



SIBIUAS

Revista de la Dirección General de Bibliotecas

ISSN (en trámite)



U N I V E R S I D A D A U T Ó N O M A D E S I N A L O A

EXPERIENCIAS Y TESTIMONIOS

 OPEN ACCESS

 CREATIVE COMMONS
BY NC SA

LA EXPERIENCIA LABORAL DE LOS EGRESADOS DE INGENIERÍA DE SOFTWARE

WORK EXPERIENCE OF SOFTWARE ENGINEERING GRADUATES

DR. HERMAN GEOVANY AYALA ZÚÑIGA

 0009-0005-6106-4563

hayala@uas.edu.mx

DR. ALAN DAVID RAMÍREZ NORIEGA

 0000-0002-8634-9988

alandramireznoriega@uas.edu.mx

DR. YOBANI MARTÍNEZ RAMÍREZ

 0000-0002-4967-9187

yobani@uas.edu.mx

DR. JUAN FRANCISCO FIGUEROA PÉREZ

 0000-0003-1878-4096

juanfco.figueroa@uas.edu.mx

Recibido: 10 de abril de 2024.

Aceptado: 09 de junio de 2024.

Este es un artículo de acceso abierto distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución-No Comercial-Compartir igual (CC BY-NC-SA 4.0), que permite compartir y adaptar siempre que se cite adecuadamente la obra, no se utilice con fines comerciales y se comparta bajo las mismas condiciones que el original.

SIBIUAS Revista de la Dirección General de Bibliotecas

Núm. 3, ISSN (en trámite)

LA EXPERIENCIA LABORAL DE LOS EGRESADOS DE INGENIERÍA DE SOFTWARE

WORK EXPERIENCE OF SOFTWARE ENGINEERING GRADUATES

RESUMEN

La experiencia laboral de los egresados de una carrera es un activo muy valioso para los estudiantes, ya que es esencial para ellos escuchar directamente de los egresados los aspectos que consideran relevantes para prepararse y conseguir buenos trabajos en la industria. El presente documento presenta los puntos más importantes que describieron los egresados de una carrera de Ingeniería de Software para obtener sus primeros trabajos o lograr ascensos. Los egresados se enfocan en aspectos como la preparación técnica, destacando también el desarrollo de habilidades blandas como el dominio del inglés y el liderazgo para dirigir grupos de trabajo. Desde perspectivas y experiencias muy diversas, expresaron los diferentes caminos de especialización que se pueden tomar, así como el desarrollo profesional en empresas mexicanas y extranjeras.

Palabras clave: Experiencia laboral, Ingeniería de software, Habilidades blandas, Egresados.

ABSTRACT

The work experience of graduates from a degree programme is a highly valuable asset for students, as it is fundamental for them to hear directly from former students about the aspects they consider important for preparing and securing good jobs in the industry. This document presents the key points described by graduates of a Software Engineering degree programme for obtaining their first jobs or achieving promotions. The graduates focus on aspects such as technical preparation, while also highlighting the development of soft skills like proficiency in English and leadership to manage work teams. From very diverse perspectives and experiences, they expressed the various specialisation paths that can be taken, as well as professional development in both Mexican and international companies.

Keywords: Work experience, Software engineering, Soft skills, Graduates.

INTRODUCCIÓN

La Ingeniería de Software (IS) es una disciplina de la ingeniería que se interesa por todos los aspectos de la producción de software, desde las primeras etapas de la especificación del sistema hasta el mantenimiento del sistema después de que se pone en operación (Sommerville, 2015). La práctica de la Ingeniería del Software demanda la comprensión y la aplicación de principios de ingeniería, habilidades de diseño, técnicas de gestión efectivas, conocimientos fundamentales de Ciencias de la Computación y herramientas matemáticas formales. Su tarea central es integrar estas diversas áreas y emplearlas en todas las etapas del desarrollo de sistemas de software complejos y extensos, desde la definición de requisitos hasta el mantenimiento posterior a la implementación (García-Peñalvo, 2018)

La Asociación Nacional de Instituciones de Educación en Tecnologías de la Información (ANIEI) en México, agrupa a cientos de instituciones de educación media superior, técnica superior, universitaria y superior. Esta asociación es la principal responsable de la definición de perfiles profesionales en informática y computación. Uno de ellos es la Licenciatura en Ingeniería de Software (LIS). El perfil de la carrera de LIS es ser un profesional especialista en la producción de sistemas de software de calidad para la solución de diversas problemáticas del entorno. Se pretende que el egresado sea responsable de la formulación, planeación, implantación y mantenimiento de sistemas de información que garanticen la disponibilidad de altos niveles de servicio (ANIEI, 2024).

Desde 2006, la Facultad de Ingeniería Mochis de la Universidad Autónoma de Sinaloa (UAS) ha ofrecido la Licenciatura en Ingeniería

de Software. Hasta la fecha, trece generaciones de esta licenciatura han ingresado al mercado laboral, contribuyendo al desarrollo de productos de software de calidad tanto en Sinaloa y México como en el resto del mundo. Además, un buen número de egresados participa en departamentos clave, como Informática, Análisis de Datos, Contabilidad y Gestión Administrativa, entre otros. Asimismo, se encuentran presentes en diversas industrias, como la hotelera, automotriz, restaurantera y de telefonía, así como en instituciones públicas, que incluyen universidades, centros de salud, ayuntamientos y sistemas de información geográfica.

En este sentido, el seguimiento de egresados es un importante indicador para las carreras profesionales ya que permite evaluar la calidad de la educación que se ofrece, actualizar planes de estudio de ser necesario, brindar nuevas habilidades y competencias, entre otros aspectos. Por tanto, el presente artículo tiene el objetivo de describir la experiencia laboral de estudiantes que han egresado de la Carrera de LIS de la Facultad de Ingeniería Mochis en la Universidad Autónoma de Sinaloa.

Los egresados, a quienes se hace referencia en este trabajo, fungieron como conferencistas en el 1er Ciclo de Conferencias en Ciencias de la Computación que llevó como temática “La experiencia laboral de los egresados FIM-UAS” (UASCA295, 2024). En total fueron cinco conferencias del mismo número de egresados donde estos expusieron su experiencia a alumnos de la carrera de LIS y donde destacan aspectos que consideran relevantes para poder colocarse en puestos importantes en trabajos del área de desarrollo de software.

DESARROLLO

El ciclo de conferencias tiene como objetivo brindar un espacio de retroalimentación para que profesionistas o investigadores aporten sus conocimientos para que estudiantes o público en general conozcan temas actuales en Ciencias de la Computación.

Para la temática de esta ocasión se consideró a profesionistas en LIS para exponer sus conocimientos o experiencias en su ámbito laboral, de esta manera se consideraron egresados recientes que conozcan los requerimientos actuales de la industria del software. A pesar de que los puntos abordados por los egresados fueron muchos, se pueden resaltar los siguientes aspectos.

No ser programador, no es el fin de la carrera

La carrera de LIS se enfoca en el desarrollo de aplicaciones para computadoras, celulares, relojes, tabletas entre otros dispositivos, por lo que es común que se piense que el programador es la pieza más importante del proceso de desarrollo. Sin embargo, existen diferentes roles que se pueden cubrir tales como analista, diseñador, programador, tester, documentador, líder de proyectos entre otros, por lo que ser programador solo es uno de ellos; los demás roles son igual de importantes ya que permiten el desarrollo integral del software desde la idea principal hasta liberación del producto cubriendo el mantenimiento y actualización. Por tanto, las empresas de desarrollo de software buscan especialistas en ciertos roles, por lo que, si el solicitante no es un programador nato, aún puede buscar alternativas acordes a su carrera y sus capacidades. De acuerdo con la experiencia de los egresados, existen muchas oportunidades de empleo; solo es necesario ser pacientes y estar preparados cuando surja la oportunidad.

Cuestiones laborales precarias al empezar a laborar

Aunque no siempre es así, un egresado incorporado de forma reciente al ámbito laboral siempre será presa de empresas que buscan explotar al trabajador con bajos salarios y bajas prestaciones. Por lo que, un egresado debe considerar los aspectos positivos y negativos de las potenciales fuentes de empleo. Un recién egresado, al no tener experiencia, probablemente recibirá remuneraciones modestas en sus primeros trabajos. Sin embargo, debe entrar en un proceso de crecimiento personal y laboral, siempre buscando aprender para obtener experiencia y, posteriormente, dar el salto a otros puestos o empresas con mejores prestaciones. Obtener un empleo solo para adquirir experiencia podría resultar contraproducente a mediano plazo. Por tanto, siempre se debe mantener un equilibrio entre el aprendizaje y la remuneración por el trabajo realizado.

La importancia de las habilidades blandas

En el ambiente del desarrollo de software y en el mundo laboral en general, no todo es uso y conocimiento de las tecnologías propias del área. Existe un término denominado habilidades blandas (Soft Skills, en inglés) igual de importante. Las habilidades blandas son aquellas centradas en las relaciones interpersonales, cuyo objetivo es mejorar todos los aspectos de la interacción humana, tanto en el desarrollo de vínculos como en la comunicación (Goldberg & Rosenfeld, 2015).

Existen diferentes habilidades blandas tales como la comunicación, la negociación, confianza, la cooperación, la empatía, la solución de problemas, el pensamiento crítico, la toma de decisiones, el liderazgo, la autoevaluación, el manejo emocional, entre otras (Guerra-Báez, 2019).

Si bien todas son importantes, de una u otra forma se destacan el liderazgo, la comunicación y la resolución de problemas. El liderazgo siempre será importante porque para ascensos es necesario encargarse de proyectos o equipos de desarrollo, por lo que los recién egresados iniciarán en puestos bajos, pero podrán escalar de acuerdo con sus habilidades mostradas. Por otra parte, al ser un trabajo donde el producto es dividido en fases, la comunicación entre roles de desarrollo cobra vital importancia, aquí es donde se deben comunicar y trabajar en equipo para culminar los proyectos con éxito. Aunado a lo anterior, la resolución de problemas es básica en el área ya que la tecnología evoluciona de forma constante, por lo que solucionar problemas por sí mismo y desarrollar las habilidades de investigación son muy importantes para no estancarse ante alguna eventualidad.

Finalmente, en muchas empresas las habilidades blandas son tomadas en cuenta al momento de la contratación, ya que esas pueden hacer la diferencia cuando se presentan problemas en el ambiente laboral. Aquellos que tienen desarrolladas estas habilidades suelen tener ventaja contra aquellos que no las tienen.

Dominar el idioma inglés para obtener un mejor empleo

Uno de los idiomas más hablados en el mundo, especialmente en el ámbito laboral, es el inglés. Es habitual que se utilice como idioma común en relaciones y negocios internacionales, así como en congresos y publicaciones científicas. Esto implica la importancia del inglés cuando se trata de relacionarse a nivel mundial. Por lo que, las empresas de desarrollo de software de todo el globo buscan trabajadores que puedan comunicarse en este idioma; los equipos de desarrollo de software de diversas partes del mundo suelen estar presentes en muchas empresas globalizadas, por lo que necesitan utilizar un idioma de comunicación común para interactuar de manera eficiente. Las contrataciones de

personal en las empresas líderes suceden en una interacción que prioriza el uso del idioma inglés, por lo tanto, buscan personas que puedan expresarse de forma aceptable para que el lenguaje no sea un obstáculo. Tener habilidades técnicas es importante, sin embargo, si queremos acceder a oportunidades de crecimiento mayores y sueldos más competitivos que los ofrecidos en nuestro país, resulta necesario adquirir habilidades para comunicarse en inglés.

La suerte no existe, existe la preparación

Esta frase se refiere a la preparación y esfuerzo que debemos de tener cuando una oportunidad surja. En el ámbito tecnológico es común que nuevas tecnologías aparezcan de forma constante, por lo que la mejor arma que tenemos como desarrolladores de software es actualizarse de forma constante a través de cursos o certificaciones de tecnologías con tendencia a dominar el mercado. En los últimos años, ha dominado el uso de la inteligencia artificial en sistemas computacionales para dotarlos de nuevas capacidades en la toma de decisiones; por lo que es recomendable estar preparado en temas como aprendizaje máquina, procesamiento de lenguaje natural, procesamiento de imágenes, entre otros (Rouhiainen, 2018); además de la mejora de otros aspectos como las habilidades blandas o el dominio de otro idioma. Así, se estará preparado por el cambio y las probabilidades de superarse en el ámbito laboral crecerán.

Muchas oportunidades de empleo y muchas bien pagadas

Este aspecto es resaltado por todos los egresados de la carrera. Destacan lo importante que se ha vuelto la carrera de LIS para las empresas. La reciente pandemia ha disparado el uso de las tecnologías de la información, por lo que el desarrollo de software ha ido en crecimiento dadas las nuevas necesidades de comunicación y conexión a distancia. Las vacantes en diversas empresas son comunes,

tanto a nivel nacional como internacional, por lo que al tener experiencia laboral y dominar alguna tecnología se abren muchas puertas para colocarse en empresas con prestaciones y sueldos competitivos. De esta forma, se puede ir dando un crecimiento gradual de los conocimientos adquiridos y del sueldo, destacando también que se pueden conseguir más de un empleo si los tiempos se acomodan, esto puede ocurrir ya que el trabajo a distancia se ha convertido en algo común en las empresas de desarrollo de software. Por otra parte, los egresados recomiendan visitar sitios como LinkedIn (Andrés et al., 2022) para estar pendientes de vacantes de empleo, a su vez, mantener actualizado su currículum para aprovechar las oportunidades que surjan.

Como una alternativa a los aspectos previamente mencionados, los egresados destacan que posterior a la pandemia es común el trabajo remoto llamado Home Office; es decir, el trabajo desde el hogar. La revolución de las tecnologías de la información ha provocado cambios de gran alcance que afectan a casi todos los aspectos de la vida en la sociedad moderna. La relativa facilidad para obtener y utilizar información provocó cambios radicales en las estructuras organizacionales y sus métodos de trabajo. Entre las nuevas modalidades de trabajo se encuentra el teletrabajo o el trabajo a distancia, entendido comúnmente como trabajo desde casa.

Trabajar desde casa no es un fenómeno nuevo. Antes de la revolución industrial, la mayor parte del trabajo se realizaba en casa o cerca de ella. El verdadero cambio, entonces, no es la llegada del trabajo a distancia o que el trabajo se realice en casa, sino que los trabajadores trabajen en casa, pero dentro de la estructura de un marco organizacional. La interacción trabajador-organización se lleva a cabo principalmente a través de canales de comunicación con tecnologías modernas.

Algunas ventajas del trabajo remoto para el individuo incluyen la autonomía e independencia, horario de trabajo flexibles, gestión del tiempo

mejorada, gestión más eficiente del tiempo libre, ahorro en tiempo y gastos de viaje, flexibilidad en el cuidado de familiares y flexibilidad profesional (Harpaz, 2002). Por otra parte, algunas desventajas del trabajo a distancia para el individuo incluyen el deterioro del sentimiento de pertenencia, sensaciones de aislamiento, la falta de separación entre el ámbito laboral y el doméstico, la carencia de apoyo profesional para ciertas tareas, dificultades para el crecimiento profesional y el síndrome de disponibilidad constante (Harpaz, 2002).

CONCLUSIONES

Este artículo compilo algunas de las experiencias de egresados de la carrera de Licenciatura en Ingeniería de Software del 1er Ciclo de Conferencias en Ciencias de la Computación organizado en la Facultad de Ingeniería Mochis de la Universidad Autónoma de Sinaloa.

La experiencia de los egresados permite constatar que las habilidades técnicas en el desarrollo de software son importantes, pero a su vez tienen que ir acompañadas de las habilidades blandas para lograr un desarrollo integral en la profesión. Por lo que, entre otras cosas, dominar el idioma inglés es vital si queremos obtener trabajos en empresas internacionales y con salarios competitivos.

Por otro lado, es notable mencionar las condiciones laborales que enfrentan los desarrolladores de software. Generalmente, comienzan con salarios bajos, pero a medida que adquieren experiencia y avanzan entre empresas, obtienen mejores prestaciones y sueldos. Además, desde la pandemia, el trabajo a distancia ha aumentado significativamente. Aunque presenta tanto ventajas como desventajas, las empresas optan por mantenerlo debido a los beneficios que ofrece, como el ahorro en costos de electricidad y espacio de oficina.

El presente artículo permite identificar

aspectos importantes en la experiencia laboral de los egresados de la carrera de Ingeniería de Software. Es fundamental reconocer qué aspectos deben integrarse en la formación profesional, pues es común encontrar que los programas de estudio a menudo priorizan lo técnico, dejando menos espacio para el desarrollo de habilidades blandas, e incluso en algunos casos las descuidan por completo. Por otra parte, los estudiantes pueden identificar áreas de mejora en sus habilidades antes de ingresar al mercado laboral para aumentar sus posibilidades de éxito.

REFERENCIAS

- Andrés, J. C., Aguado, D., & de Miguel, J. (2022). ¿Qué hay detrás de LinkedIn? Midiendo a través de rúbricas las LinkedIn Big Four Dimensions. *Papeles Del Psicólogo*, 43(1), 12–20. <https://doi.org/10.23923/PAP.PSICOL.2979>
- ANIEI. (2024). *Asociación Nacional de Instituciones de Educación en Tecnologías de Información*. <http://www.aniei.org.mx/ANIEI/>
- García-Peñalvo, F. J. (2018). *Ingeniería del Software*. <https://www.acm.org/binaries/content/assets/education/curricula-recommendations/se2004volume.pdf>
- Goldberg, D., & Rosenfeld, M. (2015). *People-Centric Skills. Interpersonal and Communication Skills for Auditors and Business Professionals* (1st ed.). Wiley.
- Guerra-Báez, S. P. (2019). Una revisión panorámica al entrenamiento de las habilidades blandas en estudiantes universitarios. *Psicología Escolar e Educativa*, 23. <https://doi.org/https://doi.org/10.1590/2175-35392019016464>
- Harpaz, I. (2002). Advantages and disadvantages of telecommuting for the individual, organization and society. *Work Study*, 51(2), 74–80. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/00438020210418791>
- Rouhiainen, L. (2018). *Inteligencia artificial. 101 cosas que debes saber hoy sobre nuestro futuro* (1st ed.). Alienta editorial.
- Sommerville, I. (2015). *Software Engineering*. Pearson.
- UASCA295. (2024, February 15). *1er Ciclo de Conferencias en Ciencias de la Computación*. La Experiencia Laboral de Los Egresados FIM-UAS. http://uas-ca295.com/ciclo_conferencias/