

# Orangescrum como alternativa open-source para la gestión y administración de proyectos

## Orangescrum as an open-source alternative for project management and administration

Herrera Serrano, J.E.<sup>1</sup>, García Rodríguez J.C.<sup>2</sup>, Medina Veloz G.<sup>3</sup>,  
Ramos Ramírez B.A.<sup>4</sup>, Macías Ortiz D.V.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Dirección Académica de Tecnologías de la Información y Mecatrónica, Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes, Av. Universidad #1001, Rincón de Romos, Aguascalientes. México.

<sup>2</sup> Dirección Académica de Tecnologías de la Información y Mecatrónica, Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes, Av. Universidad #1001, Rincón de Romos, Aguascalientes. México.

<sup>3</sup> Dirección Académica de Tecnologías de la Información y Mecatrónica, Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes, Av. Universidad #1001, Rincón de Romos, Aguascalientes. México.

<sup>4</sup> Dirección Académica de Tecnologías de la Información y Mecatrónica, Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes, Av. Universidad #1001, Rincón de Romos, Aguascalientes. México.

<sup>5</sup> Dirección Académica de Tecnologías de la Información y Mecatrónica, Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes, Av. Universidad #1001, Rincón de Romos, Aguascalientes. México.

<sup>1</sup> jorge.herrera@utna.edu.mx, <sup>2</sup> juan.garcia@utna.edu.mx, <sup>3</sup> gricelda.medina@utna.edu.mx,  
<sup>4</sup> blanca.ramirez@utna.edu.mx, <sup>5</sup> daritza.macias@utna.edu.mx

Fecha de recepción: 23 de julio de 2021

Fecha de aceptación: 6 de septiembre de 2021

**Resumen.** La administración de un proyecto debería ser una tarea sencilla gracias a la tecnología con la que se cuenta hoy en día, sin embargo, la realidad es totalmente diferente. En la actualidad es complejo encontrar organizaciones pequeñas o medianas que utilicen alguna metodología o herramienta que permita llevar la gestión sobre el proyecto, ya que en la mayoría de los casos se cree que se requiere de una inversión mayor en tiempo, dinero y esfuerzo. En esta investigación se presenta una herramienta automatizada de software libre que puede llevar la administración de proyectos de una forma sencilla. Si bien es importante destacar que cada proyecto es diferente, este sistema conocido como Orangescrum permite tomar el control total sobre el trabajo y con ello darle el enfoque que requiera cada uno de los proyectos.

**Palabras Clave:** Herramienta de Gestión de Proyectos, Sistemas de Código Libre, Orangescrum.

**Summary.** Managing a project should be a simple task with the technology that we have nowadays, however, the reality is totally different. At present it is complex to find small or medium-sized organizations that use some methodology or tool that allows to manage the project, since in most cases it is believed that a greater investment in time, money and effort is required. This research presents an automated open-source tool that can bring project management in a simple way. While it is important to note that each project is different, this system known as Orangescrum, allows to take full control over the work and thus give it the focus that is required in each one of these projects.

**Keywords:** Project Management Tools, Open-Source Software, Orangescrum.

## 1 Introducción

Según el trabajo de (Rivera Martínez & Hernández Chávez, 2010), la administración de un proyecto se puede definir como, “Esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único”. Otra definición comúnmente usada dice que, la gestión de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del proyecto, además que permite a las organizaciones ejecutar proyectos de manera efectiva y eficiente (Rose, 2013).

Para el manejo de cualquier proyecto podemos utilizar ya sea metodologías tradicionales o metodologías ágiles. Si bien cada una de ellas presenta sus ventajas y desventajas, es importante que el grupo de trabajo defina previamente la forma de trabajo y con ello buscar cual es la metodología que mejor se adapta (Figuroa et al., 2008). Dentro de las metodologías ágiles de trabajo se presenta Scrum, la cual ha sido ampliamente utilizada en los últimos años, debido a sus características principales. Una de ellas es que involucran en todo el proceso al cliente y realizar procesos definidos e incrementales (Fuentes, 2015).

Si bien, es importante destacar que esta metodología en especial se elaboró con el fin de trabajar en el diseño y desarrollo de software, muchas organizaciones la han implementado en la gestión de sus proyectos (Pries & Quigley, 2010).

Algunas de estas metodologías han implementado herramientas tecnológicas que permiten en una primera

instancia mejorar la administración de los proyectos. En la actualidad podemos encontrar diversas herramientas tanto de paga como de forma gratuita; en este caso particular utilizaremos Orangescrum, el cual es un sistema de código libre, aunque ofrece algunas otras soluciones las cuales sí pueden conllevar un costo. Esta herramienta en específico se basa en la metodología de Scrum.

## 2 Estado del arte

La gestión de proyectos se refiere a la planificación, seguimiento y control de todos los aspectos de un proyecto, con las personas involucradas en el proyecto con el propósito de lograr los objetivos a tiempo y en un presupuesto con un estándar de calidad específico (Margea & Margea, 2011). A la fecha, existe una variedad de alternativas de gestión de proyectos que proporcionan muchas características útiles durante el desarrollo del proyecto, desde el seguimiento del tiempo y las tareas (programación) hasta la gestión de costes y recursos (Abramova et al., 2016).

Gestionar un proyecto no es una tarea fácil, y para facilitarle se han desarrollado varias herramientas. Actualmente, un gran número de herramientas de gestión de proyectos están disponibles, y las alternativas open-source están demostrando cada vez mejores funcionalidades, similares o incluso superiores a las que ofrecen las soluciones comerciales (Pereira & Bernardino, 2019).

Existen algunos estudios que comparan las herramientas de pago y las gratuitas (Pereira & Bernardino, 2019). Según estas investigaciones, prácticamente ambos tipos puede hacer lo mismo, con la ventaja de que las soluciones del tipo open-source, permiten que cada organización añada funcionalidades o características que requiera e incluso la compatibilidad con herramientas de pago (Proença & Bernardino, 2019).

Dentro del mercado existen herramientas como Microsoft Projects, OpenProject, GranttProject, ProjeQtOr, Orangescrum, etc. En esta investigación se aborda en específico a esta última, ya que se basa en la metodología de Scrum. Scrum es un proceso en el que se aplican de manera regular un conjunto de buenas prácticas para trabajar colaborativamente, en equipo, y obtener el mejor resultado posible de un proyecto. Estas prácticas se apoyan unas a otras y su selección tiene origen en un estudio de la manera de trabajar de equipos altamente productivos

En Scrum se realizan entregas parciales y regulares del producto final, lo que permite una alineación perfecta entre lo que espera el cliente y el grupo responsable del proyecto. Por ello, Scrum está especialmente indicado para proyectos en entornos complejos, donde se necesita obtener resultados pronto, donde los requisitos son cambiantes o poco definidos, donde la innovación, la competitividad, la flexibilidad y la productividad son fundamentales (Pries & Quigley, 2010). Esta metodología en particular contiene bastantes ventajas o beneficios según (Rodríguez & Dorado, 2015). A continuación, se enlistan los principales:

- La especificación de roles permite delegar con eficacia las tareas y controlar todos los avances de forma oportuna.
- Las entregas revelan resultados anticipados, por ende, el cliente no debe esperar a la versión final del producto.
- No es una metodología exclusiva para el desarrollo de software, se adapta a cualquier área o gestión.
- Todo el equipo se encuentra enterado de los avances y retrasos en las entregas.

Gracias a las diferentes herramientas tecnológicas que se tienen hoy en día, es posible utilizar esta metodología de Scrum en una plataforma web, lo cuál apoya en gran medida a la gestión de cualquier proyecto, ya que se permiten automatizar procesos y, sobre todo, observar el panorama de avance general en tiempo real. Con esto, la metodología se complementa.

Se decidió por utilizar a Orangescrum, debido a los beneficios del open-source, además de que es la herramienta con más prestigio y que cuenta con un número mayor de herramientas, procesos y actividades a comparación de otras que existen en el mercado, tanto de paga como gratuitas (Avdiaj, 2017). Otro punto a favor es toda la documentación oficial que se presenta en su sitio web (Orangescrum, 2021).

Orangescrum es una herramienta de código abierto diseñada para administrar y delegar tareas, comunicarse y colaborar en proyectos y, realizar un seguimiento de los costos para organizaciones más pequeñas: freelancers, agencias y pequeñas y medianas empresas. Incluye la mejora de la experiencia del usuario, la integración de proyectos, la automatización empresarial, la gestión colaborativa, las soluciones empresariales para el negocio y el análisis de negocios en profundidad (Crispieri, 2019).

Al momento de requerir gestionar un proyecto, como lo puede ser la acreditación de un programa educativo o carrera o el seguimiento al plan de mejora y mejora continua, esta herramienta en particular puede ser una opción bastante atractiva debido a todas las actividades que ofrece (las cuales se mencionan en el siguiente punto). Además de tener una interfaz de usuario bastante intuitiva y sencilla de utilizar, por lo que prácticamente cualquier

persona la puede implementar. En particular, este tipo de proyectos que requieren la participación de diferentes áreas y por lo tanto un grupo interdisciplinario de personas, utilizar herramientas automatizadas puede disminuir el trabajo, mejorar la eficiencia y sobre todo una mejor gestión, ya que permite visualizar los avances y ayuda a evitar los métodos tradicionales como juntas o enormes cadenas de correos electrónicos.

### 3 Metodología

Orangescrum permite utilizar diferentes actividades que apoyan en la gestión de proyectos, algunas de ellas son: resumen interactivo de proyectos, gestión de tareas, planificación de proyectos, diagramas de Gantt, seguimiento de tiempo, gestión de recursos, gestión de horarios, definición o evaluación o seguimiento asignación de roles, etc. (Orangescrum, 2021). En la Fig. 1 se puede visualizar la pantalla principal del Programa.

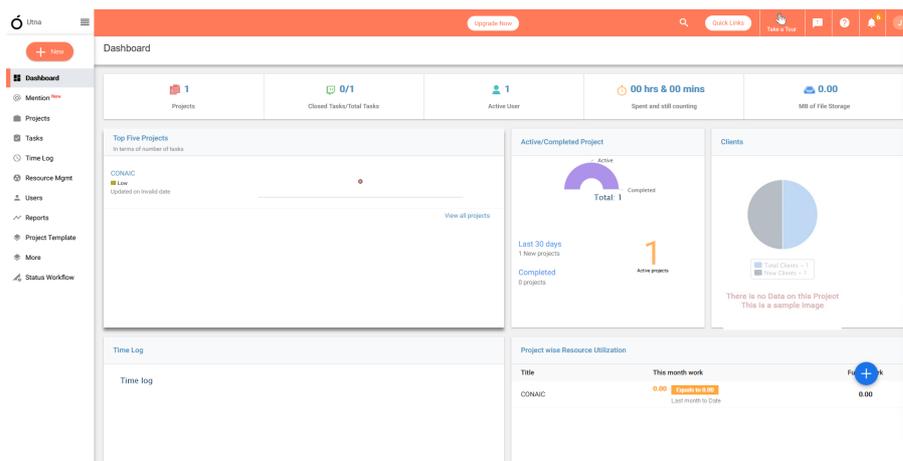


Figura 1. Pantalla principal de Orangescrum

Orangescrum lleva el proyecto empresarial a otro nivel al permitir la colaboración y la agilidad en todos los niveles (Orangescrum, 2021). Éxito y eficiencia para cada rol. Este tipo de herramientas, es posible aplicarla en diferentes proyectos dentro de una organización. En este caso particular, las instituciones universitarias lo pueden utilizar a la hora de realizar la autoevaluación de la acreditación por alguna casa acreditadora, como por ejemplo Consejo Nacional de Acreditación en Informática y Computación A.C. (CONAIC), ya que el sistema permite primeramente crear usuarios y posteriormente involucrarlos en el proyecto, como se aprecia en la Figura 2. Es importante destacar que dentro de Orangescrum nos permite generar diferentes tipos de roles y con ello a una mayor seguridad al momento de manejar la información y sobre todo permite una mayor gestión a las actividades de cada uno de los involucrados en el proyecto.

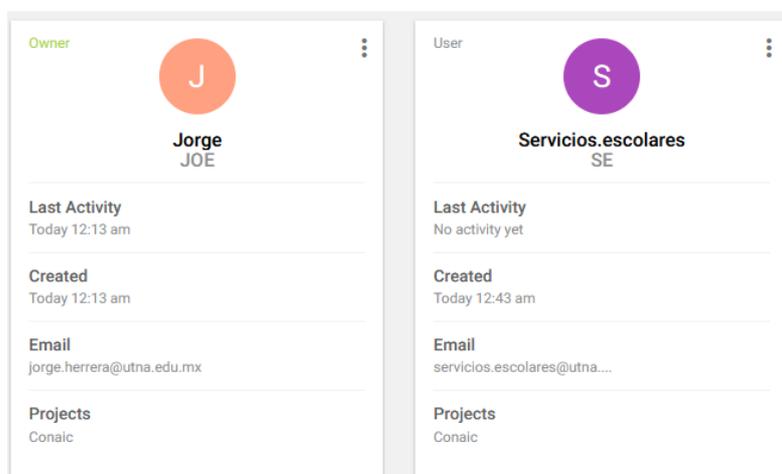


Figura 2. Ejemplo de usuarios dentro del proyecto

La acreditación de los programas educativos es un proceso que conlleva la participación de todas las áreas de la universidad, para lo cual es necesaria información de los diferentes departamentos de la institución tanto académicos como administrativos. Entonces, una vez creados los usuarios, se les pueden asignar diferentes tareas, idealmente las tareas necesarias para evaluar o evidenciar lo solicitado en la autoevaluación, además de que una tarea se puede compartir entre dos o más usuarios, para aquellos requisitos trasversales o que tienen una responsabilidad compartida entre diferentes áreas de la universidad. En el sistema, la tarea tiene varios datos importantes a la hora de ser creada, como lo puede ser el nombre de la tarea, la asignación, prioridad, fechas estimadas para entrega de avances o finalización de la actividad, además de la notificación vía correo a los involucrados. Esto permite un control completo, ya que, una vez asignadas las tareas, los administradores pueden observar cada una de las tareas y sobre todo el nivel de cumplimiento y avance, esto se puede apreciar en la Figura 3.

The screenshot shows the 'Create Task' form in Orangescrum. The 'Project' is set to 'CONAIC' and the 'Task Title' is 'Alumnos de nuevo ingreso'. The 'Assign To' is 'Servicios.escolares', the 'Task Type' is 'Update', and the 'Priority' is 'Medium'. The task description in the rich text editor reads: 'Se necesita el número de los alumnos de nuevo ingreso del año 2021, 2020 y 2019, además de cuantos fueron específicamente para el TSU de Desarrollo de Software y la ingeniería de Tecnologías de la Información'. The 'Attachments' section is empty with a 'Drop files here or click upload' prompt. At the bottom, there are buttons for 'Create another', 'Cancel', and 'Save'.

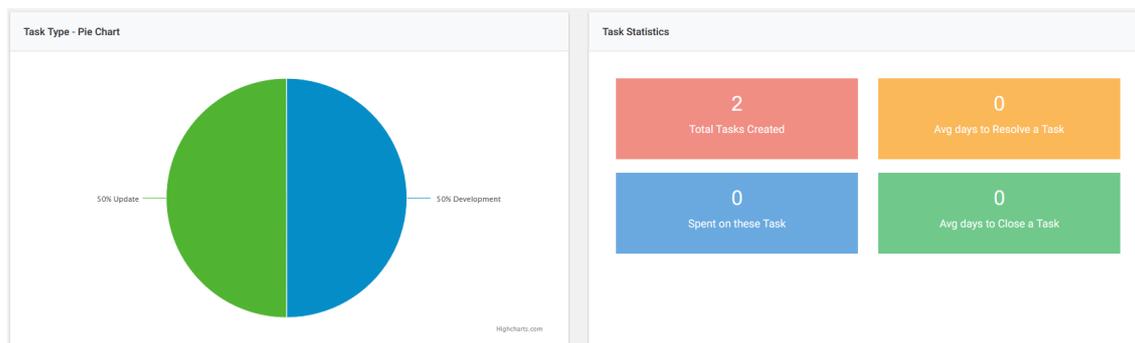
**Figura 3.** Creación de una tarea inicial

Al realizar el proceso anterior, Orangescrum genera la tarea y los involucrados pueden comenzar a trabajar sobre ella, la interfaz de la tarea se muestra a continuación en la Fig. 4. Además, el programa envía notificaciones vía correo electrónico como un recordatorio, esto con la intención de aumentar los canales de comunicación y sobre todo permitir trabajar desde fuera de la aplicación.

The screenshot shows the task detail view for '#2: Alumnos de nuevo ingreso'. The task is assigned to 'Servicios.escolares' and has a priority of 'High'. The description is: 'Se necesita el número de los alumnos de nuevo ingreso del año 2021, 2020 y 2019, además de cuantos fueron específicamente para el TSU de Desarrollo de Software y la ingeniería de Tecnologías de la Información'. The 'People' section shows 'Assign To' as 'Servicios.escolares' and 'People Involved' as 'me'. The 'Date' section shows a due date of 'Jul 16, Fri'. The 'Comments' section is empty.

**Figura 4.** Interfaz de la tarea o actividad

De forma automática se pueden generar los reportes para visualizar de forma rápida las diferentes tareas que se tienen, el nivel de cumplimiento, etc. (ver Fig. 5).



**Figura 5.** Reportes de avance

Orangescrum puede ser implementado en un servidor propio, aunque también ofrece espacios en su nube, por lo que la organización puede optar por la mejor alternativa dependiendo de sus objetivos y metas.

#### 4 Trabajo Futuro

Dentro de la Universidad Tecnológica del Norte de Aguascalientes, se está analizando utilizar la herramienta de Orangescrum para gestionar el plan de mejora de la carrera recientemente acreditada por CONAIC. Esto con la finalidad de conocer más sobre ella, y emplearla como una herramienta para garantizar el desarrollo y cumplimiento del plan de mejora para este programa acreditado, y, una vez que se tenga un tiempo significativo de uso, migrar a esta herramienta y utilizarla dentro de todos los proyectos internos de la Universidad, como los son proyectos inherentes de la actividad académica hasta para la continuidad de los planes de mejora de los otros programas educativos acreditados, e incluso de los programas que será necesario acreditar conforme el plan de desarrollo de la Universidad lo indique.

#### 5 Conclusiones

La gestión de proyectos no es una tarea sencilla, ya que muchos de los proyectos fracasan desde el planteamiento (Figueroa et al., 2008). Involucrarse en un proyecto requiere que todos los participantes estén conscientes de lo que se debe hacer y sean capaces de reconocer sus responsabilidades y el alcance del desarrollo de cada uno de los roles de los participantes, para que al final el proyecto tenga éxito. Para ello, se necesita tener una buena comunicación, ya que es vital durante todo el ciclo de vida del proyecto. Es posible creer que proyectos grandes o que involucren a muchas personas pueden resultar difíciles debido a la complejidad de la gestión del proyecto, podemos utilizar diferentes herramientas que apoyen y automaticen algunas o la mayoría de las tareas en la administración, lo cual puede impactar de forma positiva a la organización y con ello solucionar estos problemas. Orangescrum es una herramienta que puede gestionar un proyecto completo y de forma muy sencilla ya que utiliza Scrum como base, pero podemos implementar o hacer uso de cualquier otra herramienta, ya que con la tecnología que tenemos hoy en día existen varias alternativas que pueden apoyar en la administración del proyecto.

#### 6 Referencias

1. Abramova, V., Pires, F., & Bernardino, J. (2016). Open source vs proprietary project management tools. In *New Advances in Information Systems and Technologies* (pp. 331-340). Springer.
2. Avdiaj, B. (2017). Using Online Software for Digital Team Management—Case Study Asana. *Information Systems and Technology Innovations: fostering the As-A-Service Economy, Tirana*, 8.
3. Crispieri, G. P. (2019). Factores de éxito y fracaso en la gestión de proyectos: un enfoque en las mejores prácticas. *Project Design and Management*, 1(1).

4. Figueroa, R. G., Solís, C. J., & Cabrera, A. A. (2008). Metodologías tradicionales vs. metodologías ágiles. *Universidad Técnica Particular de Loja, Escuela de Ciencias de la Computación*, 9, 1-10.
5. Fuentes, J. R. L. (2015). *Desarrollo de software ágil: Extreme Programming y Scrum*. IT Campus Academy.
6. Margea, R., & Margea, C. (2011). Open source approach to project management tools. *Informatica Economică*, 15(1), 196-206.
7. Orangescrum. (2021). Open Source Enterprise Project Management and Collaboration Tool. In. Orangescrum.
8. Pereira, A. K., & Bernardino, J. (2019). Evaluation of OpenProject, OrangeScrum and ProjeQtOr using QSOS Methodology. *ICETE* (1),
9. Pries, K. H., & Quigley, J. M. (2010). *Scrum project management*. CRC press.
10. Proença, C. R., & Bernardino, J. (2019). Evaluating Gant Project, Orange Scrum, and ProjeQtOr Open Source Project Management Tools using QSOS. *ICSOFTE*,
11. Rivera Martínez, F., & Hernández Chávez, G. (2010). Administración de proyectos. In: Pearson Educación.
12. Rodríguez, C., & Dorado, R. (2015). ¿ Por qué implementar Scrum? *Revista Ontare*, 3(1), 125-144.
13. Rose, K. H. (2013). A guide to the project management body of knowledge (PMBOK® Guide)—Fifth Edition. *Project management journal*, 3(44), e1-e1.