

4. Introducción al *tagging* y clasificación de eventos

4.1 ¿Qué es? Concepto

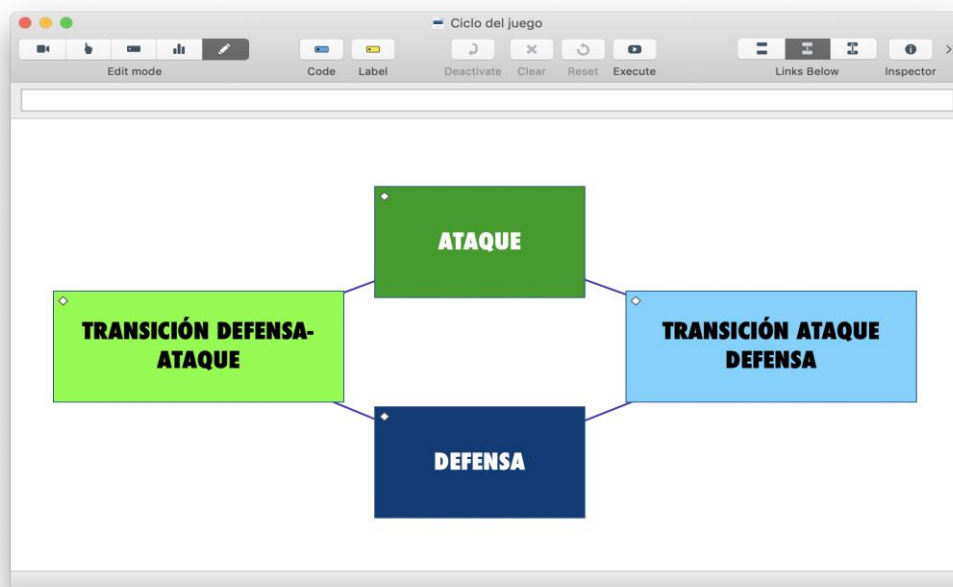
Si acudimos a una traducción literal del *tagging*, podemos encontrar palabras como monitoreo, seguimiento o etiquetado (WordReference.com, s.f.). Esto puede implicar una serie de definiciones que van a tener un nexo común si acudimos a sus diferentes acepciones:

- Observar.
- Supervisar.
- Clasificar.

Visto esto, podemos definir el *tagging* como un proceso en el que mediante la observación directa clasificamos una sucesión de hechos. En nuestro campo evidentemente atiende a un acontecimiento deportivo y puede ser realizado de manera cronológica en el tiempo.

Desde este punto de vista, es evidente, que todo esto es realizado de manera manual y a consideración de una o varias personas en base a un criterio previamente establecido. Como ejemplo básico podríamos hablar de una clasificación general del propio ciclo del juego.

Figura 1: Ejemplo de ventana de códigos. Ciclo del juego. Generado con Hudl Sportscode



Fuente: Captura de pantalla de Hudl Sportscode (Agile Sports Technologies, Inc., 2019).

Esto podría servir como ejemplo de un *tagging* muy general y con información exclusivamente de los momentos que se desarrollan en el juego. A través de dicha ventana y con el uso de un *software* podríamos ir *taggando* los diferentes momentos.

Para tener una información más descriptiva y específica de los conceptos que clasificamos y de cómo los generamos, pasamos a describir el siguiente apartado.

4.1.1 Event data

No podemos entender el *tagging* sin el *eventing*, el cual puede ser generado por el analista o tomado de fuentes externas. Estos datos describen acciones realizadas de manera detallada durante el juego y en base al balón. En estos eventos podemos decir que hay tres características en cada una de ellas (Wetzler, 2017).

- 1) Acción.
- 2) Marca de tiempo.
- 3) Estado.

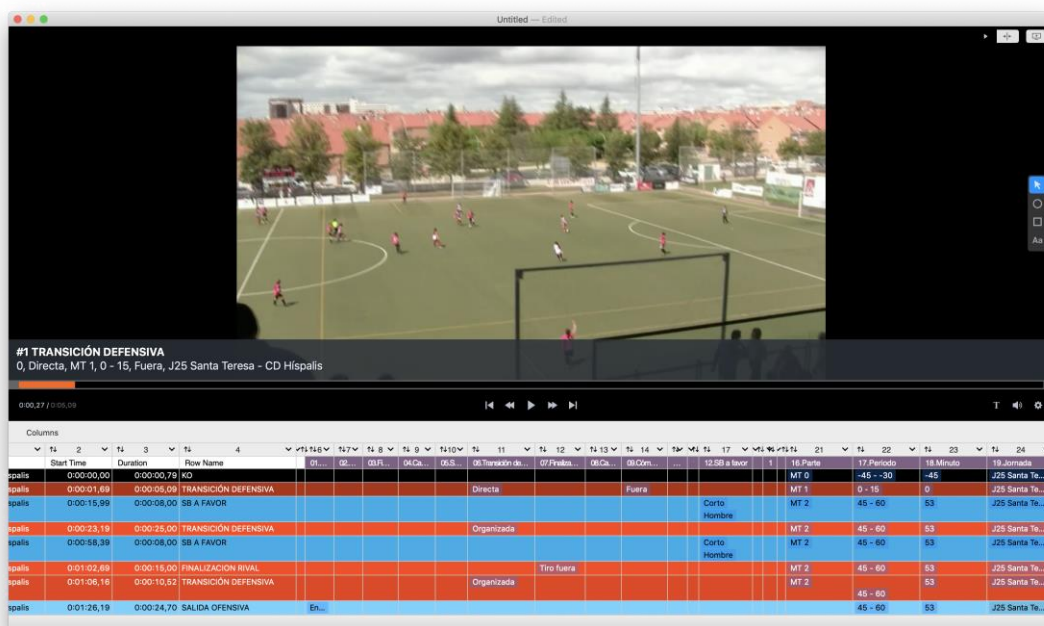
La acción hace referencia a lo que sucede (como puede ser un tiro), la marca de tiempo - en qué momento del partido - (por ejemplo, minuto 15) y el estado

de toda la información relacionada con dicha acción (jugador, contexto, competición, etc.).

Una de las empresas pioneras en el *eventing* fue Opta, que ya en 2006 registraba eventos como los pases, tiros o regates y su vinculación temporal (Burn-Murdoch, 2018). Esto ha crecido hasta el punto de no incorporar únicamente datos sino también una predicción en base a lo que puede suceder tras la recogida previa de múltiples datos en diferentes contextos.

Todos estos recursos han significado la antesala del desarrollo de patrones en el análisis de jugadores, no solo para valorar un rendimiento individual o colectivo propio o del rival, sino también para llegar a conocer qué jugador puede ser más interesante que cualquier otro para contar con él. Una película que refleja este proceso es Moneyball (2011), en la cual se construye un equipo en base a criterios estadísticos objetivos basados en el rendimiento de los jugadores. Para averiguar el resultado que obtuvo dicho equipo mediante ese método de adquisición de jugadores, recomendamos su visionado.

Figura 2: Ejemplo de secuencia de eventos donde en cada uno se refleja qué ocurre a nivel táctico, las condiciones de la acción y la marca temporal. Generado con Sorter en Hudl Sportscode



Start Time	Duration	Row Name	01...	02...	03.FI...	04.Ca...	05.S...	06.Transición de...	07.Frases...	08.Ca...	09.Com...	10...	11.SB a favor	12...	13.Parti...	14.Periodo	15.Minuto	16.Jornada
0:00:00,00	0:00:00,79	NO													MT 0	-45 -30	-45	J25 Santa Te...
0:00:01,69	0:00:05,09	TRANSICIÓN DEFENSIVA						Directa							MT 1	0 - 15	0	J25 Santa Te...
0:00:15,99	0:00:08,00	SB A FAVOR											Curto Hombro		MT 2	45 - 60	53	J25 Santa Te...
0:00:23,19	0:00:25,00	TRANSICIÓN DEFENSIVA						Organizada							MT 2	45 - 60	53	J25 Santa Te...
0:00:58,39	0:00:08,00	SB A FAVOR											Curto Hombro		MT 3	45 - 60	53	J25 Santa Te...
0:01:02,69	0:00:15,00	FINALIZACION RIVAL							Tiro fuera						MT 2	45 - 60	53	J25 Santa Te...
0:01:06,16	0:00:10,62	TRANSICIÓN DEFENSIVA						Organizada							MT 2	45 - 60	53	J25 Santa Te...
0:01:26,19	0:00:24,70	SALIDA OFENSIVA	En...													45 - 60	53	J25 Santa Te...

Fuente: Captura de pantalla de Hudl Sportscode (Agile Sports Technologies, Inc., 2019).

La combinación de todos los elementos que podemos conseguir a través de este registro de eventos pueden generar predicciones en base a una serie de algoritmos que se reproducen de manera constante. No obstante, el deporte del fútbol es totalmente cambiante, de equipo y con espacio compartido, donde las predicciones pueden o no ser significativas al completo.

Avanzar en este camino nos implicaría hablar de *big data*, lo que a su vez nos obligaría a salir del eje central del presente módulo.

4.1.2 Qué datos podemos encontrar

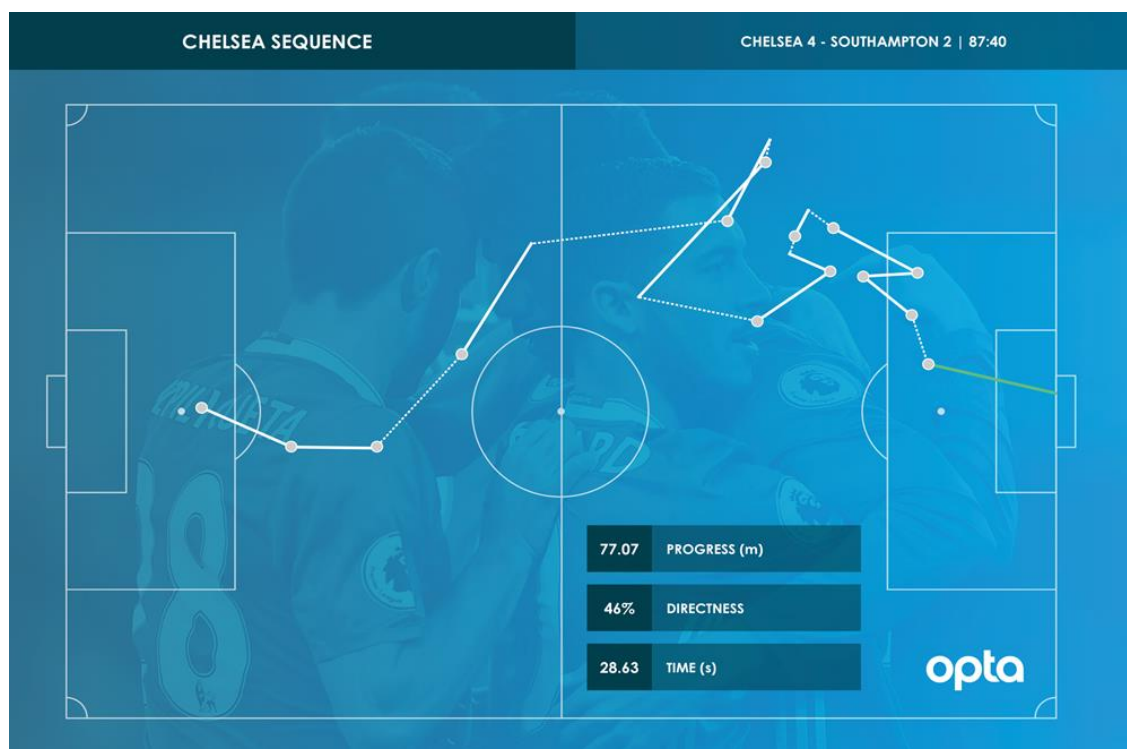
Son muchas las empresas que de manera directa o indirecta ofrecen servicios asociados a los múltiples eventos que ocurren en un partido de fútbol, ya sean a medios de comunicación, casas de apuestas o clubes. Incluso ahora, durante una retransmisión de un partido, podemos ver datos relacionados al rendimiento de un jugador o de un equipo.

Estos recursos pueden encontrarse de manera gratuita cuando se trata de fútbol en ligas profesionales. Por tanto, son un gran recurso y de fácil acceso para un análisis pormenorizado (que no concluyente) de lo que podemos prever en cuanto al juego o patrón de un equipo.

Entre los datos más comunes y que de manera simple nos pueden dar bastante información del juego y rendimiento de un equipo, encontramos como principales ejemplos:

- Goles. Realizados y recibidos.
- Tiros a portería. Realizados y recibidos. Dirección y zona (fuera dentro de área).
- Tiros fuera. Realizados y recibidos. Dirección y zona (fuera dentro de área).
- Expectativa de goles. Goles esperados en base a la calidad del tiro, el posicionamiento, la zona, el tipo de tiro o el tipo de pase que le precede.
- Expectativa de asistencia. Valora la posibilidad de que un determinado pase se convierta en asistencia.
- Secuencias de pases en determinadas posesiones.
- Cobertura defensiva.

Figura 3: Datos de secuencia del gol de Costa contra Southampton durante la temporada 16/17 de la Premier League (Optasports, 2019).



Fuente: Captura de pantalla de Optasports (Perform Group, 2019).

- Entradas / Intercepciones / Faltas. Realizadas y recibidas.
- Regates.
- Posesión y zonas donde se realiza mayor posesión.
- Carriles por donde se distribuye el juego.
- Índice detallado de rendimiento de jugadores con datos como goles, asistencias, pases claves, minutos jugados, etc.
- Otros elementos.

Todos estos elementos son asociados al momento temporal, al jugador o jugadores que lo realizan e incluso a la zona del campo. Evidentemente nos pueden llegar a aportar mucha información (aún más cuando son extraídos de un mayor volumen de partidos), pero será recibido de fuentes externas.

Esta información generalmente viene dada por un *eventing* externo apoyado, en muchas ocasiones, en datos de posicionamiento (*tracking*) con el cual se trabaja en las grandes ligas de fútbol. Su uso no es determinante, pero sí un complemento útil para el análisis.

Como reflexión, podemos decir que todos estos recursos podrán dar una base a nuestro análisis, pero que un *tagging* personalizado en base a los criterios de nuestra filosofía, método o modelo, determinará (aunque no sea con la misma

objetividad) la relación directa en base a lo que analizamos y lo que queremos llevar a cabo.



4.2 Estructura del *tagging*

Para poder realizar el *tagging* de una manera eficiente y que a su vez podamos organizar el posterior trabajo de análisis, se hacen necesarios una serie de recursos que pasaremos a detallar a continuación en los siguientes apartados.

Sin estos, todo lo que podamos realizar será difícilmente almacenable y reutilizable en diferentes situaciones.

4.2.1 Recursos necesarios para su realización

Recurso audiovisual

Puede ser algo evidente, pero es necesario aclarar que para el *tagging* siempre necesitaremos de manera esencial una fuente de vídeo que nos aporte el recurso visual que podamos clasificar. El vídeo de la competición podrá ser seleccionado de diferentes fuentes con relación a la calidad del vídeo y a los ángulos que nos aporta.

Podremos encontrar vídeos con ángulos televisivos (*broadcast*), vídeos panorámicos (también llamadas *scouting feed*), vídeos tras la portería o vídeos de una zona parcial del campo. De acuerdo con lo que queramos analizar siempre uno de estos será más apropiado que el otro.

Figura 4: Diferentes señales extraídas de un mismo momento de un partido. Generado con Hudl Sportscode



Fuente: Captura de pantalla de Hudl Sportscode (Agile Sports Technologies, Inc., 2019).

En el caso que solo podamos seleccionar una imagen, o nosotros mismos seamos responsables de su grabación, siempre obtendremos más información con una señal panorámica en la que veamos diferentes comportamientos y posiciones de los jugadores y su asociación con respecto al balón, el espacio y al rival de las distintas líneas.

Software de videoanálisis

Como comentábamos en la introducción, para un mejor análisis y filtrado de imágenes en base al *tagging* que seleccionamos, será necesario el uso de un *software* de videoanálisis. Son múltiples las opciones en el mercado, con diferentes prestaciones, precios y funcionalidades. Sin ánimo de determinar cuál puede ser la mejor opción para los usuarios, a continuación, realizamos una pequeña revisión a través de las principales opciones.

Tabla 1: Resumen de los principales *softwares* de videoanálisis en el mercado y su compatibilidad

Hudl Sportscode Hudl		Mac
Nacsport Nacsport		Window
Longomatch Fluendo		Mac, Window, Linux
Eric Eric Sports		Window
Vision Catapult		Mac
Video Observer Video Observer		Mac, Window
Coach Capture Chyronhego		Mac, Window
Angles Fulcrum		Mac

Fuente: Elaboración propia.

Destreza, experiencia del analista

La gran mayoría de personas ajenas al análisis o que aún no iniciaron un camino profesional en este ámbito, puede llegar a pensar que un analista es un “clasificador o cortador de vídeo” y que, por supuesto, para eso se requiere una destreza técnica. Ciertamente, si tomamos como referencia fundamental un *software* de videoanálisis, requeriremos cierto nivel de manejo de estas

herramientas, pero estas solo serán un vehículo facilitador de nuestro proceso real de análisis.

A partir de esto, nosotros consideramos, por tanto, que cómo principales destrezas o características con las que tiene que contar un analista encontramos:

- Conocimiento del juego, de su ciclo y de todos los elementos que lo rodean.
- Facilidad para interpretar el juego a través del vídeo.
- Destreza técnica para poder *taggear* a la que vez que interpretamos lo que está ocurriendo en base a la forma en que vemos el juego.

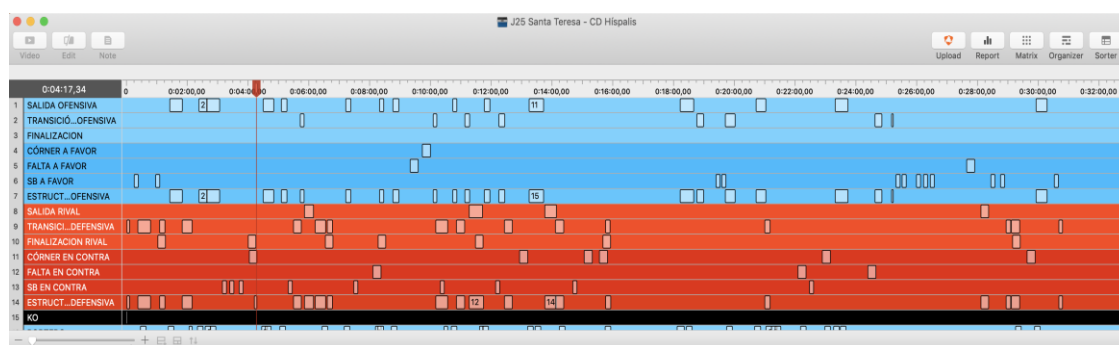
Todas estas destrezas, evidentemente, presentan un nexo común para su adquisición, es decir, la práctica. Claramente es algo que podemos aprender y qué podemos desarrollar. Todos los que decidan embarcarse profesionalmente en este ámbito, podrán iniciarse en este trabajo, con la salvedad que el nivel de eficiencia será mayor o menor en base a la experiencia previa y en base al tiempo dedicado.

4.2.2 Eventing

El dato que se presenta en base a un *tagging* se puede representar de diferentes formas y combinaciones. La manera más común para clasificar se desarrolla en base a códigos y etiquetas.

Estos **códigos** y **etiquetas** se asignan a la vez que se realiza la visualización de la competición en vivo o de manera posterior. Se detallan mediante marcas en una línea temporal, también llamada *timeline*.

Figura 5: Ejemplo de línea de tiempo dónde se pueden ver todos los “tags” o cortes por conceptos. Generado con Hudl Sportscodel



Fuente: Captura de pantalla de Hudl Sportscodel (Agile Sports Technologies, Inc., 2019).

Para su clasificación debemos contar con una ventana donde aparezcan dichos códigos y etiquetas, la cual se puede llamar panel de análisis, ventana

de códigos o botonera. Esta será la base de nuestro análisis y a través de la cual clasificaremos todos los eventos.

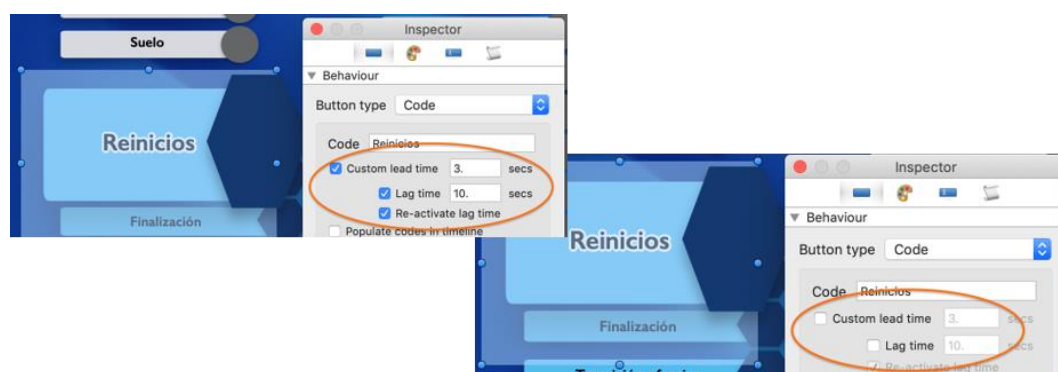
Todos los aspectos del *eventing* que observamos en esta línea de tiempo los podemos diferenciar de la siguiente forma:

Códigos

Implica una sucesión o secuencia en un momento del análisis y se expresa en una duración determinada. El código irá asociado a un nombre específico que describirá un momento del juego que se analiza. Un ejemplo de código podría ser **ataque**, **posesión a favor** o **finalización**.

Los códigos se pueden aplicar de manera automática o manual dentro de un *software* de videoanálisis. En caso de que sea manual, solo se deberá pulsar dicha fase o momento del juego una vez que la veamos e interpretemos y volver a pausar cuando esta finalice. De este modo, se creará un evento o corte de vídeo correspondiente a dicho código.

Figura 6: Ejemplo de características de un código manual (izquierda) y otro automático (derecha). Generado con Hudl Sportscode



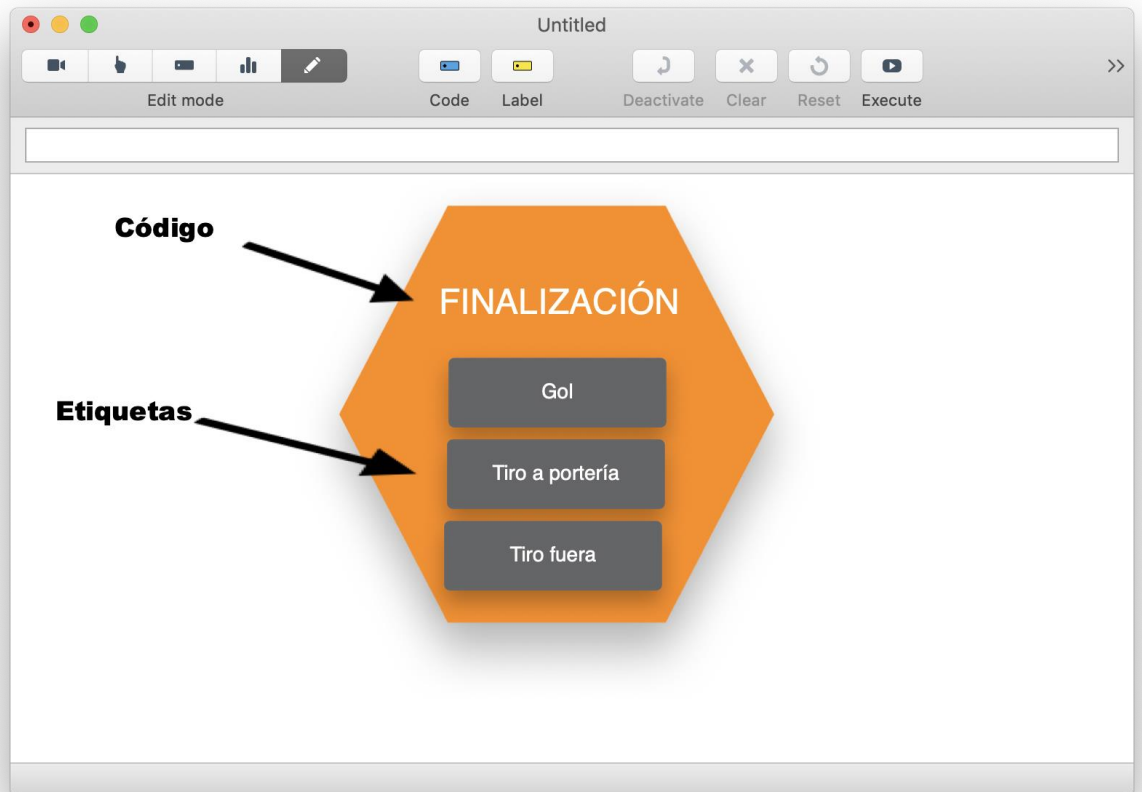
Fuente: Captura de pantalla de Hudl Sportscode (Agile Sports Technologies, Inc., 2019).

Por el contrario, en el caso automático, una vez interpretemos la acción pulsaremos una única vez. De esta forma, se genera un corte de vídeo al instante. Para esto previamente tendremos que predefinir que tiempo de vídeo queremos que nos agarre el corte una vez pulsado, teniendo la opción de definirse de manera anterior y posterior a la realización del corte.

Etiquetas

Tan importante como la categorización de un concepto del juego a través de un código, será su descripción a través de una etiqueta. Con esta etiqueta conseguiremos caracterizar el código de manera más exhaustiva. Un fácil ejemplo a esto podrá ser el siguiente:

Figura 7: Ejemplo de código y etiquetas en una botonera. Generado con Hudl Sportscode



Fuente: Captura de pantalla de Hudl Sportscode (Agile Sports Technologies, Inc., 2019).

De esta manera un mismo código, que sería una instancia dentro de una línea de tiempo (película de partido), podría tener diferentes etiquetas.

Si somos capaces de categorizar dichos códigos con una serie de etiquetas, podemos, entre otras cosas:

- Encontrar de manera rápida la información que queremos.
- Poder visualizarla rápidamente.
- Contabilizar una serie de ítems que nos lleven a determinar un patrón en nuestros códigos (eventos).
- Analizar por conceptos más concretos.
- Ordenar y reordenar la información en base a los criterios que consideremos relevantes.
- Personalizar al máximo nuestro análisis.

Por tanto, será de vital importancia, previo al trabajo de análisis, tener una exhaustiva categorización de todos los elementos que desde nuestro punto de vista pueden comprender el juego.

Notas

Las notas se pueden desarrollar durante el proceso de *tagging* o posterior a este y nos permite definir de manera descriptiva ciertos elementos que no hemos reflejado previamente como códigos o etiquetas. Un ejemplo a esto podría ser:

Tabla 2: Notas durante un proceso de *tagging*

Código	Inicio del juego
Etiqueta	En corto
Nota	Línea de 3 en inicio con centrales amplios, salen por dentro o con central derecho.

Fuente: Elaboración propia.

Con las notas tendríamos un análisis más exhaustivo y personalizado, lo que nos permitiría desarrollar nuevos contenidos en base a comportamientos habituales de juego del equipo que analicemos.

4.2.3 Matriz de eventos

Con los códigos y etiquetas conseguimos clasificar a través del *tagging* todos los elementos que tenemos predefinidos previamente. Luego, tenemos que ser capaces de relacionarlos de manera eficaz, para así trabajar con todos los eventos. Para esto existe la matriz. En ella podemos visualizar de manera rápida cómo se cruzan los datos en base a los códigos y etiquetas.

A continuación, mostramos un ejemplo de manera visual donde los códigos aparecen a la izquierda y la etiquetas en la parte superior, siendo los datos que se cruzan en la sección central, el *eventing* extraído en base a nuestra clasificación previa.

4.3 Tipos de eventos en base a momentos del juego

La tipología de eventos será el vehículo que nos conducirá a un adecuado análisis en base a nuestra visión y/o filosofía de juego. Su clasificación será relevante y vendrá condicionada por aspectos relacionados con nuestro modelo de juego y el del equipo que analicemos (en el caso que sea un rival) o del tipo de juego que analicemos (competición o entrenamiento).

Sin embargo, nosotros queremos exponer una clasificación general, lo más estandarizada posible en base al ciclo de juego y que pueda servir al alumnado como punto de partida. Esto, obviamente, será una simple referencia para a partir de ahí, aumentar, disminuir o modificar la categorización. Dividiremos los eventos en base a los siguientes grandes bloques:

- Ataque.
- Defensa.
- Acciones a balón parado.

Todos estos eventos se reflejarán en una ventana donde podamos presionar cada uno de estos a la vez que visualizamos el juego. Como ya comentábamos en la unidad anterior, esto puede llamarse panel de análisis, ventana de códigos o botoneras. Será como una hoja en blanco donde nosotros podamos construir nuestra visión del juego y que nos sirva para posteriormente clasificar y analizar lo que ocurre en este.

4.3.1 Ataque

Con este concepto, nos referiremos a todas las situaciones en las que el equipo a analizar está en posesión de balón. Este concepto podrá clasificarse de múltiples formas en base a:

- La velocidad en el juego.
- La progresión en el juego.
- La zona del campo.
- Patrones que se desarrollan en base a las características anteriores.
- Otros aspectos.

Todo esto podrá resumirse en eventos (códigos) concretos como podrían ser, inicio del juego, ataque organizado, ataque rápido, directo, contraataque o aspectos incluso más concretos como la amplitud y profundidad en el juego, cambios de orientación o centros laterales.

Los conceptos son meros ejemplos que nos pueden servir para orientar nuestro análisis. Sin embargo, tanto estos como la forma de entender el juego

depende mucho del criterio del observador o analista. Es por ello que preferimos dejar una clasificación más general.

4.3.2 Defensa

Al contrario que en el ataque, hablamos de todas las situaciones en las que el equipo a analizar no está en posesión de balón. Cierto es que se pueden analizar situaciones en posesión donde el equipo ataca para poder defender mejor, pero eso conllevaría connotaciones más complejas y que no ocupan el objetivo del presente módulo.

El concepto podemos clasificarlo en base a:

- Altura del bloque defensivo (bloque bajo, medio o alto).
- Intensidad y/o movimientos tras la pérdida de balón.
- Intensidad y/o movimientos en los diferentes bloques.
- Defensa zonal o individual.
- Otros aspectos.

Estos criterios los podríamos detallar con eventos como presión, zona y fase de repliegue, transición defensiva, o incluso más concretos como presión tras pérdida, el marcaje en determinadas zonas o el lugar de la primera línea de presión entre otros.

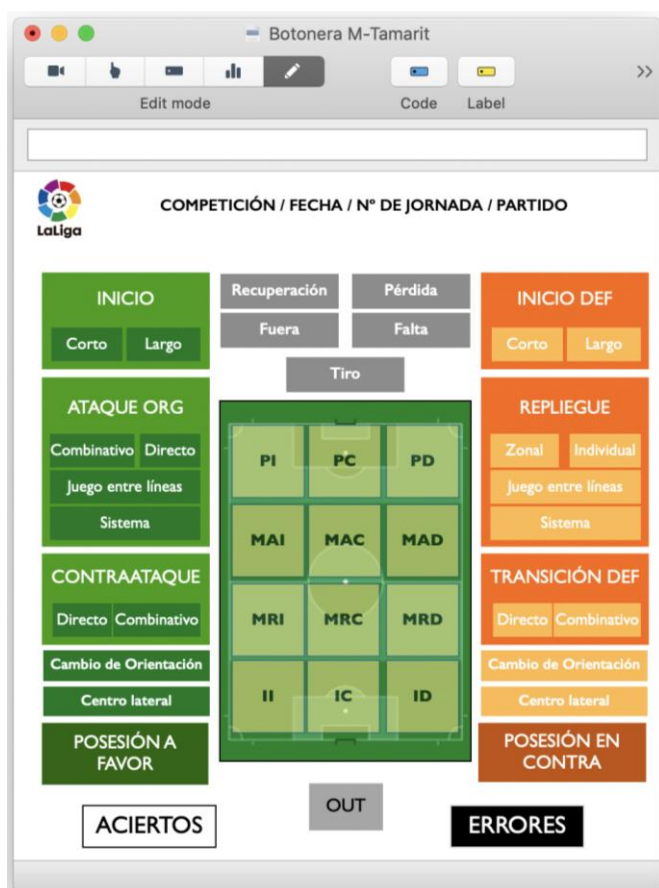
Teniendo en cuenta todos estos elementos a nivel ofensivo y defensivo, quisiéramos exponer dos ejemplos de botoneras que podrían ser útil de manera general para el análisis.

Figura 9: Ejemplo de botonera básica con las principales acciones a analizar. Generado con Hudl Sportscod



Fuente: Captura de pantalla de Hudl Sportscod (Agile Sports Technologies, Inc., 2019).

Figura 10: Ejemplo de botonera avanzada con las principales acciones a analizar. Generado con Hudl Sportscode



Fuente: Captura de pantalla de Hudl Sportscode (Agile Sports Technologies, Inc., 2019).

4.3.3 Acciones a balón parado

Las acciones a balón parado (de aquí en adelante ABP) son las referidas a todas las situaciones que comprenden los saques de banda, los tiros libres y saques de esquina. En algunas clasificaciones podríamos encontrar incluida dentro de esta a el saque inicial. A diferencia de las acciones ofensivas y defensivas, las ABP son más sencillas de clasificar por su tipología y por ser situaciones más “cerradas” de juego. Con estas habrá menos cabida a la interpretación.

Dentro de su análisis, para categorizar en eventos y etiquetas, debemos tener claro qué queremos conocer y cómo usaremos esa información. Para ello tendremos en cuenta los siguientes aspectos.

Tabla 3: Aspectos a tener cuenta para categorizar acciones a balón parado

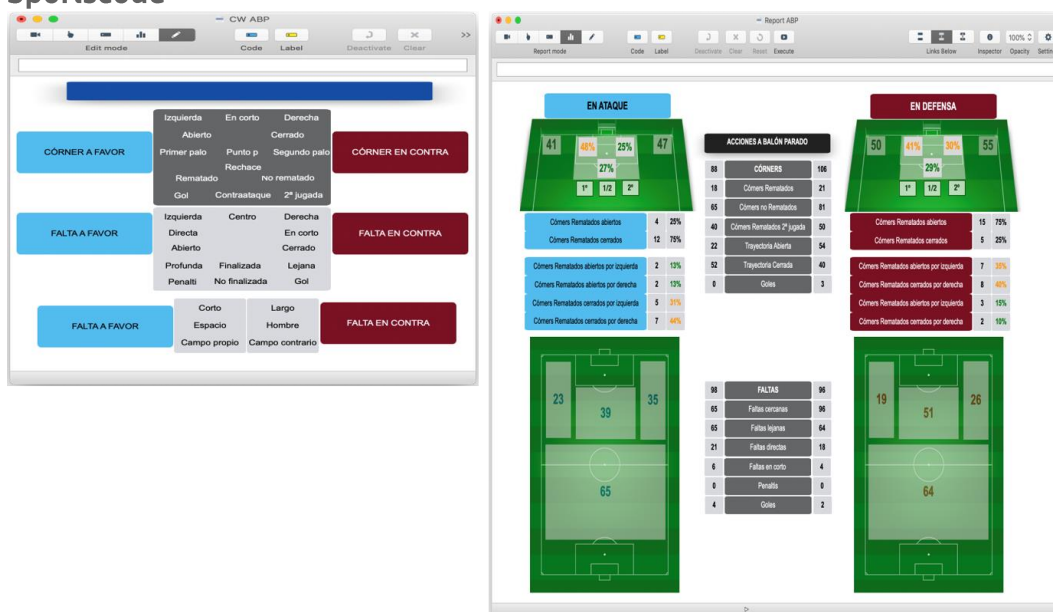
ABP en ataque	ABP en defensa
<ul style="list-style-type: none">• Tipo de ataque en ABP• Quien entra a rematar (altura, experiencia, juego aéreo, etc.).• Tipo de lanzamiento.• Espacios donde se ubican.• Espacios donde rematan.• Recorridos de jugadores.• Segundas jugadas.• Lanzador.• Zona de donde se realiza lanzamiento (en caso de tiro libre o saque de banda).	<ul style="list-style-type: none">• Tipo de defensa.• Quien defiende (altura, experiencia, juego aéreo, etc.).• Tipo de marcaje.• Espacios donde se defiende.• Volumen de jugadores que defiende.• Zona de donde procede lanzamiento (en caso de tiro libre o saque de banda).

Fuente: Elaboración propia.

Estos serían algunos de los conceptos que nos ayudarían al *tagging* de estas acciones. Aun así, siempre habrá múltiples elementos que quedan más abiertos y pueden añadir un mayor grado de predicción que nos sirva para hacer o evitar gol.

Teniendo en cuenta algunos de los elementos mencionados, expondremos un ejemplo de botonera con la que se podría analizar las ABP, así como un informe extraído con dicho análisis.

Figura 11: Botonera e informe de ABP en ataque y defensa. Generado con Hudl Sportscode



Fuente: Captura de pantalla de Hudl Sportscode (Agile Sports Technologies, Inc., 2019).

4.3.4 Estructura de *tagging* en entrenamientos

El entrenamiento puede ser otro de los elementos con los que realizar el *tagging*. Su clasificación será un tanto distinto ya que irá enfocado al registro de tareas y su análisis en base a otros elementos. Entre estos podemos encontrar:

- Periodo competitivo.
- Número de microciclo.
- Número de sesión.
- Fecha de la sesión.
- Rival.
- Día de la semana.
- Tipo de tarea.
- Conceptos desarrollados.
- Otros elementos.

La combinación de todos estos y su desarrollo en códigos y etiquetas nos permitirá tener una clasificación aproximada asociada al vídeo de todo lo que hacemos durante el año, en qué momento de la temporada, en qué condiciones y frente a qué rival.

Por tanto, de acuerdo con su *tagging* diario, podrá servirnos como:

- Memoria de sesiones.
- Valoración del rendimiento.
- Base de datos de entrenamientos.
- Ejemplo en posteriores microciclos.
- Imágenes que ejemplifiquen un modelo de juego.
- Comparativa con otros periodos del año.
- Evolución en la adquisición de destrezas técnico-tácticas y condicionales.
- Otros elementos.

De esta forma completaremos el ciclo de análisis y desarrollaremos un *tagging* de todo el vídeo en los diferentes momentos en los que desarrollamos el juego, conociendo realmente si lo que buscamos en el entrenamiento es lo que posteriormente llevamos a la competición.

Referencias

Agile Sports Technologies, Inc. (2019). [Captura de pantalla de Hudl Sportscode]. Lincoln.

Burn-Murdoch, J. (2018). *Cómo el análisis de datos ayuda a los clubes de fútbol a hacer mejores fichajes.* Recuperado de <https://www.ft.com/content/84aa8b5e-c1a9-11e8-84cd-9e601db069b8>

De Luca, M., Horovitz, R. y Rudin, S. (2011). *Moneyball* [Cinta cinematográfica]. Estados Unidos. Scott Rudin Productions.

Perform Group. (2019). [Captura de pantalla de Optasports]. Recuperado de <https://www.optasports.com/services/analytics/advanced-metrics/>

Wetzler, M. (30 de octubre de 2017). *Datos del evento: la raíz de todos los análisis.* <https://tdwi.org/articles/2017/10/30/arch-all-event-data-root-of-all-analytics.aspx>

Wordreference.com (s.f.). *Definición de Tagging.* Recuperado de <http://www.wordreference.com/es/translation.asp?tranword=tagging>

