ESCOMobile

//Sistema de localización de profesores dentro de la ESCOM

***Trabajo Terminal No. — — — — -— — —***

*Alumnos:Fernández Quiñones Isaac,Huerta Martínez Jesús Manuel,Pérez García José David*

*Directores: Ulises Vélez Saldaña, Luna Benoso Benjamin*

*Turno para la presentación del TT: Matutino*

*e-mail: [ifernandezqi@gmail.com](mailto:ifernandezqi@gmail.com),* [*mane.14max@live.com.mx*](mailto:mane.14max@live.com.mx)*,* [*jdagui7@live.com.mx*](mailto:jdagui7@live.com.mx)*.*

**Resumen.**Con este trabajo terminal se busca realizar un sistema que permita a los alumnos y personal de la Escuela Superior de Cómputo (ESCOM) consultar la ubicación y/o disponibilidad (dentro del plantel) de los profesores de la institución, para atender diversas situaciones académicas que se puedan presentar con los alumnos a lo largo de los cursos impartidos, basándose en datos y estadísticas obtenidos gracias a la interacción de los profesores con el sistema.

**Palabras clave**.

Disponibilidad, Aplicaciones móviles, Aplicación web.

**1. Introducción**

La escuela superior de cómputo, en adelante ESCOM,  tiene como visión “Ser la Unidad Académica, líder en la formación de profesionales en ingeniería, tecnología y ciencias, de la computación, [...].”. Para cumplir su objetivo, la ESCOM,  se apoya de programas como el programa institucional de tutorías (PIT), contando con docentes, en su mayoría, con grado académico de maestría en ciencias[1], se sirve de un departamento de prefectura para dar seguimiento a que se cumplan los horarios de clase, también los docentes dedican horas de asesorías académica, en las cuales se da seguimiento a trabajos terminales, sinodalias, dudas específicas sobre algún tema visto en clase con los alumnos de ESCOM, revisión de proyectos finales, etc. Citamos sólo algunas de las estrategias que se realizan para cumplir la visión de ESCOM.

La información sobre estas estrategias para el beneficio del alumno, en la mayor parte de los casos, son desconocidos por estos o la información con la que se cuenta es poco fiable. Esto ocasiona que no se aprovechen los programas en su totalidad, siendo un factor, entre muchos otros, determinante en el bajo aprovechamiento académico por parte de los alumnos de la institución. Debido a las múltiples actividades que un docente lleva en su día a día hacen que sea una tarea difícil al alumno poder localizar al docente dentro de la institución y poder hablar con este acerca de actividades académicas. A veces encontrar al docente para tratar temas académicos puede llevar horas, e inclusive en el peor de los casos días que lo único que representan para el alumno es perdida de tiempo.

Podemos pensar en diferentes causas por la que los alumnos en ESCOM no conozcan en su totalidad los programas que la institución ofrece para que el índice de reprobación sea menor y se comprendan los temas vistos en clase. Algunas causas son la falta de confianza, el desinterés y la apatía  por parte del alumno.Por motivos personales o laborales, en ocasiones los profesores se ven obligados a desviar parte de su tiempo a actividades extracurriculares dejando sin atender las posibles situaciones de los alumnos que necesiten de su atención (asesorías, revisiones, dudas y demás situaciones extra-clase). Entre las diferentes causas por las que un docente no imparte asesorías destacan: horarios de las distintas materias, cantidad de alumnos asignados en un grupo, etc. [2].

Los desafíos que enfrenta la educación superior son numerosos y muy variados. Las cambiantes circunstancias del entorno representan oportunidades y amenazas, ante las cuales deben buscarse soluciones creativas, ya que en esta era del conocimiento, el desarrollo de las naciones sólo podrá darse reconociendo el valor estratégico del conocimiento y la información, aspectos en los cuales las instituciones de educación superior deben desempeñar un papel preponderante [3].

En la actualidad existen aplicaciones que ofrecen información a sus estudiantes y personal académico acerca de su entorno escolar. A continuación se presenta una tabla comparativa con las aplicaciones que tienen mayor similitud con el sistema que proponemos desarrollar.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Software** | **Horarios de**  **clase** | **Calificaciones** | **Mapas\***  **(ubicación)** | **Cursos** | **Interacción**  **con el**  **Docente** | **Eventos** | **Noticias** | **Registro de**  **alumnos** | **Registro de**  **profesores** |
| ***Conexión UVM*** | ✓ |  |  |  |  |  |  | ✓ |  |
| ***MIT Mobile*** |  |  | ✓ | ✓ |  | ✓ | ✓ |  |  |
| ***TecAr*** |  |  | ✓ |  |  |  |  |  |  |
| ***Ibero*** | ✓ | ✓ |  | ✓ |  |  |  | ✓ |  |
| ***Mi unam*** |  |  | ✓ |  |  | ✓ | ✓ |  |  |
| ***Red Anáhuac*** | ✓ | ✓ |  |  |  |  |  | ✓ |  |
| ***Nuestra app*** | ✓ |  | ✓ | ✓ | ✓ | ✓ |  | ✓ | ✓ |

**Tabla 1. Comparativa de aplicaciones.**

\*  Algunas aplicaciones tienen mapas sobre cómo llegar al instituto, nuestra app solo cuenta con mapa del plantel.

Proponemos desarrollar una aplicación móvil, en la plataforma iOS o Android, o ambas inclusive, que cumpla con los puntos mencionados de la tabla 1 en la fila “Nuestra app” .

El presente proyecto retoma las ideas anteriormente descritas para otorgar a aquellos interesados (alumnos o personal) de la ESCOM la información de disponibilidad de los diferentes docentes con la finalidad de que el alumno interesado acuda a al docente para que este último pueda orientar a resolver o atender las situaciones académicas, tales como revisión de protocolo para trabajo terminal, asesorías, tutorías, seguimiento de trabajo terminal, etc. También se brindarán estadísticas que ayuden a conocer mejor los horarios de atención que los docentes dedican a los alumnos, además mostrará la ubicación de  los salones en un mapa donde se llevará a cabo la reunión entre el alumno y el docente.

**2. Objetivo**

**General**

Desarrollar un sistema móvil de información  que permita consultar la ubicación y disponibilidad de los profesores en la ESCOM,  promoviendo un mayor aprovechamiento académico de los alumnos.

**Particular**

* Implementar motor de búsqueda de profesores, su disponibilidad y ubicación.
* Tener un registro con estadísticas obtenidas gracias la información  proporcionada por los profesores y su interacción con el sistema.
* Permitir al usuario una fácil interacción y comprensión del sistema para lograr localizar la información deseada rápida y certeramente.
* Solucionar con tecnología móvil, simple, agradable e intuitiva la problemática de búsqueda y disponibilidad de profesores.

**3. Justificación**

En la actualidad en diferentes países del mundo, uno de los factores más importantes para el desarrollo de los mismos es la educación. Sin embargo, no siempre se obtienen  los resultados más idóneos; esto se debe a muchas causas; una de ellas es la falta de atención, dedicación y/o interés de los alumnos a sus clases (y tiempos de estudio o extra-clase) y viceversa [4].

Para ejemplificar lo anterior se han realizado estudios en diversidades universidades como es el caso de la Universidad de salamanca y la Universidad de Sonora, solo por citar un par, los resultados mostraron lo siguiente: El fracaso académico (abandono) se concentra en los primeros cursos, acumulándose el 80% de los alumnos desertores entre el primer y segundo semestre de la carrera. Las peores calificaciones se dan en los primeros años de la carrera[5].

En el año 2009 se implemento en ESCOM los cambios del modelo educativo y el rediseño curricular. Lo que causo dasafios para el desempeño docente, uno de ellos, desarrollar competencias pedagógicas. Miguel Zabalza (2003) propuso un esquema de competecncias, solo describiremos dos.[6]

|  |  |
| --- | --- |
| Competencia | Relacionado con… |
| Relacionarse constructivamente con los alumnos | Capacidad que  se relaciona con la  habilidad para entablar relaciones  interpersonales, con la motivación y  el liderazgo del profesor, lo que  genera climas propicios para el  aprendizaje |
| Tutorar | Capacidad de dirigir el proceso de  formación integral  de nuestros  alumnos y que permite acompañarlos a lo largo de su vida escola |

**Tabla 2. Competencias docentes del profesorado universitario.**

El profesor universitario, en esta nueva perspectiva, deja de ser un mero transmisor de conocimientos dedicando una gran parte de su actividad docente a guiar y orientar al estudiante en su itinerario formativo, principalmente académico pero también profesional y personal. La formación del estudiante no tiene así como único escenario la clase, sino todo el abanico de recursos y espacios curriculares sincrónicos y asincrónicos diseñados a cumplir con ese objetivo: bibliotecas, programas informáticos, portales digitales, actividades diversas en el aula y en el entorno, etc. La tutoría académica adquiere así un papel esencial en este nuevo escenario docente.[7]

Las competencias de la tabla 2 podrán reforzarse con la ayuda de ESCOMobile.

Así, se pretende implementar un sistema que ayude a profesores y a alumnos a organizar fechas y horarios para atender situaciones académicas.

Se trata de una aplicación móvil, escrita en un lenguaje de alto nivel,  en la cual el usuario (alumnos y profesores) puedan gestionar mejor estos horarios dedicados al aprendizaje.

La aplicación se centrará, como ya dijimos, en profesores y alumnos, teniendo funcionalidades o perspectivas diferentes para cada uno. Los profesores podrán dar de alta los horarios en los cuales se encontrarán disponibles para atender a los alumnos, teniendo además funcionalidades extra, pues el profesor podrá además colocar “estados” en un perfil creado (una vez dado de alta), con los cuales informar a quienes lo consulten si se encuentra realmente disponible en ese momento; por otro lado, los alumnos podrán consultar dichos horarios y estados y asistir (en caso de ser posible) con el profesor o agendar una fecha posterior.

**4. Productos o Resultados esperados**

Los productos esperados son los siguientes:

* Módulo de registro para profesores donde podrán dar de alta con sus datos y poder publicar sus horarios de disponibilidad extra-clase en los cuales podrá atender a los alumnos y sus posibles situaciones académicas a lo largo de los cursos. Además de poder gestionar su perfil y los estados dentro del mismo.
* Módulo que tome los datos e información de los profesores y su interacción con el sistema, y con base en ello realice estadísticas que se mostrarán posteriormente a quienes deseen consultarlo.
* Módulo en el cual los alumnos puedan consultar tanto a profesores como sus perfiles, horarios y estadísticas de disposición. Además de permitir general citas dentro de dichos horarios.

A continuación de muestra un diagrama de bloques muy general del funcionamiento del sistema.

Registro de citas.

Información de citas.

**5. Metodología**

**Metodología Ágil de programación extrema (XP).**

Es una metodología de desarrollo ágil, de las más exitosas en tiempo reciente. Su autor principal es Kent Beck, quien eligió algunas características de otras metodologías y las relacionó de forma que cada una complementara a la otra. Así, la XP se puede definir como un conjunto de pasos de diversas metodologías, acopladas de manera que sean pasos flexibles a seguir utilizadas con el uso común, para realizar un desarrollo más agradable y sencillo. Esta metodología tiene como base la simplicidad y como objetivo principal la satisfacción del cliente; para lograrlo se deben tomar en cuenta cuatro valores fundamentales (Comunicación, simplicidad, retroalimentación y coraje) y 12 principios. Las herramientas más comunes a usar con XP son: Historias de usuarios, casos de prueba de aceptación, tarea de ingeniería y tarjetas CRC [8].

Así las características más destacadas de XP son:

* Los diseñadores y programadores se comunican efectivamente con el cliente y entre ellos mismos.
* Se obtiene retroalimentación de usuarios y clientes desde el primer día gracias a las baterías de pruebas.
* El software es liberado en entregas frecuentes tan pronto como sea posible.
* Los cambios se implementan rápidamente tal y como fueron sugeridos.

Se ha propuesto XP porque permite una comunicación fácil, rápida y efectiva con el cliente, además de involucrar a éste de lleno durante el desarrollo del proyecto, compartir opiniones y proponer soluciones más efectivas o eficientes para aspectos específicos del proyecto; teniendo así un mejor resultado del mismo.

Se pretende trabajar con entregas periódicas y avances establecidos según sea el criterio del cliente y la conformidad con el antes mencionado, la metodología XP es flexible en ese aspecto y nos otorga una estructura a seguir para completar dichas entregas de manera exitosa. Por otro lado, si alguna de las entregas no cumple con las expectativas del cliente o se ha decidido cambiar ciertos puntos en el proyecto, siempre es posible regresar a corregir un punto específico, cambiar o integrar características con nuevas o mejoradas funcionalidades, teniendo así una fácil manipulación del trabajo.

Por último, es importante recalcar que XP, al ser una metodología ágil, nos permite realizar avances y concluir el sistema de manera rápida, organizada y con frecuente comunicación para llegar al resultado deseado.

Así, como ya se mencionó, XP es una metodología ágil de desarrollo rápido y flexible con alta comunicación con el cliente, es por eso que se ha decido utilizarla para la realización del sistema.

**6. Cronograma**

Nombre del alumno(a): Pérez García José David TT No.:

Título del TT: Sistema de Localización de Profesores dentro de la ESCOM.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ACTIVIDAD | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEPT | OCT | NOV |
| Planeación |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Obtención Datos |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Identificación de variables y datos |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Análisis de Riesgo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Documentación Técnica del Trabajo |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Evaluación TT1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Planificación con base en Observaciones |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Desarrollo del sistema |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pruebas |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Examinar Resultados |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Generación Manual del Usuario |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Generación de Reporte Técnico |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Evaluación de Trabajo Terminal II |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Nombre del alumno(a):Fernández Quiñones Isaac TT No.:

Título del TT: Sistema de Localización de Profesores dentro de la ESCOM.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Actividad | ENE | FEB | MAR | ABR | MAY | JUN | JUL | AGO | SEP | OCT | NOV | DIC |
| Análisis del sistema. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Diseño de la base de datos. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Diseño de la interfaz gráfica del sistema. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Evaluación de TT I. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ajuste de actividades con base en observaciones. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Desarrollo del sistema. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Pruebas. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Generación de reporte técnico. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Evaluación de TT II. |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Nombre del alumno(a): Huerta Martínez Jesús Manuel. TT No.:

Título del TT: Sistema de Localización de Profesores dentro de la ESCOM.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **ACTIVIDAD** |  |  |  |  | **PERIODOS** | | |  |  |  |  |
|  | **ENE** | **FEB** | **MAR** | **ABR** | **MAY** | **JUN** | **JUL** | **AGO** | **SEP** | **OCT** | **NOV** |
| **Planeación.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Recolección y análisis de datos.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Planteaminto del sistema.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Análisis de riesgos.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Análisis de requisitos.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Diseño del sistema.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Documentación técnica de TT1.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Presentación TT1.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Análisis con base en observaciones.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Restructura del sistema con base en observaciones.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Desarrollo del sistema.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Pruebas del sistema.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Examinar resultados.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Generación de Manuales y reportes.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| **Presentación TT2.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

**7. Referencias**

1. Ortigoza Campos, A. “Informe de actividades académicas y administrativas 2016”, Escuela Superior de cómputo, enero 2017  [En línea]. Disponible en: <http://www.isc.escom.ipn.mx/docs/slider/informeAnual2016.pdf>
2. C. M. Vázquez et al, “Factores de impacto en el rendimiento académico universitario. Un estudio a partir de las percepciones de los estudiantes”, Investigaciones en la facultad, Universidad Nacional de Rosario, 2012 [En línea]. Disponible en:
3. <https://www.fcecon.unr.edu.ar/web-nueva/sites/default/files/u16/Decimocuartas/vazquez_c_factores_de_impacto_en_el_rendimiento_academico.pdf>
4. J. M Izar, C. B Ynzunza, H. López, “Factores que afectan el desempeño académico de los estudiantes de nivel superior en Rioverde, San Luis Potosí, México”, Revista de investigación educativa, Universidad Veracruzana, 2011 [En línea]. Disponible en: <https://www.uv.mx/cpue/num12/opinion/completos/izar-desempeno%20academico.html>
5. UNAM, “Importancia de la educación para el desarrollo”, Plan educativo Nacional, UNAM, 2017 [En línea]. Disponible en: <http://www.planeducativonacional.unam.mx/CAP_00/Text/00_05a.html>
6. Y. I. Jiménez Galán, M. A. González Ramírez, F. Ocampo Botello, “Competencias pedagógicas necesarias para aplicar el modelo educativo del instituto politécnico nacional” [Online]. Sistema de información científica. Disponible en <http://www.redalyc.org/html/4560/456045213005/>
7. J. Gairín, “La tutoría académica en el escenario europeo de la Educación Superior” [Online]. Sistema de información científica. Disponible en <http://www.redalyc.org/html/274/27418105/>

///links

<http://www.repositoriodigital.ipn.mx/bitstream/123456789/2475/1/134_-_134-P%C3%A9rezVeraSandraMercedes.pdf>

<http://www.isc.escom.ipn.mx/docs/slider/informeAnual2016.pdf>

8.- Universidad Veracruzana, “Programación extrema: Metodología Ágil para desarrollo de aplicaciones”, Universo: el periódico de los universitarios, Universidad Veracruzana, 2012 [En línea]. Disponible en: <https://www.uv.mx/universo/486/infgral/infgral_15.html>

<http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1607-40412012000100007>

//links

**8. Alumnos y Directores**

CARÁCTER: Confidencial

FUNDAMENTO LEGAL: Art. 3, fracc. II, Art. 18, fracc. II y Art. 21, lineamiento 32, fracc. XVII de la L.F.T.A.I.P.G.

PARTES CONFIDENCIALES: No. de boleta y Teléfono.

|  |
| --- |
| *Fernandez Quiñones Isaac*.- Alumno de la carrera de Ingenieria en Sistemas Computacionales en Escom, Especialidad en Sistemas, Boleta: , Tel. , email |

Firma:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Turno Matutino

|  |
| --- |
| Huerta Martínez Jesús Manuel.- Alumno de la carrera de Ingenieria en Sistemas Computacionales en Escom, Especialidad en Sistemas, Boleta: 2015630226 , Tel. 5582404115 , email mane.14max@live.com.mx |

Firma:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
| Pérez García José David.- Alumno de la carrera de Ingenieria en Sistemas Computacionales en Escom, Especialidad en Sistemas, Boleta:2013630336 , Tel.5551831426 , email: jdagui7@live.com.mx |

Firma:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
| *Vélez Saldaña Ulises* .-Maestro en Ciencias de la Informatica, Áreas de Interés, Datos de contacto (Teléfono, email). |

Firma:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |
| --- |
| *Luna Benoso Benjamin*.-. Dr. en Ciencias de la Computación, en el CIC-IPN. |

Firma:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_