

Aprendizaje durante la ejecución de proyectos y papel del líder *Learning During Project Implementation and the Role of the Leader*

Maria Elena Maciá Gravier^{1*} <https://orcid.org/0000-0001-7823-8957>

Ana Maria García Pérez¹ <https://orcid.org/0000-0001-5933-7546>

Luisa Noa Silverio² <https://orcid.org/0000-0003-2504-3325>

¹Empresa de Aplicaciones Informáticas DESOFT, Cuba.

²Centro de Estudios para el Perfeccionamiento de la Educación Superior, Cuba.

*Autor para la correspondencia. maria.macia@desoft.cu

RESUMEN

El artículo aborda una problemática existente en la Empresa de Aplicaciones Informáticas DESOFT que afecta a su fuerza laboral, de más de 2 300 trabajadores diseminados a lo largo del país, en su mayoría técnicos y especialistas que trabajan en equipos de proyectos. Es una necesidad empresarial que los mismos se encuentren permanentemente actualizados en temas informáticos y en otros núcleos de conocimiento. El objetivo del trabajo es presentar una solución para obtener esos objetivos y analizar el papel que desempeña el líder de un proyecto, agregándole la función de formador del equipo que dirige.

Palabras clave: gestión del conocimiento, gestión de equipos, líder, procesos.

ABSTRACT

The article deals with a problem that exists in the DESOFT Computer Applications Company that affects its workforce of more than 2,300 workers scattered throughout the country, mostly technicians and specialists working in project teams. It is a business need that they are permanently updated in computer issues and other knowledge nuclei. The aim of the work is to present a solution to obtain these objectives and to analyze the role played by the leader of a project, adding the function of trainer of the team he leads.

Keywords: *knowledge management, team management, leader, process.*

INTRODUCCIÓN

No se concibe el mundo actual sin una preparación constante de las personas. El aprendizaje no concluye con la graduación de planes formales de educación, sino que continúa a lo largo de la vida laboral e incluso después de esta. El desarrollo tecnológico, cada vez más acelerado, indudablemente obliga a que así sea.

En los últimos años ha aparecido con mucha fuerza la tendencia de vincular el aprendizaje con la gestión de proyectos. Es decir, retomar las buenas prácticas para utilizarlas en la formación de los participantes. Existe además un tercer elemento: la gestión del conocimiento. Este último, aunque surgió hace mucho y ha sido muy estudiado, recobra hoy un mayor protagonismo, sobre todo en los tiempos en que se le califica el intangible más valioso para cualquier organización. En el presente trabajo se analiza el aprendizaje durante la ejecución de proyectos informáticos en la Empresa de Aplicaciones Informáticas DESOFT, para lo cual el líder de proyecto debe incorporar a las funciones que como tal desempeña la de formador.

La Empresa de Aplicaciones Informáticas DESOFT pertenece al Grupo de la Electrónica, la Informática y las Comunicaciones del Ministerio de las Comunicaciones (MINCOM). Tiene como misión «desarrollar y comercializar productos y servicios informáticos asociados a las tecnologías de la información, contribuyendo al desarrollo sostenible de la sociedad» (Artículo 5 del Reglamento orgánico de la empresa DESOFT, VV. AA., 2015). Su visión es «ser una empresa de alta tecnología basada en el uso intensivo de las tecnologías de la información con un elevado reconocimiento social a partir de su impacto en la sociedad del conocimiento y en la gestación de una fuerte comunidad TI» (Artículo 6 del Reglamento orgánico de la empresa DESOFT, VV. AA., 2015). Para lograr convertirse en una empresa de alta tecnología y del conocimiento es fundamental la preparación permanente de los especialistas que forman parte del potencial humano.

Esta empresa tiene incidencia en más de 130 municipios del territorio nacional con una fuerza laboral de más de 2 300 trabajadores, organizados en cada una de las 16 divisiones territoriales (DT) que la integran y una Oficina Central que radica en La Habana. Por tanto, es evidente que existen núcleos de conocimientos asociados al desarrollo de proyectos informáticos dispersos por todo el país.

DESOFT se encamina hacia un estilo de trabajo basado en la gestión integrada de proyectos y en la dirección por procesos. Para cumplir su visión tiene que gestionar este último con una estrategia acorde a lo que se proyecta. Para ello será necesario explicitar el conocimiento que los expertos poseen, y en consecuencia, cuando por cualquier motivo estos abandonen la empresa, no se pierda todo ese saber acumulado. Además, en la citada

empresa la gestión del conocimiento tiene que tributar necesariamente al nuevo modelo de negocio asumido: *software* como servicio (*software as a service* -SaaS).

Desde 2011 se desarrolla el Proyecto Gestión del Conocimiento de DESOFT, cuyo objetivo inicial era «desarrollar herramientas *web* para la gestión del conocimiento (GC) en DESOFT» (Maciá, 2011). En 2015, en el nuevo mapa de procesos de la empresa aparece el de GC como clave, y se crea entonces la Dirección de Gestión del Conocimiento. Esto ha conllevado que el proyecto inicial se redimensione, y por tanto, que se afiance la preparación continua de los especialistas como un recurso imprescindible. Actualmente DESOFT se encuentra en una nueva transformación y el proceso GC, debido a su transversalidad, se ha transformado en el enfoque, el cual debe ocurrir de manera natural y por supuesto manifestarse en la ejecución de los proyectos.

El objetivo de este trabajo es presentar el papel que desempeña el líder del proyecto, ahora como formador del equipo que dirige.

1. LIDERAZGO EN LA GESTIÓN DE PROYECTOS

En la investigación se toman en cuenta aspectos relacionados con la gestión por proyectos, la gestión del conocimiento y el aprendizaje en la edad adulta. Además del aprendizaje en el puesto de trabajo, el aprendizaje no formal, sobre todo en el sector empresarial, es una tendencia que desde hace mucho ha ganado espacio. La Empresa de Aplicaciones Informáticas DESOFT no está ajena a esto. Una forma de adoptar dicha estrategia sería propiciar vías no formales para que puedan realizarse intercambios y transferencias entre especialistas que realizan funciones similares.

Las tendencias referidas al capital humano (Volini & Walsh, 2017) inciden en que, para los especialistas de cualquier empresa, sobre todo del conocimiento y la tecnología, resulta imprescindible la superación constante y esta no siempre se logra con programas formales de estudio. Las propias dinámicas de la vida y el desarrollo acelerado de las TIC marcan estilos que van hacia el aprendizaje no formal, la gestión del conocimiento (GC), el autoaprendizaje, el intercambio y la colaboración, el aprender con los otros y de los otros, el denominado aprendizaje en tiempo (*learning or training just in time*), los planes de carrera y el aprendizaje en tiempo real y todo el tiempo, los grupos autoadministrados, por solo citar algunos. El entorno de un proyecto es un escenario ideal para que se propicien estos aspectos.

En la norma ISO 9000:2005 se plantea que se han identificado ocho principios de gestión que pueden ser utilizados por la alta dirección con el fin de conducir a la organización hacia una mejora en el desempeño. Esta norma también establece el intercambio con otras ciencias para obtener los resultados deseados (Aragón, Rivero y García, 2012) y señala lo siguiente en cuanto al liderazgo:

Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Ellos deberían crear y mantener un ambiente interno en el cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización. (p. 23)

Obviamente, esta comprensión del liderazgo está enfocada a los procesos de dirección. En el presente trabajo el liderazgo incluye las iniciativas en el campo de la preparación del personal como un elemento fundamental que se fomenta en la propia génesis del proyecto y que lleva al líder a fundar una comunidad de aprendizaje.

Según Bonifaz (2012) «los líderes nacen o se construyen a lo largo de su vida. En la historia de toda empresa se han conocido y estudiado a personas que han logrado inspirar a otras y lograr los objetivos de las organizaciones» (p. 13). Por otra parte Villaroel (s. f.), referenciando a Drucker, plantea que una de las características asociadas al líder es la referida a la disposición para comunicar y hacerse entender, cualidad muy importante cuando se propone que este sea un formador. Así mismo, según Guamán Llongo y Álvarez Baque (2019), el liderazgo se convierte en factor primordial en la consecución de resultados por las instituciones para satisfacer demandas sociales en el entorno educativo, que en la propuesta sería el entorno de proyectos.

En este entorno educativo, según Espinoza Freire, Zúñiga Reyes y Calvas Ojeda (2019) referenciando a Iranzo, Barrios y Tierno (2014), el liderazgo pedagógico, instructivo o liderazgo para el aprendizaje se define como la dirección activa mediante la cual se orienta la visión, metas y expectativas relativas al aprendizaje, en este caso de los especialistas de la empresa, y a las mejoras de las condiciones para ello. Se trata de un liderazgo entendido como supervisión pedagógica, en consonancia con los estudios.

Plantean Espinoza Freire, Zúñiga Reyes y Calvas Ojeda (2019) que, según Iranzo, Barrios y Tierno (2014), los líderes en los espacios sociales actúan como agentes de cambio y enfatizan la importancia de los valores y los proyectos compartidos. Por tanto, un líder debe caracterizarse por tener la capacidad de influir en las demás personas para el logro de los objetivos.

Por lo general se describen tres estilos de liderazgo: autócrata (que impone su autoridad), demócrata (que toma en cuenta la opinión de los subordinados) y el de rienda suelta (que deja actuar con libertad a sus seguidores). En el caso de la solución propuesta sería democrático, porque debe establecer relaciones de aprendizaje con los miembros del equipo de proyecto y otras partes interesadas que conformarían la comunidad que se crea y en la que todos los criterios se tienen en cuenta en aras de obtener el resultado deseado.

El líder debe dominar ciertas técnicas o herramientas, entre las que destacan la comunicación, motivación, *coaching*, inteligencia emocional y proactividad. Asimismo, un excelente líder utiliza la comunicación para retroalimentar, resolver los conflictos, empoderar a sus seguidores, y por qué no, formar a su equipo.

Los líderes administran su tiempo para las actividades profesionales y las personales. Constantemente se automotivan y logran madurez afectiva para con sus empleados, actuando de manera equilibrada y justa. Es imprescindible que sean ejemplo para los trabajadores, que practiquen y ejerzan su profesión de manera responsable. Pueden dirigir por competencias y evaluar el desempeño del personal de manera eficiente y ejercer sus funciones a distancia, así como de manera personal.

Para DESOFT la tendencia debería ir a que los especialistas sientan la motivación necesaria para querer aprender más, dominar más de un producto informático. En esto desempeña un papel fundamental la motivación que ejerza el líder sobre ellos para que se exploten las reservas de productividad que hoy permanecen ocultas, relacionadas con el aprendizaje. Motivar y conducir equipos es tarea esencial del liderazgo, como también lo es conocer a cada uno de sus miembros y saber cómo tratarlos de manera individual. Es importante, también, llevar a cabo reuniones programadas y ser parte de equipos con plena autoridad en el manejo de los recursos, es decir, ser un elemento de un equipo autoadministrado.

El papel de formador que debiera desempeñar un líder dentro de un proyecto consiste en mantener al equipo en constante aprendizaje. En ese sentido, resultaría interesante contar con líderes que utilicen la comunicación para retroalimentar, resolver los conflictos y empoderar a sus seguidores, que puedan ejercer sus funciones en línea y que sean parte de equipos. Aspectos como estos llevan a pensar en qué actividades debieran realizarse y fomentarse durante la ejecución de proyectos y, siendo consecuentes con lo planteado al inicio, garantizar el aprendizaje a lo largo de la vida.

2. SITUACIÓN ACTUAL EN DESOFT. PROBLEMA A RESOLVER

Actualmente en DESOFT, durante la ejecución de proyectos de desarrollo y despliegue de productos informáticos, no existen estrategias para la gestión del conocimiento ni para su transferencia adecuada. Esta situación se agrava por las características geográficas de la empresa. El resultado es que hay especialistas aislados en lugar de equipos que trabajen de manera cohesionada.

Está el equipo que desarrolla un producto de cartera en una DT, que se denomina Y. Se define «producto» el conjunto de artefactos que permiten la adaptación del *software* desarrollado en un entorno de producción específico de una entidad. Este conjunto de artefactos abarca, después de obtenido el producto, el curso (mediante la metodología del Centro de Formación Ramal para la Informática –CFRI) asociado. Este curso es una exigencia de calidad para liberar el producto, sin embargo, los especialistas no cuentan con el tiempo destinado para ello pues están enfrascados en la producción. El curso se imparte con carácter nacional en modalidad presencial (fundamentalmente) donde participa un grupo de especialistas que son identificados en los territorios como

posibles jefes de equipos de despliegue, que son los encargados de la instalación, adiestramiento en el uso y mantenimiento del producto adquirido por el cliente.

Durante el despliegue del producto, las dudas que surgen en cualquier territorio a lo largo del país son evacuadas mediante el contacto telefónico y/o correo electrónico entre estos jefes de equipo de despliegue y el desarrollador principal del producto, sin que queden registradas las dudas, preguntas, respuestas, soluciones, buenas prácticas, etcétera; que pudiera servir para aclarar a terceros. Otro elemento que se añade es el hecho de que estos especialistas, tanto de desarrollo como de despliegue, no cuentan en todos los casos con herramientas didácticas para transmitir el conocimiento que poseen.

Es de suponer que la preparación de los especialistas de DESOFT involucrados en proyectos informáticos se queda trunca y se duplican los esfuerzos. De ahí la necesidad de encontrar otros escenarios, otras maneras y vías para que el aprendizaje se realice, para que se gestione el conocimiento, sobre todo en los tiempos en que este se valora como el intangible más valioso para cualquier organización. Este se enfatiza como sustento indispensable para que durante la ejecución de proyectos (IDI, desarrollo a la medida, despliegue, etcétera) se preserve lo que para muchos constituye el oro gris de las organizaciones.

Por tanto, el entorno de proyectos es ideal. Allí desempeña un papel fundamental el líder, que debe convertir el equipo en una unidad básica de producción en sí misma, tener el empoderamiento para autoadministrar el equipo y ser formador de formadores. En ese sentido, Fariñas plantea que es a partir de la cooperación y del intercambio sistemático con los otros que la persona consigue esa independencia intrínseca en todo proceso de autorregulación, lo cual no tiene que separarla de los otros. Lo distintivo en el hombre es aprender de otros hombres, ser enseñado por ellos (Fariñas, 2004).

Plantea Bonifaz (2012) que el liderazgo debe reconocerse como una necesidad en las organizaciones y empresas, dada la importancia que cobran las relaciones claras y la comunicación fluida entre jefes y subordinados para obtener resultados óptimos. Uno de estos para DESOFT sería minimizar los efectos indeseados de la fluctuación laboral, aspecto que afecta a la empresa sobre todo al no seguir una estrategia eficiente en gestión del conocimiento. DESOFT necesita gestionar el conocimiento de manera que dependa menos de los expertos que en ella trabajan, y asume como concepto de GC el desarrollado por Saracho (s. f.).

La gestión del conocimiento es un proceso de gestión organizacional cuyo objetivo es identificar el conocimiento que producen los empleados de alto desempeño de una empresa para convertirlo en información que pueda ser reutilizada por el resto de los empleados de esa empresa. El objetivo fundamental de este proceso consiste en identificar el modo en que las personas utilizan la información para generar nuevos conocimientos, las competencias que ponen en juego para ello, los procesos de comunicación informal, la capacidad de trabajo en equipo, y la motivación que las personas pueden tener o no para compartir sus conocimientos.

Otro de los resultados óptimos esperados consiste en satisfacer las necesidades altamente crecientes de soluciones informáticas por parte de los clientes. Dado que las aportaciones de DESOFT se obtienen durante la ejecución de proyectos, es importante tener en cuenta cómo funciona el aprendizaje en este entorno. Respecto al tema, Sánchez y Ojeda (2010) estipulan que el aprendizaje basado en proyectos es una metodología que permite a los alumnos adquirir los conocimientos y competencias clave en el siglo XXI mediante la elaboración de proyectos que dan respuesta a problemas de la vida real. El aprendizaje y la enseñanza basados en proyectos forman parte del ámbito del «aprendizaje activo». Dentro de este ámbito encontramos junto al aprendizaje basado en proyectos otras metodologías como el aprendizaje basado en tareas, el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje por descubrimiento o el aprendizaje basado en retos. Se adecua el concepto para plantear aprendizaje durante la ejecución de los proyectos, elemento que debe ser institucionalizado en DESOFT. Además es importante explicitar los conocimientos adquiridos tanto como sea posible.

Con independencia de las metodologías que se utilicen en una organización de tecnología de la información (TI), se requieren ciertos documentos para gestionar un proyecto. En el lenguaje y la escritura se utilizan estilos que pueden hacer difícil la revisión por la parte académica (Nelson & Gold, 2015). De esos documentos que acompañan a un proyecto puede mencionarse el acta de constitución del mismo, donde se reflejan determinados elementos. Se sugiere que parte de la documentación que debe incluirse es la referida al aprendizaje en sí del producto desarrollado, entiéndase la creación del curso tanto en la modalidad presencial como a distancia, y que este entre en el ciclo de mejora continua como cualquier otro artefacto derivado del proyecto.

Al tratarse de proyectos comercializados por la empresa no hay que perder de vista que la función fundamental es el aporte de valor al mercado y la satisfacción permanente de los clientes. Por tanto, es necesario acortar los tiempos de respuesta. Se ha tenido en cuenta como característica del aprendizaje de los adultos que este debe ocurrir durante toda la vida. Las personas esperan ser capaces de trabajar, aprender y estudiar cuando y donde quieran. El trabajo en el mundo es cada vez más colaborativo y los días de trabajo de escritorio aislados están desapareciendo, dando paso a modelos basados en equipos de colaboración para abordar cuestiones demasiado amplias o complejas que un trabajador no puede resolver solo.

3. PROPUESTA DE SOLUCIÓN

En el caso de DESOFT y como parte de la solución que se propone, hay que tener en cuenta varios aspectos, ilustrados en la Figura 1:

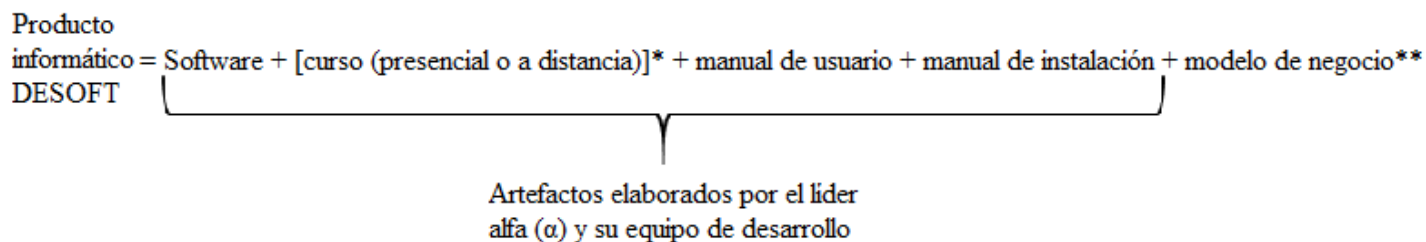


Figura 1. Componentes que forman parte de un producto informático desarrollado en DESOF.

* Como cualquier otro artefacto (hablando en términos de proyectos informáticos) está sujeto a la mejora continua.

** Artefacto que explica cómo se vende el producto, precio, servicios que se prestan y que no es objeto de análisis para este trabajo.

Este ciclo se basa en el de gestión del conocimiento definido para DESOF, que parte de la identificación, en este caso, de un núcleo de conocimientos. Se trabaja en ciclo cerrado y el producto transita por fases de investigación, desarrollo, comercialización y despliegue.

Durante el proceso de investigación y desarrollo el jefe de equipo se transformaría en líder alfa (α). Este sería un especialista principal con gran dominio del núcleo de conocimientos del producto a desarrollar. Debe estar habilitado como instructor interno (según estrategia trazada por el Centro de Formación Ramal) y mantenerse en superación continua en temas metodológicos y técnicos propios de la especialidad. Su función es facilitar la creación y el funcionamiento de las comunidades de aprendizaje dentro de la organización para los procesos de innovación. Debe aumentar la productividad o el desempeño.

En la segunda etapa, de comercialización y despliegue, el jefe de equipo se transformaría en líder beta (β). Este sería un especialista que está al frente de un proyecto de despliegue. Como el líder alfa, debe estar habilitado como instructor interno y mantenerse en superación continua en temas metodológicos y técnicos propios de la especialidad, además debe hacer chequeos de proyectos.

Para DESOF los instructores internos –requisito con el que deben cumplir los líderes de proyectos– son especialistas con conocimientos profundos de una determinada actividad. Una amplia experiencia laboral asociada a su experticia les permite impartir acciones de capacitación relacionadas con su área. Pueden ser considerados profesores, aunque no realizan esta función a tiempo completo, sino que desde su labor habitual imparten acciones de capacitación incluidas en el plan interno de la entidad, así como otras ofertadas por la filial docente.

Al modelar los procesos de DESOF, utilizando la herramienta Capyrox,¹ se evidenció en el denominado «investigación + desarrollo» la necesidad de la preparación de los jefes de equipos de desarrollo. Es indispensable dotarlos de los instrumentos metodológicos para que ellos a su vez preparen a los jefes de equipos de despliegue,

que a su vez deben formar a otros en una nueva instancia del proceso. Es decir, estos jefes de equipo de desarrollo se convierten en formadores de formadores. Deben convertirse en líderes, figuras que deben ser seguidas.

Al modelar otra etapa del proceso, específicamente la del despliegue del producto en los clientes, se evidencia la necesidad de la preparación de los especialistas (acción que hoy no se realiza) durante la ejecución de los proyectos de despliegue por parte de los líderes en esa instancia del proceso que ya recibió el curso nacional.

Las relaciones de aprendizaje que se establecen entre los líderes y el equipo en cada ciclo de vida de un producto se muestran de manera gráfica en la Figura 2.

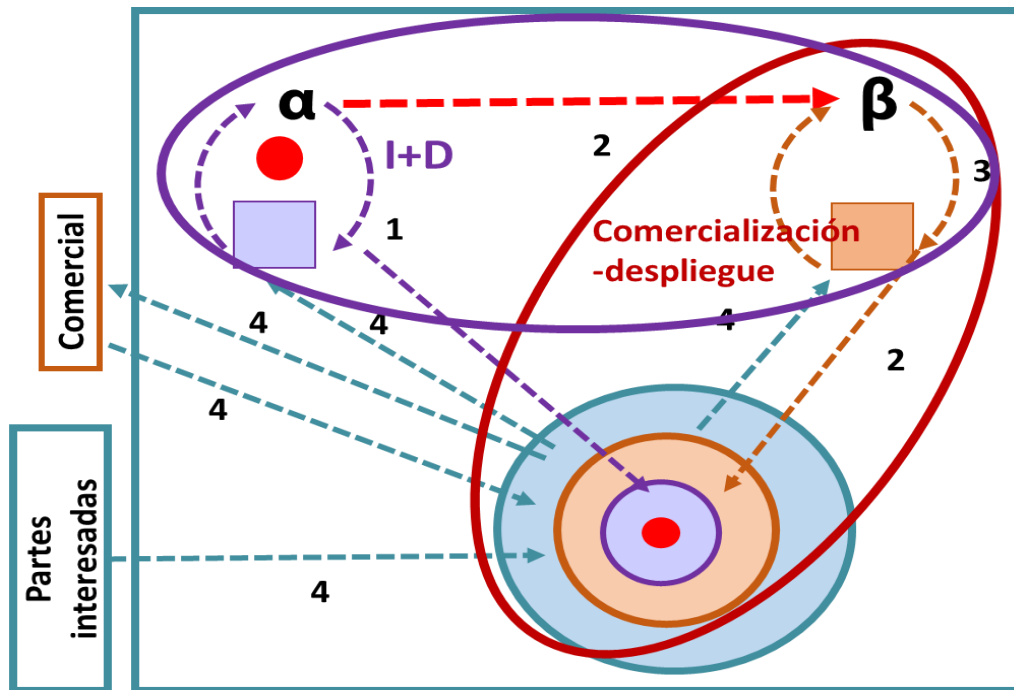


Figura 1. Relaciones de aprendizaje durante la ejecución de los proyectos I+D asociado a un producto y su continuidad en los proyectos de comercialización y despliegue del mismo.

Fuente: Maciá, 2019.

Como se observa en la Figura 1, el líder α debe investigar y desarrollar junto a su equipo alrededor del núcleo de conocimiento identificado y debe dar como resultado un producto informático. Además, debe instruir en dicho núcleo y en el entendimiento de dicho producto a los líderes β mediante la realización de acciones docentes nacionales como vía de aprendizaje formal, para lo cual debe crear como artefacto el curso correspondiente tanto en la modalidad presencial como a distancia, sujeto a un proceso de mejora continua cada vez que ocurra una actualización informática. Debe fundar una comunidad de aprendizaje (CoA). Posteriormente, estos líderes β deben transmitir a su equipo, durante la ejecución de los proyectos de comercialización y despliegue, el

conocimiento y mantenerlos permanentemente actualizados incorporándose a la CoA, como entorno de aprendizaje no formal.

En este entorno de proyecto debe crearse un ambiente de aprendizaje constante y trabajo en equipo. Deben encontrar soluciones rápidas a los problemas y así acortar los tiempos de respuesta a los clientes. En la adopción del modelo de negocios SaaS los equipos de proyectos de despliegue se convertirán en formadores que adiestrarán a los clientes en el uso del producto informático. Esto se encuentra resumido en la Tabla 1.

Tabla 1. Relaciones de aprendizaje durante la ejecución de los proyectos I+D asociados a un producto y su continuidad en los proyectos de comercialización y despliegue

Orden	De	Para	Observaciones
Núcleo de conocimiento identificado			
1	α	Desarrolladores	Creación de CoA
2	α	β	Curso nacional (presencial o a distancia) Se incorporan a la CoA
3	β	Equipos de despliegue	Durante la ejecución de proyectos Se incorporan a la CoA
4	CoA	α	
	CoA	β	
	Comercial	CoA	Se incorpora a la CoA
	CoA	Comercial	
	Partes interesadas (clientes, expertos, etcétera)	CoA	Se incorpora a la CoA

Fuente: Maciá, 2019.

De todo lo anterior puede resumirse que en el sistema de procesos relacionado con la investigación, el desarrollo y comercialización del producto existirán dos momentos fundamentales en la preparación de los especialistas: la preparación del líder que está al frente del equipo de desarrollo de los futuros líderes de despliegue al liberar un nuevo producto desarrollado o la actualización de uno ya existente; y, en segundo lugar, la preparación de su equipo durante el proyecto de despliegue del producto por parte de los líderes de la próxima instancia del proceso.

CONCLUSIONES

La dispersión geográfica de DESOFT dificulta la preparación de los especialistas que trabajan en los proyectos, lo cual provoca la existencia de islas de especialistas en lugar de equipos bien cohesionados. Para la empresa es necesario intercambiar los conocimientos tácitos y buenas prácticas que poseen los especialistas, a fin de transformarlos en un activo intelectual que preste beneficios a todos y permita compartir soluciones. Esto reduciría los tiempos de respuesta, tanto en el desarrollo de productos como en el soporte a los clientes, lo cual se logra incorporando funciones de aprendizaje durante la ejecución de los proyectos de investigación, desarrollo y despliegue. Los líderes de proyectos deben incorporar a sus funciones la de formador y se enfrentan a nuevos retos referidos a las formas de generar, comunicar, compartir, distribuir y aplicar el conocimiento.

La propuesta descrita da solución a la problemática que enfrenta DESOFT ante la necesidad de preparación constante de los especialistas que trabajan en equipos de proyectos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aragón, N.; Rivero, M. y García, A. (2012). La informática y las tecnologías flexibles. En *Folleto docente: Informática I*. Villa Clara, Cuba: Universidad Central de las Villas Martha Abreu.
- Bonifaz, C. (2012). *Liderazgo empresarial*. [Programa de computadora]. México: Red Tercer Milenio.
- Espinoza Freire, E.; Zúñiga Reyes, G. & Calvas Ojeda, M. (2019). Las competencias para la gestión científico-pedagógica del profesional de la educación. *Opuntia Brava*, 11(3), 292-306. Recuperado de <https://doi.org/https://doi.org/10.35195/ob.v11i3.814>
- Fariñas, G. (2004). *Maestro. Para una didáctica del aprender a aprender*. La Habana, Cuba: Pueblo y Educación.
- Guamán Llongo, L. y Álvarez Baque, W. (2019). Clima organizacional y su incidencia en los logros de objetivos institucionales en las organizaciones públicas. *Opuntia Brava*, 11(4), 233-248. Recuperado de <http://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/868>
- Maciá, M. (2011). *Perfil del proyecto Gestión del Conocimiento*. [Programa de computadora]. La Habana, Cuba: DESOFT.
- Maciá, M. (2019). *Modelo para la formación continua de los especialistas de DESOFT* (tesis de doctorado). DESOFT, La Habana, Cuba.
- Nelson, L. & Gold, D. (2015). A Dialogical Approach to Learning Technology Success. EDUCASE. Recuperado de <https://er.educause.edu/articles/2015/7/a-dialogical-approach-to-learning-technology-success>
- Sánchez, D. y Ojeda, D. (2010). Una definición de AbP. Recuperado de http://formacion.educalab.es/pluginfile.php/42240/mod_imsdp/content/2/una_definicion_de_abp.html

Saracho, J. (s. f.). Cómo implementar un Programa de Gestión del Conocimiento. Recuperado de <http://www.losrecursoshumanos.com/contenidos/187-como-implementar-un-programa-de-gestion-del-conocimiento.html>

Villaroel, A. (s. f.). Un buen líder, ¿Nace o se hace? Recuperado de <http://blogactioncoach.com/un-buen-lider-nace-o-se-hace/>

Volini, E. & Walsh, B. (2017). *Rewriting the Rules for the Digital Age. Deloitte Global Human Capital Trends*. Texas, Estados Unidos: Deloitte University Press.

VV. AA. (2015). *Reglamento orgánico de la Empresa de Aplicaciones Informáticas DESOFT*. [Programa de computadora]. La Habana: DESOFT.

Notas aclaratorias

¹Uno de los productos más recientes de la propia empresa que permite la captura de procesos y su representación organizacional.

Conflictos de intereses

Las autoras declaran que no existen conflictos de intereses

Contribución autoral

Maria Elena Maciá Gravier: originó la idea a partir de la problemática existente en la institución objeto de estudio.

Ana María García Pérez: participó en la asesoría referida a la temática empresarial.

Luisa Noa Silverio: participó en el diseño metodológico y estructural del artículo, así como en la selección de la bibliografía especializada por autores reconocidos.