



**Utilización de los indicadores de préstamo de la biblioteca SENA complejo sur Itagüí para  
la toma de decisiones en la selección de bibliografía**

Óscar Manuel Lopera Múnera

Monografía presentada para optar al título de Especialista en Gerencia de Servicios de  
Información

Asesora

Claudia María Durango Arbeláez

Especialista en Gerencia en Servicios de Información

Universidad de Antioquia

Escuela Interamericana de Bibliotecología

Especialización en Gerencia de Servicios de Información

Medellín, Antioquia, Colombia

2022

---

<b>Cita</b>	(Lopera Múnera, O. 2022)
<b>Referencia</b>	Lopera Múnera, O. (2022). <i>Utilización de los indicadores de préstamo de la biblioteca SENA complejo sur Itagüí para la toma de decisiones en la selección de bibliografía.</i>
<b>Estilo APA 7 (2020)</b>	[Trabajo de grado especialización]. Universidad de Antioquia, Medellín, Colombia.

---



Especialización en Gerencia de Servicios de Información, Cohorte VI.



Biblioteca Carlos Gaviria Díaz

**Repositorio Institucional:** <https://bibliotecadigital.udea.edu.co/>

Universidad de Antioquia - [www.udea.edu.co](http://www.udea.edu.co)

**Rector:** John Jairo Arboleda Céspedes

**Decano/Director:** Doris Liliana Henao

El contenido de esta obra corresponde al derecho de expresión de los autores y no compromete el pensamiento institucional de la Universidad de Antioquia ni desata su responsabilidad frente a terceros. Los autores asumen la responsabilidad por los derechos de autor y conexos.

## **Dedicatoria**

A la memoria de mi abuelo y tío, fallecidos por causa de la pandemia de covid-19 en el año 2021.

## Agradecimientos

A mi familia por su apoyo incondicional en todos los proyectos que emprendo en mi vida, en especial a mi papá Nicolás, mi mamá Gladys, mi abuela Amparo, mis tíos Libia, Paulina, John Jairo y Agustín; ellos con su crítica y acompañamiento me motivan para hacer las cosas de mejor manera cada día.

A mis amigos, colegas y compañeros de trabajo: Lorena, Mónica, Jorge Daniel y los Santiagos que siempre me ofrecieron su escucha y una palabra noble y sincera.

A la Universidad de Antioquia, la Escuela Interamericana de Bibliotecología por su humanismo, a todos los docentes de la especialización como al personal administrativo por brindarme su atención plena, conocimientos, educación, solidaridad, empatía y actitud positiva. Pero muy especialmente a la asesora Claudia Durango por su ilimitada paciencia y apoyo; a Sandra Bedoya por su gentileza y diligencia y a la profesora Beatriz Cadavid.

A la Cooperativa de Transporte de Santa Rosa Coopetransa, una gran empresa que apoya con sus servicios el desarrollo de la región; y a quién fue su gerente en el año 2020 el Doctor Mauricio Andrés Herrera Arboleda.

Hacerse ciudadano, profesional y adulto no es una construcción única del individuo, es la confluencia de circunstancias y de apoyos de mentores, profesores, instituciones, el acompañamiento y amor de la familia y amigos. Hoy reconozco que quien soy y he podido lograr no ha sido totalmente gracias a mis capacidades, decisiones o perseverancia, pero tampoco fue consecuencia del azar sino gracias al acompañamiento de una red apoyo que he tenido en mi vida quién estimuló mi curiosidad intelectual, me inspiró y procuró cultivar en mí formalismo, valores y sensibilidad hacia el arte y respeto a las demás personas. Mi familia, la escuela, la universidad y todas aquellas actividades de inversión del tiempo libre son un ejemplo de esa red de apoyo. Desde

las profesoras de biología y geografía de sexto grado que transmitieron su pasión por la política y la célula, el maestro de música Juan Felipe Arias Villa quién enseñó la exigencia y disciplina por el arte, el profesor de español de bachillerato, Medina, quién siempre sorprendía con maravillosas temáticas del área, el profesor de química Fabio quién me dio un gran empujón que me permitió pasar a la Universidad. Los jefes de los lugares donde he laborado y los compañeros a quienes he aprendido mucho no solo de sus capacidades técnicas sino de sus excelsas cualidades; con especial cariño recuerdo a las bibliotecólogas Yulieth Taborda y Diana Vásquez. Como también los profesores de la universidad. No puedo pasar por alto agradecer a mis clientes, los usuarios de las bibliotecas de dónde he trabajado, de los cuales he aprendido de sus experiencias, sus sueños y anhelos y me han posibilitado una visión más panorámica de las complejas realidades de la región.

No sería suficiente todas las páginas de esta monografía para expresar mi agradecimiento a tantas personas que tocaron mi vida de una manera positiva y me incluyeron en sus vidas, se preocupan por mi bienestar, me han amado, admirado y corregido y que con sus actos de bondad le dan sentido a mi vida y me otorgan la sensación de que soy importante y valioso. A todas las personas que me han brindado su escucha, consejo, crítica, y en los momentos necesarios su silencio. A las personas que solo con una sonrisa y una mirada me enseñaron sobre la generosidad, la paciencia, la tolerancia, la nobleza, la sencillez y el amor. Muchas gracias.

**Contenido**

Resumen	9
Introducción	11
Planteamiento del problema	13
Justificación	16
Objetivos	18
Objetivo general	18
Objetivos específicos	18
Marco teórico	19
Metodología	28
Métodos	29
Resultados	32
Número de préstamo por autor	32
Porcentaje métodos de adquisición	39
Número de préstamos por clúster de años de publicación	41
¿Qué es el ROI?	44
El ROI social	45
ROI de la Biblioteca SENA Complejo Sur, Itagüí	46
Propuesta de indicadores	61
Conclusiones	63
Referencias	66

### Lista de tablas

<b>Tabla 1</b> Libros publicados y adquiridos entre 2010-2019 con un solo préstamo. Biblioteca SENA, Complejo Sur, Itagüí	13
<b>Tabla 2</b> Registro de ISBN en la Cámara de Comercio del Libro en Colombia	16
<b>Tabla 3</b> Número de préstamos por autor	34
<b>Tabla 4</b> Método de adquisición	40
<b>Tabla 5</b> Número de préstamos por clúster de años de publicación	42
<b>Tabla 6</b> Edad de la colección	44
<b>Tabla 7</b> ROI de la Biblioteca SENA Complejo Sur, Itagüí	47
<b>Tabla 8</b> Número de préstamos por materia	51
<b>Tabla 9</b> Programas de formación del SENA Complejo Sur Itagüí	61

**Lista de figuras**

<b>Figura 1</b> Registro de ISBN en la Cámara de Comercio del Libro en Colombia	16	<b>Figura 2</b>	2
Método de Adquisición	39	<b>Figura 3</b> Número de préstamos por porcentaje	42

## Resumen

La necesidad de contar con indicadores pertinentes y oportunos para la selección de material bibliográfico, que contribuyan al aumento en la utilización del material adquirido en las bibliotecas, como una alternativa a las metodologías tradicionales de sugerencia de selección de bibliografía, ofrece otra perspectiva para el planteamiento creativo de una propuesta basada en el análisis del historial de préstamos de la biblioteca, la propuesta de indicadores y una metodología que la respalde para la valoración de la inversión en la colección, ROI (Retorno de la Inversión). El objetivo de esta monografía es proponer indicadores de selección para optimizar el préstamo del material bibliográfico de la biblioteca del SENA Complejo Sur Itagüí, describir desde un enfoque bibliométrico los indicadores de préstamo, Interpretar los indicadores de préstamo, analizar los usos de los datos de préstamo para la selección de material bibliográfico y posibilitar la cuantificación del valor económico ROI que genera la inversión de los libros de la biblioteca del SENA Complejo Sur Itagüí. El método utilizado es transversal descriptivo, analítico y sintético. Consta de una revisión documental sobre el tema de selección de colecciones además de una ordenación y limpieza de datos de las estadísticas de préstamo del Sistema de Bibliotecas del SENA para luego analizar los datos con base en la estadística descriptiva básica como la moda y media, encontrar patrones, tendencias y luego reflexionar, proponer y proyectar respuestas al planteamiento del problema y calcular el ROI. Los resultados muestran que hay un porcentaje de libros y autores líderes en la consulta por parte de los usuarios y legitima el valor de la inversión de colecciones en la Biblioteca SENA Complejo SUR.

**Palabras clave:** Selección bibliográfica, ROI en bibliotecas, historial de préstamos, desarrollo de colecciones, impacto económico de las bibliotecas, indicadores de préstamo, indicadores de selección de material bibliográfico

## Abstract

The lack of pertinent and opportune indicators for the selection of bibliographic material; which contributes to the increase of the use of the material acquired in the libraries, as an alternative to the traditional methodologies of suggestion of bibliographic selection, makes necessary the creative approach of a plan based on the analysis of the library's loan history, the proposal of indicators and of a methodology for the valuation of the investment of the collection that justify it, ROI. The objective of this monograph is to propose selection indicators to optimize the loan of bibliographic material from the library of the SENA Complejo Sur Itagüí, to describe from a bibliometric approach the loan indicators, to interpret the loan indicators, to analyze the uses of the loan data for the selection of bibliographic material and to make possible the quantification of the economic value ROI that generates the investment of the books of the library at the SENA Complejo Sur Itagüí. The method used is transversal, descriptive, analytical, and synthetic. It consists of a documentary review on the subject of selection of collections as well as an ordering and cleaning of data from the loan statistics of the SENA Library System to then analyze the data based on basic descriptive statistics such as mode and mean, find patterns, trends and then reflect, propose and project answers to the problem statement and calculate the ROI. The results show that there is a percentage of books and authors that are leaders in the research by users and legitimizes the value of the investment of collections at the SENA Complejo SUR Library.

**Key words:** Bibliographic selection, ROI in libraries, loan history, collection development, economic impact of libraries, lending indicators, bibliographic material selection indicators.

## Introducción

El presente proyecto tiene como objetivo proponer indicadores de selección para optimizar el préstamo del material bibliográfico de la biblioteca del SENA Complejo Sur Itagüí, se utilizó un enfoque bibliométrico para describir, interpretar y analizar los indicadores de préstamo y el uso de los datos como insumo para la optimización de la selección del material. Además, se tomó como referente el método (ROI). “Financieramente hablando, ROI significa Return On Invest, esto es, rendimiento sobre la inversión. El ROI financiero es la relación que permite determinar la rentabilidad de todos los capitales invertidos en una empresa. El ROI sirve para que la alta dirección y la junta de accionistas evalúen la eficiencia del empleo de los recursos propios financieros de la empresa, es decir, calcular y evaluar la tasa de rendimiento”, el cual permitió la cuantificación del valor económico que genera la inversión de la compra de los libros de la biblioteca.

Para el desarrollo de dicho proyecto se partió de la pregunta: ¿El análisis de los indicadores de préstamos permitiría tener información para mejorar la selección de material bibliográfico biblioteca del SENA Complejo Sur Itagüí en futuras compras? ¿Cómo debe el profesional de la biblioteca elegir de mejor manera la bibliografía para generar el mayor beneficio de valor informativo a los lectores de la unidad de información? ¿qué estrategias analíticas basadas en los indicadores de préstamo se pueden tomar para que en el momento de realizar una selección de material bibliográfico se pueda prever una mayor consulta de los libros a la vez que un mayor impacto de la inversión, como análisis de los títulos y autores más consultados de la biblioteca, además de las técnicas más populares como los listados de sugerencias de los usuarios?

Este trabajo pretende ayudar a ser más eficiente los procesos de selección de material bibliográfico para diversas bibliotecas y ser un preámbulo para nuevas disertaciones,

investigaciones y reflexiones que aporten a la creación de colecciones de mayor calidad y valor informativo para las necesidades de los usuarios. También pretende aportar a la eficiencia, productividad y optimización de los recursos, que tienden a ser limitados en toda biblioteca e insuficientes para la compra de libros, en los procesos de selección de material.

Se concluye con una propuesta de indicadores para la toma de decisiones respecto a la selección del material bibliográfico a ser considerados para la optimización de las adquisiciones.

### Planteamiento del problema

Esta monografía tiene su origen en el abordaje de una situación problemática evidenciada en la falta de indicadores de selección de material bibliográfico pertinentes y oportunos; que contribuyan al aumento de la utilización del material adquirido. Por ejemplo, estadísticas de préstamos del Sistema de Bibliotecas del Sena (toda Colombia) entre los años 2010 a 2019, se observa que varios títulos con fecha de publicación entre 2010 - 2019 solo tienen un préstamo. En la Tabla 1 muestra por año cuántos libros con las condiciones descritas se prestaron.

**Tabla 1**

*Libros publicados y adquiridos entre 2010-2019 con un solo préstamo. Biblioteca SENA, Complejo Sur, Itagüí*

Año	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
	76	149	375	951	1943	3432	6103	8532	10022	11765

*Nota.* SENA, 2022.

Desde una perspectiva cuantitativa esto resulta en una situación de un bajo impacto de la adquisición de material en el sentido que el recurso no se utilizó varias veces. ¿El análisis de los indicadores de préstamos permitiría tener información para mejorar la selección de material bibliográfico del Sistema de Bibliotecas Sena en futuras compras?

Comprar libros actuales, de un autor reconocido, con buenas críticas, de una editorial prestigiosa no es en sí mismo una garantía de la consulta de los mismos aunque muchos factores como la buena catalogación y la promoción del mismo podrían afectar la cantidad de solicitudes de préstamos; estudiar las necesidades de los usuarios y analizar indicadores que mejoren el

proceso de selección para que el bibliotecario encargado de la selección acierte en satisfacer las expectativas de los usuarios y la institución y que ello se vea reflejado en una mayor cantidad de préstamos.

¿Qué estrategias analíticas basadas en los indicadores de préstamo se pueden tomar para que en el momento de realizar una selección de material bibliográfico se pueda prever una mayor consulta de los libros a la vez que un mayor impacto de la inversión, como análisis de los títulos y autores más consultados de la biblioteca, además de las técnicas más populares como los listados de sugerencias de los usuarios? No hay duda del profesionalismo de los bibliotecarios en esta tarea, pero como toda tarea en una organización; sea la producción de un libro, el lanzamiento de una película, una canción de un artista, un bien o servicio nuevo; y a pesar de todo tipo de estudio que pretende garantizar la consecución de los objetivos, no existe ninguna garantía o fórmula mágica para el éxito en la obtención de la satisfacción de los usuarios ya que los públicos son cambiantes y complejos; hay muchos ejemplos de lanzamientos de libros, temas musicales, programas de televisión y otros productos culturales que tuvieron una gran inversión y desarrollo pero que fracasan en el mercado por algún motivo y no necesariamente porque sea de mala calidad.

Actualmente las industrias tienden a utilizar grandes cantidades de datos e información sobre sus negocios para conocer el sector, tomar mejores decisiones, prever errores y tratar de pronosticar éxitos que le generen valor a sus clientes y accionistas. En este sentido las bibliotecas pueden aprovechar sus sistemas de información no sólo para describir su funcionamiento sino además para proyectar y planificar sus servicios y procesos misionales, como la selección de títulos para la adquisición.

En sí seleccionar títulos para una biblioteca implica renunciar a otros debido a la finitud de cualquier presupuesto por ende es una situación problemática porque se priorizan autores y

temáticas para adquirir y se descartan otros ¿Cómo debe el profesional de la biblioteca elegir de mejor manera la bibliografía para generar el mayor beneficio de valor informativo a los lectores de la unidad de información?

Para aportar al mejoramiento de la situación descrita, surge la necesidad de diseñar indicadores eficaces de selección, que sirvan para la toma de decisiones respecto al material a adquirir y que aporten a una mejor ejecución presupuestal. Por motivos metodológicos y temporales se tomará el caso de estudio de la biblioteca del SENA Complejo Sur Itagüí.

## Justificación

Un estudio citado con frecuencia reveló que el 20% de la colección recibe el 80% del uso (Trueswell, 1969; citados en Nixon et al., 2010) por otra parte del 2008 al 2016 aumentó en Colombia el registro de ISBN según las estadísticas de la Cámara de Comercio del Libro.

**Tabla 2**

*Registro de ISBN en la Cámara Colombiana del Libro*

| Año    |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 2008   | 2009   | 2010   | 2011   | 2012   | 2013   | 2014   | 2015   | 2016   |
| 12.566 | 12.175 | 13.185 | 14.450 | 14.395 | 16.168 | 16.030 | 17.723 | 17.939 |

*Nota.* Cámara Colombiana del Libro (2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022).

**Figura 1**

*Registro de ISBN en la Cámara de Comercio del Libro en Colombia*



Es probable que hoy día pocas o ninguna biblioteca tengan la capacidad financiera para adquirir toda la producción editorial por ello es necesario sumar esfuerzos para pensar e implementar estrategias para hacer más eficiente el proceso de selección, más allá de las técnicas

habituales y siempre pensando en las necesidades de los usuarios y objetivos de la institución a la que la biblioteca está adscrita. Todo eso para ir a la meta de que mucho más del 20% de la colección esté en préstamo.

Esta es la importancia de este trabajo y la razón de su realización para ayudar en el proceso del desarrollo de colecciones en las bibliotecas. Además, el control organizacional, sea de entidades públicas o privadas, exige la justificación de gastos e inversiones así como la optimización y eficiencia de estos.

Las bibliotecas se enfrentan ahora a una reducción de los fondos para libros y al aumento de los costos de pedidos de libros; por lo tanto, la forma en que las bibliotecas satisfacen los requisitos de los lectores con fondos limitados es realmente un problema importante para los servidores de bibliotecas. (Yang & Hung, 2012 )

A pesar de la gran cantidad de nuevos recursos electrónicos y modelos de adquisiciones que han surgido en el siglo XXI, para muchas bibliotecas el presupuesto de adquisiciones permanece estructuralmente sin cambios. La literatura revela que las bibliotecas pueden estar adhiriéndose a restricciones dentro de la estructura presupuestaria que ya no tienen en cuenta el panorama de adquisiciones cada vez más complejo entorno presupuestario rico en datos Robinson (2017).

## **Objetivos**

### **Objetivo general**

Proponer indicadores de selección para optimizar el préstamo del material bibliográfico de la biblioteca del SENA Complejo Sur Itagüí.

### **Objetivos específicos**

1. Describir desde un enfoque bibliométrico los indicadores de préstamo la biblioteca del SENA Complejo Sur Itagüí
2. Interpretar los indicadores de préstamo la biblioteca del SENA Complejo Sur Itagüí
3. Analizar los usos de los datos de préstamo para la selección de material bibliográfico.
4. Posibilitar la cuantificación del valor económico que genera la inversión de los libros de la biblioteca del SENA Complejo Sur Itagüí.

### **Marco teórico**

En las bibliotecas es una práctica común evaluar periódicamente la colección, es menos común y más difícil evaluar las adquisiciones y el desarrollo de la colección del trabajo bibliotecario... una simple evaluación de colecciones no es suficiente... Comparar lo que se agregó a la colección cada año y la frecuencia con la que se revisaron estos elementos es un proceso relativamente fácil de recopilar estadísticas, pero interpretar estas estadísticas a la luz de sus implicaciones para el presupuesto institucional puede ser un poco más complejo.

Sin embargo, para evaluar con éxito de la selección y las selecciones del material bibliográfico, cualquier biblioteca debe analizar dos áreas: primero, qué tan bien recopiló la biblioteca el material que realmente se utilizó y segundo, qué material no se anotó en una lista, pero debería haberse tenido en la cuenta. Dicho estudio requiere dos estudios separados realizados juntos, un enfoque dual, que puede proporcionar el marco para una evaluación holística del desarrollo de la colección (Danielson, 2012).

Sin duda, existe la necesidad de encontrar formas efectivas de evaluar qué tan bien se está desempeñando una biblioteca en términos de desarrollar su colección y adquirir material que realmente sea utilizado por aquellos a quienes la biblioteca sirve esto requiere un enfoque que pueda estudiar tanto lo que se recopiló como lo que no se recopiló. En cualquier caso, es útil comenzar por comprender la biblioteca que se está estudiando y luego determinar cómo dividir mejor la colección para el análisis (Danielson, 2012).

La carga de trabajo de los bibliotecarios de servicios públicos se ha vuelto más pesada hacia la instrucción y el apoyo a la investigación, ejerciendo una presión considerablemente mayor sobre el tiempo de los bibliotecarios de enlace encargados de las tareas de desarrollo de la colección.

En palabras de Barstow et al.:

Hace casi un siglo, Bascom (1922, p. 11) escribió que la selección “[...] debe aceptarse como una parte regular del trabajo del día, no debe considerarse una carga adicional que se posponga hasta que la necesidad la obligue en el horario, en detrimento de otros deberes”.

[...] “Se ha descubierto que la selección centralizada promueve la diversidad de materiales porque los selectores tienen los fondos, la perspectiva y la responsabilidad de servir a toda la comunidad. No se trata de una mentalidad sencilla o de talla única” (Sullivan, 2004, p. 45).

[...] Tanto Morrison (1968) como Mosher (1979) abordaron la transferencia de las funciones de selección, que comenzó en la década de 1950, de las manos del profesorado a las manos de los bibliotecarios. En ese momento, los bibliotecarios comenzaron a desempeñar un papel más importante en la selección y los planes de aprobación crecieron como una herramienta para adquirir libros de manera eficiente.

En la década de 1970, los académicos comenzaron a notar que depender de los bibliotecarios para la selección conllevaba algunos de los mismos problemas que depender de los profesores para la selección. Massman y Olson (1971) concluyeron que la selección centralizada a nivel nacional aseguraría que todas las pequeñas bibliotecas académicas participantes tuvieran copias de una colección básica de materiales. Esas copias vendrían a un costo menor y con menos esfuerzo que si cada biblioteca seleccionara los materiales de forma independiente.

A fines de la década de 1980, Cogswell (1987) publicó su evaluación de los modelos de gestión de colecciones, un trabajo pionero tan relevante hoy como lo fue en el momento de su publicación. Por su parte, Atkinson (1989) sugirió que aún quedaban muchas mejoras por hacer en el ámbito del desarrollo de colecciones: “Se ha logrado mucho... desde que la biblioteca asumió las responsabilidades de selección hace casi treinta años... Pero sigue siendo igualmente claro que ahora se debe hacer más, asumir más responsabilidades, buscar más control, traspasar las fronteras, si se quiere mantener el éxito del desarrollo de la colección.

Recomendó que los departamentos subdividieran las materias según su función, llegaran a una designación consensual de las fuentes centrales y perfeccionaran sus políticas (Atkinson, 1989). El desarrollo en un entorno de red. Presagiando conversaciones que continúan en las bibliotecas académicas de hoy, Harloe y Budd (1994) sugirieron que las decisiones sobre si poseer o proporcionar acceso a los materiales deben basarse primero en las necesidades de la comunidad en cuestión. Luego, se debe abordar el contenido requerido para satisfacer esas necesidades. Finalmente, solo después de que se hayan realizado esos pasos, se debe considerar la forma del contenido. Kenselaar (1996) encontró muchos de los mismos problemas descritos en trabajos académicos anteriores exhibidos por instituciones que no empleaban selectores a tiempo completo, particularmente cuando los selectores a tiempo parcial tenían una variedad de otras prioridades.

Rowley y Black (1996) de que depender de selectores a tiempo parcial en áreas temáticas definidas de manera estricta resultó en “perspectivas segmentadas”. Aunque cada lector puede ser un firme defensor de su propia materia especializada, la visión amplia de la colección de la biblioteca como apoyo a la misión de la universidad podría perderse en los detalles (Miller et al., 2017).

Como discutió Dilevko (2008), la integridad y la calidad de las colecciones fueron de gran preocupación para James Danky, cuyo rechazo a formas cada vez más mecánicas y genéricas de desarrollar colecciones de bibliotecas motivó el enfoque del artículo de Dilevko. “Una vez que la tarea fundamental de selección de libros se subcontrató a otros, Danky sintió que los bibliotecarios se condenaban a sí mismos a una posición subordinada, una en la que negaban sus habilidades [y] su poder para afectar su el propio mundo profesional y la comunidad que los Rode” (p. 687). Consideraba que la experiencia en el tema era fundamental para el desarrollo de la colección y se opuso al modelo de selección de "darles lo que quieran". Favoreció lo que Dilevko llama prácticas inclusivas, especialmente las actividades de selección no subcontratadas que abarcan materiales difíciles de encontrar (p. 791-793 )

Tradicionalmente, las solicitudes de recomendación de adquisición de libros son recopiladas por consultores de bibliotecas y luego evaluadas por bibliotecarios. Dadas las

circunstancias, podrían ocurrir varias trampas (por ejemplo, solo los prestatarios parciales de la biblioteca se dan cuenta del procedimiento de recomendación de adquisición de libros o de mucho tiempo y esfuerzos humanos requeridos) ... mejorar la precisión y la eficiencia del rendimiento de la adquisición de libros y, por lo tanto, las tareas de adquisición de libros en la biblioteca se pueden realizar de manera eficiente. Para satisfacer la mayoría de las demandas de los usuarios, una biblioteca debe recopilar una gama diversificada de libros para poder atender las necesidades de los usuarios. Sin embargo, el almacenamiento de libros en la biblioteca es limitado y no todos los requisitos de los usuarios pueden satisfacerse por completo, por lo tanto, cuando los usuarios no pueden encontrar los libros requeridos, pueden recomendar una lista de libros que se comprarán para la biblioteca completando formularios o comunicándose con consultores de libros. Algunas bibliotecas brindan servicios de recomendación de libros, no obstante, las bibliotecas no han publicitado adecuadamente este mecanismo de recomendación, por lo que solo algunos usuarios saben que pueden solicitar la adquisición de libros. Además, algunos usuarios no están dispuestos a ejecutar la función de recomendación de libros porque el proceso es demasiado complicado y el tiempo de compra es demasiado largo. Aunque los usuarios recomiendan los libros, solo algunos conocen este proceso de recomendación (Yang & Hung, 2012).

El proceso general de adquisición de libros debe operar de manera más rápida y eficiente. Las metodologías comúnmente empleadas son árbol de decisión (Breault et al., 2002), enfoque CHAID (Rygielski et al., 2002) y algoritmo de árbol. También se emplean varios enfoques heurísticos que simulan los procesos de pensamiento de los seres humanos para el análisis de datos, incluido el enfoque de red neuronal (Leu et al., 2001), el algoritmo genérico (Kamrani et al., 2001; Sorensen & Janssens, 2003) y enfoque difuso (Honga et al., 2003; Nikravesch & Aminzadeh, 2001). Las metodologías anteriores se han aplicado ampliamente para el análisis de perfiles personales y la inteligencia de operaciones (citado en Yang & Hung, 2012)

Las bibliotecas se enfrentan ahora a una reducción de los fondos para libros y al aumento de los costos de pedidos de libros; por lo tanto, la forma en que las bibliotecas satisfacen los requisitos de los lectores con fondos limitados es realmente un problema importante para los servidores de bibliotecas (Yang & Hung, 2012). A pesar de la gran cantidad de nuevos recursos electrónicos y modelos de adquisiciones que han surgido en el siglo XXI, para muchas bibliotecas el presupuesto de adquisiciones permanece estructuralmente sin cambios.

Un ejemplo del desarrollo de colecciones es la de las bibliotecas universitarias de Pakistán que gastan una gran parte de sus fondos en la compra de libros y estos siguen siendo la parte más importante de las colecciones. Las políticas y prácticas de selección juegan un papel fundamental en el desarrollo de una colección de libros sólida.

El análisis de los datos muestra que los factores que inciden en la ejecución exitosa de La práctica de la selección efectiva incluyen: dependencia excesiva del profesorado para la selección, limitaciones de los miembros del profesorado como selectores, no disponibilidad de ayudas para la selección, falta de conciencia sobre los recursos en línea disponibles para la selección (Ameen & Haider, 2007).

Los principales pasos del proceso de selección [de la colección] se identificaron a partir de la literatura como: 1) evaluación de las necesidades de información, 2) responsabilidad de la selección, 3) uso de ayudas para la selección y 4) aplicación de la censura para recopilar datos. "Quién seleccionará los recursos" se considera una cuestión central relacionada con la política y la práctica de selección. La responsabilidad de seleccionar material en las bibliotecas universitarias en el mundo desarrollado pasó del profesorado al personal de la biblioteca después de mediados del siglo XX (Ameen & Haider, 2007).

Nixon et al. (2010) exponen que:

Tradicionalmente, los bibliotecarios confiaban en las reseñas de libros, la reputación del editor y la intuición profesional para guiarlos en la selección de libros para sus usuarios. Los bibliotecarios consideraron seriamente las solicitudes de los usuarios de títulos específicos si cumplían con las políticas de desarrollo de la colección de la biblioteca, en general los bibliotecarios seleccionaron la gran mayoría de los títulos. Para tomar prestado un término de la industria, los bibliotecarios históricamente construyeron colecciones sobre el modelo de inventario “por si acaso” (p. 2).

A partir de finales de la década de 1970, los resultados de varios estudios mostraron que los usuarios de las principales colecciones de bibliotecas académicas prestaron un porcentaje asombrosamente bajo de estos libros, en gran parte seleccionados por bibliotecarios (Kent, 1979). Un estudio citado con frecuencia reveló que el 20% de la colección recibe el 80% del uso (Trueswell 1969) (p. 118).

Los bibliotecarios han reconocido desde hace mucho tiempo la necesidad de basar las decisiones de desarrollo de colecciones en el análisis (Blake & Schleper 2005; Carrigan, 1996; Knievel et al., 2006; Mortimore, 2006; Ruppel, 2006). A principios de la década de 2000, más y más bibliotecas exploraron un nuevo enfoque que se parecía al modelo de inventario “justo a tiempo” de la industria.

Los bibliotecarios que realizaron estudios de uso subsiguientes de estos títulos descubrieron cifras de circulación sorprendentemente altas para estos títulos seleccionados por los usuarios en comparación con títulos similares adquiridos tradicionalmente, incluso considerando que al menos parte del uso posterior fue probablemente por los mismos usuarios que hicieron las solicitudes iniciales (Anderson et al., 2002; Perdue & Van Fleet, 1999). (p. 119)

En la actualidad, la mayoría de las personas que revisan la literatura están convencidas de que el modelo de adquisiciones impulsadas por los usuarios ha demostrado su eficacia en varios niveles, incluido el desarrollo rentable de colecciones; satisfacción del usuario; alta circulación posterior; y flexibilidad para cumplir con las limitaciones locales de precio, contenido y procesamiento (Nixon et al., 2010).

Ya no es un concepto revolucionario, sino que se acepta como rutina en muchos tamaños y tipos de bibliotecas. La adquisición impulsada por el usuario también es un concepto que se mueve fácil y naturalmente más allá de los ámbitos de la impresión y los medios de comunicación hacia los libros electrónicos (Nixon et al., 2010).

Zhang considera importante que los bibliotecarios académicos demuestren que son administradores confiables del dinero público. De acuerdo con Zhang (2002):

Sólo un estudio inicial de Schwartz (1989) exploró la racionalidad en los procesos de selección de libros. Schwartz, basado en el concepto de racionalidad limitada, que denota la "incapacidad del ser humano para lidiar con todas las facetas de una situación de elección" (p. 328), discutió cuatro características de los procesos de selección de libros de los bibliotecarios, que incluyen: 1) metas abiertas, que a menudo son "metas amplias e idealistas" sin criterios mensurables (p. 334); 2) preferencias problemáticas, el desacuerdo entre bibliotecarios para determinar la calidad intelectual de los libros; 3) tecnología confusa, que se refiere principalmente a las reseñas de libros utilizadas para la selección de libros, que a menudo se cuestionan como superficiales o incluso poco fiables; y 4) poca retroalimentación, que se refiere a la falta de un mecanismo de retroalimentación suficiente para que los bibliotecarios evalúen su selección de libros. Racionalidad limitada, conocimiento táctico y contenido simbólico donde "recopilar información, pedir información y justificar decisiones en términos de información se han convertido en formas significativas de demostrar que la organización está bien gestionada" (Schwartz, 1989, p. 338).

[...] Algunos estudios sostuvieron que la incertidumbre es la principal razón que afecta la racionalidad en las decisiones de las bibliotecas mientras que la racionalidad también podría verse afectada por las preferencias personales de los tomadores de decisiones (Aabø & Audunson, 2002; Stenstrom, 2015). Dos estudios, similares al de Schwartz, llevaron la idea de racionalidad limitada a la toma de decisiones de la biblioteca (Chu, 1994; Hines, 2009). [...] Estos estudios señalan que muchas decisiones en el entorno bibliotecario deben apuntar a resultados satisfactorios en lugar de óptimos debido a las diversas incertidumbres implícitas en los procesos de toma de decisiones. Además,

discutieron estrategias para tomar decisiones bajo una racionalidad limitada, incluida la confianza en el conocimiento tácito y las experiencias a la confianza en el conocimiento tácito y las experiencias previas, mientras se combinan con información fáctica. [...] A “más conscientes de las trampas de la subjetividad y la disonancia cognitiva” para mejorar la racionalidad de sus decisiones (Holley, 2019).

Massis (2016) afirma que los procesos de toma de decisiones de las bibliotecas deben basarse en datos, donde los datos se pueden utilizar para demostrar la transparencia y la responsabilidad de las decisiones de las bibliotecas. Otra estrategia utilizada para mejorar la racionalidad de las decisiones es desarrollar documentos escritos relevantes, los documentos escritos (políticas) podrían proporcionar pautas sólidas y específicas para que los tomadores de decisiones tomen decisiones, o pueden funcionar como una herramienta de comunicación responsable para que las partes interesadas de la biblioteca comprendan mejor los objetivos de las bibliotecas y cómo alcanzarlos (Demas & Miller, 2012; Williams, 1985) (pp. 2-3)

Para conocer la eficiencia y eficacia en el proceso de selección, es necesario la calidad de medir, valorar cuantificar y/o cualificar, tanto la selección como el uso de las colecciones, esto puede contrastarse a través normas, criterios o lineamientos que permitan comparar el resultado de una medición con el objetivo que se persigue. Existen múltiples indicadores que nos permiten obtener información sobre el proceso de selección de los materiales y los criterios utilizados, pero para el trabajo que nos convoca nos referenciaremos en la norma ISO 11620, la cual define un indicador como

Es una expresión que puede ser numérica o verbal (usada para caracterizar actividades (eventos, objetos, personas) tanto en términos cuantitativos como cualitativos con el fin de calcular el valor de las actividades caracterizadas y el método asociado. Las tipologías de los indicadores dependen de la técnica de recogida de datos y pueden ser tanto cualitativos como cuantitativos: Los primeros son el resultado de mediciones y análisis más o menos complejos y mientras que los segundos son el resultado de valorar las percepciones sobre un tema. (Comité de Bibliotecas Universitarias Nacionales, 2007)

En la literatura se encuentran diversas definiciones para el concepto de indicador, sin embargo, se puede decir que un indicador es una expresión cuantitativa observable y verificable que permite describir características, comportamientos o fenómenos de la realidad. Esto se logra a través de la medición de una variable o una relación entre variables. (Departamento Nacional de Planeación de Colombia, 2018, p. 6).

La necesidad de obtener información oportuna, fiable y rápida para que las empresas puedan controlar la evolución de su actividad y, más concretamente, los resultados obtenidos hacen necesaria la generación de indicadores. García Cediell y Carrillo Bautista (2016). Un indicador es una escala numérica que sirve para medir o cuantificar el resultado respecto al cumplimiento de un objetivo o propósito específico. Un indicador puede ser representado por distintas escalas, por ejemplo, expresadas en números enteros o como porcentajes (Villagra Villanueva, 2015).

## **Metodología**

El método para esta monografía es transversal descriptivo, analítico y sintético.

Según Bernal Torres (2016) el Método analítico-sintético: estudia los hechos al descomponer el objeto de estudio en cada una de sus partes para estudiarlas en forma individual (análisis). Luego se integran esas partes para estudiarlas de manera holística e integral (síntesis).

Para Méndez (2006) "Análisis y síntesis son procesos que permiten al investigador conocer la realidad. René Descartes, al referirse a normas básicas del proceso científico, señala que la explicación a un hecho o fenómeno no puede aceptarse como verdad si no ha sido conocida como tal. Por otro lado, el conocimiento de la realidad puede obtenerse a partir de la identificación de las partes que conforman el todo (análisis) o como resultado de ir aumentando el conocimiento de la realidad iniciando con "los elementos más simples y fáciles de conocer para ascender poco a poco, gradualmente, al conocimiento de lo más complejo. El análisis inicia su proceso de conocimiento por la identificación de cada una de las partes que caracterizan una realidad; de este modo se podrá establecer las relaciones causa efecto entre los elementos que componen el objeto de investigación.

Grau Abalo (1999) afirma que los diseños transversales pueden recolectar datos de una o varias variables en uno o varios grupos; pero en un momento dado y con grupos existentes de acuerdo con su pretensión pueden ser descriptivos o correlacionales causales. Los estudios transversales descriptivos presentan un panorama del estado de una o más variables en uno o más grupos de personas u objetos.

Esta monografía consta de una revisión documental sobre el tema de selección de colecciones además de una ordenación y limpieza de datos de las estadísticas de préstamo del Sistema de Bibliotecas del SENA para luego analizar los datos con base en la estadística

descriptiva básica como la moda y media, encontrar patrones, tendencias y luego reflexionar, proponer y proyectar respuestas al planteamiento del problema de este trabajo. Es un trabajo con características mixtas, es decir, cuantitativas (número de préstamos y precio del ítem) y cualitativas (año de publicación). Ya que utiliza datos numéricos cuantificables, pero también análisis de las cualidades de esos datos y su posible interpretación. Es una monografía con características exploratorias y de formulación de respuestas a la pregunta de investigación.

## **Métodos**

Para la obtención de la información se seguirá los siguientes pasos:

1. Se descargan los datos de préstamo<sup>1</sup>.

¿Qué es ARC? ARC es un reportador basado en web, consultando y generando un ambiente estadístico derivado de la información contenida en el sistema ALEPH. Permite el acceso a estadísticas ad hoc con respecto a virtualmente cualquier asunto de su biblioteca de una manera muy rápida. ARC está integrado con el software de Cognos ReportNet™, que es simple de manejar y que se puede integrar con los ambientes utilizados en su biblioteca. Los datos operacionales dentro de ARC son colectados de varias fuentes de datos ALEPH y presentados en una estructura lógica que permite referencias cruzadas. Esto proporciona a todos los departamentos de su biblioteca una sola vista de los datos del sistema. Usted puede manipular los datos operacionales para generar reportes y estadísticas necesarios para los flujos de trabajo diarios y hacer de los procedimientos futuros de la biblioteca más eficientes.

ARC viene integrado con una selección de reportes y estadísticas predefinidos que muestran información de fuentes de datos dentro de los siguientes módulos del sistema ALEPH:

---

<sup>1</sup> Desde el aplicativo ARC en el enlace <https://biblioteca.sena.edu.co:8081/cognos10/cgi-bin/cognos.cgi> del SENA

WEB OPAC, Catalogación, Circulación, Adquisiciones/seriadas, PIB y Lectura de Cursos. Usted puede utilizar el portal de ARC para personalizar estos reportes predefinidos y guardarlos para el uso futuro de la biblioteca. ARC también incluye un conjunto de herramientas que proporciona de un ambiente requerido para crear y generar reportes y estadísticas específicas para la biblioteca. Todos los reportes guardados pueden compartirse entre usuarios de la biblioteca.

2. Se descarga un archivo de Excel por biblioteca con los siguientes campos: biblioteca, colección, título, autor, editor, fecha de publicación, estado del ítem, número Dewey (082), materias, número de préstamos, método de adquisición y precio ítem.

3. Se unen todos los libros de Excel en una sola hoja y un libro de Excel. Se limpian los datos organizando y normalizando la información por ejemplo las celdas de formato número vacías se les pone el 0 y las celdas vacías en formato texto se rellenan por la frase sin información.

4. Se crea una tabla con los datos únicos de cada campo.

5. Se crean las fórmulas, tablas y gráficos para la descripción de la información.

6. Se consolida la información y se analizan los resultados de cada una de las variables o campos.

7. Se cuantifica el valor económico que genera la inversión en la compra de los libros aplicando las siguientes fórmulas:

$$\frac{\text{Número de préstamo por autor}}{\frac{\text{Total préstamos de autor}}{\text{Total de ítems de autor}}} = \quad (1)$$

$$\frac{100 * \text{número de ejemplares por método de adquisición}}{\text{Número total de ejemplares}} = \quad (2)$$

$$\frac{\text{Número de préstamos por cluster de años de publicación}}{\frac{\text{Número de préstamos de cluster de publicación}}{\text{Número de ítems por cluster de publicación}}} = \quad (3)$$

La ecuación 4 hace referencia al nivel de actualidad según la fecha de publicación.

$$\frac{100 * \text{número de ejemplares por cluster de año de publicación}}{\text{Número total de ejemplares}} = \quad (4)$$

Esta es la fórmula original del ROI (5)

$$ROI = \frac{\text{Ganancia} - \text{Inversión}}{\text{Inversión}}$$

Para este trabajo se adaptó la fórmula de la siguiente manera

$$ROI = \frac{(\text{Número de préstamos} * \text{inversión}) - \text{Inversión}}{\text{Inversión}} \quad (6)$$

8. Se proponen indicadores de selección.

## Resultados

### *Número de préstamo por autor*

Al desglosar los autores más prestados se evidencia una tendencia para considerar otros títulos de esos autores para posibles compras. Al reflejar una tendencia sirve de referente de la popularidad del autor y su incidencia en el “top of mind” de los lectores. No solo da un referente de los autores más prestados sino también de los menos prestados que se podría tener en un segundo plano en el momento de la selección. Cabe indicar que en este análisis no se tiene en cuenta la posibilidad que un mismo lector haya prestado el mismo título varias veces. Vale recordar que, para hacer la analogía, el algoritmo de recomendaciones de la tienda de libros Amazon da una puntuación a los autores y libros según la popularidad. De alguna manera esta información de los autores con mayor número de préstamos puede ser un principio de calificación para en el futuro plantear un sistema de inteligencia artificial que recomiende los autores que generaría mayor interés y ello se traduciría en un mayor número de consultas de esos materiales.

**Tabla 3**

### *Número de préstamos por autor*

<b>Autor</b>	<b>Número de préstamos</b>	<b>Número de títulos</b>	<b>Resultado</b>
Ireland Patrick John	123	2	62
Olver Elizabeth	51	1	51
Süskind Patrick 1949-	88	2	44
Sorger Richard	44	1	44
TahmasebiSha	39	1	39
Vélez Sánchez Mariela	185	5	37

<b>Autor</b>	<b>Número de préstamos</b>	<b>Número de títulos</b>	<b>Resultado</b>
Riso Walter	258	7	37
Saint-Exupéry Antoine de 1900-1944	35	1	35
Bach Richard	35	1	35
Vignote Peña Santiago	34	1	34
O'Keeffe Stephen	34	1	34
Hincapié Echeverri Luis Alfonso	67	2	34
Abad Faciolince Héctor 1958-	67	2	34
Coelho Paulo 1947-	66	2	33
Sue Jenkyn Jones	33	1	33
Julián Fernando	33	1	33
Laver James	93	3	31
Seivewright Simon	30	1	30
Marciales C. Luz Marina	30	1	30
Dueñas María	30	1	30
Heller Eva 1948-2008	113	4	28
Sagan Carl 1934-1996	28	1	28
Fernández de la Torriente Gastón	28	1	28
Cooper Glenn 1953- autor	27	1	27
Gutiérrez Rodríguez Iván 1970-	26	1	26
Jordan Nicole	26	1	26

<b>Autor</b>	<b>Número de préstamos</b>	<b>Número de títulos</b>	<b>Resultado</b>
Hay Edward J.	26	1	26
Fitzgerald Diane	26	1	26
Ceballos Ruiz Agustín M.	76	3	25
Lannutti Fabio J. 1965-	25	1	25
Gómez de Colmenares Mariana	25	1	25
Contreras Buitrago Marco Elias	25	1	25
Benedetti Mario 1920-2009	25	1	25
Sobon Jack	24	1	24
Wayne Chidy	24	1	24
Osho	24	1	24
Campo Sáez Lucía	24	1	24
Alighieri Dante 1265-1321	24	1	24
Cuyás Arturo 1845-1925	71	3	24
Hosseini Khaled	47	2	24
Pires Silvio R. Ignacio	23	1	23
Legg Beth	23	1	23
Gutiérrez Ferney Eduardo	23	1	23
Codina i Armengol Carle 1961-	23	1	23
Bramston David	23	1	23
Trujillo Mejía Raúl Felipe	91	4	23

<b>Autor</b>	<b>Número de préstamos</b>	<b>Número de títulos</b>	<b>Resultado</b>
Janania Abrahan Camilo	91	4	23
Drudi Elisabetta	249	11	23
Katzenbach John. 1950-	44	2	22
Mello Anthony de 1931-1987	22	1	22
Bonnett Piedad 1951- autor	22	1	22
Cortázar Julio 1914-1984	43	2	22
Chiavenato Idalberto 1929-	43	2	22
Nietzsche Friedrich 1844-1900	21	1	21
Cuyás Arturo	21	1	21
Foster Jack	40	2	20
Codina Carles	40	2	20
Andahazi Federico 1963-	40	2	20
Smith Colin	20	1	20
Spona Helma	20	1	20
Groff James R.	20	1	20
Morris Richard	39	2	20
Organización Internacional del Trabajo (OIT)			
Ginebra	39	2	20
Jiménez Murillo José Alfredo.	39	2	20
Alvear Acevedo Carlos	38	2	19
Süskind Patrick	19	1	19

<b>Autor</b>	<b>Número de préstamos</b>	<b>Número de títulos</b>	<b>Resultado</b>
Morales Guadalupe E.	19	1	19
Leoni Fausta	19	1	19
Marciales Castiblanco Luz Marina	19	1	19
Bradbury Ray Douglas 1920-2012	19	1	19
Marulanda Alexánder	37	2	19
García Córdoba Mario autor	37	2	19
Frank Ana 1929-1945	54	3	18
Stamateas Bernardo	18	1	18
TAMEZ ESPARZA Elias	18	1	18
Pérez López César	18	1	18
Pennac Daniel 1944-	18	1	18
Moore Gwyneth	18	1	18
Moinier Lionel	18	1	18
Martín Arroyo Natalio	18	1	18
Delavier Frédéric	18	1	18
Cariello Susan	18	1	18
Barnetche de Castillo María Esther	18	1	18
Iturbe Antonio G.1967-	71	4	18
García Vasco María Eugenia	70	4	18
Murphy Joseph	35	2	18

<b>Autor</b>	<b>Número de préstamos</b>	<b>Número de títulos</b>	<b>Resultado</b>
Beati Hernán	35	2	18
Chiavenato Idalberto 1929-	103	6	17
Oviedo Regino Efraín Manuel	51	3	17
Seecharan Vannetta	34	2	17
Riso Walter 1951-	17	1	17
Perina Linda	17	1	17
Montero Rosa 1951-	17	1	17
DeCoster Marcia	17	1	17
Aldrich Winifred	17	1	17
Salinas Flores Óscar 1950-	33	2	17
Young Anastasia	65	4	16
Chaparro Madiedo Rafael 1963-1995	65	4	16
Kiper Ana	64	4	16
King Stephen 1947- autor	32	2	16
Spencer Henry Cecil	16	1	16
Sznajdleder Pablo Augusto	16	1	16
Michael Valerie	16	1	16
Montero Simó María José	16	1	16
Irving John 1942-	16	1	16
Janer María de la Pau	16	1	16

<b>Autor</b>	<b>Número de préstamos</b>	<b>Número de títulos</b>	<b>Resultado</b>
Dawber Marti	16	1	16
Estés Clarissa Pinkola 1945-	16	1	16
Fogg Marnie	16	1	16
Costa Joan	16	1	16
Bürdek Bernhard E.	16	1	16
Coelho Paulo 1947-	347	22	16
Jaramillo Toro Ana Lucia	94	6	16
FeyerabendF. V	171	11	16
Poe Édgar Allan 1809-1849	61	4	15
Renfrew Elinor	30	2	15
Correa Armando Lucas 1959-	30	2	15
Moro Javier	15	1	15

*Nota.* Elaboración propia basado en los datos de ARC.

### Porcentaje métodos de adquisición

**Tabla 4**

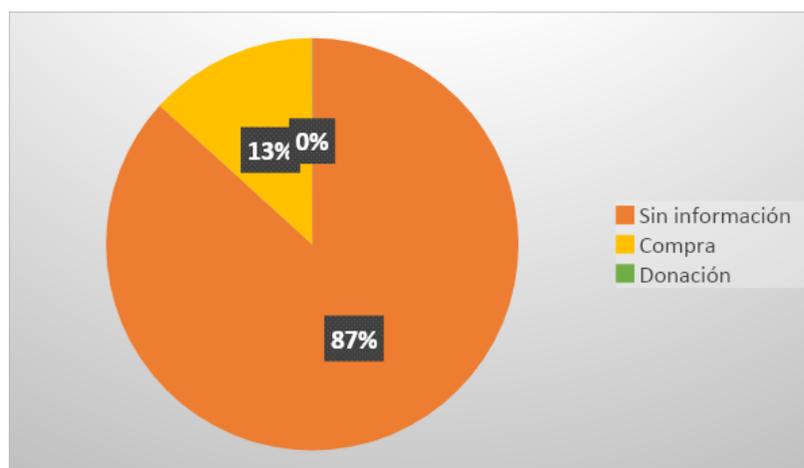
*Método de adquisición*

Método de adquisición	Freq.	Percent	Cum.
Sin información	8,161	86.74	86.74
Compra	1,244	13.22	99.96
Donación	4	0.04	100.00
Total	9,409	100.00	

*Nota.* Elaboración propia basado en los datos de ARC.

**Figura 2**

*Método de Adquisición*



*Nota.* Elaboración propia basado en los datos de ARC.

Esta información evidencia la necesidad de indicar en el software de Gestión de Bibliotecas la naturaleza del ingreso del material a la biblioteca, si fue adquirido por canje, compra o donación. Esta información puede explotarse en el futuro para posteriores estudios y ecosistemas analíticos de la información.

*Número de préstamos por clúster de años de publicación*

*Número de préstamos por cluster de años de publicación*

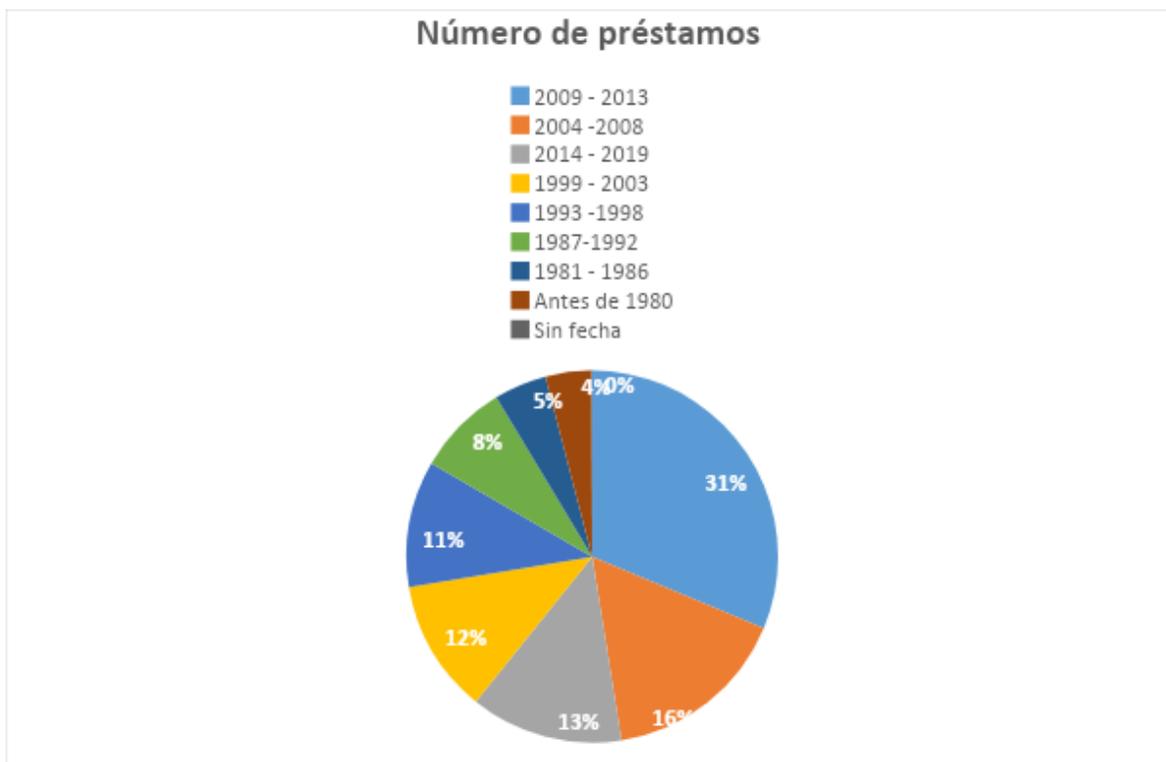
$$= \frac{\text{Número de préstamos de cluster de publicación}}{\text{Número de ítems por cluster de publicación}}$$

**Tabla 5**

*Número de préstamos por clúster de años de publicación*

<b>Fecha de publicación</b>	<b>Número de préstamos</b>	<b>Número de ejemplares</b>	<b>promedio de préstamos</b>
Antes de 1980	807	842	1
Sin fecha	14	67	0
1981 - 1986	929	824	1
1987-1992	1625	1062	2
1993 -1998	2230	1759	1
1999 - 2003	2349	1461	2
2004 -2008	3283	825	4
2009 - 2013	6341	1578	4
2014 - 2019	2696	991	3

*Nota.* Elaboración propia basado en los datos de ARC..

**Figura 3***Número de préstamos por porcentaje*

**Nota.** Elaboración propia basado en los datos de ARC.

Entre los libros con año de publicación entre 2004 y 2013 se presentan el mayor número de préstamos de la biblioteca SENA Complejo Sur, no se cuenta con datos exactos que explique la razón de ello, lo que se pueda concluir son más que deducciones. Un buen número de libros son de literatura, lo que sería indiferente medir su actualidad con referencia a la fecha ya que una fecha actual en ese tipo de material garantizaría una nueva edición, nuevos prologuistas y versiones comentadas, pero en sí no habría una actualidad de contenido relevante más que una posible edición conmemorativa, una edición económica o especial. Respecto a otros materiales referente a los temas de diseño de modas, marroquinería y temas de muebles en el mercado editorial no hay una gran oferta de esos contenidos lo que daría como única opción “consultar lo que hay”.

**Tabla 6**  
*Edad de la colección*

Fecha de publicación	Freq.	Percent	Cum.
1993 -1998	1,759	18.69	18.69
2009 - 2013	1,578	16.77	35.47
1999 - 2003	1,461	15.53	50.99
1987-1992	1,062	11.29	62.28
2014 - 2019	991	10.53	72.81
Antes de 1980	842	8.95	81.76
2004 -2008	825	8.77	90.53
1981 - 1986	824	8.76	99.29
Sin fecha	67	0.71	100.00

*Nota.* Elaboración propia basado en los datos de ARC.

**Figura 4**  
*Edad de la colección*



El año de publicación no siempre muestra la actualidad del contenido ya que hay temas que académicamente son muy clásicos y no evolucionan significativamente en el tiempo. Una porción considerable de la colección de la biblioteca la componen cartillas y documentos de instrucción para el trabajo creados por los instructores del SENA en sus más de cincuenta años de existencia de la entidad lo que tiene un valor histórico. Las fechas de publicación de los materiales de la biblioteca muestran en general una diversidad que la hace rica porque no solo pretende tener los documentos actuales sino además conserva la memoria de la institución.

### *¿Qué es el ROI?*

Financieramente hablando, ROI significa Return On Invest, esto es, rendimiento sobre la inversión. El ROI financiero es la relación que permite determinar la rentabilidad de todos los capitales invertidos en una empresa. El ROI sirve para que la alta dirección y la junta de accionistas evalúen la eficiencia del empleo de los recursos propios financieros de la empresa, es decir, calcular y evaluar la tasa de rendimiento. Con dicha tasa estamos evaluando rentabilidades de la empresa, inversiones futuras, etc. La ratio del ROI es bien simple:

$$ROI = \frac{\text{Beneficio neto}}{\text{Capitales invertidos}} \quad (7)$$

Esto es, el rendimiento valor promedio invertido, o lo que es lo mismo, trata de determinar los beneficios y los costes, dividiendo los beneficios entre los costes.

Phillips, el experto que más ha conseguido apuntar una metodología del ROI de la formación, nos expone que «el cálculo del ROI debe ser lógico y simple de realizar, evitar las ecuaciones complejas, ser creíble y teóricamente seguro, además de económico».

El ROI es el grial de la formación y los recursos humanos, ya que parece que no terminamos de demostrar si la formación más allá de un gasto neto supone una inversión como activo intangible que genera y aporta valor diferencial a la organización o empresa, esto es, beneficios reales. El

propósito del ROI aplicado a la formación es si un plan, programa o cursos de formación, aportan ventajas competitivas y beneficios para la empresa; si, en definitiva, son rentables y productivos para la empresa desde el lenguaje de los números (económica y financieramente hablando).

### ***El ROI social***

Trata de tener en cuenta los beneficios sociales de los programas y acciones formativas, en términos de productividad y beneficios económicos y no económicos, para una comunidad o sociedad en la que desarrollamos nuestros proyectos de formación. El ROI social es una manera de cuantificar el valor social que es generado por una empresa u organización como resultado de una inversión. De esta manera, las empresas y organizaciones están creando y generando valor a la sociedad, a través de la comunidad donde se desarrolla la acción.

Sin embargo, el ROI social no procura solamente cuantificar todos los aspectos relacionados con las ventajas y beneficios económicos. Trata al mismo tiempo de identificar ahorros en costes determinados, y sobre todo de demostrar la contribución directa... hacia una comunidad concreta (legitimidad, ayuda, servicios sociales a la comunidad). Los beneficios no económicos, al menos directamente, esto es, el impacto social que trasladamos con nuestra acción, son los que acreditarán el valor real de mercado de dicha actividad.

Un análisis del ROI social se hace de la siguiente manera: Calcula la cantidad de inversión requerida para apoyar esa actividad. Identifica los varios ahorros de coste, las reducciones en el gasto y las ventajas relacionadas que se acrecientan como resultado de esa actividad. Calcula el valor económico del ahorro de costes y ventajas que se derivan. Presenta el valor socioeconómico creado durante el marco de tiempo de la inversión, expresando ese valor en términos de valor actual neto” (Palacios Plaza, 2008, p. 94).

### ***ROI de la Biblioteca SENA Complejo Sur, Itagiú***

**Tabla 7**

*ROI de la Biblioteca SENA Complejo Sur, Itagiú*

<b>Promedio de préstamos</b>	<b>Promedio de precio de ítem</b>	<b>ROI</b>
4	49355	290%

*Nota.* Elaboración propia basado en los datos de ARC.

Se seleccionaron los ítems que tenían precio para que pudiera utilizarse la fórmula del ROI. Con esa condición cumplían 3.573 materiales. El promedio del valor del material es de 49.355 \$ al utilizar la fórmula del ROI el resultado es de 290% de beneficio económico o retorno de la inversión a la sociedad.

En una empresa comercial ello significa que por cada peso invertido retornaría cómo beneficio 290 pesos. Pero cómo puede ser esta fórmula compatible con el resultado de una biblioteca que normalmente no tiene ganancias financieras que retornen a ella. La respuesta es que si un usuario que necesitara un libro y no lo encuentra en la biblioteca tendría dos opciones, la primera es comprarlo, si tiene el deseo y la capacidad económica. Si se supone que un libro pueda costar 50.000 \$ y la familia del usuario gane un salario mínimo que para el año 2022 es de 1.000.000 \$ esto equivale a un 5 % del salario, un rubro considerable para una familia de bajos ingresos. La segunda opción es no acceder a la información del libro porque no está en la biblioteca y no puede comprarlo. En ese sentido la biblioteca le está generando un beneficio económico al usuario, más no a las finanzas de las empresas editoriales, en el sentido que le está ahorrando la compra del libro al usuario y podría generar un mayor beneficio al usuario y a la sociedad porque con la información del libro el usuario cultiva el intelecto, se culturiza, se entretiene, fomenta su imaginación y estimula la innovación, podría ayudar a ser más productivo y a emprender. Además,

la biblioteca democratiza la información a todas las personas que quieran acceder a la información. Esta fórmula del ROI no incluye el costo de catalogación descriptiva y analítica por material, los insumos del procesamiento físico como códigos de barras, sellos y tinta, pegatinas para las signaturas, forros, el costo de almacenamiento y mantenimiento en la estantería de la biblioteca; el costo de almacenamiento en la base de datos y servidor, el costo de proceso de selección.

En este método se toma cada préstamo como un usuario del libro, pero no determina si un mismo usuario presta varias veces en diferentes momentos el mismo libro ni mucho menos puede determinar el porcentaje de lectura e impacto de esta en el sentido que hay ocasiones donde los libros son prestados, pero por diferentes razones no son leídos por los usuarios. A pesar de las limitaciones que tiene este método es una forma de acercarse a una estimación del beneficio económico que genera las adquisiciones de la biblioteca, se convierte en una alternativa en términos generales sencillas si se tiene un Sistema de Gestión de Bibliotecas con los datos suficientes como el costo del material y el número de préstamos. Hay otro problema con este método y es la disparidad y diferencia de precios y número de préstamos por material ya que al ser tan diversos y al sacar un promedio puede que el resultado no sea muy fidedigno a la realidad ya que hay datos muy diversos, unos muy bajos y otros muy altos.

Los resultados del ejercicio muestran un beneficio del 290% sobre la inversión hecha en la compra de libros. Es un beneficio positivo y alto. Según este resultado, caso de estudio y visión metodológica es posible afirmar que la biblioteca del SENA Complejo Sur es una inversión muy rentable para la sociedad y que sus beneficios e impactos no solo se ven en un corto o largo plazo sino en uno presente inmediato porque puede evidenciarse con los datos presentes casi en tiempo real, si se tiene la tecnología y visión sobre la importancia de un panel de control de indicadores de ese tipo.

De los 20.270 préstamos registrados de la biblioteca SENA Complejo Sur Itagüí el 80% de ellos, 16.216 fueron generados por el 15,67 % de los materiales de la colección es decir que de 9.409 materiales de la colección 1475 (15,67 %) generaron el 80% de los préstamos.

Del listado de materiales 1.345 (14,25 %) tienen precio y ningún préstamo la fórmula del ROI es positiva. Es objetivo de este trabajo encontrar la razón por la que un grupo de materiales tiene cero préstamos, pero es importante recordar que la humanidad pasa por un momento de calamidad y emergencia de salud global que ha afectado la promoción de los servicios bibliotecarios.

Al crear una tabla con la materia de entrada principal con el número de ítems y número de préstamos se crea un nuevo campo que es el número de préstamos sobre el número de ítems por materia donde daría un promedio de préstamos por materia. Ello daría una referencia sobre las temáticas de mayor interés para los usuarios.

**Tabla 8**  
*Número de préstamos por materia*

<b>Materias</b>	<b>Ítems</b>	<b>Número de préstamos</b>	<b>Promedio de préstamos</b>
Figura humana en el arte	2	88	44
Novela política	1	41	41
Literatura alemana	1	36	36
Madurez emocional	1	33	33
Masculinidad (Psicología)	1	29	29
Sentido del color	4	113	28
Tamaño corporal	1	27	27
Formulación de proyectos	1	25	25
Meditaciones	3	72	24

<b>Materias</b>	<b>Ítems</b>	<b>Número de préstamos</b>	<b>Promedio de préstamos</b>
Poesía Italiana	1	24	24
Indumentaria	4	94	24
Novela afgana	2	47	24
Programación (Microcomputadores)	2	46	23
Abastecimiento y distribución	1	23	23
Literatura argentina	3	68	23
Novela brasileña	1	22	22
AutoCAD (Diseño asistido por computador)	1	22	22
Filosofía alemana	1	21	21
Amor	8	164	21
Programación (Computadores electrónicos digitales)	2	39	20
Oratoria	2	39	20
Relaciones de pareja	7	136	19
Orfebrería	7	135	19
Reencarnación en la literatura	1	19	19
Rostro	1	19	19
Derechos humanos	10	180	18
Poesía épica griega	1	18	18
Ensayos franceses	1	18	18
Músculos	1	18	18
Dibujo técnico	1	18	18
Mente y cuerpo	2	35	18
Biomecánica	2	35	18
Novela brasileña	23	391	17
Literatura estadounidense	3	48	16

<b>Materias</b>	<b>Ítems</b>	<b>Número de préstamos</b>	<b>Promedio de préstamos</b>
Algoritmos (Computadores)	1	16	16
Cuentos uruguayos	2	30	15
Literatura cubana	2	30	15
Marcas de empresas	2	30	15
Biografía	1	15	15
Dibujo de figurines	1	15	15
Trabajo	1	15	15
Novela social	1	14	14
Novela inglesa	1	14	14
Inventores	1	14	14
Arte moderno	1	14	14
AutoCAD (Programa para computador)	3	41	14
Composición (Arte)	2	27	14
Emociones	2	27	14
Hoja de cálculo	4	53	13
Bases de datos	3	39	13
Stress (Psicología)	1	13	13
Cuentos de fantasmas	1	13	13
AJAX (Programa para computador)	1	13	13
Adobe Illustrator CS5 (Programa para computador)	1	13	13
Dibujo	28	350	13
Administración de fábricas	3	37	12
Literatura francesa	3	36	12
Algoritmos	3	36	12
Cuentos árabes	1	12	12

<b>Materias</b>	<b>Ítems</b>	<b>Número de préstamos</b>	<b>Promedio de préstamos</b>
Lenguajes de programación	1	12	12
Dibujo a lápiz	1	12	12
Fabricación de joyas	10	118	12
Cuentos estadounidenses	6	69	12
Lenguajes de programación (Computadores electrónicos)	5	56	11
Novela norteamericana	4	44	11
Novela venezolana	1	11	11
Dibujo al carboncillo	1	11	11
Cuentos guatemaltecos	1	11	11
Ciencia ficción estadounidense	1	11	11
Excel (Programa para computador)	1	11	11
Novela japonesa	1	11	11
Arquitectura doméstica	10	107	11
Administración de personal	29	310	11
Inglés	49	515	11
Arte	5	50	10
Comunicación interpersonal	1	10	10
Dibujo arquitectónico	10	99	10
Literatura española	4	39	10
Novela alemana	19	179	9
Seguridad social	5	46	9
Comunicación oral	4	36	9
Trabajos manuales (Educación)	3	27	9
SQL (Lenguaje de programación de computadores)	3	27	9

<b>Materias</b>	<b>Ítems</b>	<b>Número de préstamos</b>	<b>Promedio de préstamos</b>
Diseño en ingeniería	3	27	9
Diarios íntimos	2	18	9
Embarque de mercancías	2	18	9
Artes gráficas	2	18	9
Sistema Justo a tiempo	3	26	9
Inventarios	3	25	8
Álgebra	4	32	8
Programas para computador	4	32	8
Materiales de construcción	5	39	8
Lectura	4	31	8
Viviendas	4	31	8
Urbanismo	3	23	8
Arquitectura sostenible	5	38	8
Diseño de modas	84	636	8
Novela colombiana	93	704	8
Construcción de casas	6	45	8
Almacenes generales de depósito	2	15	8
Historia	2	15	8
Novela estadounidense	65	484	7
Joyería	22	163	7
Sitios Web	11	81	7
Liderazgo	24	175	7
Español	33	239	7
Novela portuguesa	13	93	7
Seguridad industrial	37	260	7
Afecto (Psicología)	4	28	7

<b>Materias</b>	<b>Ítems</b>	<b>Número de préstamos</b>	<b>Promedio de préstamos</b>
Conducta (Ética)	2	14	7
Toma de decisiones	2	14	7
Comportamiento de apego	2	14	7
Adorno femenino	2	14	7
Animación (Cinematografía)	2	14	7
Joyas	20	139	7
Franquicias (Comercio minorista)	4	27	7
Desarrollo de la personalidad	3	20	7
Diseño Industrial	23	152	7
Novela mexicana	7	46	7
Novela argentina	12	78	7
Escritura	2	13	7
Novela juvenil española	2	13	7
Diseño estructural	8	49	6
Libertad	5	30	6
Literatura norteamericana	3	18	6
Geometría plana	2	12	6
Desarrollo económico	2	12	6
Diseñadores de modas	10	58	6
Novela británica	4	23	6
Tecnología de la madera	6	34	6
Mujeres	5	28	6
Color	15	82	5
Enchapado en madera	15	82	5
Violencia familiar	8	42	5
Literatura colombiana	13	68	5

<b>Materias</b>	<b>Ítems</b>	<b>Número de préstamos</b>	<b>Promedio de préstamos</b>
Bases de datos relacionales	5	26	5
Crónicas periodísticas	5	25	5
Estampado en tela	5	25	5
Ciencia de los materiales	3	15	5
Novela rusa	6	29	5
Novela española	68	320	5
Anillos	5	23	5
Diseño arquitectónico	5	23	5
Aptitud creadora	12	55	5
Estadística matemática	7	32	5
Salud ocupacional	70	318	5
Éxito	15	68	5
Curtido	10	45	5
Cuentos colombianos	30	131	4
Ensayos colombianos	11	48	4
Relaciones humanas	14	61	4
Comprensión de lectura	3	13	4
Contabilidad de costos	13	55	4
Diseño asistido por computador	8	33	4
Productos nuevos	19	78	4
Bolsos de mano	27	110	4
Distribución física de mercancías	33	133	4
Productividad del trabajo	18	72	4
Madera elaborada	6	24	4
Artistas	3	12	4
Planificación estratégica	19	74	4

<b>Materias</b>	<b>Ítems</b>	<b>Número de préstamos</b>	<b>Promedio de préstamos</b>
Novela inglesa	38	147	4
Novela chilena	23	88	4
Prendas de vestir para niños	28	107	4
Prendas de vestir para mujeres	50	188	4
Estadística	12	44	4
Novela francesa	29	104	4
Construcciones de madera	37	128	3
Mercadeo	47	160	3
Administración de la producción	33	112	3
Dibujo técnico	58	195	3
Marquetería	14	47	3
Bambú	10	33	3
Diseño gráfico	25	80	3
Herramientas para el trabajo de la madera	14	42	3
Recursos humanos	13	39	3
Envases	6	18	3
Artículos de cuero	30	83	3
Corte y confección	169	464	3
Administración industrial	11	29	3
Poesía colombiana	16	42	3
Carpintería	44	115	3
Trabajos en madera	51	115	2
Contabilidad	43	94	2
Animación por computador	6	13	2
Prendas de vestir	99	179	2
Economía	18	32	2

<b>Materias</b>	<b>Ítems</b>	<b>Número de préstamos</b>	<b>Promedio de préstamos</b>
Moda	274	484	2
Prendas de vestir para hombres	72	121	2
Calidad total	24	40	2
Análisis ocupacional	10	16	2
Cuero	55	73	1
Ropa interior	126	166	1
Calzado	195	255	1
Sillas	56	70	1
Telas	65	74	1
Arquitectura	151	147	1
Diseño	261	163	1
Diseño de muebles	85	50	1
Madera	564	263	0
Decoración de interiores	601	278	0

*Nota.* Elaboración propia basado en los datos de ARC.

El siguiente listado muestra los programas de formación que apoya la biblioteca Complejo Sur.

**Tabla 9**

*Programas de formación del SENA Complejo Sur Itagüí*

<b>Centro de Formación en Diseño, Confección y Moda</b>
Análisis y desarrollo de sistemas de información
Confección de ropa exterior
Confección industrial
Confección industrial de ropa exterior
Control de calidad en confección industrial
Desarrollo de colecciones para la industria de la moda.
Gestión de mercados
Gestión del talento humano
Gestión logística
Manejo de máquinas de confección industrial para jean
Manejo de máquinas de confección industrial para ropa interior y deportiva
Mantenimiento de máquinas de confección industrial
Negociación internacional
Operaciones básicas en confección industrial
Patronaje de prendas de ropa exterior femenina
Patronaje industrial de prendas de vestir
Producción de joyería
Programación de software.
Trazo y corte industrial de material textil

**Centro del Diseño y Manufactura del Cuero**

---

Impresión digital

---

Análisis y desarrollo de software.

---

Contabilización de operaciones comerciales y financieras.

---

Coordinación de procesos logísticos

---

Fabricación industrial de marroquinería

---

Gestión contable y de información financiera

---

Gestión integrada de la calidad, medio ambiente, seguridad y salud ocupacional

---

Guarnición de calzado

---

Instalación y mantenimiento de equipos para instrumentación industrial

---

Integración de operaciones logísticas

---

Manufactura de productos en cuero con técnicas manuales

---

Marketing digital para el sistema moda

---

Modelado 3d para la industria

---

Nómina y prestaciones sociales.

---

Producción de calzado y marroquinería

---

Producción de calzado.

---

Programación para analítica de datos.

---

Recursos humanos.

---

Servicios y operaciones microfinancieras

---

**Centro Tecnológico del Mobiliario**

Administración y control de inventarios

Armado de paneles en madera laminada cruzada para viviendas

Asesoría comercial

Asistencia administrativa.

Carpintería.

Construcciones en madera,

Coordinación de escuelas de música

Decoración de espacios interiores

Dibujo arquitectónico

Diseño e integración de multimedia

Distribución física internacional

Ejecución musical con instrumentos funcionales

Elaboración de violín y viola

English dot works 1 (ingles)

English dot works beginner - inglés

Fabricación de muebles contemporáneos y modulares

Formación en ambientes virtuales de aprendizaje.

Gestión administrativa

Gestión de la producción industrial

Gestión de la seguridad y salud en el trabajo

Gestión empresarial

Monitoreo ambiental

Operaciones comerciales en retail

Pintura industrial para mobiliario en madera

Procesos de manufactura.

Producción de multimedia

---

Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo sg-sst

---

Trámites legales para la constitución de una empresa

---

*Nota.* SENA, 2022.

### Propuesta de indicadores

Según el historial de préstamo de la biblioteca SENA Complejo Sur se propone tener presentes los siguientes indicadores para la selección de bibliografía. Esta propuesta se plantea como un complemento y no excluye las técnicas tradicionales de la selección como recomendación de los estudiantes y profesores.

Para la selección de nuevos materiales tener en cuenta los autores con más préstamos para buscar otros títulos diferentes a los que están en la biblioteca o según la demanda de los usuarios considerar la posibilidad de nuevos ejemplares de títulos que ya posee la biblioteca. Ello se basa en la hipótesis que si hay libros muy prestados otros libros de los mismos autores podrían ser muy prestados.

*Si hay libros muy prestados entonces otros libros del mismo autor podrían ser muy prestados*

Nombre: Autores más prestados.

Objetivo: observar los autores más prestados para tenerlos en la cuenta para la selección de material

Método: dividir el número de préstamos de autor por el número de materiales por autor.

Interpretación: Los autores más prestados deben tenerse en la cuenta de la selección bibliográfica para adquirir nuevos títulos de dichos autores.

Para la selección de nuevos materiales tener en cuenta las materias con más préstamos para buscar otros títulos diferentes a los que están en la biblioteca. Ello se basa en la hipótesis que si hay libros muy prestados otros libros de los mismos temas podrían ser muy prestados.

*Sí hay libros muy prestados otros libros con los mismos temas podrían ser muy prestados*

Nombre: temáticas de libros más prestados

Objetivo: Identificar los temas o materias más prestados de la biblioteca

Método: dividir el número de préstamos de temática o materia por el número de materiales de esa materia.

Interpretación: Las materias más prestadas deben tenerse en cuenta de la selección bibliográfica para adquirir nuevos títulos de dichas materias.

Es importante que el Sistema de Gestión de Bibliotecas Aleph o cualquiera de otra biblioteca se programe para que genere automáticamente los reportes de los autores, materias y libros más prestados con fórmulas estadísticas que eliminen los sesgos y generen confianza y así agilicen el proceso de selección del profesional de la información.

Para ayudar a hacer la búsqueda de esos temas y libros relacionados con los materiales más prestados se propone utilizar dos herramientas Google trends que permite buscar palabras claves en un área geográfica con su tendencia en el tiempo y otras búsquedas relacionadas y la segunda es ingresar a la tienda de libros de la empresa Amazon que al buscar un libro o autor relaciona con la tendencia de relación con libros y autores que los usuarios de la plataforma buscaron, visualizaron y hasta compraron juntos. Esta estrategia es referencial ya que es probable que el grupo de usuarios de la plataforma Amazon tenga gustos diferentes a los usuarios de las bibliotecas, pero no por ello deja de ser valioso.

## Conclusiones

Los Sistemas de Gestión de Bibliotecas no solo se deben utilizar para mostrar los datos de las actividades realizadas respecto a los servicios de la biblioteca como número de préstamos, reservas, pérdidas, etc. La explotación de los datos de ellos debe extrapolarse a campos más analíticos y creativos así no se cuente con la tecnología de punta para hacerlo o un conocimiento profundo sobre la materia, no sólo para describir las transacciones del servicio sino también propiciar el pronóstico y predicciones de comportamientos y tendencias de consultas y contenidos que demanden los lectores de la información para de esa manera adelantarse y tomar decisiones más acertadas a sus expectativas y optimizar los recursos.

Tener otras perspectivas frente a las técnicas o métodos para la selección de bibliografía permitirá tener una colección más equilibrada en cantidad y formatos, variada en sus temas, completa en los intereses del nicho de usuarios y suficiente para que ayude a potencializar las capacidades de los usuarios.

Los programadores dan órdenes a los computadores mediante códigos (lenguajes de programación) para que realicen tareas es por ello por lo que concluyo que es necesario parametrizar los softwares de Gestión de Bibliotecas para que sin sesgos y con confiabilidad se parametricen y automaticen reportes con la información requerida para tomar decisiones en los procesos de selección como las materias, autores y libros con mayor número de consultas, lo que ahorrará tiempo y será más inmediato.

No hay que ser un gran conocedor de la estadística ni ser estadístico para que los profesionales de la información exploren datos, solo con una gran motivación, un poco de convicción y mucha perseverancia se pueden obtener resultados interesantes que así generen una

información ventajosa mínima que concluirá en un mayor valor y beneficio para los usuarios de la biblioteca.

En los resultados se evidenció que el 80% de los préstamos, fueron generados por el 15,67 % de los materiales de la colección.

Del listado de materiales 1.345 (14,25 %) tienen precio y ningún préstamo la fórmula del ROI es positiva. Pese a un gran beneficio generado para la sociedad por parte de la biblioteca es posible que este enfoque más las actividades tradicionales para la selección ayuden a disminuir el número de materiales con cero préstamos, a aumentar el porcentaje de materiales que sumen al número de préstamos y por ende satisfagan las expectativas académicas y de ocio de los lectores y consumidores de contenido de la biblioteca.

No hay refutación sobre el valor intelectual y cultural que aporta los libros al desarrollo y preservación de la especie humana pero en un mundo que cada día exige pruebas cuantitativas sobre el que hacer de las instituciones, sobre su impacto y beneficios sociales, sobre su “rentabilidad” y justificación presupuestaria la medición del ROI se convierte en una opción sencilla, comprensible y suficiente que ayuda a dar razón de la inversión en material bibliográfico aunque para este caso no incluye costos de catalogación y almacenaje como se mencionó anteriormente en los resultados.

Es inherente en el profesional de la información innovar y crear nuevos métodos y modelos para garantizar la optimización de los recursos.

Sea para la información de los materiales y autores con mayor número de préstamos o para la cuantificación del ROI un cuadro de mando o data table que genere información en tiempo real y permita filtrar diferentes segmentos en el tiempo aportaría mucho valor a las bibliotecas.

Es razonable y comprensible que críticos de este trabajo puedan argumentar sobre la posible sencillez y obviedad de los resultados y afirmar que este proyecto académico “descubrió el agua tibia”, una expresión coloquial y despectiva en Colombia para referirse a lo evidente. Sin embargo, en muchas ocasiones el sentido común es el menos común de los sentidos y para la optimización de recursos cualquier información que genere valor y ventaja competitiva para la toma de decisión de una compra es valiosa por ínfima que pueda parecer. En el marco teórico de este trabajo se mencionó las ventajas y problemáticas de dejar la selección exclusivamente en los profesores de las universidades o en las sugerencias de los usuarios; como las sugerencias de títulos de interés personal pero que posiblemente no sea interés para un grupo significativo de los usuarios y es ahí donde este enfoque basado en el historial de préstamos de la colección puede apoyar un listado más objetivo, basado en las realidades y que permitan que los datos hablen. Empresas como Google, Netflix, Amazon y muchas otras triangulan información para brindar a sus clientes las mejores sugerencias y experiencias de búsquedas, dadas las limitaciones tecnológicas de muchas bibliotecas, la astucia, inquietud y creatividad del profesional de la información juegan un papel protagónico para tomar mejores decisiones basadas en los datos y en la evidencia fáctica del consumo del servicio de préstamo de las bibliotecas.

Por último, es necesario considerar la cooperación bibliotecaria desde otros ámbitos como el intercambio de los datos de los libros, autores y temáticas más prestadas esto permitiría tener un insumo para tomar mejores decisiones.

## Referencias

- Ameen, K., & Haider, S. J. (2007). Book selection strategies in university libraries of Pakistan: An analysis. *Library Collections, Acquisitions, & Technical Services*, 31(3–4), 208–219. <https://doi.org/10.1080/14649055.2007.10766166>
- Barstow, S., Macaulay, D., & Tharp, S. (2016). How to Build a High-Quality Library Collection in a Multi-Format Environment: Centralized Selection at University of Wyoming Libraries. *Journal of Library Administration*, 56(7), 790–809. <https://doi.org/10.1080/01930826.2015.1116336>
- Bernal Torres, C. A. (2016). *Metodología de la investigación: administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Pearson. <https://books.google.com.co/books?id=ySmOZwEACAAJ>
- Cámara Colombiana del Libro. (2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022). *Estadísticas del libro en Colombia*. Cámara Colombiana del Libro.
- Comité de Bibliotecas Universitarias Nacionales. (2007). Indicadores de desempeño para Bibliotecas Universitarias Nacionales [Conference paper]. En G. Samamé Mancilla. *III Jornadas de Bibliotecas Universitarias, Arequipa (Perú), 5 - 6 oct 2007*.
- Departamento Nacional de Planeación. (2018). *Guía para la construcción y análisis de indicadores*. [https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Sinergia/Documentos/Guia\\_para\\_elaborar\\_Indicadores.pdf](https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Sinergia/Documentos/Guia_para_elaborar_Indicadores.pdf)
- Danielson, R. (2012). A dual approach to assessing collection development and acquisitions for academic libraries. *Library Collections, Acquisitions, and Technical Services*, 36(3-4), 84–96. <https://doi.org/10.1016/j.lcats.2012.09.002>
- García Cediell, G., & Carrillo Bautista, C. (2016). *Indicadores de gestión, manual básico de aplicación para Mipyme*. Ediciones de la U. <https://books.google.com.co/books?id=vWo3ygEACAAJ>

- Grau Abalo, R., Correa Valdes, C., & Rojas Betancur, M. (1999). *Metodología de la investigación*. Corporación Universitaria de Ibagué. <https://books.google.com.co/books?id=ZmZ-tgAACAAJ>
- Liu, Q., Zhang, X., & Li, Y. (2020). The influence of information cascades on online reading behaviors of free and paid e-books. *Library & Information Science Research*, 42(1), 10101. <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2019.101001>
- Méndez Álvarez, C. E. (2006). *Metodología: diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales*. Limusa. <https://books.google.com.co/books?id=dPOJQwAACAAJ>
- Miller, F., Partridge, H., Bruce, C., Yates, C., & Howlett, A. (2017). How academic librarians experience evidence-based practice: A grounded theory model. *Library & Information Science Research*, 39(2), 124–130. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.lisr.2017.04.003>
- Nicholson, S. (2006). The basis for bibliomining: Frameworks for bringing together usage-based data mining and bibliometrics through data warehousing in digital library services. *Information Processing & Management*, 42(3), 785–804. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.ipm.2005.05.008>
- Nixon, J. M., Freeman, R. S., & Ward, S. M. (2010). Patron-Driven Acquisitions: An Introduction and Literature Review. *Collection Management*, 35(3–4), 119–124. <https://doi.org/10.1080/01462679.2010.486957>
- Palacios Plaza, J. (2008). *Medición del impacto y la rentabilidad de la formación: Cómo llegar al ROI de la formación*. Diaz de Santos. <https://shorturl.at/mrvY1>
- Robinson, K. M. (2017). Can We Afford That?: One Library's Transition to a Data-Rich Acquisitions Environment for E-Resource Budgeting and Forecasting. *Technical Services Quarterly*, 34(3), 257–267. <https://doi.org/10.1080/07317131.2017.1321377>
- SENA. (2022). *Sistemas de bibliotecas*. biblioteca.sena.edu.co.
- Tyler, D. C.S, Falci, C., Melvin, J. C., Epp, M., & Kreps, A. M. (2013). Patron-Driven Acquisition and Circulation at an Academic Library: Interaction Effects and

Circulation Performance of Print Books Acquired via Librarians' Orders, Approval Plans, and Patrons' Interlibrary Loan Requests. *Collection Management*, 38(1), 3–32. <https://doi.org/10.1080/01462679.2012.730494>

Villagra Villanueva, J. A. (2015). *Indicadores de gestión: un enfoque práctico*. Cengage Learning. O. Martínez <https://books.google.com.co/books?id=sE84jwEACAAJ>

Yang, S.-T., & Hung, M.-C. (2012). A model for book inquiry history analysis and book-acquisition recommendation of libraries. *Library Collections, Acquisitions, and Technical Services*, 36(3), 127–142. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.lcats.2012.05.001>

Zhang, M. (2020). Rational actions or institutional actions: A study on the rationality in academic librarians' decision-making processes when purchasing e-book products. *Library & Information Science Research*, 42(2), 10108 <https://doi.org/10.1016/j.lisr.2020.101018>