

UACM

Universidad Autónoma
de la Ciudad de México

NADA HUMANO ME ES AJENO

ALCANCE DEL PROYECTO

Sistema de consultas UACMITA

Integrantes del equipo:

Osornio Tapia Jorge Edmundo

Matrícula: 21-011-0194

Pérez Estrada Guadalupe Yosabeth

Matrícula: 20-011-0820

Profesor: Sánchez Gutiérrez Máximo Eduardo

Materia: Diseño de software

PRÓLOGO

Versión	Responsable	Reviso	Fecha de acuerdo
1.0	Jorge Edmundo Guadalupe Yosabeth	Jorge Edmundo Guadalupe Yosabeth	26-08-24
1.1	Jorge Edmundo Guadalupe Yosabeth	Jorge Edmundo Guadalupe Yosabeth	07-09-24
1.2	Jorge Edmundo Guadalupe Yosabeth	-----	-----

Razón

Versión 1.0

Inicio del planteamiento del proyecto a solución en la problemática causada por la falta de información en procesos y servicios para los estudiantes de la UACM, del plantel Cuautepec.

Versión 1.1

Modificación del alcance del sistema, ajustándolo a la visión general y el alcance del proyecto al objetivo principal, con el fin de crear un proyecto viable.

Contenido

Introducción.....	4
Concepción.....	4
Antecedentes.....	4
Fase del problema.....	4
Objetivo	5
Beneficios esperados	5
Modelamiento de negocio	5
Proceso actual	5
Problemas y oportunidades	5
Sistemas similares	6
Alcance del sistema.....	7
Características del sistema	7
Supuestos.....	8
Limitaciones	8
Exclusiones.....	8
Riesgos	8
Definición de requerimientos	9
Requerimientos funcionales	9
Requerimientos no funcionales	10
Usuarios esperados	11
Diagrama de caso de uso general	12
Interacción del sistema	12
Arquitectura del sistema	12
Entorno de operación	13
Escalabilidad	13
Restricciones del sistema	13
Estimación de costos/esfuerzo.....	14
Equipo de desarrollo	14
Tiempo	14
Equipo	14
Costos	15
Recursos adicionales	15

Plan de capacitación	15
Implementación y despliegue.....	15
Crecimiento futuro	16
Conclusiones	16
BIBLIOGRAFIA	16

Introducción

El presente documento permitirá mantener la coherencia de contenidos, durante el desarrollo e implementación del proyecto “Sistema de Consultas Uacemita”, consolidado en una página Web de consulta, la cual surge de la necesidad de la comunidad estudiantil de la Universidad Autónoma de la Ciudad de México, plantel Cuauhtémoc, de contar con una guía de dispersión de diversas dudas que respecto a los servicios, procesos y trámites digitales y presenciales, en los se vea involucrado la comunidad estudiantil, durante su trayectoria académica.

Con lo anterior, el usuario podrá realizar las acciones precisas, que le permitan gestionar los diversos procesos de registro escolar como son: consulta, registro, edición e inscripción de grupos, horarios e inscripción a las asignaturas intersemestrales; solicitud de cambios de plantel y carrera; solicitudes baja definitiva o temporal, solicitud e impresión de constancia académica; consulta a medios de contacto del personal administrativo y docente; solicitud de cursos a certificar; consultar e imprimir historial académico del alumno; solicitud de segunda licenciatura, asimismo podrá contar con la información de los horarios de servicios transporte universitario gratuito y horarios y menú del servicio de comedor, entre otros.

Concepción

Antecedentes

La forma en que se maneja el sistema institucional de la UACM, así como el acceso a la información por parte de los estudiantes a llegado a ser deficiente para el alumnado en general y es por esto por lo que muchos han tenido dificultades al momento de realizar tramites y no saben con quien dirigirse para informase de manera adecuada.

Fase del problema

Actualmente en los periodos intersemestrales de la Universidad Autónoma de la Ciudad (UACM) de México, es común ver en las diversas redes sociales la intercomunicación entre estudiantes, preguntar ¿Cómo me inscribo a las asignaturas? ¿Qué hago para obtener una beca? ¿Cuáles son los horarios del comedor y biblioteca? ¿Cómo pido mi credencial de estudiante? Y un largo etcétera, intercambiando información vaga, incompleta, y errónea. Es por lo que, los creadores del presente proyecto encontraron una oportunidad para resolver dicha problemática mediante el diseño y desarrollo de una plataforma web accesible que informe de manera precisa y efectiva.

Por lo anterior, el presente proyecto de plataforma web surge ante la necesidad de centralizar y facilitar el acceso a información de servicios y trámites de gestión académicas, que deben realizar los estudiantes durante sus actividades académicas en la UACM y el acceso a los servicios que brinda la institución, ya que actualmente no existe un sistema eficiente para informar a los estudiantes sobre las mencionadas necesidades académicas.

Objetivo

Buscamos desarrollar un sistema de software que gestione de manera eficiente las consultas estudiantiles, facilitando el acceso a la información académica y administrativa para los estudiantes. Nuestro principal objetivo es mejorar su experiencia universitaria y proporcionar la orientación necesaria en los servicios que requieran.

Beneficios esperados

- Lograr un uso eficiente del sistema de estudiantes por parte del alumnado.
- Proporcionar información veraz.
- Ahorro en el tiempo de tramites.
- Facilitar la búsqueda de servicios.
- Mejorar la experiencia universitaria.
- Eficiencia, con el fin de que los tramites realizados por el alumnado se generen de manera más rápida y con menos problemas.
- Accesibilidad: Facilitar el acceso a la información para todos los usuarios.

Modelamiento de negocio

Proceso actual

Actualmente la comunidad estudiantil no cuenta con una fuente de información que le permita saber sobre los diversos procesos de gestión que tienen que realizar durante su vida académica para cursar sus asignaturas, ni tiene conocimiento de los servicios que ofrece la UACM a los que tienen derecho, y sin que hasta la fecha exista un espacio en línea donde se informe de forma detallada sobre dicha información.

Problemas y oportunidades

Proceso actual.- No existe un sistema bien establecido que permita a los estudiantes realizar consultas de información de manera fácil y eficiente. Esto provoca:

- **Dificultad de acceso a la información.**- Los estudiantes enfrentan barreras para obtener información académica y administrativa en momento que la necesitan.
- **Información errónea o deficiente.**- La información al pasar de boca en boca puede llegar muchas veces a ser errónea e incluso incompleta, lo que causa que los estudiantes no cuenten con información consistente.
- **Dependencia del personal administrativo.**- Los estudiantes deben recurrir al personal de la institución para obtener respuesta a sus consultas, las cuales muchas veces no cuentan con la información requerida y solo causan más confusión a los estudiantes.

Oportunidades:

- **Acceso constante y confiable.**- El nuevo sistema permitirá a los estudiantes acceder a la información de manera rápida y en cualquier momento, proporcionando datos actualizados y veraces.
- **Autoservicio y autonomía.**- Los estudiantes podrán resolver muchas de sus dudas sin la necesidad de intervención del personal.
- **Mejora en la experiencia estudiantil.**- Mejorar significativamente la experiencia universitaria, brindando un canal de información accesible y reduciendo el tiempo de búsqueda de respuestas.
- **Optimización de recursos internos.**- El sistema reducirá la carga de trabajo y en algunos casos el uso constante de materiales por parte del personal administrativo para la difusión de información.

Sistemas similares

Sistema de consultas e información para los alumnos IPN.- Es un espacio diseñado para atender dudas de y brindar la orientación oportuna sobre servicios académicos y escolares a los alumnos.

Página del alumno UNAM.- Ayuda a los estudiantes brindando la información escolar que la UNAM brinda, como los son el resultado de los concursos, cambios de carrera o plantel, carreras simultaneas, exámenes, etc.

Portal de alumnos UABC.- Es un espacio destinado para los estudiantes, donde pueden obtener su información académica, así como conocer los servicios que tienen, las actividades que deben realizar durante el semestre y el cómo deben realizarse.

Servicios escolares IBERO.- Se muestra la información de tramitación y control escolar de la universidad, así como opciones de información de requisitos y condiciones para becas, financiamiento y servicios de consulta estudiantil.

Alcance del sistema

Actualmente la comunidad estudiantil no cuenta con una fuente de información que le permita saber sobre los diversos procesos de gestión que tienen que realizar durante su vida académica para cursar sus asignaturas, ni tiene conocimiento de los servicios que ofrece la UACM a los que tienen derecho, y sin que hasta la fecha exista un espacio en línea donde se informe de forma detallada sobre dicha información.

Por lo anterior, el presente proyecto denominado ***Sistema de Consultas Uacemita (SCU)*** tiene como principal premisa implementar una página web para computadoras de escritorio y laptops, con un ambiente audiovisual intuitivo, dinámico y organizado, que permitirá guiar al estudiante de forma segura en la tramitología y procesos de gestión de inscripción, cambios, y certificaciones de sus actividades académicas, además de consultar gestión de becas, servicios de comedor, biblioteca, seguro médico facultativo, estacionamiento, y transporte escolar

El proyecto SCU es una plataforma de consulta diseñada para proporcionar información destinada a brindar información a los estudiantes de la UACM, plantel Cuauhtémoc. Mediante una plataforma que ofrece información en línea las veinticuatro horas del día, mediante tutoriales de procedimientos de gestión, material informativo, trípticos procedimentales, e infografías de procesos, con la premisa de que la SCU funcione como un apoyo de aprendizaje de gestiones y consulta de servicios, para lograr mejorar las gestiones académicas del alumnado Uacemita.

Características del sistema

El sistema será una plataforma intuitiva, accesible desde cualquier dispositivo con conexión a internet, que permitirá a los estudiantes:

- **Interfaz amigable.**- Debe tener una interfaz intuitiva y fácil de usar para los estudiantes.
- **Acceso multiplataforma.**- Debe ser accesible desde cualquier dispositivo, a través de un navegador web.
- **Seguridad.**- Debe contar con medidas de seguridad para proteger la información académica.
- **Integración con otros sistemas.**- Redireccionara a los estudiantes a los sistemas necesarios como los son: Sistema de institucional, biblioteca digital, página UACM, etc.
- **Información actualizada.**- La información debe estar actualizada y reflejar cambios en tiempo real.
- **Información de contacto.**-Debe permitir la visualización de la información de contacto del personal de la universidad.

Supuestos

- Los usuarios tienen conocimientos básicos de informática.
- Los usuarios cuentan con algún dispositivo con acceso a internet.

Limitaciones

- Al ser un proyecto para la escuela los recursos utilizados son limitados.
- La información utilizada debe ser estrictamente informativa respecto a servicios y actividades de la universidad.
- En esta etapa del proyecto el sistema será únicamente de consulta.
- Antes de publicar la información personal de cualquier personal perteneciente al plantel, deberá pedirse una autorización por parte del titular de la información, garantizando su consentimiento explícito y el cumplimiento de las normativas de protección de datos aplicables.
- El sistema es externo a la universidad por lo que no se cuenta con un servidor por parte de esta, en todo caso deberá pedirse uno o utilizar uno externo.

Exclusiones

- **Interacción.**- No se incluirán funcionalidades para mensajería directa o chat en vivo.
- **Modificación.**- Los estudiantes no podrán modificar la información disponible en el sistema, como horarios o datos de contacto.
- **Información confidencial.**- No se proporcionará acceso a información confidencial o sensible como lo es, calificaciones, expedientes académicos, etc.
- **Acceso offline.**- No estará disponible sin conexión a internet, se requiere una conexión activa para acceder a la información.
- **Soporte multilingüe.**- El sistema se limita al uso principal del idioma español; no se tienen contemplados otros idiomas o lenguajes.

Riesgos

- **Privacidad.**- La exposición de información de contacto del personal puede llevar a problemas de privacidad si no se manejan adecuadamente.
- **Accesibilidad.**- El sistema puede excluir a estudiantes con discapacidades, lo que puede llevar a problemas de accesibilidad.
- **Integridad de datos.**- Esta puede verse comprometida si no se implementan medidas adecuadas para proteger contra la corrupción de datos.

- **Errores humanos.-** Pueden ocurrir en la actualización o mantenimiento del sistema que pueden llevar a la divulgación de información incorrecta o desactualizada.
- **Disponibilidad del sistema.-** Puede haber ataques de denegación de servicios, que pueden hacer que el sistema no esté disponible para los estudiantes cuando lo necesiten.

Definición de requerimientos

Requerimientos funcionales

- Información detallada con respecto a los servicios y beneficios que ofrece la universidad.
 - Préstamo de tabletas.
 - Biblioteca del estudiante.
 - Seguro facultativo.
 - Comedor.
 - Transporte escolar.
 - Aula de auto acceso.
 - Trámite de tarjetón.
 - Proceso de titulación.
 - Sello de credencial para vigencia.
 - Área de lactancia.
- Consulta de horarios respecto a los siguientes servicios:
 - Servicio de comedor.
 - Biblioteca escolar.
 - Biblioteca del estudiante.
 - Librería.
 - Inscripción de materias.
 - Altas y bajas.
 - Servicio médico (enfermería).
- Consulta de rutas del transporte escolar, servicio de RTP y sus horarios con respecto a la salida del plantel y de la base.
- Instrucciones paso a paso para la capacitación de los estudiantes en el uso del sistema de estudiantes con respecto a:
 - Inscripción de materias.
 - Solicitud de becas.
 - Acceso a biblioteca digital.
 - Inscripción a certificación.

- Inscripción a certificación intersemestral.
 - Solicitud de grupos a certificar.
 - Constancia e historial académico.
 - Cambio de carrera.
 - Solicitud de segunda licenciatura.
- Visualización de calendario de disponibilidad del servicio psicopedagógico. Esta área será administrada por el encargado del área psicopedagógica, este tendrá que agregar las horas y días que estará disponible.
- Vista de nuevos servicios y actividades proporcionados por la universidad y por los estudiantes; entre estos se encuentran:
 - Cursos.
 - Proyección de películas.
 - Talleres.
 - Actividades.
 - Consultas con un nutricionista.
 - Pláticas.
 - Clubes.
 - Votaciones.
- Se incluirá un mapa e indicaciones para localizar los edificios, laboratorios, comedor, biblioteca, aula magna, servicios escolares, atención psicopedagógica, dispensadores de agua, horno de microondas, trámite de tarjetón, estacionamiento.
- Información de contacto de la rectoría, con el fin de que los estudiantes mantengan contacto con la institución.

Requerimientos no funcionales

- Vista adaptable en pc y en dispositivo móvil.
- Accesible desde cualquier navegador web.
- Diseño sencillo, para evitar la saturación de información visual.
- Debe apegarse a la normativa de la universidad autónoma de la ciudad de México, particularmente el uso de la información personal del personal académico, así como el uso de los logotipos de dicha institución.
- El uso de la información obtenida de la universidad autónoma de la ciudad de México deberá ser aprobada previamente por parte de dicha institución.
- Actualización diaria con respecto al horario de citas psicopedagógicas y comedor.

- El sistema debe ser amigable con el usuario e intuitivo para que este pueda utilizarlo de la manera más eficiente posible.
- Actualización constante con respecto a la llegada y disponibilidad de nuevos libros que los estudiantes pueden adquirir de manera gratuita.
- La interacción que el estudiante tendrá con el sistema será principalmente de visualización.

Usuarios esperados

- **Estudiantes.-** Necesitan información clara, accesible y actualizada sobre los servicios, tramites y uso del sistema de estudiantes.
- **Futuros estudiantes.-** Interesados en conocer los servicios y recursos proporcionados por la universidad, para valorarla como una opción a casa de estudios. Necesitan información clara sobre el proceso de admisión, becas, etc.
- **Encargado del área psicopedagógica.-** Proporcionar información de disponibilidad y contacto para el servicio. Requiere herramientas para la gestión y actualización de información de manera eficiente.

Diagrama de caso de uso general

Interacción del sistema

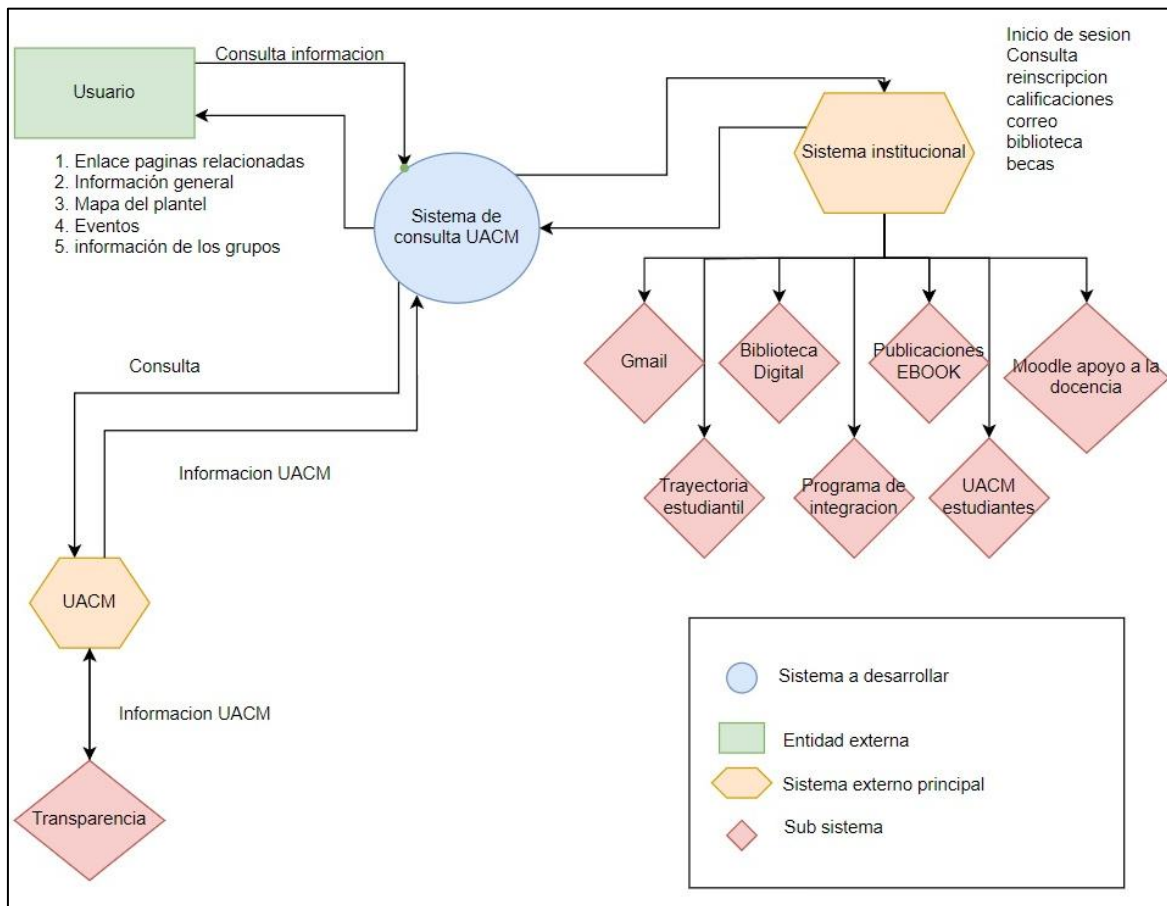


Diagrama 1. Interacción del sistema de consulta con otros sistemas.

Arquitectura del sistema

Para la interfaz de usuario:

JavaScript.- Se utiliza para mejorar la interactividad de una página web.

HTML.- Se utiliza para estructurar y desplegar una página web y sus contenidos.

CSS.- Se utiliza para dar estilo a la página web de manera selectiva a elementos HTML.

Desarrollado en el lenguaje:

JavaScript.- Es el mejor lenguaje para el desarrollo del frontend en la web. Se utiliza a menudo para mejorar la interactividad de una página web. Permite añadir elementos

dinámicos en las páginas de destino, como 30 gráficos, animados, botones que se puedan clicar y efectos de mouse. Permite un diseño intuitivo.

Python.- lenguaje de alto nivel; puede usarse para diversas tareas, desde el análisis de datos hasta el desarrollo web, la creación de prototipos y la automatización.

Java.- Desde la ingeniería de software hasta el desarrollo web backend, la ciencia de los datos y el big data, Java puede hacerlo todo. Además, se utiliza a menudo en los servicios financieros gracias a su sólida seguridad.

Para base de datos:

MySQL.- Es un lenguaje específico que permite a los programadores consultar, manipular y analizar los datos almacenados en una base de datos relacional.

Alojamiento.- Se alojara en un sistema de almacenamiento gratuito como GitHub pages.

Entorno de operación

El sistema podría ser usado desde navegador Web y debe cumplir con ciertas características como:

- Base de datos alojada en un servidor local diseñada en los lenguajes php y MySQL.
- Debe ser accesible desde los siguientes navegadores:
 - Internet Explorer Microsoft Edge
 - Firefox 10+
 - Google Chrome 17
 - Safari
- Base de datos alojada en un servidor web.
- En caso de ser necesario debe redirigir a los estudiantes a las páginas oficiales de la UACM.

Escalabilidad

Por el momento el sistema no requiere una escalabilidad inmediata. Sin embargo está diseñado para que en un futuro, se expanda añadiendo más servicios y para dar soporte a otros campus.

Restricciones del sistema

- Depende de un servidor externo, de uso gratuito.
- El equipo de desarrollo es pequeño por lo que el desarrollo de este puede ser más largo de lo normal.

- El uso de la información de la UACM depende de la autorización de esta misma.
- El uso de logotipos o imágenes pertenecientes a la UACM necesita de la autorización de esta.
- La publicación información de contacto del personal debe ser autorizada por dicho personal.

Estimación de costos/esfuerzo

Equipo de desarrollo

El equipo de desarrollo consta de tres estudiantes de la carrera de ingeniería de software del 6to semestre, para ello se definen los siguientes roles clave:

Líder de proyecto:

- Osornio Tapia Jorge Edmundo

Desarrolladores Frontend:

- Osornio Tapia Jorge Edmundo
- Perez Estrada Guadalupe Yosabeth

Desarrolladores Backend:

- Osornio Tapia Jorge Edmundo
- Perez Estrada Guadalupe Yosabeth

Tiempo

Desglose del proyecto:

- **Fase 1.-** Diseño de la interfaz y recolección de datos.
 - De 2 a 3 semanas.
- **Fase 2.-** Desarrollo de backend y base de datos.
 - De 6 a 8 semanas.
- **Fase 3.-** Pruebas y control de calidad.
 - De 2 a 3 semanas.
- **Fase 4.-** Despliegue en producción.

Nota: La creación de guías de uso deben desarrollarse durante el proceso de desarrollo, con un enfoque en las últimas semanas del proyecto.

Equipo

El equipo necesario para el desarrollo es el siguiente:

Computadoras

- Con acceso a internet.
- Al menos una por desarrollador.

Internet

- Conexión estable para todos los involucrados.

Herramientas de desarrollo:

- Como Vs Code, NetBeans, etc.
- Gestores de versiones como Git.
- Navegadores web.

Servidor gratuito:

- Como GitHub pages.

Herramientas de gestión como:

- Google Sheets.
- Trello.
- Asana.

Costos

Al ser un proyecto escolar, no hay costos salariales ni de alojamiento.

Recursos adicionales

Herramientas de diseño.-

Documentación.-

Plan de capacitación

- Crear tutoriales y guías en línea sobre cómo usar la plataforma para los estudiantes.
- Formación en el uso de las funciones de gestión del sistema en caso del personal.

Implementación y despliegue

- **Pruebas en entorno de desarrollo.**- Realizar pruebas funcionales antes del despliegue.
- **Despliegue en producción.**- Debe hacerse en fases controladas, comenzando con un grupo piloto antes de lanzarlo a toda la comunidad.

- **Monitoreo.**- implementar herramientas de monitoreo para asegurar la estabilidad del sistema una vez desplegado.

Crecimiento futuro

- **Expansión a otros planteles.**- El sistema esta diseñado con la visión de una futura expansión a otros campus de la UACM.
- **Mejora de servicios.**- Anadir funciones como una guía virtual, chatbots, etc.
- **Mejora en la accesibilidad.**- Adaptación para el uso eficiente por parte de personas con discapacidades visuales.

Conclusiones

El proyecto busca resolver una problemática real en la comunidad estudiantil de la UACM, específicamente en la comunidad del plantel Cuauhtémoc.

Su desarrollo técnico debe centrarse en ser simple, eficiente y escalable para que pueda crecer y adaptarse en el futuro.

La implementación y el mantenimiento deben asegurar la accesibilidad, estabilidad y seguridad del sistema.

BIBLIOGRAFIA

1. Haiku Project. (2023). Haiku: The open-source operating system. Recuperado de <https://www.haiku-os.org>
2. Davis, T. (2011). TempleOS. Recuperado de <http://www.templeos.org>
3. Pike, R., Dorward, S., Griesemer, R., & Quinlan, S. (1997). Inferno. *Bell Labs Technical Journal*, 2(1), 5-18.
4. Wuyts, R., & Ducasse, S. (2004). JNode: A Pure Java Operating System. *Journal of Object Technology*, 3(1), 45-58.
5. Hunt, G. C., Larus, J. R., Abadi, M., Aiken, M., Fähndrich, M., Hawblitzel, C., ... & Tarditi, D. (2005). Singularity: Rethinking the Software Stack. *ACM SIGOPS Operating Systems Review*, 41(2), 37-49
6. Guru99. (2024). *Llamada al sistema en el sistema operativo*. Recuperado de <https://www.guru99.com/es/system-call-operating-system.html>
7. Wikipedia. (2023). *Llamada al sistema*, Recuperado de https://es.wikipedia.org/wiki/Llamada_al_sistema
8. Tech Lib. (2023). *Llamada al sistema - Definición y explicación*. Recuperado de <https://techlib.net/techedu/llamada-al-sistema/>

9. Instituto Politécnico Nacional. (n.d.). *Sistema de consulta e información para los alumnos del IPN*. Consultado el 06 de septiembre de 2024. [Servicios Digitales - WEB \(ipn.mx\)](#)
10. UNAM. (n.d.). *Página del alumno UANM*. Consultado el 06 de septiembre de 2024. [Página del Alumno - UNAM - Inicio](#)
11. UABC. (n.d.). *Portal de alumnos*. Consultado el 06 de septiembre de 2024. [Bienvenido - Portal de Alumnos - UABC](#)
12. IBERO. (n.d.). *Servicios escolares*. Consultado el 06 de septiembre de 2024. [Alumnos Servicios Escolares | IBERO](#)