

# UNIVERSIDAD DE SONORA

División de Ingeniería

Departamento de Ingeniería Industrial

## ANALISIS E INTERPRETACION DE DATOS PARA CIMARRONES DE SONORA F.C.

Reporte de Prácticas Profesionales

INGENIERIA EN SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Presenta

**JESUS MARTIN PERAZA MEDINA**

Asesora

**Dra. Raquel Torres Peralta.**

## Índice.

Introducción.....	3
Explicación del proyecto. ....	3
Objetivo General. ....	4
Metodología. ....	4
Descripción del contexto. ....	5
Equipamiento e instalaciones donde se desarrollaron las actividades, entorno y normatividad. ....	5
Fundamento teórico de las herramientas y conocimientos aplicados. ....	7
<i>Herramientas</i> aplicadas. ....	7
<i>Conocimientos aplicados</i> . ....	10
Descripción detallada de las actividades realizadas. ....	12
Contexto.....	12
Antecedentes. ....	12
Información general. ....	14
Recolección de información.....	15
Análisis de la información. ....	21
Estudio socioeconómico de los asistentes.....	26
Después de terminar el proyecto de patrocinadores.....	30
Análisis de la experiencia adquirida. ....	31
Análisis general del proyecto. ....	31
Análisis de los objetivos del programa.....	31
Análisis de las actividades realizadas.....	31
Análisis de la metodología utilizada. ....	<b>¡Error! Marcador no definido.</b>
Conclusiones y Recomendaciones. ....	32
Referencias bibliográficas. ....	33
Anexos. ....	33

## **Introducción.**

El siguiente reporte de prácticas profesionales corresponde a mi estancia en las oficinas administrativas de Cimarrones de Sonora Futbol Club, como parte de mi requisito de prácticas profesionales para el egreso de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información de la Universidad de Sonora, el proyecto consistió en el análisis de datos sobre la identificación de áreas de oportunidad en la comercialización del equipo y en el desempeño de los jugadores. La duración del proyecto fue de 340 horas en las que asistí en la oficina ubicada en Centro de Negocios Las Palmas, 4to Piso, Ala A, Local 2, Colonia Paseo del Sol con el horario de 8:00 AM a 5:00 PM para realizar mis actividades.

## ***Explicación del proyecto.***

El proyecto que me fue asignado durante mi estancia fue el de realizar análisis de datos y estadística que sirviera de apoyo para las áreas de comercialización y la dirección general administrativa del equipo, este no lleva mucho tiempo y en cuanto a las empresas que patrocinan al equipo jamás se había hecho un estudio estadístico para detectar posibles patrocinadores.

El estudio se realizó para todas las áreas de patrocinios del equipo, que son, el uniforme que portan los jugadores durante los juegos, los anuncios en los estadios y las páginas web y redes sociales de los equipos.

El objetivo entonces es que ciertas compañías apoyen al equipo teniendo como respaldo datos para convencerlos de hacerlo, por lo que primero se estudiaron los patrocinios que tenían los equipos de deportes relacionados, primeramente, el fútbol, el béisbol por su relevancia en la región y el fútbol rápido por la similitud del deporte y la audiencia. Seguido de obtener los giros o actividades de las empresas que patrocinan el deporte para hacer un ranking de posibles patrocinadores y teniendo esos datos preparar una presentación junto con el área de comercialización que tiene que incluir otros datos relevantes para las empresas, como aspectos socioeconómicos de la audiencia promedio del estado.

Por otro lado, estuve revisando el desempeño de los jugadores utilizando ciertas variables que se tienen y comparándolas con otros equipos de las mismas ligas de los equipos de cimarrones.

Muchos de estos datos están en la web en ciertos formatos que harían muy tardada su extracción por lo cual utilicé Python con librerías como urllib para hacer web scraping. Y Microsoft Excel para la parte del manejo de información.

### ***Objetivo General.***

El Análisis e Interpretación de datos para la ayuda en la toma de decisiones de la organización, con el apoyo de los conocimientos lógicos y matemáticos que obtuve durante mi formación en la carrera de Ingeniería en Sistemas.

### ***Metodología.***

Para la parte del análisis de datos de los patrocinios fui dividiendo lo que estuviera estudiando en ese momento, por ejemplo, "Empresas que patrocinan los uniformes de los equipos de futbol de la liga MX", revisaba toda la información disponible y si podía automatizar la obtención de la información desarrollaba el código necesario para hacerlo, habiendo obtenido los datos los pasaba a una hoja de Excel y aplicaba las formulas necesarias para sacar el ranquin de posibles patrocinadores, por ultimo generaba un reporte para la dirección general con la interpretación de los datos que encontré y mis conclusiones. En el caso para el análisis de datos del desempeño de los jugadores de las ligas contra los otros equipos similares era el mismo proceso.

En el caso del estudio socioeconómico de los asistentes de los partidos utilice los datos utilice la herramienta mapa digital del INEGI, pero este no contenía datos específicos de niveles socioeconómicos a la escala que los necesitaba por lo que idee basándome en la regla NSE AMAI, mis propios criterios para asignar los niveles socioeconómicos con los datos que tenía disponibles.

## **Descripción del contexto.**

Cimarrones de Sonora F.C. es un equipo de futbol, el único registrado en Sonora para participar en ligas profesionales del futbol mexicano, las oficinas administrativas del club sin embargo se emplean en operaciones de apoyo para lo que es el juego en sí, en las oficinas se llevan a cabo actividades como manejo de los recursos financieros del club, pago de nóminas, aspectos de marketing y redes sociales, búsqueda de patrocinios, gestión de los puntos de venta del club, cotizaciones de las necesidades de transporte y hospedaje de los jugadores, manejo de papeleo con la federación de futbol, etc. Las oficinas administrativas rara vez tienen que ver con el aspecto deportivo del equipo, de lo que se ocupan otros empleados del club.



*Figura 1. Logo de Cimarrones de Sonora F.C.*

## ***Equipamiento e instalaciones donde se desarrollaron las actividades, entorno y normatividad.***

Las oficinas del club se encuentran localizadas en Hermosillo, Sonora en el edificio de Centro de Negocios Las Palmas, 4to Piso, Ala A, Local 2, Colonia Paseo del Sol, el lugar es una oficina pequeña con cubículos donde se ubican las áreas de contabilidad, marketing, comercialización y dirección, hay un área con mesas largas en el centro, donde trabajan auxiliares contables, fotógrafos y redes sociales, durante mi estancia

estuve en dicha área, normalmente en la oficina laboran 9 personas entre que unas salen y otras llegan.

Se me ofreció una computadora al llegar, pero opte por usar mi computadora personal para realizar el trabajo, se me otorgo un espacio para desarrollar mis actividades cualquier tipo de ayuda que necesitara dado mi poco conocimiento del deporte en cuestión.

La normatividad de la oficina no incluía nada como reglas de vestimenta o reglas específicas sobre ningún aspecto mas que el de trabajar adecuadamente durante las horas correspondientes de trabajo y ser puntual al llegar.



*Figura 2.* Parte de las oficinas del club.

## **Fundamento teórico de las herramientas y conocimientos aplicados.**

A continuación, enumero las herramientas y conocimientos mas importantes que utilice durante la realización de mis actividades, algunos de estos conocimientos los traigo desde la carrera y otros los fui aprendiendo y perfeccionando durante mi estancia como practicante.

*Herramientas aplicadas.*

### Python.

Python es un lenguaje de scripting independiente de plataforma y orientado a objetos, preparado para realizar cualquier tipo de programa, desde aplicaciones Windows a servidores de red o incluso, páginas web. Es un lenguaje interpretado, lo que significa que no se necesita compilar el código fuente para poder ejecutarlo, lo que ofrece ventajas como la rapidez de desarrollo e inconvenientes como una menor velocidad.

Características del lenguaje:

Propósito general: Se pueden crear todo tipo de programas. No es un lenguaje creado específicamente para la web, aunque entre sus posibilidades sí se encuentra el desarrollo de páginas.

Multiplataforma: Hay versiones disponibles de Python en muchos sistemas informáticos distintos. Originalmente se desarrolló para Unix, aunque cualquier sistema es compatible con el lenguaje siempre y cuando exista un intérprete programado para él.

Interpretado: Quiere decir que no se debe compilar el código antes de su ejecución. En realidad, sí que se realiza una compilación, pero esta se realiza de manera transparente para el programador. En ciertos casos, cuando se ejecuta por primera vez un código, se producen unos bytecodes que se guardan en el sistema y que sirven para acelerar la compilación implícita que realiza el intérprete cada vez que se ejecuta el mismo código.

Interactivo: Python dispone de un intérprete por línea de comandos en el que se pueden introducir sentencias. Cada sentencia se ejecuta y produce un resultado visible, que puede ayudarnos a entender mejor el lenguaje y probar los resultados de la ejecución de porciones de código rápidamente.

Orientado a Objetos: La programación orientada a objetos está soportada en Python y ofrece en muchos casos una manera sencilla de crear programas con componentes reutilizables.

Funciones y librerías: Dispone de muchas funciones incorporadas en el propio lenguaje, para el tratamiento de strings, números, archivos, etc. Además, existen muchas librerías que podemos importar en los programas para tratar temas específicos como la programación de ventanas o sistemas en red o cosas tan interesantes como crear archivos comprimidos en .zip.

Sintaxis clara: Por último, destacar que Python tiene una sintaxis muy visual, gracias a una notación indentada (con márgenes) de obligado cumplimiento. En muchos lenguajes, para separar porciones de código, se utilizan elementos como las llaves o las palabras clave begin y end. Para separar las porciones de código en Python se debe tabular hacia dentro, colocando un margen al código que iría dentro de una función o un bucle. Esto ayuda a que todos los programadores adopten unas mismas notaciones y que los programas de cualquier persona tengan un aspecto muy similar.

### Excel.

Microsoft Excel, MS Excel o simplemente Excel es un software de aplicación publicado por la empresa Microsoft, que brinda soporte digital a las labores contables, financieras, organizativas y de programación, mediante hojas de cálculo. Forma parte del paquete Microsoft Office, que contiene diversos programas de oficina como Microsoft Word, Microsoft Powerpoint, etc.

Excel es un sistema de hojas de cálculo, esto es, de planillas de gestión de información de manera ordenada y sistemática, permitiendo la automatización de operaciones

lógicas (aritméticas, geométricas, etc.) y facilitándole la vida a los contadores, financieros, gestores de información e incluso a quienes trabajan con listas.

Se trata de una aplicación versátil, útil sobre todo para elaborar tablas, gráficas y otras operaciones de representación de la información, a partir de una matriz virtualmente infinita de filas y columnas en las que pueden introducirse y personalizarse los datos. Además, Excel cuenta con un sistema de macros o fórmulas automatizadas, que permiten también su empleo con fines de algoritmos y programación.

### Mapas Digitales (INEGI).

El sistema Mapa Digital de México para escritorio cuenta con servicios que facilitan el estudio de los objetos geográficos a través del conocimiento de su ubicación espaciotemporal, así como sus atributos asociados; tales servicios brindan al usuario la posibilidad de:

- Mostrar en forma gráfica la dimensión de la información contenida por medio de acercamientos, selección de capas de información, localizaciones, mediciones, etcétera.
- Analizar e interpretar los contenidos geográficos y estadísticos mediante operaciones matemáticas, mapas temáticos, gráficos estadísticos, análisis espacial y estadísticos básicos, entre otros.
- Integrar información a través de la incorporación de datos vectoriales y ráster provenientes de archivos locales, conexiones a servicios WMS y bases de datos geoespaciales de PostGIS, así como por medio de la asociación de información documental y tabular.
- Exportar tanto objetos geográficos vectoriales como tablas de información, así como modificar la fuente de los datos y cambiar las proyecciones cartográficas.
- Editar geometrías y atributos. Etc.

*Conocimientos aplicados.*

### Análisis de datos.

El análisis de datos es un proceso que consiste en inspeccionar, limpiar y transformar datos con el objetivo de resaltar información útil, lo que sugiere conclusiones, y apoyo en la toma de decisiones. El análisis de datos tiene múltiples facetas y enfoques, que abarca diversas técnicas en una variedad de nombres, en diferentes negocios, la ciencia, y los dominios de las ciencias sociales. Los datos se coleccionan y la analiza para preguntar cuestiones, probar conjeturas o probar la invalidez de teorías.

### HTML.

HTML, sigla en inglés de HyperText Markup Language (lenguaje de marcas de hipertexto), hace referencia al lenguaje de marcado para la elaboración de páginas web. Es un estándar que sirve de referencia del software que conecta con la elaboración de páginas web en sus diferentes versiones, define una estructura básica y un código (denominado código HTML) para la definición de contenido de una página web, como texto, imágenes, videos, juegos, entre otros.

El lenguaje HTML basa su filosofía de desarrollo en la diferenciación. Para añadir un elemento externo a la página (imagen, vídeo, script, entre otros.), este no se incrusta directamente en el código de la página, sino que se hace una referencia a la ubicación de dicho elemento mediante texto. De este modo, la página web contiene solamente texto mientras que recae en el navegador web (interpretador del código) la tarea de unir todos los elementos y visualizar la página final. Al ser un estándar, HTML busca ser un lenguaje que permita que cualquier página web escrita en una determinada versión, pueda ser interpretada de la misma forma (estándar) por cualquier navegador web actualizado.

### Expresiones Regulares.

En cómputo teórico y teoría de lenguajes formales una expresión regular, también conocida como regex, regexp o expresión racional, es una secuencia de caracteres

que forma un patrón de búsqueda, principalmente utilizada para la búsqueda de patrones de cadenas de caracteres u operaciones de sustituciones. Por ejemplo, el grupo formado por las cadenas Handel, Händel y Haendel se describe con el patrón "H(a|ä|ae)ndel". La mayoría de las formalizaciones proporcionan los siguientes constructores: una expresión regular es una forma de representar los lenguajes regulares (finitos o infinitos) y se construye utilizando caracteres del alfabeto sobre el cual se define el lenguaje.

En informática, las expresiones regulares proporcionan una manera muy flexible de buscar o reconocer cadenas de texto.

### NSE AMAI.

Creado por la Asociación Mexicana de agencias de Inteligencia de Mercado y Opinión (AMAI), el índice de Niveles Socioeconómicos (NSE) es la regla, basada en un modelo estadístico, que permite agrupar y clasificar a los hogares mexicanos en siete niveles, de acuerdo a su capacidad para satisfacer las necesidades de sus integrantes.

Para el desarrollo del modelo de estimación del NSE la AMAI se ha basado en un marco conceptual que considera seis dimensiones del bienestar dentro del hogar:

- Capital Humano
- Infraestructura Práctica
- Conectividad y entretenimiento
- Infraestructura Sanitaria
- Planeación y futuro
- Infraestructura básica y espacio

La satisfacción de estas dimensiones determina la calidad de vida y bienestar de los integrantes de los hogares.

## **Descripción detallada de las actividades realizadas.**

### ***Contexto.***

Las actividades que realice en el club se fueron dando a medida que pasaba el tiempo, se me asignaba un estudio que realizar, recolectaba la información, la analizaba y volvía con los resultados con el director general, se me dio una idea general de que iba a hacer cuando se me propuso el puesto de practicante pero se me fueron dando asignaciones según lo que se decidiera que era relevante estudiar, mi conocimiento del futbol y de los deportes era mínimo cuando entré por lo cual tuve que apoyarme con los otros miembros del club para conceptos y ciertas explicaciones, cuando se me eligió para el puesto lo que se me dijo fue que se necesitaba era a una persona que pudiera manejar los números de una perspectiva fuera del deporte e imparcial, así que todo mi trabajo lo realice con eso en mente, las actividades que describiré con más detalle serán las que me llevaron mas tiempo durante mis prácticas y también las que fueron propuestas desde el principio, pero también realice otros estudios que serán mencionados en algún punto del reporte, aunque fueron mas necesidades puntuales que eran requeridas por ya sea el director general o el presidente del equipo, por otro lado la persona que estaba siendo mi jefe directo casi al final de mis practicas cambio y también las actividades satélite que se me asignaban, el proyecto inicial sin embargo continuo hasta su terminación.

### ***Antecedentes.***

El proyecto se basó en un estudio que se realizo para los equipos de la liga española por la Sports Business Institute de Barcelona (SBI), centrada al negocio del deporte, el estudio se realizo meramente de los uniformes de los equipos de la liga española, el estudio hace comparaciones y cuantifica los rubros en los que operan las empresas que patrocinan el futbol español, como se puede ver en la Figura 3, se pueden ver los porcentajes en general de los giros donde operan los patrocinadores de la liga, este es

el caso para los patrocinios de las empresas que tienen el logo de la empresa en las camisetas de los equipos.

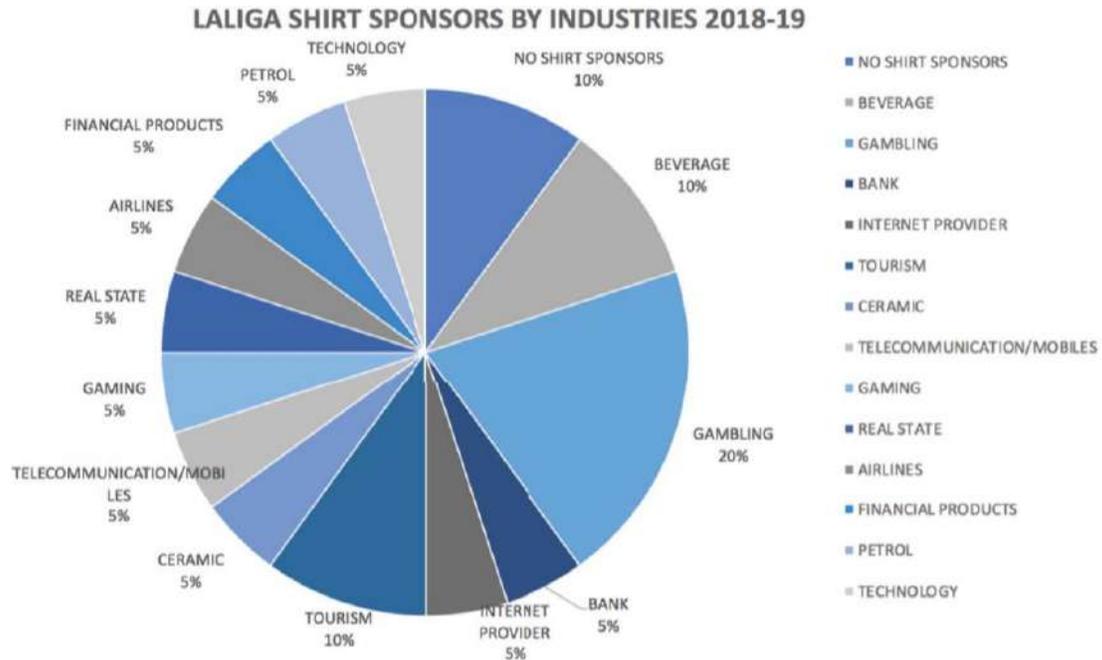


Figura 3. Grafica del estudio de la SBI sobre los patrocinadores que se encuentran en las camisetas de los equipos de la liga española.

Por otro lado, en la Figura 4 podemos ver otro aspecto del estudio que también se tomó en cuenta para la parte del proyecto referente a uniformes que son los patrocinadores de los kits o uniforme deportivo en sí del equipo, la ropa deportiva que visten durante los juegos.

## LALIGA KIT SPONSORS 2018-19

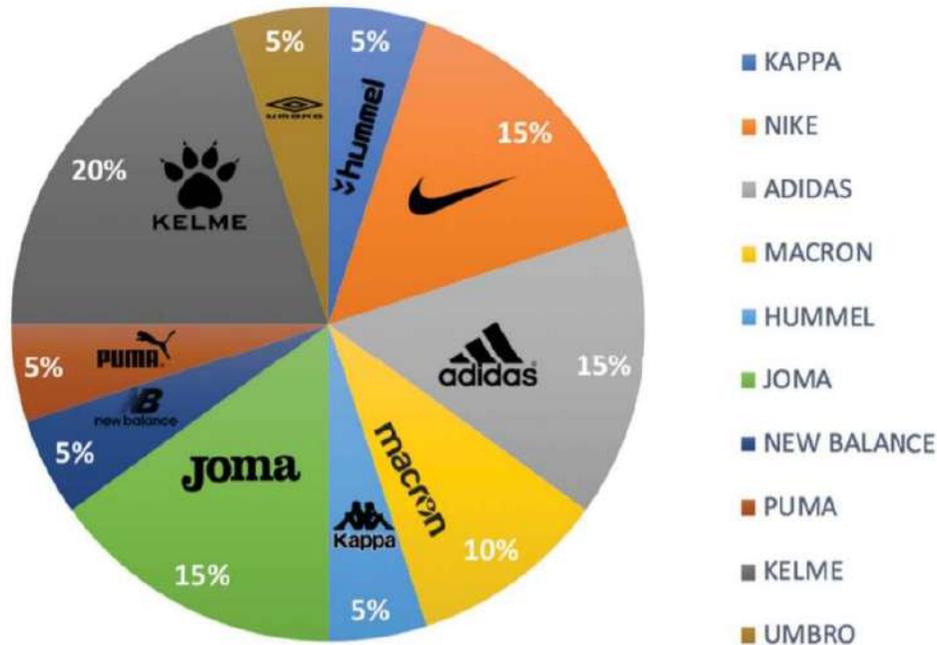


Figura 4. Patrocinadores del kit (uniformes deportivos) de los equipos de la liga española del estudio de la SBI.

Como se comento desde el principio el proyecto no trato solamente de uniformes deportivos sino de ampliar el estudio de la Sports Business Institute a estadios, paginas web y en cierta forma también del desempeño de los jugadores.

### **Información general.**

Cimarrones de Sonora participa en 3 ligas profesionales del futbol mexicano, la liga Ascenso MX es la liga donde están los jugadores mas experimentados del club, y esta un escalafón debajo de la liga MX que es donde están los equipos profesionales de alto nivel del país (Club America, Cruz Azul, Guadalajara) mientras la liga MX cuenta cuenta con 18 equipos, la liga Ascenso donde se encuentra Cimarrones de Sonora actualmente cuenta con 15 equipos los estudios realizados de uniformes estadios y paginas web se realizaron con estos 33 equipos diferentes en mente.

Las otras dos ligas en las que participa el club son la liga Premier o segunda división y la tercera división con jugadores más jóvenes e inexpertos comparados con los que juegan en Ascenso.

Los estudios realizados a patrocinios no se realizaron con estas otras dos ligas en mente ya que la infraestructura detrás de la segunda y tercera división no es tan relevante como la de la liga de Ascenso y MX que tienen prácticamente el mismo nivel de infraestructura.

Por otro lado, los estudios realizados al desempeño de los jugadores si abarco todas las ligas de cimarrones, poniendo en contraste a sus jugadores con los demás equipos de sus respectivas ligas.

### ***Recolección de información.***

La recolección de información se llevo a cabo de diferentes formas, iniciando con los estudios de los patrocinios en los uniformes, estadios y paginas web tuvieron formas muy distintas de recolección de información.

Para la parte de uniformes o paginas web utilice scripts de Python para hacer web scraping de varias fuentes que encontraba en la web y otras tantas que se me proporcionaron, ya sean páginas con la información o las propias paginas web de los equipos. En este caso la obtención de la informacion por medio de scripts se utilizo de forma intermitente ya que no había registros de todos los equipos en las fuentes que encontraba y otros tantos sin pagina web, para estos casos o se omitia el equipo (en el caso de que no tuviera pagina web en los estudios relacionados a esto) o se buscaba de otra forma la información, alimentando directamente la hoja de calculo.

Para el caso de la recolección de la publicidad de los estadios vi un partido de cada uno de los 33 equipos donde estuviera jugando como local en su estadio, se me proporcionó una cuenta en la plataforma Wyscout, una pagina web centrada al análisis del futbol donde vienen todos los partidos de todos los equipos de varios países, entre ellos mexico, al ver los partidos tomaba nota en mi hoja de Excel tomaba directamente

los datos de las marcas que se encontraban en cada estadio y como en todos los estudios de patrocinio les asignaba un giro a cada empresa.

En el caso de la comparación de los datos que se tenían de los jugadores y el desempeño hay paginas web donde se tienen varios datos relevantes de todos los jugadores de las ligas, pero están en tablas y formatos poco prácticos para su obtención, para este punto se utilizo de forma completa la obtención de datos por medio de web scraping.

A continuación, explicare a grandes rasgos como funciona uno de los scripts que hice para la recolección de información, en este caso el peso y estatura de los jugadores de cierto equipo, pero primero explicare brevemente mis antecedentes con el lenguaje.

Tenía poco conocimiento de Python al iniciar las prácticas y como sabía que la mayoría de las cosas que se me estaban pidiendo se podían hacer de una forma más eficiente con scripts me dirigí al libro titulado “Automate The Boring Stuff With Python” de Al Sweigart para reforzar mi conocimiento del lenguaje y aprender a hacer web scraping.

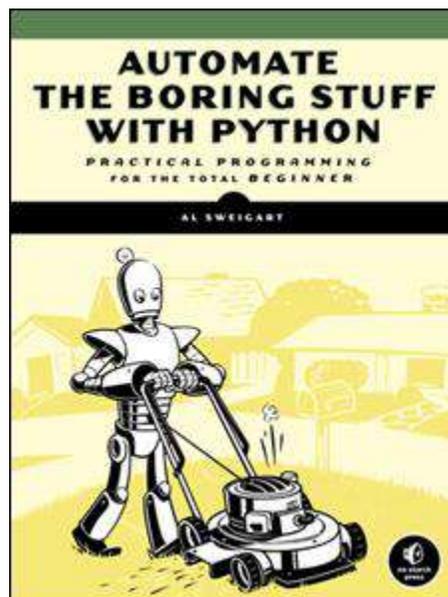


Figura 5. Libro “Automate The Boring Stuff With Python”.

El libro me resulto bastante útil y completo en contenidos y en conjunción con recomendaciones de librerías y formas en páginas web y foros además de tutoriales en YouTube termine ideando los scripts que me fueron útiles para llevar a cabo mis actividades. Ahora el ejemplo.

```
import urllib.request 1
import re

url = 'http://ligapremierfmf.mx/rep-minutos.php?TOR=18&CLU=188#tabla' 2
listaPaginas = []
listaPeso = []
listaEstatura = []

req = urllib.request.Request(url)
resp = urllib.request.urlopen(req)
respData = resp.read()

paragraphs = re.findall(r'"window.location.href=(.*?)"', str(respData))

for eachP in paragraphs:
    listaPaginas.append('http://ligapremierfmf.mx/' + eachP.replace(r'"\'', r'"'))

for pagina in listaPaginas: 4
    urlPagina = pagina

    reqPagina = urllib.request.Request(urlPagina)
    respPagina = urllib.request.urlopen(reqPagina)
    respDataPagina = respPagina.read()

    paragraphsPeso = re.findall(r'Peso: (.*?) kgs.', str(respDataPagina))
    paragraphsEstatura = re.findall(r'Estatura: (.*?) mts.', str(respDataPagina))

    for eachPeso in paragraphsPeso:
        listaPeso.append(eachPeso)
    for eachEstatura in paragraphsEstatura:
        listaEstatura.append(eachEstatura)

print(listaPeso)
print(listaEstatura)
```

Figura 6. Script utilizado para obtener el peso y estatura de los jugadores de un equipo.

1. En este caso utilice las librerías “urllib.request” y “re”, urllib permitirá el parseo del código fuente de la página web en cuestión y re permite el uso de expresiones regulares en el script.
2. La pagina web que se parsea a texto tiene un listado de los jugadores, cada jugador que se presenta en la pagina tiene su propia pagina personal de datos

por lo que para obtener los datos que se necesitan extraer hay que entrar a cada una de estas paginas de una por una.

3. Para evitar hacerlo de forma manual ya que son cientos de jugadores combinando todas las ligas y todos los equipos extraigo primeramente de la pagina las url de las paginas de los jugadores que se encuentran en esta página. La expresión regular “(.\*)” es la selección de todo lo que se encuentra delimitado por los paréntesis, es decir lo que se encuentra ente “window.location.href= ” y “ que es el url de las paginas web de los jugadores.
4. Se accede de una por una a las paginas de los jugadores y a cada una parsea su contenido a texto.
5. Se obtienen los datos que se necesitan extraer de cada pagina web de los jugadores y los va agregando a un arreglo que posteriormente se imprime.

Y como resultado obtenemos algo como lo de la Figura 6.

```
===== RESTART: C:/Users/akerm/Desktop/EDADES.py =====  
[' 53.5', ' 70', ' 78', ' 54', ' 64', ' 70.6', ' 67.9', ' 61', ' 77', ' 64.4', '  
 61', ' 67', ' 61', ' 55.2', ' 75', ' 60', ' 67.5', ' 75', ' 65', ' 75', ' 76',  
 73.5', ' 70', ' 62']  
[' 1.64', ' 1.76', ' 1.85', ' 1.64', ' 1.75', ' 1.74', ' 1.69', ' 1.76', ' 1.78',  
, ' 1.77', ' 1.68', ' 1.65', ' 1.73', ' 1.63', ' 1.8', ' 1.7', ' 1.78', ' 1.8',  
' 1.65', ' 1.82', ' 1.87', ' 1.74', ' 1.84', ' 1.65']  
>>> |
```

Figura 6. Resultados del script.

En este caso los resultados se necesitaban en este formato, hay veces que se necesitaban darles otro formato y se tenían que poner en el script otros elementos para operar los datos y así obtenerlos de la forma que se necesitaban.

En el caso del web scraping para patrocinios las marcas que se obtenían ya sean por los nombres de las imágenes de las paginas web u otros listados en diferentes fuentes. Si se obtenía una lista de marcas se agregaban a la lista de marcas de los archivos en Excel donde se iba recolectando la información. También se les asignaba un giro y un identificador.



1. En el lado izquierdo se encuentran las marcas que se encontraron como patrocinadores. Por ejemplo, CocaCola que encabeza la lista tiene como giro “Bebidas no Alcohólicas” y como identificador el número 1.
2. En el lado derecho tenemos a todos los equipos con un listado de las marcas que los patrocinan representados por sus índices. Por ejemplo, el primer equipo que se registro fue Atlas, de la liga MX por lo tanto tiene los primeros identificadores.

Atlas	
	2
	1
	3
	4
	5
	6
	7
	8
	9
	10
	11
	12

Figura 8. Marcas que patrocinan al equipo Atlas, representadas por sus identificadores.

Las marcas que los patrocinan entonces se pueden ver en la parte izquierda. Como se puede ver todas tienen asignadas un giro y su identificador.

Patrocinadores	Giro	Identificador
CocaCola	Bebidas no alcoholicas	1
adidas	KIT	2
LINIO.com	Tienda en linea	3
GANABET	Casino y Apuestas	4
Totalplay	Telecomunicaciones	5
Estrella Jalisco	Cerveza	6
Banco Azteca	Bancos	7
Mobil Super	Lubricante autos	8
PERDURA	Pega pisos	9
UNI-TRADE	Logistica y aduanas	10
camcar	Agencia automotriz	11
TV Azteca	Televisora	12
Nike	KIT	13
AT&T	Telecomunicaciones	14
The Home Depot	Hogar	15

Figura 9. Marcas patrocinadoras, sus giros y sus identificadores.

Entonces se agregan todos los equipos con todas sus marcas que los patrocinan y hago un mapeo para conseguir el numero de veces que se repite cada identificador para obtener el numero de patrocinios que tiene una marca primeramente por liga y luego en total, para después procesar los datos de las formas que se necesiten.

Patrocinadores	Giro	Identificador	Patrocinios MX	Patrocinios Ascenso	Total Patrocinios
CocaCola	Bebidas no alcoholicas	1	11	6	17
adidas	KIT	2	2	0	2
LINIO.com	Tienda en linea	3	1	0	1
GANABET	Casino y Apuestas	4	1	0	1
Totalplay	Telecomunicaciones	5	2	0	2
Estrella Jalisco	Cerveza	6	2	0	2
Banco Azteca	Bancos	7	2	0	2
Mobil Super	Lubricante autos	8	4	2	6
PERDURA	Pega pisos	9	2	0	2
UNI-TRADE	Logística y aduanas	10	1	0	1
camcar	Agencia automotriz	11	1	0	1
TV Azteca	Televisora	12	1	0	1
Nike	KIT	13	2	0	2
AT&T	Telecomunicaciones	14	3	0	3
The Home Depot	Hogar	15	3	0	3

Figura 10. Marcas patrocinadoras, ahora con sus patrocinios en las ligas y en total.

Los estudios de los uniformes de los 33 equipos de ligas Ascenso MX y MX se realizaron de la misma forma, junto con el estudio de los equipos de la Liga del Pacifico de beisbol y de los Soles de Sonora de futbol rápido.

En los estudios del desempeño de los jugadores se juntaba la información como se saco del script y así se sacaban los resultados.

### ***Análisis de la información.***

La parte de la recolección de la información era lo que mas llevaba tiempo al realizar un estudio, pero la parte del análisis de los datos obtenidos era la parte mas importante e interesante, ya que se podían observar las áreas de oportunidad que buscaba la empresa.

El análisis de la información se llevo a cabo siguiendo el estudio que se vio anteriormente de la Sports Business Institute, habiendo ya mapeado los identificadores y obtenido las listas de patrocinios, se procesaban los datos según la forma que fuera relevante para el estudio. Por ejemplo, en el caso de los estadios de futbol al ver los partidos me di cuenta de que todos los estadios de la liga MX tienen unas pantallas de led a la vista del público y de las cámaras, estas pantallas mostraban publicidad dinámica que durante todo el partido estaba cambiando.

La publicidad de estas pantallas tenía mucha publicidad repetida, pareciera ser que los patrocinadores en esta liga compraron los espacios publicitarios con todos los equipos, por lo que los patrocinios de ciertas marcas se repiten mucho en liga MX. Mientras que los patrocinadores de la liga de Ascenso MX además de tener algunos patrocinadores a nivel nacional también poseen patrocinios de negocios locales.

Entonces se crea una diferencia en ambas ligas en este caso, por la interpretación se llevo por separado, ya que si se juntaban los números de ambas ligas los patrocinadores que compraron todos los lugares en la liga MX, ya que son mayoría ocupaban los lugares mas altos del ranquin y aunque son datos que tienen su valor, no aplican del todo para la liga de Ascenso MX.

Entonces vacié la información para crear los ránquines y las gráficas, en la tabla siguiente se pueden ver los giros de las empresas patrocinadoras más importantes para ambas ligas, en este caso se trata del resultado de los datos de las tablas que se pueden ver en la Figura 7.

<b>Patrocinios por Giro:</b>	<b>AS /15</b>	<b>MX /18</b>	<b>Total</b>
Bebidas no alcoholicas	14	11	25
Cerveza	12	11	23
Casino y Apuestas	6	11	17
Bancos	2	8	10
Lacteos	5	4	9
Telefonia	2	6	8
Lubricante autos	3	5	8
Autobuses	3	4	7
Telecomunicaciones	2	5	7
Televisora	3	4	7
Revista de deportes	6	0	6
Gasolinera	3	2	5
Aerolinea	2	3	5
Cemento	1	4	5
Comida Rapida	4	1	5
Hoteleria	3	2	5
Pinturas	0	5	5
Supermercado	3	2	5
Hogar	1	3	4
Periodico	3	1	4
Tienda Autoservicio	2	2	4

*Figura 11.* Ranquin de giros de empresas que mas patrocinan los uniformes del futbol.

En la parte superior puse el numero de equipos por cada liga como referencia (Ej. Ascenso tiene 15 equipos) para compararlos con los resultados, viendo el giro de “Bebidas no alcohólicas” se puede ver que la liga de ascenso tiene 14 patrocinios de este giro, lo cual significa que 14 de 15 equipos de esta liga tienen patrocinios de este giro, y en el caso de la liga MX, 11 equipos de 18. La grafica de la siguiente figura corresponde a estos datos.

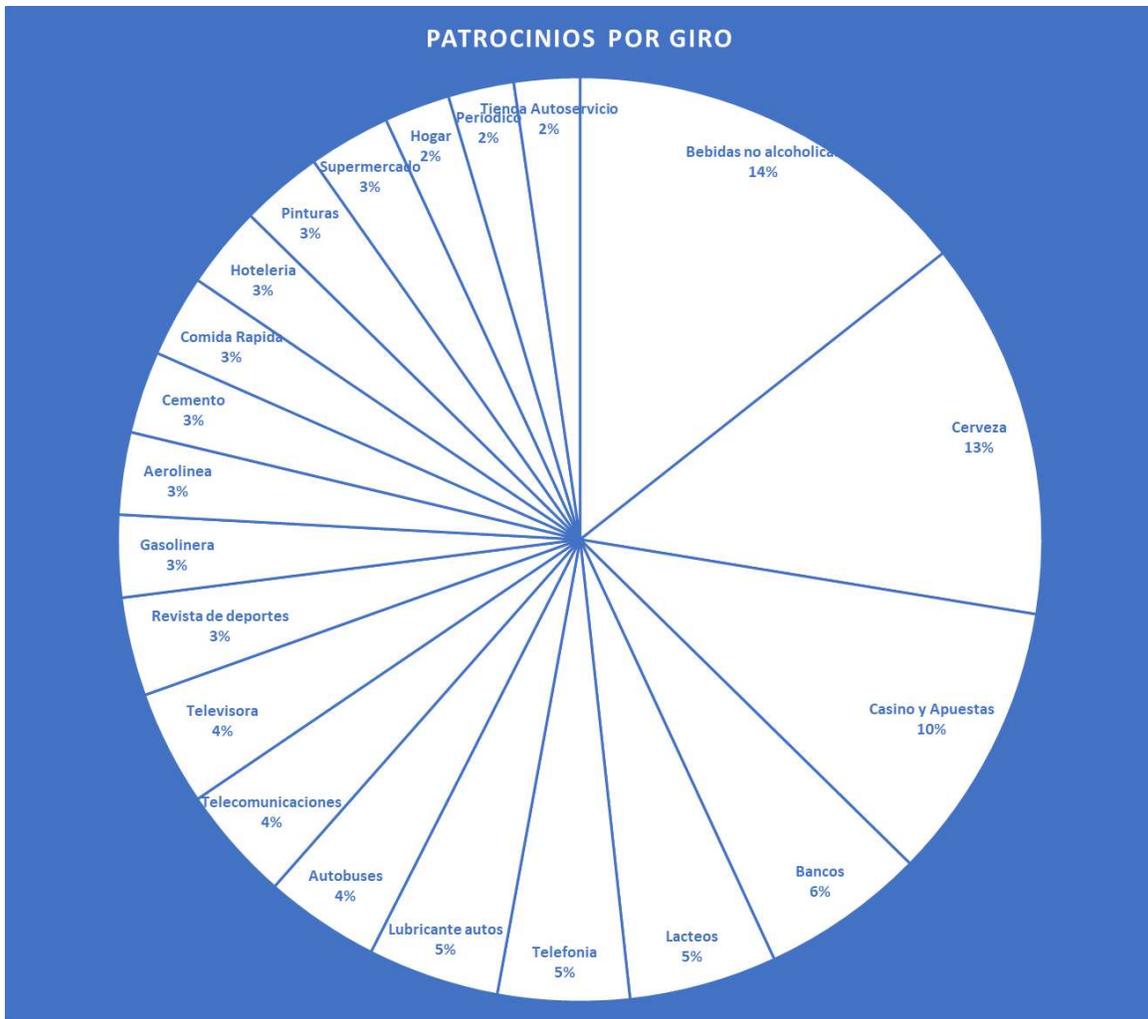


Figura 12. Grafica de pastel correspondiente a la tabla de la figura 11.

La grafica representa los datos del valor total de la tabla de la figura 11. Presentar los datos de esta forma ayuda a entenderlos mejor, del mismo modo del que se mostraba en la tabla, los patrocinios mas importantes son los de “Bebidas no alcohólicas”, “Cerveza” y “Casinos y Apuestas”, abarcan a muchos equipos y podría ser fácil convencer a alguno de los patrocinadores de este giro, ya sea a uno que ya tenga patrocinado algún equipo como también se podría buscar a sus competidores y mostrarles estos datos para conseguir patrocinio para cimarrones. Para compararlo con Cimarrones se contrastan los patrocinios del club con el ranquin de patrocinios más importantes.

<b>Cimarrones de Sonora</b>					
<i>Identificador</i>	<i>Marca</i>				
88	Keuka			Bebidas no alcoholicas	S
25	TECATE	>		Cerveza	S
73	volaris	>		<b>Casino y Apuestas</b>	<b>N</b>
1	CocaCola	>		<b>Bancos</b>	<b>N</b>
52	Ecopath	>		Lacteos	S
115	Super del Norte	>		<b>Telefonia</b>	<b>N</b>
116	La i	>		<b>Lubricante autos</b>	<b>N</b>
117	Elimparcial	>		<b>Autobuses</b>	<b>N</b>
118	Megacable	>		Telecomunicaciones	S
119	Aceros Mexico			<b>Televisora</b>	<b>N</b>
120	Leche Yaqui			Revista de deportes	S
121	Carnes JC			<b>Gasolinera</b>	<b>N</b>
96	mediotiempo			Aerolinea	S
				<b>Cemento</b>	<b>N</b>
				<b>Comida Rapida</b>	<b>N</b>
				<b>Hoteleria</b>	<b>N</b>
				<b>Pinturas</b>	<b>N</b>
				Supermercado	S
				<b>Hogar</b>	<b>N</b>
				Periodico	S
				<b>Tienda Autoservicio</b>	<b>N</b>
				<b>S: Se tiene un patrocinio del giro.</b>	
				<b>N: No se tiene un patrocinio.</b>	

Figura 13. Contraste entre los patrocinios de cimarrones de sonora con el ranquin.

Los giros subrayados en verde en la Figura 13 representan los patrocinios que no tiene cimarrones y por lo tanto son áreas de oportunidad para obtener un patrocinio para los uniformes del equipo, como se puede ver cimarrones posee actualmente patrocinios de los primeros 2 giros del ranquin, pero los siguientes que son “Casino y Apuestas” y “Bancos” están disponibles, se podría entonces ir con los patrocinadores mas frecuentes en estos giros o buscar a su competencia para obtener un patrocinio y así

con todos los demás que no tenga cimarrones y se encuentren aquí. Será más probable que una empresa de estos giros se decida a dar un patrocinio porque existen antecedentes y entre más antecedentes haya más fácil será.

El entregable que resultaba de estos estudios era un documento donde explicaba los resultados que había obtenido y mis recomendaciones y observaciones según los datos que encontrara.

### ***Estudio socioeconómico de los asistentes.***

Para esta parte ya tenía todos los estudios de fútbol, beisbol y fútbol rápido para los uniformes, estadios y páginas web de los equipos, habiendo ya proporcionado esa información al área de comercialización se me pidió hacer un estudio socioeconómico de las colonias de la ciudad de donde provenía la mayor asistencia al estadio, de forma que los patrocinadores pudieran ver la situación de la audiencia de sus anuncios.

Se me proporcionó para esto una encuesta que el club realizó en 2015 en uno de los partidos del equipo donde se mostraban las colonias de la ciudad con más asistentes al estadio.

Tras buscar bastante no pude encontrar que se haya hecho ningún estudio socioeconómico de las colonias en la ciudad por lo cual fui a las oficinas del INEGI a solicitar información, pero no tenían algo así para las colonias de la ciudad, solo datos de la entidad a grandes rasgos, se me dio la oportunidad de usar una herramienta que permitía la geolocalización de datos llamada Mapas Digitales, en conjunto con una base de datos que tenían ellos sobre aspectos de los hogares de la ciudad y un mapa con las colonias de la ciudad geolocalizadas. Se me dio un taller de cómo utilizar la herramienta y la posibilidad de brindarme asesoría si la necesitaba.

La razón de utilizar un mapa de las colonias aparte de los mapas de la herramienta de mapas digitales fue que el INEGI separa la ciudad en Áreas Geoestadísticas Básicas (AGEB) en vez de colonias. Combinar las dos capas de mapas, me permitía delimitar las AGEB que integraran una colonia y así obtener los datos.

En el segmento de la figura siguiente del mapa digital muestra la colonia el Sahuaro de Hermosillo sonora la línea gris delimita la colonia y la línea roja punteada delimita los AGEB, entonces para saber la información de la colonia tomaría los AGEB que mas se ajusten a la colonia.

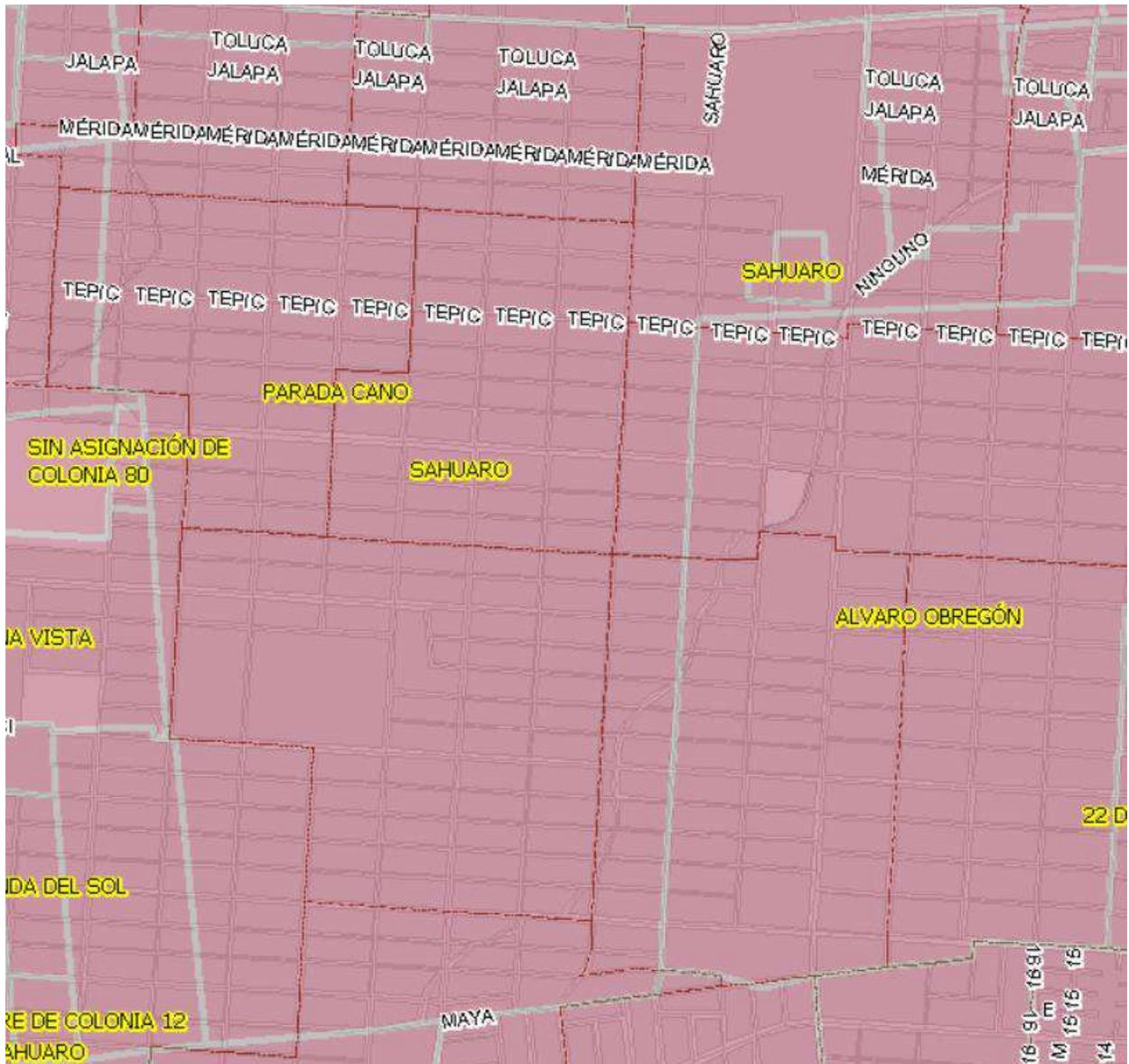


Figura 14. Colonia el Sahuro en Mapa digital.

Al seleccionar un AGEB se nos muestra información relacionada del ageb el campo remarcado en la siguiente figura, la escolaridad media del AGEB nos dice que el grado medio de escolaridad es 9.2, como lo cuenta el INEGI inicia con los 6 años de primaria y sigue con los 3 de secundaria, por lo tanto, la media los habitantes del AGEB seleccionado tienen la secundaria terminada. La escolaridad media es un dato que se usará para sacar el nivel socioeconómico de la colonia.

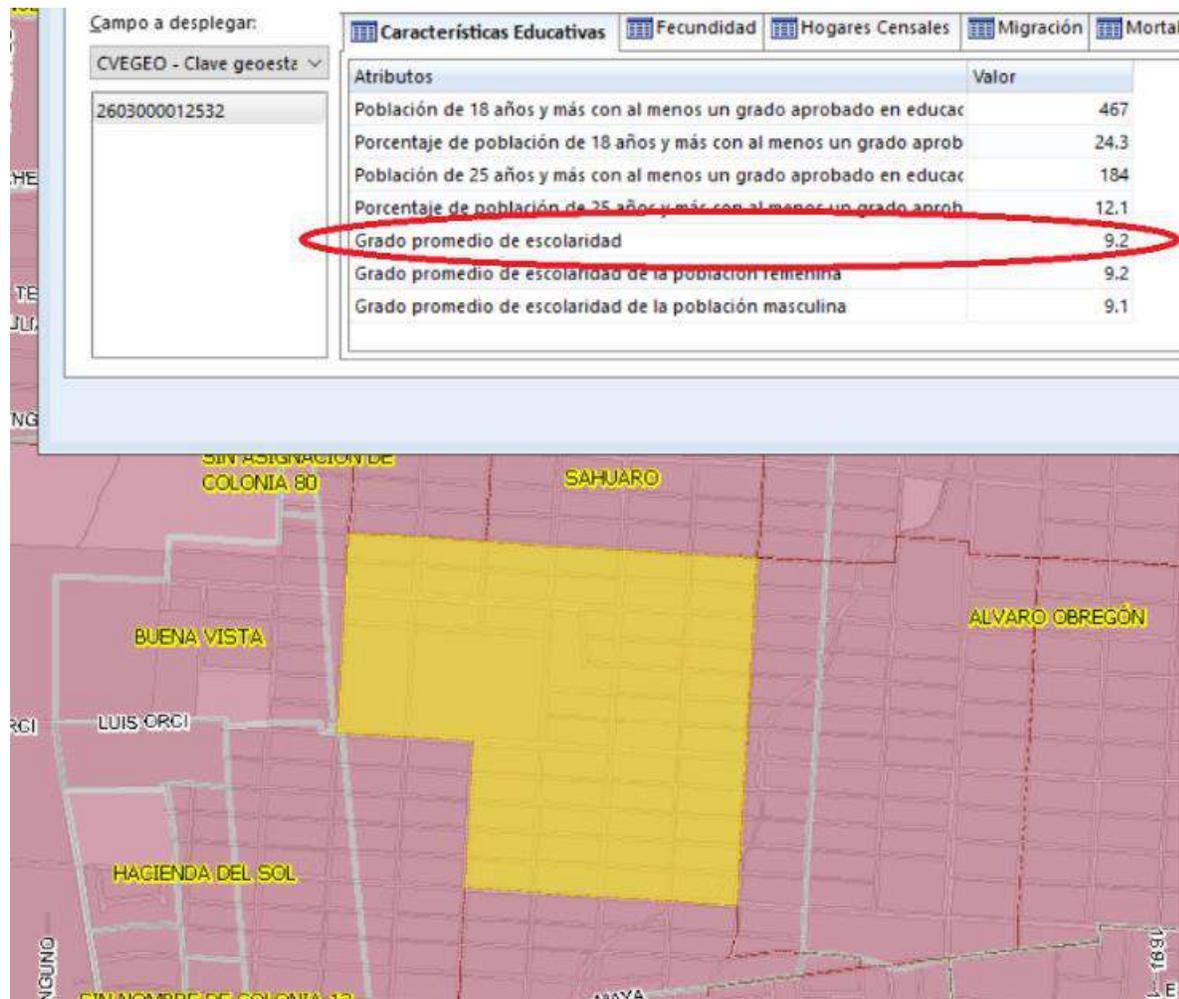


Figura 15. Información que proporciona el AGEB seleccionado.

Para organizar los estratos socioeconómicos utilice la NSE AMAI que cuenta con 7 clasificaciones de niveles socioeconómicos representados con letras yendo desde el "A/B", el estrato alto, hasta el "E" el estrato bajo extremo.

Los criterios para la clasificación de los niveles económicos de la regla NSE AMAI 2018 es la siguiente:

- Escolaridad del jefe del hogar.
- Número de dormitorios.
- Numero de baños completos.
- Número de personas ocupadas de 14 años y más.
- Número de autos.
- Tenencia de internet.

Las AGEB del INEGI tenían datos de promedios de algunas de estas variables, las que me hicieron falta fueron “Numero de personas ocupadas de 14 años y más”, “Numero de autos” y “Tenencia de internet”, así que lo intercambié por las variables más parecidas o que parecieran relevantes que encontré en las NSE de años anteriores como el número de viviendas que contaba con computadoras y el tipo de piso de los hogares. Los resultados se obtienen con tablas de puntajes que maneja AMAI como las de la Figura 14.

CANTIDAD	PUNTOS				CANTIDAD	PUNTOS			
	TV A COLOR	AUTOMÓVIL	BAÑOS	COMPUTADORA		PISO DIFERENTE DE TIERRA O CEMENTO	REGADERA	ESTUFA	
No Tener	0	0	0	0	No Tener	0	0	0	
1	26	22	13	17	Tener	11	10	20	
2	44	41	13	29	<b>ESCOLARIDAD</b>				
3	58	58	31	29	<b>NIVEL</b>	<b>PUNTOS</b>			
4	58	58	48	29	Sin Instrucción	0			
<b>FOCOS</b>				<b>CUARTOS</b>		Primaria o secundaria completa o incompleta	22		
<b>CANTIDAD</b>	<b>PUNTOS</b>		<b>CANTIDAD</b>	<b>PUNTOS</b>		Carrera técnica preparatoria completa o incompleta	38		
6 - 10	15		0 A 4	0		Licenciatura completa o incompleta	52		
11 - 15	27		5 A 6	8		Postgrado	72		
16 - 20	32		7 ó MÁS	14					
21 +	46								

Figura 16. Tablas de AMAI para NSE.

Los resultados que obtuve para las colonias con mas asistentes al estadio fueron los de la siguiente figura.

Sahuaro – Medio Bajo (NSE AMAI “C-”)  
Pueblitos – Medio (NSE AMAI “C”)  
Choyal – Medio (NSE AMAI “C”)  
Balderrama – Medio Alto (NSE AMAI “C+”)  
Las Lomas – Medio Alto (NSE AMAI “C+”)  
Colosio – Bajo (NSE AMAI “D+”)  
Café Combate – Bajo (NSE AMAI “D+”)  
Luis Encinas – Medio Alto (NSE AMAI “C+”)  
Nuevo Hermosillo – Medio (NSE AMAI “C”)  
Cañada de los Negros – Bajo (NSE AMAI “D+”)

*Figura 17. Resultados del estudio socioeconómico.*

### ***Después de terminar el proyecto de patrocinadores.***

Los datos del estudio se entregaron a comercialización para complementar mas aun la presentación que estaban haciendo para conseguir patrocinadores. Habiendo entregado todos los estudios de patrocinios y el de niveles socioeconómicos concluyeron mis actividades con el área de comercialización. A partir de aquí realice estudios mas pequeños para el club que iban surgiendo como la comparación de los números en redes sociales que tenia Cimarrones contra los otros equipos del deporte en Sonora, los asistentes a los estadios de la liga de Ascenso MX como también los precios de los boletos para ver los juegos, a parte de seguir con mis estudios del desempeño de los jugadores y del equipo que estuve haciendo de manera intermitentemente desde entré como practicante.

## **Análisis de la experiencia adquirida.**

En esta sección incluiré diferentes aspectos de la experiencia adquirida durante el proyecto, un análisis general del proyecto, de los objetivos del programa y actividades realizadas.

### ***Análisis general del proyecto.***

En el caso del estudio de patrocinios se me dio la libertad de organizar los datos de la forma que quisiera para encontrarles valor, se tenía el estudio de los patrocinadores de los uniformes de la liga española como antecedente pero jamás se me limitó solo a eso, y para algunos de los estudios que hice pude obtener más datos que los que hubiera obtenido habiéndome limitado solo al estudio.

La integración de mis conocimientos como estudiante de la carrera de Ingeniería en Sistemas también me sirvieron bastante, la primera vez que me tardé un tiempo en sacar un script no pude evitar ponerme nervioso pero al final la rapidez con la que obtenía los resultados pagaba con creces el tiempo de invertido.

### ***Análisis de los objetivos del programa.***

Al final no pude quedarme el tiempo suficiente para ver los frutos de mi trabajo ya que la presentación para los patrocinadores se buscaba presentar a mediados de este año, sin embargo las áreas de comercialización y marketing como también la dirección del club dieron el visto bueno a la información que les brinde y confían que con ella puedan convencer fácilmente a quien se propongan.

### ***Análisis de las actividades realizadas.***

A fin de cuentas, realice actividades variadas durante mi estadía como practicante, cuando se me presentó lo que querían solo se me había dicho lo de patrocinios, pero

termine haciendo mucho mas que eso conociendo y obteniendo datos de valor para el club.

## **Conclusiones y Recomendaciones.**

Cuando llegue a Cimarrones no tenia ni idea de futbol y entre todos mis compañeros me fueron ayudando a entender los conceptos, no diré que soy un experto ahora, pero lo que necesitaba saber para mi trabajo lo aprendí bien, sobre todo las cuestiones que van por atrás del aspecto deportivo como tal. El club tiene un excelente equipo de trabajo y disfrute de una buena compañía durante mis practicas que, hasta la fecha, aunque este trabajando en otro lugar seguimos en contacto.

Los datos que obtuve en los estudios resultaban útiles para diferentes áreas, era como un banco de información de varios departamentos, reforcé sobre la marcha varios conocimientos que se me habían dado en la carrera, como entender realmente los requisitos que me estaba pidiendo un cliente o en este caso mis compañeros de trabajo para que pudieran obtener la información adecuada, refrece mi lógica también con los scripts que hacía, desde entonces he automatizado varias paginas que frecuento para mi uso personal y me quedo claro que Python es una herramienta que todo ingeniero debería de tener a la mano.

Una recomendación que podría dar al club seria que deberían de integrar más el manejo de información en el deporte, no había precedentes de un analista de datos en el club antes de que llegara y creo que integrar de forma activa nuevas tecnologías de la información, no solo al aspecto administrativo sino también en el aspecto deportivo podría ser bueno para el club, con los datos suficientes incluso se podría hasta llegar a la creación automática de estrategias de juego para apoyar a los directores deportivos y entrenadores entre muchas otras cosas.

## Referencias bibliográficas.

\*Sweigart, Al (2015). Automate the Boring Stuff with Python: Practical Programming for Total Beginners.

## Referencias virtuales.

Alvarez, Miguel Angel (2003), "Qué es Python".

<https://desarrolloweb.com/articulos/1325.php>

Enciclopedia de Conceptos (2018). "Excel". <https://concepto.de/excel/>

INEGI (2014). "Mapa digital, aspectos generales".

[http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva\\_estruc/promo/aspectos\\_generales.pdf](http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/productos/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/nueva_estruc/promo/aspectos_generales.pdf)

## Anexos.

---

```
import urllib.request
import re

url = 'http://ligapremierfmf.mx/rep-minutos.php?TOR=18&CLU=188#tabla'
listaPaginas = []

req = urllib.request.Request(url)
resp = urllib.request.urlopen(req)
responseData = resp.read()

paragraphs = re.findall(r'"window.location.href=(.*?)"', str(responseData))

for eachP in paragraphs:
    listaPaginas.append('http://ligapremierfmf.mx/' + eachP)

for pagina in listaPaginas:
    pagina.replace("\'", "'")
    print(pagina)
```

*Figura 18.* Segmento del código del script presentado en la figura 6 que regresa las url de las paginas de todos los jugadores del equipo en cuestión.

```

===== RESTART: C:/Users/akerm/Desktop/EDADES.py =====
http://ligapremierfmf.mx/\ 'jugador.php?j=9091&p=188\'
http://ligapremierfmf.mx/\ 'jugador.php?j=9083&p=188\'
http://ligapremierfmf.mx/\ 'jugador.php?j=9611&p=188\'
http://ligapremierfmf.mx/\ 'jugador.php?j=7219&p=188\'
http://ligapremierfmf.mx/\ 'jugador.php?j=9956&p=188\'
http://ligapremierfmf.mx/\ 'jugador.php?j=6668&p=188\'
http://ligapremierfmf.mx/\ 'jugador.php?j=6669&p=188\'
http://ligapremierfmf.mx/\ 'jugador.php?j=9086&p=188\'
http://ligapremierfmf.mx/\ 'jugador.php?j=9092&p=188\'
http://ligapremierfmf.mx/\ 'jugador.php?j=9082&p=188\'
http://ligapremierfmf.mx/\ 'jugador.php?j=6030&p=188\'
http://ligapremierfmf.mx/\ 'jugador.php?j=6129&p=188\'
http://ligapremierfmf.mx/\ 'jugador.php?j=9084&p=188\'
http://ligapremierfmf.mx/\ 'jugador.php?j=6027&p=188\'
http://ligapremierfmf.mx/\ 'jugador.php?j=10028&p=188\'
http://ligapremierfmf.mx/\ 'jugador.php?j=9612&p=188\'
http://ligapremierfmf.mx/\ 'jugador.php?j=9088&p=188\'
http://ligapremierfmf.mx/\ 'jugador.php?j=9081&p=188\'
http://ligapremierfmf.mx/\ 'jugador.php?j=6029&p=188\'
http://ligapremierfmf.mx/\ 'jugador.php?j=10054&p=188\'
http://ligapremierfmf.mx/\ 'jugador.php?j=9955&p=188\'
http://ligapremierfmf.mx/\ 'jugador.php?j=7621&p=188\'
http://ligapremierfmf.mx/\ 'jugador.php?j=9498&p=188\'
http://ligapremierfmf.mx/\ 'jugador.php?j=8504&p=188\'
>>>

```

Figura 19. Output del script de la figura anterior.

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following columns: Patrocinador MX, Patrocinador Asesores, Total Patrocinador, and Liga MX. The Liga MX section contains columns for various sponsors: Alfa, Club Pachuca, Gondales, Lobos BUAP, Pioneros, Minuto, Bexaco, Pachuca, Puma, Guaraní, Banco Legado Puma, Toluca, UANL, UAM, Veracruz, and others. The rows contain numerical values for each sponsor across different categories.

Figura 20. Identificadores de los patrocinios de los estadios en la liga MX.

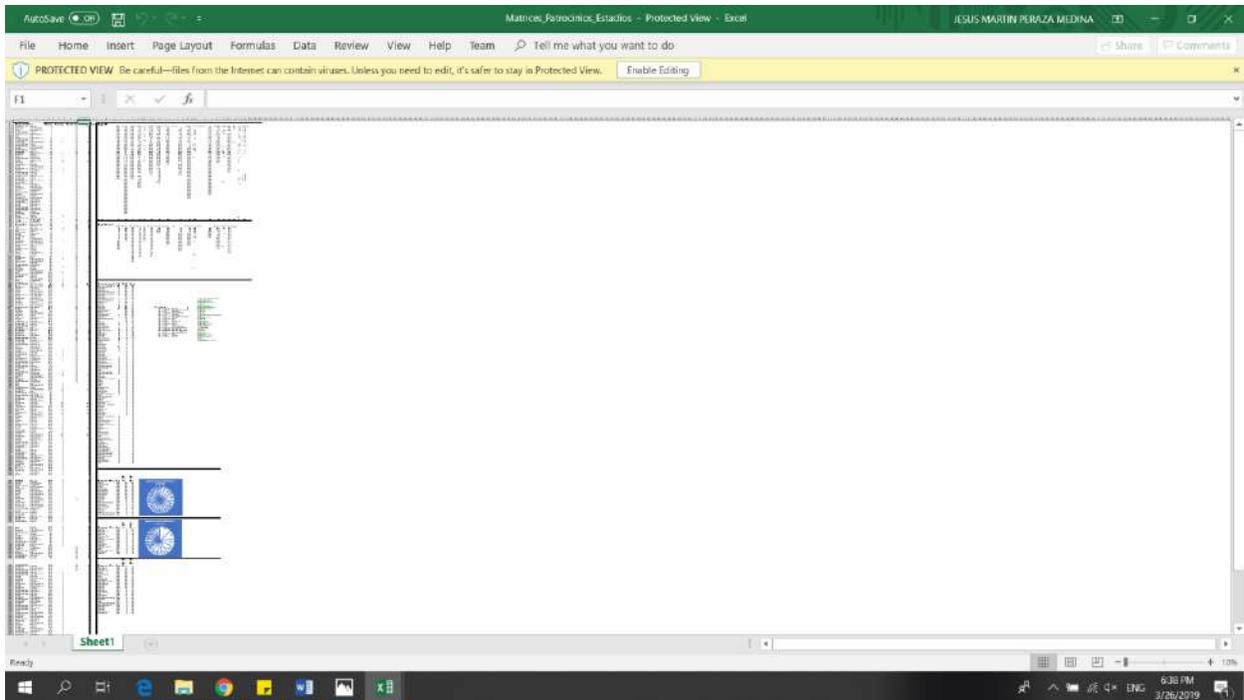


Figura 21. Aspecto de la hoja de calculo completa de los estadios de futbol.

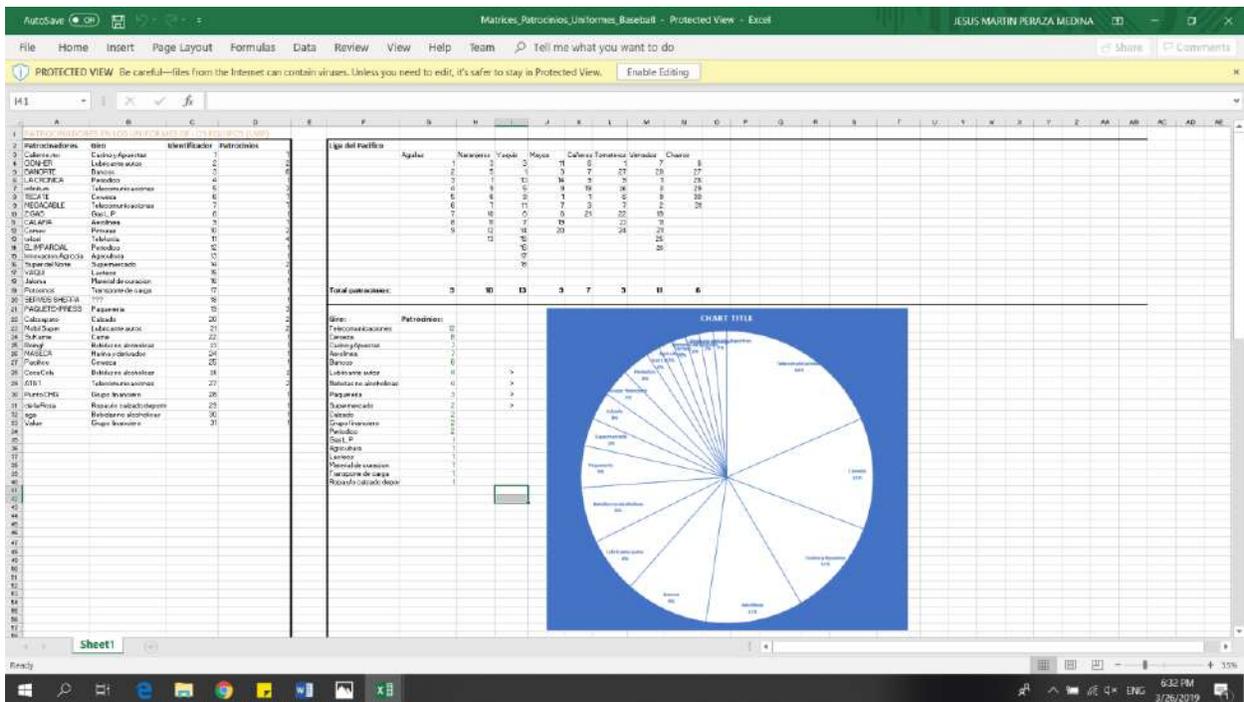


Figura 22. Hoja de calculo completa de los patrocinios de los uniformes de la Liga Mexicana del Pacifico.

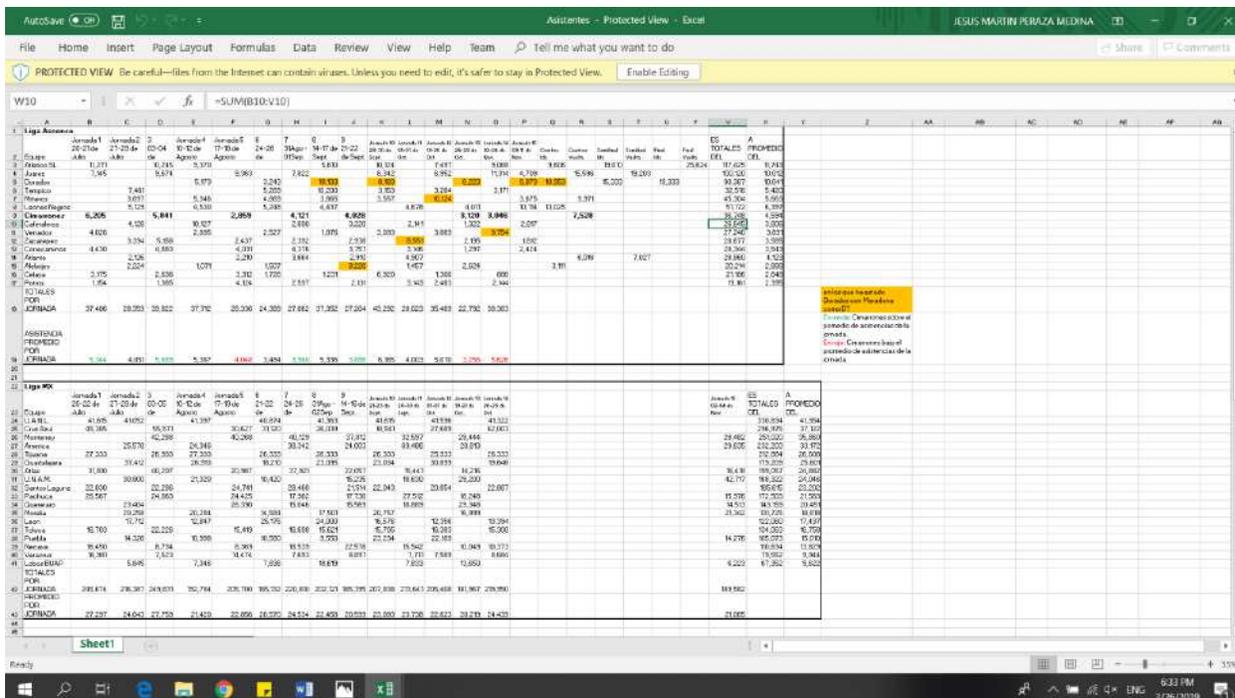


Figura 23. Matriz de la asistencia a los estadios de la temporada de Clausura de liga de Ascenso MX y MX.

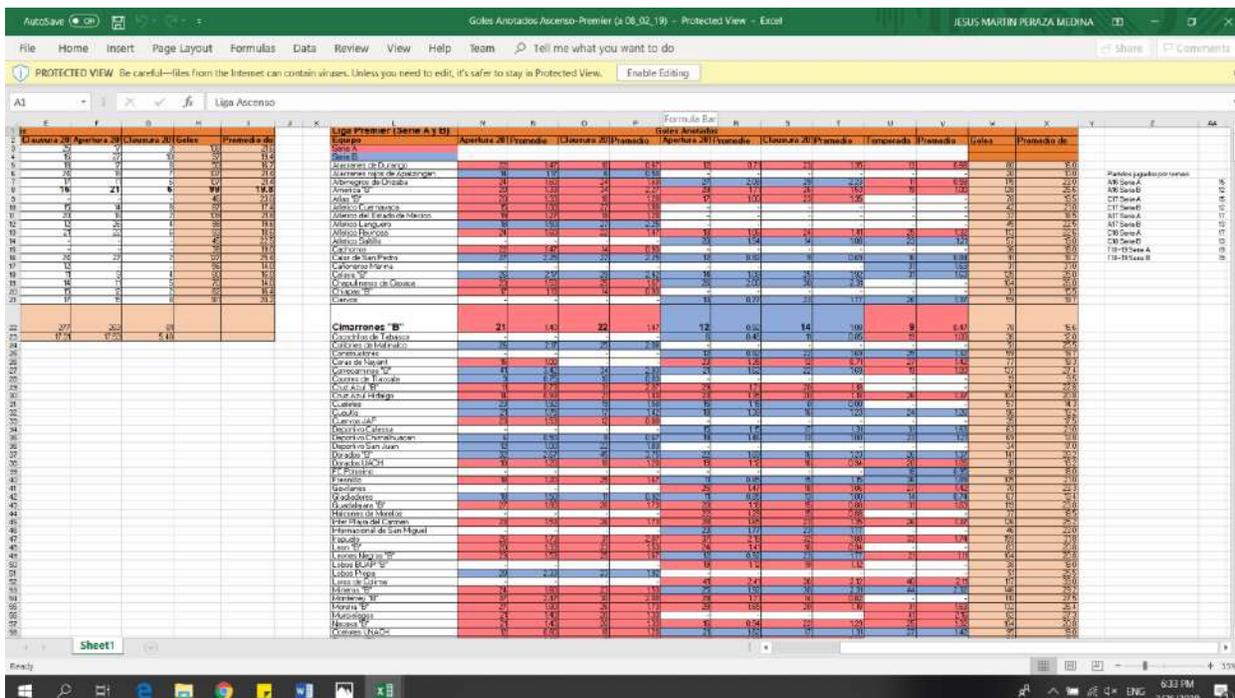


Figura 24. Matriz de goles anotados de la primera y segunda división de fútbol.

**CIMARRONES**  
P.C.



Hermosillo, Sonora. A 02 de Abril del 2019.

A QUIEN CORRESPONDA.

Por medio de la presente hago constar que el C. Jesús Martín Peraza Medina, con número de expediente 214204149 de la carrera de Ingeniería en Sistemas de la Información en la Universidad de Sonora, llevo a cabo sus prácticas profesionales en la empresa Deportivo HMO SA de CV ubicado en Boulevard Solidaridad #335 Int. 2 Col. Paseo del Sol C.P. 83246. Participando en el desarrollo del proyecto "Recopilación y Análisis de Información para Cimarrones de Sonora F.C.", con una duración de 340 horas desde la fecha 5 de Noviembre de 2018 hasta el 15 de Febrero del 2019.  
Sin mas por el momento quedo a sus órdenes para cualquier duda.

ATENTAMENTE

  
José Ángel Cornejo Arenas

Director General de Deportivo HMO SA de CV



**DEPORTIVO HMO S.A. DE C.V.**  
R.F.C. DHM1307153N0  
BLVD. SOLIDARIDAD #335 INT. 2  
COL. PASEO DEL SOL  
HERMOSILLO, SONORA

☎ 1510405



Scanned with  
CamScanner

SOLIDARIDAD 335 - CENTRO DE NEGOCIOS LAS PALMAS  
PISO 4 ALA 'A' COL. PASEO DEL SOL  
C.P. 83246 HERMOSILLO, SONORA MÉXICO



# UNIVERSIDAD DE SONORA

COORDINACIÓN DIVISIONAL DE INGENIERIA

PRÁCTICAS PROFESIONALES

FPP-4

DEPARTAMENTO: Ing. Industrial

UNIDAD REGIONAL CENTRO CAMPUS HERMOSILLO

## REPORTE FINAL DE ACTIVIDADES

Periodo: Del 05/11/2018 al 15/1/2019

Cantidad de      Horas de un total de      Avance: 100%

Nombre del practicante: Jesús Martín Pérez Medina

Expediente: 11410449 Programa Educativo (Licenciatura): Ing en sistemas

Nombre del Programa/Proyecto: Recopilación y Analisis de información para Cimarrones de Sonora FC.

Datos de la Unidad Receptora (Razón Social): Deportivo HMO SA de CV

Responsable de la Unidad Receptora (Nombre/Puesto): José Ángel Cornejo Arcos

Contacto: Teléfono/UR:      Ext.      Celular: 6621510405

**DESCRIPCIÓN GENERAL DE ACTIVIDADES** Realización de un estudio socioeconómico complementario al estudio de patrones realizado anteriormente para apoyar en la labor de convencimiento de posibles patrocinadores del equipo. El estudio se llevo a cabo a colonias de la ciudad con datos reales.

### RETROALIMENTACIÓN (Comentarios del tutor)

En caso de requerirse, anexar reportes, formatos, diagramas que apoyen las actividades realizadas.

Para las Ingenierías deberá anexar **reporte técnico** en archivo electrónico ≤ 2 MB y carta de terminación de prácticas firmada por el responsable de la empresa.

### Observaciones Generales:

<u>Jesús Martín</u>	<u>[Firma]</u>	<u>[Firma]</u>
Nombre y firma del alumno	Nombre y firma del tutor de prácticas profesionales UniSon.	Nombre y firma del responsable de la unidad receptora

Original entregar en físico al Coordinador o Responsable de Prácticas Profesionales de la carrera.

Copia para Tutor de Prácticas Profesionales y Copia alumno.

Enviar en PDF los documentos al coordinador/responsable de prácticas profesionales de la carrera.



Sello de la UR  
**DEPORTIVO HMO S.A. DE C.V.**  
 R.F.C. DHM1307153N0  
 BLVD. SOLIDARIDAD #335 INT. 2  
 COL. PASEO DEL SOL  
 HERMOSILLO, SONORA