

---

**Librerías El Ateneo – Grupo ILHSA S.A. - Sucursal  
San Miguel de Tucumán**

---

**El Ateneo Librería**

**DOCUMENTO VIABILIDAD**

**Versión 1.1**

**Docentes: Liliana del Prado - Sandra Rodriguez**

**Comisión: 2K3**

**Año: 2025**

**Integrantes:**

- **Costilla, Mateo Ezequiel - 60678**
- **Perez Ruiz, Cristian Exequiel - 60309**
- **Amaya, Santiago José - 52996**
- **Rey, Benjamín - 60673**
- **Manrique, Conrado - 60552**

El Ateneo Librería	Versión: 1.1
Viabilidad	Fecha: 23/11/2025
<u>Documento Viabilidad</u>	

## Historial de Revisiones

Fecha	Versión	Descripción	Autor
19/11/2025	1.0	Versión preliminar como propuesta de desarrollo	Amaya, José Santiago Rey, Benjamín Costilla, Mateo Ezequiel Manrique, Conrado Perez Ruiz, Cristian Ezequiel
23/11/2025	1.1	Añadido índice, tabla de contenidos, modificado formato del documento, añadidas tablas que faltaban agregar	Costilla, Mateo Ezequiel Manrique, Conrado

Esta tabla de control de revisiones, la actualizamos cada vez que entregamos el documento para su revisión.

El Ateneo Librería	Versión: 1.1
Viabilidad	Fecha: 23/11/2025
Documento Viabilidad	

## **Tabla de Contenidos**

### **Contenido**

<b><u>1</u></b>	<b><u>Análisis de Viabilidad del Sistema</u></b>	4
<b><u>1.1</u></b>	<b><u>Viabilidad Técnica</u></b>	4
<b><u>1.2</u></b>	<b><u>Viabilidad Económica</u></b>	5
<b><u>1.3</u></b>	<b><u>Viabilidad Operacional</u></b>	6
<b><u>1.4</u></b>	<b><u>Gestión del Proyecto</u></b>	6
<b><u>1.5</u></b>	<b><u>Marco de desarrollo</u></b>	7
<b><u>2</u></b>	<b><u>Glosario</u></b>	8
<b><u>3</u></b>	<b><u>Conclusión Final y Observaciones</u></b>	9
<b><u>4</u></b>	<b><u>Bibliografía</u></b>	9
<b><u>5</u></b>	<b><u>Anexos</u></b>	9
<b><u>6</u></b>	<b><u>Diccionario de Datos</u></b>	14

El Ateneo Librería	Versión: 1.1
Viabilidad	Fecha: 23/11/2025
Documento Viabilidad	

## **1. Análisis de Viabilidad del Sistema**

### **1.1 Viabilidad Técnica**

*El proyecto para la implementación del Sistema de Gestión y Control de Ventas de la Librería Ateneo se considera técnicamente viable ya que utiliza tecnologías disponibles en la sucursal, con computadoras tanto en la caja como en la bodega, y están acorde a las capacidades actuales del mercado.*

*El desarrollo del sistema se plantea mediante una arquitectura cliente-servidor tradicional, con una base de datos relacional y una interfaz web intuitiva. No requiere equipamiento especializado ni una infraestructura tecnológica compleja; puede implementarse en equipos de escritorio estándar, con conexión a internet y sistemas operativos de uso común.*

*El personal involucrado necesita conocimientos básicos en herramientas digitales, navegación web y carga de datos, habilidades las cuales se encuentran actualmente presentes en la organización o pueden adquirirse mediante una breve instancia de capacitación inicial.*

*Por lo tanto, la viabilidad técnica es alta, dado que los requerimientos tecnológicos son accesibles, compatibles y sostenibles para la empresa.*

### **Recursos de Hardware**

<b>Especificación de los recursos Hardware</b>	
<b>Tecnologías de Entrada de datos</b>	Teclado, Mouse Al menos 4
<b>Tecnologías de Salida</b>	Monitores Al menos 4
<b>Tecnologías de Procesamiento</b>	Computadoras de escritorio
<b>Tecnologías de Almacenamiento</b>	Servicio de base de datos dedicada
<b>Tecnologías de Comunicaciones</b>	Sistema de mensajería

### **Recursos de Software**

<b>Especificación de los recursos de Software</b>	
<b>Sistema operativo</b>	Windows 11
<b>Lenguaje de programación</b>	Java
<b>Antivirus</b>	Windows Defender
<b>Base de Datos</b>	Cloud SQL de Google Cloud

El Ateneo Librería	Versión: 1.1
Viabilidad	Fecha: 23/11/2025
Documento Viabilidad	

## 1.2 Viabilidad Económica

*La implementación del sistema presenta una relación costo-beneficio favorable.*

*Los principales costos asociados están vinculados al tiempo de desarrollo, capacitación inicial del personal y eventual mantenimiento.*

*Sin embargo, estos costos son compensados por los beneficios inmediatos y de largo plazo:*

- ❖ Reducción de errores manuales en el registro de ventas.
- ❖ Mejora en el control del stock.
- ❖ Optimización del tiempo del personal.
- ❖ Automatización de tareas administrativas que actualmente requieren carga duplicada.
- ❖ Mayor precisión en informes y reportes de gestión.

*La automatización del proceso disminuiría la dependencia de planillas manuales e incrementaría la eficiencia global del negocio.*

*La viabilidad económica del proyecto es considerada alta, dado que no es necesario adquirir equipamiento especializado ni contratar servicios externos costosos.*

### 1. Estimación costos Hardware

Recursos de Hardware	Costo Ind. (USD)	Costos (USD)	Proveedor	Garantía / Soporte
→ Tecnologías de Entrada (x4)	\$20.000	\$79.000	Genius	1 año
→ Tecnologías de Salida (x4)	\$123.000	\$492.000	Gadnic	1 año
→ Tecnologías de Procesamiento (x4)	\$190.000	\$760.000	Oasis	2 años
→ Tecnologías de Almacenamiento	-	-	-	-
→ Tecnologías de Comunicaciones	-	-	-	-
Costo Total		\$1.331.000		

### 2. Estimación costos Software

Software	Licencia (USD)	Cantidad	Tiempo
Sistema operativo	\$200	4	Indefinido
Lenguaje de programación	Gratis	4	Indefinido
Antivirus	-	-	-
Base de datos	\$151	-	Mes
Costo Total	\$951		

El Ateneo Librería	Versión: 1.1
Viabilidad	Fecha: 23/11/2025
Documento Viabilidad	

### 3. Estimación costos de desarrollo

Desarrollo e implantación del Sistema de Información	Costo (USD)	Tiempo
Costo Total	\$23.040	12 semanas

### 4. Estimación costos del personal

Equipo de Desarrollo	Costos (USD)	Cantidad	Tiempo
Gestor del proyecto	\$4.608	1	12 semanas
Ingenieros en Sistemas de Información	\$4.608	1	12 semanas
Analistas de Sistemas	\$9.216	2	12 semanas
Programadores	\$4.608	1	12 semanas
Usuarios Finales			
Usuarios del sistema de información	-	-	-
Costo Total	\$23.040		

### 1.3 Viabilidad Operacional

*El sistema es operacionalmente viable, ya que se adapta de forma natural a la manera en que actualmente trabaja la librería. Los procesos que se automatizan corresponden a actividades que el personal ya realiza, por lo que la curva de aprendizaje será baja.*

*El personal cuenta con habilidades digitales básicas y muestra disposición para adoptar herramientas que agilicen su desempeño.*

*Además, la centralización de la información permitirá una gestión más ordenada, reduciendo la carga administrativa y facilitando el acceso a datos de ventas, clientes, productos y reportes.*

*La adopción del sistema representa una mejora directa y tangible en las operaciones cotidianas. Por este motivo, la viabilidad operacional es positiva.*

### 1.4 Gestión del Proyecto

*El cronograma estimado para llevar adelante el desarrollo del sistema se ajusta a los tiempos y recursos disponibles.*

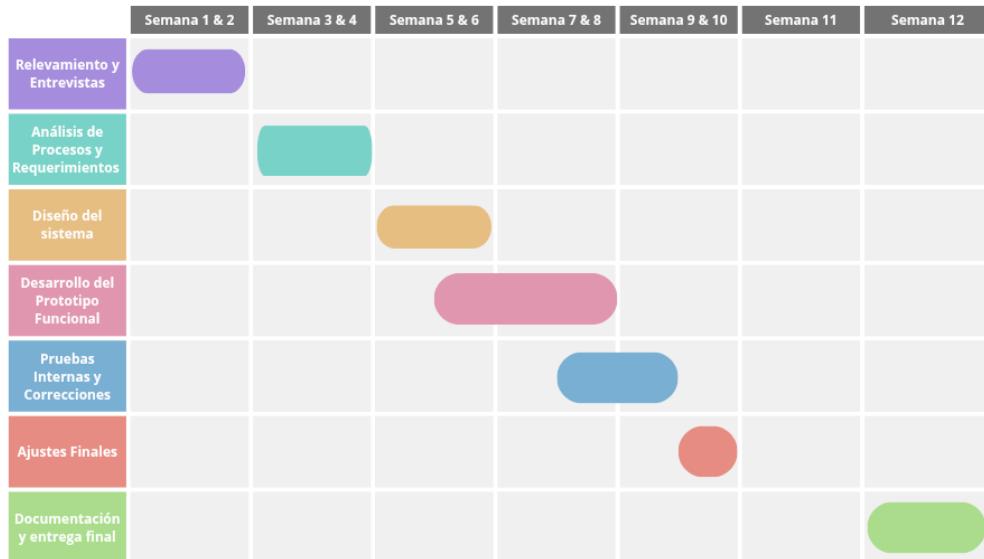
*El proyecto puede desarrollarse en aproximadamente 12 a 16 semanas, dividido en etapas claras y manejables, convirtiéndolo en un planteo realista para la organización.*

### 1. Estudio de riesgos del proyecto

Tipo de Riesgo	Possible riesgo
Tecnológico	Se deje de pagar el servicio de BD. Virus.
Personal	Hurto del material de trabajo
Organizacional	-
Requerimientos	-
Herramientas	Malfuncionamiento de componentes de las computadoras

El Ateneo Librería	Versión: 1.1
Viabilidad	Fecha: 23/11/2025
Documento Viabilidad	

## 2. Calendario del proyecto - Diagrama de Gantt



### 1.5 Marco de Desarrollo

Referencias: c= comenzar a= refinar

Disciplinas	Artefactos / Fases	Inicio	Elaboración	Construcción	Transición
Modelado del negocio	Modelo del dominio	c	r	r	r
Requisitos	Modelo de caso de usos Visión Especificación complementaria Glosario	c c c c	r r r r	r	r
Análisis y diseño	Modelo del análisis	c	r	r	r
Implementación	Modelo de implementación	c	r	r	r
Gestión de proyecto	Plan de desarrollo Informe de viabilidad	c c	r	r	r
Pruebas	Modelo de Prueba	c			
Entorno	Marco de Desarrollo	c			

El Ateneo Librería	Versión: 1.1
Viabilidad	Fecha: 23/11/2025
<u>Documento Viabilidad</u>	

## **2. Glosario**

- ***Venta:*** operación mediante la cual la librería comercializa un producto a un cliente
- ***Cliente:*** persona física o jurídica que adquiere productos en la librería
- ***Producto:*** artículo comercializado por la librería
- ***Stock:*** cantidad disponible de un producto para la venta
- ***Pedido:*** solicitud de compra realizada por un cliente
- ***Factura:*** comprobante legal de la transacción comercial
- ***Empleado:*** usuario interno que opera el sistema y realiza registros
- ***Proveedor:*** entidad que suministra productos a la librería
- ***Inventario:*** registro detallado del stock disponible
- ***Reporte:*** documento generado por el sistema con información de ventas o stock

El Ateneo Librería	Versión: 1.1
Viabilidad	Fecha: 23/11/2025
Documento Viabilidad	

### **3. Conclusión Final y Observaciones**

*El desarrollo de la presente etapa permitió evaluar la factibilidad del sistema propuesto para la Librería Ateneo, considerando aspectos técnicos, económicos, operativos y temporales.*

*A partir del análisis realizado, se determinó que el proyecto es completamente viable y representa una mejora significativa respecto del proceso actual de gestión de ventas y control de stock.*

*Las observaciones obtenidas indican que la principal fortaleza del sistema radica en la automatización de tareas repetitivas y en la centralización de la información.*

*Del mismo modo, se identificó la necesidad de brindar una capacitación inicial al personal para garantizar una correcta adopción del sistema.*

*En términos generales, el análisis realizado contribuye a confirmar que la implementación del sistema es conveniente, sostenible y beneficiosa para la organización.*

### **4. Bibliografía**

- *Kendall, K. & Kendall, J. Análisis y Diseño de Sistemas. 8va Edición.*
- *Sommerville, I. Ingeniería del Software. 9na Edición.*
- *Larman, C. Applying UML and Patterns. 2da Edición.*
- *Material provisto por la Librería Ateneo.*
- *Documento Visión – Librería El Ateneo, Grupo ILHSA S.A. (Etapa 1 del TFI) (UTN-FRT 2025).*
- *Documento Especificación Complementaria – Librería El Ateneo, Grupo ILHSA S.A. (Etapa 2 del TFI) (UTN-FRT 2025).*
- *Documento de la Empresa - Librería El Ateneo, Grupo ILHSA S.A. (Etapa 2 del TFI) (UTN-FRT 2025).*
- *Documento Diseño - Librería El Ateneo, Grupo ILHSA S.A. (Etapa 3 del TFI) (UTN-FRT 2025)*

### **5. Anexos:**

- **Anexo I:** Entrevista al Encargado

*Durante la entrevista al encargado de la Librería El Ateneo, se utilizó una entrevista con estructura en diamante, que comenzó con preguntas cerradas para obtener datos concretos y específicos, luego avanzó hacia preguntas abiertas y de sondeo que permitieron desarrollar en profundidad aspectos organizativos y operativos, y finalizó nuevamente con preguntas cerradas que ayudaron a confirmar y delimitar la información obtenida. Esta estructura facilitó una conversación fluida y profunda, permitiendo apertura en el desarrollo.*

El Ateneo Librería	Versión: 1.1
Viabilidad	Fecha: 23/11/2025
Documento Viabilidad	

### **¿Cómo es el proceso de devolución de artículos defectuosos?**

*La política de la empresa, si hay alguna falla digamos en el material que vos compras el cambio es directo. Sí en el caso que nos ha pasado qué sé yo que alguien compre un disco de vinilo que ese disco venga mal este y no esté el mismo para cambiarlo inmediatamente hay dos o tres caminos a seguir, se hace la devolución del importe o se lo anota en la lista de espera para que llegue ese artículo y se lo cambia directo o elige cambiarlo por otro del mismo valor o de un valor similar, por ahí si es menos te da una nota de crédito para gastarla en cualquier momento o se abona una diferencia.*

### **¿La organización cuenta con un organigrama formal?**

*En la actualidad no, antes teníamos personal que cumplía su rol dependiendo el área funcional en el que se encontraba, ahora debido a la reducción de personal estos procesos se reparten a medida que van surgiendo, por distintas personas. Ahora la organización en sí, cuenta con un organigrama zonal, donde nosotros dependemos del gerente de casa central.*

### **¿En cuantos departamentos dividirías las actividades de la sucursal?**

*Actualmente en Ventas y Depósito.*

### **¿Cómo describirías la jerarquía de la organización?**

*El gerente Martín Barriónuevo, los encargados Alfredo Nuñez y Fernanda Leguizamón, luego vendedores y reposidores Alejandro Carrión, Milagros Condori y Pablo Rodríguez vendedores y el personal de depósito Pablito. tenés la parte de limpieza y mantenimiento del local son tercerizados, son empresas que se encargan de eso además el bar es de terceros.*

### **¿Cuáles son las distintas actividades que realiza habitualmente cotidianamente como encargado?**

*Me ocupo, de organizar y coordinar eventos, como presentaciones de libros o entrevistas con autores nuevos cuando se dan esas oportunidades. También me encargo de recibir el material nuevo, reponer los productos y armar los sectores de exhibición, guiándome por el programa de marketing que nos envían cada mes desde casa central y también teniendo en cuenta lo que va pidiendo la gente. Además, participo directamente en la atención al público y en la venta, sobre todo en temas como inspecciones o procedimientos que pueden venir desde Buenos Aires. Finalmente, trato de que todo el equipo esté preparado para desenvolverse en diferentes áreas, así cada persona puede adaptarse a lo que surja.*

### **¿Cómo manejan la garantía?**

*La política de la empresa si hay alguna falla en el material que vos compras el cambio es directo, en caso de que no tengamos una copia del mismo en el momento, puede cambiarlo por un producto del mismo precio o menor, en caso de que sea de menor precio se le realiza una nota de crédito.*

### **¿Cómo es el proceso de ventas?**

*Ingresó el cliente, este puede querer un ejemplar en concreto o pedir asesoramiento, de esto se encarga el área de ventas, desde el asesoramiento hasta la facturación. En caso de que la unidad no exista, se le avisa al cliente y se le ofrece la posibilidad de encargarlo desde otra sede, ahora si está disponible se realiza la venta, aclarando el tipo de factura que necesita el cliente y el medio de pago que este quiera utilizar.*

### **¿Cómo manejan la garantía?**

*La política de la empresa si hay alguna falla en el material que vos compras el cambio es directo, en caso de que no tengamos una copia del mismo en el momento, puede cambiarlo por un producto del mismo precio o menor, en caso de que sea de menor precio se le realiza una nota de crédito.*

El Ateneo Librería	Versión: 1.1
Viabilidad	Fecha: 23/11/2025
Documento Viabilidad	

### **¿Cómo facturan y qué tipos de factura emiten?**

*Trabajamos con facturas A, B y C, dependiendo la necesidad del cliente. Una de las cosas que siempre tiene que ocurrir es que la gente se vaya con el ticket de la compra donde tiene toda la información de cuál es la operación que se llevó a cabo acá.*

### **¿Cómo es el proceso de armado de mesas?**

*La casa central nos manda por mes un guión, que eso lo arma marketing desde Buenos Aires, en el que te dicen que libros irán en las mesas en base al nivel de demanda. Entonces, al recibir ese guión, estamos atentos a las editoriales que van llegando y por las mesas que están armadas en el medio del salón. Las mesas exhiben tanto las novedades como lo que está como más alto del termómetro, lo que la gente nos va pidiendo.*

El Ateneo Librería	Versión: 1.1
Viabilidad	Fecha: 23/11/2025
Documento Viabilidad	

San Miguel de Tucumán, 28 de Mayo del 2025

Sr.  
*Rectora  
 Colegio Carducci  
 Alicia Sigmori*  
 S \_\_\_\_\_ / \_\_\_\_\_ D:

Me dirijo a Ud. y por su digno intermedio a quien corresponda, a fin de solicitarle permiso el ingreso a su prestigiosa entidad de los alumnos que a continuación se detallan. Los mencionados alumnos cursan la asignatura Análisis de Sistemas correspondiente al Segundo año de la carrera de Ingeniería en Sistemas de Información de la Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional Tucumán, y a los efectos de regularizar la misma es requisito realizar el estudio de una situación real considerando esta experiencia como de vital importancia en la formación profesional de nuestros futuros egresados.

Es importante destacar que la información obtenida con respecto al funcionamiento de la institución es de absoluta reserva.

Sin otro particular y a la espera de una respuesta favorable, me despido con distinguida consideración.

Alumnos:

*Costilla Mateo Ezequiel - 60678*

*Amaya José Santiago - 52996*

*Manrique Conrado - 60552*

*Pérez Ruiz Cristian Ezequiel - 60309*

*Rey Benjamín - 60673*



Prof. Responsable de la Cátedra  
 Análisis de Sistemas

*Ing. Sandra Beatriz Rodríguez,  
 I.T.P. C. Audiolisis de Si Heng,*

El Ateneo Librería	Versión: 1.1
Viabilidad	Fecha: 23/11/2025
<u>Documento Viabilidad</u>	

Librería El Ateneo, Grupo ILHSA S.A.  
Local de venta de libros, música, entre otros.

San Miguel de Tucumán, 26 de Noviembre del año 2025

Sres. Resp. Cát. Análisis de Sistemas de Información  
Universidad Tecnológica Nacional  
Facultad Regional Tucumán

S \_\_\_\_ / \_\_\_\_ D:

De acuerdo a lo solicitado en nota de fecha 26/11 del presente año, autorizó el ingreso a mi empresa a los alumnos Costilla, Mateo Ezequiel, Perez Ruiz, Cristian Ezequiel, Manrique, Conrado; Rey, Benjamin; Amaya, José Santiago para realizar el trabajo mencionado. Asumismo, me pongo a disposición para las consultas que consideren necesarias y avalo la investigación realizada por los mismos.

Sin más, saludo atd/s. muy atte

Firma:

JOSÉ ALFREDO NUÑEZ  
Librería El Ateneo, Grupo ILHSA S.A.  
CUIT:  
25 de Mayo 182

29.114.221



El Ateneo Librería	Versión: 1.1
Viabilidad	Fecha: 23/11/2025
Documento Viabilidad	

### Diccionario de Datos

Objeto	Atributos	Relaciones	Descripción
Empresa	+ nombre: String + cuit: String	Empresa -> Sucursal Dirige a... uno a muchos	La empresa (casa central) es la que dirige a las sucursales y da las órdenes.
Empleado	+ nombre: String + apellido: String + cuil: String	Empleado -> Sucursal Trabaja en... Muchos a uno	Los empleados toman diversos roles dentro de la empresa y siguen las órdenes del encargado del local, que es otro empleado.
Proveedor	+ nombre: String + direccion: String	Proveedor -> Pedido A través de... Uno a muchos  Proveedor -> Libro Suministra... Muchos a muchos	El proveedor es el responsable de mantener el Stock de la sucursal a través de los pedidos, pueden ser proveedores internacionales, nacionales, regionales o locales.
Mesa	+ titulo: String	Mesa -> Sucursal Presenta en... Muchos a uno	Las mesas de exposición son (consideradas por el cliente) de suma importancia para su negocio ya que permiten la exposición de artículos que pueden venderse bien
Sucursal	+ nombre: String + direccion: String	Sucursal -> Pedido Realiza... Uno a muchos  Sucursal -> Libro Contiene a... Uno a muchos  Sucursal -> Producto Contiene a... Uno a muchos	La sucursal es la responsable de crear pedidos de compra para reabastecer el inventario del local.  La sucursal cuenta en su haber múltiples artículos que incluye libros, cómics, discos de música, etc.
Pedido	+ fecha: Date + hora: Time + total: Float	Pedido -> DetallePedido Compuesto por... Uno a Uno	Los detalles del pedido completan la información del mismo, proveyendo cantidad a comprar o el monto total.

El Ateneo Librería	Versión: 1.1
Viabilidad	Fecha: 23/11/2025
Documento Viabilidad	

DetallePedido	+ precio_unitario: Float + cantidad: Int + subtotal: Float	-	-
Autor	+ nombre: String + apellido: String	Autor -> Libro Escribe a... Muchos a muchos	Describe la relación entre el autor y sus obras.
Libro	+ titulo: String + precio: Double + stock: int	Libro -> Editorial Elaborado por... Muchos a muchos	Es la relación entre el libro y la editorial que lo imprimió y editó.
DetalleVenta	+ precio_unitario: Float + cantidad: Int + subtotal: Float	DetalleVenta -> Libro Contiene a... Uno a muchos  DetalleVenta -> Venta Compone a... Uno a uno  DetalleVenta -> Producto Contiene a... Uno a muchos	Contiene los detalles de la venta (artículos, monto total, subtotal) empezada por el usuario.
Venta	+ fecha: Date + hora: Time + total: Float	-	
Editorial	+ nombre: String	-	
Producto	+ nombre: String + categoria: String	-	
Cliente	+ nombre: String + apellido: String + email: String	Cliente -> Venta Inicia a... Uno a muchos	Indica que el cliente inicia una o varias ventas posibles.