

Tipo de artículo: Artículo original

Temática: Gestión de proyectos informáticos

Recibido: 12/02/2019 | Aceptado: 14/03/2019 | Publicado: 20/06/2019

V2 Ayuda Xedro-Gespro para el sistema Dirección Integrada de Proyectos

V2 Xedro-Gespro help for the Integrated Project Management system

Nayma Martín Amaro¹, Dagoberto Félix Pérez Montesinos², Pedro Yobanis Piñero Pérez²

¹ Departamento de Gestión de Proyectos, Universidad de las Ciencias Informáticas, Cuba. Carretera San Antonio de los Baños, km2 ½, Torrens, Boyeros, La Habana, Cuba. nayma@uci.cu

² Departamento de Gestión de Proyectos, Universidad de las Ciencias Informáticas, Cuba. Carretera San Antonio de los Baños, km2 ½, Torrens, Boyeros, La Habana, Cuba.

* Autor para correspondencia: nayma@uci.cu

Resumen

La gestión de proyectos es la disciplina que se encarga de organizar y administrar recursos de manera tal que se pueda culminar todo el trabajo requerido en el proyecto dentro del alcance, el tiempo, y coste definidos. El uso de herramientas para la gestión de proyectos se ha ido generalizando al paso del tiempo con el objetivo de facilitar el trabajo de los especialistas. Entre estas herramientas se encuentra Xedro-Gespro que es un Paquete para la Gestión de Proyectos desarrollado por la Universidad de las Ciencias Informáticas (UCI). La Ayuda en particular constituye una parte importante de dicho sistema, orientada a la formación y viabilización en la introducción de esta Suite en diversos escenarios, teniendo como objetivo de otorgar a los usuarios del sistema un itinerario para la introducción de la herramienta y de elementos de la Dirección Integrada de Proyectos a partir de la preparación de proyectos, con el resultado de permitir el desarrollo de ayudas electrónicas y otros materiales de apoyo a la comunicación y formación en gestión de proyectos.

Palabras claves: proyecto, gestión de proyecto, dirección integrada de proyecto.

Abstract

Project management is the discipline that is responsible for organizing and managing resources so that all the work required in the project can be completed within the scope, time, and cost defined. The use of tools for project management has been generalized over time in order to facilitate the work of specialists. Among these tools is Xedro-Gespro, which is a Package for Project Management developed by the University of

Informatics Sciences (UCI). The Help in particular constitutes an important part of this system, oriented to the formation and viability in the introduction of this Suite in different scenarios, with the objective of granting the users of the system an itinerary for the introduction of the tool and elements of the Integrated Project Management from the preparation of projects, with the result of allowing the development of electronic aids and other materials to support communication and training in project management.

Keywords: *project, project management, integrated project management.*

Introducción

El desarrollo empresarial ha motivado la búsqueda incesante de nuevas formas de organización y control de las producciones. Una de las formas de organización empresarial es la organización por proyectos, que es aplicable a entidades cuyos productos y resultados deban ser planificados por sus características en forma de proyectos, donde tiene un principio y un final establecido, el cual se determina cuando se cumplan todos los objetivos propuestos, cuando los objetivos no se cumplen o no se van a cumplir o cuando ya no existe la necesidad de continuar con dicho proyecto (SPA 2013).

Xedro-Gespro es una Suite para la Dirección Integrada por Proyectos que presenta un modelo de negocios basado en servicios que combinan el uso de una solución informática para la Dirección Integrada de Proyectos y un sistema de organización especializada en gestión de proyectos. Esta combinación posibilita no sólo la informatización en las organizaciones, sino también la mejora continua de sus procesos de planificación, seguimiento y control. El sistema de ayuda, es un sistema informático que funciona como asistencia brindando información en formato de texto y de video, con el objetivo de proveer a los usuarios del sistema una guía para la introducción de la herramienta Xedro-Gespro y de elementos para la Dirección integrada de Proyectos en organizaciones que gestionan su producción, a partir de la ejecución de proyectos, ya sea proyectos de inversión, proyectos de construcción, proyectos de desarrollo de software como proyectos de mantenimiento. Permitiendo el desarrollo de ayudas electrónicas y otros materiales de apoyo a la comunicación y formación en gestión de proyectos. Permite la planificación y el control y seguimiento de los proyectos y de los recursos asociados a los mismos, alineadas con la proyección estratégica de las organizaciones, la planificación del alcance y el tiempo, la gestión de recursos humanos y sus competencias, la gestión de riesgos, así como las finanzas de los proyectos, gestión logística y gestión de recursos compartidos. El control y seguimiento de proyectos a través de la combinación de un cuadro de mando integral y un sistema para el diseño dinámico de reportes permite el acceso a la información del estado de los proyectos con diferentes niveles de detalles de la información. Gestión documental con facilidades para la gestión del expediente de los proyectos. Gestión de contratos y de

interesados en los proyectos, que permite tanto la gestión de acuerdos con clientes como con los proveedores y garantiza integrar el control y el seguimiento de los compromisos alineados completamente con la información del estado de los proyectos. En el contenido del trabajo se va a presentar la propuesta de organización del sistema de ayuda y se explican todas sus funciones y características, finalmente se presenta las conclusiones las cuales van a reflejar el cumplimiento de los objetivos antes expuestos.

Lo anteriormente expuesto permite definir **como problema a resolver**: ¿Cómo desarrollarla la segunda versión de la ayuda Xedro-Gespro para el sistema Dirección Integrada de Proyectos aplicado en la Maestría en Gestión de Proyectos Informáticos?

A partir de la problemática planteada se define como **objetivo general** de la presente investigación: desarrollar la versión #2 de la ayuda Xedro-Gespro para el sistema Dirección Integrada de Proyectos.

Para el desarrollo de la investigación se utilizaron métodos teóricos y empíricos. Los **métodos teóricos** utilizados fueron:

Analítico-Sintético: para el estudio de las ayudas de sistemas informáticos y posteriormente para la extracción de las funcionalidades esenciales para desarrollar la investigación.

Inductivo-Deductivo: para la deducción de los elementos que conforman la ayuda la determinación de la posible solución a la problemática planteada.

Los **métodos empíricos** utilizados fueron:

Análisis documental: para la revisión de bibliografía utilizada en los referentes teóricos que sustentan la investigación.

Encuestas: se aplica a los usuarios que han usado el sistema Xedro-Gespro.

Materiales y métodos o Metodología computacional

Elementos relacionados con el objeto de estudio

Con el objetivo de identificar las principales funcionalidades que no deben faltar en la ayuda el estudio incluyó 4 analistas, 4 programadores, 2 arquitectos y 2 profesores titulares, doctores y especialista en el área Dirección Integrada de Proyectos (DIP). Se dividieron en dos grupos de trabajo, ambos conformados por 2 analistas, 2 programadores, 1 arquitecto y 1 profesor titular. En cada grupo de trabajo se diseñó una propuesta enfocada a las funcionalidades del sistema. La misma la veremos materializada en el desarrollo de este trabajo. Se aplicaron encuestas a usuarios que han explotado la herramienta en su totalidad

Herramientas utilizadas

La plataforma Xedro-Gespro tiene como su base los estándares PMBoK (PMI, 2017) y la ISO 21500.

El lenguaje de programación seleccionado fue Ruby. Para el desarrollo de se seleccionó RubyMine como IDE de desarrollo, y como Sistema Gestor de Base de Datos se decidió utilizar PostgreSQL.

Diseño de la ayuda

Propuesta de sistema de ayuda para el ecosistema Xedro-Gespro, el cual está formado por los siguientes componentes:

En este caso adicionamos las experiencias a partir del curso de DIP, para lograr así una nueva versión de la ayuda.

- Conjunto de libros orientados a los usuarios verbales.
- Conjunto de medias formada por el sistema de videos para la comprensión de las funcionalidades del sistema.
- La aplicación web que simula el comportamiento del sistema.
- Experiencias a partir del curso de Dirección Integrado de Proyectos (DIP) de la Maestría en Gestión de Proyectos.
- Menú “Acerca de”.

Con frecuencia las herramientas informáticas que se disponen para el control y seguimiento de los proyectos no son suficientes, elementos como la soberanía tecnológica, la seguridad y las propias funcionalidades para la toma de decisiones a diferentes niveles en las organizaciones son insuficientes. Este problema se presenta tanto en proyectos de construcción, proyectos de mantenimiento, proyectos de desarrollo de software y en general en el control y seguimiento de proyectos de inversión, estos a su vez presentan algunos inconvenientes que se deben tomar en cuenta a la hora de realizar cualquier proyecto antes de cometer cualquier error, como son utilizar la tecnología adecuada, diseñar una buena agenda para el proyecto, prestar atención a los riesgos y a las cuestiones de administración, realizar las pruebas necesarias, entre otros (L, Pacelli, 2004). Se pretende con la introducción de Xedro-Gespro la resolución de estos problemas y potenciar la Dirección integrada de Proyectos que es el procedimiento para que una entidad determinada haga uso de las TIC con el fin de conseguir todos los objetivos propuestos en el tiempo y calidad establecida.

El conjunto de libros orientados a los usuarios verbales, constituye una parte importante de la suite Xedro-Gespro en particular orientada a la formación y viabilización en la introducción de la Suite Xedro-Gespro en diversos escenarios, con el propósito de conocer cómo se utiliza el sistema, mediante una descripción detallada e ilustrada de cada una de las páginas que lo conforman, permitiendo conocer el funcionamiento interno por lo que respecta a descripción de tareas, ubicación, requerimientos y a los puestos responsables de su ejecución.

El manual de ayuda es una guía que te explica cómo trabajar con el sistema Xedro-Gespro, con facilidades de tableros de control digital mediante una tabla de contenidos a nivel de proyecto y a nivel de organización, con la plataforma para la ayuda en la construcción semiautomática de reportes personalizados y facilidades para exportar reportes a formatos PDF, CSV, Excel y HTML, siendo un sistema de ayuda online, con cada uno de los componentes COTS establecidos, modelo de Gestión de proyectos y cuenta con un banco de preguntas y respuestas para el soporte de la aplicación. Este conjunto de libros o manual va dirigido a especialistas vinculados directamente con desarrollo del proyecto, gerentes y administradores del proyecto, gerentes de empresas a diferentes niveles y estudiantes y profesores que puedan utilizar esta ayuda para la enseñanza de la gestión de proyectos (Proyectos, Xedro-Gespro Suite de Gestión 2006-2017).

Se debe tener conocimientos básicos de las herramientas informáticas para poder trabajar con el sistema de XedroGespro, como son un sistema de planificación que permita organizar el proyecto en función de hitos, tareas y subtareas, un sistema de gestión documental que va a servir para almacenar y mantener los contenidos del proyecto, un sistema de control de versiones que permite el desarrollo concurrente y mantiene la historia del código fuente y parte de la comunicación generada en el proyecto y un sistema de gestor de incidencias que se emplea para realizar el seguimiento de los errores encontrados y sus correcciones (Victore, Roberto Delgado, 2013), al igual que tener la formación básica de gestión de proyectos, que visualiza las acciones a ejecutar durante el desarrollo de los procesos en el ciclo de vida del proyecto.

Este manual de ayuda brinda un paquete en su línea base que incluye Sistema operativo y herramientas que soportan los servidores web, Gestor de bases de datos y herramientas que soportan la conexión a las bases de datos (ORM), Autenticación y seguridad y protección del código, herramientas que soportan la Gestión documental y del código Fuente, herramientas que soportan la toma de decisiones, control de las tareas y proyectos (DIP) gestión de recursos, control y seguimiento de los Recursos humanos, herramientas para el teletrabajo y el trabajo colaborativo, la ayuda y el soporte, herramientas que soportan la ayuda, el monitoreo y la salva, herramientas de gestión de recursos empresariales (ERP) y formación avanzada en Gestión de proyectos, que incluye: Entorno Virtual de Postgrado (Moodle), Paquete de cursos avanzados en Gestión de proyectos (Maestría), gestión de Servicios de Tecnologías de la Información, dirección Integrada de Proyectos entre otros (Proyectos, Xedro-Gespro Suite de Gestión, 2006-2017).

Es importante destacar que a medida que se realicen cambios al sistema se irán desarrollando versiones del manual. A continuación, en la Figura 1. Se muestra gráficamente el manual de usuario para Xedro-Gespro 13.05.

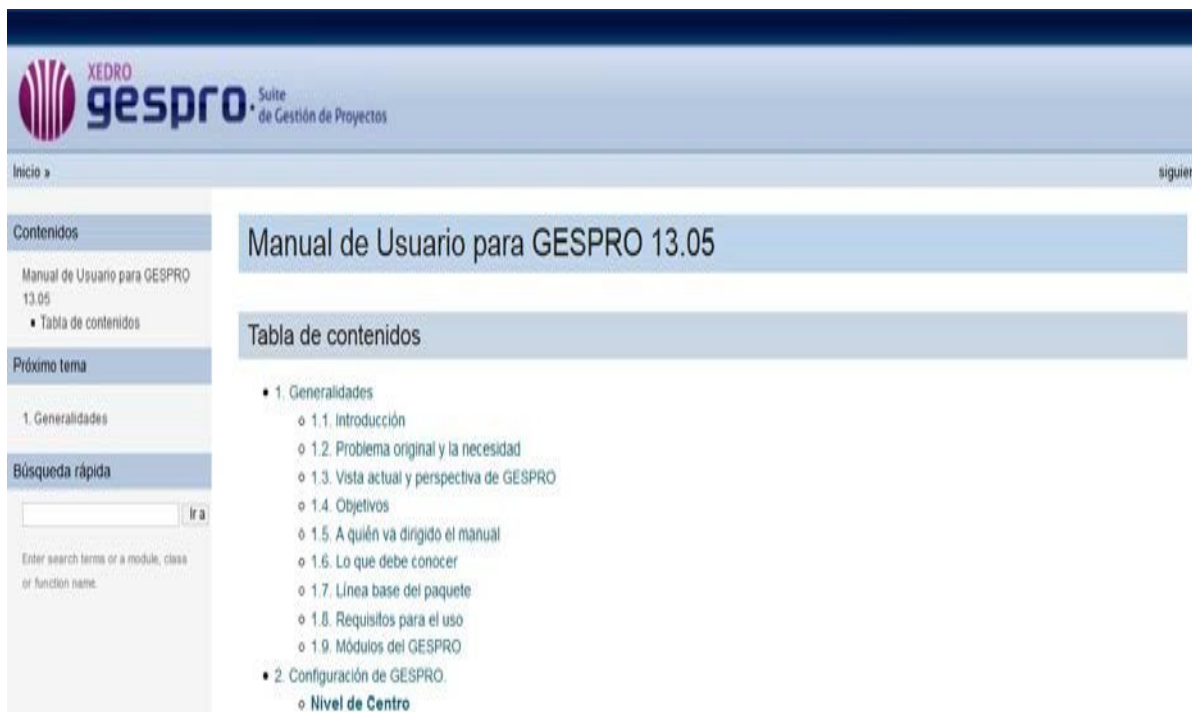


Figura 1. Manual de usuario de Xedro-Gespro 13.05

El conjunto de medias formadas por el sistema de videos, es una guía donde ofrece una descripción detallada paso a paso de todas las funcionalidades del sistema Xedro-Gespro a nivel de organización y a nivel de proyecto, brindando información auditiva y visual mediante animaciones, palabras destacadas en un texto, muestra de imágenes, palabras o símbolos, el cual transfiere conocimiento que conduce al usuario a través de las características y funciones del sistema Xedro-Gespro, permitiendo que comprendan cómo funcionan los procesos de planificación, control y seguimiento de proyectos.

Xedro-Gespro brinda una aplicación web que simula el comportamiento del sistema mediante una ayuda el cual se ve reflejada el ciclo de vida de un proyecto, integrada por varias fases: Planificación, Ejecución y Contratación, a nivel de organización y a nivel de proyecto, como se puede apreciar en la Figura 2.



Figura 2. Presentación de la aplicación web.

Resultados y discusiones

Hasta este punto de la investigación se obtuvieron el 100% de las funcionales de la ayuda. La misma contiene una breve capacitación donde se da a conocer los conocimientos básicos en la explotación de herramientas y en la Gestión de proyectos y una presentación de la herramienta donde explica la estructura de la misma, muestra algunas características que servirán de guía a medida que se vaya trabajando en el sistema como son los conceptos asociados a la herramienta, te explica que es Gestión de proyecto, que es un proyecto y las áreas de conocimiento que son recomendadas por PMBOK y que pertenecen a la Gestión de Proyectos (Ver Figura 3).



Figura 3. Conceptos asociados a la herramienta

Seguido se muestran en la Figura 4, algunas características del sistema en forma de leyenda, el cual te da una guía a la hora de evaluar los indicadores principales calculados de acuerdo a intereses de la entidad de Xedro-Gespro y como está organizada por niveles, Organización, Proyecto y Personas como se muestra en la Figura 6. Se observa la herramienta Xedro-Gespro en su funcionamiento mediante una breve capacitación indicando como está estructurado el sistema a nivel de proyecto, a nivel de organización y el área principal (Manual de usuario para Xedro-Gespro).



Figura 4. Formas en las que está caracterizada el sistema Xedro-Gespro

Es una presentación de la herramienta Xedro-Gespro como se muestra en la Figura 5, el cual menciona un resumen de la Dirección Integrada de Proyectos, presenta un modelo de negocios basado en servicios que combinan el uso de una solución informática para la dirección integrada de proyectos y un sistema de formación especializada en gestión de proyectos.



Figura 5. Presentación de la herramienta



Figura 6. Herramienta Xedro-Gespro

El menú “Acerca de”, es otro sistema de ayuda que proporciona información acerca de Xedro-Gespro mediante varios submenús, Módulos, Autores, Historia Escuela Gestión de proyectos y Gesprochangelogs. En los módulos te explica el significado del Ecosistema Xedro-Gespro, que combina el uso de una solución informática para la dirección integrada de proyectos y un sistema de formación especializada en gestión de proyectos, como se puede observar en la Figura 7 y Figura 8. Posibilita la planificación y el control y seguimiento de los proyectos y de los recursos asociados a los mismos, en alineación con la proyección estratégica de las organizaciones. Da a conocer que la solución informática está completamente basada en tecnologías libres y se comercializa bajo licencia GNU-GPL 2. El núcleo de la misma es la plataforma Xedro-Gespro 13.05 que es un producto registrado en el Centro Nacional de Derecho de Autor de Cuba, No Registro CENDA 1540-2010 y te menciona a través de una lista todos los módulos de Xedro-Gespro existentes.

Módulos	
GESPRO Auditable	Este plugin hace de GESPRO un sistema auditable, permite dar mayor seguimiento a las acciones de eliminación ejecutadas por los usuarios en el sistema.
GESPRO Gestión Líneas Bases	Este plugin permite la gestión de las líneas bases del cronograma de los proyectos, garantiza que las tareas de una línea base no se puedan eliminar, gestionar y guardar todos los cambios que se le han efectuado a las tareas en cuestión.
GESPRO Contratos con clientes	Este plugin permite la gestión de contratos con los clientes de la organización, así como sus modificaciones. Facilita el control y seguimiento de contratos y compromisos.
GESPRO Cuadro de mando integral	Este plugin incorpora al GESPRO un cuadro de mando integral para el control y seguimiento de proyectos. Posibilita mayor objetividad en la evaluación del estado de los proyectos a partir del uso de indicadores. Permite además el análisis detallado de los indicadores por cada una de las áreas de conocimiento de la Gestión de Proyectos.
GESPRO Decisiones	Este plugin incluye facilidades para la ayuda a la toma de decisiones, provee facilidades para el análisis multicriterio implementando varios métodos. Permite la descripción de problemas y el análisis de alternativas a los mismos a partir de los criterios de los expertos.
GESPRO Configuración de Entornos	Este plugin ayuda a configurar los entornos de los clientes de GESPRO. Garantiza la gestión de la configuración de los campos personalizados del sistema. Aporta mayor flexibilidad en la implantación del sistema en diferentes escenarios.
GESPRO Dirección Integrada de Proyectos	Este plugin permite la Dirección Integrada de Proyectos a partir de la gestión de los hitos de ejecución de los subproyectos en el proyecto principal de la DIP. La actualización de los hitos en los subproyectos automáticamente actualiza los hitos en el proyecto principal.
GESPRO Mesa de ayuda	Este plugin permite la respuesta a preguntas frecuentes en la operación del sistema, apoyando el soporte del mismo. Permite además la consulta de información con la base de datos de proyectos terminados.
GESPRO Gestión financiera	Este plugin permite la gestión financiera de los proyectos y las organizaciones orientadas a proyectos.
Gespro Expedientes Proyecto FTP	Este plugin permite la gestión de los documentos del repositorio del expediente de los proyectos de la organización. Basa su funcionamiento en el trabajo con la herramienta subversion
GESPRO Estructura organizacional	Permite gestionar la integración entre los diferentes niveles de la organización. Garantiza además, la integración del GESPRO Gerencial con los GESPRO Operacionales instalados en las sucursales de la organización.
GESPRO Integración nivel ficheros	Este plugin permite la integración de GESPRO a nivel de ficheros con sistemas ERP, Open Project y Microsoft Project, entre otros sistemas de información. Garantiza un alto nivel de portabilidad en este tipo de intercambio, estableciendo para la gestión de los datos, los formatos CSV y XML.
GESPRO Mejora del Rendimiento	Este plugin incluye las tareas automatizadas para la mejora del rendimiento del sistema GESPRO sobre la base del funcionamiento eficiente de todo el sistema.
GESPRO Indicadores de Proyectos	Este plugin gestiona los indicadores para el control y seguimiento de los proyectos en GESPRO. Permite la gestión del cálculo de los mismos como parte de la configuración de GESPRO en diferentes escenarios.
GESPRO Inicializador	Es un plugin base para el trabajo de GESPRO. Realiza configuraciones iniciales necesarias para el correcto funcionamiento del sistema.

Figura 7. Módulos Xedro-Gespro

El submenú Autores, te menciona todos los responsables en la creación del sistema Xedro-Gespro organizados por prioridad. En el siguiente submenú se da a conocer una breve historia de la escuela de Gestión de proyectos, desarrollado por el Laboratorio de Investigaciones en Gestión de Proyectos desde sus inicios en el año 2005 hasta la actualidad. El último submenú, muestra un listado de todas las versiones de Xedro-Gespro existentes hasta el momento. Al final ofrece una opción de buscar, la cual permite filtrar palabra o frase que quiera encontrar rápidamente.

The screenshot shows the XEDRO-GESPRO 13.05 software interface. At the top, there is a navigation bar with tabs for 'Proyectos', 'Planificación', 'Ejecución', 'Contratación', 'Configuración', and 'Ayuda'. On the right, it says 'Conectado como jacquelinecn' and has links for 'Mi cuenta' and 'Terminar sesión'. Below the navigation bar is the XEDRO logo and the text 'Suite De Gestión de Proyectos'. A search bar is visible on the right. Below the logo, there are tabs for 'Módulos', 'Autores', 'Historia Escuela de Gestión de Proyectos', and 'GESPRO Changelogs'. The main content area is titled 'GESPRO 13.05' and contains the following text: 'GESPRO: Ecosistema de software para la Dirección Integrada de Proyectos' and 'Desarrollado por: Laboratorio de Investigaciones en Gestión de Proyectos, Universidad de las Ciencias Informáticas'. Below this, there are two sections: 'DIAMANTE|DIAMOND' and 'ORO|GOLD', each containing a list of authors in three columns.

DIAMANTE DIAMOND		
Dr.C Pedro Yobanis Piñero Pérez	MSc. Javier Menéndez Rizo	Ing. Rosel Sosa González
MSc. Felix Noel Abelardo Santana	MSc Surayne Torres López	MSc Iliana Pérez Pupo
Ing. Rodrigo Alberto Capdevila Camacho	Dr.C Roberto Delgado Victore	Ing. Lisandra Mercedes García Fuentes
Ing. Claudia Celeste Rivero Hechevarría	Ing. Arisney Figueredo Ramos	Ing. Yairlee Cruz Castillo
Ing. Esmerida Yanet Perez Varona	Ing. Nadia Porro	MSc. Manuel Macías
Ing. Yulia Fustiel	MSc Anisleybis Fernández Hernández	MSc. Reinaldo Machado Pedraza

ORO GOLD		
Ing. Ernesto Ahmed Mederos Franqueiro	MSc. José Alejandro Lugo García	MSc Gerdys Ernesto Jiménez Moya
Tec. Magdalena Tasé Hernández	MSc Marielis Izquierdo Matías	MSc. Alena María Santiesteban García
Ing. Miroslaba Aldana	MSc Michael González Jorrín	Ing. Isamira Perdomo Bello

Figura 8. Autores del Xedro-Gespro 13.05

Conclusiones

Los resultados del análisis realizado permitieron extraer algunas conclusiones que se han tomado a lo largo de la presente investigación:

- Demostró que esta nueva versión de la ayuda Xedro-Gespro es una herramienta que permite conocer el funcionamiento interno por lo que respecta a descripción de tareas, ubicación, requerimientos y a los puestos responsables de su ejecución en el sistema Xedro-Gespro, planteando la necesidad de organizar todo el proceso de planificación de una manera organizada posibilitando no solo la informatización en las organizaciones, sino también la mejora continua de sus procesos, seguimiento y control.
- En el desarrollo del tema se muestra la formación orientada en forma de ayuda y su incidencia en el sistema Xedro-Gespro, como herramienta para elevar la calidad de la preparación de la gestión de proyectos y contribuye así a la informatización de la sociedad.
- La introducción de Xedro-Gespro y a su vez la segunda versión de la ayuda, potencia la Dirección Integrada de Proyectos a partir de indicadores objetivos.

Referencias

- EMMANUEL, MAIGUA G. LÓPEZ. Buenas prácticas en la dirección y gestión de proyectos informáticos. 2012. <http://gespro-help.prod.uci.cu>. Manual de usuario para Xedro-Gespro. [En línea] SPA, PMBOK 5ta edition. ¿ Qué es un proyecto? 2013. Cuba :s.n., 2013.
- GRAU, N., & BODEA, C.-N. (2014). ISO 21500 project management standard: Characteristics, comparison and implementation. VShakerVerlag GmbH, Germany.
- INSTITUTE, P. M. (2017). A guide to the project management body of knowledge (PMBOK guide) Sixth Edition / Project Management Institute. Project Management Institute (PMI), Inc. Newtown Square, Pennsylvania 190733299 USA.
- ISO. ISO 21500:2012 (2012) Guidance on Project Management. International Organization for Standardization. Disponible en: http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=50003.
- L, PACELLI. Leader summaries. Grandes Errores en la Gestión de Proyectos. 2004. J., MENÉNDEZ R. Modelo para la PLanificación Integrada de Proyectos..2016.
- MONTES DE OCA, M. Y DELGADO, R. El uso de las bases de datos en la DIP, Memorias de Informática 2004. ISBN 959-237-117-2
- PACELLI, L., 2004. The Project Management Advisor: 18 major project screw-ups, and how to cut them off at the pass. Pearson Education.
- PROYECTOS, Xedro-Gespro Suite de Gestión de. <https://gespro.maestríago.prod.uci.cu>. [En línea] 2006,2017.
- PROYECTOS, Xedro-Gespro Suite de Gestión de. <https://gespro.uci.cu>. [En línea] 2006,2017,2018,2019.
- STELLINGWERF, R., & ZANDHUIS, A. (2013). ISO 21500 Guidance On Project Management: A Pocket Guide (Best Practice). Van Haren.
- VICTORE, ROBERTO DELGADO. La Dirección Integrada de Proyectos haciendo uso de las TICs. La Habana,