

Análisis Exploratorio de Datos Financieros y de Membresía del Club de Handball Rio Negro

Contexto del Proyecto

El Club de Handball Rio Negro es una organización deportiva amateur, fundada en 2023 y autogestionada por sus jugadores. Desde su creación, el club ha centrado sus esfuerzos en consolidarse y generar una estructura sostenible para jugadores de diversas edades y géneros. Sin embargo, enfrenta desafíos financieros importantes, pues sus ingresos se limitan principalmente a las cuotas de los socios. Este análisis tiene como objetivo evaluar los datos financieros y de membresía para identificar áreas de optimización y prever la sostenibilidad del club a mediano y largo plazo.

El análisis abarca los balances de ingresos y egresos mensuales, la rotación de socios, la tasa de deserción, y el impacto financiero de los jugadores becados (aquellos exentos de la totalidad o parte de la cuota).

Estructura del Club

El club cuenta con dos disciplinas deportivas, Handball y Voley, y las categorías correspondientes son:

Handball (10 categorías):

- Mini: niños y niñas de 7 a 10 años
- Infantiles: niños y niñas de 11 y 12 años
- Menores damas/caballeros: 13-14 años
- Cadetes damas/caballeros: 15-16 años
- Juveniles damas/caballeros: 17-18 años
- Mayores damas/caballeros: 19 años en adelante

Voley (13 categorías):

- Recreativo: niños y niñas de 6 a 9 años
 - Mini: niños y niñas de 8 a 11 años
 - Sub12, Sub14, Sub16, Sub18, Sub19 y Primera, en damas y caballeros.
-

Hipótesis del Proyecto

1. Hipótesis Principal:

La dependencia del club en las cuotas de sus socios probablemente no es suficiente para mantener la sostenibilidad financiera a largo plazo. Sin optimizar los gastos o incorporar fuentes de ingresos adicionales, el club puede enfrentar dificultades económicas críticas en los próximos años.

2. Hipótesis Secundarias:

- **Impacto de Jugadores Becados:** Los jugadores becados disminuyen los ingresos regulares, dificultando la cobertura de los gastos operativos.
- **Estacionalidad en la Rotación de Socios:** Se anticipa que las tasas de inscripción y baja de socios fluctúan a lo largo del año, especialmente en relación con las vacaciones y el cierre de temporada.
- **Compromiso Financiero por Segmento:** Las categorías con una mejor tasa de pagos completos y menores deudas son valiosas para posibles patrocinadores.
- **Distribución de Gastos y Oportunidades de Optimización:** Los salarios representan la mayor parte de los gastos totales, y la optimización en otras categorías, como materiales y locación, podría mejorar la salud financiera del club.

Obtención de Datos y Preparación

Se emplearon cuatro datasets internos del club que cubren aspectos financieros y de membresía, actualizados de forma regular:

1. **Listado de Afiliados:** Datos de miembros activos, como edad, género y categoría.
2. **Listado de Jugadores Becados:** Información sobre becas parciales o totales.
3. **Registro de Pagos de Cuotas:** Pagos mensuales por categoría y saldo pendiente.
4. **Planilla de Ingresos y Egresos Diarios:** Detalle de las transacciones desde febrero hasta octubre.

Cada dataset ha sido estructurado y limpiado en Python mediante bibliotecas como Pandas, Matplotlib, Plotly y Seaborn para el análisis exploratorio.

Análisis Financiero

Ajustes por Inflación

Para analizar la sostenibilidad de los ingresos, se incorporaron ajustes a las cuotas debido a la inflación del país. La cuota mensual tuvo tres valores durante el año:

- Febrero: \$7200 (Handball), \$6200 (Voley)
- Mayo: \$8700 (Handball, incremento de 20.83%) y \$7500 (Voley, incremento de 20.97%)
- Septiembre: \$11500 (Handball, incremento de 32.18%) y \$10500 (Voley, incremento de 40%)

Estos valores se aplicaron para calcular el monto ajustado de ingresos y egresos netos, y evitar conclusiones erróneas.

Ingresos y Egresos Mensuales

Se calculó el saldo acumulado mes a mes, comparando los ingresos y egresos mensuales reales y ajustados a la inflación.

- **Gráfico de Barras de Ingresos vs. Egresos**

Los ingresos superaron generalmente a los egresos, excepto en junio (5%) y en febrero, donde los egresos fueron ligeramente superiores en ambas disciplinas. Este margen ayuda a estabilizar el saldo acumulado para afrontar posibles fluctuaciones en los ingresos.

- **Scatter de Ingresos y Egresos Ajustados**

Al graficar con y sin inflación, se observa que los ingresos netos tienden a subir en la segunda mitad del año, mientras que los egresos también aumentan, pero de forma más fluctuante. La diferencia entre ingresos y egresos acumulados proporciona un saldo que se incrementa hacia finales de año, ofreciendo un margen de seguridad.

Análisis de Gastos

Se utilizó un mapa de calor para identificar los patrones de gasto mensual, divididos en cuatro rubros:

1. **Locación:** El gasto es bajo debido a los acuerdos para el uso de canchas.
2. **Materiales:** En Handball, los gastos en materiales fueron significativos al inicio de año, con otra compra importante en junio.
3. **Seguros:** Se paga un seguro de accidentes personales y de responsabilidad civil.
4. **Salarios:** Representan el mayor gasto, alrededor de un 80%.

El análisis indica que los gastos en materiales y salarios varían, lo cual plantea la necesidad de una evaluación más detallada en conjunto con las autoridades del club y la administración, para entender las razones detrás de estas variaciones.

Análisis de Costos por Socio

Se calculó la media anual del gasto por socio en cada rubro para ambos deportes. Los resultados muestran que el porcentaje de ganancia es mayor en Vóley que en Handball, lo cual respalda el saldo acumulado observado.

Análisis de Ingresos

Se observó que el 95.83% de los ingresos anuales provienen de las cuotas, mientras que el 4.17% restante proviene de eventos, ahorros y sponsors. Un evento en octubre generó \$209,000, casi igualando la recaudación de algunas categorías. Esto sugiere que actividades adicionales podrían ayudar a financiar el club y ofrecer becas adicionales.

Becas Potenciales Financiadas por Eventos

Con los ingresos de un evento anual, podrían financiarse hasta 9 becas al 100% un mes o una beca total para un jugador durante todo el año.

Análisis de Rotación de Socios y Estacionalidad

A través del análisis de los registros de pago, se observó una baja de socios en julio, coincidiendo con el receso vacacional. Sin embargo, el índice de retención se mantuvo alto. La rotación más baja se observó en categorías como Sub12 y Mini de Vóley, mientras que, en Handball, las mayores tasas de permanencia se registraron en las categorías de Juveniles y Cadetes.

Análisis de Compromiso Financiero

Se graficó la tasa de pagos completos por categoría. Tanto en Handball como en Vóley, la categoría de Mayores mostró la mayor deuda al final del año. Sin embargo, el compromiso financiero superó el 85% en todas las categorías. Estos datos resultan valiosos para posibles sponsors, indicando un alto nivel de responsabilidad de los socios en los pagos.

Conclusiones y Recomendaciones

- **Dependencia de Cuotas:** La dependencia casi exclusiva de las cuotas limita la estabilidad económica del club, especialmente si el número de socios disminuye o aumentan los jugadores becados. Se recomienda buscar ingresos adicionales mediante eventos anuales o semestrales y explorar oportunidades de patrocinio.
- **Estabilidad de Ingresos y Gastos:** Aunque los ingresos superaron a los egresos en la mayoría de los meses, un análisis a largo plazo sugeriría que las finanzas del club no son sostenibles únicamente con el modelo de cuotas.
- **Optimización de Gastos:** Los gastos en salarios representan una parte significativa de los egresos. Evaluar los montos y consistencia de los pagos podría ayudar a reducir costos y mejorar la eficiencia operativa.
- **Política de Becas:** Aunque el club fomenta la inclusión, las becas representan un impacto negativo en los ingresos. Se sugiere establecer un límite en la cantidad de becas o gestionar eventos para financiar a los jugadores becados.
- **Propuesta para Sponsors:** Los insights obtenidos permiten construir un perfil atractivo de estabilidad financiera y compromiso social que podría resultar atractivo para sponsors.

Futuras Líneas de Acción

- **Monitoreo Continuo del Compromiso Financiero:** Evaluar la tasa de pagos en intervalos más cortos permitirá realizar ajustes inmediatos en la política de cobros y becas.
- **Análisis de Nuevas Fuentes de Ingreso:** La realización de eventos ha demostrado ser efectiva; replicar esta estrategia en ambas disciplinas podría incrementar los ingresos.
- **Reducción de Dependencia en Cuotas:** Diversificar las fuentes de ingresos permitirá al club minimizar riesgos financieros y mantener la inclusión de jugadores.

Este informe concluye que, si bien el club ha logrado mantener un saldo positivo en la mayoría de los meses, la dependencia en las cuotas de socios podría no ser sostenible a largo plazo sin la incorporación de nuevos ingresos y una optimización en los gastos.