entorno *IDE* (entorno de desarrollo integrado o entorno de desarrollo interactivo) que integra un desarrollador de textos para la edición de código, un depurador (programa usado para probar y depurar errores en otros programas), un compilador (traductor que transforma un lenguaje de programación a otro) y un editor de interfaz gráfica que ayuda a demostrar de forma ilustrada la información<sup>72</sup>.

Para el presente proyecto, el lenguaje de programación Visual Basic es utilizado para el desarrollo de macros (secuencia de acciones) dentro de Excel, en el cual,

---

<sup>70</sup> WINDOWSCENTRAL. [Sitio web]. There are now 1.2 billion Office users and 60 million Office 365 commercial customers. 2016 [consultado 13 mayo 2020]. Disponible en <https://cutt.ly/qymI7SR>

<sup>71</sup> MICROSOFT. [Sitio web]. Microsoft Excel. [Consultado 13 mayo 2020]. Disponible en <https://cutt.ly/MymOfF3>

<sup>72</sup> MICROSOFT. [Sitio web]. Visual Studio [Consultado 13 mayo 2020]. Disponible en <https://cutt.ly/8ymOQcM>

las operaciones son escritas en lenguaje BASIC. Además, la interfaz inicial y el formulario principal de la herramienta son realizados con este mismo lenguaje.

**3.1.3 Funcionalidad de la herramienta.** Se ve necesario aclarar que la herramienta funciona en su totalidad únicamente con el paquete de Microsoft Office original, en caso de que no se cuente con éste, se presentarían problemas en el accionamiento de las macros, evitando que la herramienta se ejecutara de forma adecuada.

## 3.2 FUNCIONAMIENTO

El funcionamiento de VEDA 1.0 comprende desde la apertura de la interfaz inicial hasta el reporte final de valorización del delantero en cuestión.

**3.2.1 Interfaz inicial.** En el momento en que el usuario ingresa a VEDA 1.0, es recibido por el formulario inicial o de bienvenida. Este formulario visualmente incluye el nombre de la herramienta, el logo y un botón de inicio.

**Ilustración 8.** Formulario inicial



**Fuente:** elaboración propia

**3.2.2 Interfaz principal.** Una vez abierto el formulario inicial, el usuario debe dar clic sobre el botón *Iniciar*, el cual le permite ingresar al formulario principal y da cierre al formulario de bienvenida.

Ilustración 9. Formulario principal

The screenshot shows the main interface of the VEDA 1.0 application. At the top, the title "VEDA 1.0" is displayed in large, glowing blue letters, with the subtitle "VALORACIÓN Y ESTIMACIÓN DE DELANTEROS ANP" below it. The interface features several input fields and buttons. On the left, there are three input fields labeled "VALOR ACTUAL (€)", "VALOR ANP (€)", and "DIFERENCIA DE VALORES (€)". Below these is a green button labeled "MENSAJE" and a blue button labeled "VALOR DE TRASPASO". On the right side, there is a vertical stack of buttons: "DELANTEROS" (blue), "ENCUESTA 1" (blue), "ENCUESTA 2" (blue), "ENCUESTA 3" (blue), "EJECUTAR PROGRAMA" (teal), and "VALORAR OTRO DELANTERO" (green). At the bottom of the interface, there are three buttons: "MANUAL" (green), "CÁLCULOS" (green), and "CERRAR" (red). The background is dark with a network-like pattern of blue lines and dots. There are also two soccer ball icons in the bottom right corner.

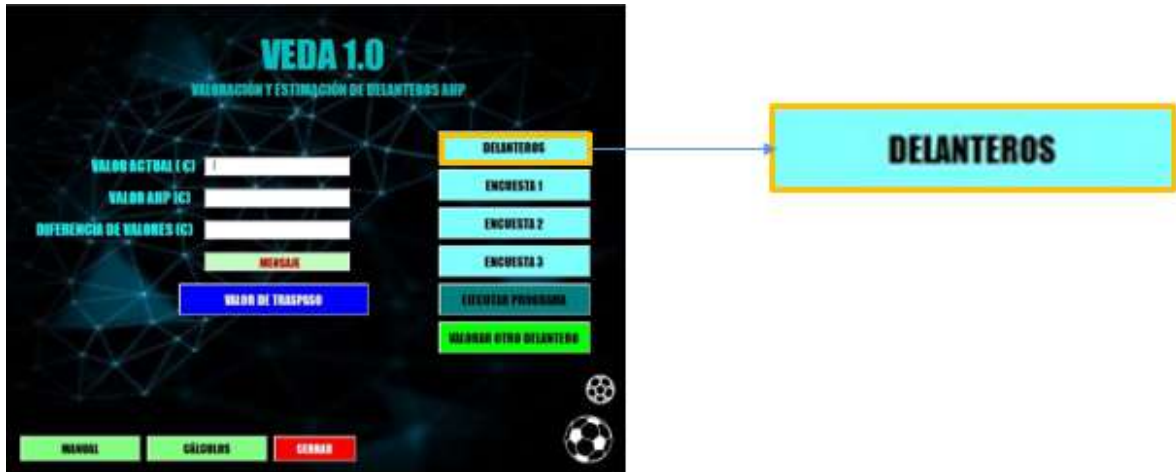
Fuente: elaboración propia

Este formulario cuenta con siete botones principales (*Delanteros*, *Encuesta 1*, *Encuesta 2*, *Encuesta 3*, *Ejecutar programa*, *Valor de traspaso* y *Valorar otro delantero*), los cuales se encargan de efectuar todo el mecanismo de la herramienta. Igualmente, incluye tres botones secundarios (*Manual*, *Cálculos* y *Cerrar*).

A continuación, se describe el funcionamiento de cada uno de los botones.

**3.2.2.1 Botón Delanteros.** Al momento de ingresar al formulario principal, el usuario debe dirigirse en primer lugar al botón *Delanteros*.

**Ilustración 10. Botón Delanteros**



**Fuente:** elaboración propia

Tras haber presionado el botón, emerge una hoja en Excel (Ilustración 11.), donde se diligencia la información cuantitativa (precio actual del jugador, edad, goles, pases de gol y alineaciones) del “DELANTERO X” y de los jugadores comparables.

**Ilustración 11. Hoja Información jugadores.**

The image shows a screenshot of an Excel spreadsheet. On the left, there are three buttons: 'REGRESAR A INICIO' (blue), 'GUARDAR DATOS' (green), and 'BORRAR DATOS' (red). The main area contains several forms. The top form is titled 'INFORMACIÓN "DELANTERO X"' and has input fields for 'NOMBRE', 'PRECIO ACTUAL', 'EDAD', 'GOLES', 'PASES DE GOL', and 'ALINEACIONES'. To its right are two buttons: 'BUSCAR COMPARABLES' (yellow) and 'TUTORIAL PARA BÚSQUEDA DE COMPARABLES' (blue). Below this are four more forms, each titled 'INFORMACIÓN "COMPARABLE 1"', 'INFORMACIÓN "COMPARABLE 2"', 'INFORMACIÓN "COMPARABLE 3"', and 'INFORMACIÓN "COMPARABLE 4"', each with the same set of input fields as the first form.

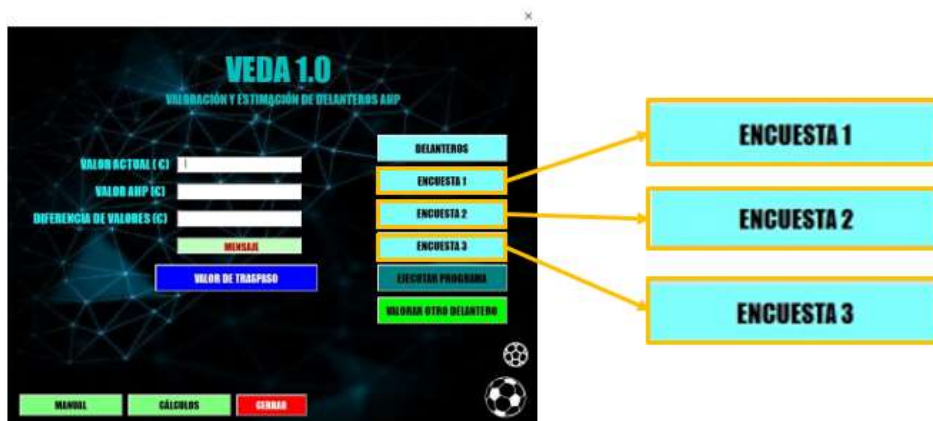
**Fuente:** elaboración propia

Diligenciada la información cuantitativa, se procede a guardar los datos mediante el botón de *Guardar información*; este botón tiene la propiedad de guardar y de devolver al usuario al formulario principal. La hoja de información jugadores cuenta igualmente con los botones de *Regresar a inicio* (formulario principal) y *Borrar datos*.

La herramienta, solo permite guardar los datos si toda la información de los jugadores requerida está diligenciada, en caso de necesitar información adicional sobre otro delantero para alimentar a la herramienta, el usuario puede ingresar al botón *Buscar comparables*, localizado en la parte superior derecha de la hoja, dentro de este se encuentra un hipervínculo con destino a la página de búsqueda avanzada en Transfermarkt<sup>73</sup>, en caso de necesitar ayuda adicional para realizar los filtros dentro de la página descrita, se ha preparado un tutorial (botón *Tutorial para búsqueda de comparables*).

**3.2.2.2 Botones de Encuestas.** Una vez registrada la información cuantitativa, el usuario es dirigido a una hoja de Excel, a la primera encuesta de comparación, utilizando el botón *Encuesta 1*, dentro de esta, se diligencia la información del experto y se encuentran las instrucciones para el diligenciamiento de la misma.

**Ilustración 12.** Botones de encuestas



**Fuente:** elaboración propia

La encuesta dirige al usuario a través de siete preguntas (como se puede ver en el anexo A). Los cinco jugadores ingresados inicialmente en la sección *Delanteros* (el delantero a estudiar y sus cuatro comparables) son transferidos a la encuesta, (directamente a las tablas que comprenden las preguntas 4 a 7).

Para terminar la encuesta se debe dar clic sobre el botón *Terminar encuesta* y automáticamente se es redirigido al interfaz principal, guardando las respuestas de la encuesta. En caso de haber presentado errores en el ingreso de los deportistas,

<sup>73</sup> TRANSFERMARKT. [Sitio web]. Búsqueda avanzada. [Consultado 25 abril 2020]. Disponible en <https://cutt.ly/xyl6K2a>

dar uso del botón *Cancelar*, o en caso de querer salir puede dirigirse al botón *Regresar a inicio* para ser dirigido al interfaz principal.

Una vez la encuesta sea diligenciada, se realiza el mismo proceso para las encuestas 2 y 3. Cabe resaltar que las tres encuestas no presentan cambios en su forma, el diligenciamiento de las mismas varía según el punto de vista de cada uno de los expertos.

Para mayor información ver sección 3.3.1

**3.2.2.3 Botón Ejecutar programa.** Tras haber diligenciado las tres encuestas, el sistema realiza las operaciones con la información presentada (las cuales pueden ser observadas en el botón *Cálculos*). Una vez dado clic en dicho botón la interfaz desaparece por unos segundos, esta acción se ejecuta con el objetivo de que el usuario no pueda utilizar la herramienta en dicho momento para que así los cálculos realizados no se puedan ver alterados o depurados.

**Ilustración 13.** Botón Ejecutar programa



**Fuente:** elaboración propia

**3.2.2.4 Botón Valor de traspaso.** Posteriormente a la ejecución del programa, se da uso del botón *Valor de traspaso*, para así conocer el precio del jugador deseado, mediante el método AHP. Este valor se da a conocer en la interfaz principal, junto con el precio actual del jugador, la diferencia entre éste y el resultado hallado con el AHP, y un mensaje en caso de ser infra o sobrevalorado en comparación con el precio de mercado establecido.

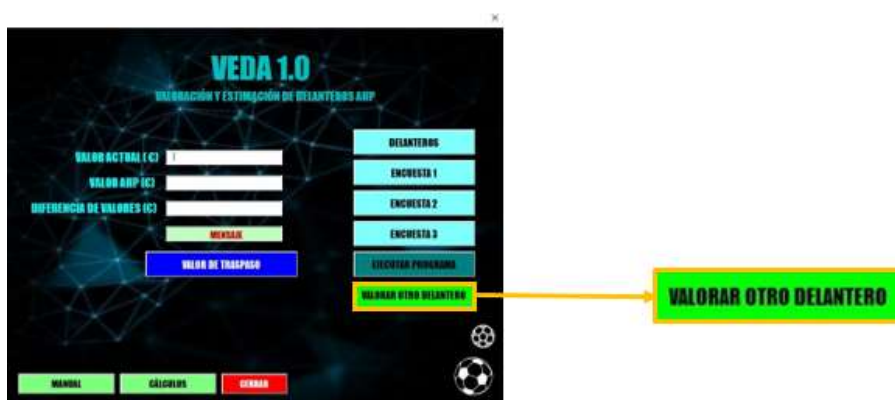
**Ilustración 14.** Botón Valor de traspaso



**Fuente:** elaboración propia

**3.2.2.5 Botón Valorar otro delantero.** Si se desea evaluar a otro delantero, dar clic en el botón *Valorar otro delantero*, disponible en el formulario principal.

**Ilustración 15.** Botón Valorar otro delantero



**Fuente:** elaboración propia

Este botón tiene como función limpiar cada una de las hojas de Excel, donde se encuentran la información de los jugadores, las respuestas de las encuestas, y los resultados generados al ejecutar el programa, además, vacía el formulario principal; todo con el fin de poder ingresar la información de otro delantero.

**3.2.2.6 Botón Cálculos.** En caso de que se deseen conocer las operaciones ejecutadas para el proceso de valoración de la herramienta, el usuario puede dar clic sobre el botón *Cálculos*.



Ilustración 16. Botón Cálculos



**Fuente:** elaboración propia

Este botón lleva al usuario a una plantilla de Excel, el cual cuenta con tres hojas con los nombres “Priorización de criterios”, “Jugadores por criterio” y “Valor de transferencia”. Cada una de estas hojas, muestra partes de proceso que describen la manera en que son tratados y transformados los datos iniciales. La información evidenciada en cada una de las secciones no podrá ser manipulada por el usuario.

La descripción de los cálculos puede ser observada en detalle en la sección 2.6.

**3.2.2.7 Botón Manual.** VEDA 1.0 cuenta con un manual, el cual expone paso a paso el procedimiento que debe llevar a cabo el usuario, para el correcto manejo de la herramienta.

Ilustración 17. Botón Manual



Fuente: elaboración propia

**3.2.2.8 Botón Cerrar.** Finalizada la valoración de los jugadores deseados, el usuario puede dirigirse al botón *Cerrar* del formulario principal para salir del programa.

Ilustración 18. Botón Cerrar



Fuente: elaboración propia

### **3.3 MANEJO DE MATRICES DE COMPACIÓN PAREADA**

Las operaciones detalladas en esta sección hacen referencia a el manejo que realiza la herramienta VEDA ante la información cualitativa suministrada por los expertos, gracias a las encuestas de comparación pareada siguiendo los principios de la metodología AHP descritas en el capítulo 2.

**3.3.1 Creación de matrices de comparación pareada.** Cada una de las matrices de comparación pareada dentro de la herramienta posee un tamaño establecido, ver Cuadro 9. La información cualitativa es ingresada por el experto a través de la encuesta. Dentro de esta, se verificará la importancia entre los criterios (siguiendo la naturaleza de la pregunta). La herramienta traerá la información suministrada por el experto y la colocará dentro de la matriz, donde se asignará su valor con base a la escala de valoración establecida en el Cuadro 5.

La Ilustración 19. ayuda a visualizar el proceso realizado por la herramienta una vez se genera una entrada dentro de la encuesta.

## Ilustración 19. Ejemplo de entradas a la matriz

Ejemplo primera entrada

Puntuación	9	7	5	3	1	3	5	7	9		
	A					B					
CRITERIO j	Muy importante (9)	Importante (7)	Modestamente importante (5)	De poca importancia (3)	IGUAL (1)	De poca importancia (3)	Modestamente importante (5)	Importante (7)	Muy importante (9)	CRITERIO k	
Edad			X							Goles	
Edad										Pases de gol	
Edad										Alineaciones	
Goles										Pases de gol	
Goles										Alineaciones	
Pases de gol										Alineaciones	

	Edad	Goles	Pases de gol	Alineaciones
Edad	1	5		
Goles	1/5	1		
Pases de gol			1	
Alineaciones				1

Ejemplo segunda entrada

Puntuación	9	7	5	3	1	3	5	7	9		
	A					B					
CRITERIO j	Muy importante (9)	Importante (7)	Modestamente importante (5)	De poca importancia (3)	IGUAL (1)	De poca importancia (3)	Modestamente importante (5)	Importante (7)	Muy importante (9)	CRITERIO k	
Edad			X							Goles	
Edad								X		Pases de gol	
Edad										Alineaciones	
Goles										Pases de gol	
Goles										Alineaciones	
Pases de gol										Alineaciones	

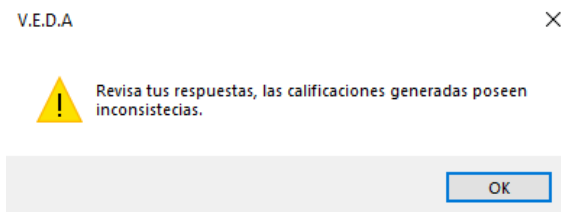
	Edad	Goles	Pases de gol	Alineaciones
Edad	1	5	1/7	
Goles	1/5	1		
Pases de gol	7		1	
Alineaciones				1

**Fuente:** elaboración propia

Cabe resaltar que la herramienta no toma los números incluidos en los paréntesis ubicados en los recuadros azules (escala Likert), estos últimos son utilizados para que el experto posea una guía numérica para esclarecer la ubicación de su puntuación con respecto a los criterios. Además, el recuadro de puntuaciones (ilustrado en fuente de color rojo) no puede ser visto por el experto y solo es tomado por la herramienta para dar la valoración dentro de la matriz (escala fundamenta de Saaty, ver Cuadro 5)

En casos donde se supere el Ratio de Consistencia (CR), se procede a revisar las ponderaciones realizadas durante la encuesta, cabe aclarar que la herramienta no deja guardar los datos si no se cumple con esta especificación durante su diligenciamiento; de igual forma, avisa al usuario de la inconsistencia de sus respuestas y en cuál de las preguntas se encuentran los errores de juicio en la parte inferior de la misma, tal como se ve en la Ilustración 20. y la Ilustración 21.

**Ilustración 20.** Mensaje de alerta ante inconsistencia en las respuestas ingresadas



**Fuente:** elaboración propia

**Ilustración 21.** Ejemplo de tabla de consistencias

CONSISTENCIA DE TUS RESPUESTAS							
PREGUNTA	PREGUNTA 1	PREGUNTA 2	PREGUNTA 3	PREGUNTA 4	PREGUNTA 5	PREGUNTA 6	PREGUNTA 7
CONSISTENCIA	0%	7.15%	3.93%	34.97%	27.49%	26.39%	23.44%


CANCELAR
TERMINAR ENCUESTA (4)

**Fuente:** elaboración propia

**3.3.2 Matriz fundamental.** Una vez ingresadas las entradas de la matriz, la herramienta pasa la información expresada en fraccionarios a una matriz expresada en decimales, cuyos valores son utilizados en el funcionamiento de la herramienta. Dicho proceso es ejecutado en todas las matrices descritas en el Cuadro 9).

## Ilustración 22. Ejemplo de matriz fundamental

MATRIZ EN FRACCIONARIOS				
	Edad	Goles	Pases de gol	Alineaciones
Edad	1	5	5	5
Goles	1/5	1	1	3
Pases de gol	1/5	1	1	1
Alineaciones	1/5	1/3	1	1
SUMATORIA	1 3/5	7 1/3	8	10



MATRIZ EN DECIMALES				
	Edad	Goles	Pases de gol	Alineaciones
Edad	1.00	5.00	5.00	5.00
Goles	0.20	1.00	1.00	3.00
Pases de gol	0.20	1.00	1.00	1.00
Alineaciones	0.20	0.33	1.00	1.00
SUMATORIA	1.60	7.33	8.00	10.00

Fuente: elaboración propia

### 3.4 DISTRIBUCIÓN DE HOJAS DE CÁLCULO

Las operaciones detalladas en esta sección hacen referencia a las tres hojas de Excel expuestas una vez el usuario se ha posicionado sobre el botón *Cálculos*. Se da a conocer en detalle la distribución de la información en cada una de estas.

**3.4.1 Priorización de criterios.** Hoja de cálculo que detalla la información de las cualidades cuantitativas y cualitativas según los juicios dados por los tres expertos en las tres primeras preguntas de la encuesta presentada por los mismos. En esta hoja se reflejan los procedimientos dados en la sección 2.3.4 hasta 2.6.1.

**3.4.2 Jugadores por criterio.** Hoja de cálculo que detalla las comparaciones pareadas de las alternativas (jugadores) en función de sus criterios. En esta hoja se ve la construcción de la matriz  $v_a$  y los vectores  $w$  resultantes (ver sección 2.6.2).

**3.4.3 Valor de transferencia.** Hoja de cálculo que relaciona los vectores de ponderación de criterios de los tres expertos ( $w$ ) establecidos en la hoja de cálculo de “jugadores por criterio” para dar construcción a la matriz  $W$ , y la consecución del vector ranking “ $y$ ” la priorización objetiva de los jugadores evaluados y dar un valor al DELANTERO  $X$  por medio del Ratio de Valoración (ver sección 2.6.3-2.6.4).

Igualmente, la hoja genera un aviso que indica si el DELANTERO X está infra o sobrevalorado, o en caso de que se desconozca el valor actual de éste, dirá valor AHP.

### **3.5 ALTERNATIVAS UTILIZADAS PARA PRUEBAS PILOTO**

Se procede a definir las diferentes alternativas con las cuales se debe comparar el objetivo establecido por el decisor. El grupo de trabajo estableció que cuatro delanteros es el número de comparables utilizadas para la valoración.

Para la elaboración y aplicación del modelo que utiliza la herramienta, se procede a realizar la selección de los delanteros especificada en la sección 2.4.1.1, por parte de los comparables, estos son jugadores de clubes internacionales, los cuales comparten características cualitativas y cuantitativas similares a los futbolistas colombianos (dados por Transfermarkt).

En el Cuadro 11., se presentan los jugadores colombianos seleccionados y sus respectivos comparables.

La recolección de la información cuantitativa (valor de mercado, edad, goles, asistencias/pases de gol y alineaciones), fue realizada el día nueve del mes de marzo del año actual; dicha información fue utilizada para la aplicación de la encuesta, la cual fue llevada a cabo una semana posterior a la recolección de la información. Cabe resaltar que el valor de mercado actual de los jugadores se ha desvalorizado, gracias a la crisis sanitaria desatada por el COVID-19; por lo cual, los resultados obtenidos a través de la herramienta, dando uso de las encuestas efectuadas, diferirán del valor actual por la cancelación de los partidos, con el fin de evitar la propagación del virus.

La herramienta fue probada veinte veces, con jugadores diferentes; se dio selección a un jugador por club, cuyo valor de mercado fuera mayor en comparación de los demás deportistas del mismo. Tales pruebas fueron realizadas con el fin de determinar el funcionamiento de la herramienta en diferentes escenarios, con jugadores con características y solicitando el apoyo de diferentes expertos, para analizar el impacto que se generaría en el precio final dando uso de la metodología AHP.

Las respuestas de las encuestas y la valoración dada por la herramienta se exponen en los Anexo B hasta el Anexo U.

**Cuadro 11. Jugadores comparables**

	Nombre	Edad	Posición	Goles	Asistencias	Alineaciones	Club	Precio actual
<b>JUGADOR</b>	<i>Miguel Borja</i>	27	<i>Delantero centro</i>	5	4	20	<i>Junior FC</i>	€ 4.000.000
<b>COMPARABLES</b>	Deyverson	28	Delantero centro	8	3	37	Getafe CF (España)	€ 5.000.000
	Rachid Alioui	27	Delantero centro	12	1	61	SCO Angers (Francia)	€ 5.000.000
	Moussa Konaté	26	Delantero centro	9	3	42	SC Amiens (Francia)	€ 5.000.000
	Kalifa Coulibaly	28	Delantero centro	17	5	62	FC Nantes (Francia)	€ 5.000.000
<b>JUGADOR</b>	<i>Jaminton Campaz</i>	19	<i>Extremo izquierdo</i>	2	1	26	<i>Deportes Tolima</i>	€ 3.500.000
<b>COMPARABLES</b>	Jonas Toró	20	Extremo izquierdo	3	1	18	Sao Paulo Futebol Clube (Brasil)	€ 4.000.000
	Francis Amuzu	20	Extremo izquierdo	7	5	58	RSC Anderlecht	€ 4.000.000
	Riccardo Sottil	20	Extremo izquierdo	2	3	33	ACF Fiorentina	€ 4.000.000
	Agustín Obando	20	Extremo izquierdo	0	2	16	Club Atlético Boca Juniors	€ 3.500.000
<b>JUGADOR</b>	<i>Ayron del Valle</i>	31	<i>Delantero centro</i>	7	5	37	<i>Millonarios FC</i>	€ 1.300.000
<b>COMPARABLES</b>	Diego Calderón	30	Delantero centro	7	3	33	Al-Shorta SC (Irak)	€ 1.500.000
	Fredy Montero	32	Delantero centro	12	7	51	Vancouver Whitecaps FC (Canadá)	€ 1.500.000
	Santiago Tréllez	30	Delantero centro	0	0	4	Sao Paulo Futebol Clube (Brasil)	€ 950.000
	Humberto Osorio	31	Delantero centro	4	6	20	Club Jorge Wilstermann (Bolivia)	€ 900.000
<b>JUGADOR</b>	<i>Matías Pisano</i>	28	<i>Extremo derecho</i>	8	1	41	<i>CD América</i>	€ 2.500.000
<b>COMPARABLES</b>	Carlos Auzqui	28	Extremo derecho	7	6	49	Club Atlético Lanús (Argentina)	€ 2.500.000
	Braian Romero	28	Extremo derecho	7	4	40	Club Atlético Independiente (Argentina)	€ 1.900.000
	Fede Cartabia	27	Extremo derecho	7	11	51	FC Shabab Al- Ahli Dubai	€ 1.600.000
	Ezequiel Cerutti	28	Extremo derecho	0	1	20	Club Atlético San Lorenzo (Argentina)	€ 1.500.000
<b>JUGADOR</b>	<i>Yerson Candelo</i>	28	<i>Extremo derecho</i>	3	4	27	<i>Atlético nacional</i>	€ 1.400.000
<b>COMPARABLES</b>	Mauricio Cuero	27	Extremo derecho	3	4	28	Atlas Guadalajara (México)	€ 1.000.000
	Reinaldo Lenis	27	Extremo derecho	5	3	18	Club Atlético Banfield (Argentina)	€ 700.000
	Manuel Palacios	27	Extremo derecho	17	8	47	Pohang Steelers (Corea del sur)	€ 600.000
	Dairon Asprilla	27	Extremo derecho	12	2	26	Portland Timbers (USA)	€ 500.000



**Cuadro 11. (Continuación)**

	<b>Nombre</b>	<b>Edad</b>	<b>Posición</b>	<b>Goles</b>	<b>Asistencias</b>	<b>Alineaciones</b>	<b>Club</b>	<b>Precio actual</b>
<b>JUGADOR</b>	<i>Déiber Caicedo</i>	19	<i>Delantero centro</i>	2	6	27	<i>Deportivo cali</i>	€ 1.500.000
<b>COMPARABLES</b>	Leonardo Campana	19	Delantero centro	4	3	21	Wolverhampton Wanderers (Inglaterra)	€ 2.000.000
	Matías Godoy	18	Delantero centro	1	0	10	GNK Dinamo Zagreb II (Croacia)	€ 2.000.000
	Hugo Duro	20	Delantero centro	11	2	42	Getafe CF B (España)	€ 2.000.000
	Darwin Núñez	20	Delantero centro	15	1	28	UD Almería (España)	€ 2.000.000
<b>JUGADOR</b>	<i>Juan Caicedo</i>	30	<i>Delantero centro</i>	5	4	38	<i>Independiente Medellín</i>	€ 1.500.000
<b>COMPARABLES</b>	Marco Pérez	29	Delantero centro	18	5	49	Al-Raed (Arabia Saudita)	€ 1.800.000
	Diego Calderón	30	Delantero centro	7	3	33	Al-Shorta SC (Irak)	€ 1.500.000
	Fredy Montero	32	Delantero centro	12	7	51	Vancouver Whitecaps FC (Canadá)	€ 1.500.000
	Santiago Trélez	30	Delantero centro	0	0	4	Sao Paulo Futebol Clube (Brasil)	€ 950.000
<b>JUGADOR</b>	<i>Diego Valdés</i>	29	<i>Delantero centro</i>	4	0	28	<i>Independiente Santa fe</i>	€ 1.000.000
<b>COMPARABLES</b>	Santiago Trélez	30	Delantero centro	0	0	4	Sao Paulo Futebol Clube (Brasil)	€ 950.000
	Humberto Osorio	31	Delantero centro	4	6	20	Club Jorge Wilstermann (Bolivia)	€ 900.000
	Leonardo Castro	30	Delantero centro	17	8	53	Kaizer Chief (Sudáfrica)	€ 700.000
	Jhony Cano	30	Delantero centro	2	2	6	Valletta FC (Malta)	€ 600.000
<b>JUGADOR</b>	<i>Carlos Peralta</i>	30	<i>Delantero centro</i>	17	1	30	<i>La equidad</i>	€ 900.000
<b>COMPARABLES</b>	Santiago Trélez	30	Delantero centro	0	0	4	Sao Paulo Futebol Clube (Brasil)	€ 950.000
	Humberto Osorio	31	Delantero centro	4	6	20	Club Jorge Wilstermann (Bolivia)	€ 900.000
	Leonardo Castro	30	Delantero centro	17	8	53	Kaizer Chief (Sudáfrica)	€ 700.000
	Jhony Cano	30	Delantero centro	2	2	6	Valletta FC (Malta)	€ 600.000
<b>JUGADOR</b>	<i>Andrés Rentería</i>	27	<i>Extremo izquierdo</i>	3	1	26	<i>Rionegro Águila</i>	€ 1.500.000
<b>COMPARABLES</b>	Fabián Castillo	27	Extremo izquierdo	8	6	57	Querétaro FC	€ 1.800.000
	Omar Fernández	27	Extremo izquierdo	1	9	53	Puebla FC	€ 1.200.000
	Cristian Dájome	26	Extremo izquierdo	9	4	41	Vancouver Whitecaps FC (Canadá)	€ 1.000.000
	Santiago Mosquera	25	Extremo izquierdo	3	1	25	FC Dallas	€ 750.000

**Cuadro 11. (Continuación)**

	<b>Nombre</b>	<b>Edad</b>	<b>Posición</b>	<b>Goles</b>	<b>Asistencias</b>	<b>Alineaciones</b>	<b>Club</b>	<b>Precio actual</b>
<b>JUGADOR</b>	<i>Jhon Fredy Pajoy</i>	31	<i>Extremo izquierdo</i>	0	1	9	Asociación Deportivo Pasto	€ 850.000
<b>COMPARABLES</b>	Omar Vásquez	30	Extremo izquierdo	0	0	5	Royal Pari Fútbol Club (Bolivia)	€ 700.000
	Jhon Mosquera	29	Extremo izquierdo	0	0	2	Bohemians 1905 (República Checa)	€ 900.000
	Léiner Escalante	28	Extremo izquierdo	0	0	3	CD Santa Rita (Ecuador)	€ 650.000
	Fabio Burbano	26	Extremo izquierdo	2	0	19	Botev Plovdiv (Bulgaria)	€ 750.000
<b>JUGADOR</b>	<i>Roberto Ovelar</i>	34	<i>Delantero centro</i>	6	2	16	<i>Once Caldas</i>	€ 900.000
<b>COMPARABLES</b>	Lucas Barrios	35	Delantero centro	4	0	26	Club de Gimnasia y Esgrima La Playa (Argentina)	€ 750.000
	Bruno Fornaroli	32	Delantero centro	15	2	29	Perth Glory (Australia)	€ 900.000
	Emanuel Herrera	32	Delantero centro	9	4	23	Club Sporting Cristal	€ 800.000
	Marco Ruben	33	Delantero centro	11	2	47	Club Atlético Rosari Central	€ 1.000.000
<b>JUGADOR</b>	<i>Diego Herazo</i>	23	<i>Delantero centro</i>	2	0	26	<i>Atlético de Bucaramanga</i>	€ 600.000
<b>COMPARABLES</b>	Joao Rodríguez	23	Delantero centro	4	0	30	Club Atlético Central de Córdoba (Argentina)	€ 400.000
	Rafael Papagaio	20	Delantero centro	0	0	10	SE Palmeiras B	€ 700.000
	Giacomo Raspadori	20	Delantero centro	15	0	34	US Sassuolo	€ 700.000
	Felippe Cardoso	21	Delantero centro	2	1	19	Fluminense Football Club	€ 900.000
<b>JUGADOR</b>	<i>Sergio Romero</i>	31	<i>Delantero centro</i>	4	1	25	<i>Jaguars de Córdoba</i>	€ 700.000
<b>COMPARABLES</b>	Lucas Barrios	35	Delantero centro	4	1	26	Club de Gimnasia y Esgrima La Playa (Argentina)	€ 750.000
	Emanuel Herrera	32	Delantero centro	4	1	25	Club Sporting Cristal	€ 800.000
	Wilson Morelo	32	Delantero centro	10	2	35	Club Atlético Colón (Argentina)	€ 750.000
	Jhony Cano	30	Delantero centro	2	2	8	Valletta FC (Malta)	€ 600.000
<b>JUGADOR</b>	<i>Cléidier Alzáte</i>	32	<i>Extremo derecho</i>	0	0	12	<i>Alianza Petrolera</i>	€ 800.000
<b>COMPARABLES</b>	Craig Noon	32	Extremo derecho	7	6	62	Melbourne City FC (Australia)	€ 750.000
	Maksim Skavysh	30	Extremo derecho	15	5	52	BATE Borisov (Bielorrusia)	€ 750.000
	Jhonnattann	30	Extremo derecho	11	3	39	Al-Fujairah SC (Emiratos Árabes Unidos)	€ 750.000
	John Varela	32	Extremo derecho	0	0	0	San Francisco FC (Panamá)	€ 550.000

**Cuadro 11. (Continuación)**

	Nombre	Edad	Posición	Goles	Asistencias	Alineaciones	Club	Precio actual
<b>JUGADOR</b>	Jorge Aguirre	32	Extremo derecho	0	0	2	Envigado FC	€ 500.000
<b>COMPARABLES</b>	Craig Noon	32	Extremo derecho	7	6	62	Melbourne City FC (Australia)	€ 750.000
	Maksim Skavysh	30	Extremo derecho	15	5	52	BATE Borisov (Bielorrusia)	€ 750.000
	Jhonnattann	30	Extremo derecho	11	3	39	Al-Fujairah SC (Emiratos Árabes Unidos)	€ 750.000
	John Varela	32	Extremo derecho	0	0	0	San Francisco FC (Panamá)	€ 550.000
<b>JUGADOR</b>	Andrés Escobar	28	Extremo izquierdo	0	0	0	Cúcuta Deportivo	€ 450.000
<b>COMPARABLES</b>	Carlos Sinisterra	28	Extremo izquierdo	0	0	6	Técnico Universitario (Ecuador)	€ 500.000
	Marc Fernández	29	Extremo izquierdo	14	2	57	Asteras Tripolis	€ 500.000
	Ricardo Valente	28	Extremo izquierdo	4	0	32	CD Tondela (Portugal)	€ 500.000
	Torgil Gjertsen	28	Extremo izquierdo	4	8	36	Wista Ptock	€ 500.000
	Carlos Andrés Rivas	28	Extremo derecho	1	0	5	Boyacá Patriotas FC	€ 350.000
<b>COMPARABLES</b>	Yorleys Mena	28	Extremo derecho	2	2	7	Universidad César Vallejo	€ 350.000
	Luis Hinestroza	27	Extremo derecho	5	9	48	El Mokawloon SC (Egipto)	€ 300.000
	Cristian Lasso	29	Extremo derecho	5	5	40	Club Atlético Grau (Perú)	€ 250.000
	Félix Micolta	30	Extremo derecho	2	0	19	Puebla FC (México)	€ 300.000
<b>JUGADOR</b>	Luis Alfonso Páez	33	Delantero centro	0	0	2	Boyacá Chico FC	€ 300.000
<b>COMPARABLES</b>	Arbey Mosquera	32	Delantero centro	3	0	14	AD Isidro Metapán	€ 250.000
	William Zapata	31	Delantero centro	0	0	0	Sanarate Fútbol Club	€ 300.000
	John Jairo Mosquera	32	Delantero centro	3	2	6	Royal Pari Fútbol Club (Bolivia)	€ 200.000
	Wilson Mena	32	Delantero centro	7	2	22	Estudiantes de Mérida (Venezuela)	€ 250.000
	Wilfrido de la Rosa	27	Mediapunta	0	0	18	Deportivo Pereira	€ 500.000
<b>COMPARABLES</b>	Ayoub Nanah	27	Mediapunta	8	5	50	Raja Casablanca (Marruecos)	€ 600.000
	Uvaldo Luna	26	Mediapunta	0	1	17	Colorado Springs Switchbacks FC (Estados Unidos)	€ 550.000
	Pablo Dyego	26	Mediapunta	1	0	12	Fluminense Football Club (Brasil)	€ 550.000
	Gettersson	28	Mediapunta	5	2	36	CS Meitimo (Portugal)	€ 500.000

**Fuente:** elaboración propia con base en TRANSFERMARKT. [Sitio web]. 2019 [Consultado 29 febrero 2019]. Disponible en <https://www.transfermarkt>

## 4. ANÁLISIS FINANCIERO

En el siguiente apartado, se analizará la viabilidad y el beneficio de la implementación de la metodología Analytic Hierarchy Process (AHP), aplicada a la valoración de delanteros del fútbol profesional colombiano (FPC).

La evaluación financiera se elaborará desde el punto de vista del desarrollo de la herramienta, diseñada por los autores para conocer el valor de transferencia de los jugadores, también llamada VEDA 1.0; para lo cual, se determinarán los costos de inversión, proyecciones de ingresos, estado de pérdidas y ganancias, y flujo de caja, en un horizonte de tiempo de cinco años, dando uso de indicadores financieros como: el valor presente neto (VPN), relación beneficio costo y el BAUE.

### 4.1 ANÁLISIS COSTOS DE INVERSIÓN

Los costos de inversión son aquellos en los que se incurre en la adquisición de los activos necesarios para el desarrollo del proyecto, en este caso, son todos los elementos, servicios y personal necesario para el diseño y elaboración de la herramienta.

**4.1.1 Inversión activos fijos.** Consiste en la incorporación de recursos necesarios para el proceso de ejecución de la herramienta. Esta inversión corresponde a la compra de equipos de cómputo y, muebles y enseres.

En la Tabla 1., se exponen las inversiones requeridas como activos fijos.

**Tabla 1.** Inversión en activos fijos (cifras en pesos)

Concepto	Valor total
Equipo de cómputo	7.179.600
Muebles y enseres	519.600
<b>Total</b>	<b>7.699.200</b>

**Fuente:** elaboración propia

La descripción completa de los elementos que hacen parte de la inversión en activos fijos se encuentra en el Anexo V.

Una vez reconocidos los elementos pertenecientes a los activos fijos, se procede a calcular la depreciación de los mismos mediante el método de línea recta sin valor residual, en el cual, la vida útil de los equipos de cómputo y, muebles y enseres, presentan una vida útil de cinco y diez años respectivamente.

Para el cálculo de la depreciación se da uso de la fórmula 22.

## Fórmula 22. Depreciación método de línea recta

$$\text{Depreciación} = \frac{\text{Valor del activo} - \text{valor residual}}{\text{Años de vida útil}}$$

**Fuente:** Fundación Universidad de América. Metodología para la presentación de la evaluación financiera [diapositivas]. Bogotá D.C., 2020. 33 diapositivas. [Consultado 04 mayo 2020]. Disponible en <https://cutt.ly/nyWJeyA>

En la Tabla 2., se exponen los muebles y enseres depreciados anual.

**Tabla 2.** Depreciación anual muebles y enseres (cifras en pesos)

Concepto	Cantidad	Precio unitario	Valor total	Vida útil	Depreciación
Escrito MADERKIT	2	119.900	239.800	10	23.980
Silla oficina TUKASA 8006	2	139.900	279.800	10	27.980
<b>Total</b>					<b>51.960</b>

**Fuente:** elaboración propia

En la Tabla 3., se expone el equipo de comunicación y cómputo depreciados anualmente.

**Tabla 3.** Depreciación anual equipo de comunicación y cómputo (cifras en pesos)

Concepto	Cantidad	Precio unitario	Valor total	Vida útil	Depreciación
Computador	2	2.999.900	2.999.900	5	599.980
Teléfono alámbrico escritorio VTA-70005	2	120.900	120.900	5	24.180
Impreso multifuncional HP Ink Tank	2	469.000	469.000	5	93.800
<b>Total</b>					<b>717.960</b>

**Fuente:** elaboración propia

En la Tabla 4., se expone la proyección anual de la depreciación de los activos fijos.

**Tabla 4.** Proyección depreciación de activos fijos (cifras en pesos)

Concepto	2021	2022	2023	2024	2025
Muebles y enseres	51.960	51.960	51.960	51.960	51.960
Equipo de comunicación y computo	717.960	717.960	717.960	717.960	717.960
<b>Total</b>	<b>769.920</b>	<b>769.920</b>	<b>769.920</b>	<b>769.920</b>	<b>769.920</b>

**Fuente:** elaboración propia

**4.1.2 Inversión activos diferidos.** Esta inversión está representada por las erogaciones hechas en la etapa pre-operativa del desarrollo de la herramienta.

En la Tabla 5., se describe la inversión en activos diferidos.

**Tabla 5.** Inversión en activos diferidos

Concepto	Valor total
Utensilios y herramientas	90.600
Adecuación	215.200
<b>Total</b>	<b>305.800</b>

**Fuente:** elaboración propia

La descripción completa de los elementos que hacen parte de la inversión en activos diferidos se encuentra en el Anexo V.

Posterior a la descripción de los activos diferidos, se continúa a realizar la amortización de los mismo mediante la fórmula 23.

**Fórmula 23.** Amortización activos diferidos

$$Depreciación = \frac{Inversión\ activos\ diferidos}{5\ años}$$

**Fuente:** Fundación Universidad de América. Metodología para la presentación de la evaluación financiera [diapositivas]. Bogotá D.C., 2020. 33 diapositivas. [Consultado 04 mayo 2020]. Disponible en <https://cutt.ly/nyWJeyA>

En la Tabla 6., se expone la proyección anual de los activos diferidos.

**Tabla 6.** Amortización activos diferidos (cifras en pesos)

Concepto	1	2	3	4	5
Utensilios y herramientas	18.120	18.120	18.120	18.120	18.120
Adecuación	43.040	43.040	43.040	43.040	43.040
<b>Total</b>	<b>61.160</b>	<b>61.160</b>	<b>61.160</b>	<b>61.160</b>	<b>61.160</b>

**Fuente:** elaboración propia

**4.1.3 Capital de trabajo.** El capital de trabajo está representado por aquellos costos y gastos en los que se incurre durante la elaboración de la herramienta, el cual está representado por costos de operación, representados por los costos de nómina y servicios públicos por cinco meses, implícitos en la elaboración de la herramienta.

En el Cuadro 12., se muestran los valores en vigencia para el año 2020 de liquidación de nómina en Colombia.

**Cuadro 12.** Conceptos nómina año 2020

Concepto	Valor
Salario mínimo	\$877.803
Auxilio de transporte	Devenguen hasta dos salarios mínimos. \$102.854
Salud	-Empleador (8.5%) -Empleado (4%)
Pensión	-Empleador (12%) -Empleado (4%)
ARL	Riesgo tipo I: aporte del 0,522 %.
Parafiscales	4% mensual del monto devengado.
Cesantías	8.33% mensual del monto devengado
Intereses a las cesantías	1% mensual del monto devengado
Vacaciones	4.17% anual del monto devengado
Primas de servicio	8.33% mensual del monto devengado

**Fuente:** elaboración propia con base en GERENCIE. [Sitio web]. Nómina 2020. 2019 [consultado 04 mayo 2020]. Disponible en <https://cutt.ly/VyjLGG>

En la Tabla 7., se describe el total devengando y deducido por el empleado.

**Tabla 7.** Total devengado y deducido mensual al empleado (cifras en pesos)

Cargo	N°	Sueldo básico	Auxilio transporte	Total devengado	Pensión (4%)	Salud (4%)	Total deducido	Valor neto
Coordinador	1	2.590.000	.0	2.590.000	103.600	103.600	207.200	2.382.800
Profesional	1	2.252.000	0	2.252.000	90.080	90.080	180.160	2.071.840
<b>Total</b>								\$4.454.640,00

**Fuente:** elaboración propia

En la Tabla 8., se exponen los aportes a seguridad social y parafiscales a cargo del empleador.

**Tabla 8.** Aportes a seguridad social y parafiscales (cifras en pesos)

Cargo	N°	Sueldo básico	Pensión (12%)	Salud (8.5%)	ARL (0,522%)	Aporte parafiscal (4%)	Valor a cargo del empleador
Coordinador	1	2.590.000	310.800	220.150	13.520	103.600	648.070
Profesional	1	2.252.000	270.240	191.420	11.755	90.080	563.495
<b>Total</b>							1.211.565

**Fuente:** elaboración propia

En la Tabla 9., se exponen las prestaciones sociales a cargo del empleador.

**Tabla 9.** Prestaciones sociales a cargo del empleador (cifras en pesos)

Cargo	Sueldo básico	total devengado	Cesantías (8,33%)	Intereses Cesantías (1%)	Prima (8,33%)	Vacaciones (4,17%)	Valor neto
Coordinador	2.590.000	2.590.000	215.747	2.157	215.747	108.003	541.654
Profesional	2.252.000	2.252.000	187.592	1.876	187.592	93.908	470.968
<b>Total</b>							1.012.622

**Fuente:** elaboración propia



El costo de nómina en el que debe incurrir un club, teniendo en cuenta las deducciones y aportes contractuales para los meses de la construcción de la herramienta se exponen en la Tabla 10.

**Tabla 10.** Costos de nómina (cifras en pesos)

<b>Cargo</b>	<b>Enero</b>	<b>Febrero</b>	<b>Marzo</b>	<b>Abril</b>	<b>Mayo</b>
Coordinador	3.572.524	3.572.524	3.572.524	3.572.524	3.572.524
Profesional	3.106.303	3.106.303	3.106.303	3.106.303	3.106.303
<b>Total</b>	<b>\$6.678.827</b>	<b>\$6.678.827</b>	<b>\$6.678.827</b>	<b>\$6.678.827</b>	<b>\$6.678.827</b>

**Fuente:** elaboración propia

En la Tabla 11., se muestra el resumen de las inversiones requeridas, las cuales involucran los activos fijos, activos diferidos y capital de trabajo como costos de operación.

**Tabla 11.** Resumen inversiones (cifras en pesos)

<b>Inversión</b>	<b>Valor total</b>
<b>Activos fijos</b>	
Equipo de cómputo	7.179.600
Muebles y enseres	519.600
Total activos fijos	<b>7.699.200</b>
<b>Activos diferidos</b>	
Utensilios y herramientas	90.600
Adecuación	215.200
Total activos diferidos	<b>305.800</b>
<b>Capital de trabajo</b>	
Costos de nómina	33.394.136
Total capital de trabajo	<b>33.394.136</b>
<b>Total de inversiones</b>	<b>41.399.136</b>

**Fuente:** elaboración propia

## 4.2 FINANCIAMIENTO

El financiamiento de las inversiones requeridas para el desarrollo de la herramienta no será realizado mediante préstamos bancarios, puesto que la fuente serán los recursos de los clubes que planea adecuar un departamento de valoración.

## 4.3 ESTADO DE RESULTADOS

Para la proyección de los ingresos, se estableció con base en el precio del jugador valorado, siendo este un activo intangible; cuya amortización está determinada por

el costo de transferencia del deportista, dividido en el periodo de tiempo en el que estará jugando en el club, es decir, su vida útil<sup>82</sup>.

Actualmente, el pago de jugadores no está estandarizado y éste depende de la negociación realizada entre clubes, por lo cual, los autores del presente trabajo, parten del supuesto en el que el pago de los jugadores evaluados por la herramienta se realiza de forma mensual, realizándose en su totalidad sobre la vida útil del deportista, al mes consiguiente de la negociación.

Los ingresos establecidos deben ser estudiados por club, por lo cual, para el ejercicio financiero se tomará de ejemplo a Miguel Borja (primer jugador evaluado por la herramienta, Anexo B), cuya vida útil mínima es de un año en el Junior FC y su valor de mercado actual es de 4.000.000 de euros, es decir, 16.993.200.000 de pesos colombianos; cuya amortización anual será de 6.797.280.000.

Para realizar la proyección de los cinco años subsiguientes, se trabajó bajo el supuesto de una contratación de dos años y medio y una recontractación pasado este periodo.

Una vez determinados los ingresos antes de la aplicación de la metodología, se realiza el mismo procedimiento para establecer la amortización de éstos una vez aplicado el AHP, en términos del aumento del valor de mercado que se generaría dando uso de la misma, conociendo que el valor de traspaso establecido con el uso de la herramienta es de 4.055.310 de euros, es decir, 17.228.171.646 de pesos colombianos. El aumento dado en el precio de Miguel Borja usando la metodología es de 234.971.646 de pesos colombianos, cuya amortización anual sería de 6.891.268.658.

La aplicación de la metodología Analytic Hierarchy Process, en la valoración de Miguel Borja, da como resultado una rentabilidad del 1%, establecida por la fórmula 24.

**Fórmula 24.** Rentabilidad de la herramienta

$$Re = \frac{\text{Valor AHP} - \text{Valor mercado actual}}{\text{Valor mercado actual}} * 100$$

**Fuente:** elaboración propia

$$Re = \frac{17.228.171.646 - 16.993.200.000}{16.993.200.000} * 100 = 0,01 = 1$$

---

<sup>82</sup> CONTADORCONTADO. [Sitio web]. Jugadores como activos intangibles. 2019 [consultado 06 mayo 2020]. Disponible en <https://cutt.ly/Ay|JC1l>

Para determinar los costos de operación de la elaboración de la herramienta, se toman los datos establecidos en la Tabla 11., anteriormente mencionada, los cuales incluyen los costos de nómina. Respecto a los gastos de administración, son los datos expuestos en la Tabla 6., conformada por los costos de utensilios y herramienta, y adecuación.

En la Tabla 12., se presenta el estado de resultados de la aplicación de la herramienta.

**Tabla 12.** Estado de resultados después del AHP (cifras en pesos)

	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
Ingresos	6.891.268.658	6.891.268.658	6.891.268.658	6.891.268.658	6.891.268.658	6.891.268.658
-Costo de operación	33.394.136					
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>6.857.874.522</b>	<b>6.891.268.658</b>	<b>6.891.268.658</b>	<b>6.891.268.658</b>	<b>6.891.268.658</b>	<b>6.891.268.658</b>
-Gastos Administrativos y comerciales	0	61.160	61.160	61.160	61.160	61.160
-Depreciaciones y amortizaciones	0	831080	831080	831080	831080	831080
<b>Utilidad Operacional</b>	<b>6.857.874.522</b>	<b>6.890.376.418</b>	<b>6.890.376.418</b>	<b>6.890.376.418</b>	<b>6.890.376.418</b>	<b>6.890.376.418</b>
Impuestos (33%)	2.266.034.520	2.273.824.218	2.273.824.218	2.273.824.218	2.273.824.218	2.273.824.218
<b>Utilidad Neta</b>	<b>4.594.775.930</b>	<b>4.616.552.200</b>	<b>4.616.552.200</b>	<b>4.616.552.200</b>	<b>4.616.552.200</b>	<b>4.616.552.200</b>

**Fuente:** elaboración propia

Respecto a los costos de operación, como se dijo inicialmente, solo se tendrán en cuenta el sueldo de los profesionales en los cinco meses del año 2020, durante dicho periodo se realizará la construcción de la herramienta y las capacitaciones al staff técnico del club para su utilización. Una vez terminado este tiempo, se dejarán de incurrir los costos de nómina.

#### 4.4 FLUJO DE CAJA

El flujo de caja presenta los ingresos y egresos en unidades monetarias que se generan en el horizonte de tiempo establecido para la elaboración del proyecto. En la Tabla 13., se ilustra el flujo de caja resultante del desarrollo de la herramienta.

**Tabla 13.** Flujo de caja después del AHP (cifras en pesos)

<b>Flujo de caja</b>	<b>2020</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>	<b>2025</b>
Ingresos		6.891.268.658	6.891.268.658	6.891.268.658	6.891.268.658	6.891.268.658
- Costos de operación						
- Gastos administrativos		61.160	61.160	61.160	61.160	61.160
- Depreciación y amortización		831.080	831.080	831.080	831.080	831.080
<b>Utilidad antes de impuestos</b>		<b>6.890.376.418</b>	<b>6.890.376.418</b>	<b>6.890.376.418</b>	<b>6.890.376.418</b>	<b>6.890.376.418</b>
-Impuestos (33%)		2273824218	2273824218	2273824218	2273824218	2273824218
<b>Utilidad después de impuestos</b>		<b>4.616.552.200</b>	<b>4.616.552.200</b>	<b>4.616.552.200</b>	<b>4.616.552.200</b>	<b>4.616.552.200</b>
+ Depreciación y amortización		831.080	831.080	831.080	831.080	831.080
Inversión fija	7.699.200					
Inversión diferida	305.800					
Inversión capital de trabajo	33.394.136					
<b>Flujo de caja neto</b>	<b>-41.399.136</b>	<b>4.617.383.280</b>	<b>4.617.383.280</b>	<b>4.617.383.280</b>	<b>4.617.383.280</b>	<b>4.617.383.280</b>

**Fuente:** elaboración propia

Para realizar el análisis del BAUE se ve necesario realizar la comparación de los VPN con y sin proyecto, por lo cual a continuación, se presenta el estado de resultados y el flujo de caja sin la implementación del AHP.

**Tabla 14.** Estado de resultados antes del AHP (cifras en pesos)

	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Ingresos	6.797.280.000	6.797.280.000	6.797.280.000	6.797.280.000	6.797.280.000	6.797.280.000
-Costo de operación	0	0	0	0	0	0
<b>Utilidad Bruta</b>	<b>6.797.280.000</b>	<b>6.797.280.000</b>	<b>6.797.280.000</b>	<b>6.797.280.000</b>	<b>6.797.280.000</b>	<b>6.797.280.000</b>
-Gastos Administrativos y comerciales	0	0	0	0	0	0
-Depreciaciones y amortizaciones	0	0	0	0	0	0
<b>Utilidad Operacional</b>	<b>6.797.280.000</b>	<b>6.797.280.000</b>	<b>6.797.280.000</b>	<b>6.797.280.000</b>	<b>6.797.280.000</b>	<b>6.797.280.000</b>
Impuestos (33%)	2243102400	2243102400	2243102400	2243102400	2243102400	2243102400
<b>Utilidad Neta</b>	<b>4.554.177.600</b>	<b>4.554.177.600</b>	<b>4.554.177.600</b>	<b>4.554.177.600</b>	<b>4.554.177.600</b>	<b>4.554.177.600</b>

**Fuente:** elaboración propia

**Tabla 15.** Flujo de caja antes del AHP (cifras en pesos)

Flujo de caja	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Ingresos		6.797.280.000	6.797.280.000	6.797.280.000	6.797.280.000	6.797.280.000
- Costos de operación		0	0	0	0	0
- Gastos administrativos		0	0	0	0	0
- Depreciación y amortización		0	0	0	0	0
<b>Utilidad antes de impuestos</b>		<b>6.797.280.000</b>	<b>6.797.280.000</b>	<b>6.797.280.000</b>	<b>6.797.280.000</b>	<b>6.797.280.000</b>
-Impuestos (33%)		2243102400	2243102400	2243102400	2243102400	2243102400
<b>Utilidad después de impuestos</b>		<b>4.554.177.600</b>	<b>4.554.177.600</b>	<b>4.554.177.600</b>	<b>4.554.177.600</b>	<b>4.554.177.600</b>
+ Depreciación y amortización		0	0	0	0	0
Inversión fija	0					
Inversión diferida	0					
Inversión capital de trabajo	0					
<b>Flujo de caja neto</b>	<b>0</b>	<b>4.554.177.600</b>	<b>4.554.177.600</b>	<b>4.554.177.600</b>	<b>4.554.177.600</b>	<b>4.554.177.600</b>

**Fuente:** elaboración propia

Cabe resaltar que los costos de operación, gastos administrativos, depreciaciones y amortizaciones no poseen valor alguno puesto que estos son valores generados en el desarrollo de la herramienta, por lo cual, en el momento no se tendrían presentes.

**Tabla 16.** Diferencial de flujos de caja (cifras en pesos)

Flujo de caja	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Flujo de caja sin AHP	-41.399.136	4.617.383.280	4.617.383.280	4.617.383.280	4.617.383.280	4.617.383.280
Flujo de caja con AHP		4.554.177.600	4.554.177.600	4.554.177.600	4.554.177.600	4.554.177.600
<b>Flujo final</b>	<b>-41.399.136</b>	<b>63.205.680</b>	<b>63.205.680</b>	<b>63.205.680</b>	<b>63.205.680</b>	<b>63.205.680</b>

**Fuente:** elaboración propia

## 4.5 INDICADORES FINANCIEROS

A continuación, se explican los indicadores financieros utilizados para determinar la viabilidad y rentabilidad de la implementación de la metodología.

**4.5.1 Tasa Interna de Oportunidad (TIO).** La tasa interna de oportunidad es aquella tasa mínima que se está dispuesto a aceptar, es decir, aquella rentabilidad mínima que se espera ganar al llevar a cabo dicha inversión<sup>83</sup>. Para el cálculo de la misma se dará uso de la fórmula 25.

### Fórmula 25. Tasa interna de oportunidad (TIO)

$$TIO = (((1 + Inflación) * (1 + Promedio DTF) * (1 + Tasa inversionista)) - 1) * 100$$

**Fuente:** BACA C. Guillermo, Ingeniería económica. “Tasa interna de oportunidad (TIO)”, Fondo educativo panamericana, Octava edición, 2005. P 197.

<sup>83</sup> TIR, VPN, TIO, y COSTO PROMEDIO DE CAPITAL WACC [blog]. Espacio gerencial. 23 de noviembre de 2017. [Consultado 06 mayo 2020]. Disponible en <https://cutt.ly/Qyl2Kdc>

Para calcular la TIO, inicialmente se promedian las tasas de captación anual del DTF y la inflación en el periodo 2020-2025 como se muestra en la Tabla 18 y 19.

**Tabla 17.** Tasas DTF 2020-2025

Año	DTF
2020	4,83%
2021	5,12%
2022	5,14%
2023	4,94%
2024	4,91%
2025	4,91%
<b>Promedio</b>	<b>4,96%</b>

**Fuente:** BANCOLOMBIA [en línea]. Tabla macroeconómicos proyectados 2019. Informe Anual de Proyecciones Económicas Colombia 2020. [Consultado 04 mayo 2020]. Disponible en <https://bit.ly/2XCrOOR>

**Tabla 18.** Tasas de inflación 2020-2025

Año	Inflación
2020	3,3%
2021	3,3%
2022	3,4%
2023	3,5%
2024	3,5%
2025	3,5%
<b>Promedio</b>	<b>3,42%</b>

**Fuente:** BANCOLOMBIA [en línea]. Tabla macroeconómicos proyectados 2019. Informe Anual de Proyecciones Económicas Colombia 2020. [Consultado 04 mayo 2020]. Disponible en <https://bit.ly/2XCrOOR>

De igual forma, se tomó una tasa del inversionista del 10%, concluyéndose que esta tasa es suficiente para cubrir de forma segura los riesgos del proyecto.

$$TIO = \left( ((1 + 3,42\%) * (1 + 4,96\%) * (1 + 10\%)) - 1 \right) * 100 = 19,4\%$$

El resultado de la tasa interna de oportunidad fue del 19,4%, siendo ésta la tasa mínima que se espera lograr con la inversión realizada.

**4.5.2 Valor presente neto (VPN).** Es un indicador que permite medir la viabilidad de una inversión o de un proyecto desde el punto de vista rentable, lo que convierte a este indicador en una herramienta de decisión "se acepta o se rechaza" <sup>84</sup>. Para

<sup>84</sup> *Ibíd.*, párr. 4.

su cálculo se dará uso de la fórmula 26, siendo aplicada en ambos escenarios, con y sin AHP.

**Fórmula 26.** Valor presente neto (VPN)

$$VPN = -Inversión\ inicial + \sum_{j=0}^n \frac{I_j}{(1+i)^j}$$

**Fuente:** BACA C. Guillermo, Ingeniería económica. “Valor presente neto (VPN)”, Fondo educativo panamericana, Octava edición, 2005.

Donde

- J= Periodo
- I= Ingresos
- I=Tasa
- n= Último periodo
- Si el VPN > 0, se invierte, está generando valor
- Si el VPN < 0, no se invierte, no genera algún valor
- Si el VPN = 0, le será indiferente al inversionista

Para determinar el VPN antes y después de implementar el AHP, se procede a remplazar en la fórmula 26, lo valores obtenidos en el flujo de caja y la tasa interna de oportunidad anteriormente calculada como se muestra a continuación.

$$VPN_{sinAHP} = 0 + \frac{4.554.177.600}{(1 + 19,4\%)^1} + \frac{4.554.177.600}{(1 + 19,4\%)^2} + \frac{4.554.177.600}{(1 + 19,4\%)^3} + \frac{4.554.177.600}{(1 + 19,4\%)^4} + \frac{4.554.177.600}{(1 + 19,4\%)^5}$$

$$VPN_{sinAHP} = \mathbf{\$13.801.576.270\ COP}$$

$$VPN_{conAHP} = -41.399.136 + \frac{4.617.383.280}{(1 + 19,4\%)^1} + \frac{4.617.383.280}{(1 + 19,4\%)^2} + \frac{4.617.383.280}{(1 + 19,4\%)^3} + \frac{4.617.383.280}{(1 + 19,4\%)^4} + \frac{4.617.383.280}{(1 + 19,4\%)^5}$$

$$VPN_{conAHP} = \mathbf{\$13.951.723.906\ COP}$$

$$VPN_{conAHP} - VPN_{sinAHP} = \mathbf{150.147.636\ COP}$$



Se obtuvo un valor presente neto de \$150.147.636 de pesos colombianos, siendo este valor mayor que cero, indicando la factibilidad de invertir en el proyecto.

**4.5.3 Beneficio anual equivalente (BAUE).** Indicador utilizado en la evaluación de proyectos de inversión y corresponden a todos los ingresos y desembolsos convertidos en una cantidad anual uniforme equivalente que es la misma cada período<sup>85</sup>.

Para dicho indicador se hará un análisis de la diferencia entre el BAUE con y sin proyecto, dando uso de la fórmula PAGOS de Excel, usando como tasa el 19,4%, nper de 5 años y VA dependiendo del VPN.

**Tabla 19.** Cálculo del BAUE

VPN	VALOR VPN	BAUE
Con AHP	\$ 13.951.723.906	\$ 4.606.658.299,42
Sin AHP	\$13.801.576.270	\$ 4.603.722.593,08
	<b>Diferencia</b>	<b>\$49.544.993,08</b>

**Fuente:** elaboración propia

Por medio de este indicador se observa que la implementación de la metodología AHP daría un beneficio adicional de \$49.544.993,08.

**4.5.4 Relación beneficio costo (B/C).** La relación costo beneficio toma los ingresos y egresos presentes netos del estado de resultado, para determinar cuáles son los beneficios por cada peso que se sacrifica en el proyecto<sup>86</sup>.

Para su cálculo se tomará como base los lineamientos de Guillermo Baca en su libro “Ingeniería económica, en el cual se realiza el cociente del valor presente del diferencial de los flujos de caja con y sin proyecto, sobre la inversión.

• **Valor presente de los diferenciales de flujos de caja**

$$VPN \text{ diferencial} = \frac{63.205.680}{(1 + 19,4\%)^1} + \frac{63.205.680}{(1 + 19,4\%)^2} + \frac{63.205.680}{(1 + 19,4\%)^3} + \frac{63.205.680}{(1 + 19,4\%)^4} + \frac{63.205.680}{(1 + 19,4\%)^5}$$

$$VPN \text{ diferencial} = \$191.546.771$$

$$\frac{B}{c} = \frac{\$191.546.771}{\$41.399.136} = 4,6$$

<sup>85</sup> WEBYEMPRESAS. [Sitio web]. Costo anual equivalente o beneficio anual equivalente (CAUE O BAUE) 2013. [Consultado 06 mayo 2020]. Disponible en <https://bit.ly/2B8eFFw>

<sup>86</sup> PYMESFUTURO. [Sitio web]. LA RELACIÓN BENEFICIO COSTO. 2010 [Consultado 06 mayo 2020]. Disponible en <https://cutt.ly/Ryl7Vci>

Aplicada la fórmula, se obtuvo una relación beneficio costo del 4.6, siendo éste mayor que uno, indica que el valor de lo beneficios (ingresos) es mayor a los costos del proyecto, por lo cual, por cada unidad monetaria invertida se tendrá un retorno de la inversión del 3.6, en consecuencia, es viable.

Se debe tener en cuenta que este indicador genera un valor “alto” puesto que la inversión es pequeña en comparación a los ingresos diferenciales que se pueden obtener de la implementación al momento de una negociación interclub.

## 5. CONCLUSIONES

- Se identificó en el país la ausencia de métodos o herramientas validadas que permitan determinar un valor adecuado para la transferencia de jugadores, por ende, las negociaciones interclub no se encuentran respaldadas por un modelo propicio, generando posibles resultados equívocos de avalúo.
- La metodología Analytic Hierarchy Process (AHP) incluye una mayor funcionalidad y flexibilidad con respecto a las otras metodologías estudiadas, permitiendo ser usada en casos de escasa información o con información cualitativa, para toma de decisiones o como método de valoración de diversos tipos de activos, sin importar el área de aplicación. Esto hace evidente el beneficio de dar uso de la misma en el desarrollo del diseño de la herramienta.
- No se ve necesario dar uso de modelos externos que aseguren la fiabilidad de la metodología puesto que ésta lo garantiza al aplicar el método de normalización sobre la agregación de las opiniones de los diferentes expertos.
- A pesar de dar uso de la metodología Analytic Hierarchy Process (AHP), su cobertura es limitada para ser aplicada en casos de valoración de deportistas, por lo cual se vio necesario ampliar el método, dando uso de los lineamientos planteados por Jerónimo Aznar y Francisco Guijarro en su libro “Nuevos métodos de valoración” y la contextualización de los criterios más importantes vistos en la posición estudiada.
- Los expertos seleccionados deben ser personas con altos conocimientos referentes al activo a valorar (delanteros del fútbol profesional), cuya opinión tenga validez y fiabilidad, para así evitar apreciaciones erróneas en el momento del diligenciamiento de las encuestas; de lo contrario, resultados no servirían para el análisis del estudio.
- El jugador a evaluar y los jugadores comparables seleccionados deben contar con características tanto cuantitativas como cualitativas lo más similares posibles, puesto que, entre más difieran estos datos respecto al jugador del cual se desea conocer su valor de transferencia, mayor será la fluctuación de los valores, dando como resultado una tasación errónea.
- El desarrollo de la metodología puede ser un proceso extenuante debido al número de matrices que se deben realizar, por lo cual, la automatización del modelo puede ayudar al usuario a obtener con mayor velocidad los resultados y la inferencia de los mismo. arie
- Aunque el objeto de estudio son los delanteros de la División Mayor del Fútbol Colombiano (Dimayor) categoría A, siendo alrededor de 160 delanteros por los 20

clubes pertenecientes a esta categoría, se determinó probar la herramienta únicamente con 20 delanteros, uno por club; con el fin de determinar el funcionamiento de la herramienta en diferentes escenarios, con jugadores con características y solicitando el apoyo de diferentes expertos, para analizar el impacto que se generaría en el precio final dando uso de la metodología AHP.

- Para la puesta en marcha de VEDA 1.0, se contará con una inversión inicial de \$41.399.136, del cual se destinarán \$7.699.200 como inversiones fijas, \$305.800 como inversiones diferidas y \$33.394.136 como capital de trabajo, con lo cual, a lo largo de los 5 años proyectados, las utilidades netas son positivas, por otro lado, se obtuvieron como indicadores financieros: una TIO del 19,4%, lográndose un VPN mayor a 0, un BAUE de \$49.544.993 y una relación beneficio costo mayor a 1, concluyéndose que es una idea factible, viable y rentable.
- La aplicación de una metodología como la Analytic Hierarchy Process puede influenciar positivamente el flujo de caja de un club de fútbol, teniendo en cuenta la poca inversión que requiere la ejecución de la misma, con respecto de los ingresos futuros, dados por una correcta valoración generada entre las negociaciones interclub.

## 6. RECOMENDACIONES

- Para trabajos futuros, el desarrollo de una herramienta que utilice la escala fundamental de comparación por pares, incluyendo los valores de suavización, diseñada por Thomas Saaty, puede ayudar a dar resultados más precisos en escenarios de indecisión por parte del experto.
- Extender la aplicación de la herramienta a otras posiciones en campo al cambiar las características cualitativas y cuantitativas en modo diseño, dicha característica podría ayudar a generar un valor de una plantilla completa de jugadores. Incluso premeditar la toma de decisiones con datos obtenidos con antelación y los puntos de vista con los expertos en cuestión.
- Utilizar los vectores de ranking final ( $y$ ) como método de priorización sobre jugadores de una misma posición del club, lo cual permitiría conocer cuál es el jugador más apto en cierto momento, gracias a la trazabilidad de su desempeño con respecto a otros.
- Ampliar el perfil de los expertos a tal punto de poder estudiar la opinión de aquellos que hagan parte de entidades deportivas, los cuales hayan sido parte de procesos de transferencia internacional. Para el presente proyecto el alcance de éstos se vio obstaculizado por la coyuntura provocada por el COVID-19 y el cierre de las entidades deportivas dadas por éste, de igual forma, analizar qué cambios se producirían al implementar su criterio en las encuestas y si sus aportaciones fluctúan en gran diferencia con respecto a los expertos utilizados en el presente ejercicio.
- Analizar el modelo al presentar la rapidez y la potencia como datos cuantitativos, considerando que estos no están a la disposición del público y el acceso a los mismo se ve limitado al conocimiento del club en las pruebas físicas individuales realizadas por los mismos.

## BIBLIOGRAFÍA

ACOLFUTPRO REGLAS CLARA, VIDA DIGNA [Sitio web]. QUIENES SOMOS [consultado 20 febrero de 2019]. Disponible en <https://bit.ly/32efGVY>

AZNAR BELLVER, Jerónimo y GUIJARRO MARTÍNEZ, Francisco. Nuevos métodos de valoración: modelos multicriterio [en línea]. 2 ed. Valencia: Universitat Politècnica, 2012, 17 p. ISBN: 9788483639825

BACA C. Guillermo, Ingeniería económica. Fondo educativo panamericana, Octava edición, 2005. P 398.

BANCOLOMBIA [en línea]. Tabla macroeconómicos proyectados 2019. Informe Anual de Proyecciones Económicas Colombia 2020. [Consultado 04 mayo 2020]. Disponible en <https://bit.ly/2XCrOOR>

BELTRÁN GALÁN, David, CASAS GONZÁLEZ, Mairo y USMA PADILLA Juan. Estudio del mercado de transferencia en el fútbol colombiano y español dentro del marco de los negocios internacionales [en línea]. Trabajo de grado en negocios internacionales. Bogotá D.C., Colombia. Universidad Uniagustiniana, 2017 [consultado 24 febrero de 2020]. Disponible en <https://bit.ly/2SY1NZn>

Blu radio [Sitio web]. Así va la venta de abonos en el FPC [Consultado 20 febrero 2019]. Disponible en <https://bit.ly/3a34wX9>

COLOMBIA, Ministerio de Protección Social. Artículo 23. (5, agosto, 1950). ELEMENTOS ESENCIALES. Bogotá D.C, 2011. 33 p.

CONMEBOL.com [Sitio web]. Quienes somos – La Conmebol CONFEDERACIONES [consultado 20 febrero de 2019]. Disponible en <https://bit.ly/32gaa5b>

CONTADORCONTADO. [Sitio web]. Jugadores como activos intangibles. 2019 [consultado 06 mayo 2020]. Disponible en <https://cutt.ly/AyJJC11>

Cuadernos de la catedra del derecho del trabajo, buenos aires 1998 p. 46 Citado por CÁRDENAS CASTRO, Felipe. Importancia de la existencia del contrato de trabajo de los deportistas profesionales en el régimen laboral colombiano. Bogotá D.C, Colombia: Pontificia Universidad Javeriana. Facultad de Ciencias Jurídicas. Departamento de Derecho Laboral. 200. 100 p. [Consultado 20 febrero 2019]. Disponible en <https://bit.ly/2vUTu7b>

DIMAYOR COLOMBIA [Sitio web]. QUIÉNES SOMOS Historia de la Dimayor [consultado 20 febrero de 2019]. Disponible en <https://bit.ly/2PaFU6L>

ECONOMIPEDIA. [Sitio web]. Tasa interna de retorno (TIR). [Consultado 06 mayo 2020]. Disponible en <https://cutt.ly/Zyl4ejq>

EL TIEMPO [Sitio web]. Listo pacto para protección de niños y mujeres en el deporte nacional [Consultado 20 febrero 2019]. Disponible en <https://bit.ly/2T0QoXf>

EXPLORABLE. [Sitio web]. Muestreo de bola de nieve. 2015 [consultado 10 marzo 2020]. Disponible en <https://cutt.ly/Ltg8Z2B>

FCF [Sitio web]. AFILIADOS [consultado 20 febrero de 2019]. Disponible en <https://bit.ly/2wuYKyM>

FERNÁNDEZ CORTEZ, Mario. Contratación laboral de los jugadores de futbol en Colombia [en línea]. Artículo de reflexión para optar al título de Abogad. Bogotá D.C., Colombia. Universidad Católica de Colombia. 2017 [consultado 20 febrero de 2019]. Disponible en <https://bit.ly/2v4MEft>

FIFA.com. [Sitio web]. Federaciones y confederaciones. 2019 [consultado 15 febrero de 2019]. Disponible en <https://cutt.ly/5rVn1Ec>

FIFA.com. [Sitio web]. QUIÉNES SOMOS. 2019 [consultado 15 febrero de 2019]. Disponible en <https://cutt.ly/5rVn1Ec>

Futbolete [Sitio web]. La venta de abonos en el fútbol colombiano para el 2020 [Consultado 20 febrero 2019]. Disponible en <https://bit.ly/3a34wX9>

Fútbol para el futuro Fundación org [Sitio web]. Inicio [Consultado 20 febrero 2019]. Disponible en <https://bit.ly/2ufPo9l>

Infobae. [Sitio web]. La tecnología avanza en el fútbol: UEFA introducirá el VAR en la próxima Champions League y la Eurocopa. 2018 [consultado 15 febrero de 2019]. Disponible en <https://cutt.ly/rrVmPFQ>

MARCA. [Sitio web] Transfermarkt: ¿Quién decide cuánto vale un futbolista en el mercado de fichajes? 2019 [consultado 22 febrero 2020]. Disponible en <https://cutt.ly/Wr2tP2a>

MERINO O., Juan Felipe. Características del jugador de fútbol por posición [blog]. Futbolmerino. 09 de junio de 2011. [Consultado 09 de marzo de 2020]. Disponible en <https://cutt.ly/2t4dSkq>

MICROSOFT. [Sitio web]. Microsoft Excel. [Consultado 13 mayo 2020]. Disponible en <https://cutt.ly/MymOfF3>

MICROSOFT. [Sitio web]. Visual Studio [Consultado 13 mayo 2020]. Disponible en <https://cutt.ly/8ymOQcM>

Mindeporte [Sitio web]. Quiénes somos [consultado 20 febrero de 2019]. Disponible en <https://bit.ly/2SLIi60>

Mintrabajo [Sitio web] Presentación del Ministerio [consultado 20 febrero de 2019]. Disponible en <https://bit.ly/2PdIFoN>

PORTAFOLIO. [Sitio web]. ¿Cómo valorar los de equipos y jugadores de futbol en Colombia?.2007 [Consultado 20 febrero 2019]. Disponible en <https://bit.ly/2ILvqid>

PYMESFUTURO. [Sitio web]. LA RELACIÓN BENEFICIO COSTO. 2010 [Consultado 06 mayo 2020]. Disponible en <https://cutt.ly/Ryl7Vci>

SARACHE, William; HOYOS, Carolina y BURBANO, Juan. Procedimiento para la evaluación de proveedores mediante técnicas multicriterio. Pereira, Colombia. Universidad Tecnológica de Pereira. Scientia Et Technica, vol. X, No. 24, 2004. pp. 219-224. ISSN: 0122-1701

Sportanddev.org [Sitio web]. The impacto of Football for Social Development [Consultado 20 febrero 2019]. Disponible en <https://bit.ly/32k4IOT>

Suiza. FEDERACIÓN INTERNACIONAL DE FÚTBOL ASOCIACIÓN. Reglamento sobre el Estatuto y la Transferencia de Jugadores. Zúrich. 90 p.

TIR, VPN, TIO, y COSTO PROMEDIO DE CAPITAL WACC [blog]. Espacio gerencial. 23 de noviembre de 2017. [Consultado 06 mayo 2020]. Disponible en <https://cutt.ly/Qyl2Kdc>

TRANSFERMARKT [Sitio web] Búsqueda avanzada [consultado 22 febrero 2020]. Disponible en <https://bit.ly/3coygPC>

TRANSFERMARKT [Sitio web]. Colombia [Consultado 20 febrero 2019]. Disponible en <https://bit.ly/3bPD9kZ>

UEFA.com. [Sitio web]. Federaciones miembro. 2019 [consultado 15 febrero de 2019]. Disponible en <https://cutt.ly/9rVv67H>

UEFA.com. [Sitio web]. La tecnología del Ojo de Halcón se usará en la UEFA EURO 2016. 2016 [consultado 15 febrero de 2019]. Disponible en <https://cutt.ly/hrVmWTq>

UEFA.com. [Sitio web] La UEFA firma con tres 'start-ups' como parte de su apuesta por la innovación. 2019 [consultado 15 febrero de 2019]. Disponible en <https://cutt.ly/krVmLue>



UEFA.com. [Sitio web] Medio Ambiente. 2017 [consultado 15 febrero de 2019]. Disponible en <https://cutt.ly/drVm4XL>

UEFA.com. [Sitio web]. Sobre UEFA. 2019 [consultado 15 febrero de 2019]. Disponible en <https://cutt.ly/mrVvDRX>

UEFA.com. [Sitio web]. Un informe de la UEFA muestra el crecimiento financiero del fútbol. 2018 [consultado 15 febrero de 2019]. Disponible en <https://cutt.ly/orVmqlv>

WINDOWSCENTRAL. [Sitio web]. There are now 1.2 billion Office users and 60 million Office 365 commercial customers. 2016 [consultado 13 mayo 2020]. Disponible en <https://cutt.ly/qymI7SR>

**ANEXO A.**  
**FORMATO ENCUESTA**

La presente encuesta tiene como objetivo alimentar al estudio "IMPLEMENTACIÓN DE LA METODOLOGÍA ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP) APLICADA A LA VALORACIÓN DE JUGADORES PARA UNA POSICIÓN EN EL CAMPO EN CLUBES DEPORTIVOS DEL FÚTBOL PROFESIONAL COLOMBIANO (FPC)", la cual tiene como finalidad, conocer su opinión respecto a los factores que influyen en la valoración de futbolistas. Se reconoce que por medio de esta encuesta se recibirá información confidencial y será tratada de la misma manera. La información no será usada para otros fines diferentes a las académicas y el desarrollo del presente trabajo.

Nombre				
Ocupación actual				
Estudios				
¿Se encuentra usted registrado ante el COMET?	Si		No	

Marque con una X según la importancia del criterio. Si considera que el criterio (i) es más importante que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el criterio (J) es más importante que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

1. Al momento de comprar un jugador, entre las características cuantitativas o cualitativas ¿Cuál es más importante para el club?

CRITERIO (i)	A				IGUAL (1)	B				CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)		De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)	
Características cuantitativas										Características cualitativas

2. Entre las características: edad, goles, pases de gol y alineaciones, compare entre la columna A y B los criterios correspondientes.

CRITERIO (i)	A				IGUAL (1)	B				CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)		De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)	
Edad										Goles
Edad										Pases de gol
Edad										Alineaciones
Goles										Pases de gol
Goles										Alineaciones
Pases de gol										Alineaciones

3. Entre las características: rapidez, técnica, remate y potencia, compare entre la columna A y B los criterios correspondientes.

CRITERIO (i)	A				IGUAL (1)	B				CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)		De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)	
Rapidez										Técnica
Rapidez										Remate
Rapidez										Potencia
Técnica										Remate
Técnica										Potencia
Remate										Potencia

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
JUGADOR X										Comparable 1
JUGADOR X										Comparable 2
JUGADOR X										Comparable 3
JUGADOR X										Comparable 4
Comparable 1										Comparable 2
Comparable 1										Comparable 3
Comparable 1										Comparable 4
Comparable 2										Comparable 3
Comparable 2										Comparable 4
Comparable 3										Comparable 4

5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
JUGADOR X										Comparable 1
JUGADOR X										Comparable 2
JUGADOR X										Comparable 3
JUGADOR X										Comparable 4
Comparable 1										Comparable 2
Comparable 1										Comparable 3
Comparable 1										Comparable 4
Comparable 2										Comparable 3
Comparable 2										Comparable 4
Comparable 3										Comparable 4

6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
JUGADOR X										Comparable 1
JUGADOR X										Comparable 2
JUGADOR X										Comparable 3
JUGADOR X										Comparable 4
Comparable 1										Comparable 2
Comparable 1										Comparable 3
Comparable 1										Comparable 4
Comparable 2										Comparable 3
Comparable 2										Comparable 4
Comparable 3										Comparable 4

7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
JUGADOR X										Comparable 1
JUGADOR X										Comparable 2
JUGADOR X										Comparable 3
JUGADOR X										Comparable 4
Comparable 1										Comparable 2
Comparable 1										Comparable 3
Comparable 1										Comparable 4
Comparable 2										Comparable 3
Comparable 2										Comparable 4
Comparable 3										Comparable 4

**ANEXO B.**

**VALOR DE TRASPASO MIGUEL BORJA**

# RESPUESTA EXPERTO 1

Nombre	Andrés Camilo Londoño			
Ocupación actual	Docente			
Estudios	Licenciado en educación física			
¿Se encuentra usted registrado ante el COMET?	Si	X	No	

Marque con una X según la importancia del criterio. Si considera que el criterio (i) es más importante que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el criterio (J) es más importante que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 1. Al momento de comprar un jugador, entre las características cuantitativas o cualitativas ¿Cuál es más importante para el club?

CRITERIO (i)	A					B					CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)	IGUAL (1)	De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)		
Características cuantitativas									x	Características cualitativas	

### 2. Entre las características: edad, goles, pases de gol y alineaciones, compare entre la columna A y B los criterios correspondientes.

CRITERIO (i)	A					B					CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)	IGUAL (1)	De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)		
Edad								X	X	Goles	
Edad					X					Pases de gol	
Goles			X							Alineaciones	
Goles	X									Pases de gol	
Pases de gol			X							Alineaciones	

### 3. Entre las características: rapidez, técnica, remate y potencia, compare entre la columna A y B los criterios correspondientes.

CRITERIO (i)	A					B					CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)	IGUAL (1)	De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)		
Rapidez									x	Técnica	
Rapidez									x	Remate	
Rapidez						X				Potencia	
Técnica					x					Remate	
Técnica					x					Potencia	
Remate					x					Potencia	

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Miguel Borja					X					Deyverson	
Miguel Borja						X				Rachid Alioui	
Miguel Borja					X					Moussa Konaté	
Miguel Borja					X					Kalifa Coulibaly	
Deyverson						X				Rachid Alioui	
Deyverson					X					Moussa Konaté	
Deyverson						X				Kalifa Coulibaly	
Rachid Alioui				X						Moussa Konaté	
Rachid Alioui					X					Kalifa Coulibaly	
Moussa Konaté					X					Kalifa Coulibaly	

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Miguel Borja									X	Deyverson	
Miguel Borja					X					Rachid Alioui	
Miguel Borja					X					Moussa Konaté	
Miguel Borja						X				Kalifa Coulibaly	
Deyverson	X									Rachid Alioui	
Deyverson		X								Moussa Konaté	
Deyverson				X						Kalifa Coulibaly	
Rachid Alioui						X				Moussa Konaté	
Rachid Alioui							X			Kalifa Coulibaly	
Moussa Konaté								X		Kalifa Coulibaly	

6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Miguel Borja						X				Deyverson
Miguel Borja					X					Rachid Alioui
Miguel Borja						X				Moussa Konaté
Miguel Borja					X					Kalifa Coulibaly
Deyverson	X									Rachid Alioui
Deyverson					X					Moussa Konaté
Deyverson					X					Kalifa Coulibaly
Rachid Alioui							X			Moussa Konaté
Rachid Alioui						X				Kalifa Coulibaly
Moussa Konaté					X					Kalifa Coulibaly

7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Miguel Borja				X						Deyverson
Miguel Borja			X							Rachid Alioui
Miguel Borja						X				Moussa Konaté
Miguel Borja				X						Kalifa Coulibaly
Deyverson				X						Rachid Alioui
Deyverson						X				Moussa Konaté
Deyverson			X							Kalifa Coulibaly
Rachid Alioui									X	Moussa Konaté
Rachid Alioui					X					Kalifa Coulibaly
Moussa Konaté	X									Kalifa Coulibaly

## RESPUESTA EXPERTO 2

Nombre	Leonardo Cruz			
Ocupación actual	Entrenador			
Estudios	Licenciado en educación física			
¿Se encuentra usted registrado ante el COMET?	Si	X	No	

Marque con una X según la importancia del criterio. Si considera que el criterio (I) es más importante que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el criterio (J) es más importante que el criterio (I) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 1. Al momento de comprar un jugador, entre las características cuantitativas o cualitativas ¿Cuál es más importante para el club?

CRITERIO (I)	A					B					CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)	IGUAL (1)	De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)		
Características cuantitativas									X		Características cualitativas

### 2. Entre las características: edad, goles, pases de gol y alineaciones, compare entre la columna A y B los criterios correspondientes.

CRITERIO (I)	A					B					CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)	IGUAL (1)	De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)		
Edad		X									Goles
Edad			X								Pases de gol
Edad			X								Alineaciones
Goles					X						Pases de gol
Goles				X							Alineaciones
Pases de gol				X							Alineaciones

### 3. Entre las características: rapidez, técnica, remate y potencia, compare entre la columna A y B los criterios correspondientes.

CRITERIO (I)	A					B					CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)	IGUAL (1)	De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)		
Rapidez				X							Técnica
Rapidez				X							Remate
Rapidez			X								Potencia
Técnica					X						Remate
Técnica			X								Potencia
Remate			X								Potencia

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (I) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (I) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (I) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (I)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Miguel Borja						X					Deyverson
Miguel Borja						X					Rachid Alioui
Miguel Borja						X					Moussa Konaté
Miguel Borja				X							Kalifa Coulibaly
Deyverson					X						Rachid Alioui
Deyverson				X							Moussa Konaté
Deyverson			X								Kalifa Coulibaly
Rachid Alioui					X						Moussa Konaté
Rachid Alioui	X										Kalifa Coulibaly
Moussa Konaté			X								Kalifa Coulibaly

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (I) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (I)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Miguel Borja				X							Deyverson
Miguel Borja						X					Rachid Alioui
Miguel Borja						X					Moussa Konaté
Miguel Borja			X								Kalifa Coulibaly
Deyverson							X				Rachid Alioui
Deyverson						X					Moussa Konaté
Deyverson					X						Kalifa Coulibaly
Rachid Alioui				X							Moussa Konaté
Rachid Alioui			X								Kalifa Coulibaly
Moussa Konaté			X								Kalifa Coulibaly



6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (j) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B			JUGADOR (j)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	
Miguel Borja					X				Deyverson
Miguel Borja						X			Rachid Alioui
Miguel Borja				X					Moussa Konaté
Miguel Borja				X					Kalifa Coulibaly
Deyverson						X			Rachid Alioui
Deyverson			X						Moussa Konaté
Deyverson				X					Kalifa Coulibaly
Rachid Alioui		X							Moussa Konaté
Rachid Alioui		X							Kalifa Coulibaly
Moussa Konaté					X				Kalifa Coulibaly

7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (j) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B			JUGADOR (j)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	
Miguel Borja				X					Deyverson
Miguel Borja						X			Rachid Alioui
Miguel Borja							X		Moussa Konaté
Miguel Borja						X			Kalifa Coulibaly
Deyverson								X	Rachid Alioui
Deyverson								X	Moussa Konaté
Deyverson								X	Kalifa Coulibaly
Rachid Alioui						X			Moussa Konaté
Rachid Alioui						X			Kalifa Coulibaly
Moussa Konaté				X					Kalifa Coulibaly

## RESPUESTA EXPERTO 3

Nombre	Michael Torres			
Ocupación actual	Entrenador			
Estudios	Licenciado en educación física			
¿Se encuentra usted registrado ante el COMET?	Si	X	No	

Marque con una X según la importancia del criterio. Si considera que el criterio (i) es más importante que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el criterio (J) es más importante que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

1. Al momento de comprar un jugador, entre las características cuantitativas o cualitativas ¿Cuál es más importante para el club?

CRITERIO (i)	A					IGUAL (1)	B			CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)	De poca importancia (2)		Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)	
Características cuantitativas									X	Características cualitativas

2. Entre las características: edad, goles, pases de gol y alineaciones, compare entre la columna A y B los criterios correspondientes.

CRITERIO (i)	A					IGUAL (1)	B			CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)	De poca importancia (2)		Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)	
Edad			X							Goles
Edad			X							Pases de gol
Edad			X							Alineaciones
Goles					X					Pases de gol
Goles				X						Alineaciones
Pases de gol					X					Alineaciones

3. Entre las características: rapidez, técnica, remate y potencia, compare entre la columna A y B los criterios correspondientes.

CRITERIO (i)	A					IGUAL (1)	B			CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)	De poca importancia (2)		Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)	
Rapidez		X								Técnica
Rapidez			X							Remate
Rapidez			X							Potencia
Técnica				X						Remate
Técnica					X					Potencia
Remate					X					Potencia

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B			JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	Inferior (2)		Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Miguel Borja				X						Deyverson
Miguel Borja					X					Rachid Alioui
Miguel Borja				X						Moussa Konaté
Miguel Borja					X					Kalifa Coulibaly
Deyverson							X			Rachid Alioui
Deyverson					X					Moussa Konaté
Deyverson						X				Kalifa Coulibaly
Rachid Alioui	X									Moussa Konaté
Rachid Alioui				X						Kalifa Coulibaly
Moussa Konaté					X					Kalifa Coulibaly

5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B			JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	Inferior (2)		Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Miguel Borja		X								Deyverson
Miguel Borja					X					Rachid Alioui
Miguel Borja				X						Moussa Konaté
Miguel Borja		X								Kalifa Coulibaly
Deyverson						X				Rachid Alioui
Deyverson							X			Moussa Konaté
Deyverson					X					Kalifa Coulibaly
Rachid Alioui			X							Moussa Konaté
Rachid Alioui			X							Kalifa Coulibaly
Moussa Konaté				X						Kalifa Coulibaly

6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Miguel Borja						X					Deyverson
Miguel Borja					X						Rachid Alioui
Miguel Borja						X					Moussa Konaté
Miguel Borja						X					Kalifa Coulibaly
Deyverson			X								Rachid Alioui
Deyverson					X						Moussa Konaté
Deyverson				X							Kalifa Coulibaly
Rachid Alioui									X		Moussa Konaté
Rachid Alioui									X		Kalifa Coulibaly
Moussa Konaté				X							Kalifa Coulibaly

7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Miguel Borja						X					Deyverson
Miguel Borja					X						Rachid Alioui
Miguel Borja		X									Moussa Konaté
Miguel Borja					X						Kalifa Coulibaly
Deyverson						X					Rachid Alioui
Deyverson				X							Moussa Konaté
Deyverson				X							Kalifa Coulibaly
Rachid Alioui	X										Moussa Konaté
Rachid Alioui			X								Kalifa Coulibaly
Moussa Konaté						X					Kalifa Coulibaly

VALOR DE TRASPASO CON VEDA 1.0

AGREGACIÓN DE VECTORES PROPIOS				
Experto 1	Experto 2	Experto 3	Agregación	Normalización
0.13395	0.1374166	0.232816902	0.162429712	0.168582722
0.2819808	0.1837869	0.150143584	0.198158926	0.205665397
0.1540489	0.3469017	0.304996317	0.25354393	0.263148444
0.2115967	0.2270039	0.166364405	0.199925189	0.207498568
0.2184237	0.1048908	0.145678792	0.149443779	0.155104868
			1	1

VALOR ACTUAL DE TRASPASO	
Jugador X	€ 4,000,000.00
Comparable 1	€ 5,000,000.00
Comparable 2	€ 5,000,000.00
Comparable 3	€ 5,000,000.00
Comparable 4	€ 5,000,000.00

Ratio de valoración	24055309.57
---------------------	-------------

Valor de traspaso Jugador X (AHP)	€ 4,055,309.57
-----------------------------------	----------------

Diferencia de valores de traspaso Jugador X	€ 55,309.57	INFRAVALORADO
---	-------------	---------------

## **ANEXO C**

### **VALOR DE TRASPASO JAMINTON CAMPAZ**

# RESPUESTA EXPERTO 1

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

## 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Jaminton Campaz							X			Jonas Toró
Jaminton Campaz							X			Francis Amuzu
Jaminton Campaz						X				Riccardo Sottill
Jaminton Campaz						X				Agustín Obando
Jonas Toró					X					Francis Amuzu
Jonas Toró				X						Riccardo Sottill
Jonas Toró					X					Agustín Obando
Francis Amuzu				X						Riccardo Sottill
Francis Amuzu						X				Agustín Obando
Riccardo Sottill						X				Agustín Obando

## 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Jaminton Campaz				X						Jonas Toró
Jaminton Campaz				X						Francis Amuzu
Jaminton Campaz				X						Riccardo Sottill
Jaminton Campaz					X					Agustín Obando
Jonas Toró					X					Francis Amuzu
Jonas Toró					X					Riccardo Sottill
Jonas Toró							X			Agustín Obando
Francis Amuzu						X				Riccardo Sottill
Francis Amuzu						X				Agustín Obando
Riccardo Sottill						X				Agustín Obando

## 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Jaminton Campaz									X	Jonas Toró
Jaminton Campaz					X					Francis Amuzu
Jaminton Campaz					X					Riccardo Sottill
Jaminton Campaz									X	Agustín Obando
Jonas Toró				X						Francis Amuzu
Jonas Toró				X						Riccardo Sottill
Jonas Toró							X			Agustín Obando
Francis Amuzu					X					Riccardo Sottill
Francis Amuzu								X		Agustín Obando
Riccardo Sottill							X			Agustín Obando

## 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Jaminton Campaz								X		Jonas Toró
Jaminton Campaz					X					Francis Amuzu
Jaminton Campaz					X					Riccardo Sottill
Jaminton Campaz						X				Agustín Obando
Jonas Toró	X									Francis Amuzu
Jonas Toró	X									Riccardo Sottill
Jonas Toró			X							Agustín Obando
Francis Amuzu					X					Riccardo Sottill
Francis Amuzu								X		Agustín Obando
Riccardo Sottill								X		Agustín Obando

## RESPUESTA EXPERTO 2

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Jaminton Campaz					X					Jonas Toró
Jaminton Campaz					X					Francis Amuzu
Jaminton Campaz				X						Riccardo Sotttil
Jaminton Campaz					X					Agustín Obando
Jonas Toró				X						Francis Amuzu
Jonas Toró	X									Riccardo Sotttil
Jonas Toró				X						Agustín Obando
Francis Amuzu			X							Riccardo Sotttil
Francis Amuzu				X						Agustín Obando
Riccardo Sotttil						X				Agustín Obando

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Jaminton Campaz					X					Jonas Toró
Jaminton Campaz					X					Francis Amuzu
Jaminton Campaz						X				Riccardo Sotttil
Jaminton Campaz					X					Agustín Obando
Jonas Toró							X			Francis Amuzu
Jonas Toró						X				Riccardo Sotttil
Jonas Toró						X				Agustín Obando
Francis Amuzu					X					Riccardo Sotttil
Francis Amuzu				X						Agustín Obando
Riccardo Sotttil				X						Agustín Obando

### 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Jaminton Campaz						X				Jonas Toró
Jaminton Campaz								X		Francis Amuzu
Jaminton Campaz						X				Riccardo Sotttil
Jaminton Campaz					X					Agustín Obando
Jonas Toró					X					Francis Amuzu
Jonas Toró					X					Riccardo Sotttil
Jonas Toró				X						Agustín Obando
Francis Amuzu				X						Riccardo Sotttil
Francis Amuzu				X						Agustín Obando
Riccardo Sotttil			X							Agustín Obando

### 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Jaminton Campaz							X			Jonas Toró
Jaminton Campaz								X		Francis Amuzu
Jaminton Campaz								X		Riccardo Sotttil
Jaminton Campaz						X				Agustín Obando
Jonas Toró							X			Francis Amuzu
Jonas Toró						X				Riccardo Sotttil
Jonas Toró					X					Agustín Obando
Francis Amuzu				X						Riccardo Sotttil
Francis Amuzu			X							Agustín Obando
Riccardo Sotttil			X							Agustín Obando

## RESPUESTA EXPERTO 3

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Jaminton Campaz		X									Jonas Toró
Jaminton Campaz		X									Francis Amuzu
Jaminton Campaz			X								Riccardo Sottill
Jaminton Campaz		X									Agustín Obando
Jonas Toró					X						Francis Amuzu
Jonas Toró						X					Riccardo Sottill
Jonas Toró						X					Agustín Obando
Francis Amuzu					X						Riccardo Sottill
Francis Amuzu					X						Agustín Obando
Riccardo Sottill				X							Agustín Obando

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Jaminton Campaz					X						Jonas Toró
Jaminton Campaz					X						Francis Amuzu
Jaminton Campaz				X							Riccardo Sottill
Jaminton Campaz					X						Agustín Obando
Jonas Toró					X						Francis Amuzu
Jonas Toró				X							Riccardo Sottill
Jonas Toró						X					Agustín Obando
Francis Amuzu					X						Riccardo Sottill
Francis Amuzu						X					Agustín Obando
Riccardo Sottill						X					Agustín Obando

### 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Jaminton Campaz							X				Jonas Toró
Jaminton Campaz									X		Francis Amuzu
Jaminton Campaz							X				Riccardo Sottill
Jaminton Campaz							X				Agustín Obando
Jonas Toró					X						Francis Amuzu
Jonas Toró					X						Riccardo Sottill
Jonas Toró				X							Agustín Obando
Francis Amuzu			X								Riccardo Sottill
Francis Amuzu			X								Agustín Obando
Riccardo Sottill				X							Agustín Obando

### 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Jaminton Campaz					X						Jonas Toró
Jaminton Campaz							X				Francis Amuzu
Jaminton Campaz								X			Riccardo Sottill
Jaminton Campaz						X					Agustín Obando
Jonas Toró									X		Francis Amuzu
Jonas Toró									X		Riccardo Sottill
Jonas Toró					X						Agustín Obando
Francis Amuzu						X					Riccardo Sottill
Francis Amuzu				X							Agustín Obando
Riccardo Sottill				X							Agustín Obando

## VALOR DE TRASPASO CON VEDA 1.0

AGREGACIÓN DE VECTORES PROPIOS				
Experto 1	Experto 2	Experto 3	Agregación	Normalización
0,1322724	0,132184	0,259584038	0,16556761	0,176166929
0,2531409	0,2200238	0,123244661	0,190049486	0,202216087
0,1495563	0,3313123	0,263409691	0,235446015	0,250518814
0,108722	0,203593	0,190987217	0,161694336	0,172045696
0,3563084	0,1128869	0,162774392	0,187076216	0,199052474
			1	1

VALOR ACTUAL DE TRASPASO	
Jugador X	€ 3.500.000,00
Comparable 1	€ 4.000.000,00
Comparable 2	€ 4.000.000,00
Comparable 3	€ 4.000.000,00
Comparable 4	€ 3.500.000,00

Ratio de valoración	18814491,12
---------------------	-------------

Valor de traspaso Jugador X (AHP)	€ 3.314.491,12
-----------------------------------	----------------

Diferencia de valores de traspaso Jugador X	€ -185.508,88	SOBREVALORADO
---	---------------	---------------



## **ANEXO D**

### **VALOR DE TRASPASO AYRON DEL VALLE**

# RESPUESTA EXPERTO 1

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

## 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B			JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	Inferior (2)		Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Ayron del Valle					X					Diego Calderón
Ayron del Valle							X			Fredy Montero
Ayron del Valle							X			Santiago Tréllez
Ayron del Valle				X						Humberto Osorio
Diego Calderón								X		Fredy Montero
Diego Calderón								X		Santiago Tréllez
Diego Calderón					X					Humberto Osorio
Fredy Montero				X						Santiago Tréllez
Fredy Montero			X							Humberto Osorio
Santiago Tréllez		X								Humberto Osorio

## 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B			JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	Inferior (2)		Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Ayron del Valle					X					Diego Calderón
Ayron del Valle									X	Fredy Montero
Ayron del Valle					X					Santiago Tréllez
Ayron del Valle					X					Humberto Osorio
Diego Calderón									X	Fredy Montero
Diego Calderón							X			Santiago Tréllez
Diego Calderón					X					Humberto Osorio
Fredy Montero				X						Santiago Tréllez
Fredy Montero	X									Humberto Osorio
Santiago Tréllez		X								Humberto Osorio

## 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B			JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	Inferior (2)		Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Ayron del Valle					X					Diego Calderón
Ayron del Valle					X					Fredy Montero
Ayron del Valle					X					Santiago Tréllez
Ayron del Valle							X			Humberto Osorio
Diego Calderón					X					Fredy Montero
Diego Calderón							X			Santiago Tréllez
Diego Calderón							X			Humberto Osorio
Fredy Montero					X					Santiago Tréllez
Fredy Montero					X					Humberto Osorio
Santiago Tréllez					X					Humberto Osorio

## 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B			JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	Inferior (2)		Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Ayron del Valle							X			Diego Calderón
Ayron del Valle								X		Fredy Montero
Ayron del Valle								X		Santiago Tréllez
Ayron del Valle					X					Humberto Osorio
Diego Calderón								X		Fredy Montero
Diego Calderón					X					Santiago Tréllez
Diego Calderón			X							Humberto Osorio
Fredy Montero					X					Santiago Tréllez
Fredy Montero		X								Humberto Osorio
Santiago Tréllez			X							Humberto Osorio

## RESPUESTA EXPERTO 2

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Ayron del Valle			X							Diego Calderón
Ayron del Valle			X							Fredy Montero
Ayron del Valle					X					Santiago Tréllez
Ayron del Valle					X					Humberto Osorio
Diego Calderón					X					Fredy Montero
Diego Calderón						X				Santiago Tréllez
Diego Calderón					X					Humberto Osorio
Fredy Montero						X				Santiago Tréllez
Fredy Montero						X				Humberto Osorio
Santiago Tréllez				X						Humberto Osorio

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Ayron del Valle				X						Diego Calderón
Ayron del Valle					X					Fredy Montero
Ayron del Valle					X					Santiago Tréllez
Ayron del Valle						X				Humberto Osorio
Diego Calderón							X			Fredy Montero
Diego Calderón								X		Santiago Tréllez
Diego Calderón							X			Humberto Osorio
Fredy Montero							X			Santiago Tréllez
Fredy Montero						X				Humberto Osorio
Santiago Tréllez					X					Humberto Osorio

### 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Ayron del Valle				X						Diego Calderón
Ayron del Valle			X							Fredy Montero
Ayron del Valle		X								Santiago Tréllez
Ayron del Valle		X								Humberto Osorio
Diego Calderón			X							Fredy Montero
Diego Calderón					X					Santiago Tréllez
Diego Calderón					X					Humberto Osorio
Fredy Montero						X				Santiago Tréllez
Fredy Montero						X				Humberto Osorio
Santiago Tréllez					X					Humberto Osorio

### 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Ayron del Valle					X					Diego Calderón
Ayron del Valle						X				Fredy Montero
Ayron del Valle						X				Santiago Tréllez
Ayron del Valle							X			Humberto Osorio
Diego Calderón								X		Fredy Montero
Diego Calderón							X			Santiago Tréllez
Diego Calderón						X				Humberto Osorio
Fredy Montero						X				Santiago Tréllez
Fredy Montero					X					Humberto Osorio
Santiago Tréllez					X					Humberto Osorio

## RESPUESTA EXPERTO 3

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Ayron del Valle						X					Diego Calderón
Ayron del Valle			X								Fredy Montero
Ayron del Valle			X								Santiago Tréllez
Ayron del Valle		X									Humberto Osorio
Diego Calderón		X									Fredy Montero
Diego Calderón			X								Santiago Tréllez
Diego Calderón			X								Humberto Osorio
Fredy Montero				X							Santiago Tréllez
Fredy Montero					X						Humberto Osorio
Santiago Tréllez					X						Humberto Osorio

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Ayron del Valle						X					Diego Calderón
Ayron del Valle				X							Fredy Montero
Ayron del Valle							X				Santiago Tréllez
Ayron del Valle						X					Humberto Osorio
Diego Calderón						X					Fredy Montero
Diego Calderón							X				Santiago Tréllez
Diego Calderón								X			Humberto Osorio
Fredy Montero								X			Santiago Tréllez
Fredy Montero							X				Humberto Osorio
Santiago Tréllez						X					Humberto Osorio

### 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Ayron del Valle							X				Diego Calderón
Ayron del Valle								X			Fredy Montero
Ayron del Valle								X			Santiago Tréllez
Ayron del Valle								X			Humberto Osorio
Diego Calderón									X		Fredy Montero
Diego Calderón						X					Santiago Tréllez
Diego Calderón						X					Humberto Osorio
Fredy Montero				X							Santiago Tréllez
Fredy Montero			X								Humberto Osorio
Santiago Tréllez				X							Humberto Osorio

### 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Ayron del Valle			X								Diego Calderón
Ayron del Valle	X										Fredy Montero
Ayron del Valle				X							Santiago Tréllez
Ayron del Valle				X							Humberto Osorio
Diego Calderón						X					Fredy Montero
Diego Calderón						X					Santiago Tréllez
Diego Calderón							X				Humberto Osorio
Fredy Montero							X				Santiago Tréllez
Fredy Montero						X					Humberto Osorio
Santiago Tréllez						X					Humberto Osorio

## VALOR DE TRASPASO CON VEDA 1.0

AGREGACIÓN DE VECTORES PROPIOS				
Experto 1	Experto 2	Experto 3	Agregación	Normalización
0,1115756	0,2877207	0,26069485	0,203028788	0,215990468
0,1067229	0,1044745	0,201327913	0,130935471	0,139294599
0,4218813	0,130413	0,204483625	0,224073189	0,238378377
0,2403626	0,2604267	0,171786174	0,220722642	0,234813925
0,1194575	0,2169651	0,161707438	0,161229486	0,171522632
			1	1

VALOR ACTUAL DE TRASPASO	
Jugador X	€ 1.300.000,00
Comparable 1	€ 1.500.000,00
Comparable 2	€ 1.500.000,00
Comparable 3	€ 950.000,00
Comparable 4	€ 900.000,00

Ratio de valoración	6186149,275
---------------------	-------------

Valor de traspaso Jugador X (AHP)	€ 1.336.149,27
-----------------------------------	----------------

Diferencia de valores de traspaso Jugador X	€ 36.149,27	INFRAVALORADO
---	-------------	---------------

**ANEXO E.**

**VALOR DE TRASPASO MATIAS PISANO**

## RESPUESTA EXPERTO 1

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Matías Pisano			X								Carlos Auzqui
Matías Pisano			X								Braian Romero
Matías Pisano					X						Fede Cartabia
Matías Pisano				X							Ezequiel Cerutti
Carlos Auzqui					X						Braian Romero
Carlos Auzqui									X		Fede Cartabia
Carlos Auzqui					X						Ezequiel Cerutti
Braian Romero									X		Fede Cartabia
Braian Romero					X						Ezequiel Cerutti
Fede Cartabia		X									Ezequiel Cerutti

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Matías Pisano			X								Carlos Auzqui
Matías Pisano	X										Braian Romero
Matías Pisano								X			Fede Cartabia
Matías Pisano				X							Ezequiel Cerutti
Carlos Auzqui					X						Braian Romero
Carlos Auzqui									X		Fede Cartabia
Carlos Auzqui					X						Ezequiel Cerutti
Braian Romero									X		Fede Cartabia
Braian Romero					X						Ezequiel Cerutti
Fede Cartabia		X									Ezequiel Cerutti

### 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Matías Pisano	X										Carlos Auzqui
Matías Pisano	X										Braian Romero
Matías Pisano					X						Fede Cartabia
Matías Pisano			X								Ezequiel Cerutti
Carlos Auzqui					X						Braian Romero
Carlos Auzqui									X		Fede Cartabia
Carlos Auzqui							X				Ezequiel Cerutti
Braian Romero									X		Fede Cartabia
Braian Romero					X						Ezequiel Cerutti
Fede Cartabia		X									Ezequiel Cerutti

### 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Matías Pisano		X									Carlos Auzqui
Matías Pisano			X								Braian Romero
Matías Pisano					X						Fede Cartabia
Matías Pisano			X								Ezequiel Cerutti
Carlos Auzqui							X				Braian Romero
Carlos Auzqui									X		Fede Cartabia
Carlos Auzqui					X						Ezequiel Cerutti
Braian Romero					X						Fede Cartabia
Braian Romero					X						Ezequiel Cerutti
Fede Cartabia			X								Ezequiel Cerutti

## RESPUESTA EXPERTO 2

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Matías Pisano					X					Carlos Auzqui
Matías Pisano								X		Braian Romero
Matías Pisano					X					Fede Cartabia
Matías Pisano						X				Ezequiel Cerutti
Carlos Auzqui								X		Braian Romero
Carlos Auzqui						X				Fede Cartabia
Carlos Auzqui					X					Ezequiel Cerutti
Braian Romero				X						Fede Cartabia
Braian Romero				X						Ezequiel Cerutti
Fede Cartabia					X					Ezequiel Cerutti

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Matías Pisano	X									Carlos Auzqui
Matías Pisano					X					Braian Romero
Matías Pisano					X					Fede Cartabia
Matías Pisano			X							Ezequiel Cerutti
Carlos Auzqui								X		Braian Romero
Carlos Auzqui						X				Fede Cartabia
Carlos Auzqui					X					Ezequiel Cerutti
Braian Romero				X						Fede Cartabia
Braian Romero				X						Ezequiel Cerutti
Fede Cartabia				X						Ezequiel Cerutti

### 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Matías Pisano				X						Carlos Auzqui
Matías Pisano							X			Braian Romero
Matías Pisano						X				Fede Cartabia
Matías Pisano					X					Ezequiel Cerutti
Carlos Auzqui							X			Braian Romero
Carlos Auzqui							X			Fede Cartabia
Carlos Auzqui					X					Ezequiel Cerutti
Braian Romero				X						Fede Cartabia
Braian Romero			X							Ezequiel Cerutti
Fede Cartabia			X							Ezequiel Cerutti

### 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Matías Pisano					X					Carlos Auzqui
Matías Pisano						X				Braian Romero
Matías Pisano				X						Fede Cartabia
Matías Pisano					X					Ezequiel Cerutti
Carlos Auzqui					X					Braian Romero
Carlos Auzqui			X							Fede Cartabia
Carlos Auzqui	X									Ezequiel Cerutti
Braian Romero			X							Fede Cartabia
Braian Romero			X							Ezequiel Cerutti
Fede Cartabia					X					Ezequiel Cerutti



## RESPUESTA EXPERTO 3

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Matías Pisano							X				Carlos Auzqui
Matías Pisano							X				Braian Romero
Matías Pisano								X			Fede Cartabia
Matías Pisano									X		Ezequiel Cerutti
Carlos Auzqui						X					Braian Romero
Carlos Auzqui						X					Fede Cartabia
Carlos Auzqui							X				Ezequiel Cerutti
Braian Romero							X				Fede Cartabia
Braian Romero								X			Ezequiel Cerutti
Fede Cartabia								X			Ezequiel Cerutti

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Matías Pisano								X			Carlos Auzqui
Matías Pisano						X					Braian Romero
Matías Pisano						X					Fede Cartabia
Matías Pisano							X				Ezequiel Cerutti
Carlos Auzqui				X							Braian Romero
Carlos Auzqui				X							Fede Cartabia
Carlos Auzqui				X							Ezequiel Cerutti
Braian Romero						X					Fede Cartabia
Braian Romero							X				Ezequiel Cerutti
Fede Cartabia							X				Ezequiel Cerutti

### 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Matías Pisano			X								Carlos Auzqui
Matías Pisano			X								Braian Romero
Matías Pisano				X							Fede Cartabia
Matías Pisano					X						Ezequiel Cerutti
Carlos Auzqui					X						Braian Romero
Carlos Auzqui							X				Fede Cartabia
Carlos Auzqui								X			Ezequiel Cerutti
Braian Romero								X			Fede Cartabia
Braian Romero									X		Ezequiel Cerutti
Fede Cartabia									X		Ezequiel Cerutti

### 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Matías Pisano		X									Carlos Auzqui
Matías Pisano		X									Braian Romero
Matías Pisano			X								Fede Cartabia
Matías Pisano				X							Ezequiel Cerutti
Carlos Auzqui				X							Braian Romero
Carlos Auzqui					X						Fede Cartabia
Carlos Auzqui							X				Ezequiel Cerutti
Braian Romero							X				Fede Cartabia
Braian Romero								X			Ezequiel Cerutti
Fede Cartabia									X		Ezequiel Cerutti

## VALOR DE TRASPASO CON VEDA 1.0

AGREGACIÓN DE VECTORES PROPIOS				
Experto 1	Experto 2	Experto 3	Agregación	Normalización
0,3261448	0,172223	0,192043062	0,220953076	0,255167097
0,07534	0,1213717	0,202242794	0,122745461	0,141752282
0,0860025	0,4126876	0,093407879	0,149109527	0,172198757
0,4382422	0,1944813	0,151396091	0,234550057	0,270869536
0,0742704	0,0992365	0,360910173	0,138557111	0,160012327
			1	1

VALOR ACTUAL DE TRASPASO	
Jugador X	€ 2.500.000,00
Comparable 1	€ 2.500.000,00
Comparable 2	€ 1.900.000,00
Comparable 3	€ 1.600.000,00
Comparable 4	€ 1.500.000,00

Ratio de valoración	10069372,57
---------------------	-------------

Valor de traspaso Jugador X (AHP)	€ 2.569.372,57
-----------------------------------	----------------

Diferencia de valores de traspaso Jugador X	€ 69.372,57	INFRAVALORADO
---	-------------	---------------

**ANEXO F.**

**VALOR DE TRASPASO YERSON CANDELO**

# RESPUESTA EXPERTO 1

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

## 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	Inferior (2)		Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Yerson Candelo						X					Mauricio Cuero
Yerson Candelo			X								Reinaldo Lenis
Yerson Candelo		X									Manuel Palacios
Yerson Candelo				X							Dairon Asprilla
Mauricio Cuero				X							Reinaldo Lenis
Mauricio Cuero			X								Manuel Palacios
Mauricio Cuero			X								Dairon Asprilla
Reinaldo Lenis					X						Manuel Palacios
Reinaldo Lenis							X				Dairon Asprilla
Manuel Palacios							X				Dairon Asprilla

## 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	Inferior (2)		Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Yerson Candelo						X					Mauricio Cuero
Yerson Candelo			X								Reinaldo Lenis
Yerson Candelo			X								Manuel Palacios
Yerson Candelo			X								Dairon Asprilla
Mauricio Cuero			X								Reinaldo Lenis
Mauricio Cuero			X								Manuel Palacios
Mauricio Cuero				X							Dairon Asprilla
Reinaldo Lenis					X						Manuel Palacios
Reinaldo Lenis					X						Dairon Asprilla
Manuel Palacios					X						Dairon Asprilla

## 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	Inferior (2)		Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Yerson Candelo						X					Mauricio Cuero
Yerson Candelo				X							Reinaldo Lenis
Yerson Candelo				X							Manuel Palacios
Yerson Candelo	X										Dairon Asprilla
Mauricio Cuero				X							Reinaldo Lenis
Mauricio Cuero			X								Manuel Palacios
Mauricio Cuero			X								Dairon Asprilla
Reinaldo Lenis				X							Manuel Palacios
Reinaldo Lenis			X								Dairon Asprilla
Manuel Palacios			X								Dairon Asprilla

## 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	Inferior (2)		Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Yerson Candelo							X				Mauricio Cuero
Yerson Candelo						X					Reinaldo Lenis
Yerson Candelo				X							Manuel Palacios
Yerson Candelo						X					Dairon Asprilla
Mauricio Cuero						X					Reinaldo Lenis
Mauricio Cuero				X							Manuel Palacios
Mauricio Cuero						X					Dairon Asprilla
Reinaldo Lenis						X					Manuel Palacios
Reinaldo Lenis							X				Dairon Asprilla
Manuel Palacios							X				Dairon Asprilla

## RESPUESTA EXPERTO 2

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Yerson Candelo				X						Mauricio Cuero
Yerson Candelo	X									Reinaldo Lenis
Yerson Candelo		X								Manuel Palacios
Yerson Candelo		X								Dairon Asprilla
Mauricio Cuero			X							Reinaldo Lenis
Mauricio Cuero					X					Manuel Palacios
Mauricio Cuero					X					Dairon Asprilla
Reinaldo Lenis						X				Manuel Palacios
Reinaldo Lenis					X					Dairon Asprilla
Manuel Palacios				X						Dairon Asprilla

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Yerson Candelo						X				Mauricio Cuero
Yerson Candelo					X					Reinaldo Lenis
Yerson Candelo				X						Manuel Palacios
Yerson Candelo					X					Dairon Asprilla
Mauricio Cuero				X						Reinaldo Lenis
Mauricio Cuero				X						Manuel Palacios
Mauricio Cuero			X							Dairon Asprilla
Reinaldo Lenis				X						Manuel Palacios
Reinaldo Lenis				X						Dairon Asprilla
Manuel Palacios					X					Dairon Asprilla

### 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Yerson Candelo							X			Mauricio Cuero
Yerson Candelo						X				Reinaldo Lenis
Yerson Candelo						X				Manuel Palacios
Yerson Candelo						X				Dairon Asprilla
Mauricio Cuero					X					Reinaldo Lenis
Mauricio Cuero				X						Manuel Palacios
Mauricio Cuero			X							Dairon Asprilla
Reinaldo Lenis			X							Manuel Palacios
Reinaldo Lenis				X						Dairon Asprilla
Manuel Palacios					X					Dairon Asprilla

### 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Yerson Candelo				X						Mauricio Cuero
Yerson Candelo					X					Reinaldo Lenis
Yerson Candelo				X						Manuel Palacios
Yerson Candelo				X						Dairon Asprilla
Mauricio Cuero					X					Reinaldo Lenis
Mauricio Cuero					X					Manuel Palacios
Mauricio Cuero				X						Dairon Asprilla
Reinaldo Lenis			X							Manuel Palacios
Reinaldo Lenis			X							Dairon Asprilla
Manuel Palacios				X						Dairon Asprilla

## RESPUESTA EXPERTO 3

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Yerson Candelo				X							Mauricio Cuero
Yerson Candelo					X						Reinaldo Lenis
Yerson Candelo							X				Manuel Palacios
Yerson Candelo				X							Dairon Asprilla
Mauricio Cuero					X						Reinaldo Lenis
Mauricio Cuero							X				Manuel Palacios
Mauricio Cuero					X						Dairon Asprilla
Reinaldo Lenis					X						Manuel Palacios
Reinaldo Lenis				X							Dairon Asprilla
Manuel Palacios			X								Dairon Asprilla

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Yerson Candelo								X			Mauricio Cuero
Yerson Candelo							X				Reinaldo Lenis
Yerson Candelo							X				Manuel Palacios
Yerson Candelo							X				Dairon Asprilla
Mauricio Cuero					X						Reinaldo Lenis
Mauricio Cuero				X							Manuel Palacios
Mauricio Cuero			X								Dairon Asprilla
Reinaldo Lenis			X								Manuel Palacios
Reinaldo Lenis				X							Dairon Asprilla
Manuel Palacios					X						Dairon Asprilla

### 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Yerson Candelo				X							Mauricio Cuero
Yerson Candelo					X						Reinaldo Lenis
Yerson Candelo					X						Manuel Palacios
Yerson Candelo							X				Dairon Asprilla
Mauricio Cuero							X				Reinaldo Lenis
Mauricio Cuero								X			Manuel Palacios
Mauricio Cuero							X				Dairon Asprilla
Reinaldo Lenis							X				Manuel Palacios
Reinaldo Lenis					X						Dairon Asprilla
Manuel Palacios					X						Dairon Asprilla

### 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Yerson Candelo			X								Mauricio Cuero
Yerson Candelo	X										Reinaldo Lenis
Yerson Candelo			X								Manuel Palacios
Yerson Candelo					X						Dairon Asprilla
Mauricio Cuero				X							Reinaldo Lenis
Mauricio Cuero					X						Manuel Palacios
Mauricio Cuero							X				Dairon Asprilla
Reinaldo Lenis								X			Manuel Palacios
Reinaldo Lenis								X			Dairon Asprilla
Manuel Palacios									X		Dairon Asprilla

## VALOR DE TRASPASO CON VEDA 1.0

AGREGACIÓN DE VECTORES PROPIOS				
Experto 1	Experto 2	Experto 3	Agregación	Normalización
0,3338911	0,2783861	0,166650609	0,249279422	0,259602471
0,3350247	0,2906857	0,189284677	0,264163007	0,275102409
0,1065994	0,1907014	0,228503034	0,166852817	0,173762452
0,1043735	0,1382177	0,250070682	0,153369469	0,159720738
0,1201112	0,1020091	0,165490999	0,126570451	0,13181193
			1	1

VALOR ACTUAL DE TRASPASO	
Jugador X	€ 1.400.000,00
Comparable 1	€ 1.000.000,00
Comparable 2	€ 700.000,00
Comparable 3	€ 600.000,00
Comparable 4	€ 500.000,00

Ratio de valoración	3781752,222
---------------------	-------------

Valor de traspaso Jugador X (AHP)	€ 981.752,22
-----------------------------------	--------------

Diferencia de valores de traspaso Jugador X	€ -418.247,78	SOBREVALORADO
---	---------------	---------------

**ANEXO G.**

**VALOR DE TRASPASO DEIBER CAICEDO**



# RESPUESTA EXPERTO 1

Nombre	NICOLÁS BARAJAS BAQUERO			
Ocupación actual	Docente - entrenador.			
Estudios	Licenciado en educación física (Universidad pedagógica nacional)			
¿Se encuentra usted registrado ante el COMET?	Si	x	No	

Marque con una X según la importancia del criterio. Si considera que el criterio (i) es más importante que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el criterio (J) es más importante que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 1. Al momento de comprar un jugador, entre las características cuantitativas o cualitativas ¿Cuál es más importante para el club?

CRITERIO (i)	A					B				CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)	IGUAL (1)	De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)	
Características cuantitativas									x	Características cualitativas

### 2. Entre las características: edad, goles, pases de gol y alineaciones, compare entre la columna A y B los criterios correspondientes.

CRITERIO (i)	A					B				CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)	IGUAL (1)	De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)	
Edad				x						Goles
Edad				x						Pases de gol
Edad			x							Alineaciones
Goles					x					Pases de gol
Goles				x						Alineaciones
Pases de gol			x							Alineaciones

### 3. Entre las características: rapidez, técnica, remate y potencia, compare entre la columna A y B los criterios correspondientes.

CRITERIO (i)	A					B				CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)	IGUAL (1)	De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)	
Rapidez						x				Técnica
Rapidez						x				Remate
Rapidez					x					Potencia
Técnica					x					Remate
Técnica					x					Potencia
Remate				x						Potencia

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Déiber Caicedo		x								Leonardo Campana
Déiber Caicedo		x								Matías Godoy
Déiber Caicedo			x							Hugo Duro
Déiber Caicedo				x						Darwin Núñez
Leonardo Campana				x						Matías Godoy
Leonardo Campana					x					Hugo Duro
Leonardo Campana						x				Darwin Núñez
Matías Godoy						x				Hugo Duro
Matías Godoy							x			Darwin Núñez
Hugo Duro								x		Darwin Núñez

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Déiber Caicedo						x				Leonardo Campana
Déiber Caicedo									x	Matías Godoy
Déiber Caicedo								x		Hugo Duro
Déiber Caicedo									x	Darwin Núñez
Leonardo Campana						x				Matías Godoy
Leonardo Campana					x					Hugo Duro
Leonardo Campana						x				Darwin Núñez
Matías Godoy					x					Hugo Duro
Matías Godoy						x				Darwin Núñez
Hugo Duro							x			Darwin Núñez

6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (j) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (j)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Déiber Caicedo				x						Leonardo
Déiber Caicedo				x						Matías Godoy
Déiber Caicedo			x							Hugo Duro
Déiber Caicedo					x					Darwin Núñez
Leonardo Campana					x					Matías Godoy
Leonardo Campana						x				Hugo Duro
Leonardo Campana						x				Darwin Núñez
Matías Godoy					x					Hugo Duro
Matías Godoy						x				Darwin Núñez
Hugo Duro					x					Darwin Núñez

7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (j) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (j)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Déiber Caicedo		x								Leonardo
Déiber Caicedo				x						Matías Godoy
Déiber Caicedo					x					Hugo Duro
Déiber Caicedo			x							Darwin Núñez
Leonardo Campana						x				Matías Godoy
Leonardo Campana						x				Hugo Duro
Leonardo Campana						x				Darwin Núñez
Matías Godoy					x					Hugo Duro
Matías Godoy				x						Darwin Núñez
Hugo Duro			x							Darwin Núñez

## RESPUESTA EXPERTO 2

Nombre				
Ocupación actual				
Estudios				
¿Se encuentra usted registrado ante el COMET?	Si	x	No	

Marque con una X según la importancia del criterio. Si considera que el criterio (i) es más importante que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el criterio (J) es más importante que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

1. Al momento de comprar un jugador, entre las características cuantitativas o cualitativas ¿Cuál es más importante para el club?

CRITERIO (i)	A					B				CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)	IGUAL (1)	De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)	
Características cuantitativas									x	Características cualitativas

2. Entre las características: edad, goles, pases de gol y alineaciones, compare entre la columna A y B los criterios correspondientes.

CRITERIO (i)	A					B				CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)	IGUAL (1)	De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)	
Edad								x		Goles
Edad						x				Pases de gol
Edad									x	Alineaciones
Goles					x					Pases de gol
Goles						x				Alineaciones
Pases de gol							x			Alineaciones

3. Entre las características: rapidez, técnica, remate y potencia, compare entre la columna A y B los criterios correspondientes.

CRITERIO (i)	A					B				CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)	IGUAL (1)	De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)	
Rapidez						x				Técnica
Rapidez					x					Remate
Rapidez					x					Potencia
Técnica				x						Remate
Técnica					x					Potencia
Remate					x					Potencia

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Déiber Caicedo					x					Leonardo Campana
Déiber Caicedo						x				Matías Godoy
Déiber Caicedo						x				Hugo Duro
Déiber Caicedo								x		Darwin Núñez
Leonardo Campana						x				Matías Godoy
Leonardo Campana									x	Hugo Duro
Leonardo Campana								x		Darwin Núñez
Matías Godoy							x			Hugo Duro
Matías Godoy							x			Darwin Núñez
Hugo Duro						x				Darwin Núñez

5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Déiber Caicedo					x					Leonardo Campana
Déiber Caicedo						x				Matías Godoy
Déiber Caicedo						x				Hugo Duro
Déiber Caicedo						x				Darwin Núñez
Leonardo Campana						x				Matías Godoy
Leonardo Campana						x				Hugo Duro
Leonardo Campana						x				Darwin Núñez
Matías Godoy				x						Hugo Duro
Matías Godoy					x					Darwin Núñez
Hugo Duro						x				Darwin Núñez

6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
<i>Déiber Caicedo</i>				x						Leonardo Campana
<i>Déiber Caicedo</i>				x						Matías Godoy
<i>Déiber Caicedo</i>			x							Hugo Duro
<i>Déiber Caicedo</i>				x						Darwin Núñez
Leonardo Campana					x					Matías Godoy
Leonardo Campana					x					Hugo Duro
Leonardo Campana				x						Darwin Núñez
Matías Godoy			x							Hugo Duro
Matías Godoy				x						Darwin Núñez
Hugo Duro					x					Darwin Núñez

7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
<i>Déiber Caicedo</i>						x				Leonardo Campana
<i>Déiber Caicedo</i>									x	Matías Godoy
<i>Déiber Caicedo</i>						x				Hugo Duro
<i>Déiber Caicedo</i>							x			Darwin Núñez
Leonardo Campana						x				Matías Godoy
Leonardo Campana						x				Hugo Duro
Leonardo Campana					x					Darwin Núñez
Matías Godoy				x						Hugo Duro
Matías Godoy			x							Darwin Núñez
Hugo Duro				x						Darwin Núñez

## RESPUESTA EXPERTO 3

Nombre				
Ocupación actual				
Estudios				
¿Se encuentra usted registrado ante el COMET?	Si	x	No	

Marque con una X según la importancia del criterio. Si considera que el criterio (i) es más importante que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el criterio (J) es más importante que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

1. Al momento de comprar un jugador, entre las características cuantitativas o cualitativas ¿Cuál es más importante para el club?

CRITERIO (i)	A					B					CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)	IGUAL (1)	De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)		
Características cuantitativas									x		Características cualitativas

2. Entre las características: edad, goles, pases de gol y alineaciones, compare entre la columna A y B los criterios correspondientes.

CRITERIO (i)	A					B					CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)	IGUAL (1)	De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)		
Edad				x							Goles
Edad					x						Pases de gol
Edad					x						Alineaciones
Goles						x					Pases de gol
Goles							x				Alineaciones
Pases de gol				x							Alineaciones

3. Entre las características: rapidez, técnica, remate y potencia, compare entre la columna A y B los criterios correspondientes.

CRITERIO (i)	A					B					CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)	IGUAL (1)	De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)		
Rapidez					x						Técnica
Rapidez				x							Remate
Rapidez				x							Potencia
Técnica			x								Remate
Técnica		x									Potencia
Remate				x							Potencia

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Déiber Caicedo						x					Leonardo Campana
Déiber Caicedo						x					Matias Godoy
Déiber Caicedo						x					Hugo Duro
Déiber Caicedo							x				Darwin Núñez
Leonardo Campana				x							Matias Godoy
Leonardo Campana				x							Hugo Duro
Leonardo Campana					x						Darwin Núñez
Matias Godoy						x					Hugo Duro
Matias Godoy						x					Darwin Núñez
Hugo Duro					x						Darwin Núñez

5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Déiber Caicedo					x						Leonardo Campana
Déiber Caicedo				x							Matias Godoy
Déiber Caicedo		x									Hugo Duro
Déiber Caicedo	x										Darwin Núñez
Leonardo Campana				x							Matias Godoy
Leonardo Campana	x										Hugo Duro
Leonardo Campana	x										Darwin Núñez
Matias Godoy		x									Hugo Duro
Matias Godoy				x							Darwin Núñez
Hugo Duro				x							Darwin Núñez

6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
<i>Déiber Caicedo</i>						x				Leonardo Campana
<i>Déiber Caicedo</i>							x			Matías Godoy
<i>Déiber Caicedo</i>						x				Hugo Duro
<i>Déiber Caicedo</i>							x			Darwin Núñez
Leonardo Campana				x						Matías Godoy
Leonardo Campana				x						Hugo Duro
Leonardo Campana					x					Darwin Núñez
Matías Godoy					x					Hugo Duro
Matías Godoy						x				Darwin Núñez
Hugo Duro							x			Darwin Núñez

7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
<i>Déiber Caicedo</i>				x						Leonardo Campana
<i>Déiber Caicedo</i>		x								Matías Godoy
<i>Déiber Caicedo</i>			x							Hugo Duro
<i>Déiber Caicedo</i>				x						Darwin Núñez
Leonardo Campana				x						Matías Godoy
Leonardo Campana					x					Hugo Duro
Leonardo Campana					x					Darwin Núñez
Matías Godoy						x				Hugo Duro
Matías Godoy						x				Darwin Núñez
Hugo Duro							x			Darwin Núñez

## VALOR DE TRASPASO CON VEDA 1.0

AGREGACIÓN DE VECTORES PROPIOS				
Experto 1	Experto 2	Experto 3	Agregación	Normalización
0,2630922	0,1700418	0,24855599	0,223200893	0,232884764
0,1021649	0,1172906	0,306529365	0,154292842	0,160987044
0,1456969	0,2647143	0,126390586	0,169556383	0,176912814
0,1695606	0,1737735	0,123212046	0,153692937	0,160361112
0,3194854	0,2741798	0,195312013	0,257674701	0,268854265
			1	1

VALOR ACTUAL DE TRASPASO	
<i>Jugador X</i>	€ 1.500.000,00
Comparable 1	€ 2.000.000,00
Comparable 2	€ 2.000.000,00
Comparable 3	€ 2.000.000,00
Comparable 4	€ 2.000.000,00

Ratio de valoración	10428680,89
---------------------	-------------

Valor de traspaso Jugador X (AHP)	€ 2.428.680,89
-----------------------------------	----------------

Diferencia de valores de traspaso Jugador X	€ 928.680,89	INFRIVALORADO
---	--------------	---------------

**ANEXO H.**

**VALOR DE TRASPASO JUAN CAICEDO**

# RESPUESTA EXPERTO 1

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Juan Caicedo						x					Marco Pérez
Juan Caicedo			x								Diego Calderón
Juan Caicedo				x							Fredy Montero
Juan Caicedo				x							Santiago Tréllez
Marco Pérez				x							Diego Calderón
Marco Pérez			x								Fredy Montero
Marco Pérez				x							Santiago Tréllez
Diego Calderón					x						Fredy Montero
Diego Calderón						x					Santiago Tréllez
Fredy Montero						x					Santiago Tréllez

5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Juan Caicedo					x						Marco Pérez
Juan Caicedo				x							Diego Calderón
Juan Caicedo						x					Fredy Montero
Juan Caicedo						x					Santiago Tréllez
Marco Pérez				x							Diego Calderón
Marco Pérez							x				Fredy Montero
Marco Pérez							x				Santiago Tréllez
Diego Calderón							x				Fredy Montero
Diego Calderón							x				Santiago Tréllez
Fredy Montero					x						Santiago Tréllez

6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Juan Caicedo						x					Marco Pérez
Juan Caicedo					x						Diego Calderón
Juan Caicedo						x					Fredy Montero
Juan Caicedo				x							Santiago Tréllez
Marco Pérez			x								Diego Calderón
Marco Pérez				x							Fredy Montero
Marco Pérez			x								Santiago Tréllez
Diego Calderón							x				Fredy Montero
Diego Calderón				x							Santiago Tréllez
Fredy Montero				x							Santiago Tréllez

7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Juan Caicedo					x						Marco Pérez
Juan Caicedo					x						Diego Calderón
Juan Caicedo		x									Fredy Montero
Juan Caicedo				x							Santiago Tréllez
Marco Pérez			x								Diego Calderón
Marco Pérez			x								Fredy Montero
Marco Pérez			x								Santiago Tréllez
Diego Calderón				x							Fredy Montero
Diego Calderón				x							Santiago Tréllez
Fredy Montero						x					Santiago Tréllez



## RESPUESTA EXPERTO 2

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Juan Caicedo		x								Marco Pérez
Juan Caicedo					x					Diego Calderón
Juan Caicedo						x				Fredy Montero
Juan Caicedo					x					Santiago Tréllez
Marco Pérez						x				Diego Calderón
Marco Pérez								x		Fredy Montero
Marco Pérez								x		Santiago Tréllez
Diego Calderón							x			Fredy Montero
Diego Calderón					x					Santiago Tréllez
Fredy Montero					x					Santiago Tréllez

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Juan Caicedo			x							Marco Pérez
Juan Caicedo	x									Diego Calderón
Juan Caicedo	x									Fredy Montero
Juan Caicedo			x							Santiago Tréllez
Marco Pérez				x						Diego Calderón
Marco Pérez				x						Fredy Montero
Marco Pérez				x						Santiago Tréllez
Diego Calderón					x					Fredy Montero
Diego Calderón						x				Santiago Tréllez
Fredy Montero						x				Santiago Tréllez

### 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Juan Caicedo							x			Marco Pérez
Juan Caicedo						x				Diego Calderón
Juan Caicedo						x				Fredy Montero
Juan Caicedo							x			Santiago Tréllez
Marco Pérez					x					Diego Calderón
Marco Pérez				x						Fredy Montero
Marco Pérez				x						Santiago Tréllez
Diego Calderón			x							Fredy Montero
Diego Calderón				x						Santiago Tréllez
Fredy Montero					x					Santiago Tréllez

### 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Juan Caicedo			x							Marco Pérez
Juan Caicedo		x								Diego Calderón
Juan Caicedo			x							Fredy Montero
Juan Caicedo	x									Santiago Tréllez
Marco Pérez				x						Diego Calderón
Marco Pérez					x					Fredy Montero
Marco Pérez					x					Santiago Tréllez
Diego Calderón						x				Fredy Montero
Diego Calderón					x					Santiago Tréllez
Fredy Montero				x						Santiago Tréllez

## RESPUESTA EXPERTO 3

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Juan Caicedo					x						Marco Pérez
Juan Caicedo					x						Diego Calderón
Juan Caicedo			x								Fredy Montero
Juan Caicedo		x									Santiago Tréllez
Marco Pérez				x							Diego Calderón
Marco Pérez		x									Fredy Montero
Marco Pérez		x									Santiago Tréllez
Diego Calderón			x								Fredy Montero
Diego Calderón				x							Santiago Tréllez
Fredy Montero				x							Santiago Tréllez

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Juan Caicedo				x							Marco Pérez
Juan Caicedo					x						Diego Calderón
Juan Caicedo						x					Fredy Montero
Juan Caicedo						x					Santiago Tréllez
Marco Pérez							x				Diego Calderón
Marco Pérez								x			Fredy Montero
Marco Pérez							x				Santiago Tréllez
Diego Calderón						x					Fredy Montero
Diego Calderón						x					Santiago Tréllez
Fredy Montero					x						Santiago Tréllez

### 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Juan Caicedo				x							Marco Pérez
Juan Caicedo			x								Diego Calderón
Juan Caicedo			x								Fredy Montero
Juan Caicedo				x							Santiago Tréllez
Marco Pérez			x								Diego Calderón
Marco Pérez			x								Fredy Montero
Marco Pérez					x						Santiago Tréllez
Diego Calderón						x					Fredy Montero
Diego Calderón						x					Santiago Tréllez
Fredy Montero						x					Santiago Tréllez

### 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Juan Caicedo				x							Marco Pérez
Juan Caicedo	x										Diego Calderón
Juan Caicedo		x									Fredy Montero
Juan Caicedo					x						Santiago Tréllez
Marco Pérez				x							Diego Calderón
Marco Pérez				x							Fredy Montero
Marco Pérez					x						Santiago Tréllez
Diego Calderón						x					Fredy Montero
Diego Calderón							x				Santiago Tréllez
Fredy Montero								x			Santiago Tréllez

## VALOR DE TRASPASO CON VEDA 1.0

AGREGACIÓN DE VECTORES PROPIOS				
Experto 1	Experto 2	Experto 3	Agregación	Normalización
0,1778153	0,3664316	0,265710783	0,258696411	0,264954852
0,2982299	0,1910804	0,194240602	0,222861864	0,228253388
0,096004	0,1427367	0,126507643	0,120128817	0,123035001
0,2357937	0,1679998	0,197219906	0,198425389	0,20322574
0,1921572	0,1317515	0,216321067	0,176266735	0,180531019
			1	1

VALOR ACTUAL DE TRASPASO	
Jugador X	€ 1.500.000,00
Comparable 1	€ 1.800.000,00
Comparable 2	€ 1.500.000,00
Comparable 3	€ 1.500.000,00
Comparable 4	€ 950.000,00

Ratio de valoración	7822648,738
---------------------	-------------

Valor de traspaso Jugador X (AHP)	€ 2.072.648,74
-----------------------------------	----------------

Diferencia de valores de traspaso Jugador X	€ 572.648,74	INFRAVALORADO
---	--------------	---------------

**ANEXO I.**  
**VALOR DE TRASPASO DIEGO VALDÉS**

# RESPUESTA EXPERTO 1

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Diego Valdés				x							Santiago Tréllez
Diego Valdés		x									Humberto Osorio
Diego Valdés			x								Leonardo Castro
Diego Valdés			x								Jhony Cano
Santiago Tréllez			x								Humberto Osorio
Santiago Tréllez				x							Leonardo Castro
Santiago Tréllez				x							Jhony Cano
Humberto Osorio						x					Leonardo Castro
Humberto Osorio					x						Jhony Cano
Leonardo Castro				x							Jhony Cano

5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Diego Valdés					x						Santiago Tréllez
Diego Valdés				x							Humberto Osorio
Diego Valdés							x				Leonardo Castro
Diego Valdés			x								Jhony Cano
Santiago Tréllez			x								Humberto Osorio
Santiago Tréllez						x					Leonardo Castro
Santiago Tréllez			x								Jhony Cano
Humberto Osorio							x				Leonardo Castro
Humberto Osorio				x							Jhony Cano
Leonardo Castro		x									Jhony Cano

6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Diego Valdés					x						Santiago Tréllez
Diego Valdés				x							Humberto Osorio
Diego Valdés							x				Leonardo Castro
Diego Valdés			x								Jhony Cano
Santiago Tréllez				x							Humberto Osorio
Santiago Tréllez							x				Leonardo Castro
Santiago Tréllez			x								Jhony Cano
Humberto Osorio							x				Leonardo Castro
Humberto Osorio				x							Jhony Cano
Leonardo Castro		x									Jhony Cano

7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Diego Valdés						x					Santiago Tréllez
Diego Valdés						x					Humberto Osorio
Diego Valdés							x				Leonardo Castro
Diego Valdés				x							Jhony Cano
Santiago Tréllez					x						Humberto Osorio
Santiago Tréllez						x					Leonardo Castro
Santiago Tréllez				x							Jhony Cano
Humberto Osorio						x					Leonardo Castro
Humberto Osorio				x							Jhony Cano
Leonardo Castro		x									Jhony Cano

## RESPUESTA EXPERTO 2

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Diego Valdés		x								Santiago Tréllez
Diego Valdés	x									Humberto Osorio
Diego Valdés					x					Leonardo Castro
Diego Valdés				x						Jhony Cano
Santiago Tréllez				x						Humberto Osorio
Santiago Tréllez						x				Leonardo Castro
Santiago Tréllez						x				Jhony Cano
Humberto Osorio								x		Leonardo Castro
Humberto Osorio								x		Jhony Cano
Leonardo Castro			x							Jhony Cano

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Diego Valdés			x							Santiago Tréllez
Diego Valdés				x						Humberto Osorio
Diego Valdés				x						Leonardo Castro
Diego Valdés				x						Jhony Cano
Santiago Tréllez					x					Humberto Osorio
Santiago Tréllez						x				Leonardo Castro
Santiago Tréllez					x					Jhony Cano
Humberto Osorio						x				Leonardo Castro
Humberto Osorio				x						Jhony Cano
Leonardo Castro					x					Jhony Cano

### 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Diego Valdés				x						Santiago Tréllez
Diego Valdés					x					Humberto Osorio
Diego Valdés						x				Leonardo Castro
Diego Valdés					x					Jhony Cano
Santiago Tréllez						x				Humberto Osorio
Santiago Tréllez							x			Leonardo Castro
Santiago Tréllez					x					Jhony Cano
Humberto Osorio					x					Leonardo Castro
Humberto Osorio				x						Jhony Cano
Leonardo Castro			x							Jhony Cano

### 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Diego Valdés					x					Santiago Tréllez
Diego Valdés				x						Humberto Osorio
Diego Valdés			x							Leonardo Castro
Diego Valdés		x								Jhony Cano
Santiago Tréllez		x								Humberto Osorio
Santiago Tréllez	x									Leonardo Castro
Santiago Tréllez	x									Jhony Cano
Humberto Osorio					x					Leonardo Castro
Humberto Osorio					x					Jhony Cano
Leonardo Castro					x					Jhony Cano

## RESPUESTA EXPERTO 3

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Diego Valdés					x						Santiago Tréllez
Diego Valdés						x					Humberto Osorio
Diego Valdés						x					Leonardo Castro
Diego Valdés						x					Jhony Cano
Santiago Tréllez					x						Humberto Osorio
Santiago Tréllez						x					Leonardo Castro
Santiago Tréllez						x					Jhony Cano
Humberto Osorio							x				Leonardo Castro
Humberto Osorio						x					Jhony Cano
Leonardo Castro					x						Jhony Cano

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Diego Valdés					x						Santiago Tréllez
Diego Valdés				x							Humberto Osorio
Diego Valdés				x							Leonardo Castro
Diego Valdés			x								Jhony Cano
Santiago Tréllez			x								Humberto Osorio
Santiago Tréllez				x							Leonardo Castro
Santiago Tréllez				x							Jhony Cano
Humberto Osorio						x					Leonardo Castro
Humberto Osorio						x					Jhony Cano
Leonardo Castro					x						Jhony Cano

### 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Diego Valdés			x								Santiago Tréllez
Diego Valdés					x						Humberto Osorio
Diego Valdés						x					Leonardo Castro
Diego Valdés						x					Jhony Cano
Santiago Tréllez						x					Humberto Osorio
Santiago Tréllez								x			Leonardo Castro
Santiago Tréllez								x			Jhony Cano
Humberto Osorio							x				Leonardo Castro
Humberto Osorio						x					Jhony Cano
Leonardo Castro						x					Jhony Cano

### 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Diego Valdés					x						Santiago Tréllez
Diego Valdés				x							Humberto Osorio
Diego Valdés				x							Leonardo Castro
Diego Valdés			x								Jhony Cano
Santiago Tréllez		x									Humberto Osorio
Santiago Tréllez		x									Leonardo Castro
Santiago Tréllez		x									Jhony Cano
Humberto Osorio				x							Leonardo Castro
Humberto Osorio					x						Jhony Cano
Leonardo Castro						x					Jhony Cano

## VALOR DE TRASPASO CON VEDA 1.0

AGREGACIÓN DE VECTORES PROPIOS				
Experto 1	Experto 2	Experto 3	Agregación	Normalización
0,2217947	0,3332243	0,233713652	0,258498071	0,269043458
0,1901257	0,1368935	0,219862762	0,178864888	0,186161652
0,1018282	0,1551223	0,103430524	0,117777864	0,122582593
0,4327716	0,2668049	0,230672007	0,298640793	0,310823795
0,0534798	0,1079551	0,212321056	0,107022535	0,111388502
			1	1

VALOR ACTUAL DE TRASPASO	
Jugador X	€ 1.000.000,00
Comparable 1	€ 950.000,00
Comparable 2	€ 900.000,00
Comparable 3	€ 700.000,00
Comparable 4	€ 600.000,00

Ratio de valoración	4309421,721
---------------------	-------------

Valor de traspaso Jugador X (AHP)	€ 1.159.421,72
-----------------------------------	----------------

Diferencia de valores de traspaso Jugador X	€ 159.421,72	INFRAVALORADO
---	--------------	---------------



**ANEXO J.**

**VALOR DE TRASPASO CARLOS PERALTA**

# RESPUESTA EXPERTO 1

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Carlos Peralta						x					Santiago Trélez
Carlos Peralta					x						Humberto Osorio
Carlos Peralta							x				Leonardo Castro
Carlos Peralta					x						Jhony Cano

5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Carlos Peralta					x						Santiago Trélez
Carlos Peralta				x							Humberto Osorio
Carlos Peralta							x				Leonardo Castro
Carlos Peralta			x								Jhony Cano

6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Carlos Peralta				x							Santiago Trélez
Carlos Peralta			x								Humberto Osorio
Carlos Peralta					x						Leonardo Castro
Carlos Peralta			x								Jhony Cano

7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Carlos Peralta			x								Santiago Trélez
Carlos Peralta				x							Humberto Osorio
Carlos Peralta					x						Leonardo Castro
Carlos Peralta			x								Jhony Cano

## RESPUESTA EXPERTO 2

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Carlos Peralta	x									Santiago Tréllez
Carlos Peralta	x									Humberto Osorio
Carlos Peralta					x					Leonardo Castro
Carlos Peralta			x							Jhony Cano

5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Carlos Peralta				x						Santiago Tréllez
Carlos Peralta					x					Humberto Osorio
Carlos Peralta				x						Leonardo Castro
Carlos Peralta				x						Jhony Cano

6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Carlos Peralta		x								Santiago Tréllez
Carlos Peralta			x							Humberto Osorio
Carlos Peralta					x					Leonardo Castro
Carlos Peralta				x						Jhony Cano

7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Carlos Peralta						x				Santiago Tréllez
Carlos Peralta					x					Humberto Osorio
Carlos Peralta					x					Leonardo Castro
Carlos Peralta				x						Jhony Cano

## RESPUESTA EXPERTO 3

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Carlos Peralta			x								Santiago Tréllez
Carlos Peralta	x										Humberto Osorio
Carlos Peralta				x							Leonardo Castro
Carlos Peralta	x										Jhony Cano

5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Carlos Peralta					x						Santiago Tréllez
Carlos Peralta		x									Humberto Osorio
Carlos Peralta			x								Leonardo Castro
Carlos Peralta				x							Jhony Cano

6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Carlos Peralta					x						Santiago Tréllez
Carlos Peralta					x						Humberto Osorio
Carlos Peralta						x					Leonardo Castro
Carlos Peralta						x					Jhony Cano

7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Carlos Peralta						x					Santiago Tréllez
Carlos Peralta				x							Humberto Osorio
Carlos Peralta			x								Leonardo Castro
Carlos Peralta					x						Jhony Cano

## VALOR DE TRASPASO CON VEDA 1.0

AGREGACIÓN DE VECTORES PROPIOS				
Experto 1	Experto 2	Experto 3	Agregación	Normalización
0,2231842	0,335446	0,32392101	0,289450999	0,301036437
0,2123403	0,157941	0,22672542	0,196641805	0,204512503
0,0963804	0,1592538	0,081398634	0,107704026	0,11201494
0,4091825	0,2456751	0,183879945	0,26440574	0,274988727
0,0589126	0,101684	0,184074991	0,103312262	0,107447393
			1	1

VALOR ACTUAL DE TRASPASO	
Jugador X	€ 900.000,00
Comparable 1	€ 950.000,00
Comparable 2	€ 900.000,00
Comparable 3	€ 700.000,00
Comparable 4	€ 600.000,00

Ratio de valoración	4506672,689
---------------------	-------------

Valor de traspaso Jugador X (AHP)	€ 1.356.672,69
-----------------------------------	----------------

Diferencia de valores de traspaso Jugador X	€ 456.672,69	INFRAVALORADO
---	--------------	---------------

**ANEXO K.**

**VALOR DE TRASPASO ANDRÉS RENTERÍA**

# RESPUESTA EXPERTO 1

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Andrés Rentería						x					Fabián Castillo
Andrés Rentería					x						Omar Fernández
Andrés Rentería						x					Cristian Dájome
Andrés Rentería						x					Santiago Mosquera
Fabián Castillo				x							Omar Fernández
Fabián Castillo					x						Cristian Dájome
Fabián Castillo					x						Santiago Mosquera
Omar Fernández						x					Cristian Dájome
Omar Fernández						x					Santiago Mosquera
Cristian Dájome						x					Santiago Mosquera

5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Andrés Rentería				x							Fabián Castillo
Andrés Rentería			x								Omar Fernández
Andrés Rentería					x						Cristian Dájome
Andrés Rentería						x					Santiago Mosquera
Fabián Castillo				x							Omar Fernández
Fabián Castillo					x						Cristian Dájome
Fabián Castillo							x				Santiago Mosquera
Omar Fernández							x				Cristian Dájome
Omar Fernández							x				Santiago Mosquera
Cristian Dájome							x				Santiago Mosquera

6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Andrés Rentería				x							Fabián Castillo
Andrés Rentería			x								Omar Fernández
Andrés Rentería			x								Cristian Dájome
Andrés Rentería					x						Santiago Mosquera
Fabián Castillo				x							Omar Fernández
Fabián Castillo				x							Cristian Dájome
Fabián Castillo					x						Santiago Mosquera
Omar Fernández					x						Cristian Dájome
Omar Fernández						x					Santiago Mosquera
Cristian Dájome						x					Santiago Mosquera

7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Andrés Rentería					x						Fabián Castillo
Andrés Rentería				x							Omar Fernández
Andrés Rentería					x						Cristian Dájome
Andrés Rentería						x					Santiago Mosquera
Fabián Castillo				x							Omar Fernández
Fabián Castillo					x						Cristian Dájome
Fabián Castillo						x					Santiago Mosquera
Omar Fernández						x					Cristian Dájome
Omar Fernández						x					Santiago Mosquera
Cristian Dájome					x						Santiago Mosquera

## RESPUESTA EXPERTO 2

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Andrés Rentería								x		Fabián Castillo
Andrés Rentería									x	Omar Fernández
Andrés Rentería									x	Cristian Dájome
Andrés Rentería						x				Santiago Mosquera
Fabián Castillo								x		Omar Fernández
Fabián Castillo					x					Cristian Dájome
Fabián Castillo				x						Santiago Mosquera
Omar Fernández				x						Cristian Dájome
Omar Fernández			x							Santiago Mosquera
Cristian Dájome				x						Santiago Mosquera

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Andrés Rentería				x						Fabián Castillo
Andrés Rentería	x									Omar Fernández
Andrés Rentería			x							Cristian Dájome
Andrés Rentería			x							Santiago Mosquera
Fabián Castillo				x						Omar Fernández
Fabián Castillo				x						Cristian Dájome
Fabián Castillo					x					Santiago Mosquera
Omar Fernández						x				Cristian Dájome
Omar Fernández						x				Santiago Mosquera
Cristian Dájome							x			Santiago Mosquera

### 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Andrés Rentería				x						Fabián Castillo
Andrés Rentería				x						Omar Fernández
Andrés Rentería				x						Cristian Dájome
Andrés Rentería				x						Santiago Mosquera
Fabián Castillo					x					Omar Fernández
Fabián Castillo						x				Cristian Dájome
Fabián Castillo							x			Santiago Mosquera
Omar Fernández							x			Cristian Dájome
Omar Fernández							x			Santiago Mosquera
Cristian Dájome					x					Santiago Mosquera

### 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Andrés Rentería				x						Fabián Castillo
Andrés Rentería				x						Omar Fernández
Andrés Rentería				x						Cristian Dájome
Andrés Rentería			x							Santiago Mosquera
Fabián Castillo						x				Omar Fernández
Fabián Castillo							x			Cristian Dájome
Fabián Castillo					x					Santiago Mosquera
Omar Fernández					x					Cristian Dájome
Omar Fernández			x							Santiago Mosquera
Cristian Dájome			x							Santiago Mosquera

## RESPUESTA EXPERTO 3

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Andrés Rentería		x								Fabián Castillo	
Andrés Rentería				x						Omar Fernández	
Andrés Rentería					x					Cristian Dájome	
Andrés Rentería					x					Santiago Mosquera	
Fabián Castillo					x					Omar Fernández	
Fabián Castillo						x				Cristian Dájome	
Fabián Castillo							x			Santiago Mosquera	
Omar Fernández						x				Cristian Dájome	
Omar Fernández					x					Santiago Mosquera	
Cristian Dájome					x					Santiago Mosquera	

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Andrés Rentería			x							Fabián Castillo	
Andrés Rentería		x								Omar Fernández	
Andrés Rentería				x						Cristian Dájome	
Andrés Rentería			x							Santiago Mosquera	
Fabián Castillo					x					Omar Fernández	
Fabián Castillo						x				Cristian Dájome	
Fabián Castillo						x				Santiago Mosquera	
Omar Fernández						x				Cristian Dájome	
Omar Fernández					x					Santiago Mosquera	
Cristian Dájome					x					Santiago Mosquera	

### 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Andrés Rentería			x							Fabián Castillo	
Andrés Rentería	x									Omar Fernández	
Andrés Rentería			x							Cristian Dájome	
Andrés Rentería			x							Santiago Mosquera	
Fabián Castillo				x						Omar Fernández	
Fabián Castillo					x					Cristian Dájome	
Fabián Castillo						x				Santiago Mosquera	
Omar Fernández							x			Cristian Dájome	
Omar Fernández						x				Santiago Mosquera	
Cristian Dájome						x				Santiago Mosquera	

### 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Andrés Rentería							x			Fabián Castillo	
Andrés Rentería									x	Omar Fernández	
Andrés Rentería						x				Cristian Dájome	
Andrés Rentería						x				Santiago Mosquera	
Fabián Castillo						x				Omar Fernández	
Fabián Castillo				x						Cristian Dájome	
Fabián Castillo			x							Santiago Mosquera	
Omar Fernández			x							Cristian Dájome	
Omar Fernández				x						Santiago Mosquera	
Cristian Dájome					x					Santiago Mosquera	



## VALOR DE TRASPASO CON VEDA 1.0

AGREGACIÓN DE VECTORES PROPIOS				
Experto 1	Experto 2	Experto 3	Agregación	Normalización
0,2062155	0,3520424	0,381403909	0,302529112	0,314659201
0,1817415	0,1477828	0,124819079	0,149664793	0,155665693
0,0835706	0,1891725	0,151801782	0,133884236	0,139252406
0,1663423	0,1630487	0,177817737	0,168952634	0,175726893
0,3621302	0,1479536	0,164157493	0,2064193	0,214695807
			1	1

VALOR ACTUAL DE TRASPASO	
Jugador X	€ 1.500.000,00
Comparable 1	€ 1.800.000,00
Comparable 2	€ 1.200.000,00
Comparable 3	€ 1.000.000,00
Comparable 4	€ 750.000,00

Ratio de valoración	6930858,35
---------------------	------------

Valor de traspaso Jugador X (AHP)	€ 2.180.858,35
-----------------------------------	----------------

Diferencia de valores de traspaso Jugador X	€ 680.858,35	INFRAVALORADO
---	--------------	---------------

**ANEXO L.**

**VALOR DE TRASPASO JHON FREDY PAJOY**

# RESPUESTA EXPERTO 1

Nombre	Javier Herrera			
Ocupación actual	Docente			
Estudios	Licenciado en educación física			
¿Se encuentra usted registrado ante el COMET?	Si	X	No	

Marque con una X según la importancia del criterio. Si considera que el criterio (i) es más importante que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el criterio (J) es más importante que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

1. Al momento de comprar un jugador, entre las características cuantitativas o cualitativas ¿Cuál es más importante para el club?

CRITERIO (i)	A				IGUAL (1)	B				CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)		De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)	
Características cuantitativas									X	Características cualitativas

2. Entre las características: edad, goles, pases de gol y alineaciones, compare entre la columna A y B los criterios correspondientes.

CRITERIO (i)	A				IGUAL (1)	B				CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)		De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)	
Edad									X	Goles
Edad					X			X		Pases de gol
Goles	X		X							Alineaciones
Pases de gol			X							Pases de gol
										Alineaciones

3. Entre las características: rapidez, técnica, remate y potencia, compare entre la columna A y B los criterios correspondientes.

CRITERIO (i)	A				IGUAL (1)	B				CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)		De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)	
Rapidez									X	Técnica
Rapidez									X	Remate
Rapidez					X	X				Potencia
Técnica					X					Remate
Técnica					X					Potencia
Remate					X					Potencia

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Jhon Fredy Pajoy						X				Omar Vásquez
Jhon Fredy Pajoy						X				Jhon Mosquera
Jhon Fredy Pajoy						X				Léiner Escalante
Jhon Fredy Pajoy					X					Fabio Burbano
Omar Vásquez					X					Jhon Mosquera
Omar Vásquez				X						Léiner Escalante
Omar Vásquez					X					Fabio Burbano
Jhon Mosquera					X					Léiner Escalante
Jhon Mosquera				X						Fabio Burbano
Léiner Escalante					X					Fabio Burbano

5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Jhon Fredy Pajoy				X						Omar Vásquez
Jhon Fredy Pajoy					X					Jhon Mosquera
Jhon Fredy Pajoy					X					Léiner Escalante
Jhon Fredy Pajoy				X						Fabio Burbano
Omar Vásquez								X		Jhon Mosquera
Omar Vásquez							X			Léiner Escalante
Omar Vásquez					X					Fabio Burbano
Jhon Mosquera				X						Léiner Escalante
Jhon Mosquera				X						Fabio Burbano
Léiner Escalante			X							Fabio Burbano

6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Jhon Fredy Pajoy					X					Omar Vásquez
Jhon Fredy Pajoy					X			X		Jhon Mosquera
Jhon Fredy Pajoy					X					Léiner Escalante
Jhon Fredy Pajoy					X					Fabio Burbano
Omar Vásquez						X				Jhon Mosquera
Omar Vásquez				X						Léiner Escalante
Omar Vásquez					X					Fabio Burbano
Jhon Mosquera			X							Léiner Escalante
Jhon Mosquera			X							Fabio Burbano
Léiner Escalante							X			Fabio Burbano

7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Jhon Fredy Pajoy					X					Omar Vásquez
Jhon Fredy Pajoy						X				Jhon Mosquera
Jhon Fredy Pajoy					X					Léiner Escalante
Jhon Fredy Pajoy						X				Fabio Burbano
Omar Vásquez						X				Jhon Mosquera
Omar Vásquez				X						Léiner Escalante
Omar Vásquez						X				Fabio Burbano
Jhon Mosquera				X						Léiner Escalante
Jhon Mosquera						X				Fabio Burbano
Léiner Escalante						X				Fabio Burbano

## RESPUESTA EXPERTO 2

Nombre	JHON ARIZALA			
Ocupación actual	DOCENTE			
Estudios	LICENCIADO EN EDUCACIÓN FÍSICA			
¿Se encuentra usted registrado ante el COMET?	Si	X	No	

Marque con una X según la importancia del criterio. Si considera que el criterio (i) es más importante que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el criterio (J) es más importante que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

1. Al momento de comprar un jugador, entre las características cuantitativas o cualitativas ¿Cuál es más importante para el club?

CRITERIO (i)	A					B					CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)	IGUAL (1)	De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)		
Características cuantitativas									X		Características cualitativas

2. Entre las características: edad, goles, pases de gol y alineaciones, compare entre la columna A y B los criterios correspondientes.

CRITERIO (i)	A					B					CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)	IGUAL (1)	De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)		
Edad			X								Goles
Edad		X									Pases de gol
Goles					X						Alineaciones
Goles					X						Pases de gol
Pases de gol				X							Alineaciones

3. Entre las características: rapidez, técnica, remate y potencia, compare entre la columna A y B los criterios correspondientes.

CRITERIO (i)	A					B					CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)	IGUAL (1)	De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)		
Rapidez						X					Técnica
Rapidez					X						Remate
Rapidez					X						Potencia
Técnica				X							Remate
Técnica					X						Potencia
Remate						X					Potencia

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Jhon Fredy Pajoy				X							Omar Vásquez
Jhon Fredy Pajoy			X								Jhon Mosquera
Jhon Fredy Pajoy	X										Léiner Escalante
Jhon Fredy Pajoy		X									Fabio Burbano
Omar Vásquez			X								Jhon Mosquera
Omar Vásquez				X							Léiner Escalante
Omar Vásquez					X						Fabio Burbano
Jhon Mosquera					X						Léiner Escalante
Jhon Mosquera					X						Fabio Burbano
Léiner Escalante						X					Fabio Burbano

5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Jhon Fredy Pajoy					X						Omar Vásquez
Jhon Fredy Pajoy							X				Jhon Mosquera
Jhon Fredy Pajoy							X				Léiner Escalante
Jhon Fredy Pajoy								X			Fabio Burbano
Omar Vásquez									X		Jhon Mosquera
Omar Vásquez							X				Léiner Escalante
Omar Vásquez						X					Fabio Burbano
Jhon Mosquera					X						Léiner Escalante
Jhon Mosquera					X						Fabio Burbano
Léiner Escalante				X							Fabio Burbano

6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Jhon Fredy Pajoy			X							Omar Vásquez
Jhon Fredy Pajoy			X							Jhon Mosquera
Jhon Fredy Pajoy					X					Léiner Escalante
Jhon Fredy Pajoy				X						Fabio Burbano
Omar Vásquez					X					Jhon Mosquera
Omar Vásquez						X				Léiner Escalante
Omar Vásquez							X			Fabio Burbano
Jhon Mosquera							X			Léiner Escalante
Jhon Mosquera					X					Fabio Burbano
Léiner Escalante				X						Fabio Burbano

7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Jhon Fredy Pajoy						X				Omar Vásquez
Jhon Fredy Pajoy						X				Jhon Mosquera
Jhon Fredy Pajoy								X		Léiner Escalante
Jhon Fredy Pajoy						X				Fabio Burbano
Omar Vásquez						X				Jhon Mosquera
Omar Vásquez						X				Léiner Escalante
Omar Vásquez						X				Fabio Burbano
Jhon Mosquera					X					Léiner Escalante
Jhon Mosquera				X						Fabio Burbano
Léiner Escalante				X						Fabio Burbano

## RESPUESTA EXPERTO 3

Nombre	OSCAR OROZCO			
Ocupación actual	DOCENTE-ENTRENADO			
Estudios	LICENCIA EN CIENCIAS DEL DEPORTE			
¿Se encuentra usted registrado ante el COMET?	Si	X	No	

Marque con una X según la importancia del criterio. Si considera que el criterio (i) es más importante que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el criterio (J) es más importante que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

1. Al momento de comprar un jugador, entre las características cuantitativas o cualitativas ¿Cuál es más importante para el club?

CRITERIO (i)	A				IGUAL (1)	B				CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)		De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)	
Características cuantitativas									X	Características cualitativas

2. Entre las características: edad, goles, pases de gol y alineaciones, compare entre la columna A y B los criterios correspondientes.

CRITERIO (i)	A				IGUAL (1)	B				CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)		De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)	
Edad		X								Goles
Edad	X									Pases de gol
Edad	X									Alineaciones
Goles			X							Pases de gol
Goles				X						Alineaciones
Pases de gol					X					Alineaciones

3. Entre las características: rapidez, técnica, remate y potencia, compare entre la columna A y B los criterios correspondientes.

CRITERIO (i)	A				IGUAL (1)	B				CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)		De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)	
Rapidez					X					Técnica
Rapidez				X						Remate
Rapidez				X						Potencia
Técnica				X						Remate
Técnica					X					Potencia
Remate					X					Potencia

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Jhon Fredy Pajoy					X					Omar Vásquez
Jhon Fredy Pajoy						X				Jhon Mosquera
Jhon Fredy Pajoy							X			Léiner Escalante
Jhon Fredy Pajoy								X		Fabio Burbano
Omar Vásquez						X				Jhon Mosquera
Omar Vásquez							X			Léiner Escalante
Omar Vásquez								X		Fabio Burbano
Jhon Mosquera						X				Léiner Escalante
Jhon Mosquera							X			Fabio Burbano
Léiner Escalante						X				Fabio Burbano

5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Jhon Fredy Pajoy						X				Omar Vásquez
Jhon Fredy Pajoy						X				Jhon Mosquera
Jhon Fredy Pajoy					X					Léiner Escalante
Jhon Fredy Pajoy				X						Fabio Burbano
Omar Vásquez					X					Jhon Mosquera
Omar Vásquez				X						Léiner Escalante
Omar Vásquez	X									Fabio Burbano
Jhon Mosquera		X								Léiner Escalante
Jhon Mosquera		X								Fabio Burbano
Léiner Escalante		X								Fabio Burbano

6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Jhon Fredy Pajoy			X							Omar Vásquez	
Jhon Fredy Pajoy	X									Jhon Mosquera	
Jhon Fredy Pajoy	X									Léiner Escalante	
Jhon Fredy Pajoy				X						Fabio Burbano	
Omar Vásquez					X					Jhon Mosquera	
Omar Vásquez				X						Léiner Escalante	
Omar Vásquez						X				Fabio Burbano	
Jhon Mosquera					X					Léiner Escalante	
Jhon Mosquera					X					Fabio Burbano	
Léiner Escalante						X				Fabio Burbano	

7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Jhon Fredy Pajoy						X				Omar Vásquez	
Jhon Fredy Pajoy					X					Jhon Mosquera	
Jhon Fredy Pajoy					X					Léiner Escalante	
Jhon Fredy Pajoy				X	X					Fabio Burbano	
Omar Vásquez				X						Jhon Mosquera	
Omar Vásquez			X							Léiner Escalante	
Omar Vásquez					X					Fabio Burbano	
Jhon Mosquera					X					Léiner Escalante	
Jhon Mosquera						X				Fabio Burbano	
Léiner Escalante						X				Fabio Burbano	

VALOR DE TRASPASO CON VEDA 1.0

MATRIZ W				
w1	w2	w3	z	y
0.17396785	0.2087961	0.213663773	0.197988852	0.203811318
0.12901607	0.1021251	0.229561464	0.144618936	0.148871898
0.33033233	0.2096115	0.205132739	0.242177445	0.249299412
0.14867905	0.276124	0.114888368	0.167703965	0.172635812
0.21800471	0.2033433	0.236753656	0.218942877	0.22538156
			1	1

VALOR ACTUAL DE TRASPASO	
Delantero X	€ 850,000.00
Comparable 1	€ 700,000.00
Comparable 2	€ 900,000.00
Comparable 3	€ 650,000.00
Comparable 4	€ 750,000.00

Ratio de valoración	3767951.077
---------------------	-------------

Valor de traspaso Jugador X (AHP)	€ 767,951.08
-----------------------------------	--------------

Diferencia de valores de traspaso Jugador X	€ -82,048.92	SOBREVALORADO
---	--------------	---------------



**ANEXO M.**

**VALOR DE TRASPASO ROBERTO OVELAR**

# RESPUESTA EXPERTO 1

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

## 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Roberto Ovelar							X				Lucas Barrios
Roberto Ovelar					X						Bruno Fomaroli
Roberto Ovelar					X						Emanuel Herrera
Roberto Ovelar					X						Marco Ruben
Lucas Barrios				X							Bruno Fomaroli
Lucas Barrios				X							Emanuel Herrera
Lucas Barrios			X								Marco Ruben
Bruno Fomaroli					X						Emanuel Herrera
Bruno Fomaroli						X					Marco Ruben
Emanuel Herrera						X					Marco Ruben

## 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Roberto Ovelar						X					Lucas Barrios
Roberto Ovelar						X					Bruno Fomaroli
Roberto Ovelar					X						Emanuel Herrera
Roberto Ovelar					X						Marco Ruben
Lucas Barrios						X					Bruno Fomaroli
Lucas Barrios				X							Emanuel Herrera
Lucas Barrios				X							Marco Ruben
Bruno Fomaroli				X							Emanuel Herrera
Bruno Fomaroli			X								Marco Ruben
Emanuel Herrera						X					Marco Ruben

## 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Roberto Ovelar							X				Lucas Barrios
Roberto Ovelar						X					Bruno Fomaroli
Roberto Ovelar								X			Emanuel Herrera
Roberto Ovelar						X					Marco Ruben
Lucas Barrios				X							Bruno Fomaroli
Lucas Barrios				X							Emanuel Herrera
Lucas Barrios				X							Marco Ruben
Bruno Fomaroli						X					Emanuel Herrera
Bruno Fomaroli					X						Marco Ruben
Emanuel Herrera			X								Marco Ruben

## 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Roberto Ovelar						X					Lucas Barrios
Roberto Ovelar					X						Bruno Fomaroli
Roberto Ovelar					X						Emanuel Herrera
Roberto Ovelar					X						Marco Ruben
Lucas Barrios				X							Bruno Fomaroli
Lucas Barrios				X							Emanuel Herrera
Lucas Barrios			X								Marco Ruben
Bruno Fomaroli					X						Emanuel Herrera
Bruno Fomaroli						X					Marco Ruben
Emanuel Herrera						X					Marco Ruben

## RESPUESTA EXPERTO 2

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Roberto Ovelar						X					Lucas Barrios
Roberto Ovelar							X				Bruno Fomaroli
Roberto Ovelar								X			Emanuel Herrera
Roberto Ovelar							X				Marco Ruben
Lucas Barrios							X				Bruno Fomaroli
Lucas Barrios								X			Emanuel Herrera
Lucas Barrios								X			Marco Ruben
Bruno Fomaroli						X					Emanuel Herrera
Bruno Fomaroli					X						Marco Ruben
Emanuel Herrera					X						Marco Ruben

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Roberto Ovelar			X								Lucas Barrios
Roberto Ovelar				X							Bruno Fomaroli
Roberto Ovelar				X							Emanuel Herrera
Roberto Ovelar					X						Marco Ruben
Lucas Barrios							X				Bruno Fomaroli
Lucas Barrios							X				Emanuel Herrera
Lucas Barrios							X				Marco Ruben
Bruno Fomaroli						X					Emanuel Herrera
Bruno Fomaroli					X						Marco Ruben
Emanuel Herrera					X						Marco Ruben

### 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Roberto Ovelar				X							Lucas Barrios
Roberto Ovelar	X										Bruno Fomaroli
Roberto Ovelar		X									Emanuel Herrera
Roberto Ovelar				X							Marco Ruben
Lucas Barrios		X									Bruno Fomaroli
Lucas Barrios					X						Emanuel Herrera
Lucas Barrios						X					Marco Ruben
Bruno Fomaroli						X					Emanuel Herrera
Bruno Fomaroli							X				Marco Ruben
Emanuel Herrera							X				Marco Ruben

### 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Roberto Ovelar					X						Lucas Barrios
Roberto Ovelar			X								Bruno Fomaroli
Roberto Ovelar					X						Emanuel Herrera
Roberto Ovelar						X					Marco Ruben
Lucas Barrios				X							Bruno Fomaroli
Lucas Barrios						X					Emanuel Herrera
Lucas Barrios						X					Marco Ruben
Bruno Fomaroli							X				Emanuel Herrera
Bruno Fomaroli						X					Marco Ruben
Emanuel Herrera					X						Marco Ruben

## RESPUESTA EXPERTO 3

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Roberto Ovelar					X						Lucas Barrios
Roberto Ovelar					X						Bruno Fomaroli
Roberto Ovelar						X					Emanuel Herrera
Roberto Ovelar										X	Marco Ruben
Lucas Barrios					X						Bruno Fomaroli
Lucas Barrios						X					Emanuel Herrera
Lucas Barrios							X				Marco Ruben
Bruno Fomaroli								X			Emanuel Herrera
Bruno Fomaroli										X	Marco Ruben
Emanuel Herrera								X			Marco Ruben

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Roberto Ovelar								X			Lucas Barrios
Roberto Ovelar							X				Bruno Fomaroli
Roberto Ovelar							X				Emanuel Herrera
Roberto Ovelar						X					Marco Ruben
Lucas Barrios					X						Bruno Fomaroli
Lucas Barrios					X						Emanuel Herrera
Lucas Barrios				X							Marco Ruben
Bruno Fomaroli			X								Emanuel Herrera
Bruno Fomaroli			X								Marco Ruben
Emanuel Herrera				X							Marco Ruben

### 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Roberto Ovelar	X										Lucas Barrios
Roberto Ovelar		X									Bruno Fomaroli
Roberto Ovelar					X						Emanuel Herrera
Roberto Ovelar					X						Marco Ruben
Lucas Barrios						X					Bruno Fomaroli
Lucas Barrios						X					Emanuel Herrera
Lucas Barrios							X				Marco Ruben
Bruno Fomaroli								X			Emanuel Herrera
Bruno Fomaroli						X					Marco Ruben
Emanuel Herrera					X						Marco Ruben

### 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Roberto Ovelar										X	Lucas Barrios
Roberto Ovelar							X				Bruno Fomaroli
Roberto Ovelar						X					Emanuel Herrera
Roberto Ovelar							X				Marco Ruben
Lucas Barrios				X							Bruno Fomaroli
Lucas Barrios				X							Emanuel Herrera
Lucas Barrios		X									Marco Ruben
Bruno Fomaroli			X								Emanuel Herrera
Bruno Fomaroli				X							Marco Ruben
Emanuel Herrera					X						Marco Ruben

## VALOR DE TRASPASO CON VEDA 1.0

MATRIZ W				
w1	w2	w3	z	y
0.10743587	0.2746786	0.109283487	0.147743901	0.157719018
0.35604739	0.0933987	0.240213256	0.199901084	0.21339766
0.23330639	0.1263936	0.249672231	0.1945393	0.207673869
0.1480788	0.2420428	0.190471658	0.189701958	0.202509927
0.15513156	0.2634863	0.210359368	0.204867627	0.218699526
			1	1

VALOR ACTUAL DE TRASPASO	
Delantero X	€ 900,000.00
Comparable 1	€ 750,000.00
Comparable 2	€ 900,000.00
Comparable 3	€ 800,000.00
Comparable 4	€ 1,000,000.00

Ratio de valoración	4096020.302
---------------------	-------------

Valor de traspaso Jugador X (AHP)	€ 646,020.30
-----------------------------------	--------------

Diferencia de valores de traspaso Jugador X	€ -253,979.70	SOBREVALORADO
---	---------------	---------------

**ANEXO N.**

**VALOR DE TRASPASO DIEGO HERAZO**

## RESPUESTA EXPERTO 1

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Diego Herazo					X						Joao Rodríguez
Diego Herazo						X					Rafael Papagaio
Diego Herazo					X						Giacomo Raspadori
Diego Herazo					X						Felippe Cardoso
Joao Rodríguez					X						Rafael Papagaio
Joao Rodríguez			X								Giacomo Raspadori
Joao Rodríguez					X						Felippe Cardoso
Rafael Papagaio				X							Giacomo Raspadori
Rafael Papagaio					X						Felippe Cardoso
Giacomo Raspadori						X					Felippe Cardoso

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Diego Herazo						X					Joao Rodríguez
Diego Herazo						X					Rafael Papagaio
Diego Herazo						X					Giacomo Raspadori
Diego Herazo						X					Felippe Cardoso
Joao Rodríguez					X						Rafael Papagaio
Joao Rodríguez				X							Giacomo Raspadori
Joao Rodríguez						X					Felippe Cardoso
Rafael Papagaio				X							Giacomo Raspadori
Rafael Papagaio					X						Felippe Cardoso
Giacomo Raspadori						X					Felippe Cardoso

### 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Diego Herazo				X							Joao Rodríguez
Diego Herazo				X							Rafael Papagaio
Diego Herazo			X								Giacomo Raspadori
Diego Herazo				X							Felippe Cardoso
Joao Rodríguez						X					Rafael Papagaio
Joao Rodríguez					X						Giacomo Raspadori
Joao Rodríguez						X					Felippe Cardoso
Rafael Papagaio				X							Giacomo Raspadori
Rafael Papagaio				X							Felippe Cardoso
Giacomo Raspadori					X						Felippe Cardoso

### 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Diego Herazo					X						Joao Rodríguez
Diego Herazo					X						Rafael Papagaio
Diego Herazo				X							Giacomo Raspadori
Diego Herazo					X						Felippe Cardoso
Joao Rodríguez						X					Rafael Papagaio
Joao Rodríguez					X						Giacomo Raspadori
Joao Rodríguez						X					Felippe Cardoso
Rafael Papagaio				X							Giacomo Raspadori
Rafael Papagaio				X							Felippe Cardoso
Giacomo Raspadori					X						Felippe Cardoso

## RESPUESTA EXPERTO 2

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Diego Herazo						X				Joao Rodríguez
Diego Herazo					X					Rafael Papagaio
Diego Herazo				X						Giacomo Raspadori
Diego Herazo					X					Felipe Cardoso
Joao Rodríguez					X					Rafael Papagaio
Joao Rodríguez			X							Giacomo Raspadori
Joao Rodríguez			X							Felipe Cardoso
Rafael Papagaio				X						Giacomo Raspadori
Rafael Papagaio					X					Felipe Cardoso
Giacomo Raspadori						X				Felipe Cardoso

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Diego Herazo			X							Joao Rodríguez
Diego Herazo				X						Rafael Papagaio
Diego Herazo	X									Giacomo Raspadori
Diego Herazo		X								Felipe Cardoso
Joao Rodríguez					X					Rafael Papagaio
Joao Rodríguez					X					Giacomo Raspadori
Joao Rodríguez					X					Felipe Cardoso
Rafael Papagaio			X							Giacomo Raspadori
Rafael Papagaio				X						Felipe Cardoso
Giacomo Raspadori					X					Felipe Cardoso

### 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Diego Herazo					X					Joao Rodríguez
Diego Herazo						X				Rafael Papagaio
Diego Herazo						X				Giacomo Raspadori
Diego Herazo							X			Felipe Cardoso
Joao Rodríguez								X		Rafael Papagaio
Joao Rodríguez						X				Giacomo Raspadori
Joao Rodríguez						X				Felipe Cardoso
Rafael Papagaio					X					Giacomo Raspadori
Rafael Papagaio				X						Felipe Cardoso
Giacomo Raspadori				X						Felipe Cardoso

### 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Diego Herazo			X							Joao Rodríguez
Diego Herazo			X							Rafael Papagaio
Diego Herazo			X							Giacomo Raspadori
Diego Herazo			X							Felipe Cardoso
Joao Rodríguez					X					Rafael Papagaio
Joao Rodríguez						X				Giacomo Raspadori
Joao Rodríguez						X				Felipe Cardoso
Rafael Papagaio						X				Giacomo Raspadori
Rafael Papagaio					X					Felipe Cardoso
Giacomo Raspadori				X						Felipe Cardoso



## RESPUESTA EXPERTO 3

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					IGUAL	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Diego Herazo		X									Joao Rodríguez
Diego Herazo	X										Rafael Papagaio
Diego Herazo		X									Giacomo Raspadori
Diego Herazo		X									Felipe Cardoso
Joao Rodríguez			X								Rafael Papagaio
Joao Rodríguez					X						Giacomo Raspadori
Joao Rodríguez					X						Felipe Cardoso
Rafael Papagaio							X				Giacomo Raspadori
Rafael Papagaio					X						Felipe Cardoso
Giacomo Raspadori				X							Felipe Cardoso

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					IGUAL	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Diego Herazo								X			Joao Rodríguez
Diego Herazo							X				Rafael Papagaio
Diego Herazo								X			Giacomo Raspadori
Diego Herazo								X			Felipe Cardoso
Joao Rodríguez				X							Rafael Papagaio
Joao Rodríguez				X							Giacomo Raspadori
Joao Rodríguez				X							Felipe Cardoso
Rafael Papagaio					X						Giacomo Raspadori
Rafael Papagaio							X				Felipe Cardoso
Giacomo Raspadori							X				Felipe Cardoso

### 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					IGUAL	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Diego Herazo				X							Joao Rodríguez
Diego Herazo			X								Rafael Papagaio
Diego Herazo			X								Giacomo Raspadori
Diego Herazo			X								Felipe Cardoso
Joao Rodríguez				X							Rafael Papagaio
Joao Rodríguez					X						Giacomo Raspadori
Joao Rodríguez					X						Felipe Cardoso
Rafael Papagaio							X				Giacomo Raspadori
Rafael Papagaio								X			Felipe Cardoso
Giacomo Raspadori							X				Felipe Cardoso

### 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					IGUAL	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Diego Herazo							X				Joao Rodríguez
Diego Herazo										X	Rafael Papagaio
Diego Herazo									X		Giacomo Raspadori
Diego Herazo								X			Felipe Cardoso
Joao Rodríguez										X	Rafael Papagaio
Joao Rodríguez							X				Giacomo Raspadori
Joao Rodríguez					X						Felipe Cardoso
Rafael Papagaio				X							Giacomo Raspadori
Rafael Papagaio				X							Felipe Cardoso
Giacomo Raspadori			X								Felipe Cardoso

## VALOR DE TRASPASO CON VEDA 1.0

MATRIZ W				
w1	w2	w3	z	y
0.18914887	0.3234529	0.216945456	0.236767331	0.241145164
0.168275	0.1484173	0.219459192	0.176313663	0.179573706
0.2619571	0.2128933	0.18083191	0.21605073	0.220045512
0.12497384	0.1673095	0.180794618	0.155778828	0.158659181
0.25564519	0.147927	0.201968824	0.196935102	0.200576436
			1	1

VALOR ACTUAL DE TRASPASO	
Delantero X	€ 600,000.00
Comparable 1	€ 400,000.00
Comparable 2	€ 700,000.00
Comparable 3	€ 700,000.00
Comparable 4	€ 900,000.00

Ratio de valoración	3557992.743
---------------------	-------------

Valor de traspaso Jugador X (AHP)	€ 857,992.74
-----------------------------------	--------------

Diferencia de valores de traspaso Jugador X	€ 257,992.74	INFRavalorado
---	--------------	---------------

**ANEXO O.**

**VALOR DE TRASPASO SERGIO ROMERO**

# RESPUESTA EXPERTO 1

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

## 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Sergio Romero							X			Lucas Barrios
Sergio Romero						X				Emanuel Herrera
Sergio Romero									X	Wilson Morelo
Sergio Romero						X				Jhony Cano
Lucas Barrios				X						Emanuel Herrera
Lucas Barrios					X					Wilson Morelo
Lucas Barrios					X					Jhony Cano
Emanuel Herrera							X			Wilson Morelo
Emanuel Herrera					X					Jhony Cano
Wilson Morelo			X							Jhony Cano

## 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Sergio Romero								X		Lucas Barrios
Sergio Romero						X				Emanuel Herrera
Sergio Romero					X					Wilson Morelo
Sergio Romero							X			Jhony Cano
Lucas Barrios			X							Emanuel Herrera
Lucas Barrios			X							Wilson Morelo
Lucas Barrios			X							Jhony Cano
Emanuel Herrera					X					Wilson Morelo
Emanuel Herrera						X				Jhony Cano
Wilson Morelo							X			Jhony Cano

## 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Sergio Romero					X					Lucas Barrios
Sergio Romero				X						Emanuel Herrera
Sergio Romero				X						Wilson Morelo
Sergio Romero					X					Jhony Cano
Lucas Barrios				X						Emanuel Herrera
Lucas Barrios		X								Wilson Morelo
Lucas Barrios				X						Jhony Cano
Emanuel Herrera				X						Wilson Morelo
Emanuel Herrera							X			Jhony Cano
Wilson Morelo						X				Jhony Cano

## 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Sergio Romero				X						Lucas Barrios
Sergio Romero				X						Emanuel Herrera
Sergio Romero			X							Wilson Morelo
Sergio Romero					X					Jhony Cano
Lucas Barrios							X			Emanuel Herrera
Lucas Barrios						X				Wilson Morelo
Lucas Barrios						X				Jhony Cano
Emanuel Herrera				X						Wilson Morelo
Emanuel Herrera					X					Jhony Cano
Wilson Morelo						X				Jhony Cano

## RESPUESTA EXPERTO 2

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Sergio Romero						X				Lucas Barrios
Sergio Romero								X		Emanuel Herrera
Sergio Romero								X		Wilson Morelo
Sergio Romero								X		Jhony Cano
Lucas Barrios							X			Emanuel Herrera
Lucas Barrios					X					Wilson Morelo
Lucas Barrios					X					Jhony Cano
Emanuel Herrera				X						Wilson Morelo
Emanuel Herrera			X							Jhony Cano
Wilson Morelo				X						Jhony Cano

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Sergio Romero								X		Lucas Barrios
Sergio Romero					X					Emanuel Herrera
Sergio Romero					X					Wilson Morelo
Sergio Romero					X					Jhony Cano
Lucas Barrios				X						Emanuel Herrera
Lucas Barrios			X							Wilson Morelo
Lucas Barrios				X						Jhony Cano
Emanuel Herrera						X				Wilson Morelo
Emanuel Herrera					X					Jhony Cano
Wilson Morelo				X						Jhony Cano

### 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Sergio Romero						X				Lucas Barrios
Sergio Romero							X			Emanuel Herrera
Sergio Romero						X				Wilson Morelo
Sergio Romero							X			Jhony Cano
Lucas Barrios						X				Emanuel Herrera
Lucas Barrios					X					Wilson Morelo
Lucas Barrios				X						Jhony Cano
Emanuel Herrera			X							Wilson Morelo
Emanuel Herrera				X						Jhony Cano
Wilson Morelo					X					Jhony Cano

### 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Sergio Romero						X				Lucas Barrios
Sergio Romero							X			Emanuel Herrera
Sergio Romero						X				Wilson Morelo
Sergio Romero							X			Jhony Cano
Lucas Barrios						X				Emanuel Herrera
Lucas Barrios						X				Wilson Morelo
Lucas Barrios					X					Jhony Cano
Emanuel Herrera				X						Wilson Morelo
Emanuel Herrera			X							Jhony Cano
Wilson Morelo				X						Jhony Cano

## RESPUESTA EXPERTO 3

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Sergio Romero		X								Lucas Barrios
Sergio Romero			X							Emanuel Herrera
Sergio Romero			X							Wilson Morelo
Sergio Romero				X						Jhony Cano
Lucas Barrios					X					Emanuel Herrera
Lucas Barrios						X				Wilson Morelo
Lucas Barrios						X				Jhony Cano
Emanuel Herrera							X			Wilson Morelo
Emanuel Herrera					X					Jhony Cano
Wilson Morelo				X						Jhony Cano

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Sergio Romero					X					Lucas Barrios
Sergio Romero			X							Emanuel Herrera
Sergio Romero		X								Wilson Morelo
Sergio Romero		X								Jhony Cano
Lucas Barrios	X									Emanuel Herrera
Lucas Barrios		X								Wilson Morelo
Lucas Barrios			X							Jhony Cano
Emanuel Herrera					X					Wilson Morelo
Emanuel Herrera						X				Jhony Cano
Wilson Morelo							X			Jhony Cano

### 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Sergio Romero							X			Lucas Barrios
Sergio Romero						X				Emanuel Herrera
Sergio Romero					X					Wilson Morelo
Sergio Romero					X					Jhony Cano
Lucas Barrios				X						Emanuel Herrera
Lucas Barrios			X							Wilson Morelo
Lucas Barrios				X						Jhony Cano
Emanuel Herrera					X					Wilson Morelo
Emanuel Herrera						X				Jhony Cano
Wilson Morelo						X				Jhony Cano

### 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Sergio Romero					X					Lucas Barrios
Sergio Romero									X	Emanuel Herrera
Sergio Romero					X					Wilson Morelo
Sergio Romero					X					Jhony Cano
Lucas Barrios						X				Emanuel Herrera
Lucas Barrios				X						Wilson Morelo
Lucas Barrios			X							Jhony Cano
Emanuel Herrera			X							Wilson Morelo
Emanuel Herrera				X						Jhony Cano
Wilson Morelo					X					Jhony Cano

## VALOR DE TRASPASO CON VEDA 1.0

MATRIZ W				
w1	w2	w3	z	y
0.17218905	0.080729	0.272832336	0.155946984	0.162894877
0.32237489	0.2701137	0.291627102	0.293930875	0.307026352
0.13425032	0.3197276	0.18822287	0.200657757	0.209597646
0.1527531	0.2024002	0.113507667	0.151964468	0.158734928
0.21843265	0.1270295	0.133810025	0.154847299	0.161746198
			1	1

VALOR ACTUAL DE TRASPASO	
Delantero X	€ 700,000.00
Comparable 1	€ 750,000.00
Comparable 2	€ 800,000.00
Comparable 3	€ 750,000.00
Comparable 4	€ 600,000.00

Ratio de valoración	3464319.976
---------------------	-------------

Valor de traspaso Jugador X (AHP)	€ 564,319.98
-----------------------------------	--------------

Diferencia de valores de traspaso Jugador X	€ -135,680.02	SOBREVALORADO
---	---------------	---------------

**ANEXO P.**  
**VALOR DE TRASPASO CLÉIDER ALZÁTE**



# RESPUESTA EXPERTO 1

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

## 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Cléidier Alzáte			X							Craig Noon
Cléidier Alzáte		X								Maksim Skavysh
Cléidier Alzáte				X						Jhonnattann
Cléidier Alzáte				X						John Varela
Craig Noon					X					Maksim Skavysh
Craig Noon					X					Jhonnattann
Craig Noon						X				John Varela
Maksim Skavysh						X				Jhonnattann
Maksim Skavysh					X					John Varela
Jhonnattann				X						John Varela

## 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Cléidier Alzáte						X				Craig Noon
Cléidier Alzáte					X					Maksim Skavysh
Cléidier Alzáte						X				Jhonnattann
Cléidier Alzáte					X					John Varela
Craig Noon				X						Maksim Skavysh
Craig Noon				X						Jhonnattann
Craig Noon					X					John Varela
Maksim Skavysh						X				Jhonnattann
Maksim Skavysh					X					John Varela
Jhonnattann				X						John Varela

## 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Cléidier Alzáte					X					Craig Noon
Cléidier Alzáte				X						Maksim Skavysh
Cléidier Alzáte		X								Jhonnattann
Cléidier Alzáte				X						John Varela
Craig Noon					X					Maksim Skavysh
Craig Noon					X					Jhonnattann
Craig Noon				X						John Varela
Maksim Skavysh				X						Jhonnattann
Maksim Skavysh				X						John Varela
Jhonnattann					X					John Varela

## 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Cléidier Alzáte					X					Craig Noon
Cléidier Alzáte						X				Maksim Skavysh
Cléidier Alzáte					X					Jhonnattann
Cléidier Alzáte					X					John Varela
Craig Noon						X				Maksim Skavysh
Craig Noon						X				Jhonnattann
Craig Noon					X					John Varela
Maksim Skavysh				X						Jhonnattann
Maksim Skavysh				X						John Varela
Jhonnattann						X				John Varela

## RESPUESTA EXPERTO 2

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Cléidier Alzáte					X						Craig Noon
Cléidier Alzáte				X							Maksim Skavysh
Cléidier Alzáte				X							Jhonnattann
Cléidier Alzáte			X								John Varela
Craig Noon				X							Maksim Skavysh
Craig Noon				X							Jhonnattann
Craig Noon			X								John Varela
Maksim Skavysh					X						Jhonnattann
Maksim Skavysh					X						John Varela
Jhonnattann						X					John Varela

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Cléidier Alzáte		X									Craig Noon
Cléidier Alzáte		X									Maksim Skavysh
Cléidier Alzáte	X										Jhonnattann
Cléidier Alzáte			X								John Varela
Craig Noon				X							Maksim Skavysh
Craig Noon				X							Jhonnattann
Craig Noon				X							John Varela
Maksim Skavysh					X						Jhonnattann
Maksim Skavysh						X					John Varela
Jhonnattann						X					John Varela

### 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Cléidier Alzáte				X							Craig Noon
Cléidier Alzáte					X						Maksim Skavysh
Cléidier Alzáte						X					Jhonnattann
Cléidier Alzáte							X				John Varela
Craig Noon					X						Maksim Skavysh
Craig Noon						X					Jhonnattann
Craig Noon									X		John Varela
Maksim Skavysh							X				Jhonnattann
Maksim Skavysh								X			John Varela
Jhonnattann								X			John Varela

### 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Cléidier Alzáte								X			Craig Noon
Cléidier Alzáte							X				Maksim Skavysh
Cléidier Alzáte						X					Jhonnattann
Cléidier Alzáte							X				John Varela
Craig Noon					X						Maksim Skavysh
Craig Noon				X							Jhonnattann
Craig Noon				X							John Varela
Maksim Skavysh				X							Jhonnattann
Maksim Skavysh					X						John Varela
Jhonnattann						X					John Varela

## RESPUESTA EXPERTO 3

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Cléidier Alzáte			X								Craig Noon
Cléidier Alzáte	X										Maksim Skavysh
Cléidier Alzáte		X									Jhonnattann
Cléidier Alzáte			X								John Varela
Craig Noon				X							Maksim Skavysh
Craig Noon			X								Jhonnattann
Craig Noon			X								John Varela
Maksim Skavysh				X							Jhonnattann
Maksim Skavysh					X						John Varela
Jhonnattann					X						John Varela

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Cléidier Alzáte					X						Craig Noon
Cléidier Alzáte								X			Maksim Skavysh
Cléidier Alzáte								X			Jhonnattann
Cléidier Alzáte							X				John Varela
Craig Noon									X		Maksim Skavysh
Craig Noon								X			Jhonnattann
Craig Noon					X						John Varela
Maksim Skavysh				X							Jhonnattann
Maksim Skavysh				X							John Varela
Jhonnattann					X						John Varela

### 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Cléidier Alzáte					X						Craig Noon
Cléidier Alzáte						X					Maksim Skavysh
Cléidier Alzáte						X					Jhonnattann
Cléidier Alzáte							X				John Varela
Craig Noon						X					Maksim Skavysh
Craig Noon						X					Jhonnattann
Craig Noon							X				John Varela
Maksim Skavysh				X							Jhonnattann
Maksim Skavysh				X							John Varela
Jhonnattann					X						John Varela

### 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Cléidier Alzáte				X							Craig Noon
Cléidier Alzáte				X							Maksim Skavysh
Cléidier Alzáte			X								Jhonnattann
Cléidier Alzáte			X								John Varela
Craig Noon					X						Maksim Skavysh
Craig Noon						X					Jhonnattann
Craig Noon					X						John Varela
Maksim Skavysh						X					Jhonnattann
Maksim Skavysh					X						John Varela
Jhonnattann					X						John Varela

## VALOR DE TRASPASO CON VEDA 1.0

MATRIZ W				
w1	w2	w3	z	y
0.2130073	0.2866693	0.236669335	0.243578654	0.251137733
0.23072985	0.2356876	0.121059822	0.187418949	0.193235201
0.21763328	0.145253	0.307613304	0.213444592	0.220068508
0.20473537	0.1149364	0.198220108	0.167083197	0.172268361
0.13389421	0.2174537	0.13643743	0.15837527	0.163290197
			1	1

VALOR ACTUAL DE TRASPASO	
Delantero X	€ 800,000.00
Comparable 1	€ 750,000.00
Comparable 2	€ 750,000.00
Comparable 3	€ 750,000.00
Comparable 4	€ 550,000.00

Ratio de valoración	3739005.321
---------------------	-------------

Valor de traspaso Jugador X (AHP)	€ 939,005.32
-----------------------------------	--------------

Diferencia de valores de traspaso Jugador X	€ 139,005.32	INFRavalorado
---	--------------	---------------

**ANEXO Q.**

**VALOR DE TRASPASO JORGE AGUIRRE**

# RESPUESTA EXPERTO 1

Nombre	Juan Felipe Arevalo			
Ocupación actual	Entrenador Independiente santa fe			
Estudios	Licenciado en educación física			
¿Se encuentra usted registrado ante el COMET?	Si	X	No	

Marque con una X según la importancia del criterio. Si considera que el criterio (i) es más importante que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el criterio (J) es más importante que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 1. Al momento de comprar un jugador, entre las características cuantitativas o cualitativas ¿Cuál es más importante para el club?

CRITERIO (i)	A					B					CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)	IGUAL (1)	De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)		
Características cuantitativas									x		Características cualitativas

### 2. Entre las características: edad, goles, pases de gol y alineaciones, compare entre la columna A y B los criterios correspondientes.

CRITERIO (i)	A					B					CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)	IGUAL (1)	De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)		
Edad					x						Goles
Edad						x					Pases de gol
Edad						x					Alineaciones
Goles					x						Pases de gol
Goles						x					Alineaciones
Pases de gol						x					Alineaciones

### 3. Entre las características: rapidez, técnica, remate y potencia, compare entre la columna A y B los criterios correspondientes.

CRITERIO (i)	A					B					CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)	IGUAL (1)	De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)		
Rapidez							x				Técnica
Rapidez						x					Remate
Rapidez					x						Potencia
Técnica				x							Remate
Técnica			x								Potencia
Remate			x								Potencia

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Jorge Aguirre				x							Craig Noon
Jorge Aguirre			x								Maksim Skavysh
Jorge Aguirre				x							Jhonnattann
Jorge Aguirre		x									John Varela
Craig Noon			x								Maksim Skavysh
Craig Noon				x							Jhonnattann
Craig Noon					x						John Varela
Maksim Skavysh					x						Jhonnattann
Maksim Skavysh						x					John Varela
Jhonnattann						x					John Varela

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Jorge Aguirre								x			Craig Noon
Jorge Aguirre							x				Maksim Skavysh
Jorge Aguirre					x						Jhonnattann
Jorge Aguirre					x						John Varela
Craig Noon				x							Maksim Skavysh
Craig Noon		x									Jhonnattann
Craig Noon			x								John Varela
Maksim Skavysh				x							Jhonnattann
Maksim Skavysh			x								John Varela
Jhonnattann			x								John Varela

6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Jorge Aguirre			x							Craig Noon
Jorge Aguirre					x					Maksim Skavysh
Jorge Aguirre				x						Jhonnattann
Jorge Aguirre	x									John Varela
Craig Noon						x				Maksim Skavysh
Craig Noon					x					Jhonnattann
Craig Noon				x						John Varela
Maksim Skavysh			x							Jhonnattann
Maksim Skavysh		x								John Varela
Jhonnattann		x								John Varela

7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Jorge Aguirre						x				Craig Noon
Jorge Aguirre									x	Maksim Skavysh
Jorge Aguirre						x				Jhonnattann
Jorge Aguirre						x				John Varela
Craig Noon					x					Maksim Skavysh
Craig Noon				x						Jhonnattann
Craig Noon				x						John Varela
Maksim Skavysh				x						Jhonnattann
Maksim Skavysh					x					John Varela
Jhonnattann						x				John Varela

## RESPUESTA EXPERTO 2

Nombre	Sebastian Álvarez			
Ocupación actual	Entrenador			
Estudios	Licenciado en educación física			
¿Se encuentra usted registrado ante el COMET?	Si	X	No	

Marque con una X según la importancia del criterio. Si considera que el criterio (i) es más importante que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el criterio (J) es más importante que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 1. Al momento de comprar un jugador, entre las características cuantitativas o cualitativas ¿Cuál es más importante para el club?

CRITERIO (i)	A					B				CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)	IGUAL (1)	De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)	
Características cuantitativas									x	Características cualitativas

### 2. Entre las características: edad, goles, pases de gol y alineaciones, compare entre la columna A y B los criterios correspondientes.

CRITERIO (i)	A					B				CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)	IGUAL (1)	De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)	
Edad				X	X					Goles
Edad										Pases de gol
Edad					X					Alineaciones
Goles				X						Pases de gol
Goles						X				Alineaciones
Pases de gol						X				Alineaciones

### 3. Entre las características: rapidez, técnica, remate y potencia, compare entre la columna A y B los criterios correspondientes.

CRITERIO (i)	A					B				CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)	IGUAL (1)	De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)	
Rapidez					X					Técnica
Rapidez						X				Remate
Rapidez					X					Potencia
Técnica					X					Remate
Técnica					X					Potencia
Remate					X					Potencia

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Jorge Aguirre				X						Craig Noon
Jorge Aguirre	X									Maksim Skavysh
Jorge Aguirre				X						Jhonnattann
Jorge Aguirre					X					John Varela
Craig Noon					X					Maksim Skavysh
Craig Noon					X					Jhonnattann
Craig Noon						X				John Varela
Maksim Skavysh							X			Jhonnattann
Maksim Skavysh							X			John Varela
Jhonnattann								X		John Varela

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Jorge Aguirre								X		Craig Noon
Jorge Aguirre					X					Maksim Skavysh
Jorge Aguirre								X		Jhonnattann
Jorge Aguirre						X				John Varela
Craig Noon				X						Maksim Skavysh
Craig Noon					X					Jhonnattann
Craig Noon					X					John Varela
Maksim Skavysh						X				Jhonnattann
Maksim Skavysh					X					John Varela
Jhonnattann			X							John Varela



6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Jorge Aguirre			X							Craig Noon
Jorge Aguirre		X								Maksim Skavysh
Jorge Aguirre				X						Jhonnattann
Jorge Aguirre				X						John Varela
Craig Noon			X							Maksim Skavysh
Craig Noon			X							Jhonnattann
Craig Noon					X					John Varela
Maksim Skavysh						X				Jhonnattann
Maksim Skavysh							X			John Varela
Jhonnattann						X				John Varela

7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A				IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)		Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Jorge Aguirre						X				Craig Noon
Jorge Aguirre			X							Maksim Skavysh
Jorge Aguirre				X						Jhonnattann
Jorge Aguirre					X					John Varela
Craig Noon			X							Maksim Skavysh
Craig Noon			X							Jhonnattann
Craig Noon					X					John Varela
Maksim Skavysh						X				Jhonnattann
Maksim Skavysh							X			John Varela
Jhonnattann							X			John Varela

## RESPUESTA EXPERTO 3

Nombre	Steven Bautista			
Ocupación actual	Docente-entrenador			
Estudios	Licenciado en educación física			
¿Se encuentra usted registrado ante el COMET?	Si	X	No	

Marque con una X según la importancia del criterio. Si considera que el criterio (i) es más importante que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el criterio (J) es más importante que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 1. Al momento de comprar un jugador, entre las características cuantitativas o cualitativas ¿Cuál es más importante para el club?

CRITERIO (i)	A					B				CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)	IGUAL (1)	De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)	
Características cuantitativas									x	Características cualitativas

### 2. Entre las características: edad, goles, pases de gol y alineaciones, compare entre la columna A y B los criterios correspondientes.

CRITERIO (i)	A					B				CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)	IGUAL (1)	De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)	
Edad						x				Goles
Edad							x			Pases de gol
Edad						x				Alineaciones
Goles						x				Pases de gol
Goles					x					Alineaciones
Pases de gol				x						Alineaciones

### 3. Entre las características: rapidez, técnica, remate y potencia, compare entre la columna A y B los criterios correspondientes.

CRITERIO (i)	A					B				CRITERIO (J)
	Muy importante (5)	Importante (4)	Moderadamente importante (3)	De poca importancia (2)	IGUAL (1)	De poca importancia (2)	Moderadamente importante (3)	Importante (4)	Muy importante (5)	
Rapidez				x						Técnica
Rapidez					x					Remate
Rapidez					x					Potencia
Técnica						x				Remate
Técnica							x			Potencia
Remate						x				Potencia

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Jorge Aguirre							x			Craig Noon
Jorge Aguirre							x			Maksim Skavysh
Jorge Aguirre							x			Jhonnattann
Jorge Aguirre						x				John Varela
Craig Noon				x						Maksim Skavysh
Craig Noon				x						Jhonnattann
Craig Noon			x							John Varela
Maksim Skavysh					x					Jhonnattann
Maksim Skavysh					x					John Varela
Jhonnattann				x						John Varela

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Jorge Aguirre				x						Craig Noon
Jorge Aguirre				x						Maksim Skavysh
Jorge Aguirre			x							Jhonnattann
Jorge Aguirre				x						John Varela
Craig Noon						x				Maksim Skavysh
Craig Noon						x				Jhonnattann
Craig Noon						x				John Varela
Maksim Skavysh				x						Jhonnattann
Maksim Skavysh					x					John Varela
Jhonnattann						x				John Varela

6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Jorge Aguirre				x							Craig Noon
Jorge Aguirre	x										Maksim Skavvsh
Jorge Aguirre			x								Jhonnattann
Jorge Aguirre				x							John Varela
Craig Noon		x									Maksim Skavvsh
Craig Noon				x							Jhonnattann
Craig Noon						x					John Varela
Maksim Skavvsh							x				Jhonnattann
Maksim Skavvsh								x			John Varela
Jhonnattann									x		John Varela

7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Jorge Aguirre							x				Craig Noon
Jorge Aguirre				x							Maksim Skavvsh
Jorge Aguirre						x					Jhonnattann
Jorge Aguirre					x						John Varela
Craig Noon			x								Maksim Skavvsh
Craig Noon					x						Jhonnattann
Craig Noon					x						John Varela
Maksim Skavvsh						x					Jhonnattann
Maksim Skavvsh							x				John Varela
Jhonnattann				x							John Varela

## VALOR DE TRASPASO CON VEDA 1.0

MATRIZ W				
w1	w2	w3	z	y
0.22324337	0.2565087	0.264246468	0.247341298	0.254947376
0.28247572	0.2523591	0.244127157	0.259142563	0.267111546
0.27380032	0.0897681	0.133271643	0.148513058	0.153080035
0.12486628	0.1822682	0.178549622	0.159577498	0.164484721
0.09561431	0.2190958	0.179805111	0.155591668	0.160376322
			1	1

VALOR ACTUAL DE TRASPASO	
Delantero X	€ 500,000.00
Comparable 1	€ 750,000.00
Comparable 2	€ 750,000.00
Comparable 3	€ 750,000.00
Comparable 4	€ 550,000.00

Ratio de valoración	3758123.804
---------------------	-------------

Valor de traspaso Jugador X (AHP)	€ 958,123.80
-----------------------------------	--------------

Diferencia de valores de traspaso Jugador X	€ 458,123.80	INFRAVALORADO
---	--------------	---------------

**ANEXO R.**

**VALOR DE TRASPASO ANDRÉS ESCOBAR**

# RESPUESTA EXPERTO 1

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

## 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Andrés Escobar		x									Carlos Sinisterra
Andrés Escobar					x						Marc Fernández
Andrés Escobar						x					Ricardo Valente
Andrés Escobar				x							Torgil Gjertsen
Carlos Sinisterra							x				Marc Fernández
Carlos Sinisterra							x				Ricardo Valente
Carlos Sinisterra							x				Torgil Gjertsen
Marc Fernández					x						Ricardo Valente
Marc Fernández				x							Torgil Gjertsen
Ricardo Valente			x								Torgil Gjertsen

## 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Andrés Escobar				x							Carlos Sinisterra
Andrés Escobar			x								Marc Fernández
Andrés Escobar		x									Ricardo Valente
Andrés Escobar		x									Torgil Gjertsen
Carlos Sinisterra			x								Marc Fernández
Carlos Sinisterra				x							Ricardo Valente
Carlos Sinisterra					x						Torgil Gjertsen
Marc Fernández						x					Ricardo Valente
Marc Fernández						x					Torgil Gjertsen
Ricardo Valente						x					Torgil Gjertsen

## 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Andrés Escobar	x										Carlos Sinisterra
Andrés Escobar					x						Marc Fernández
Andrés Escobar				x							Ricardo Valente
Andrés Escobar					x						Torgil Gjertsen
Carlos Sinisterra							x				Marc Fernández
Carlos Sinisterra							x				Ricardo Valente
Carlos Sinisterra						x					Torgil Gjertsen
Marc Fernández				x							Ricardo Valente
Marc Fernández				x							Torgil Gjertsen
Ricardo Valente					x						Torgil Gjertsen

## 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Andrés Escobar					x						Carlos Sinisterra
Andrés Escobar				x							Marc Fernández
Andrés Escobar		x									Ricardo Valente
Andrés Escobar			x								Torgil Gjertsen
Carlos Sinisterra				x							Marc Fernández
Carlos Sinisterra				x							Ricardo Valente
Carlos Sinisterra				x							Torgil Gjertsen
Marc Fernández			x								Ricardo Valente
Marc Fernández			x								Torgil Gjertsen
Ricardo Valente					x						Torgil Gjertsen

## RESPUESTA EXPERTO 2

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Andrés Escobar				X							Carlos Sinisterra
Andrés Escobar			X								Marc Fernández
Andrés Escobar			X								Ricardo Valente
Andrés Escobar		X									Torgil Gjertsen
Carlos Sinisterra					X						Marc Fernández
Carlos Sinisterra				X							Ricardo Valente
Carlos Sinisterra					X						Torgil Gjertsen
Marc Fernández					X						Ricardo Valente
Marc Fernández				X							Torgil Gjertsen
Ricardo Valente				X							Torgil Gjertsen

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Andrés Escobar		X									Carlos Sinisterra
Andrés Escobar					X						Marc Fernández
Andrés Escobar				X							Ricardo Valente
Andrés Escobar				X							Torgil Gjertsen
Carlos Sinisterra								X			Marc Fernández
Carlos Sinisterra							X				Ricardo Valente
Carlos Sinisterra						X					Torgil Gjertsen
Marc Fernández				X							Ricardo Valente
Marc Fernández					X						Torgil Gjertsen
Ricardo Valente				X							Torgil Gjertsen

### 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Andrés Escobar				X							Carlos Sinisterra
Andrés Escobar					X						Marc Fernández
Andrés Escobar						X					Ricardo Valente
Andrés Escobar					X						Torgil Gjertsen
Carlos Sinisterra						X					Marc Fernández
Carlos Sinisterra							X				Ricardo Valente
Carlos Sinisterra						X					Torgil Gjertsen
Marc Fernández					X						Ricardo Valente
Marc Fernández				X							Torgil Gjertsen
Ricardo Valente					X						Torgil Gjertsen

### 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Andrés Escobar					X						Carlos Sinisterra
Andrés Escobar				X							Marc Fernández
Andrés Escobar					X						Ricardo Valente
Andrés Escobar						X					Torgil Gjertsen
Carlos Sinisterra				X							Marc Fernández
Carlos Sinisterra						X					Ricardo Valente
Carlos Sinisterra						X					Torgil Gjertsen
Marc Fernández							X				Ricardo Valente
Marc Fernández								X			Torgil Gjertsen
Ricardo Valente								X			Torgil Gjertsen

## RESPUESTA EXPERTO 3

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Andrés Escobar				x							Carlos Sinisterra
Andrés Escobar				x							Marc Fernández
Andrés Escobar				x							Ricardo Valente
Andrés Escobar				x							Torgil Gjertsen
Carlos Sinisterra					x						Marc Fernández
Carlos Sinisterra						x					Ricardo Valente
Carlos Sinisterra							x				Torgil Gjertsen
Marc Fernández								x			Ricardo Valente
Marc Fernández							x				Torgil Gjertsen
Ricardo Valente					x						Torgil Gjertsen

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Andrés Escobar		x									Carlos Sinisterra
Andrés Escobar		x									Marc Fernández
Andrés Escobar			x								Ricardo Valente
Andrés Escobar				x							Torgil Gjertsen
Carlos Sinisterra					x						Marc Fernández
Carlos Sinisterra					x						Ricardo Valente
Carlos Sinisterra						x					Torgil Gjertsen
Marc Fernández								x			Ricardo Valente
Marc Fernández								x			Torgil Gjertsen
Ricardo Valente					x						Torgil Gjertsen

### 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Andrés Escobar									x		Carlos Sinisterra
Andrés Escobar						x					Marc Fernández
Andrés Escobar						x					Ricardo Valente
Andrés Escobar							x				Torgil Gjertsen
Carlos Sinisterra				x							Marc Fernández
Carlos Sinisterra			x								Ricardo Valente
Carlos Sinisterra					x						Torgil Gjertsen
Marc Fernández							x				Ricardo Valente
Marc Fernández								x			Torgil Gjertsen
Ricardo Valente								x			Torgil Gjertsen

### 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Andrés Escobar							x				Carlos Sinisterra
Andrés Escobar						x					Marc Fernández
Andrés Escobar						x					Ricardo Valente
Andrés Escobar				x							Torgil Gjertsen
Carlos Sinisterra				x							Marc Fernández
Carlos Sinisterra			x								Ricardo Valente
Carlos Sinisterra											Torgil Gjertsen
Marc Fernández						x					Ricardo Valente
Marc Fernández						x					Torgil Gjertsen
Ricardo Valente							x				Torgil Gjertsen

## VALOR DE TRASPASO CON VEDA 1.0

MATRIZ W				
w1	w2	w3	z	y
0.3345376	0.2515617	0.256349906	0.278381838	0.28791453
0.13279176	0.0860706	0.245638008	0.141071923	0.145902681
0.23198765	0.2185062	0.111111901	0.177922032	0.184014656
0.1550941	0.2041655	0.142088817	0.165086864	0.170739971
0.14558889	0.2396959	0.244811368	0.20442789	0.211428161
			1	1

VALOR ACTUAL DE TRASPASO	
Delantero X	€ 450,000.00
Comparable 1	€ 500,000.00
Comparable 2	€ 500,000.00
Comparable 3	€ 500,000.00
Comparable 4	€ 500,000.00

Ratio de valoración	2808651.609
---------------------	-------------

Valor de traspaso Jugador X (AHP)	€ 808,651.61
-----------------------------------	--------------

Diferencia de valores de traspaso Jugador X	€ 358,651.61	INFRavalorado
---	--------------	---------------



**ANEXO S.**

**VALOR DE TRASPASO CARLOS ANDRÉS RIVAS**

# RESPUESTA EXPERTO 1

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

## 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Carlos Andrés Rivas		x									Yorleys Mena
Carlos Andrés Rivas		x									Luis Hinestroza
Carlos Andrés Rivas				x							Cristian Lasso
Carlos Andrés Rivas					x						Félix Micolta
Yorleys Mena					x						Luis Hinestroza
Yorleys Mena						x					Cristian Lasso
Yorleys Mena							x				Félix Micolta
Luis Hinestroza									x		Cristian Lasso
Luis Hinestroza									x		Félix Micolta
Cristian Lasso								x			Félix Micolta

## 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Carlos Andrés Rivas							x				Yorleys Mena
Carlos Andrés Rivas							x				Luis Hinestroza
Carlos Andrés Rivas								x			Cristian Lasso
Carlos Andrés Rivas								x			Félix Micolta
Yorleys Mena							x				Luis Hinestroza
Yorleys Mena					x						Cristian Lasso
Yorleys Mena						x					Félix Micolta
Luis Hinestroza				x							Cristian Lasso
Luis Hinestroza				x							Félix Micolta
Cristian Lasso					x						Félix Micolta

## 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Carlos Andrés Rivas						x					Yorleys Mena
Carlos Andrés Rivas							x				Luis Hinestroza
Carlos Andrés Rivas						x					Cristian Lasso
Carlos Andrés Rivas						x					Félix Micolta
Yorleys Mena							x				Luis Hinestroza
Yorleys Mena				x							Cristian Lasso
Yorleys Mena			x								Félix Micolta
Luis Hinestroza				x							Cristian Lasso
Luis Hinestroza				x							Félix Micolta
Cristian Lasso					x						Félix Micolta

## 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Carlos Andrés Rivas			x								Yorleys Mena
Carlos Andrés Rivas							x				Luis Hinestroza
Carlos Andrés Rivas							x				Cristian Lasso
Carlos Andrés Rivas							x				Félix Micolta
Yorleys Mena								x			Luis Hinestroza
Yorleys Mena								x			Cristian Lasso
Yorleys Mena									x		Félix Micolta
Luis Hinestroza					x						Cristian Lasso
Luis Hinestroza				x							Félix Micolta
Cristian Lasso					x						Félix Micolta

## RESPUESTA EXPERTO 2

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Carlos Andrés Rivas						X					Yorleys Mena
Carlos Andrés Rivas								X			Luis Hinestroza
Carlos Andrés Rivas				X							Cristian Lasso
Carlos Andrés Rivas						X					Félix Micolta
Yorleys Mena							X				Luis Hinestroza
Yorleys Mena				X							Cristian Lasso
Yorleys Mena							X				Félix Micolta
Luis Hinestroza				X							Cristian Lasso
Luis Hinestroza						X					Félix Micolta
Cristian Lasso								X			Félix Micolta

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Carlos Andrés Rivas								X			Yorleys Mena
Carlos Andrés Rivas									X		Luis Hinestroza
Carlos Andrés Rivas							X				Cristian Lasso
Carlos Andrés Rivas								X			Félix Micolta
Yorleys Mena						X					Luis Hinestroza
Yorleys Mena				X							Cristian Lasso
Yorleys Mena						X					Félix Micolta
Luis Hinestroza						X					Cristian Lasso
Luis Hinestroza						X					Félix Micolta
Cristian Lasso								X			Félix Micolta

### 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Carlos Andrés Rivas							X				Yorleys Mena
Carlos Andrés Rivas			X								Luis Hinestroza
Carlos Andrés Rivas			X								Cristian Lasso
Carlos Andrés Rivas						X					Félix Micolta
Yorleys Mena				X							Luis Hinestroza
Yorleys Mena				X							Cristian Lasso
Yorleys Mena				X							Félix Micolta
Luis Hinestroza						X					Cristian Lasso
Luis Hinestroza							X				Félix Micolta
Cristian Lasso								X			Félix Micolta

### 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Carlos Andrés Rivas								X			Yorleys Mena
Carlos Andrés Rivas							X				Luis Hinestroza
Carlos Andrés Rivas						X					Cristian Lasso
Carlos Andrés Rivas						X					Félix Micolta
Yorleys Mena							X				Luis Hinestroza
Yorleys Mena						X					Cristian Lasso
Yorleys Mena				X							Félix Micolta
Luis Hinestroza			X								Cristian Lasso
Luis Hinestroza				X							Félix Micolta
Cristian Lasso						X					Félix Micolta

## RESPUESTA EXPERTO 3

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Carlos Andrés Rivas				x							Yorleys Mena
Carlos Andrés Rivas			x								Luis Hinestroza
Carlos Andrés Rivas				x							Cristian Lasso
Carlos Andrés Rivas				x							Félix Micolta
Yorleys Mena					x						Luis Hinestroza
Yorleys Mena				x							Cristian Lasso
Yorleys Mena					x						Félix Micolta
Luis Hinestroza					x						Cristian Lasso
Luis Hinestroza					x						Félix Micolta
Cristian Lasso						x					Félix Micolta

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Carlos Andrés Rivas			x								Yorleys Mena
Carlos Andrés Rivas		x									Luis Hinestroza
Carlos Andrés Rivas		x									Cristian Lasso
Carlos Andrés Rivas			x								Félix Micolta
Yorleys Mena				x							Luis Hinestroza
Yorleys Mena			x								Cristian Lasso
Yorleys Mena				x							Félix Micolta
Luis Hinestroza					x						Cristian Lasso
Luis Hinestroza					x						Félix Micolta
Cristian Lasso				x							Félix Micolta

### 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Carlos Andrés Rivas									x		Yorleys Mena
Carlos Andrés Rivas								x			Luis Hinestroza
Carlos Andrés Rivas							x				Cristian Lasso
Carlos Andrés Rivas								x			Félix Micolta
Yorleys Mena					x						Luis Hinestroza
Yorleys Mena				x							Cristian Lasso
Yorleys Mena				x							Félix Micolta
Luis Hinestroza			x								Cristian Lasso
Luis Hinestroza			x								Félix Micolta
Cristian Lasso				x							Félix Micolta

### 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)			Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)	
Carlos Andrés Rivas				x							Yorleys Mena
Carlos Andrés Rivas					x						Luis Hinestroza
Carlos Andrés Rivas					x						Cristian Lasso
Carlos Andrés Rivas						x					Félix Micolta
Yorleys Mena							x				Luis Hinestroza
Yorleys Mena							x				Cristian Lasso
Yorleys Mena								x			Félix Micolta
Luis Hinestroza							x				Cristian Lasso
Luis Hinestroza					x						Félix Micolta
Cristian Lasso						x					Félix Micolta

## VALOR DE TRASPASO CON VEDA 1.0

MATRIZ W				
w1	w2	w3	z	y
0.14589712	0.1322343	0.261932906	0.171603812	0.175777104
0.12923027	0.2608778	0.193398274	0.186817686	0.191360969
0.32978434	0.2737984	0.226119962	0.273316981	0.27996387
0.18373294	0.1140109	0.154168412	0.147811977	0.151406667
0.21135533	0.2190786	0.164380447	0.19670759	0.201491389
			1	1

VALOR ACTUAL DE TRASPASO	
Delantero X	€ 350,000.00
Comparable 1	€ 350,000.00
Comparable 2	€ 300,000.00
Comparable 3	€ 250,000.00
Comparable 4	€ 300,000.00

Ratio de valoración	1455916.847
---------------------	-------------

Valor de traspaso Jugador X (AHP)	€ 255,916.85
-----------------------------------	--------------

Diferencia de valores de traspaso Jugador X	€ -94,083.15	SOBREVALORADO
---	--------------	---------------

**ANEXO T.**

**VALOR DE TRASPASO LUIS ALFONSO PÁEZ**

# RESPUESTA EXPERTO 1

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

## 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Luis Alfonso Páez			x								Arbey Mosquera
Luis Alfonso Páez			x								William Zapata
Luis Alfonso Páez				x							John Jairo Mosquera
Luis Alfonso Páez					x						Wilson Mena
Arbey Mosquera					x						William Zapata
Arbey Mosquera						x					John Jairo Mosquera
Arbey Mosquera							x				Wilson Mena
William Zapata						x					John Jairo Mosquera
William Zapata						x					Wilson Mena
John Jairo Mosquera						x					Wilson Mena

## 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Luis Alfonso Páez				x							Arbey Mosquera
Luis Alfonso Páez					x						William Zapata
Luis Alfonso Páez				x							John Jairo Mosquera
Luis Alfonso Páez					x						Wilson Mena
Arbey Mosquera						x					William Zapata
Arbey Mosquera							x				John Jairo Mosquera
Arbey Mosquera						x					Wilson Mena
William Zapata					x						John Jairo Mosquera
William Zapata						x					Wilson Mena
John Jairo Mosquera						x					Wilson Mena

## 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Luis Alfonso Páez					x						Arbey Mosquera
Luis Alfonso Páez				x							William Zapata
Luis Alfonso Páez			x								John Jairo Mosquera
Luis Alfonso Páez				x							Wilson Mena
Arbey Mosquera				x							William Zapata
Arbey Mosquera					x						John Jairo Mosquera
Arbey Mosquera					x						Wilson Mena
William Zapata						x					John Jairo Mosquera
William Zapata						x					Wilson Mena
John Jairo Mosquera						x					Wilson Mena

## 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Luis Alfonso Páez						x					Arbey Mosquera
Luis Alfonso Páez							x				William Zapata
Luis Alfonso Páez							x				John Jairo Mosquera
Luis Alfonso Páez								x			Wilson Mena
Arbey Mosquera						x					William Zapata
Arbey Mosquera				x							John Jairo Mosquera
Arbey Mosquera					x						Wilson Mena
William Zapata				x							John Jairo Mosquera
William Zapata					x						Wilson Mena
John Jairo Mosquera					x						Wilson Mena

## RESPUESTA EXPERTO 2

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Luis Alfonso Páez			X								Arbey Mosquera
Luis Alfonso Páez					X						William Zapata
Luis Alfonso Páez					X						John Jairo Mosquera
Luis Alfonso Páez					X						Wilson Mena
Arbey Mosquera						X					William Zapata
Arbey Mosquera						X					John Jairo Mosquera
Arbey Mosquera							X				Wilson Mena
William Zapata					X						John Jairo Mosquera
William Zapata					X						Wilson Mena
John Jairo Mosquera				X							Wilson Mena

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Luis Alfonso Páez					X						Arbey Mosquera
Luis Alfonso Páez				X							William Zapata
Luis Alfonso Páez		X									John Jairo Mosquera
Luis Alfonso Páez			X								Wilson Mena
Arbey Mosquera				X							William Zapata
Arbey Mosquera			X								John Jairo Mosquera
Arbey Mosquera		X									Wilson Mena
William Zapata			X								John Jairo Mosquera
William Zapata			X								Wilson Mena
John Jairo Mosquera				X							Wilson Mena

### 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Luis Alfonso Páez					X						Arbey Mosquera
Luis Alfonso Páez								X			William Zapata
Luis Alfonso Páez						X					John Jairo Mosquera
Luis Alfonso Páez					X						Wilson Mena
Arbey Mosquera							X				William Zapata
Arbey Mosquera					X						John Jairo Mosquera
Arbey Mosquera				X							Wilson Mena
William Zapata					X						John Jairo Mosquera
William Zapata		X									Wilson Mena
John Jairo Mosquera			X								Wilson Mena

### 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Luis Alfonso Páez				X							Arbey Mosquera
Luis Alfonso Páez				X							William Zapata
Luis Alfonso Páez				X							John Jairo Mosquera
Luis Alfonso Páez			X								Wilson Mena
Arbey Mosquera				X							William Zapata
Arbey Mosquera				X							John Jairo Mosquera
Arbey Mosquera				X							Wilson Mena
William Zapata					X						John Jairo Mosquera
William Zapata			X								Wilson Mena
John Jairo Mosquera			X								Wilson Mena



## RESPUESTA EXPERTO 3

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Luis Alfonso Páez								x		Arbey Mosquera	
Luis Alfonso Páez						x				William Zapata	
Luis Alfonso Páez							x			John Jairo Mosquera	
Luis Alfonso Páez							x			Wilson Mena	
Arbey Mosquera					x					William Zapata	
Arbey Mosquera				x						John Jairo Mosquera	
Arbey Mosquera					x					Wilson Mena	
William Zapata						x				John Jairo Mosquera	
William Zapata						x				Wilson Mena	
John Jairo Mosquera					x					Wilson Mena	

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Luis Alfonso Páez				x						Arbey Mosquera	
Luis Alfonso Páez		x								William Zapata	
Luis Alfonso Páez		x								John Jairo Mosquera	
Luis Alfonso Páez	x									Wilson Mena	
Arbey Mosquera		x								William Zapata	
Arbey Mosquera		x								John Jairo Mosquera	
Arbey Mosquera			x							Wilson Mena	
William Zapata				x						John Jairo Mosquera	
William Zapata					x					Wilson Mena	
John Jairo Mosquera					x					Wilson Mena	

### 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Luis Alfonso Páez						x				Arbey Mosquera	
Luis Alfonso Páez				x						William Zapata	
Luis Alfonso Páez				x						John Jairo Mosquera	
Luis Alfonso Páez				x						Wilson Mena	
Arbey Mosquera			x							William Zapata	
Arbey Mosquera				x						John Jairo Mosquera	
Arbey Mosquera				x						Wilson Mena	
William Zapata					x					John Jairo Mosquera	
William Zapata					x					Wilson Mena	
John Jairo Mosquera						x				Wilson Mena	

### 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Luis Alfonso Páez						x				Arbey Mosquera	
Luis Alfonso Páez								x		William Zapata	
Luis Alfonso Páez						x				John Jairo Mosquera	
Luis Alfonso Páez						x				Wilson Mena	
Arbey Mosquera					x					William Zapata	
Arbey Mosquera				x						John Jairo Mosquera	
Arbey Mosquera				x						Wilson Mena	
William Zapata					x					John Jairo Mosquera	
William Zapata					x					Wilson Mena	
John Jairo Mosquera						x				Wilson Mena	

## VALOR DE TRASPASO CON VEDA 1.0

MATRIZ W				
w1	w2	w3	z	y
0.24627105	0.2384993	0.213603592	0.232364437	0.240753458
0.15377341	0.2077983	0.342287766	0.221975414	0.229989362
0.15354224	0.2434218	0.127107827	0.168107295	0.174176449
0.15544149	0.1929696	0.127526186	0.156393399	0.162039648
0.29097182	0.117311	0.18947463	0.186314593	0.193041083
			1	1

VALOR ACTUAL DE TRASPASO	
Delantero X	€ 300,000.00
Comparable 1	€ 250,000.00
Comparable 2	€ 300,000.00
Comparable 3	€ 200,000.00
Comparable 4	€ 250,000.00

Ratio de valoración	1317095.232
---------------------	-------------

Valor de traspaso Jugador X (AHP)	€ 317,095.23
-----------------------------------	--------------

Diferencia de valores de traspaso Jugador X	€ 17,095.23	INFRAVALORADO
---	-------------	---------------

**ANEXO U.**

**VALOR DE TRASPASO WILFRIDO DE LA ROSA**

# RESPUESTA EXPERTO 1

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

## 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Wilfrido de la Rosa			x								Ayoub Nanah
Wilfrido de la Rosa				x							Uvaldo Luna
Wilfrido de la Rosa				x							Pablo Dyego
Wilfrido de la Rosa			x								Getterson
Ayoub Nanah				x							Uvaldo Luna
Ayoub Nanah				x							Pablo Dyego
Ayoub Nanah					x						Getterson
Uvaldo Luna					x						Pablo Dyego
Uvaldo Luna						x					Getterson
Pablo Dyego						x					Getterson

## 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Wilfrido de la Rosa						x					Ayoub Nanah
Wilfrido de la Rosa						x					Uvaldo Luna
Wilfrido de la Rosa						x					Pablo Dyego
Wilfrido de la Rosa							x				Getterson
Ayoub Nanah						x					Uvaldo Luna
Ayoub Nanah					x						Pablo Dyego
Ayoub Nanah					x						Getterson
Uvaldo Luna					x						Pablo Dyego
Uvaldo Luna				x							Getterson
Pablo Dyego				x							Getterson

## 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Wilfrido de la Rosa					x						Ayoub Nanah
Wilfrido de la Rosa					x						Uvaldo Luna
Wilfrido de la Rosa					x						Pablo Dyego
Wilfrido de la Rosa						x					Getterson
Ayoub Nanah				x							Uvaldo Luna
Ayoub Nanah					x						Pablo Dyego
Ayoub Nanah						x					Getterson
Uvaldo Luna							x				Pablo Dyego
Uvaldo Luna								x			Getterson
Pablo Dyego									x		Getterson

## 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					B					JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	IGUAL (1)	Inferior (2)	Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Wilfrido de la Rosa							x				Ayoub Nanah
Wilfrido de la Rosa							x				Uvaldo Luna
Wilfrido de la Rosa						x					Pablo Dyego
Wilfrido de la Rosa						x					Getterson
Ayoub Nanah					x						Uvaldo Luna
Ayoub Nanah					x						Pablo Dyego
Ayoub Nanah					x						Getterson
Uvaldo Luna				x							Pablo Dyego
Uvaldo Luna						x					Getterson
Pablo Dyego						x					Getterson

## RESPUESTA EXPERTO 2

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	Inferior (2)		Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Wilfrido de la Rosa							X				Ayoub Nanah
Wilfrido de la Rosa							X				Uvaldo Luna
Wilfrido de la Rosa							X				Pablo Dyego
Wilfrido de la Rosa								X			Getterson
Ayoub Nanah				X							Uvaldo Luna
Ayoub Nanah				X							Pablo Dyego
Ayoub Nanah					X						Getterson
Uvaldo Luna					X						Pablo Dyego
Uvaldo Luna						X					Getterson
Pablo Dyego								X			Getterson

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	Inferior (2)		Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Wilfrido de la Rosa				X							Ayoub Nanah
Wilfrido de la Rosa		X									Uvaldo Luna
Wilfrido de la Rosa		X									Pablo Dyego
Wilfrido de la Rosa			X								Getterson
Ayoub Nanah				X							Uvaldo Luna
Ayoub Nanah				X							Pablo Dyego
Ayoub Nanah					X						Getterson
Uvaldo Luna						X					Pablo Dyego
Uvaldo Luna					X		X				Getterson
Pablo Dyego							X				Getterson

### 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	Inferior (2)		Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Wilfrido de la Rosa				X							Ayoub Nanah
Wilfrido de la Rosa					X						Uvaldo Luna
Wilfrido de la Rosa					X						Pablo Dyego
Wilfrido de la Rosa					X						Getterson
Ayoub Nanah						X					Uvaldo Luna
Ayoub Nanah					X						Pablo Dyego
Ayoub Nanah					X						Getterson
Uvaldo Luna				X							Pablo Dyego
Uvaldo Luna				X							Getterson
Pablo Dyego				X							Getterson

### 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	Inferior (2)		Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Wilfrido de la Rosa					X						Ayoub Nanah
Wilfrido de la Rosa					X						Uvaldo Luna
Wilfrido de la Rosa						X					Pablo Dyego
Wilfrido de la Rosa							X				Getterson
Ayoub Nanah					X						Uvaldo Luna
Ayoub Nanah					X						Pablo Dyego
Ayoub Nanah							X				Getterson
Uvaldo Luna							X				Pablo Dyego
Uvaldo Luna							X				Getterson
Pablo Dyego							X				Getterson

## RESPUESTA EXPERTO 3

Marque con una X según el rendimiento del jugador. Si considera que el jugador (i) presenta mejor rendimiento que el criterio (J) marque con una X en la columna A en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor; si considera que el jugador (J) presenta mejor rendimiento que el criterio (i) marque con una X en la columna B en un rango de 1 a 5, siendo 1 menor y 5 mayor.

### 4. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su rapidez.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	Inferior (2)		Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Wilfrido de la Rosa			x								Ayoub Nanah
Wilfrido de la Rosa			x								Uvaldo Luna
Wilfrido de la Rosa				x							Pablo Dyego
Wilfrido de la Rosa			x								Getterson
Ayoub Nanah					x						Uvaldo Luna
Ayoub Nanah						x					Pablo Dyego
Ayoub Nanah						x					Getterson
Uvaldo Luna							x				Pablo Dyego
Uvaldo Luna								x			Getterson
Pablo Dyego							x				Getterson

### 5. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su técnica.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	Inferior (2)		Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Wilfrido de la Rosa									x		Ayoub Nanah
Wilfrido de la Rosa								x			Uvaldo Luna
Wilfrido de la Rosa								x			Pablo Dyego
Wilfrido de la Rosa							x				Getterson
Ayoub Nanah				x							Uvaldo Luna
Ayoub Nanah			x								Pablo Dyego
Ayoub Nanah				x							Getterson
Uvaldo Luna					x						Pablo Dyego
Uvaldo Luna					x						Getterson
Pablo Dyego						x					Getterson

### 6. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su remate.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	Inferior (2)		Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Wilfrido de la Rosa					x						Ayoub Nanah
Wilfrido de la Rosa							x				Uvaldo Luna
Wilfrido de la Rosa								x			Pablo Dyego
Wilfrido de la Rosa					x						Getterson
Ayoub Nanah									x		Uvaldo Luna
Ayoub Nanah									x		Pablo Dyego
Ayoub Nanah								x			Getterson
Uvaldo Luna							x				Pablo Dyego
Uvaldo Luna					x						Getterson
Pablo Dyego					x						Getterson

### 7. Compare entre la columna A y B los jugadores (i) y (J) en función de su potencia.

JUGADOR (i)	A					IGUAL (1)	B				JUGADOR (J)
	Superior (5)	Mejor (4)	Moderadamente mejor (3)	Inferior (2)	Inferior (2)		Moderadamente mejor (3)	Mejor (4)	Superior (5)		
Wilfrido de la Rosa				x							Ayoub Nanah
Wilfrido de la Rosa			x								Uvaldo Luna
Wilfrido de la Rosa			x								Pablo Dyego
Wilfrido de la Rosa				x							Getterson
Ayoub Nanah				x							Uvaldo Luna
Ayoub Nanah					x						Pablo Dyego
Ayoub Nanah						x					Getterson
Uvaldo Luna								x			Pablo Dyego
Uvaldo Luna									x		Getterson
Pablo Dyego									x		Getterson

## VALOR DE TRASPASO CON VEDA 1.0

MATRIZ W				
w1	w2	w3	z	y
0.1588353	0.2251101	0.22959375	0.201728535	0.203099122
0.20051847	0.1954784	0.201465879	0.199136804	0.200489782
0.17067056	0.1679724	0.136663369	0.157645968	0.158717049
0.15653573	0.1531569	0.198041646	0.168074635	0.16921657
0.31343993	0.2582823	0.234235357	0.266665693	0.268477477
			1	1

VALOR ACTUAL DE TRASPASO	
Delantero X	€ 500,000.00
Comparable 1	€ 600,000.00
Comparable 2	€ 550,000.00
Comparable 3	€ 550,000.00
Comparable 4	€ 500,000.00

Ratio de valoración	2760694.663
---------------------	-------------

Valor de traspaso Jugador X (AHP)	€ 560,694.66
-----------------------------------	--------------

Diferencia de valores de traspaso Jugador X	€ 60,694.66	INFRavalorado
---	-------------	---------------

**ANEXO V**  
**PRESUPUESTO DE INVERSIONES**



## ACTIVOS FIJO

A continuación, se describen los activos fijos y el costo en COP de los mismos, expuestos en el capítulo financiero.

Equipo de comunicación y cómputo (cifras en pesos)

<b>Concepto</b>	<b>Unidades</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Computador de escritorio LENOVO-IdeaCentre A540	2	2.999.900	5.999.800
Teléfono alámbrico escritorio VTA-70005	2	120.900	241.800
Impresora multifuncional HP Ink Tank	2	469.000	938.000
<b>Total</b>			<b>7.179.600</b>

Muebles y enseres (cifras en pesos)

<b>Concepto</b>	<b>Unidades</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Escritorio MADERKIT Baptistine Wengue	2	119.900	239.800
Silla de oficina TUKASA 8006	2	139.900	279.800
<b>Total</b>			<b>519.600</b>

## ACTIVOS DIFERIDOS

A continuación, se describen los activos diferido y el costo en COP de los mismos, expuestos en el capítulo financiero.

Utensilios y herramientas (cifras en pesos)

<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Caja de esferos	2	11.000	22.000
Resma de papel	2	13.600	27.200
Kit de grapadora, perforadora y saca grapa	2	20.700	41.400
<b>Total</b>			<b>90.600</b>

Adecuación e instalación (cifras en pesos)

<b>Concepto</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor unitario</b>	<b>Valor total</b>
Escritorio MADERKIT	2	27.900	55.800
Silla de oficina TUKASA	2	27.900	55.800
Lámparas	2	34.900	69.800
Caneca área administrativa	2	16.900	33.800
<b>Total</b>			<b>215.200</b>

**ANEXO W**  
**HERRAMIENTA VEDA 1.0**

A continuación, se presenta el código QR para el fácil acceso de la herramienta VEDA 1.0

**Código QR:**

