

# UACM



Diseño de software

**Presentación**

SAR

Valadez Carmona Guadalupe Yamileth

Rodríguez Cervantes Kevin Manzur

Cruz Ovando Cristela Adelaida

# HISTORIAL DE VERSIONES

FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN	AUTOR@S
31/01/2025	0.5	¶ Versión preliminar de la presentación.	Guadalupe Yamileth, Cristera Adelaida, Kevin Manzur
13/02/2025	1.3	¶ Contexto (Situación Actual).	Guadalupe Yamileth
14/02/2025	1.4	¶ Acción (Solución Propuesta). ¶ Clases y patrones.	Kevin Manzur
15/02/2025	1.5	¶ Resultado (Beneficios Esperados).	Cristela Adelaida
21/02/2025	4.2	¶ Actualización del documento, siguiente el ‘Estándar de Documentación V - 2.0’	Manzur Rodriguez

## INDICE

1. Contexto (Situación Actual).....	1
1.1. Problema.....	1
1.2. Necesidad .....	1
1.3. Objetivo .....	1
2. Acción (Solución Propuesta) .....	2
2.1. Descripción del Sistema .....	2
2.2. Características Clave .....	3
2.3. Tecnologías Utilizadas .....	4
3. Resultado (Beneficios Esperados) .....	4
3.1. Agilidad .....	4
3.2. Seguridad y Control de acceso con QR .....	5
3.3. Eficiencia.....	5
3.4. Innovación del sistema de acceso con QR .....	5
3.5. Planes a futuro del proyecto .....	6
4. Clases y patrones .....	6
5. Definiciones, acrónimos y abreviaturas .....	6
6. Bibliografía.....	7

## 1. Contexto (Situación Actual)

### 1.1. Problema

Para el acceso al plantel de la UACM existen dos problemas principales, el primero es en el tema de la seguridad ya que la manera de acceder a la institución es con la credencial, sin embargo, no suele revisarse como se debería por lo cual pueden ocurrir situaciones perjudiciales para la comunidad de la UACM, o sus instalaciones. Por lo cual este proyecto se centra mayormente en este problema, se quiere abordar más que nada por la seguridad que no tiene la forma de acceso actualmente.

El segundo problema está relacionado al tiempo que uno tarda en localizar la credencial entre sus pertenencias, o en el peor de los casos el no traer la credencial porque se extravió o ha sido olvidada en algún sitio.

### 1.2. Necesidad

El sistema actual para el ingreso tanto de alumnos inscritos como para visitantes, presenta alto riesgos en tema de seguridad, esto a que cualquier usuario, puede mostrar una credencial sin ser revisada adecuadamente, y en el caso de los visitantes solo se requiere llenar ciertos campos en una libreta, pero en ningún momento, se verifica que los datos llenados son verdaderos. Por ende, puede poner en riesgo a la comunidad universitaria o a sus instalaciones, por lo que la seguridad se convierte en una necesidad de suma importancia.

Por otro lado, si un usuario de la comunidad, por diversas cuestiones no trae consigo su credencial, este debe buscar la tira de materias en su dispositivo móvil, lo que presenta dos situaciones diferentes:

1. Si los estudiantes ya han descargado la tira de materias, les toma alrededor de 3 minutos encontrarla entre sus documentos.
2. Si no la tienen descargada, deben acceder al Sistema Institucional UACM, lo cual puede ser más tardado debido a posibles fallos en el sistema, incrementando el tiempo de espera.

Por lo que otra necesidad importante es, el acceso rápido y reducir tiempos de espera.

### 1.3. Objetivo

Desarrollar e implementar SAR (Sistema de Acceso Rápido) en el plantel Cuauhtémoc GAM 1 de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México (UACM) para mejorar la eficiencia y seguridad en la entrada, reduciendo tiempos de espera y garantizando el acceso únicamente a personas autorizadas. También, busca ser otra alternativa para extravíos u olvidos de la credencial oficial.

1. Utilizar la información mostrada del código QR que tienen las credenciales.
2. Implementar una estación de escaneo QR en la entrada (Acceso 1) del plantel, asegurando que el sistema sea capaz de validar los códigos en tiempo real.

3. Proporcionar acceso temporal para visitantes mediante códigos QR de duración limitada. Para permitirles el acceso, será necesario que proporcionen su identificación oficial (INE, Pasaporte), con esto, aseguramos que los datos proporcionados por el usuario sean reales, y se tiene un mayor control de que usuario accedió al plantel.

## 2. Acción (Solución Propuesta)

### 2.1. Descripción del Sistema

Cuando un estudiante se inscribe a la Universidad, este se le asigna un QR único, el cual contiene su información personal. De igual manera, si un docente, personal administrativo o un trabajador, es contratado por la Universidad, se le asigna un QR único.

El sistema utilizará estos QR asignados con anterioridad, comprobará que existe y se encuentran activos en la base de datos de la Universidad (UACM); con esto, se le permitirá el acceso a la comunidad activa.

Una vez que se escaneo el código QR del usuario, el sistema realizara una búsqueda en la base de datos, con el objetivo de comprobar si existe, se encuentra activo, pertenece a la comunidad, es un visitante, o el QR no fue proporcionado por la UACM. En caso de pertenecer exclusivamente a la comunidad, se mostrará la fotografía que se encuentra en la credencial, nombre del usuario y, área que pertenece de la comunidad.

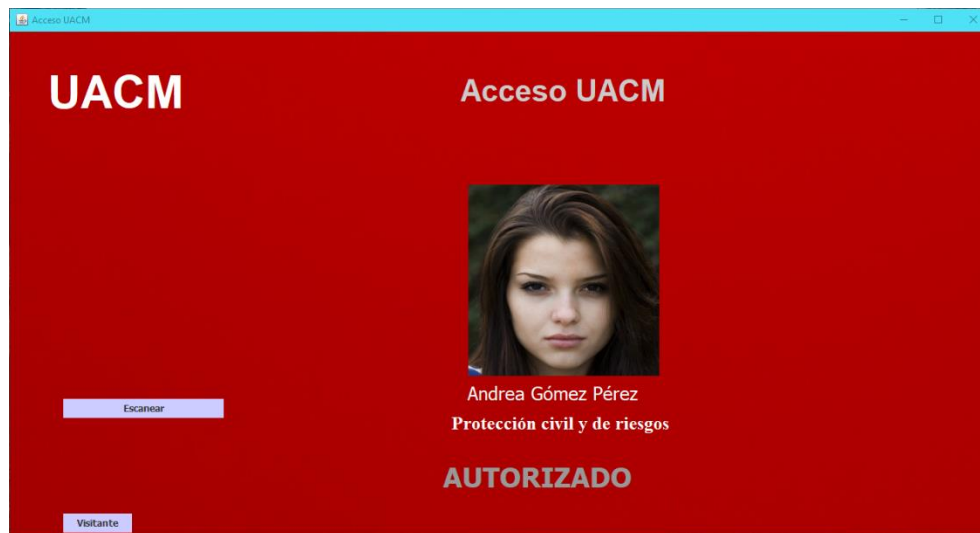


Imagen 01

Podemos registrar a un visitante, este nos proporcionara su nombre completo, motivo por el cual desea acceder a la instalación, y se selecciona la imagen de su identificación oficial.

Imagen 02

Ya que se registró la información de un visitante de manera exitosa, imprimimos un comprobante, el cual contiene su nombre y QR asignado previamente. Con esto, si el usuario desea volver a entrar, podrá mostrar su código QR.

Los visitantes tienen permitido estar en el plantel por un máximo de 4 horas a partir de su registro. Si un visitante desea volver a entrar, se realizará un nuevo registro.

Imagen 03

## 2.2. Características Clave

Funciones principales del sistema:

- › Escaneo rápido y seguro de credenciales mediante QR.
- › Registro de visitantes con validación de identificación.

- › Generación de QR temporal para visitantes (válido por 4 horas).
- › Base de datos para gestionar accesos y visitantes.
- › Sistema de acceso, para asegurar que un vigilante realiza el registro de un visitante.
- › Impresión de un comprobante de acceso, para permitir el ingreso de un visitante.

## 2.3. Tecnologías Utilizadas

Inicialmente, el sistema de acceso rápido (SAR) fue desarrollado en el lenguaje de programación java, con el objetivo de poder usarse en los diferentes equipos de cómputo, instalados en los accesos.

Después de un análisis más profundo, y pláticas con los directivos, se ha tomado la decisión de implementar el sistema, en plataforma web. De esta nueva manera, se puede acceder al sistema, sin importar las características del equipo de cómputo.

Para esta nueva versión del sistema, utilizará la arquitectura Modelo-Vista Controlador (MVC), y el Frameworks Laravel.

Se utilizarán escáneres portátiles, con el objetivo de que los vigilantes puedan desplazarlo sin ningún problema. La puesta en marcha del sistema, será en el acceso 1, por lo cual, solo serán requeridos 2 escáneres, con un costo aproximado de \$1000.00 m.x. por los dos.

Los puestos de vigilancia, ya cuentan con equipos de cómputo funcionales, de manera que no será necesaria una inversión mayor.

## 3. Resultado (Beneficios Esperados)

### 3.1. Agilidad

El sistema de entrada (acceso 1) mediante códigos QR optimiza el ingreso de la comunidad universitaria al reducir tiempos de espera.

1. **Escaneo instantáneo:**
  - En lugar de verificar credenciales manualmente, un escáner QR procesa el código en menos de 2 segundos, permitiéndose un flujo constante de personas
2. **Flujo continuo y sin aglomeración:**
  - Se reduce filas en la entrada (acceso 1) y el ingreso se realiza de manera ordena
3. **Toma de datos:**
  - El visitante proporcionara su información al vigilante (INE, motivo de vista)
  - El estudiante o personal académico proporcionara su información al vigilante (matricula, motivo: olvido credencial, hora y fecha)
4. **Generación e impresión:**
  - Una vez registrado los datos, el sistema genera un código QR único, con los datos (nombre completo, motivo de visita, hora de ingreso y fecha).
  - El QR solo será válido por 4hrs.

- El vigilante imprime el QR en una hoja blanca y entrega al visitante.
5. **Registro en tiempo real:**
    - Todos los ingresos quedan almacenados en la base de datos, facilitando reportes y control de acceso (solo por el día en curso)
  6. **Mayor Seguridad y Control:**
    - Se establecen restricciones de horario a las visitas

### 3.2. Seguridad y Control de acceso con QR

1. **Control estricto de visitante:**
  - Todo visitante debe registrarse con sus datos personales y motivo de visita antes de ingresar
  - El sistema asigna un QR único e intransferible, evitando el acceso de personas no registradas
2. **Registro en tiempo real:**
  - Cada acceso se registrará automáticamente en la base de datos
3. **Validación y autorización de acceso:**
  - Si el visitante no cumple con los requisitos, el vigilante puede negar el acceso
  - Si el estudiante o el personal no proporciona su matrícula completa o no se encuentra en la base de datos se le negará el acceso.
4. **Mayor seguridad para la comunidad:**
  - Se reduce el ingreso de personas sin justificación o con intenciones indebidas
  - Se mejora la percepción de seguridad y confianza dentro de las instalaciones

### 3.3. Eficiencia

1. **Automatización del registro y acceso:**
  - Reducción de procesos manuales al registrar de forma digital
  - Generación instantánea de QR únicos.
2. **Menos personal en el control de acceso:**
  - El escaneo rápido del QR agiliza el acceso, permitiendo que menos vigilantes gestionen el acceso.
  - Se optimiza la distribución del personal de seguridad, enfocándolos en tareas estratégicas.

### 3.4. Innovación del sistema de acceso con QR

El sistema de acceso con QR representa una solución innovadora en comparación con los métodos tradicionales de control de ingreso, ofreciendo mayor seguridad, eficiencia y automatización

1. **Registro digital y validación en tiempo real:**
  - El sistema permite un registro automatizado de visitantes y personal, sin intervención manual





- › **Normativas:** Reglas y directrices establecidas por una autoridad para regular comportamientos y acciones.
- › **Políticas:** Normas que regulan las actividades y comportamiento dentro de la institución.
- › **UI (User Interface):** UI significa Interfaz de Usuario. Se refiere a la parte del software con la que los usuarios interactúan directamente. El diseño de UI se enfoca en la disposición visual y la presentación de los elementos en la pantalla.
- › **UX (Experiencia de Usuario):** UX Se refiere a la experiencia general del usuario al interactuar con el software. El diseño de UX abarca aspectos más amplios que solo la apariencia y se centra en cómo se siente el usuario durante el uso del producto.
- › **QA (Aseguramiento de la Calidad):** Es un proceso integral que se enfoca en asegurar que el software cumpla con los estándares de calidad y que funcione correctamente según los requisitos definidos.
- › **Formador:** Es un profesional encargado de capacitar a los usuarios, desarrolladores, y otros miembros del equipo sobre el uso de software, herramientas o metodologías específicas.
- › **Visitante:** Usuario final, el cual no pertenece de ninguna manera al plantel educativo.
- › **DB:** Base de datos de la UACM.
- › **Usuario:** Persona que desea acceder a la institución educativa.

## 6. Bibliografía

- A.U.S. Gustavo Torossi. Diseño de Sistemas. El proceso unificado de desarrollo de Software.
- Cervantes, Velasco, Castro; Arquitectura de Software. Conceptos y Ciclo de Desarrollo; Cengage Learning, 2016.