UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRES BELLO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES

ESCUELA DE ECONOMÍA

Análisis de los Salarios y el Desempeño de los Peloteros Venezolanos en la Major League Baseball

Tutor: Prof. Gabriel Ramírez

Autores:

Diego Pabón

Salvador Sanseverino

Caracas, Octubre 2012

AGRADECIMIENTOS Y DEDICATORIAS

En primer lugar queremos agradecer a Dios por habernos guiado en este proyecto, a nuestra familia y especialmente a nuestros padres por habernos apoyado incondicionalmente a lo largo de nuestra carrera y de todo este proyecto de investigación.

A nuestros amigos por haber servido de apoyo y consulta en los momentos más cruciales del proyecto.

A nuestro tutor Gabriel Ramírez por habernos prestado su ayuda cuando estábamos más ansiosos y necesitados.

A la Escuela de Economía de la UCAB y sobre todo a Patricia Hernández y Carlos Machado.

Finalmente, agradecemos a todo el que de alguna manera tuvo que ver en nuestro desarrollo personal y profesional a lo largo de nuestras vidas y en especial en nuestra carrera universitaria.

ÍNDICE GENERAL

LISTA DE GRÁFICOS……6

LISTA DE TABLAS…..……...7

INTRODUCCIÓN…….……...8

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA……...11

1.1 Hipótesis……16

1.2 Objetivos de la investigación…….16

1.2.1 Objetivo general……...16

1.2.2 Objetivos específicos……..…….16

1.3 Justificación e importancia de la investigación…….……17

1.4 Limitaciones y alcances de la investigación……..……18

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO…….….21

2.1 Origen e historia de la MLB……..…21

2.2 Sistema de compensación en la MLB……...26

2.2.1 Evolución del sistema de compensación…….26

2.2.2 Sistema de compensación actual de la MLB ……..30

2.3 Mercado laboral en la MLB…….…….33

2.3.1 Análisis estático del monopsonio en el mercado laboral……...….33

2.3.2 Maximización de beneficios por parte de las franquicias de la MLB….37

2.3.3 Productividad marginal al trabajo en la MLB……..……41

2.3.4 Evaluación de los jugadores como activos financieros……...….44

2.4 Participación de los peloteros venezolanos en la MLB…….…47

2.5 Metodologías para estimar el ingreso del producto marginal en la MLB…..…51

2.5.1 Metodología de Scully……51

2.5.2 Metodología de Krautmann ……..55

2.5.3 Contraste Scully-Krautmann…….…….56

CAPITULO III: MARCO METODOLOGICO……..59

3.1. Desempeño de los jugadores y las victorias de los equipos…….59

3.2. Relación entre el ingreso y el desempeño de los equipos en la MLB……..…65

3.2.1. Determinantes del ingreso de los equipos en la MLB……..65

3.2.2. Estimación del ingreso de los equipos……..70

3.2.2.1. Variables, signos esperados y grupos de datos……..71

Desempeño del equipo……71

Tamaño del mercado……...71

Calidad del estadio……..72

3.2.2.2. Especificación del modelo……74

3.3 Obtención del ingreso marginal de los peloteros……78

CAPÍTULO 4: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS……..…83

4.1 Resultados de los beisbolistas venezolanos……..83

4.2 Resultados clasificados por nacionalidad……...……..88

4.3 Resultados clasificados por posición……...…….……90

CONCLUSIONES…….…….92

BIBLIOGRAFÍA……....96

ANEXOS……98

LISTA DE GRÁFICAS

Gráfica 1: Monopsonio estático y la pérdida de peso muerto...……..35

Gráfica 2: Función de producción y producto marginal del trabajo……..…….43

Gráfica 3: Jugadores venezolanos debutantes en la MLB por año……...48

Gráfica 4: Jugadores venezolanos debutantes en la MLB por posición……49

Gráfica 5: Debut de los jugadores venezolanos por equipo en las Grandes Ligas….50

Gráfica 6: Relación entre las carreras producidas y el AVG……..61

Gráfica 7: Relación entre las carreras producidas y el OBP……..62

Gráfica 8: Relación entre las carreras producidas y el SLG……...62

Gráfica 9: Relación entre las carreras producidas y el OPS……..63

Gráfica 10: Relación entre las carreras producidas y el BRA……63

Gráfica 11: Relación entre las carreras producidas y el LWTS……..64

Gráfica 12: Relación entre los juegos ganados y el diferencial de carreras (2007- 2011)……...67

Gráfica 13: Relación entre los ingresos totales del equipo y el diferencial de carreras de los equipos (2007-2011)…….68

Gráfica 14: Relación entre el producto y el salario de los jugadores venezolanos por años de experiencia…….86

Gráfica 15: Relación entre el salario y el producto de los jugadores venezolanos por años de experiencia…….86

LISTA DE TABLAS

Tabla 1: Gastos salariales totales, salario promedio y salario mayor en la MLB…...13

Tabla 2: Modelos de regresión utilizados en el proyecto…….76

Tabla 3: Ponderaciones defensivas de los jugadores…….....82

Tabla 4: Resultados de los Jugadores Venezolanos……84

Tabla 5: Porcentaje de jugadores subpagados, acordes y sobrepagados por nacionalidad……89

Tabla 6: Porcentaje de jugadores subpagados, acordes y sobrepagados por posición……...90

INTRODUCCIÓN

Al igual que en Venezuela, el beisbol se ha convertido en uno de los espectáculos deportivos con mayor audiencia en Estados Unidos de América. Los medios de comunicación ocuparon un papel muy importante en la profesionalización de esta disciplina y en el incremento de la fanaticada.

Pero la globalización, una de las principales características de las sociedades actuales y por lo tanto también de los medios de comunicación, no sólo hace posible que el número de seguidores aumente en el exterior sino que sean identificados nuevos talentos para revalorizar los diferentes equipos de la *Major League Baseball* (MLB).

Las franquicias de la MLB tienden a formar equipos con cada vez más jugadores importados y altamente cotizados por el reconocimiento de su desempeño deportivo, lo cual le brinda mayor competitividad a este mercado laboral. En la actualidad, el béisbol representa un mercado importante, que genera año tras año grandes sumas de dinero.

En Venezuela, el béisbol es el deporte con mayor fanatismo y tradición, pero los mejores jugadores no participan en la liga local, sino que forman parte de los

equipos de la Major League Baseball en los Estados Unidos de América, dado que allí reciben salarios considerablemente mayores en comparación con lo que perciben por participar en los equipos venezolanos, lo que a su vez ocasiona que sea la liga con mayor nivel del mundo.

A lo largo de los años más de doscientos ochenta atletas venezolanos han demostrado su talento en los treinta equipos que conforman las Ligas Mayores, y actualmente muchos de ellos siguen activos, recibiendo salarios bastante superiores en relación con el resto de la población de ese país. Esto genera opiniones encontradas con respecto a su justificación.

Es en este contexto en el que se plantea el trabajo de grado titulado: "*Análisis de los Salarios y el Desempeño de los Peloteros Venezolanos en la Major League Baseball"* que propone un estudio de la relación existente entre el pago que recibe cada jugador venezolano y sus habilidades en el campo de juego.

Para llevar a cabo esta investigación se utilizará una metodología que constará de tres partes, en la primera se determinará el efecto que tiene el desempeño de cada jugador sobre las victorias obtenidas por su equipo, posteriormente se estimará el peso que tienen las victorias sobre el nivel de ingresos del equipo y por último se obtendrá el valor en términos monetarios de cada jugador para compararlo con su respectivo salario.

A través de este procedimiento se busca dar cumplimiento al objetivo propuesto por el estudio: "*Determinar si los jugadores venezolanos de las MLB percibieron un salario acorde con su contribución –reflejada a través del desempeño- a los ingresos de sus equipos– durante la temporada 2011"*. Para lograrlo, el trabajo estará constituido de la siguiente manera:

Capítulo I: Planteamiento del problema. En este capítulo se hace el análisis de la situación, de la misma manera que se plantean los objetivos la hipótesis y las limitantes del trabajo.

Capítulo II: Marco Teórico. En este capítulo se desarrollará toda la teoría necesaria para el desarrollo de la investigación.

Capítulo III: Marco Metodológico. En esta sección del trabajo se explicará con detalle todo el procedimiento que fue necesario realizar para la obtención de los resultados, además de la descripción de las variables y la obtención de la información.

Capítulo IV: Análisis y discusión de resultados. En esta parte del trabajo se expondrán los resultados obtenidos al haber puesto en práctica la metodología, para luego analizarlos y discutirlos.

CAPÍTULO 1: PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA

El béisbol es conocido por muchos como el deporte rey de Venezuela y es uno de los deportes que cuenta con la con mayor cantidad de fanáticos dentro del país. La mayoría de los aficionados de este deporte no sólo apoyan a sus equipos favoritos dentro de Venezuela, sino que también sienten afición por los jugadores nacionales que los representan en la MLB.

La *Major League Baseball* es reconocida internacionalmente por ser la liga profesional de béisbol que cuenta con el más alto nivel de juego del mundo, cautivando la atención de todos los aficionados de este deporte. Temporada tras temporada, millones de espectadores apoyan a sus jugadores y equipos favoritos, asistiendo a los estadios, sintonizándolos por la televisión, siguiéndolos en Internet o escuchando los juegos por la radio.

Los espectadores disfrutan y observan los juegos debido a que les genera utilidad ver a sus equipos y jugadores preferidos ganar. Sin embargo, aunque cada equipo emplea a cientos de trabajadores (desde los que arreglan la grama del estadio hasta los altos directivos), los que se encargan de producir de forma directa los

ingresos del equipo son los jugadores, haciendo que los dueños busquen formar y contratar a los mejores peloteros mediante la utilización de contratos salariales.

Estudios pioneros del mercado laboral del béisbol encontraron que antiguamente los peloteros -por las cláusulas que regían el contrato que firmaban- se enfrentaban a un mercado laboral con características de un monopsonio[1]. Los equipos poseían los derechos sobre los servicios de los jugadores durante toda su carrera, actuando como los únicos posibles compradores de sus servicios.

Scully (1974) encontró que, para el momento de su publicación, existía un significativo grado de explotación monopsónica por parte de los equipos hacia los jugadores. Dada la falla del mercado, los dueños de los equipos no se veían presionados a pagarles a sus jugadores un salario igual al valor de su producto marginal, como habría de esperarse en un mercado de competencia perfecta.

En julio de 1976, después de altas presiones establecidas por los jugadores, se firmó un acuerdo entre las dos ligas de la MLB y la Asociación de Peloteros (MLBPA[2]), conocido como el *Collective Bargaining Agreement.* En dicho acuerdo se establecieron los derechos de negociación para que los jugadores con más de seis años de experiencia en las Grandes Ligas pudieran negociar competitivamente por sus salarios, sin tener que depender de ningún equipo. A partir de entonces, los salarios de los jugadores de béisbol han tenido una significativa alza.

[1] Un monopsonio es un fallo de mercado que se presenta cuando existe un único consumidor y muchos oferentes.
[2] "*Major League Baseball Players Association*".

Tabla 1: Gastos salariales totales, salario promedio y salario mayor en la MLB

Año	Gastos Salariales Totales	Salario Promedio	Salario Mayor	Jugador Mejor Pagado
1990	454.222.925 $	467.138,62 $	3.200.000 $	Robin Yount
1995	870.042.740 $	1.101.288,25 $	9.237.500 $	Cecil Fielder
2000	1.675.780.128 $	1.949.338,55 $	15.714.286 $	Kevin J. Brown
2005	2.182.736.898 $	2.782.330,70$	26.000.000 $	Alex Rodriguez
2010	2.352.124.309 $	3.302.872,87 $	33.000.000 $	Alex Rodriguez

Fuente: *USA Today Salary Database* y cálculos propios.

Poniendo en contraste los salarios de 1990 con los de 2010 en las MLB, se evidencia que: los gastos salariales de las plantillas de los equipos han aumentado aproximadamente 518%; el salario promedio se ha incrementado 7,1 veces; y el jugador mejor pagado en las Grandes Ligas ha incrementado ese tope salarial 1.031,25%.

Por otra parte, según la MLBPA, el salario promedio de un jugador de las Grandes Ligas en el año 2011 fue de 3.095.183$, lo que representa aproximadamente 41,2 veces el ingreso de una familia de cuatro personas en los Estados Unidos de América (74.965 $)[3].

En primera instancia, todo indica que los salarios que devengan los peloteros son exorbitantes y los jugadores sobrepagados. Puede no tener mucho sentido que los equipos de béisbol paguen millones de dólares a unos adultos por simplemente jugar

[3] Esta información fue suministrada de la página web del Departamento de Justicia de los Estados Unidos de America (http://www.justice.gov/ust/eo/bapcpa/meanstesting.htm), en la cual se encuentra resumida la información del censo de este país y específicamente se desglosa el ingreso promedio de una familia por número de habitantes.

un juego, sobre todo si se evalúa cuál es la verdadera contribución de un beisbolista a la sociedad en relación a otras profesiones tales como la educación o la medicina; parecería entonces ridículo su aporte. Pero los atletas reciben un salario mucho mayor, y por ello podría tomarse como un pensamiento acertado el hecho de que se les esté pagando de más.

Sin embargo, otra postura contrasta con el argumento de que los jugadores están siendo sobrepagados. Los equipos de la MLB generan ingresos de miles de millones de dólares cada año por la venta de entradas, publicidad, marketing y contratos de radio y televisión. Según Forbes[4], para el 2011, la industria del béisbol en Estados Unidos de América generó 6.359 M $ (millones de dólares). Por otro lado, el valor promedio de un equipo de las Grandes Ligas fue de 466,09 M $, mientras que generaron un ingreso bruto promedio de 204,56 M $ y obtuvieron un beneficio operativo promedio de 16,47 M $ por equipo.

Para algunos fanáticos, resulta lógico pensar que si los jugadores generan millones de dólares a los dueños de los equipos, éstos deberían gastar millones de dólares en sus salarios. Los equipos pagan a los jugadores grandes cantidades de dinero debido a que ellos, mediante su desempeño en el campo de juego, son los responsables directos de generar los ingresos de la franquicia.

[4] Forbes es una revista americana que tiene una fuerte reputación evaluando finanzas y negocios. Anualmente publica un reportaje titulado "The Business of Baseball" el cual provee estimaciones de la posición financiera de cada franquicia de la MLB. La información esta disponible en la pagina web http://www.forbes.com/lists/2011/33/baseball-valuations-11_land.html

Esta postura analiza al béisbol como un negocio, y como en cualquier otro negocio, la rentabilidad de la inversión es necesaria para que perdure la industria. Los equipos pagan grandes salarios a los jugadores porque sus servicios generan ingresos aún mayores. Si un equipo intentara pagar a sus jugadores un salario menor que el ingreso que se espera que sus servicios generen, otro equipo se lo arrebatara ofreciéndole un mejor contrato salarial. Bajo este enfoque, los excesivos salarios de los jugadores son simplemente la retribución por poseer habilidades valiosas y únicas.

En este contexto, la investigación tiene como propósito determinar si los jugadores de béisbol -específicamente los peloteros venezolanos- están recibiendo un salario acorde con su contribución al equipo. A lo largo de este proyecto se intentará responder a las siguientes interrogantes derivadas del planteamiento formulado: ¿Están siendo los jugadores de béisbol venezolanos sobrepagados? ¿Un economista puede decir que el salario que recibe un jugador es justo? ¿Es posible que actualmente los peloteros sigan estando subpagados por las características del mercado? ¿El sistema de compensación actual mantiene los salarios a un nivel que se considere económicamente eficiente?

1.1 HIPÓTESIS

Los jugadores venezolanos de beisbol que participan en la MLB, reciben un salario menor en relación a la contribución marginal de los ingresos que generan en sus respectivos equipos para la temporada 2011.

1.2 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.2.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar si los jugadores venezolanos de las MLB percibieron un salario acorde con su contribución –reflejada a través del desempeño- a los ingresos de sus equipos, durante la temporada 2011.

1.2.2. OBJETIVOS ESPECIFÍCOS

1. Describir y analizar la evolución del sistema de compensación que actualmente rige la *Major League Baseball.*
2. Identificar y analizar las características del sistema de compensación actual que condicionan al mercado laboral de la *Major League Baseball.*

3. Examinar la participación a través del tiempo de los peloteros venezolanos en la *Major League Baseball.*

4. Estimar el valor del producto marginal de los peloteros en la *Major League Baseball*.

5. Comparar el salario de los peloteros de la *Major League Baseball* con su valor del producto marginal.

6. Determinar si los peloteros venezolanos que juegan en la *Major League Baseball* se encuentran sobrepagados o subpagados.

1.3 JUSTIFICACIÓN E IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN

Venezuela es reconocida internacionalmente por ser una potencia desarrollando talentos en el área del béisbol. El número de venezolanos que nos representa en las Grandes Ligas sigue creciendo año tras año. Por lo cual, este análisis económico de la MLB permitirá entender más a fondo a qué se enfrentan los peloteros venezolanos que nos representan en esta liga.

La economía más que una carrera representa una forma de pensar, es por esto que los economistas durante mucho tiempo han intentado aplicar estos conocimientos a todas las áreas de su vida. El béisbol no ha sido la excepción, durante más de medio siglo se ha analizado su mercado laboral en los Estados

Unidos de América, lo cual no es de extrañar debido a que este deporte cuenta con una inmensa cantidad de estadísticas que miden el desempeño individual de cada jugador, al igual que también se posee información pública sobre sus salarios.

Por lo expuesto anteriormente, el béisbol representa una de las pocas áreas de estudio donde la contribución individual que un agente genera al ingreso total de una empresa (en este caso a una franquicia de la MLB) puede ser razonablemente estimada. De esta manera, la presente investigación podrá evaluar, mediante la comprobación empírica, parte del análisis microeconómico del mercado laboral.

Este Trabajo Especial de Grado representa un aporte para la carrera y para la Universidad Católica Andrés Bello, al analizar un tema nuevo y sobre el cual se ha escrito muy poca literatura en castellano. De igual forma, se espera que los resultados de este estudio sirvan como base para futuros tesistas y académicos interesados en la economía del deporte.

1.4 LIMITACIONES Y ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN

En un principio, este proyecto de grado buscaba evaluar el mercado laboral del béisbol en Venezuela, mediante el estudio del desempeño y el salario de los

peloteros en la Liga Venezolana de Béisbol Profesional. Ahora bien, se encontró con la gran limitante de que los salarios de los jugadores no se encontraban disponibles al ser información confidencial de los equipos de la liga, por lo que se reestructura el análisis haciendo énfasis en los jugadores venezolanos que juegan en la MLB, con una delimitación geográfica en los Estados Unidos de América, debido a que es el país donde opera este mercado laboral.

Por otra parte, la investigación tiene como período de análisis la temporada de 2011 de las Grandes Ligas, por lo cual, las conclusiones de este estudio se harán a con respecto a esta delimitación de tiempo.

La profundidad del análisis requiere hallar las variables que mejor valoren el desempeño de los jugadores en el campo de juego. Se evaluará tanto el desempeño ofensivo como el defensivo, por lo que se contrastarán las estadísticas básicas del béisbol para encontrar las que mejor se correlacionen con los juegos ganados del equipo y dejen a un lado la suerte.

Una vez determinadas las variables a utilizar, se procederá a llevar a dólares el desempeño individual de cada pelotero venezolano. Para esto, se determinará cómo el desempeño de los jugadores contribuye a generar las victorias del equipo. Seguidamente, se cuantificará cómo afectan las victorias del equipo al ingreso que éste genera y finalmente se valuará a los jugadores a través de su contribución a los ingresos de sus equipos, que viene reflejado por su desempeño individual.

Debido a la dificultad del análisis se excluirán a los lanzadores de la MLB, ya que el proceso de estimación de su productividad marginal resulta altamente complejo, al tener que diferenciarse en lanzadores abridores, relevistas y cerradores. También debe destacarse que hay ciertos factores externos a los jugadores que no se consideran en esta valoración, pero no resultaría lógico evaluar a los jugadores por otros factores ajenos al campo de juego. Bradbury (2010) señala que "ya es suficientemente complicado evaluar el desempeño de un jugador bateando y atajando como para medir el valor de su sonrisa." (p.74)

CAPÍTULO 2: MARCO TEÓRICO

Este capítulo estudia, desde la perspectiva económica, la evolución del béisbol como negocio en los Estados Unidos de América y examina la participación de los peloteros venezolanos en la MLB. Para ello, el capítulo se divide en cinco secciones: en la primera se exponen los orígenes e historia de la MLB; en la segunda se describe la evolución y la actualidad de su sistema de compensación; en la tercera se analiza su mercado laboral; en la cuarta se evalúa la participación de los jugadores venezolanos en esta liga; y finalmente se contrastan las diferentes metodologías existentes para valorar a los jugadores en la MLB.

2.1 Origen e historia de la MLB

Aún cuando el comienzo del béisbol como disciplina deportiva es difícil de determinar, sus orígenes como un negocio son claramente atribuibles a la década de 1860. Zimbalist (1994) señala que en 1958 se creó la primera asociación de

jugadores aficionados de béisbol en Estados Unidos (NABBP)[5], la cual prohibía la remuneración a los beisbolistas. Pero, al expandirse la popularidad del juego y al finalizar la guerra civil estadounidense (1865) se dieron las condiciones idóneas para que accionistas invirtieran en la compra de equipos con aras de explotar el potencial financiero del juego. Los nuevos dueños de los equipos empezaron a cercar sus estadios y comenzaron a cobrar por la admisión a los juegos. (Zimbalist, 1994, p. 1)

Los dueños no tardaron en darse cuenta que los ingresos por asistencia a los juegos aumentaban en la medida que mejoraba el desempeño de su equipo en el campo de juego. Por esta razón, se creó un incentivo por parte de los equipos para atraer a los mejores jugadores, induciéndolos a quebrantar la regla que prohibía su remuneración.

Entre las técnicas más utilizadas para eludir la normativa resaltan: la división clandestina de los ingresos por concepto de entrada entre los miembros del equipo[6]; los pagos ilegales y en secreto a los mejores jugadores; la asignación de trabajos fantasmas –realmente no trabajaban- a algunos jugadores alegando pagos por un concepto distinto al de jugar béisbol; y la asignación de trabajos reales para remunerar de esta forma tanto su trabajo fuera de la cancha como dentro de ella. (Zimbalist, 1994, p. 1-2)

[5] Conocida oficialmente como "*National Association of Base Ball Players"*

[6] En sus inicios muchos de los dueños de los equipos eran los mismos peloteros que se habían organizado. Por lo cual, les resultaba más sencillo repartir porcentajes iguales entre los miembro de la plantilla del equipo al finalizar el juego.

Para 1869, se crea el primer equipo profesional de béisbol, los *Cincinnati Red Stockings*. Claramente, como el dinero comenzó a formar parte importante del juego, el dueño del equipo y jugador, Harry Wright, comenzó a incorporar a su equipo a los mejores jugadores del país mediante contratos salariales. *Los Cincinnati Red Stockings* empezaron a realizar juegos de exhibición a lo largo de los Estados Unidos de América, alcanzando un récord de 57 juegos ganados de manera invicta. Esa temporada generaron ingresos por venta de entradas de aproximadamente 1.000 $ por juego[7], revelando la rentabilidad del béisbol como negocio.

Para el año siguiente, nueve equipos profesionales comenzaron a remunerar a sus jugadores y para 1871 se establece la liga de la recién creada Asociación Nacional de Jugadores Profesionales de Béisbol (NAPBP). El salario de un jugador promedio era superior a los 1.000$, lo cual representaba aproximadamente 4 veces el salario promedio de un estadounidense para ese momento. (Zimbalist, 1994, p.2)

Analizando las fallas de esta liga, el dueño de uno de los equipos (el de los *Chicago White Stockings)*, William Hulbert, fundó en 1876 la *National League*[8] (NL). Zimbalist (1994) señala que esta liga se caracterizó por limitar el número de franquicias participantes, dado que Hulbert razonó que si disminuía el número de equipos en la liga, la demanda de beisbolistas profesionales se vería limitada,

[7] Esta información fue suministrada de la página Web del *Cincinnati Vintage Base Ball Club* http://www.1869reds.com/history/

[8] Actualmente, según la MLB y el Hall de la Fama del béisbol, se le atribuye como la primera liga profesional de béisbol. Esto se debe a que en la anterior liga de la NAPBP, los equipos no tenían una plantilla determinado para todos los juegos antes de la temporada. Por lo cual, muchos peloteros jugaban con diversos equipos.

reduciendo así los salarios y aumentando finalmente el beneficio. Esta liga no permitía a los jugadores moverse de un equipo a otro y fue la primera que hizo una clara distinción entre los accionistas de los equipos y los jugadores[9].

Seguidamente, resalta en la historia del béisbol americano la creación de dos importantes nuevas ligas, la *American Association* (AA) y la *Players' League* (PL) respectivamente. La AA se funda en 1882 y pronto después de su creación llega a un convenio con la NL mediante el cual los equipos de ambas ligas mantendrían exclusividad con sus jugadores, evitando así el traspaso de peloteros de una liga a otra.

Por otra parte, la PL nació en 1890 como una protesta de la primera unión de jugadores de béisbol, conocida como la *Brotherhood of Professional Base-Ball Players*. Su primera y única temporada ocasionó una guerra de salarios entre las ligas para reclutar a los mejores jugadores. La PL y la AA, al no contar con el músculo financiero de la NL, se extinguieron ese año y algunos de sus equipos pasaron a formar parte de la NL la cual terminó expandiéndose para el año siguiente. (Zimbalist, 1994, p. 3-6)

Finalmente, en 1893 se reorganiza, expande y consolida la *Western League*[10], la cual originalmente operó como una liga que competía en un nivel por debajo de la

[9] Las antecesoras ligas se crearon mediante asociaciones de jugadores, en donde los dueños de muchos equipos eran los propios jugadores. En esta liga los roles de los dueños y de los jugadores estaban claramente definidos.

NL. Para la temporada de 1899, aprovechando que la NL había dejado excluidas a cuatro ciudades de su liga al descartar a sus equipos, se vuelve a expandir al incluir a nuevos equipos para representar a estas ciudades y cambiando finalmente de nombre a *American League* (AL). Zimbalist señala que "para la temporada de 1900 ya se habían traspasado a la AL más de 100 jugadores de la NL y para la temporada de 1901 se declaró a sí misma como una liga mayor, aun cuando la NL no la reconocía oficialmente". (1994, p.7)

Por las presiones establecidas por los jugadores al cambiar de equipos y ligas en busca de mejores acuerdos salariales, se estaba comprometiendo la rentabilidad financiera de ambas ligas. Por esto, en enero de 1903 se firmó un acuerdo entre la NL y la AL, mediante el cual ambas ligas serian reconocidas oficialmente como ligas mayores. Según la MLB, las ligas se comprometieron a operar aplicando reglas de juego comunes, reconocimiento mutuo de contratos, limitaciones territoriales específicas y cronogramas de juegos prestablecidos, además de acordar enfrentar a los equipos ganadores de ambas ligas a la culminación de la temporada de béisbol. Bajo los términos de este acuerdo, se estableció formalmente la organización de la MLB como la conocemos hoy en día.

[10] La Western League era una liga menor establecida inicialmente en 1885, pero la cual no se había podido afianzar sino hasta 1893 cuando Ban Johnson fue electo presidente de la liga, cargo que conservará hasta su jubilación casi 35 años después.

2.2 SISTEMA DE COMPENSACIÓN EN LA MLB

El béisbol es el deporte que cuenta con la liga profesional más antigua de los Estados Unidos de América, remontándose al nacimiento de la Liga Nacional en 1876 (Kahn, 2000, p.76). Es por esto, que para entender de forma más explicita y sencilla el sistema de compensación actual de la MLB es necesario conocer su evolución. De esta manera, identificaremos los cambios claves en el sistema de compensación a través de los años para posteriormente poder analizar con criterio el sistema de compensación actual.

2.2.1 Evolución del sistema de compensación

Entre los primeros estudios del sistema de compensación y el mercado laboral de los jugadores de béisbol, el más completo y analizado fue el desarrollado por el economista Simon Rottenberg en 1956. Posteriormente, en 1974 el profesor de economía Gerard Scully afianzó los aportes de Rottenberg al comprobar y expandir su análisis. Ambos autores formalmente exponen que, debido a las restricciones de la cláusula de reserva (también conocida como cláusula de exclusividad), los peloteros en la MLB se enfrentan a un mercado en el cual existe cierto grado de explotación monopsónica, la cual les genera a los peloteros una pérdida económica en términos de salario.

Rottenberg (1956) define a un jugador como "agente libre" mientras no haya firmado un contrato salarial con ningún equipo. El pelotero en esta posición es libre de firmar un contrato con el equipo que prefiera, generalmente buscando el mayor salario posible. El contrato firmado, conocido como contrato uniforme[11], era un contrato renovable que tenía un año de duración y contenía la cláusula de reserva. Esta cláusula restringe la libertad de negociación del jugador únicamente al dueño del contrato (en este caso el equipo), otorgándole una licencia para disponer de los servicios del jugador en la manera que le parezca conveniente.

Scully (1974) resalta que, para el momento de su publicación, al expirar el contrato con cualquier jugador de la MLB las opciones de los dueños de los equipos eran sumamente amplias. Bajo la cláusula de reserva, los equipos pueden renovar, intercambiar, vender o terminar el contrato. Si renuevan, el jugador puede ser reintegrado nuevamente a la plantilla del equipo, transferido a un equipo de ligas menores bajo la figura de jugador protegido[12] o dejado elegible para el draft de jugadores. Si lo venden o intercambian a otro equipo (por otros jugadores, dinero o una combinación de ambas), se le transfieren los derechos de propiedad sobre los servicios del jugador a su nuevo equipo y el jugador deberá reportarse a éste en un plazo menor de 22 horas.

[11] Se conoce como contrato uniforme debido a que las cláusulas que regían el contrato, diferentes del salario, eran iguales para todos los jugadores.
[12] Un jugador protegido es aquel que ha sido cedido (generalmente a cambio de dinero) a otro equipo de forma temporal. Ahora bien, los derechos del contrato los sigue teniendo el dueño del equipo.

Por otra parte, Scully (1974) también señala que las opciones del jugador son más limitadas al estar atado a la cláusula de exclusividad. Cuando el equipo le ofrece renovar el contrato, el jugador puede aceptar los términos y firmar o intentar negociar una mejora en los términos a su favor. El jugador puede recurrir a la táctica de "aguantar", rechazándose a renovar el contrato hasta que mejoren los términos salariales a su favor. Sin embargo, cuando el dueño del equipo haga su última oferta el jugador deberá capitular o sino tendrá que retirarse de las Grandes Ligas. El jugador en ningún momento podrá ofrecer sus servicios alrededor de la liga buscando obtener el mayor salario posible por ellos.

Dadas las restrictivas opciones del jugador (de simplemente aceptar el contrato o retirarse de la MLB), la cláusula de reserva, según Rottenberg, "da a primera vista una aparición de monopsonio al mercado" (1956, p.252).

Según Zimbalist, la primera cláusula de reserva fue propuesta por Arthur Soden[13] en una reunión que se llevó acabo en New York en 1879 entre los dueños de los equipos de la Liga Nacional. En esta reunión se concluyó que los equipos reservarían a 5 jugadores para la próxima temporada. El número de jugadores reservados se expandió a 11 en 1883 y para inicios de 1890, ya se había extendido a todos los contratos salariales de los jugadores de las Grandes Ligas. (1994, p.4)

[13] Arthur Soden fue un avaricioso ejecutivo estadounidense de la MLB, dueño y presidente del equipo Boston Beaneaters de la Liga Nacional (actualmente los Bravos de Atlanta). Era uno de los pocos dueños que le cobraba a las esposas de los jugadores por asistir a los juegos.

Casi inmediatamente desde su creación, los jugadores manifestaron su descontento con la cláusula de exclusividad. Sin embargo, no fue sino hasta mucho después en 1954 -mediante la organización y creación de la *Major League Baseball Players´ Association* (MLBPA)- que se comenzaron a presentar algunos cambios en el contrato uniforme que permitieron restringirle poder a los dueños de los equipos. A la MLBPA se le concedió el poder de pugnar contra la MLB los aumentos en el salario mínimo de los jugadores y de poder financiar un fondo de pensión para los mismos. (Zimbalist, 1994, p.17-18)

Finalmente, el punto de inflexión que alteró drásticamente el contrato uniforme a la forma a la cual actualmente se conoce fue la demanda que presentó el jugador Curt Flood en 1970. Flood era un veterano con 20 temporadas jugadas en la liga cuando su contrato fue vendido por los Cardenales de San Luis a los Phillies de Filadelfia. Él no quería transferirse y mudarse a Filadelfia y demandó, ante la Corte Suprema de los Estados Unidos de America, contra la cláusula de reserva de la MLB. (Zimbalist, 1994, p.18)

Los jugadores rápidamente apoyaron la demanda de Flood, mientras que los equipos mantuvieron una actitud rígida al respecto. Scully (1974) pone en contraste las posturas de los jugadores, los dueños de los equipos y los fanáticos:

Por un lado, los peloteros demandaban que la cláusula de reserva era ilegal al limitar su libertad y al reducir severamente sus beneficios económicos. Por otra

parte, los dueños de los equipos aseguraban que las demandas salariales de los jugadores eran irrealmente altas y que la cláusula era necesaria para proveer competitividad en la liga, dado que equipos situados en ciudades pequeñas, los cuales generaban ingresos menores, no podrían competir contra las ofertas salariales de los equipos situados en ciudades más grandes y los mejores jugadores terminarían cambiándose a estos equipos. Aparte, los fanáticos (los cuales perciben un salario mucho menor) se vieron persuadidos con la idea de que los jugadores estaban siendo sobrepagados.

Aunque Flood perdió la demanda, permitió que la MLBPA lograra negociar a través de un arbitraje imparcial los salarios de los jugadores con más de tres años en las Grandes Ligas e hizo posible que mediante las condiciones del *Collective Bargaining Agreement* (CBA) de 1976 los límites de la cláusula de reserva quedaran reducidos únicamente a los jugadores con menos de 6 años en la MLB. (Zimbalist, 1994, p.18-22)

2.2.2 Sistema de compensación actual de la MLB

El sistema de compensaciones actual está delimitado por las reglas y normas que han sido aceptadas por las ligas, los equipos y los representantes de los jugadores en el CBA. Dicho acuerdo, se renueva cada cierto período de tiempo y establece los parámetros que deben cumplirse para realizar las contrataciones de los jugadores en el béisbol organizado.

Bradbury (2010) señala que los jugadores contratados por los dueños de los equipos, pueden ser clasificados en tres categorías en función de sus años de servicio en las Grandes Ligas: los que tienen menos de tres años de experiencia conocidos como jugadores reservados[14], los que tienen entre tres y seis años de experiencia, los cuales pueden optar por arbitraje[15] y los veteranos que son aquellos que tienen más de 6 años jugando en la liga que se les conoce como agentes libres. Dependiendo de la categoría en que se encuentre, el jugador se enfrentara a distintas opciones a la hora de firmar o renovar su contrato. (p. 6-7)

Los jugadores mientras se encuentran en sus tres primeros años de carrera se ven limitados a las condiciones de los equipos, dado que tienen un gran poder monopsónico. Dicho poder, les permite apoderarse de un excedente económico que proviene de la diferencia entre los ingresos que les genera un jugador joven y los bajos salarios que le pagan. Dependiendo de las habilidades del jugador este diferencial podrá ser mayor o menor. A medida que los jugadores posean mayores habilidades generarán un excedente mayor debido a que colaborarán más en las victorias de su equipo (generándoles finalmente un ingreso mayor), mientras los equipos les seguirán pagando un salario igual al mínimo o cercano a él. (Bradbury, 2010, p. 7)

[14] Se conocen como jugadores reservados a aquellos que siguen siendo limitados por la cláusula de exclusividad, lo cual produce que los derechos de sus servicios pasan a manos de los dueños de los equipos durante sus 3 primeras temporadas en la MLB.

[15] El arbitraje es el proceso en el cual un jugador y un equipo acuden a un tercero para que evalúe la propuesta salarial del contrato (dado que alguna de las partes está inconforme) y establezca un salario que considere adecuado. El salario que considere debe ser ejecutado y respetado por ambos.

Pasadas las tres primeras temporadas -no necesariamente contínuas- los peloteros siguen estando restringidos por la cláusula de exclusividad, pero ahora pueden optar por arbitrajes salariales, es decir, pueden solicitar una mejora en sus salarios realizando un proceso llevado a cabo por un agente ajeno a las dos partes. El árbitro se encargará de estudiar el caso para determinar un sueldo adecuado, que no necesariamente es un punto intermedio entre las propuestas del jugador y del equipo.

En la actualidad en raras ocasiones se solicita un arbitraje, dado que ambas partes deben pagarles a un tercero para que se lleve a cabo el proceso, lo que les implica un costo adicional que no suelen estar dispuestos a pagar. Además, los equipos y los jugadores suelen preferir sentarse y negociar un contrato sin agentes externos dado que no quieren tener tensiones entre ellos o por miedo a salir perjudicados en el arbitraje. (Bradbury, 2010, p.7-8)

Una vez pasadas las seis primeras temporadas, los jugadores dejan de estar sujetos a la cláusula de exclusividad y pasan a tener el estatus de agente libre, lo que les da un gran poder de negociación en comparación con las dos situaciones contractuales anteriores, pues el jugador puede elegir personalmente con qué equipo jugar. Al existir competencia entre los equipos por obtener su talento, los jugadores pueden exigir salarios más altos, los cuales tienden a ser iguales o cercanos a su contribución marginal en los ingresos del equipo (Bradbury, p. 8)

2.3 MERCADO LABORAL EN LA MLB

El mercado laboral de la MLB se puede analizar económicamente como cualquier otro mercado. Por ello, esta sección se desarrollará de la siguiente manera: se analizará desde la perspectiva microeconómica la pérdida en la eficiencia generada por el monopsonio; posteriormente, se planteará un modelo desarrollado por Scully (1974) donde se presenta la maximización de beneficios de los equipos; después se expondrá la afirmación de Rottenberg (1956) que afirma que sustrayendo el poder monopsónico a los equipos, mediante la eliminación de la cláusula de reserva, no se perderá la competitividad en la liga; finalmente se explicarán los intercambios de jugadores entre equipos, al ser considerados por estos como activos financieros.

2.3.1 Análisis estático del monopsonio en el mercado laboral de la MLB

Los jugadores enfrentan un mercado laboral perfectamente competitivo mientras son agentes libres. Ahora bien, una vez que el jugador firma su primer contrato con algún equipo de la MLB, no vuelve a enfrentar un mercado laboral competitivo por sus servicios sino hasta su sexto año en la liga. Durante los seis primeros años se enfrentará a un mercado con poder monopsónico. Esto se debe a que debido a la cláusula de reserva a la hora de renovar el contrato el jugador solo

tiene un posible comprador por sus servicios (el equipo), mientras que los dueños de los equipos poseen un grupo potencialmente ilimitado de jugadores a los cuales pueden comprarle sus servicios.

Scully (1974), con respecto a la cláusula de la reserva, señala que:

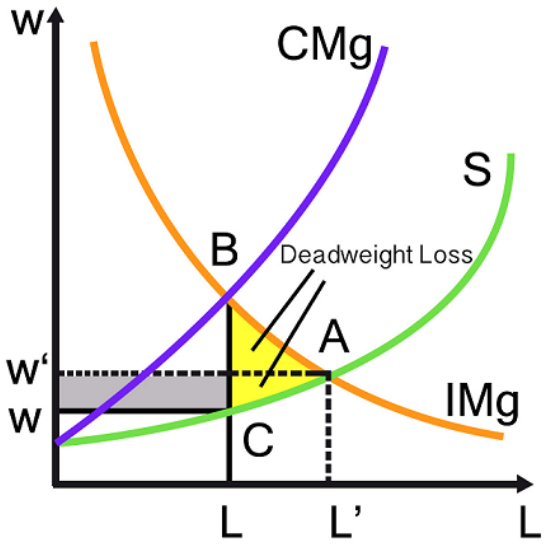
> "La cláusula de reserva juega un rol importante en la determinación del salario de los jugadores. Si el mercado laboral en el béisbol organizado fuera perfectamente competitivo, el salario (W) que reciben los jugadores se igualaría con su valor del producto marginal (VPmgL)[16]. La cláusula de reserva prohíbe la transferencia de los servicios del jugador a equipos en los cuales su VPmgL es mayor, al restringir el poder de negociación de los jugadores al dueño del equipo. La restricción le otorga algo de poder monopsónico a los dueños de los equipos y el ejercicio de ese poder genera una divergencia entre el VPmgL y el salario". (p. 916)

En economía la situación de mercado en donde existe un único demandante y muchos oferentes se le conoce como monopsonio. El monopsonio es una imperfección del mercado y genera en el mercado laboral de los peloteros una pérdida de peso muerto.

[16] En economía, el valor del producto marginal del trabajo se entiende como el ingreso adicional (en términos monetarios) que obtiene una empresa por contratar una unidad adicional de trabajo, ceteris paribus.

El grafico 1 muestra la relación que existe entre la cantidad de trabajo empleada (L) y el salario pagado por dicha cantidad de trabajo (w), donde "S" es la oferta laboral, "CMg" es el costo marginal de una unidad adicional de trabajo para la franquicia y el IPMg es el valor en términos de ingreso del producto marginal de una unidad adicional de trabajo.

Gráfico 1: Monopsonio estático y su pérdida de peso muerto



Fuente: Graficación propia, basada en la grafica de http://en.wikipedia.org/wiki/Monopsony

En competencia perfecta el equilibrio se alcanzaría en el punto "A", donde se igualan el valor del producto marginal (que representa la demanda de trabajo) con la oferta de trabajo. En este caso la cantidad de trabajo viene determinada por L` mientras que el salario sería igual a w`. Sin embargo, en el caso del monopsonio tenemos que el Ingreso del Producto Marginal debe ser igual al Costo del Producto Marginal (IPMg = CPMg). Estas 2 curvas se cruzan en el punto "B" en donde se llega a un precio del trabajo "w" (menor que w') y en donde se dispondría de una

menor cantidad de trabajo (L) dado el escaso poder de negociación que tienen los peloteros.

De esta manera, según la teoría microeconómica del monopsonio, los equipos (los cuales son maximizadores de beneficios) les pagarán a sus jugadores un salario igual al necesario para evitar que se retiren del equipo. No obstante, Rottenberg señala que en la MLB los equipos parecieran pagarles a los jugadores un salario mayor a este límite, pero comenta que indiferentemente los peloteros devengan un salario menor a lo que les corresponde, el cual debería ser igual al valor que le generan al equipo en términos de ingresos (1956, p. 252).

Rottenberg (1956) explica que los salarios de los jugadores no caerán al nivel en el cual retiren sus servicios del equipo debido a que ellos también poseen una especie de poder de mercado al tener la habilidad de controlar su nivel de esfuerzo en el campo de juego. Explícitamente, Rottenberg afirma que "un jugador insatisfecho sobre el nivel de salario que recibe muy probablemente no jugara tan bien como uno que no lo esté". (1956, p. 253). Por esto, los dueños de los equipos les pagarán a sus jugadores un salario un poco mayor al límite en el cual estén dispuestos a retirar sus servicios, aunque indistintamente les seguirán pagando un salario menor a lo que les corresponde.

2.3.2 Maximización de beneficios por parte de las franquicias de la MLB

Scully (1974) desarrolló un modelo sobre el ingreso del producto marginal y la determinación de salarios en la MLB, buscando explicar las consecuencias de la aplicación de la cláusula de reserva en el sistema de compensación antiguo, en donde se limitaban los derechos de negociación del contrato exclusivamente al dueño del equipo. Para ello, explica el proceso de maximización de beneficios que enfrenta una franquicia en la MLB.

A continuación se desarrolla el modelo sobre el ingreso del producto marginal y la determinación de salarios en la MLB, siguiendo el análisis y razonamiento de Scully:

Los equipos están comprometidos en producir un número constante de juegos de un determinado nivel de calidad. Scully (1974) asume que la calidad de los juegos es medida por el porcentaje de juegos ganados del equipo (W), el cual está en función de dos categorías de aportes. La primera categoría, corresponde a un vector de las habilidades de los jugadores (A_i), mientras que la segunda es un vector con todos los otros aportes ajenos a los jugadores (I_j), tales como los managers, los entrenadores, el capital, entre otros. De este modo,

$$W = W(A_1, A_2, \ldots A_n; I_1, I_2, \ldots, I_n) \quad (i = 1, \ldots, n;\ j = 1, \ldots, m) \qquad \textbf{(1)}$$

Seguidamente, Scully (1974) explica que los equipos generan los ingresos esencialmente de la venta de entradas y de la venta de los derechos de trasmisión a

radios y televisoras. Claramente, los equipos de las ciudades más grandes tendrán mayor facilidad en atraer a un número mayor de espectadores debido a que cuentan con una mayor población, por lo cual, los ingresos estarán asociados a su vez con la población de la ciudad del equipo.

Por otra parte, los aficionados van a los estadios, escuchan los juegos por la radio y ven los partidos por televisión debido a que les genera utilidad ver al equipo que apoyan ganar, por lo cual, los ingresos también están asociados con el porcentaje de juegos ganados del equipo. En consecuencia, Scully planteó que el ingreso de las franquicias de la MLB viene dado por la siguiente ecuación:

$$R = p \cdot T[W(A_i, I_j), P_g] + B[W(A_i, I_j), P_b] \; ; (i = 1, \ldots, n; \; j = 1, \ldots, m) \qquad \textbf{(2)}$$

Donde:

- R = Ingreso del equipo
- p = Precio de la entrada al estadio
- T = Número de entradas vendidas
- W = Porcentaje de juegos ganados del equipo
- P_g = Población potencialmente atraída al estadio
- P_b = Radiodifusión potencial por radio y televisión

Siguiendo con el análisis, establece que los costos de los equipos son determinados por el nivel de habilidad de los jugadores y por el nivel de los otros

aportes ajenos a los jugadores. Scully explica que los equipos enfrentan un mercado laboral monopsónico, por lo cual los costos de los jugadores están endógenamente relacionados con el nivel de habilidad, mientras que los otros mercados de factores son asumidos como competitivos. Por lo tanto, define el costo de los equipos mediante la siguiente ecuación:

$$C = \sum_{i}^{n} A_i S_i(A_i) + \sum_{j}^{m} r_j I_j \qquad i = 1,\dots,n;\ j = 1,\dots,m \qquad \textbf{(3)}$$

Donde:

- $S_i(A_i)$ = Funciones de oferta de los jugadores
- r_j = remuneración de los factores ajenos a los jugadores

Una vez definidos los ingresos y los costos de los equipos, Scully (1974) procedió a maximizar los beneficios económicos de los equipos, los cuales vienen dados por la siguiente ecuación:

$$\pi = R - C \qquad \textbf{(4)}$$

Sustituyendo (2) y (3) se redefine la ecuación (4) como:

$$\pi = p \cdot T[W(A_i, I_j), P_g] + B[W(A_i, I_j), P_b] - \left[\sum_{i}^{n} A_i S_i(A_i) + \sum_{j}^{m} r_j I_j\right] \qquad \textbf{(5)}$$

tal que, $i = 1,\dots,n;\ j = 1,\dots,m$

La condición de primer orden para maximizar se obtiene diferenciando con respecto a (A_i) y (I_j). Los resultados de la diferenciación se presentan a continuación:

$$\frac{\partial \pi}{\partial A_i} = p\frac{\partial T}{\partial W}\frac{\partial W}{\partial A_i} + \frac{\partial B}{\partial W}\frac{\partial W}{\partial A_i} - A_i\frac{\partial S_i}{\partial A_i} - S_i \qquad i = 1, \ldots, n \qquad \textbf{(6)}$$

$$\frac{\partial \pi}{\partial I_j} = p\frac{\partial T}{\partial W}\frac{\partial W}{\partial I_j} + \frac{\partial B}{\partial W}\frac{\partial W}{\partial I_j} - r_j \qquad j = 1, \ldots, m \qquad \textbf{(7)}$$

La condición de primer orden revela que los equipos maximizan el beneficio al seleccionar un nivel de habilidades de los jugadores y un nivel de aportes ajenos a ellos, tal que los jugadores reciban un salario igual al ingreso de su producto marginal, el cual viene representado por los dos primeros términos del lado derecho de la igualdad de la ecuación (6), menos las rentas monopsónicas ($A_i\frac{\partial S_i}{\partial A_i}$). Por otra parte, los otros factores ajenos a los jugadores son remunerados igual que su ingreso del producto marginal.

Scully también resalta que la acumulación de ingresos monopólicos por parte de los dueños de los equipos también son considerados en el modelo observando que:

$$\frac{\partial \pi}{\partial P_g} = p\frac{\partial T}{\partial P_g} > 0 \quad \text{y} \quad \frac{\partial \pi}{\partial P_B} = p\frac{\partial B}{\partial P_B} > 0$$

De esta manera, el modelo desarrollado por Scully, demuestra que bajo la cláusula de reserva los jugadores recibirán un salario menor a su Ingreso del Producto Marginal generándoles una pérdida económica[17].

2.3.3 Productividad marginal al trabajo en la MLB

Rottenberg (1956) analizó económicamente el mercado laboral de la MLB cuando la cláusula de reserva limitaba a todos los jugadores. En dicho análisis, muestra una postura contraria con respecto al argumento de los dueños de los equipos que afirmaba que la cláusula de reserva era necesaria para mantener la competitividad en la liga, asegurando que la ley de rendimientos decrecientes mantendría la competitividad aún cuando los jugadores se enfrentaran a un mercado de competencia perfecta, en el cual no existiera la cláusula de reserva.

Rottenberg (1956), explica esta afirmación asumiendo lo que pasaría en un mercado de competencia perfecta, en el cual los jugadores puedan aceptar la oferta del mejor postor por sus servicios y en donde los equipos puedan hacer ofertas sin restricciones:

> "A primera vista, pudiera parecer: que los equipos con mayores ingresos [los cuales son los situados en las ciudades más grandes] contratarán a los mejores jugadores; que la distribución de los

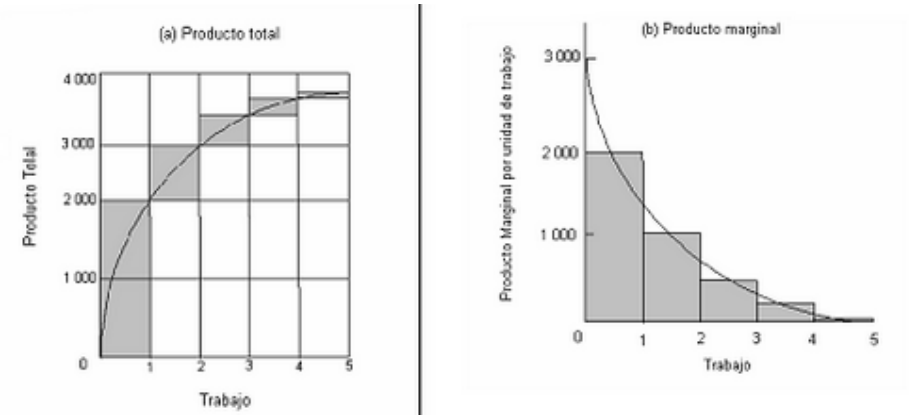
[17] En competencia perfecta los jugadores recibirían un salario igual al ingreso de su producto marginal.

> jugadores alrededor de los equipos se volverá menos equitativa; que los resultados de los juegos se volverán menos inciertos; y que en consecuencia decrecerá el interés de los consumidores [los fanáticos] disminuyendo finalmente el nivel de audiencia. Sin embargo, mediante una examinación más rigurosa, se puede observar que este proceso será controlado por la ley de los rendimientos decrecientes, debido a que la estrategia de los equipo será evitar las deseconomías de escala". (p.254)

Siguiendo con la teoría económica, las deseconomías de escala se presentan cuando el incremento porcentual de la producción es menor que el incremento porcentual del costo de los factores. Dicho de una forma más sencilla, llegará un momento en el cual el aumento en los ingresos de los equipos generados por la contratación de un mejor jugador será menor que el costo de dicho jugador.

La parte (a) del gráfico 2, muestra la forma que tiene una función de producción. La productividad del equipo aumentará en la medida que se incremente el número de jugadores o su calidad. En nuestro caso, esto generará que aumenten los ingresos del equipo debido a que probablemente al mejorar su productividad ganarán más juegos, atrayendo como consecuencia a un número mayor de aficionados.

Gráfico 2: Función de producción y Producto Marginal del Trabajo



Fuente: ECONOMÍA, 17 Ed. de Paul A. Samuelson y William D. Nordhaus

Ahora bien, el producto total crece a una tasa decreciente al ir añadiendo unidades adicionales de trabajo, ceteris paribus, es decir, el aumento en la productividad es cada vez menor llegando hasta un punto en el cual una unidad adicional del factor trabajo no aumentará la productividad del equipo. Esto se debe a la ley de los rendimientos marginales decrecientes que se presenta en la productividad del trabajo.

En la parte (b) del gráfico 2 se presentan los rendimientos decrecientes de la productividad marginal del trabajo. Se puede notar que el producto adicional que se obtiene al añadir unidades adicionales de trabajo es cada vez menor. Llegará un punto donde un aumento en la producción no aumentarán los ingresos del equipo, sino por el contrario los disminuirá. Igualmente, si los equipos siguen aumentando su productividad llegará un punto donde los fanáticos no querrán asistir a los juegos debido a que no hay incertidumbre en el resultado al perderse la competitividad de la

liga. Los dueños de los equipos al querer maximizar beneficios se encargarían de prever que no ocurra esta situación.

2.3.4 Evaluación de los Jugadores como Activos Financieros

Los jugadores de béisbol pueden ser valorados individualmente como activos financieros. Los equipos pueden usarlos de distintas maneras para maximizar sus beneficios, los cuales no necesariamente están relacionados de manera estricta con la obtención de su mejor desempeño sobre el terreno de juego. Es por esto que constantemente se observan cambios de jugadores entre equipos que no son fáciles de explicar desde la perspectiva del fanático, pero que son decisiones racionales desde el punto de vista gerencial.

Bradbury (2010), expone como ejemplo el caso de la transacción que se llevó a cabo entre los Bravos de Atlanta y los Phillies de Filadelfia, donde cambiaron a Kevin Milwood (pitcher experimentado que mostró un excelente rendimiento la temporada anterior a la transacción) por Jhonny Estrada (jugador novato con muy poca experiencia en dicho momento). Expone las razones que pudieran explicar el cambio a pesar de que los fanáticos de los Bravos y los periodistas en general tuvieran opiniones adversas.

La primera razón es que Milwood podría no ser tan bueno como los fans lo apreciaban. A pesar de tener un par de campañas muy por encima del promedio, el

resto de sus actuaciones las pasadas temporadas fueron regulares o mediocres, por lo que quizás no le proporcionaría al equipo un aumento en sus beneficios mayor o igual al salario que le tendrían que pagar a partir del siguiente año.

Por otra parte, otra razón podía ser que Estrada estaba siendo subestimado como jugador. Aunque era un jugador joven con poca experiencia en las mayores (jugaba mayormente en la liga AAA) podía ser considerado como un excelente prospecto para convertirse en un buen jugador con un desempeño similar al promedio de la liga, pero que además proporcionaría un ingreso mayor al equipo al salario que le correspondería percibir al ser un novato.

Si se incluye en el análisis el hecho de que para la siguiente temporada Milwood llegaría a su sexto año en las mayores, por lo cual le correspondería recibir un aumento considerable en su salario al ser un agente libre y sumado a que los Bravos se encontraban al límite del presupuesto, debido a los contratos de dos costosos jugadores (Maddux y Glavin), entonces se puede entender que el cambio no se llevó a cabo solo por razones de un mejor desempeño en el juego sino también por razones presupuestarias.

Ambos equipos decidieron llevar a cabo el cambio debido a que consideraron que les generaría beneficios. Los Phillies buscaban un lanzador experimentado, mientras que los Bravos buscaban suavizar su presupuesto. Los intercambios de

peloteros no representan un juego de suma-cero, es decir, ambas partes pretenden beneficiarse con el intercambio.

De esta manera el ejemplo de dicha transacción ayuda a entender, como lo señala Bradbury (2010) que los dueños de los equipos de beisbol no ven a los jugadores como atletas, sino como activos financieros a los que deben usar para obtener el máximo beneficio posible. Cada uno de los beisbolistas representa para ellos el derecho a unos probables ingresos futuros, que pueden ser mayores o menores a lo que esperan. Analizado bajo esta perspectiva, los peloteros representan lo mismo que las acciones para un inversionista.

Así mismo, Bradbury (2010) expone que el valor de un jugador para el equipo es igual a lo que les generan de ingresos al equipo menos los gastos asociados de mantenerlo empleado. Los costos abarcan desde el equipamiento necesario para jugar hasta el cuidado médico y los entrenamientos. Entonces, los jugadores que al menor costo produzcan una cantidad mayor de ingresos al equipo, serán los más atractivos para los dueños.

Siguiendo este orden de ideas, los jugadores que se encuentran en sus primeros años de servicio les serán más atractivos a los equipos, ya que a un bajo costo podrán producir ingresos muy por encima de lo que reciben como compensación y las franquicias se estarían apoderando de gran parte del excedente que generan. (Bradbury, 2010)

2.4 PARTICIPACIÓN DE LOS PELOTEROS VENEZOLANOS EN LA MLB

La participación de los venezolanos en la MLB inicia el año de 1939 cuando el 23 de abril, debuta Alejandro "Patón" Carrasquel como jugador de los Senadores, abriendo así el camino para que posteriormente una gran cantidad de peloteros venezolanos hicieran vida en el béisbol organizado de los Estados Unidos, llegando a ser el país con más peloteros activos en la MLB después de Estados Unidos y República Dominicana.

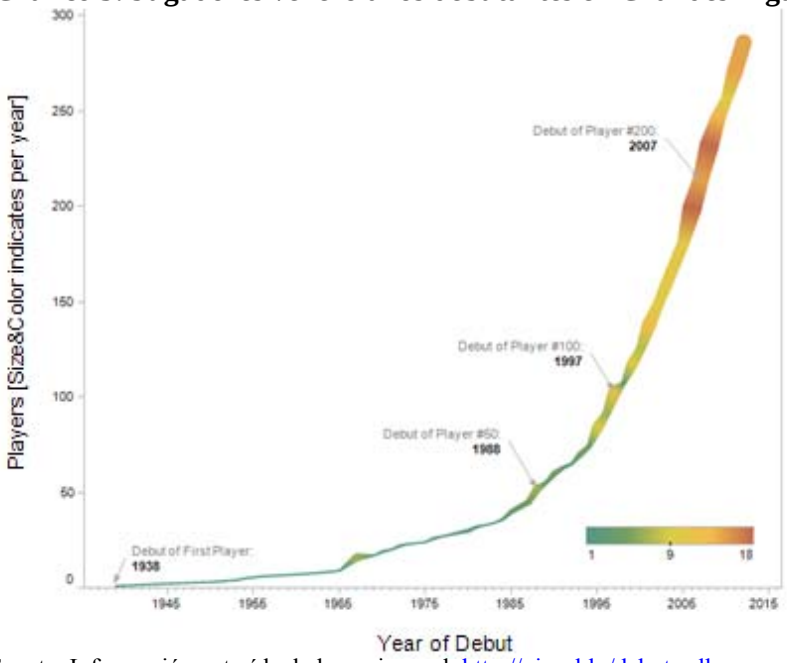
No obstante este proceso no ocurrió de la noche a la mañana, se necesitaron siete décadas de crecimiento en calidad y cantidad de jugadores, para llegar al nivel que ha alcanzado el béisbol venezolano en la actualidad. Hasta el año 2012, doscientos ochenta y seis jugadores criollos han debutado en las Grandes Ligas en distintas posiciones del campo, con diferentes roles y también con variados resultados. Algunos han durado décadas como jugadores activos, otros sólo han logrado mantenerse unos días, pero a medida que ha avanzado el tiempo cada vez son más los criollos que juegan como regulares en los treinta equipos que conforman la MLB.

En las décadas de los años 40, 50 y 60 debutaron menos de 20 atletas venezolanos en Las Mayores, pero no por esto fueron menos significativos ya que estos jugadores hicieron historia con sus actuaciones, ganándose el cariño de los

aficionados y el respeto de sus compañeros. Se pueden destacar nombres como Alfonso "Chico" Carrasquel, Cesar Tovar, Pompeyo Davalillo, Víctor Davalillo, Luis Aparicio (que es el único venezolano que ha accedido al Salón de la Fama de la MLB), entre otros jugadores cuyas actuaciones empezaron a demostrar las capacidades y el potencial que existía en la pelota criolla.

Con el pasar de los años cada vez se hizo más frecuente el estreno de jugadores nativos de Venezuela en Las Grandes Ligas, a partir de los setenta el crecimiento en la cantidad de jugadores activos creció de manera significativa, con jugadores iniciándose casi todos los años. En el gráfico 3, se puede observar que a partir de la década de los noventa el crecimiento se intensifica aún mas, al punto de que en los últimos 12 años han debutado más jugadores (169 en total) que en todas los años anteriores (117).

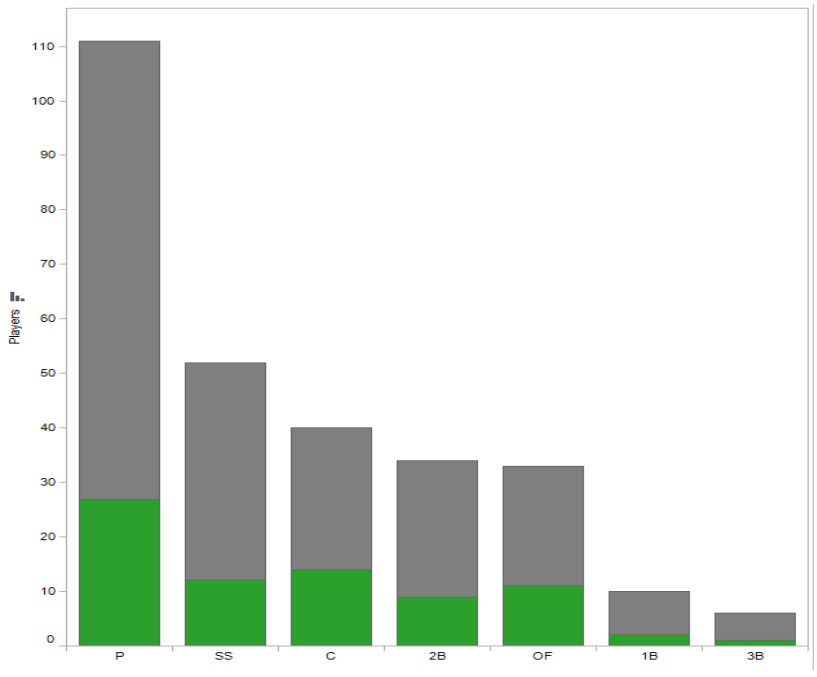
Gráfico 3: Jugadores venezolanos debutantes en Grandes Ligas por año



Fuente: Información extraída de la pagina web http://visual.ly/debut-mlb-venezuelan-players

La gráfica 4 nos indica que los jugadores de nacionalidad venezolana se han destacado mayormente en algunas posiciones del campo. Han debutado 111 lanzadores en total, lo que representa el 38,81% del total de peloteros venezolanos que han jugado en las Grandes Ligas y de los cuales 27 están activos. Por otro lado, también lo han hecho 52 campocortos (18,18%) -de los cuales 12 que se encuentran activos- y 40 receptores (13,98%) con 14 actualmente activos. Las posiciones con menos representatividad han sido la tercera base con seis en total (2,09%) de los que solo hay 1 activo y la primera base con 10 en total (3,49%) de los que solo hay dos activos.

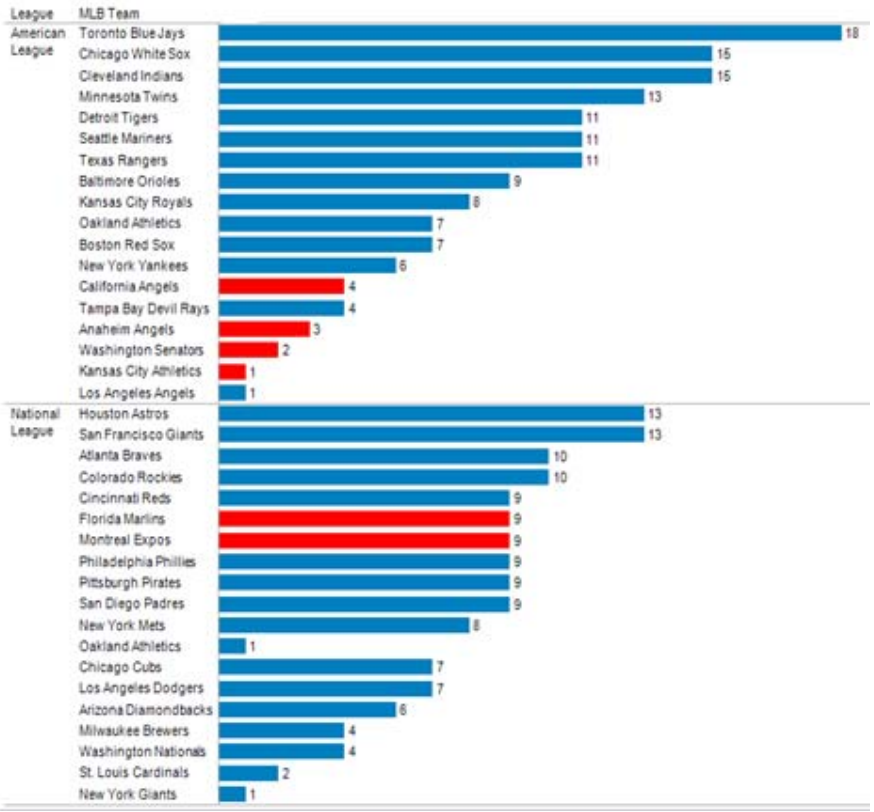
Gráfico 4: Jugadores venezolanos debutantes en Grandes Ligas por posición



Fuente: Información extraída de la pagina web http://visual.ly/debut-mlb-venezuelan-players

Adicionalmente se puede observar que existen equipos que ofrecen mayores oportunidades a los jugadores venezolanos que otros, por ejemplo los Azulejos de Toronto (18), los Indios de Cleveland (15), los Medias Blancas de Chicago (15), los Astros de Houston (13) y los Gigantes de San Francisco (13) son los equipos que han iniciado a mayor cantidad de jugadores criollos. En la gráfica 6 se puede observar la distribución de los jugadores venezolanos en los equipos que han debutado, tanto en los equipos que siguen activos como otros que ya desaparecieron.

Gráfico 5: Debut de los jugadores venezolanos por equipos en Grandes Ligas



Fuente: Información extraída de la pagina web http://visual.ly/debut-mlb-venezuelan-players

Finalmente, se debe destacar que la participación de los jugadores nacidos en Venezuela ha dejado de ser una excepción como lo fue en sus inicios o una minoría como lo fue posteriormente, para convertirse en parte indispensable del atractivo de las Ligas Mayores, con participaciones de vital importancia que influyen de gran manera en la calidad de juego de los equipos y por consiguiente en la cantidad de fanáticos que siguen a cada equipo, produciendo grandes ingresos y dejando su marca en cada localidad en la que juegan.

2.5 Metodologías para estimar el ingreso del producto marginal en la MLB

Entre las metodologías existentes para valorar en términos monetarios el desempeño de un jugador, las más reconocidas y aceptadas son las desarrolladas por los economistas Gerard Scully y Anthony Krautmman. En esta sección se examinaran ambas metodologías buscando encontrar la que mejor se adapte al cumplimiento de nuestros objetivos.

2.5.1 Metodología de Scully

Gerard Scully, economista que dedicó gran parte de su carrera al análisis de la economía del deporte, realizó un aporte más que significativo en el área con el trabajo publicado en 1974 donde estimó la relación existente entre el salario y el desempeño de los jugadores de la MLB.

Scully (1974) propone un modelo para calcular las pérdidas que sufrían los peloteros debido a la cláusula de exclusividad existente en los contratos de la época, estimando el rendimiento y el producto marginal de cada jugador y comparándolo con su salario. Además propone un análisis del mercado laboral, donde destaca cuatro aspectos importantes en los que difiere de la determinación del salario en relacion con a mercados competitivos:

"*… 1) la unidad de observación es el jugador individualmente, 2) que las funciones de salario fueron estimadas en el marco de un mercado laboral caracterizado por la negociación extensiva, 3) que el producto marginal de los factores de producción es estimado explícitamente y 4) que los niveles de explotación monopsónica son hallados mediante la comparación del salario con el producto marginal a lo largo de distintas duraciones y diferentes niveles de desempeño"* Scully (1974).

Para llevar a cabo dicho estudio, Scully propone estimar el producto marginal de cada jugador, valorando su aporte individual al desempeño del equipo y luego evaluando el efecto que tiene ese rendimiento sobre los ingresos que recibe la franquicia, logrando así un aproximado de lo que cada jugador aporta en términos monetarios a sus respectivos dueños.

Para estimar el aporte de cada jugador sobre el desempeño de sus equipos Scully propone un modelo de dos ecuaciones, la ecuación **(1)** que representaría la función de producción y la ecuación **(2)** que representaría la función de ingresos.

(1) $$PCT\ WIN = \alpha_1 TSA + \alpha_2 TSW + \alpha_3 NL + \alpha_4 CONT + \alpha_5 OUT$$

(2) $$REVENUE = C + \beta_1 PCT\ WIN + \beta_1 SMSA + \beta_1 MARGA + \beta_1 NL + \beta_1 STD_i + \beta_1 BBPCT$$

La primera ecuación recoge la relación existente entre el porcentaje de victorias obtenidas por los equipos (PCT WIN) y el desempeño individual de sus jugadores usando el slugging average (SLA) para los bateadores y el strikeout-to-walk ratio (TSW), al mismo tiempo que toma en cuenta otros factores importantes que no dependen del desempeño individual de los peloteros pero que influyen sobre la variable PCT WIN.

Scully sostuvo que la cantidad de victorias que un equipo obtenía se veía afectado por el SLA donde se observaba el peso de los bateadores y el TSW donde se tomaba en cuenta el peso que tenían los pitcher. Pero adicionalmente agregó 3 factores más que según su criterio afectaban el desempeño: NL se refiere a un dummie que agregó sobre la pertenencia o no a la Liga Nacional donde para la época se observaba un nivel de juego superior a la Liga Americana y que por ende se hacía más difícil obtener las victorias, por su parte CONT y OUT son dummies que se refieren a las posiciones de los equipos al final de la temporada, CONT hace

referencia a los equipos que clasifican de primeros o que quedan hasta 5 juegos de diferencia y OUT hace referencia a los que quedan a 20 juegos de diferencia o más.

La segunda ecuación estima la relación existente entre el éxito de los equipos representado por el porcentaje de victorias y la cantidad de ingresos que obtiene el equipo (REVENUE), pero además toma en cuenta otros factores propios del mercado donde opera cada equipo y que afectan sus ingresos esperados.

Scully realizó el análisis de la función de ingresos del equipo y encontró que además del porcentaje de victorias obtenidas por los equipos, también depende de la cantidad de habitantes del área metropolitana donde se encuentra el estadio (SMSA). La pertenencia o no a la Liga Nacional (NL) vuelve a considerarse en este modelo porque supone que tiene un nivel de juego mayor al de la Liga America y por tanto afecta los ingresos. Se toma en cuenta si el estadio en donde se juega es nuevo o más antiguo a través de una Dummie que llamaremos STD. De igual forma se incluye otra Dummie que evalúa el porcentaje de jugadores negros en cada equipo llamada BBPCT. Esta responde a una tendencia discriminatoria racista por parte de la fanaticada a asistir a juegos con alta cantidad de negros. Y por último el coeficiente de interés de los fanáticos (MARGA) que fue determinado con una serie de tiempo 1957-1971 evaluando la asistencia al estadio y el desempeño del equipo a lo largo del tiempo, manteniendo lo demás constante, para cada uno de los equipos.

2.5.2. Metodología de Krautmann

Anthony Krautmann analizó el mercado de la MLB más de veinte años después que Scully y alegó que ese método de estimación no era tan preciso, por lo que publicó en 1999 un trabajo donde propuso una metodología alternativa para calcular el producto marginal de los jugadores a través de la comparación con los agentes libres.

Krautmann calculó el producto marginal de los jugadores de la manera que lo hizo Scully y luego lo comparó con los salarios que reciben los jugadores que para el momento eran agentes libres, de esta manera pudo observar que la diferencia era demasiado grande a su parecer ya que el MRP estimado superaba hasta 6 veces el salario que recibían los agentes libres.

De esta manera Krautmann propuso un modelo alternativo, donde se busca eliminar el efecto que tienen las cláusulas de reserva sobre el valor de cada jugador, es decir un modelo que busca hallar un valor aproximado al que cada jugador tendría si se encontrara en un mercado perfectamente competitivo.

Para llegar hasta la ecuación del modelo, Krautmann analizó una muestra de 273 jugadores de posición, es decir excluyendo a los pitchers, que firmaron nuevos contratos entre 1990 y 1994 y de esta manera Krautmann (1999) propone la siguiente ecuación:

$$W_{ij} = \delta_j + \delta_1 SA_i + \delta_2 SA_i CAT_i + \delta_3 SA_i SS_i + \delta_4 ABYEAR_i + \delta_5 TREND_i + \varepsilon_{ij}$$

En esta ecuación W_{ij} representa el valor de mercado que un jugador tendría en un mercado perfectamente competitivo, por su parte SA_i se refiere al *slugging average* de cada jugador, CAT y SS fueron dummies que se introdujeron en el caso de los receptores y los campocortos que son valorados principalmente por sus habilidades defensivas, además la variable ABYEAR fue introducida para controlar la diferencia entre jugadores que inician los juegos y aquellos que son utilizados como recambio y por último la variable TREND se incluye para tomar en cuenta el incremento de salario a lo largo de los años de estudio (1990-1994).

2.5.3. Contraste Scully-Krautmann

En el año 1974 Gerard Scully publica un trabajo de investigación llamado "Pay and Performance in Major League Baseball", donde presenta un modelo de estimación del producto marginal de los jugadores, que no sólo fue el pionero en valorar económicamente a un deportista sino que fue el primero en estimar el aporte marginal de un beisbolista profesional en el ingreso de su equipo en cualquier deporte (Bradbury, 2011).

Scully usa un método que consta de varios pasos para calcular el aporte marginal del jugador al ingreso total del equipo: Primero estimó la relación entre el

desempeño del equipo y sus ingresos, para saber en qué medida los ingresos de un equipo eran afectados por su desempeño sobre el campo de juego. Luego estimó el impacto del rendimiento individual de cada jugador sobre el desempeño del equipo y por último usó los datos obtenidos en las primeras dos fases para luego estimar el producto marginal que aportaba cada jugador.

Posteriormente en 1999, Anthony Krautmann hace un trabajo referente al mercado laboral y al sistema de compensaciones del béisbol que lleva por título: "*What's Wrong with Scully-Estimates of a Player's Marginal Revenue Product*" donde básicamente realiza una crítica al modelo de Scully y propone un nuevo modelo para la estimación del producto marginal de los jugadores.

En su trabajo, Krautmann (1999) sostiene que la aplicación del modelo de Scully conlleva a realizar conclusiones confusas y conflictivas sobre la relación entre el salario y el producto marginal de los jugadores, argumentando que las estimaciones se encuentran débilmente correlacionadas con los salarios de los agentes libres.

Algunos años más tarde Bradbury (2011) expone una respuesta al trabajo de Krautmann, donde comenta que a pesar de que el modelo de Scully tiene sus desventajas, como la gran diferencia existente entre los salarios y el ingreso del producto marginal, analizó un mercado anterior a los años 90, y determinó que hasta la década de los 80 hubo juicios de colusión entre los equipos de la MLB que fueron

incluso documentados, mientras que posterior a los años 80 no se observó esta conducta. Adicionalmente, Bradbury (2007) y Bradbury (2010) usaron metodologías más actuales que las de Scully, obteniéndose una diferencia de 8% y 9% respectivamente.

Pero por su parte Bradbury (2010) resaltó que el modelo de Krautmann estaba lejos de ser perfecto, su principal argumento fue que si se asume que el producto marginal y los salarios se igualaran debido a la competencia entonces la falta de competencia anularía ese argumento. Es por esto que al no existir una competitividad perfecta en el mercado laboral de la MLB, los salarios pueden diferenciarse del aporte adicional que hace el jugador a los ingresos del equipo.

Los jugadores profesionales a pesar de tener un monopolio sobre sus habilidades, tienen sustitutos más o menos cercanos, además de que en sus primeros 6 años de carrera deportiva están sujetos a las cláusulas de recesión y de arbitraje, lo que distorsiona aún más el mercado (Bradbury, 2010).

En conclusión, Bradbury (2010) determina que el modelo de Krautmann lejos de ser una metodología superior a la de Scully, es una alternativa válida; especialmente si se quieren tomar en cuenta las decisiones que toman los directivos de los equipos. El modelo de Scully, por su parte, tiene la virtud de resaltar las deficiencias existentes en el mercado, lo cual es importante al momento de analizar el mercado laboral desde el punto de vista económico.

CAPÍTULO 3: MARCO METODOLÓGICO

Esta investigación utilizará la metodología básica del modelo desarrollado por Scully en 1974. Sin embargo, se realizarán una serie de actualizaciones desarrolladas por J.C. Bradbury en el 2010 para realizar la estimación. Dado que el presente estudio se realizará para los bateadores de la MLB, es necesario determinar antes el efecto del desempeño de estos peloteros en las victorias de sus equipos. Seguidamente se determinara mediante un modelo de regresión con datos en panel cuál es el impacto que tienen los juegos ganados en los ingresos del equipo. Finalmente, se podrá valorar a los jugadores al convertir sus logros individuales en ingresos a través de su contribución a los juegos ganados.

3.1 Relación entre el desempeño de los jugadores y las victorias de los equipos en la MLB

Según Bradbury (2010), con la finalidad encontrar el mejor indicador para evaluar el desempeño de un jugador, deben considerarse tres criterios: cómo se correlaciona el indicador con los juegos ganados, el grado en el que se pueda separar la verdadera habilidad del jugador de la simple suerte y si realmente la información

que aporta resulta razonable intuitivamente con lo que se espera que constituya un buen desempeño.

Siguiendo con este análisis, se examinó la correlación existente entre las principales estadísticas que utiliza el béisbol para medir las cualidades de un jugador contra las carreras producidas de cada equipo, con el fin de medir cuál de ellas es la que refleja mayor información sobre su calidad ofensiva. Se utilizó la data de 2007 a 2011 de todos los equipos de la MLB para descartar el efecto de la suerte que se pudo presentar al analizar una temporada específica. Se espera que mientras más fuerte sea la correlación entre la estadística utilizada y las carreras producidas, mayor será su poder predictivo para medir la contribución de un jugador.

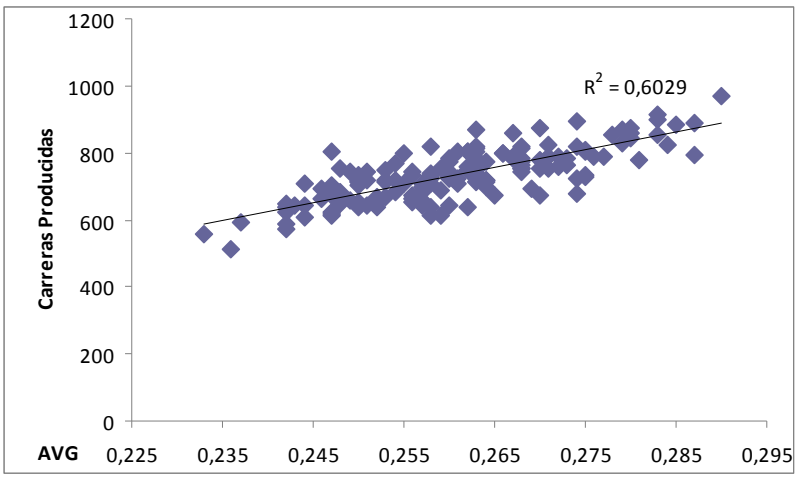
Se utilizaron seis estadísticas básicas del béisbol: el average (AVG) que representa los hits entre las apariciones al plato[18]; el *On-base percentage* (OBP) que es el porcentaje de veces que un jugador consigue embasarse por cualquier forma, es decir, por batear un hit, por conseguir una base por bola o por ser golpeado por el pitcher; el *Slugging Porcentage* (SLG) que busca medir el poder de un bateador[19]; el *On-base-plus-slugging (OPS)* que es la suma del OBP y el SLG ; el *Batter´s Run Average* (BRA) que es el producto del OBP y el SLG (OBP*SLG); y un indicador

[18] Estas apariciones al plato no se cuentan cuando el jugador recibe base por bola o si es golpeado por la bola arrojada por el pitcher.
[19] Se calcula mediante la siguiente formula: SLG= [1B + (2*2B)+ (3*3B)+(4*HR)]/veces al bate] donde 1B,2B y 3B representan las veces que alcanza la primera, segunda y tercera base respectivamente y HR representa el numero de jonrones.

utilizado por Bradbury conocido como el *Linear Weights*[20] (LWTS), el cual le asigna unos pesos determinados a la data de los jugadores para producir carreras usando estadísticas de desempeño básicas de los beisbolistas. En relación a lo anterior se utilizará la siguiente formula: *Linear Weights* = (0,47*hits) + (0,38*dobles) + (0,55*triples) + (0,93*jonrones) + (0,33* bases por bolas) + (0,33* veces golpeado por el pitcher) + (0,22* bases robadas) – (0,38* veces que el jugador es atrapado robándose alguna base) - [0,29*(turnos al bate - hits)].

A continuación se presentan los resultados de las correlaciones entre los indicadores expuestos anteriormente y la producción de carreras para el periodo 2007-2011:

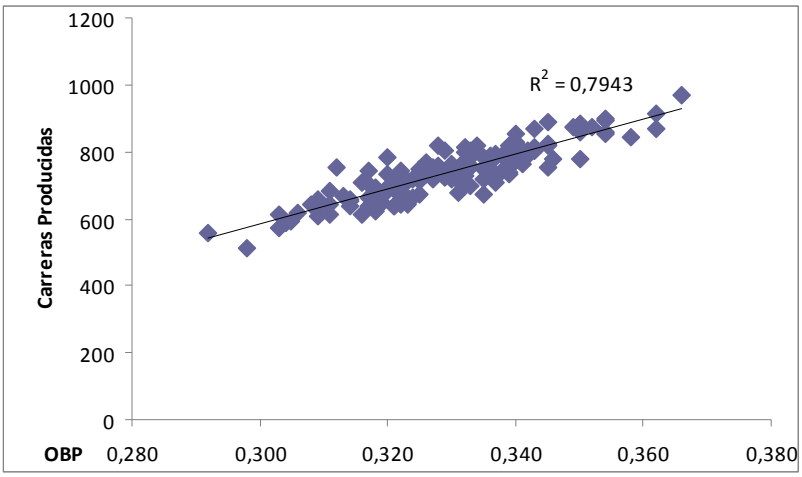
Gráfico 6: Relación entre las carreras producidas y el AVG



Fuente: Elaboración propia con base en estadísticas disponibles en http://www.fangraphs.com

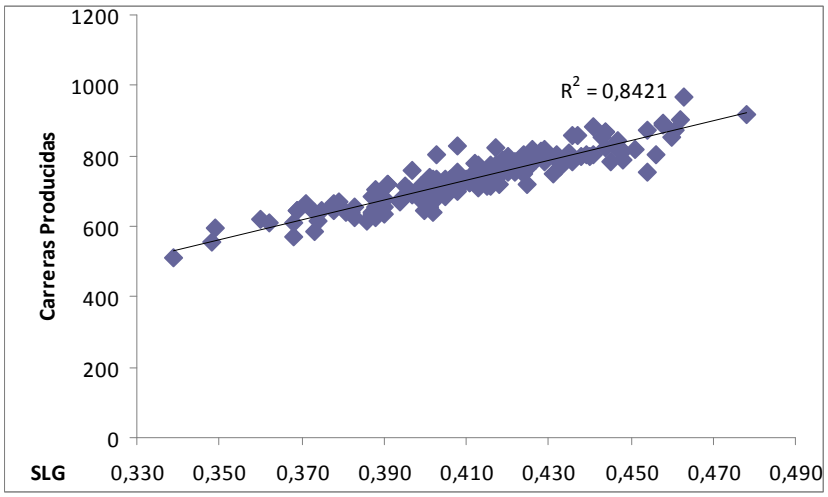
[20] Este método fue desarrollado por George Lindsey y) fue expandido por Palmer y Gillete en un estudio desarrollado en el 2005, los coeficientes fueron determinados después de realizar múltiples análisis de regresión. Dado que en su formula tiene una sustracción, puede tomar valores negativos.

Gráfico 7: Relación entre las carreras producidas y el OBP



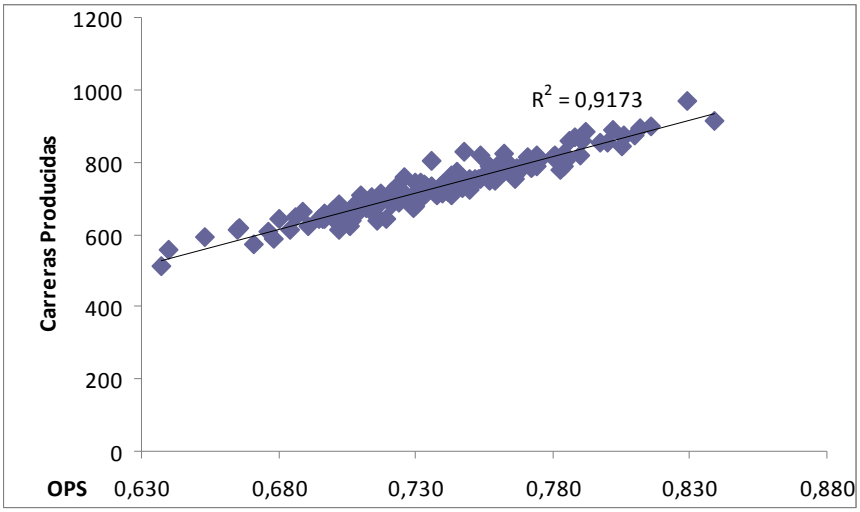
Fuente: Elaboración propia con base en estadísticas disponibles en http://www.fangraphs.com

Gráfico 8: Relación entre las carreras producidas y el SLG



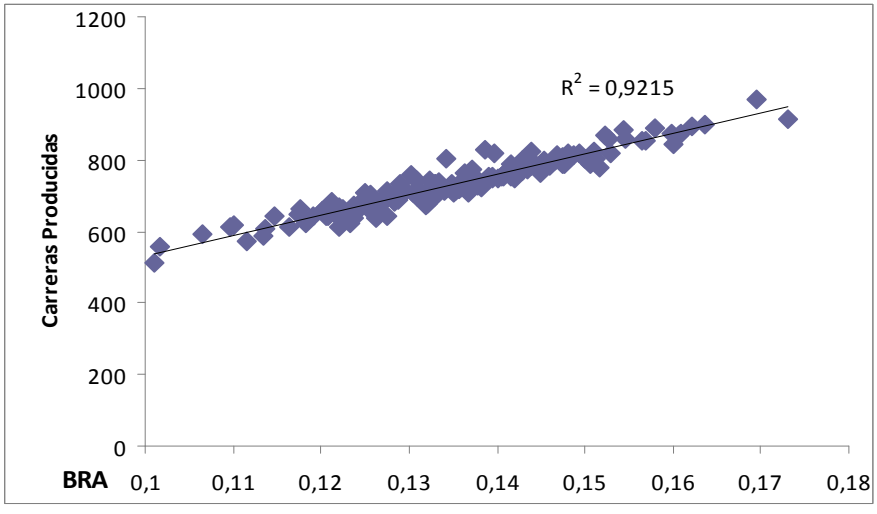
Fuente: Elaboración propia con base en estadísticas disponibles en http://www.fangraphs.com

Gráfico 9: Relación entre las carreras producidas y el OPS



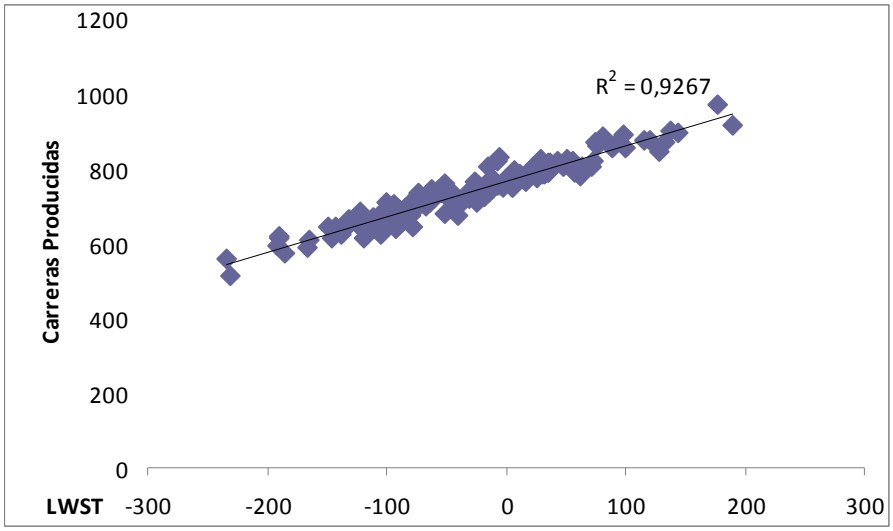
Fuente: Elaboración propia con base en estadísticas disponibles en http://www.fangraphs.com

Gráfico 10: Relación entre las carreras producidas y el BRA



Fuente: Elaboración propia con base en estadísticas disponibles en http://www.fangraphs.com

Gráfico 11: Relación entre las carreras producidas y el LWST



Fuente: Elaboración propia con base en estadísticas disponibles en http://www.fangraphs.com

Como se puede observar, la estadística que mejor se relaciona con la producción de carreras es el *Linear Weight*, dado que tiene un $R^2 = 0,9267$. Parece lógico este resultado ya que es la que recoge la mayor cantidad de información sobre el desempeño ofensivo de los jugadores. Por esta razón, será la variable que utilizaremos más adelante para medir el desempeño ofensivo de los jugadores.

3.2 Relación entre el ingreso y el desempeño de los equipos en la MLB

Para estimar cómo afecta el desempeño de los equipos a la generación de sus ingresos en la MLB se procederá a seguir la metodología desarrollada por el

economista J.C. Bradbury en el 2010, la cual a su vez está basada en la metodología planteada por Scully en 1974. Para empezar, se determinará la variable que se introducirá en la ecuación para medir cómo afecta el desempeño del equipo a sus ingresos; seguidamente se hallarán cuales son las otras variables ajenas a los jugadores que afectan a los ingresos del equipo y finalmente se especificará una regresión la cual nos permitirá conocer de manera precisa estos efectos.

3.2.1 Determinantes del ingreso de los equipos en la MLB

Scully (1974) en su modelo original, para poder valorar la contribución individual de cada pelotero, determina primero -a través del porcentaje de juegos ganados- cómo afecta el desempeño de los equipos a la cantidad de ingresos que éstos generan. Posteriormente, estima los aportes de los bateadores y de los lanzadores a la cantidad de victorias de sus equipos utilizando el *slugging percentage* y el *strikeout-to-walk ratio* respectivamente.

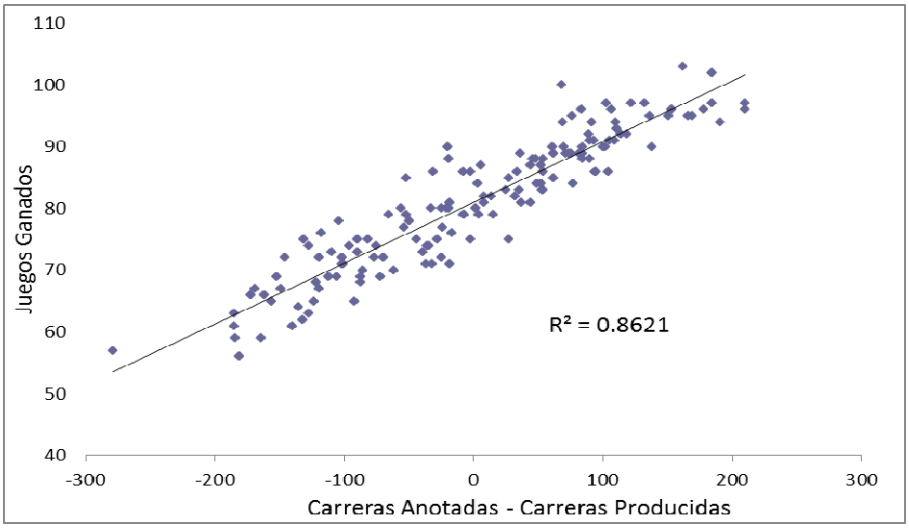
Ahora bien, Bradbury (2010) señala que el problema de medir el impacto individual de un jugador con respecto a los juegos ganados del equipo es que estos están realmente determinados por la diferencia entre las carreras anotadas y las carreras permitidas. Afirma que se puede presentar el caso de que algunos equipos sean muy buenos ofensivamente, pero malos defensivamente (o viceversa), por lo cual, estos equipos pudieran no generar una mayor cantidad de victorias aún cuando

algunos de sus jugadores sobresalen en una de las dos áreas, haciendo que no se valore correctamente su contribución.

Para evitar este problema, la metodología de Bradbury mide el desempeño de los jugadores con respecto al diferencial de carreras (carreras producidas-carreras permitidas). Este autor también señala que es más sencillo medir el desempeño de cada jugador individualmente en términos de su contribución en la prevención y producción de carreras para posteriormente llevarlo a términos monetarios.

El gráfico 12 muestra en el eje de las ordenadas los juegos ganados y en el eje de las abscisas el diferencial de carreras de todos los equipos de la MLB para el período 2007-2011. Se puede observar que existe una estrecha relación entre estas dos variables, dado que a medida que aumenta y disminuye el diferencial de carreras, también lo hace en la misma dirección la cantidad de victorias de los equipos, por lo cual resulta lógico ejecutar el cambio propuesto por Bradbury en la metodología y así mejorar la calidad del análisis.

Gráfico 12: Relación entre los juegos ganados y el diferencial de carreras (2007-2011)

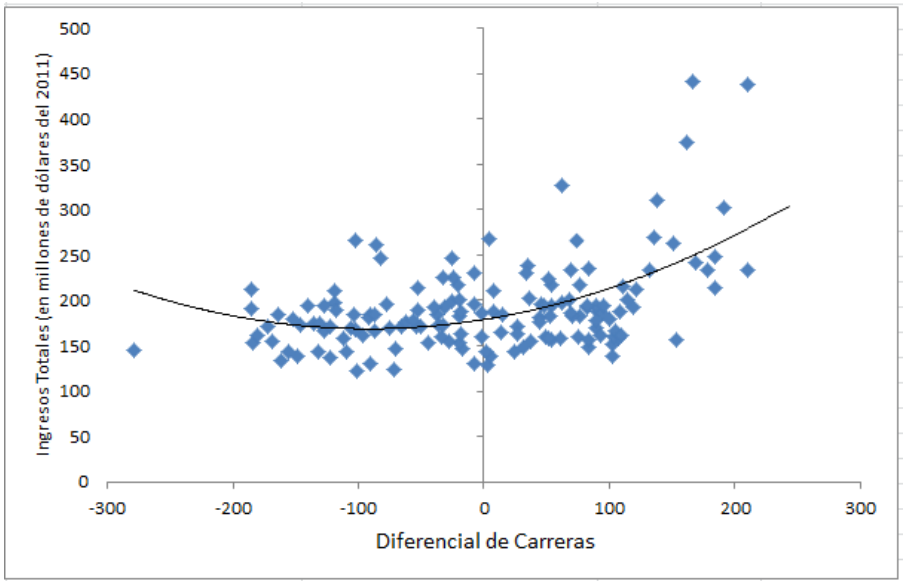


Fuente: Elaboración propia con base en estadísticas disponibles en http://www.fangraphs.com

Siguiendo con el análisis, vale destacar que el principal inconveniente para determinar cómo afecta el desempeño de los jugadores al ingreso de los equipos es que no se tiene información pública acerca de estos. Scully (1989) establece que "para el investigador, el análisis del ingreso en el béisbol es particularmente difícil, debido a que la data financiera auditada generalmente no está disponible" (p.129). Sin embargo, esto no representa una mayor limitante para nuestro estudio dado que la revista Forbes publica anualmente una estimación del valor de cada uno de los equipos que conforma la liga, así como de sus ingresos generados cada año.

El gráfico 13 muestra la relación entre los ingresos totales publicados por Forbes (traídos a dólares del 2011[21]) y el diferencial de carreras para todos los equipos de la MLB para el período 2007-2011. Los puntos de la distribución representan los equipos durante todo el periodo de estudio mientras que la línea curva representa la relación entre los diferenciales de carrera y los ingresos[22].

Gráfico 13: Relación existente entre los ingresos totales y el diferencial de carreras de los equipos de la MLB (2007-2011)



Fuente: Elaboración propia con base en estadísticas extraídas de Forbes y de http://www.fangraphs.com

En este gráfico también se puede observar una característica crucial para el presente estudio. La relación existente entre los ingresos de los equipos y el

[21] Dado que el dinero no tiene el mismo poder de compra en diferentes períodos de tiempo, se procedió a llevar todos los ingresos a su correspondencia para el 2011 mediante el *Inflation Calculator* desarrollado por el *United State Department of Labor* en su pagina web http://www.bls.gov/data/inflation_calculator.htm

[22] La estimación que mejor se ajustó fue la regresión polinomial del diferencial de carreras en el total de ingresos.

diferencial de carreras es relativamente plana hasta el punto en el que el diferencial de carreras se iguala a cero, seguidamente se vuelve creciente. Esto significa que las victorias tienen un menor impacto en los ingresos de los equipos con un diferencial de carreras negativo, mientras que tienen un mayor impacto para los equipos con un diferencial de carreras positivo.

Bradbury (2010) explica este comportamiento alegando que, mientras mejor se desempeñe el equipo (generando más victorias), más cantidad de aficionados asistirán a sus juegos y le prestarán mayor atención, elevando finalmente su ingreso. También declara que un aumento en la cantidad de juegos ganados de 75 a 80 victorias elevará el interés de los aficionados, pero no en el mismo nivel que mediante el aumento en la cantidad de victorias de 85 a 90 juegos ganados, ya que las 5 victorias adicionales de 85 a 90 juegos ganados representan la diferencia entre ser un posible contendiente a clasificar a la postemporada en una división cerrada, o quedar eliminado.

Las victorias adicionales tienen mayor peso para los equipos con mayores juegos ganados, ya que sólo con clasificar para la postemporada, el equipo garantiza una cantidad de juegos adicionales y una porción mayor de ingresos. Bradbury, resalta que esta característica debe estar presente en el modelo a estimar.

Para medir el impacto de los juegos ganados en los ingresos del equipo, también deben considerarse los otros factores que afectan a los ingresos, tales como

el tamaño del mercado, la calidad de los estadios, el ingreso de los espectadores, la lealtad de los fanáticos y la existencia de otros equipos en el área donde juegan[23]. Mediante un análisis de regresión múltiple, Bradbury (2010) determinó que solamente el tamaño del mercado y la calidad de los estadios tenían una relación con el ingreso de los equipos.

Es de esperarse que aumenten los ingresos del mercado donde juegan los beisbolistas a medida que también lo haga su tamaño. Esto se debe a que las ciudades que representan un mayor mercado, poseen más habitantes, pudiendo atraer de esta manera a un porcentaje mayor de fanáticos, indiferentemente del desempeño de los jugadores en el campo de juego.

Por otra parte, Bradbury señala que estudios desarrollados por los economistas Christopher Clapp y Jahn Hakes, revelaron que durante los primeros ocho años de un estadio (recién inaugurado) se esperan ingresos mayores en relación al de los estadios viejos, independientemente del desempeño del equipo. Este fenómeno se conoce en la literatura de la economía del deporte como *Honeymoon Effect* y se presenta debido a que los espectadores tienden a aumentar sus asistencias a los estadios para conocer sus instalaciones.

[23] Existen dos equipos en las ciudades de Chicago, New York y Los Ángeles.

3.2.2 Estimación del ingreso de los equipos

Una vez especificados los factores que afectan los ingresos del equipo se procedió a estimar un modelo de regresión con datos en panel para los 30 equipos de las Grandes Ligas para el periodo de estudio 2007-2011, buscando encontrar el efecto que genera el desempeño de los equipos a sus ingresos. Se realiza este procedimiento para poder determinar posteriormente la productividad marginal de los peloteros venezolanos.

3.2.2.1 Variables, signos esperados y grupos de datos

La variable endógena del modelo es el ingreso de los equipos, mientras que las variables exógenas son el desempeño del equipo –medido por el diferencial de carreras (DC)-, el tamaño del mercado –medido por la población del área metropolitana de la ciudad(POB)- y la calidad del estadio –medida por el tiempo trascurrido desde la inauguración del mismo(PARK)-.

Los signos esperados de las variables exógenas del modelo son:

- **Desempeño del equipo (DC):** el coeficiente que acompaña al DC debe ser mayor a cero, debido a que es de esperarse que a medida

que mejore el rendimiento del equipo, aumenten los ingresos del mismo.

- **Tamaño del mercado (POB):** el coeficiente esperado del tamaño del mercado es positivo, ya que al estar el equipo situado en una ciudad más grande, es de esperarse que pueda atraer a una cantidad mayor de fanáticos, teniendo como resultado final un aumento en los ingresos del equipo.

- **Calidad del estadio (PARK):** esta variable busca identificar los ingresos extraordinarios generados por los equipos por el fenómeno del *Honeymoon Effect*, su coeficiente debe ser mayor a cero porque se espera que equipos con estadios nuevos generen ingresos adicionales por la mayor demanda de personas que desea conocer el estadio.

Con respecto a los grupos de datos[24] de esta estimación, su respectivo tratamiento y recolección se llevó a cabo de la siguiente manera:

- Para los ingresos totales de los equipos, la información fue extraída de los reportes anuales de la revista Forbes titulados *The Business of Baseball*, seguidamente se llevaron todos los valores a términos

[24] En los anexos del trabajo se encuentran reflejados el grupo de datos que su utilizó para estimar este modelo.

reales, convirtiendo todos los ingresos a su correspondencia en dólares para el 2011 [25]. Hay que destacar que se realizó un último tratamiento a esta variable. La liga genera unos ingresos por concepto de derechos de trasmisión de los juegos de grandes cadenas televisivas como Fox, ESPN, entre otras y dichos ingresos se reparte equitativamente entre los equipos. Ahora bien, la contribución de los jugadores no afecta este nivel de ingreso, por lo cual, Bradbury (2010) considera que no se debe incluir dentro de la derivación del ingreso marginal de los jugadores, por lo cual fueron sustraídos[26].

- Con respecto al diferencial de carreras, la información de las carreras anotadas (CA) y las carreras permitidas (CP) fue suministrada de la página web http://www.fangraphs.com, posteriormente se halló la diferencia entre estos valores.

- Para medir el tamaño del mercado, se utilizó como variable la población anual de cada una de las áreas metropolitanas en la que se encuentran los equipos, la cual fue extraída de la página web http://www.census.gov/popest/data/index.html.

[25] Véase la nota al pie 18

[26] Dado que no se poseía información sobre el monto de esta cantidad para el 2011, sino que solo se poseía para el 2007, decidimos hacer un supuesto para poder sustraer este monto, dado que nos pareció totalmente necesario porque sino se estaría sobrevalorando a los jugadores. Por lo cual, llevamos la cantidad que sustrajo Bradbury (37 M $) a dólares de 2011 y calculamos el crecimiento en los ingresos durante el 2007 hasta el 2011 (14, 68%). Finalmente, se le sustrajo a cada equipo el monto que le quito Bradbury (traído a dólares de 2011) multiplicado por el crecimiento en los ingresos, suponiendo que los ingresos por este concepto aumentaron en la misma proporción.

- Finalmente para cuantificar el *Honeymoon Effect*, se construyó una variable instrumental, colocando un 1 (uno) a los equipos que poseen estadios con un tiempo menor a ocho años desde su inauguración, mientras que se colocó un 0 (cero) a los equipos con estadios más antiguos.
-

3.2.2.2 Especificación del modelo

Después de realizar varias estimaciones mediante modelos de regresión con datos tipo panel, se estimó el impacto de las variables exógenas en las variables endógenas mediante el siguiente modelo:

$$IngresoEquipo_{it} = \alpha_1 + (\beta_2 * DC_{it}) + (\beta_3 * DC_{it}^{\ 2}) + (\beta_4 * POB_{it}) + (\beta_5 * PARK_{it})$$

Tal que: $i = 1, \ldots, N$; $t = 1, \ldots, T$

Donde "i" representa las unidades de las secciones cruzadas (los equipos de la MLB) y "t" representa los periodos de tiempo (2007-2011). Es importante señalar que cada unidad transversal tiene el mismo número de observaciones de series de tiempo, por lo cual, el panel se encuentra balanceado.

Antes de proseguir con el análisis, resulta necesario explicar porqué en la metodología desarrollada por Bradbury (y el desarrollado en este estudio) se procedió a estimar el ingreso de los equipos mediante una regresión agrupada de los

datos del panel, dado que dentro de las estimaciones de panel data, esta regresión es muy poco utilizada y a primera instancia puede parecer algo primitiva[27]. Esto se debe a que la regresión supone que todos los coeficientes son constantes con respecto a los individuos y el tiempo, es decir, supone que el valor del intercepto (α_1) es el mismo para todos los equipos de la liga y que los coeficientes de las pendientes de las variables (β_2, β_3, β_4 y β_5) son idénticas para todos los equipos.

A simple vista, se aprecia que estos supuestos son muy restrictivos y poco realistas. Ahora bien, Bradbury (2010) resalta que el propósito de su investigación es determinar el valor del producto marginal de los jugadores en las Grandes Ligas. Su análisis no busca conocer cómo un jugador específico afecta los ingresos de un determinado equipo, sino que pretende calcular cuál es el valor de mercado de dicho pelotero. Para esto, es mucho más sencillo y práctico simplemente evaluar cómo afectan las variaciones en el desempeño de los equipos de la MLB a su generación de ingresos mediante esta regresión.

Sin embargo, como se ve en la tabla 2, también se desarrollaron estimaciones del modelo por efectos fijos y por efectos aleatorios, ya que, así se use la metodología propuesta de Bradbury, por su simplicidad y para poder alcanzar los objetivos de esta investigación, es importante considerar los resultados de estas estimaciones, porque pudieran servir como referencia para posteriores estudios sobre

[27] La econometria moderna, prácticamente pasa por alto esta forma de estimación debido a que para los investigadores resulta mucho más lógico y preciso estimar las regresiones de datos de panel mediante los modelos de efectos fijos y de efectos constantes.

este tema, el cual se encuentra en expansión. Adicionalmente, se anexaron las salidas de todas estas regresiones en los anexos de esta investigación.

Tabla 2: Modelos de regresión utilizados en el proyecto

Variables		Cuadrática	Lineal	Efectos Fijos	Efectos Aleatorios
Constante	Coef.	92,78852	101,0801	-	92,36088
	Std. Error	6,024346	6,059339	-	6,115783
	t-Statistic	15,40226	16,68170	-	15,10205
	Prob.	0	0	-	0
Diferencial de Carreras	Coef.	0,145848	0,131102	0,142391	0,145221
	Std. Error	0,028312	0,029795	0,031273	0,028238
	t-Statistic	5,1514	4,400158	4,553138	5,142689
	Prob.	0	0	0	0
(Diferencial de Carreras)²	Coef.	0,001025	-	0,001095	0,011038
	Std. Error	0,000235	-	0,000264	0,000235
	t-Statistic	4,352282	-	4,143379	4,424811
	Prob.	0	-	0,0001	0
Población	Coef.	9,71E-06	1,01E-05	9,87E-06	9,76E-06
	Std. Error	9,75E-07	1,03E-06	1,06E-06	9,68E-07
	t-Statistic	9,959474	9,757235	9,290600	10,07353
	Prob.	0	0	0	0
Honeymoon Effect	Coef.	16,42777	18,21219	18,00432	16,7402
	Std. Error	5,816911	6,15066	6,301934	5,761783
	t-Statistic	2,824139	2,961159	2,856952	2,905385
	Prob.	0,0054	0,0036	0,0051	0,0042
R^2		0,572584	0,516491	0,670702	0,59721
Durbin-Watson Stat		1,817398	1,857758	2,350254	1,9264

Siguiendo con el análisis, los coeficientes β_2 y β_3 ponderan el impacto lineal y cuadrático del diferencial de carreras en los ingresos de los equipos. Se añade la componente cuadrática dada la presencia de los retornos crecientes de las victorias. Como observamos en el gráfico 13, hay un momento donde las victorias adicionales (medidas por el diferencial de carreras) tienen mayor peso en la generación de los ingresos. Bradbury afirma que "usando únicamente una relación lineal para medir los impactos de las victorias en el ingreso –cada victoria rinde la misma cantidad adicional de ingreso sin importar el récord del equipo- no se logra captar el impacto de las victorias, sobreestimando los retornos de ganar para equipos perdedores y subestimando estos retornos para los ganadores". (2010, p.77)

Por otra parte, el coeficiente β_4 mide el aporte en términos de ingreso que le genera cada persona adicional que forma parte de la población del área metropolitana de la ciudad donde juega el equipo. El ingreso adicional esperado por las franquicias cuando se produce un *honeymoon effect* con la apertura de un nuevo estadio, es β_5

Finalmente, la ecuación utilizada en este estudio fue la siguiente:

$$IngresoEquipo = 92{,}78 + (0{,}1458 * DC) + (0{,}001 * DC^2) + (9{,}71E-06 * POB) + (16{,}42 * PARK)$$

El valor de los coeficientes determina el peso que aporta cada una de las variables. Por lo tanto, una persona adicional en la población de la ciudad incrementa los ingresos en alrededor de 9,71$, mientras que un estadio con menos de ocho años

desde su inauguración genera a su respectivo equipo alrededor de 16,42 millones de dólares adicionales.

Teniendo en cuenta que el sistema operativo E-views es bastante limitado con respecto a las pruebas para medir la calidad de los modelos con datos en panel, se analizó a través de las pruebas básicas que arroja el sistema que todas las variables cumplen con los signos teóricamente esperados y los coeficientes de regresión son significativos. Por otro lado, la prob(F-statictic)=0, por lo cual, parece que el modelo está bien especificado. El R^2= 0,5726, que si bien no es extremadamente alto, tampoco puede considerarse malo. Dado que la prueba Durbin-Watson es cercana a 2, pareciese que no hay problemas de autocorrelación, mientras que para evaluar el problema de heterocedasticidad se observaron los gráficos de los residuos, los cuales parecieron no mostrar este problema.

3.3 Obtención del ingreso marginal de los peloteros

Una vez determinado el impacto del desempeño de los equipos en su generación de ingresos, se puede proceder a convertir los aportes individuales de los jugadores en dólares, mediante su contribución a los juegos ganados.

Este estudio difiere con respecto al de Bradbury (2010), debido a que este último no comparó la productividad marginal de los jugadores contra los salarios porque sólo encontró un valor específico de ingreso para jugador. Dado que los

coeficientes arrojados por el programa E-views muestran un porcentaje de error medido por el error estándar, en este trabajo se calcula el intervalo en el cual un jugador puede considerar que recibe un salario acorde con su contribución marginal restando y sumando el error estándar a los coeficientes que se usan para medir la productividad, en lugar de contrastarlo con un solo valor específico.

En función de esto, se separó en tres categorías a los jugadores: sobrepagados a aquellos que perciben un salario mayor a su productividad sumado el error estándar; acordes a los jugadores que reciben un salario que está dentro del área de aceptación una vez sumado y restado el error estándar; y subpagado a aquellos que reciben un salario inferior a su productividad restado el error estándar.

Bradbury (2010), añade valor a los jugadores a través de tres metodologías para evaluar la contribución de los jugadores de posición a las victorias.

En la primera de ellas, obtiene los jugadores que poseen una producción de carreras por encima y por debajo del promedio, mediante el Linear Weight. Por lo tanto, se multiplica el Linear Weight de los jugadores que tienen una producción por encima del promedio por los coeficientes del diferencial de carreras y el cuadrado del diferencial de carreras respectivamente, para medir su aporte por encima del promedio a sus equipos.

Como no todos los jugadores tienen un valor positivo de este indicador, también debe ser tomado en cuenta su aporte promedio al equipo para medir al resto de los jugadores y para añadir valor adicional a los que sí generan carreras adicionales por encima del promedio a sus equipos. Para esto, Bradbury utiliza el término constante de la regresión.

Generalmente, los investigadores prestan poca atención a la constante porque se compone de factores aleatorios inobservados, pero al ser los jugadores los productores directos de los ingresos de los equipos, se puede suponer que los jugadores contribuyen una porción de este valor average, mediante el aporte al éxito del equipo.

Por esta razón, Bradbury (2010) divide el término constante en dos partes iguales para retribuir el aporte ofensivo y defensivo. Esto resulta lógico debido a que ambas áreas son necesarias para generar la victoria del equipo. Ahora, para calcular la contribución promedio de un jugador, Bradbury (2010) multiplica su porcentaje de apariciones al plato por la mitad del valor de la constante, para encontrar el valor ofensivo contribuido por cada jugador individual. Este valor medirá el ingreso que le genera al equipo el jugador individual promedio, este viene siendo el segundo factor necesario para medir la contribución de un jugador.

Finalmente, debe considerarse el aporte que genera un jugador en el área defensiva. Por lo cual, la otra mitad del término constante debe ser repartida entre los

jugadores defensivos. Bradbury en un estudio desarrollado en el 2007 determina cual es el aporte del pitcher a la contribución de prevención de carreras y cual es el aporte del resto de los otros jugadores en conjunto. Para ello, compara los R^2 de modelos que incluyen y excluyen las habilidades de los jugadores en la prevención de las bolas bateadas dentro del diamante de juego. Encontró que cuando se incluyen en el modelo las habilidades defensivas de los jugadores su modelo tiene un $R^2 = 0,76$ mientras que cuando se excluyen su modelo tiene un $R^2 = 0,56$. Entonces, realiza una simple regla de tres para determinar cual es el aporte separado del pitcher y del resto de los jugadores:

Jugadores+ Pitcher $\rightarrow R^2 = 0,76 \rightarrow 100\%$

Pitcher $\rightarrow R^2 = 0,56 \rightarrow x = (0,56*1/0,76) = 0,736842\%$.

Por esta razón, Bradbury (2010) asume que 0,73% del ingreso de la mitad de la constante destinada al área defensiva debe ir destinada a los pitchers, mientras que el 27% debe ir destinada al resto de los jugadores defensivos.

Ahora bien, Bradbury afirma que ese 27% no puede ir repartido igualitariamente entre los jugadores defensivos debido a que los campocortos, los segunda base y los tercera base tienden a recibir una mayor cantidad de batazos, por lo cual, estas posiciones tienen a ser ocupadas por los mejores defensores. Él argumenta que los equipos permitirán tener relativamente malos bateadores en estas posiciones, dada su excelente labor defensiva. Por otra parte, las posiciones de

primera base y los jardineros suelen ser ocupados por jugadores débiles defensivamente donde se recibe una menor cantidad de batazos para minimizar el daño en la defensiva.

Utilizando información de Baseball Info Solutions, Bradbury (2010) y este trabajo determinan cuanto ingreso debe pagársele a cada jugador dependiendo de su posición. Baseball Info Solutions, mide la frecuencia en la cual cada defensor recibe bolas bateadas en su zona de responsabilidad. Mediante esta información se genera el valor generado por cada posición (se excluyen a los lanzadores y a los catchers debido a que reciben muy pocas bolas defensivamente y su valor generalmente es medido por otras contribuciones para prevenir carreras) [28].

La tabla 3, muestra los valores utilizados por Bradbury y por este estudio para ponderar la contribución de cada posición en el campo:

Tabla 3: Ponderaciones defensivas de los jugadores

Posición	Ponderación
Primera Base	8,954%
Segunda Base	16,151%
Tercera Base	14,561%
Shortstop	17,992%
Left Filder	12,469%
Center Filder	16,653%
Right Filder	13,222%
TOTAL	100,00%

Fuente: Baseball Info Solutions y Bradbury (2010)

[28] Para medir la contribución defensiva de los catchers, Bradbury (2010) utiliza los intentos de base robadas por apariciones al plato de un jugador. Establece que se le debe retribuir al catcher en función de este criterio, estableciendo que se les medirá su aporte multiplicando la mitad de la constante por el porcentaje de intentos de robo de base cuando la bola entra al campo de juego.

CAPÍTULO 4: ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

4.1 Resultados de los beisbolistas venezolanos

Una vez realizado el estudio, utilizando la metodología explicada en el capitulo anterior, se obtuvieron los resultados especificados en la tabla 4.

En la primera columna se especifica el nombre del jugador, en la segunda se especifica la posición en la que se desempeña, la tercera cuarta y quinta columnas exponen los valores mínimo, promedio y máximo, respectivamente, del producto marginal estimado. Posteriormente la columna 6 expone los salarios que recibió cada jugador en la temporada seguido por la relación producto/salario en la columna 7. Por último en la columna 8 se observa el estatus del salario del jugador en cuanto al salario recibido (subpagado, sobrepagado o acorde) y en la columna 9 se pueden distinguir los años que cada jugador lleva participando en la MLB.

Los jugadores están organizados de manera descendente con respecto a la cantidad de producto que cada uno le generó a su respectivo equipo para la temporada de 2011. Resaltando por encima de todos, se encuentra el jugador Miguel Cabrera quien además recibe el mayor salario, por el contrario en el último espacio

se encuentra César Izturis, pero que como observamos no recibe el menor salario. Tampoco Carlos Guillén quien fue uno de los menos productivos recibió un salario acorde a su desempeño.

Tabla 4: Resultados de los Jugadores Venezolanos

Nombre	Posición	Prod. Mín.	Prod. Prom.	Prod. Máx.	Salario	Rel. Indiv	Status	Años MLB
Miguel Cabrera	First Baseman	$13.332.609	$15.613.513	$17.894.417	20.000.000	128%	Sobre Pagad	8
Victor Martinez	Catcher	$9.081.747	$10.140.941	$11.200.135	12.000.000	118%	Sobre Pagad	8
Carlos Gonzalez	Outfielder	$7.963.174	$9.027.540	$10.091.906	1.428.571	16%	Sub Pagado	2
Miguel Montero	Catcher	$7.613.425	$8.378.151	$9.142.878	3.200.000	38%	Sub Pagado	5
Asdrubal Cabrera	Shortstop	$7.468.809	$8.135.236	$8.801.663	2.025.000	25%	Sub Pagado	4
Pablo Sandoval	Third Baseman	$6.978.375	$7.883.509	$8.788.642	500.000	6%	Sub Pagado	3
Elvis Andrus	Shortstop	$6.337.382	$6.777.050	$7.216.719	452.180	7%	Sub Pagado	3
Alex Gonzalez	Shortstop	$6.251.237	$6.684.930	$7.118.622	2.500.000	37%	Sub Pagado	1
Omar Infante	Second Baseman	$6.188.199	$6.617.517	$7.046.836	2.500.000	38%	Sub Pagado	9
Alcides Escobar	Shortstop	$6.126.326	$6.551.353	$6.976.379	428.000	7%	Sub Pagado	2
Gerardo Parra	Outfielder	$5.778.913	$6.328.100	$6.877.286	426.000	7%	Sub Pagado	2
Martin Prado	Second Baseman	$5.743.264	$6.141.714	$6.540.165	3.100.000	50%	Sub Pagado	4
Bobby Abreu	Outfielder	$5.315.332	$5.684.094	$6.052.855	9.000.000	158%	Sobre Pagad	16
Wilson Ramos	Catcher	$5.132.521	$5.519.717	$5.906.913	415.000	8%	Sub Pagado	1
Marco Scutaro	Shortstop	$4.983.640	$5.432.299	$5.880.959	5.500.000	101%	Acorde	8
Juan Rivera	Outfielder	$4.905.542	$5.245.873	$5.586.205	5.250.000	100%	Acorde	8
Yorvit Torrealba	Catcher	$4.885.610	$5.224.559	$5.563.508	3.000.000	57%	Sub Pagado	10
Maicer Izturis	Second Baseman	$4.874.922	$5.213.130	$5.551.337	3.266.666	63%	Sub Pagado	7
Ronny Cedeno	Shortstop	$4.872.569	$5.210.613	$5.548.657	1.850.000	36%	Sub Pagado	6
Alberto Callaspo	First Baseman	$4.780.924	$5.143.930	$5.506.937	2.000.000	39%	Sub Pagado	5
Ramon Hernandez	Catcher	$4.119.786	$4.461.737	$4.803.688	2.947.318	66%	Sub Pagado	14
Jose Tabata	Outfielder	$3.547.780	$3.793.914	$4.040.049	428.000	11%	Sub Pagado	1
Franklin Gutierrez	Outfielder	$3.461.261	$3.701.393	$3.941.525	4.312.500	117%	Sobre Pagad	5
Magglio Ordonez	Outfielder	$3.450.064	$3.689.419	$3.928.774	10.000.000	271%	Sobre Pagad	15
Jonathan Herrera	Second Baseman	$3.341.936	$3.573.790	$3.805.643	419.000	12%	Sub Pagado	1
Humberto Quintero	Catcher	$3.323.577	$3.554.157	$3.784.737	1.000.000	28%	Sub Pagado	5
Alberto Gonzalez	Shortstop	$3.226.665	$3.450.521	$3.674.378	600.000	17%	Sub Pagado	3
Miguel Cairo	Second Baseman	$3.014.808	$3.223.966	$3.433.125	1.000.000	31%	Sub Pagado	12
Dioner Navarro	Catcher	$2.452.023	$2.622.137	$2.792.251	1.000.000	38%	Sub Pagado	6
Omar Vizquel	Third Baseman	$1.891.669	$2.022.907	$2.154.145	1.750.000	87%	Sub Pagado	23
Henry Blanco	Catcher	$1.726.472	$1.901.365	$2.076.258	1.000.000	53%	Sub Pagado	15
Francisco Cervelli	Catcher	$1.678.661	$1.795.121	$1.911.581	455.700	25%	Sub Pagado	2
Melvin Mora	Third Baseman	$1.432.695	$1.532.091	$1.631.487	2.350.000	153%	Sobre Pagad	13
Carlos Guillen	Outfielder	$1.009.978	$1.080.047	$1.150.117	12.922.231	1196%	Sobre Pagad	14
Andres Blanco	Second Baseman	$978.160	$1.046.022	$1.113.884	520.000	50%	Sub Pagado	2
Cesar Izturis	Shortstop	$453.268	$484.715	$516.161	1.500.000	309%	Sobre Pagad	10

Fuente: Calculos propios y *USA Today Salary Database*

Esto se debe a que los equipos y el jugador firman el contrato antes de iniciar la temporada y que es imposible que sepan lo que puede sucederle a un jugador, es decir el equipo corre un riesgo al contratarlo de que el jugador sufra una lesión, como ocurrió con Izturis y con Guillen en el 2011.

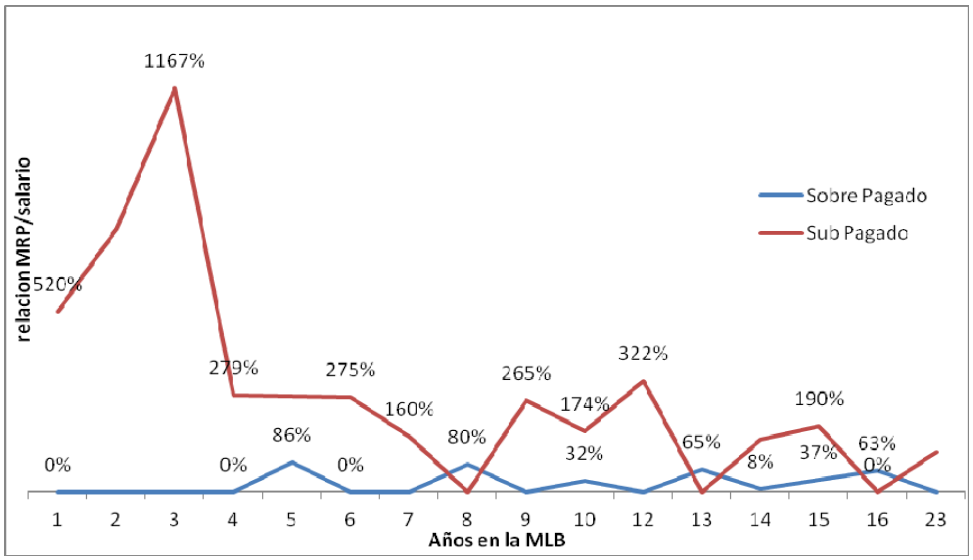
Otro caso excepcional, es el caso de Franklin Gutiérrez que recibe un salario ligeramente mayor a su contribución al equipo a pesar de encontrarse en los 5 primeros años de su carrera, lo que fácilmente es explicado por su excepcional temporada del año 2010 en la que obtuvo un porcentaje de fildeo del 100% lo que le valió para ganar su primer "Guante de Oro" y quedar en segundo lugar como mejor jugador defensivo en los *"MLB.COM Awards"*.

Apartando estos casos, lo más común es que los jugadores que reciben menores salarios sean los peloteros más jóvenes, esto se debe a la cláusula existente en los contratos que reserva a su equipo el derecho sobre su talento deportivo, ocasionando un diferencial importante entre el desempeño y los salarios recibidos por parte de los jugadores menos experimentados.

Por consiguiente los jugadores con mayor experiencia reciben salarios más acordes con su desempeño, dado que pueden negociar sus contratos al pasar a ser agentes libres y sus salarios son más cercanos a su producto marginal. En algunos casos incluso se puede observar que están siendo sobrepagados, lo que podría deberse a razones más allá de las evaluadas en este modelo como la popularidad del

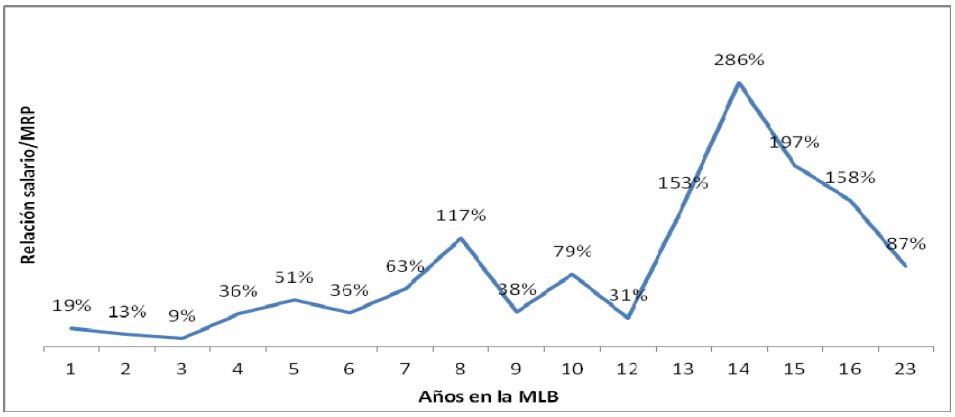
jugador, estrategias del equipo para evitar que el jugador acepte otras ofertas, entre otras variables que serían realmente difíciles de medir de manera precisa en un modelo económico.

Gráfico 14: Relación entre el producto y el salario de los jugadores venezolanos por años de experiencia



Fuente: Cálculos Propios

Gráfico 15: Relación entre el salario y el producto de los jugadores venezolanos por años de experiencia



Fuente: Cálculos Propios

En las gráficas 14 y 15 se puede observar de manera más clara lo resaltado anteriormente, en los primeros 3 años de carrera los jugadores son sub pagados de manera significativa y alcanza su punto más alto en el tercer año de carrera, dado que ya el jugador tiene más experiencia pero aún sigue estando bajo el efecto de la cláusula de exclusividad del contrato.

Entre los años tres y seis, los jugadores siguen siendo en su mayoría subpagados, a excepción de algunos casos muy resaltantes, pero de una manera mucho menos alarmante dado que ahora tienen la opción de ir al arbitraje. Este hecho le genera a los equipos incentivos para aumentarles el salario y evitar los gastos asociados al proceso de arbitraje, pero no aumentan los salarios de manera tan significativa como para igualar el producto marginal del jugador por lo que reciben un salario mayor al de los primeros tres años pero que sigue siendo menor al aporte que hacen al equipo.

A partir del séptimo año de carrera, los salarios de los jugadores crecen considerablemente en relación a temporadas anteriores, dado que ahora poseen mayor poder de negociación. Pero como se observa en la gráfica el proceso de ajuste no es inmediato y es para el octavo año de carrera para cuando se empiezan a recibir salarios mucho más acertados con respecto al desempeño de cada jugador.

Posteriormente los peloteros tienden a recibir salarios mucho más acordes con respecto a su contribución marginal. Además, se empiezan a topar con el momento

más productivo de sus carreras, por lo que les producen aún más ganancias a sus equipos.

De esta manera se llega a un punto en que se pueden observar casos de jugadores sobrepagados y esto se puede explicar de manera sencilla: los jugadores alcanzan su mejor nivel rondando los 10 años de carrera, por lo que empiezan a devengar un salario bastante alto que se adecúa a su desempeño, pero al envejecer su rendimiento empieza a disminuir poco a poco y aunque todos saben que esto eventualmente ocurre no se sabe en qué momento pasará. De esta manera los dueños de los equipos tratan de mantener a los jugadores en sus equipos ofreciéndoles buenos salarios y extensiones de sus contratos para aprovechar al máximo su momento más productivo, pero cuando el jugador empieza a decaer en su nivel de juego y tiene un contrato firmado, seguirá recibiendo el pago especificado allí a pesar de estar produciendo menos ingresos al equipo. Este diferencial puede ser observado en las gráficas alrededor de los años 14, 15 y 16.

4.2 Resultados clasificados por nacionalidades

Adicionalmente se realizó la siguiente tabla comparativa entre jugadores de distintas nacionalidades que hacen vida en la MLB:

Tabla 5: Porcentaje de jugadores subpagados y sobrepagados por nacionalidad

NACIONALIDAD	% Acorde	% Sobre Pagado	% Sub Pagado	% / Tot Jug.
Canada	0%	25%	75%	2%
Cuba	0%	14%	86%	2%
Curacao	0%	0%	100%	0%
Dominican Republic	8%	33%	58%	9%
Japan	25%	75%	0%	1%
Panama	0%	50%	50%	0%
Puerto Rico	8%	38%	54%	3%
South Korea	0%	100%	0%	0%
United States	3%	24%	72%	72%
Venezuela	5%	26%	68%	9%
China	0%	0%	100%	0%
Colombia	0%	0%	100%	0%
Mexico	0%	0%	100%	0%
Total general	**4%**	**26%**	**70%**	100%

Fuente: Cálculos Propios

En la tabla se puede observar que un total de 70% de los jugadores se encuentra subpagados, 26% se encuentran sobrepagado y solo 4% reciben un salario acorde con su productividad. Resulta relativamente lógico que exista una cantidad mayor de subpagados que de sobrepagados, dado que no tendría sentido obtener un resultado contrario, simplemente por el hecho de que el béisbol representa un negocio el cual debe ser rentable. No pudiese ser rentable si los equipos se dedicaran a pagarle a la mayoría de los jugadores un salario mayor al que le corresponde. Por lo cual a primera instancia parece que los resultados obtenidos son correctos.

A excepción de los jugadores de Panamá, Corea y Japón, países que no poseen una cantidad importante de peloteros en la MLB, el resto de los jugadores sin

importar la nacionalidad se encuentran en su mayoría subpagados, aunque es importante destacar que los beisbolistas provenientes de República Dominicana y Puerto Rico reciben sueldos por debajo de lo que producen en una medida considerablemente menor que los nacidos en Venezuela y los Estados Unidos. Para ser más específicos los jugadores puertorriqueños y dominicanos son subpagados en un 54% y un 58% respectivamente, mientras que de los venezolanos y los americanos son subpagados un 68% y un 72% respectivamente.

4.3 Resultados clasificados por posiciones

De la misma manera se hizo una tabla evaluando a los jugadores de distintas posiciones del campo y comparando su estatus salarial que se presenta a continuación:

Tabla 6: Porcentaje de jugadores subpagados y sobrepagados por posición

Posición	% Acorde	% Sobre Pagado	% Sub Pagado	% / Tot Jug.
Catcher	2%	17%	82%	16%
Designated Hitter	13%	75%	13%	2%
First Baseman	8%	35%	58%	10%
Outfielder	4%	28%	68%	36%
Second Baseman	4%	18%	78%	14%
Shortstop	6%	16%	78%	12%
Third Baseman	2%	38%	60%	10%
Total general	**4%**	**26%**	**70%**	**100%**

Fuente: Cálculos Propios

En esta tabla se puede evidenciar con facilidad que la mayoría de los jugadores reciben un salario por debajo de su contribución marginal, pero que los menos afectados son los bateadores designados (13%) y los primera base (58%), esto se pudiese explicar porque generalmente estos jugadores son más productivos en la generación de carreras, estas posiciones suelen estar cubiertas pos jugadores con muy alto rendimiento ofensivo. Por el contrario, los receptores son los más afectados (82%) seguidos de cerca por los campocorto (78%) y los segunda base (78%). Estas posiciones suelen ser consideradas muy importan defensivamente y suelen ser cubiertas por los mejores defensores. Los equipos permitirán relativamente malos bateadores en estas posiciones, por su excelente labor defensiva como fue el caso de Omar Vizquel durante 23 años en la MLB.

CONCLUSIONES

En el presente estudio de investigación se evaluó la participación de los jugadores venezolanos de béisbol en la MLB. Para ello, se realizó un estudio de los salarios y el desempeño en las Grandes Ligas, buscando determinar si los salarios percibidos por los peloteros eran acordes con su contribución marginal a los ingresos del equipo para la temporada 2011.

Después de realizar un riguroso análisis, se pudo determinar que la mayoría de los peloteros en la MLB se encuentran subpagados. Esto se debe principalmente a que en el sistema de compensación actual de las Grandes Ligas, existe una cláusula de exclusividad que le otorga un poder monopsónico a los dueños de los equipos sobre los jugadores que se encuentran en sus seis primeros años de carrera. Esta cláusula le concede los derechos de negociación del jugador al dueño del equipo, pudiendo éste disponer de sus servicios como el parezca conveniente, lo que ocasiona que a los peloteros se les retribuya con un salario menor en comparación con el ingreso que ellos le generan al equipo.

Mediante el estudio, se pudo evidenciar que los jugadores que se encuentran en los tres primeros años de su carrera en la MLB son los más subpagados. Esto se

debe a que indiferentemente de su calidad recibirán un salario igual o muy cercano al sueldo mínimo de la liga. Desde el momento que un pelotero comienza a jugar en las Grandes Ligas hasta el tercer año de su carrera, la diferencia entre lo que produce y lo que le pagan se va haciendo cada vez mayor, ya que el jugador con el pasar del tiempo va aumentando su rendimiento y aporta más al equipo pero su salario se mantiene prácticamente invariable al estar limitados por la cláusula de reserva.

Adicionalmente, se encontró que en los posteriores tres años de su carrera deportiva (entre el tercer y sexto año en la MLB), la brecha entre su productividad marginal y el salario se va haciendo menor en comparación con los tres primeros años. Esto se debe a que a partir del tercer año los jugadores pueden optar por arbitrajes salariales, que aunque son poco comunes (dado que los peloteros y los dueños de los equipos prefieren solventar sus problemas internamente sin tener que recurrir a un mediador externo) hacen que los dueños de los equipos deban pagarles un salario más acorde con lo que el jugador les genera. Sin embargo, los peloteros seguirán estando subpagados, dado que los equipos les seguiran pagando un salario considerablemente menor a su aporte marginal a los ingresos.

Por otra parte, cuando el pelotero llega a su sexto año en la liga, se ve un cambio en la tendencia que los mantenía subvalorados. Esto se debe a que pasados los seis primeros años en este mercado laboral, los jugadores se pueden declarar agentes libres y a partir de entonces recuperan el poder de negociación por sus servicios, enfrentándose a un mercado mas parecido al de competencia perfecta.

Donde podrá ofrecer sus servicios a cualquier equipo de la liga, haciendo que finalmente pueda jugar con el equipo que mejor le pagué y no tener que limitarse a las condiciones de un equipo especifico.

También encontramos en este trabajo de investigación que los jugadores cuando se acercan al final de su carrera, tienden a estar más sobrevalorados. Los peloteros con trece o más años de experiencia comienzan a presentar un descenso en su rendimiento en una tasa mayor de lo que descienden sus salarios. Si algún equipo desea contratar sus servicios debe estar dispuesto a pagar por la experiencia que ha ganado el jugador a lo largo de su carrera así como por sus logros alcanzados.

Se puede agregar que en comparación con los peloteros de nacidos en Puerto Rico y República Dominicana, los venezolanos reciben en promedio salarios más bajos en relación a su contribución marginal que los mencionados anteriormente. De la misma forma que se puede resaltar que existen posiciones que tienden a ser peor pagadas en relación a su aporte al producto del equipo, como lo son los receptores, los campocorto y los segunda base.

Para concluir se puede establecer que el mercado laboral en la MLB está lejos de ser un mercado perfectamente competitivo, sino que más bien posee importantes fallas de mercado que ocasionan distorsiones en los precios y salarios ofrecidos a los jugadores. Además se debe resaltar que una de las principales causas de estas

irregularidades es la cláusula de reserva que afecta directamente el poder de negociación de los jugadores en sus primeros años.

BIBLIOGRAFÍA

- Bradbury, John Charles (2007). The Baseball Economist: The Real Game Exposed. New York: Dutton.
- Bradbury, John Charles (2010). Hot Stove Economics: Understanding Baseball's Second Season. New York: Copernicus. (2010).
- Bradbury, John Charles (2011). What's Right with Scully-Estimates of a Player's Marginal Revenue Product. Journal of Sport's Economics.
- "CPI Inflation Calculator". Bureau of Labor Market. United States Department of Labor, 15 de Septiembre de 2012. <http://www.bls.gov/data/inflation_calculator.htm>
- Hakes, Jahn and Raymond Sauer. (2006). ―An Economic Evaluation of the Moneyball Hypothesis, The Journal of Economic Perspectives, 20: 173-186.
- Kahn, Lawrence M. "Free Agency, Long-Term Contracts and Compensation in Major League Baseball: Estimates from Panel Data. "The Review of Economics and Statics 75.1 (1998) 157-164. JStor. Web 22 de Julio de 2012
- Krautmann, Anthony C. (1999). ―What's Wrong with Scully-Estimates of a Player's Marginal Revenue Product. Economic Inquiry, 37: 369-38.
- Lewis, Michael. Moneyball: The Art of Winning an Unfair Game. New York: W. W. Norton & Company, 2003.
- "Major League Baseball Players Association: Frequently Asked Questions." Major League Baseball Player Association. 2011.Extraido el 15 de Septiembre de 2012 <http://mlb.mlb.com/pa/info/faq.jsp#average>

- "Metropolitan and Micropolitan Statical Areas." U.S Census Bureau. Extraído el 21 de Julio de 2012 de <http://www.census.gov/popest/data/metro/totals/2011/index.html> y <http://www.census.gov/popest/data/historical/2000s/vintage_2009/index.html>
- Monopsony-static-partial-equilibrium.svg? Imagen Digital. Wikipedia. 02 de Septiembre de 2012. <http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=File:Monopsony-welfare-effects.svg&page=1>
- Rodriguez, Daniel. Debut of MLB Venezuelan Players Extraido el 25 de Septiembre de 2012 <http://visual.ly/debut-mlb-venezuelan-players>
- Rottenberg, Simon (1956), "The Baseball Players`Labor Market." In: Journal *of Political Economy*, 65, pp. 242-258
- Samuelson, Paul y Nordhaus William(1980). Economia. 17 Ed. Mexico: Mc GrawGrill.
- Scully, Gerald W. (1974). "Pay and Performance in Major League Baseball". American Economic Review, 65: 915-930.
- Scully, Gerald W. (1989). The Business of Major League Baseball. Chicago: The University of Chicago Press.
- Zimbalist, Andrew. (1994). Baseball and Billions: A Probing Look Inside the Big Business of Our National Pastime. New York: Basic Books.

ANEXOS

Anexo 1: Estimación mediante la regresión cuadrática

Dependent Variable: REVENUE?
Method: Pooled Least Squares
Date: 10/03/12 Time: 08:48
Sample: 2007 2011
Included observations: 5
Number of cross-sections used: 30
Total panel (balanced) observations: 150

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	92.78852	6.024346	15.40226	0.0000
DC?	0.145848	0.028312	5.151400	0.0000
DC2?	0.001025	0.000235	4.362282	0.0000
PARK?	16.42777	5.816911	2.824139	0.0054
POB?	9.71E-06	9.75E-07	9.959474	0.0000

R-squared	0.572584	Mean dependent var	152.7225
Adjusted R-squared	0.560794	S.D. dependent var	50.13002
S.E. of regression	33.22249	Sum squared resid	160041.4
F-statistic	48.56206	Durbin-Watson stat	1.817398
Prob(F-statistic)	0.000000		

Anexo 2: Estimación mediante la regresión lineal

Dependent Variable: REVENUE?
Method: Pooled Least Squares
Date: 10/03/12 Time: 09:07
Sample: 2007 2011
Included observations: 5
Number of cross-sections used: 30
Total panel (balanced) observations: 150

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	101.0801	6.059339	16.68170	0.0000
DC?	0.131102	0.029795	4.400158	0.0000
PARK?	18.21219	6.150360	2.961159	0.0036
POB?	1.01E-05	1.03E-06	9.757235	0.0000

R-squared	0.516491	Mean dependent var	152.7225
Adjusted R-squared	0.506556	S.D. dependent var	50.13002
S.E. of regression	35.21412	Sum squared resid	181045.0
F-statistic	51.98645	Durbin-Watson stat	1.857758
Prob(F-statistic)	0.000000		

Anexo 3: Estimación por efectos fijos

Dependent Variable: REVENUE?
Method: Pooled Least Squares
Date: 10/03/12 Time: 09:01
Sample: 2007 2011
Included observations: 5
Number of cross-sections used: 30
Total panel (balanced) observations: 150

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
DC?	0.142391	0.031273	4.553138	0.0000
DC2?	0.001095	0.000264	4.143379	0.0001
PARK?	18.00432	6.301934	2.856952	0.0051
POB?	9.87E-06	1.06E-06	9.290600	0.0000
Fixed Effects				
_AA--C	71.14198			
_HA--C	85.57058			
_OA--C	87.72485			
_TBJ--C	75.60351			
_AB--C	76.89385			
_MB--C	70.60212			
_SLC--C	76.31395			
_CC--C	74.28394			
_TB--C	99.34189			
_AD--C	69.76864			
_LAD--C	95.72340			
_SFG--C	86.92563			
_CI--C	77.57238			
_SM--C	94.09228			
_FM--C	112.5010			
_NYM--C	86.88605			
_WN--C	103.8424			
_BO--C	100.9375			
_SDP--C	76.85676			
_PP--C	108.9402			
_PIP--C	102.6486			
_TR--C	72.59046			
_BRS--C	89.55572			
_CR--C	104.3547			
_COR--C	80.14649			
_KCR--C	93.22680			
_DT--C	119.9427			
_MT--C	90.00355			
_CWS--C	110.4530			
_NYY--C	131.0454			

R-squared	0.670702	Mean dependent var	152.7225
Adjusted R-squared	0.577023	S.D. dependent var	50.13002
S.E. of regression	32.60290	Sum squared resid	123302.1
F-statistic	7.159545	Durbin-Watson stat	2.350254
Prob(F-statistic)	0.000000		

Anexo 4: Estimación por efectos aleatorios

Dependent Variable: REVENUE?
Method: GLS (Variance Components)
Date: 10/03/12 Time: 09:03
Sample: 2007 2011
Included observations: 5
Number of cross-sections used: 30
Total panel (balanced) observations: 150

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	92.36088	6.115783	15.10205	0.0000
DC?	0.145221	0.028238	5.142689	0.0000
DC2?	0.001038	0.000235	4.424811	0.0000
PARK?	16.74020	5.761783	2.905385	0.0042
POB?	9.76E-06	9.68E-07	10.07353	0.0000
Random Effects				
_AA--C	-5.062349			
_HA--C	-1.384822			
_OA--C	-0.849313			
_TBJ--C	-3.766659			
_AB--C	-3.450509			
_MB--C	-5.055830			
_SLC--C	-3.769656			
_CC--C	-4.203884			
_TB--C	2.079889			
_AD--C	-5.014482			
_LAD--C	1.202065			
_SFG--C	-1.075620			
_CI--C	-3.458115			
_SM--C	0.809135			
_FM--C	5.339711			
_NYM--C	-0.703875			
_WN--C	3.157198			
_BO--C	2.537739			
_SDP--C	-3.661708			
_PP--C	4.515270			
_PIP--C	2.963994			
_TR--C	-4.250417			
_BRS--C	-0.416991			
_CR--C	3.492925			
_COR--C	-2.778987			
_KCR--C	0.490945			
_DT--C	7.238742			
_MT--C	-0.097755			
_CWS--C	4.886176			
_NYY--C	10.28719			

GLS Transformed Regression

R-squared	0.597210	Mean dependent var	152.7225
Adjusted R-squared	0.586098	S.D. dependent var	50.13002
S.E. of regression	32.25126	Sum squared resid	150820.8
Durbin-Watson stat	1.926400		

Unweighted Statistics including Random Effects

R-squared	0.615650	Mean dependent var	152.7225
Adjusted R-squared	0.605047	S.D. dependent var	50.13002
S.E. of regression	31.50435	Sum squared resid	143916.0
Durbin-Watson stat	2.018825		