

# UACM

Universidad Autónoma  
de la Ciudad de México

---

*Nada humano me es ajeno*

***Institución:*** Universidad Autónoma de la Ciudad de México.

***Plantel:*** Cuauhtémoc.

***Carrera:*** Ingeniería de Software.

***Grupo:*** 1102.

***Asignatura:*** Técnicas de pruebas de software.

***Nombre del Estudiante:*** Tejeda Vázquez Moisés Uriel.

***Matrícula:*** 17-011-0165

## Introducción.

El objetivo de este trabajo es realizar un software para la biblioteca de la universidad el cual permitirá facilitar el trámite a la hora de querer un libro de dicho establecimiento. Todo lo que se planea es que sea automatizado y si es necesario checar algún inconveniente, este sea mas sencillo checar y de la misma manera se pueda solucionar.

Dicho proyecto responderá las siguientes preguntas:

¿Cuál es el problema?

El cliente (la Universidad Autónoma de la Ciudad de México), quiere agilizar y facilitar el trámite de préstamo y devolución de los libros de sus bibliotecas, para incentivar a sus alumnos a usar los libros que permitirán la mejor comprensión de sus respectivas materias.

¿Cómo se puede partir el problema?

- Estudiante.
- Libro.
- Tiempo de préstamo.
- Catalogo.
- Multas.

¿Cuál es la solución?

Se creará un software para las computadoras de la institución la cual la podrá manejar un usuario (el encargado de la biblioteca) el cual podrá checar la existencia de cada libro, cuantos están en préstamo, cuanto tiempo se le podrá prestar el libro al estudiante, si a la hora de entregar el libro tiene adeudo y también se podrán anexar más libros.

Todo esto mediante un scanner el cual permitirá escanear los códigos de barras de cada libro y las credenciales de los alumnos, donde se les dará la información antes mencionada.

¿Cuál es el mejor mecanismo para dar la solución?

Se tratará de dar la mejor solución, la cual se puede llegar tomando en cuenta los siguientes puntos:

- Información de los alumnos

- Información del libro
- Analizar la demanda de cada libro
- Se usará un semáforo el cual tendrá dos colores, verde y rojo, los cuales indicará si el estudiante tiene adeudos o no y por esta razón se sabrá si prestarle mas libros o no.

## **Desarrollo.**

El primer punto será tener una reunión con los directivos de cada institución para que nos digan con mayor claridad que es lo que desean para dicho software, dadas dichas especificaciones se analizarán los tiempos y costos. Los cuales en este caso se nos está dando un tiempo de 6 meses y un total de \$386,000.

Como segundo punto decidiremos usar la técnica de “Divide y vencerás”, por lo tanto, dividiremos el problema e iremos resolviendo parte por parte cada segmento del proyecto, de igual manera mediremos los tiempos que se tomará para cada parte.

En el tercer punto comenzaremos a desarrollar el software el cual contendrá lo siguiente:

- Al abrir el software nos aparecerá un pequeño menú el cual tendrá tres opciones:
  - Préstamo
  - Devolución
  - Catalogo
  - Ingresar nuevo libro
- Préstamo: en este apartado se podrán llenar los campos ya sea manualmente o mediante el código de barras que tienen los libros y las credenciales de los alumnos. En esta misma página se podrá dar la fecha limite a entregar el libro solicitado. Al escanear el código de barras de la credencial del estudiante se prenderá una luz verde en dado caso que no tenga adeudos y todo este en regla o si se prende color rojo significará que tiene adeudos y no se le puede prestar ningún libro hasta pagar su deuda. Esta información se le comunicara con el sistema de control escolar para que vean todos los movimientos.
- Devolución: este apartado será mas sencillo ya que solo con el escáner o con el nombre y matricula del alumno se podrá acceder a cuáles son los libros o el libro que tiene que devolver. En esta misma se tendrá que escanear el libro devuelto para corroborar que es el mismo que solicito hace tiempo y si todo esta en regla se encenderá una luz verde. Pero en dado caso que exista una expiración de tiempo, se encenderá una luz roja y se mostrará una ventana emergente la cual mencionará cuanto tiempo se tardó el estudiante en devolver el libro y cuanto es el monto a pagar por dicha infracción.

- **Catalogo:** en este apartado, se verán todos los libros que tendrá la biblioteca de cada institución, en ella se podrá ver cuantos libros hay en existencia en el momento, los libros prestamos y los libros con adeudos.
- **Ingresar nuevo libro:** en este apartado será igualmente manualmente o por escáner que se pueda meter la información, en este caso solo del libro.

Este proyecto puede estar en constante cambio dependiendo de la metodología que se va a aplicar, además de que varíen las ideas de los clientes.

## **Requerimientos Priorizados.**

**R1 Sistema operativo:** se deberá elegir el sistema operativo en el que se va a desarrollar la aplicación.

**R2 Prestamos y devoluciones:** estas son las dos razones por las cuales se necesita dicho software.

**R3 Catalogo:** este es un requerimiento importante ya que con esto se tendrá un control de inventario de los libros de cada biblioteca.

**R4 Ingresar nuevos libros:** es un requerimiento que se necesita ya que así será sencillo ingresar algún nuevo libro.

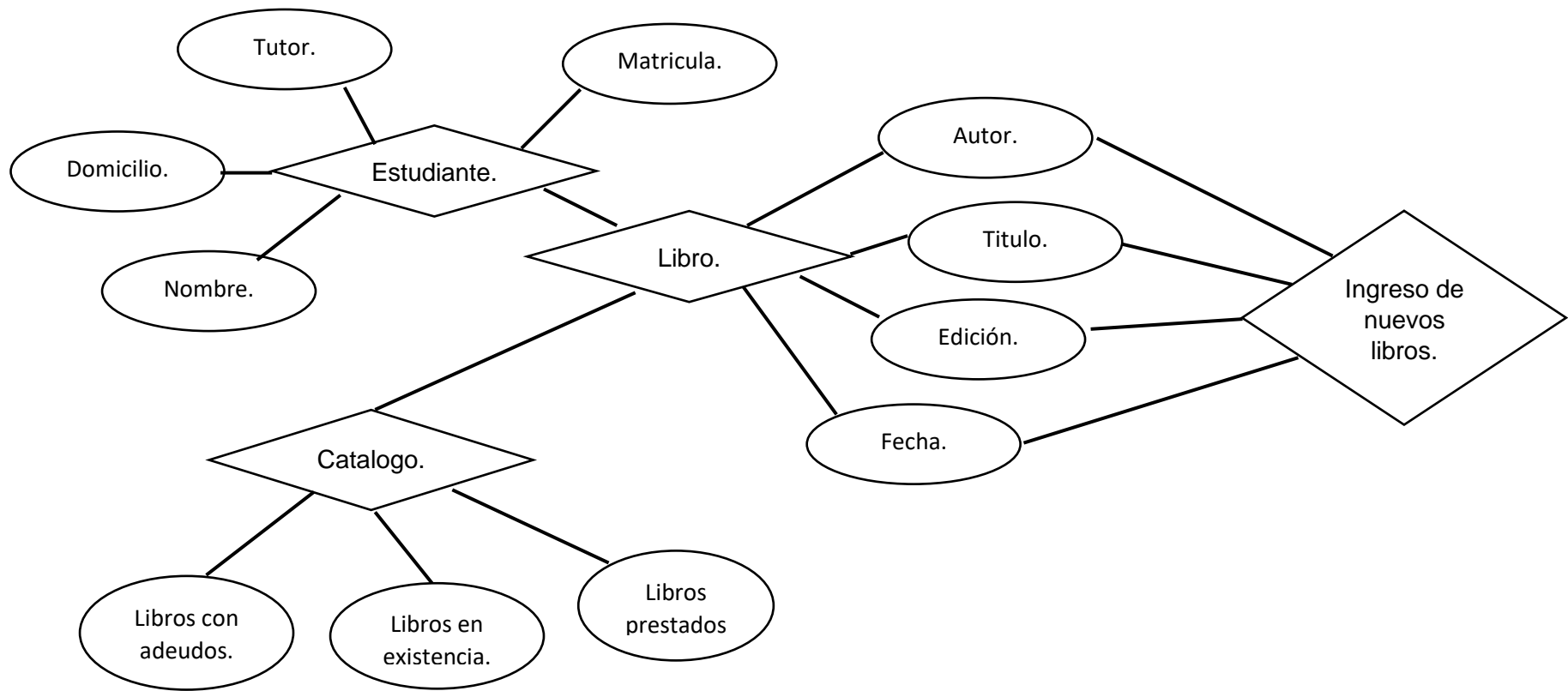
## **Reglas de la biblioteca.**

- **Infracciones:** las infracciones dependerán de cuanto tiempo el usuario tardo en regresar el libro solicitado, esta cuota la pondrá la institución.
- **Prestamos:** se podrán prestar máximo tres libros por persona, de los cuales se les dará una pequeña hoja donde dirá las fechas a entregar.
- **Devoluciones:** si el estudiante esta limpio de infracciones se le podrá dar como recompensa un libro mas a su máximo de libros prestados, digamos que un estudiante tiene como máximo tres libros para solicitar, pues ahora por su historial sin infracciones podrá solicitar cuatro.

## **Requerimientos de la biblioteca.**

### **Justificación del proyecto:**

- Orden: el software facilitará a los de control escolar, tener mayor control en el inventario de libros y de los estudiantes que tengas adeudos y de los estudiantes que no tengan adeudos.
- Trabajo: ayudará a hacer mas sencillo el poder registrar un libro y poderlo prestar.
- Agilidad: se obtendrá mas agilidad para el usuario poder solo escanear credenciales y libros para poder a quien se le prestarán libros y cuantos serán.



## Requerimientos adicionales.

### Requerimientos de interfaz externa:

- Las instituciones deberán proporcionar computadoras para los encargados de las bibliotecas puedan hacer las actividades correspondientes.
- Se requerirá un escáner para escanear los códigos de barras de las credenciales y de los libros.

### Requerimientos tecnológicos:

- Se deberán tener computadoras con sistema operativo Windows 7 o superior, una memoria RAM de 2 gb, un procesador Intel Core i3 o similar (para que no sea tan lento el software) y un disco duro de 250 gb para poder almacenar una gran cantidad de libros.
- Se necesitará un escáner con puerto USB.

### Requerimientos físicos:

- Un usuario que este monitoreando cada movimiento de la biblioteca y atendiendo a los estudiantes.

## Casos de uso.

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Nombre:                  | Préstamo   |
| Actores principales:     | Estudiante   |
| Metas:                   | Solicitar un libro   |
| Triggers:                | Menú básico, opción “préstamo”   |
| Condiciones previas:     | Ninguna.   |
| Condiciones posteriores: | Corroborar el préstamo.  |
| Flujo básico:            | <ol style="list-style-type: none"><li>1. Solicitar préstamo.</li><li>2. Llenado o escaneo de datos del estudiante y del libro</li><li>3. Corroborar que no existan adeudos (luz verde)</li><li>4. Aceptar préstamo</li></ol> |
| Flujo alternativo:       | Ninguno.   |
| Excepciones:             | Negar préstamos por adeudo.  |
| Cualidades:              | Se realiza el préstamo en menos de 3 minutos.  |



|                          |  |
|--------------------------|--|
| Nombre:                  | Devolución   |
| Actores principales:     | Estudiante.  |
| Metas:                   | Devolver un libro prestado   |
| Triggers:                | Pequeño menú con la opción “devolución”  |
| Condiciones previas:     | Ninguna  |
| Condiciones posteriores: | Confirmar devolución   |
| Flujo básico:            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Escanear credencial y libro</li> <li>2. Corroborar que no exista una infracción.</li> <li>3. Confirmar devolución</li> </ol> |
| Flujo alternativo:       | Ninguna  |
| Excepciones:             | Existe una infraccion y hay que pagar el monto.  |
| Cualidades:              | Se hace el tramite en menos de 2 min   |

|                          |   |
|--------------------------|---|
| Nombre:                  | Catalogo  |
| Actores principales:     | Usuario   |
| Metas:                   | Checar libros en existencia   |
| Triggers:                | Pequeño menú con la opción “catalogo”   |
| Condiciones previas:     | Ninguna   |
| Condiciones posteriores: | Ninguna   |
| Flujo básico:            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opción catalogo</li> <li>2. Corroborar existencias, adeudos o préstamos.</li> <li>3. Cerrar la ventana</li> </ol> |
| Flujo alternativo:       | Ninguno   |
| Excepciones:             | Ninguno   |
| Cualidades:              | Carga todo en menos de 10s  |

|                          |  |
|--------------------------|--|
| Nombre:                  | Ingresar libro   |
| Actores principales:     | Usuario  |
| Metas:                   | Ingresar un nuevo libro al sistema   |
| Triggers:                | Pequeño menú con la opción “ingresar libro”  |
| Condiciones previas:     | Ninguna  |
| Condiciones posteriores: | Confirmar libro  |
| Flujo básico:            | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opción ingresar libro</li> <li>2. Llenar los campos</li> <li>3. Escanear el libro</li> <li>4. Confirmar libro</li> </ol> |
| Flujo alternativo:       | Ninguno  |
| Excepciones:             | Error en algún campo vacío   |
| Cualidades:              | Carga y se guarda en menos de 30s  |