

UACM



Diseño de software

Punto de vista composición

SAR

Valadez Carmona Guadalupe Yamileth

Rodríguez Cervantes Kevin Manzur

Cruz Ovando Cristela Adelaida

HISTORIAL DE VERSIONES

FECHA	VERSIÓN	DESCRIPCIÓN	AUTOR@S
30/01/2025	0.50	¶ Versión preliminar del análisis de la base de datos.	Guadalupe Yamileth, Manzur Rodríguez, Cristela Adelaida
31/01/2025	1.50	¶ Nuevo formato del documento.	Guadalupe Yamileth, Manzur Rodríguez, Cristela Adelaida
21/02/2025	2.00	¶ Actualización del documento, siguiente el 'Estándar de Documentación V - 2.0'	Manzur Rodríguez
05/03/2025	2.30	¶ 5.1 Introducción. ¶ 5.2 Punto de vista contextual.	Guadalupe Yamileth
08/03/2025	2.60	¶ 5.3 Punto de vista de la composición.	Manzur Rodríguez

INDICE

1. Introducción	1
2. Punto de vista contextual.....	1
2.1 Caso de usos detallado.....	1
2.1.1 Comunidad -> Mostrar	1
2.1.2 SAR -> Comprobar	2
2.1.3 SAR -> Permitir / Denegar	3
2.1.4 SAR -> Leer	4
2.1.5 Vigilante -> Imprimir Acceso Temporal	4
2.1.6 Vigilante -> Registrar	5
2.1.7 Visitante -> Validación Acceso Temporal	6
2.1. Diagrama de Contexto	8
3. Punto de vista de la composición.....	8
3.1. Entidades de diseño	9
3.2. Diagrama de paquetes UML	9
3.3. Diagrama HIPO	10
4. Definiciones, acrónimos y abreviaturas.....	11
5. Bibliografía.....	11

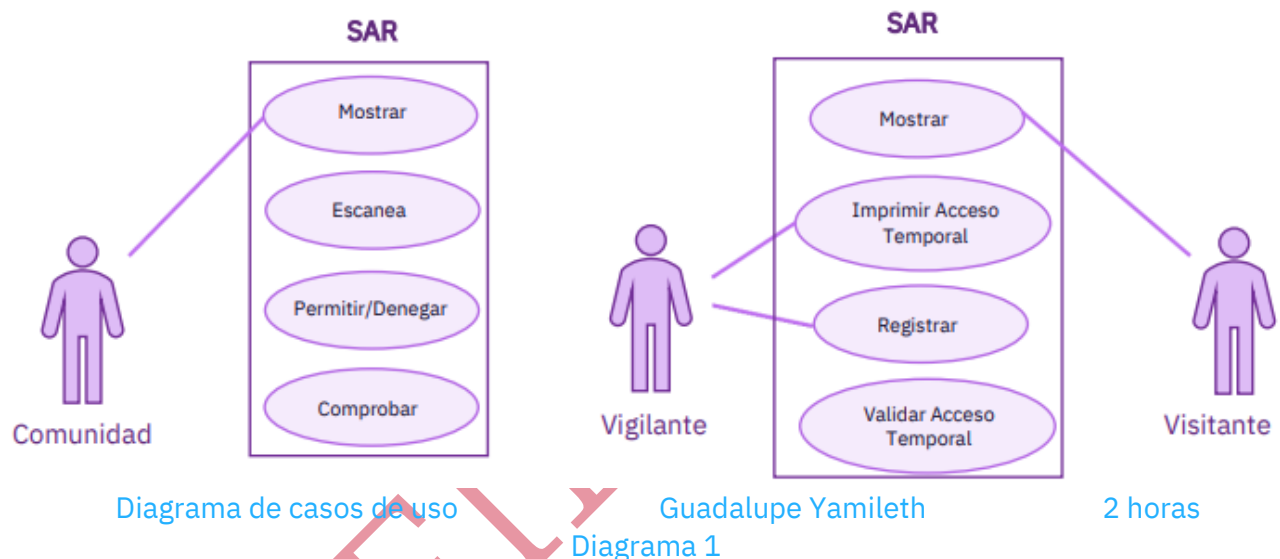
1. Introducción

Este documento abarca los puntos de vistas de diseño que abarcará el proyecto SAR (Sistema de Acceso Rápido), en los cuales se describe cada uno de ellos.

Dicho documento, llegara a la vista de composición.

2. Punto de vista contextual

Se muestra el sistema y los actores que van a interactuar con el sistema.



2.1 Caso de usos detallado.

2.1.1 Comunidad -> Mostrar

Nombre de caso de Uso:	Comunidad -> Mostrar
Actor principal:	Comunidad
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> › La comunidad debe mostrar su código QR (ubicado en su credencial) al lector de QR. › Si no está disponible el lector instalador fijamente en la entrada, el vigilante realizara la lectura del QR, con un lector portátil.

Post condiciones o Garantías de Éxito:	<ul style="list-style-type: none"> › El código QR debe pertenecer a la UACM. › El código QR debe ser visible completamente. › La credencial debe encontrarse en buenas condiciones, para visualizar la información.
Escenario Principal:	Acceso 1
Excepciones o Flujos Alternativos:	<ul style="list-style-type: none"> › El usuario debe portar su credencial de identificación perteneciente a la UACM. › Constancia de inscripción proporcionado por la UACM, el cual contenga su código QR.
Requisitos especiales:	El código QR debe ser visible para el escáner.
Frecuencia:	Alta, la comunidad mostrara su código QR cada vez que dese acceder al plantel.
Temas Abiertos:	<ul style="list-style-type: none"> › Se mostrará la información más relevante del estudiante (nombre, carrera y una foto del mismo para corroborar que es la persona que dice ser. › En caso de que el QR no pertenezca a un alumno aparecerá un mensaje de error

2.1.2 SAR -> Comprobar

Comprobar	
Nombre de caso de Uso:	SAR -> Comprobar
Actor principal:	Comunidad
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Un usuario, ya mostro su código QR 2. El escáner, envía la url para comprobar el QR. 3. La cual determinara: <ol style="list-style-type: none"> a. El QR pertenece a la comunidad. b. EL QR es de un visitante. 4. Retornar una respuesta.
Post condiciones o Garantías de Éxito:	<ul style="list-style-type: none"> › La información del QR debe ser enviada en texto plano. › La información del QR no excederá un tamaño de 250 caracteres. › El área de sistemas nos indicara que tablas de la DB, contienen la información necesaria para determinar si el usuario que desea entrar pertenece a la comunidad. › El área de sistemas nos indicara que tablas de la DB, contienen la información de los visitantes, donde se almacena la duración de los QR.

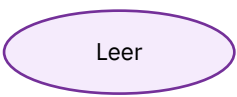
	<ul style="list-style-type: none"> › Contar con un usuario con permisos, para realizar las consultas a la DB.
Escenario Principal:	<ul style="list-style-type: none"> › Funcionamiento dentro de la clase “Usuario”. › La cual compruebe si la información enviada por el lector cumple ciertas condiciones, las cuales nos permitirán determinar si se realizó una lectura del código QR de forma correcta.
Excepciones o Flujos Alternativos:	<ul style="list-style-type: none"> › Si el QR, no pertenece a la UACM, denegara el acceso. › Si la información recibida no cumple cierta condición, indicara que es necesario volver a leer el QR.
Requisitos especiales:	El QR guarna una dirección web, la cual contiene la matricula del usuario.
Frecuencia:	<ul style="list-style-type: none"> › Alta, se van a realizarán un número elevado de consultas por día. › En ciertas horas, aumenta el número de consultas.
Temas Abiertos:	<ul style="list-style-type: none"> › Como se retornará el resultado de la consulta, la cual determina si pertenece a la UACM. › Que pasa, si la DB, no se encuentra disponible o está saturada.

2.1.3 SAR -> Permitir / Denegar


	Permitir/Denegar
Nombre de caso de Uso:	SAR -> Permitir / Denegar
Actor principal:	SAR
Precondiciones:	Respuesta de la consulta realizada a la DB.
Post condiciones o Garantías de Éxito:	<ul style="list-style-type: none"> › Un usuario de la comunidad deberá estar activo en el sistema para que se le pueda permitir el acceso, de lo contrario se denegará la entrada. › Si es un visitante, su QR debe encontrarse activo.
Escenario Principal:	Vista utilizada en la entrada principal.
Excepciones o Flujos Alternativos:	Si la respuesta de la consulta presenta algún error, indicara al vigilante “Sistema de Estudiante temporalmente inactivo”.
Requisitos especiales:	Como se mostrará el mensaje para permitir o denegar el acceso.

Frecuencia:	Alta, se van a realizar un número elevado de consultas por día.
Temas Abiertos:	<ul style="list-style-type: none"> › Manera en que se mostrara el mensaje. › Si el mensaje, desaparecerá después de un tiempo. › Mientras se encuentre el mensaje activo, no se podrá leer otro QR.

2.1.4 SAR -> Leer


	
Nombre de caso de Uso:	SAR -> Leer
Actor principal:	Escáner.
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> › QR legible. › Extraer la dirección web guardada en el QR de manera correcta. › Que las entradas, cuenten con un lector QR portátil.
Post condiciones o Garantías de Éxito:	Acceso 1.
Escenario Principal:	En caso de un error al leer el escáner, se deberá intentar de nuevo.
Excepciones o Flujos Alternativos:	Conexión estable con el escáner QR.
Requisitos especiales:	Alto, van a leerse varios QR al día, en especial en los principales horarios de entrada.
Frecuencia:	<ul style="list-style-type: none"> › Si el escáner utilizado, requiere un driver o API específico para su funcionamiento, o funciona al conectarlo a una computadora.
Temas Abiertos:	

2.1.5 Vigilante -> Imprimir Acceso Temporal

	
Nombre de caso de Uso:	Vigilante -> Imprimir Acceso Temporal
Actor principal:	Vigilante
Precondiciones:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Haber registrado al visitante. 2. El registro, debe tener un identificador único. 3. Que dicho registro, tenga un código QR asignado. 4. El registro, se encuentre guardado en la DB.


	<ul style="list-style-type: none"> › Acceso a la DB. › Vista única, para la opción de impresión. Solo se imprimirán los que no sobrepasen las 4 horas de haberse registrado.
Post condiciones o Garantías de Éxito:	<ul style="list-style-type: none"> › Registro guardado en la DB. › QR asignado al registro. › Contar con una impresora. › Contar con un escáner, para la identificación única del usuario.
Escenario Principal:	Vista única para impresión.
Excepciones o Flujos Alternativos:	<ul style="list-style-type: none"> › Posible error con la impresora. En dicha condición, el personal de sistema o mantenimiento intervendrá.
Requisitos especiales:	<ul style="list-style-type: none"> › SI el QR ya venció, no permitir la impresión. Dentro de la UI, el registro ya no tendrá opción para imprimir. › En la DB, almacenara cuanto tiempo dura el código QR. › Después de las 7:00 p.m., la opción se deshabilitará, y se prohibirá cualquier acceso a visitantes.
Frecuencia:	Medio-Bajo. Varía en cuestión de la actividad del plantel.
Temas Abiertos:	Se en la impresión, se imprimirá todos los datos del registro, los cuales se imprimirá en una hoja completa (tamaño carta).

2.1.6 Vigilante -> Registrar

	
Nombre de caso de Uso:	Vigilante -> Registrar
Actor principal:	Vigilante
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> › Llenar todos los campos obligatorios. › Tener una cita previamente agendada. › Si no tiene una cita, dentro del apartado motivo, se especificará el motivo de la visita. › El visitante, obligatoriamente debe contar con una identificación oficial (INE).
Post condiciones o Garantías de Éxito:	<p>Los campos siguientes se consideran obligatorios:</p> <ul style="list-style-type: none"> › Nombre

	<ul style="list-style-type: none"> › Motivo › Identificación oficial (puede haber excepciones).
Escenario Principal:	Acceso 1
Excepciones o Flujos Alternativos:	Si un usuario de la comunidad, olvido su credencial, este proporcionará su matrícula, se comprobará si existe y pertenece al usuario. De ser correcto, se le permitirá el acceso, y se guardará en el registro de visitantes.
Requisitos especiales:	<ul style="list-style-type: none"> › Contar con una identificación oficial (INE), por parte del visitante, pueden existir casos especiales, en la cuales no sea requerida. › EL sistema, debe tener habilitada la opción para registrar. La opción se habilitará a las 6:59 a.m. › Después de las 7:00 p.m., la opción se deshabilitará, y se prohibirá cualquier acceso a visitantes.
Frecuencia:	Medio-Bajo. Varía en cuestión de la actividad del plantel.
Temas Abiertos:	Si el usuario pertenece a la comunidad, y este olvido su credencial, que información se llenaría en “Motivo”.

2.1.7 Visitante -> Validación Acceso Temporal

	
Nombre de caso de Uso:	Visitante -> Validación Acceso Temporal
Actor principal:	Visitante
Precondiciones:	<ul style="list-style-type: none"> › El visitante debe estar registrado, y su QR debe encontrarse activo. › El visitante debe estar registrado y disponible durante el período de tiempo designado. › El sistema valida, si el QR está activo.
Post condiciones o Garantías de Éxito:	<ul style="list-style-type: none"> › El vigilante obtiene acceso al registro del visitante. › El sistema valida que el acceso esté habilitado durante la fecha y hora programadas. › El acceso del visitante, se encuentra registrado en la DB.

	<ul style="list-style-type: none"> › El sistema verifica que el acceso solicitado esté habilitado en ese momento (puede ser un evento, una reunión, acceso a un edificio, uso de un servicio, etc.).
Escenario Principal:	Acceso 1
Excepciones o Flujos Alternativos:	<ul style="list-style-type: none"> › E1: La identificación del visitante (código QR) no es válida. <ul style="list-style-type: none"> • El sistema muestra un mensaje de error y solicita un nuevo escaneo o ingreso de datos. › E2: El acceso solicitado no está habilitado en la fecha o la hora actuales. <ul style="list-style-type: none"> • El sistema informa al visitante que el acceso no es posible debido a que no está disponible. › E3: El visitante no está registrado. <ul style="list-style-type: none"> • El sistema niega el acceso e informa al vigilante sobre el error de registro. › E4: El visitante intenta acceder fuera del horario permitido. <ul style="list-style-type: none"> • El sistema informa que el acceso está restringido fuera del horario autorizado.
Requisitos especiales:	<ul style="list-style-type: none"> › Acceso a una red para validar el estado de acceso (en tiempo real si es necesario).
Frecuencia:	Medio-Bajo. Varía en cuestión de la actividad del plantel.
Temas Abiertos:	<ul style="list-style-type: none"> › Consideraciones de seguridad adicionales para garantizar que no se usen medios de identificación fraudulentos. › Posibles problemas de validación por falta de conexión o fallas en el sistema.

2.1. Diagrama de Contexto



Diagrama de contexto general

Guadalupe Yamileth

1 hora

Diagrama 2

3. Punto de vista de la composición.

Para la planificación, supervisión y control de un proyecto de software. Para realizar esto, utilizaremos la herramienta 'GanttProjet', esta nos permitirá estimar el costo, el personal que será asignado y el cronograma para el esfuerzo de desarrollo.

NOTA: Todo el equipo de desarrollo trabajara en días laborales (Lunes – Viernes). Por lo tanto, el que tipo de desarrollo no trabajara los fines de semana.

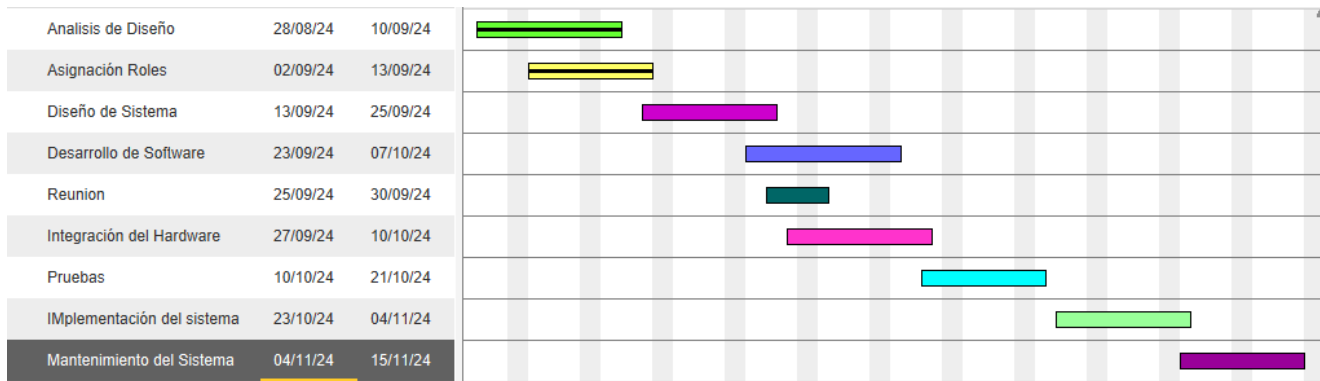


Diagrama de Gantt 01

Manzur Rodriguez

3 horas

Diagrama 3

Utilizando la aplicación antes mencionada, establecimos los roles del equipo de desarrollo, las fechas límite para la codificación. Con esto, podemos determinar de manera visual si un desarrollador tiene sobrecarga de trabajo.

3.1. Entidades de diseño

Para el diseño del proyecto, se escogió el patrón MVC, buscando el desarrollo de funcionalidades de una manera más rápida, al estar trabajando el desarrollo en equipos. Para la codificación del proyecto El patrón escogido fue el Framework 'Laravel', en su versión 11.0

tipos de constituyentes de un sistema: subsistemas, componentes, módulos; puertos e interfaces (proporcionadas y requeridas); también bibliotecas, marcos, repositorios de software, catálogos y plantillas.

3.2. Diagrama de paquetes UML

Para tener una mejor comprensión del sistema (SAR), se desarrolló el diagrama de paquetes UML, detalla las funcionalidades, interfaces gráficas que verá el usuario y los modelos. Dependiendo del modelo utilizado, se puede acceder a la DB o no, debido, a que muchos no requieren acceso para su funcionamiento.

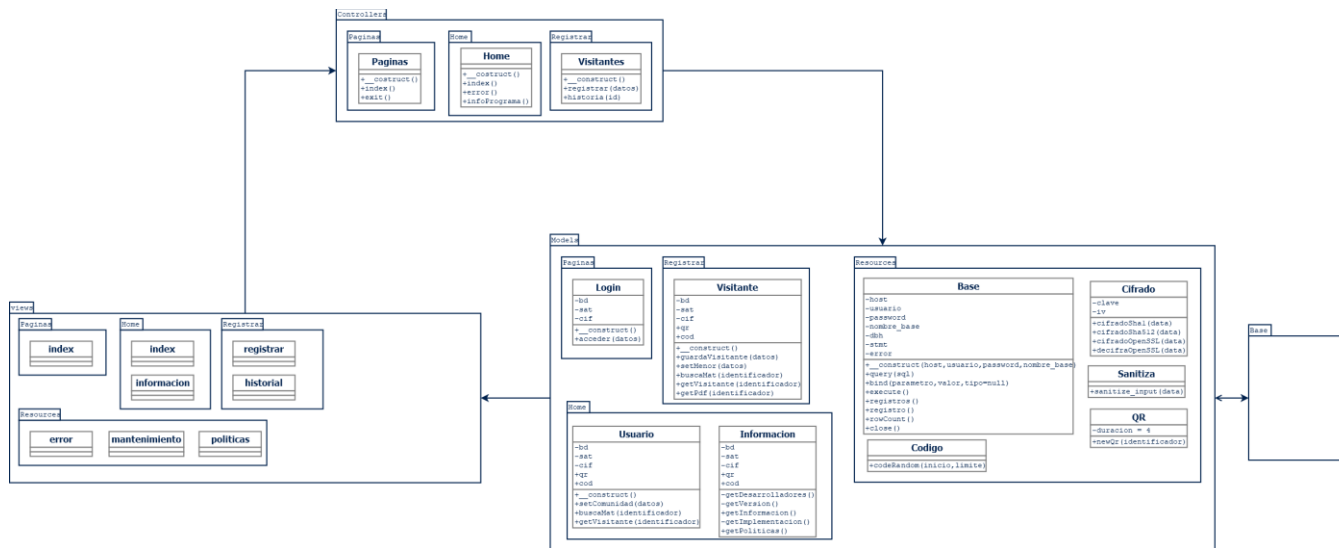


Diagrama de paquetes UML

Manzur Rodriguez

3 horas

Diagrama 4

3.3. Diagrama HIPO

Utilizando el diagrama **HIPO**, modelamos las acciones y actividades del Sistema de Acceso Rápido (SAR), derivado del análisis estructurado y la técnica de diseño (SADT). Este método nos ayudara a realizar el análisis del sistema y a promover una buena comunicación entre el análisis previo del sistema, por parte de los desarrolladores y el cliente.

Utilizaos los rectángulos y líneas para representar procesos, funciones, trabajos o tareas, así como las conexiones existentes entre las funciones y el entorno externo.

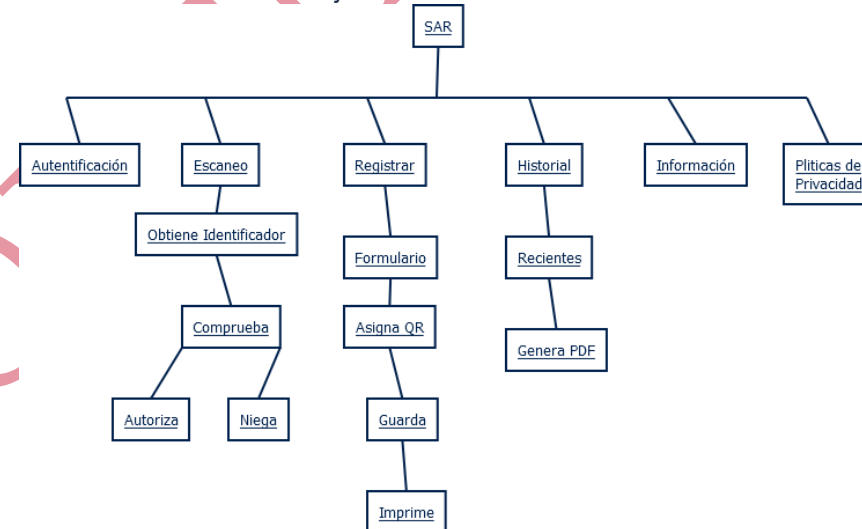


Diagrama HIPO

Manzur Rodriguez

1.5 Horas

Diagrama 5

4. Definiciones, acrónimos y abreviaturas

- › **SAR:** “Sistema de Acceso Rápido” (SAR).
- › **UACM:** Universidad Autónoma de la Ciudad de México.
- › **Comunidad:** Estudiantes y trabajadores.
- › **Trabajadores:** Personal docente e investigador, Personal de administración y servicios y Personal de vigilancia.
- › **Campus:** Área de instalaciones universitarias donde se realizan actividades académicas y administrativas.
- › **Servidor:** Sistema informático que proporciona recursos y servicios a otros ordenadores a través de una red.
- › **Base de Datos:** Conjunto organizado de datos almacenados electrónicamente, permitiendo su gestión y actualización.
- › **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.

5. 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.