

# **DESARROLLO DE COMPETENCIAS EN MOOC: “UNA PROPUESTA DE EVALUACION BASADA EN BADGES Y HOMOLOGACION DE CREDITOS EN EL PROGRAMA DE LICENCIATURA EN INFORMATICA”**

## **Autor**

Lily Johana Tibavija Rodríguez

Magister en Tecnologías de la información aplicadas a la educación.

Especialista en Tecnologías de la información aplicadas a la educación.

Licenciada en Informática

Docente especialista en diseño instruccional y ambientes virtuales de aprendizaje.

Docente de UNIMINUTO

## **Resumen**

El programa de Licenciatura en Informática ha tenido un decremento de estudiantes matriculados en primer semestre lo cual evidencia que la demanda del programa es baja; atendiendo a esta necesidad se desarrolla una propuesta que tendrá dos fases con el fin de aumentar la vinculación de más estudiantes: la primera fase tiene como propósito elaborar una estrategia para un sistema de homologación de créditos mediante la evaluación de competencias con un sistema de Badges en cursos de modalidad MOOC de la Licenciatura en informática en UNIMINUTO. La segunda fase corresponde a la implementación de esta estrategia y la verificación del reconocimiento y vinculación de estudiantes al programa mediante esta modalidad. Se espera entonces que mediante la valoración y reconocimiento de competencias desarrolladas de forma autónoma en cursos masivos abiertos y en línea MOOC más personas puedan reconocer el potencial laboral y social de la licenciatura y se les valide las competencias desarrolladas cuando quieran vincularse al programa.

## **Palabras clave**

**MOOC, Badges, competencias, Homologación, licenciatura en informática.**

## **Introducción**

El programa de Licenciatura en Informática ha tenido un decremento de estudiantes matriculados en primer semestre lo cual evidencia que la demanda del programa es baja, se observa que en la matriz de indicadores del programa en el año 2011, se matricularon en el primer periodo 18 estudiantes y en el segundo 19, durante el año 2012 en el primer periodo 26 estudiantes y en el segundo 18, y en el año 2013 en el primer periodo 25 estudiantes y en el segundo 20.

Atendiendo esta necesidad, se presentan que el programa se viene adelantando un análisis de las redes y las nuevas dinámicas que surgen en la web, con el propósito de identificar estrategias para diferentes fines académicos; en este análisis se encontró que ha surgido múltiples estrategias de mercadeo en la Web, éstas favorecen el reconocimiento de establecimientos comerciales y su georeferenciación mediante el uso de "Badges" o insignias, un ejemplo de éstos es la red Foursquare, se trata de obtener alguna pequeña medalla que señala los hábitos, viajes o sitios de preferencia de los usuarios. Este tipo de estrategia permite identificar una oportunidad de incorporar las Badges como mecanismos de acreditación de conocimiento, entendiendo que hoy en día el aprendizaje ocurre en cualquier lugar y que no hay una forma de reconocer las competencias y logros conseguidos libremente.

Además, las competencias o logros que orientados en MOOC (Cursos en línea masivos y abiertos) una modalidad de educación abierta, se vienen desarrollando en cursos de pre grado ofrecidos gratuitamente a través de plataformas educativas en Internet; cuya filosofía es la liberación del conocimiento para que este llegue a un público más amplio. De acuerdo a la modalidad de formación y como se ha referenciado las competencias desarrolladas en estos entornos carecen de cualquier tipo de validez para la validación de créditos en el sistema educativo, en este sentido, una universidad puede contemplar dos opciones de certificación, las oficiales que consisten en un certificado de aprovechamiento o credencial, o presentando un examen online o un diploma informal y una informal mediante Badges o insignias de participación.

En el estudio internacional, el NCM Horizon Report: Edición sobre Educación Superior 2013, que ha sido traducido por la Universidad Internacional de La Rioja (UNIR) (forma parte de NMC), y que ha sido presentado en Logroño por el vicerrector de Investigación y Tecnología de la UNIR, Daniel Burgos, menciona que 51 profesionales de reconocido prestigio argumentan que las tecnologías emergentes que tendrán mayor impacto en el futuro y que se adaptarán en el ámbito de la educación superior "en un plazo máximo de 1 año" son los cursos abiertos masivos en línea o MOOC, ", estos aparecen por primera vez en la serie de NMC Horizon Reports y lo hacen con fuerza, ya que no

habían sido identificados como tecnología emergente en ninguna de las ediciones anteriores de los NMC Horizon Reports".

"Son como ha subrayado Burgos(2013) una opción cada vez más popular para el aprendizaje en red, gratuito y de alta calidad, que permite acceder a las mejores universidades y a los mejores profesores a miles de alumnos al mismo tiempo. Como es tan nueva". En consecuencia, en este proyecto se plantea el siguiente problema de investigación:

**¿Cuáles son las características de una estrategia de formación en la modalidad MOOC basada en un sistema de evaluación mediante Badges para la valoración de competencias y la homologación de créditos en el programa de Licenciatura en Informática?**

## **Cuerpo**

Mediante este trabajo se crea una ambiente virtual de aprendizaje basado en Masive Open Online Courses - MOOC, comunidades de práctica, APP, un sistema de tutoría virtual, y un sistema de evaluación y homologación de créditos basados en badges.

Se presenta una propuesta de ambiente virtual de aprendizaje mediante una estrategia de formación basada en aprendizajes distribuidos mediante un MOOC donde se dinamizan los recursos y actividades como base de formación de los estudiantes, además se incluyen los recursos tipo APP que pueden ser descargados como material de profundización y herramientas para el desarrollo de actividades accesibles desde dispositivos móviles. Dentro de las dinámicas expuestas en el MOOC se promueve la vinculación y participación en una comunidad de práctica; esta comunidad tiene como propósito vincular expertos, estudiantes, profesores, empresas e instituciones que comparten experiencias de formación y experiencias laborales que permiten la creación de diálogos y discusiones para fomentar el aprendizaje colaborativo en núcleos temáticos de interés común y como una estrategia de vinculación de las instituciones mediante la implementación de proyectos aplicados al campo laboral que disminuirá la deserción de los estudiantes.

Como parte de este ambiente de aprendizaje se desarrolla una propuesta de evaluación de competencias basada en Badges para fomentar un sistema de evaluación que tenga en cuenta todas las dinámicas de interacción e interactividad generadas tanto en el MOOC como en la comunidad, este sistema permite la homologación de créditos académicos mediante un proceso de validación por niveles, en donde el propósito es convalidar las competencias desarrolladas en un ambiente de formación no formal y acceder al programa de Licenciatura en Informática con créditos ya homologados desde el MOOC.

El programa de homologación estará asesorado por un programa de tutoría virtual, en el cual se vinculan los estudiantes que cursan la práctica profesional de la misma Licenciatura en Informática, este grupo de profesores en formación acompañarán el proceso de los estudiantes que quiera optar por el nivel de acreditación en el MOOC, adicionalmente se cuenta con un sistema de moderación en la comunidad de práctica que también lo orienta este grupo. A continuación se muestra una ilustración general de ambiente:



Ilustración 1. Componentes del Ambiente Virtual de Aprendizaje.

**Massive On-line Open Courses - MOOC**

“Los procesos formativos actuales se están reorientando desde los principios de gratuidad y masividad. Este tipo de formación denominada con la sigla inglesa MOOC (Massive On-line Open Courses) ha irrumpido con fuerza en el contexto de la Educación Superior y se le augura un futuro excitante, inquietante y completamente impredecible.

Como parte del aprendizaje en una red de conexiones distribuidas, un MOOC es un curso abierto, participativo, distribuido y que apoya el aprendizaje en redes a lo largo de la vida (McAuley, Stewart, Siemens & Cormier, 2010). Su diseño y estructura se caracteriza por: a) El rol del profesor es facilitador de conexiones y aprendizajes, b) Materiales didácticos abiertos, c) El rol del estudiante es participante y activo, Carece de secuenciación lineal, pero tienen un principio y un final bien definidos, d) Se trabaja con el aprendizaje nodal y colaborativo para desarrollar habilidades digitales en los participantes.

Las anteriores consideraciones, permiten establecer que el diseño pedagógico contenido en una propuesta curricular para implementar el aprendizaje distribuido o bien los cursos en línea y a distancia en el programa de fundamentos en tecnología de UNIMINUTO, debe cumplir con algunos de los siguientes requerimientos (Vázquez, Méndez, Román y López, 2013):

- Que en el orden de las políticas académicas de la universidad, (que pueden estar inscritas en el Plan de Desarrollo institucional) a las cuales responden los programas de estudio; se inscriba como parte de la agenda de las coordinaciones académicas, el que se incluya en los diseños instruccionales de programas y antologías de cursos al aprendizaje distribuido en la Internet, en este sentido se espera consolidar estas políticas mediante el desarrollo de esta investigación.
- Que las características clave del enfoque pedagógico adoptado sean congruentes con la escena y funcionamiento interactivo de los dispositivos tecnológicos empleados en cursos que emplean el aprendizaje distribuido.
- Que el currículo programado, sea inutilizable bajo otras modalidades que sustituyan la

Interactividad y el soporte tecnológico.

- Que el soporte tecnológico empleado: Páginas web, conexiones a bibliotecas virtuales, lista de discusión, resolución de casos o escritura en hipertexto, elaboración de ensayos, auto evaluaciones, comunicaciones con el tutor y compañeros, recuperen también las características esenciales del enfoque pedagógico: interactividad (Coll, 1994) aprendizaje significativo (Ausubel, 1983) conflicto cognitivo (Mugni y Pérez, 1988), Desarrollo Próximo (Werstch, 1988) y El andamiaje (Bruner et al, 1976 en Heuleche y Santángelo, 1999).

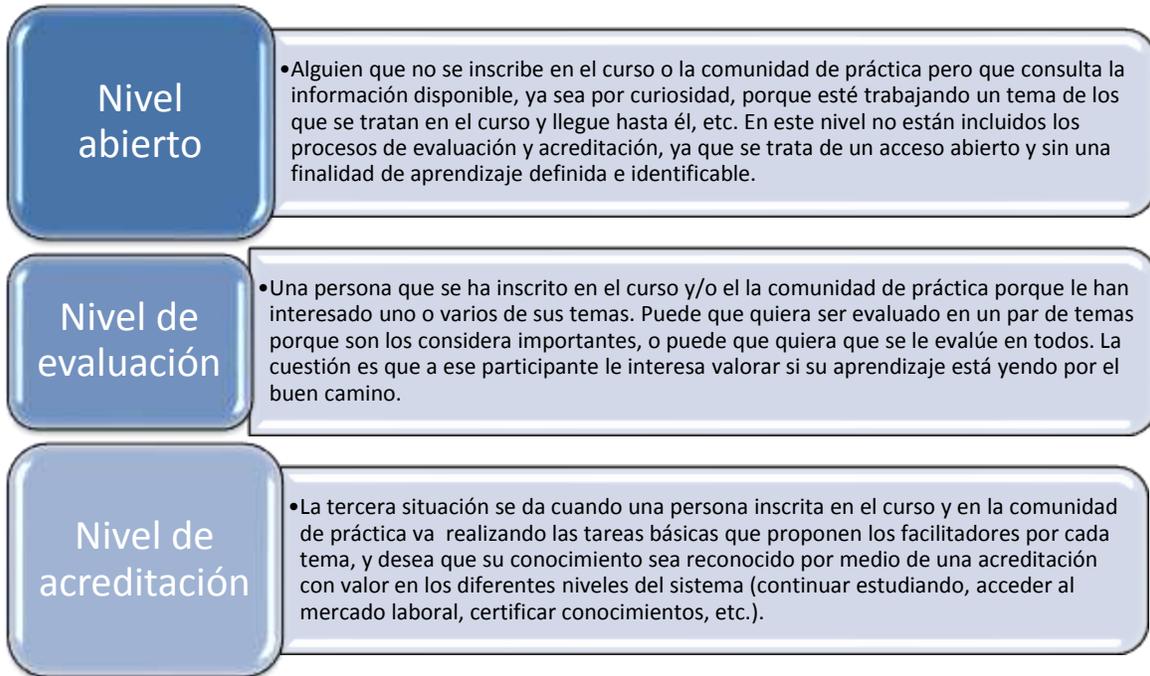
## Badges - Insignias

Los 'badges' (insignias) son elementos que simbolizan el progreso personal en alguna materia o actividad que ha dado como resultado la adquisición de nuevos conocimientos o aprendizajes aplicados. Los 'badge' también actúan como indicadores de un logro, una habilidad, o el interés educativo en una determinada temática. Su uso puede apoyar la motivación y señalización de objetivos de aprendizaje, tanto en escenarios formales como, especialmente, en el marco de entornos educativos abiertos en la Web. (Domínguez, 2011)

Los sistemas de acreditación de competencias basados en 'badges' (VV.AA., 2011) han sido adaptados para ser aplicados en entornos de aprendizaje conectados. En esos espacios el aprendizaje no consiste sólo en el tiempo que transcurre en la escuela, sino que se extiende a otros muchos contextos, experiencias e interacciones. Ya no es sólo un concepto aislado o individual, sino que es incluyente, social, informal, participativo, creativo y que tiene lugar a lo largo de toda la vida, este concepto hace parte del horizonte institucional de UNIMINUTO por tanto, los estudiantes son participantes activos que también son que tienen implicación en proceso de aprendizaje impulsado por su propio interés, tal como lo refiere el cuadrante noreste NE que plantea Commey y Stephenson en 2001. El concepto del "ambiente de aprendizaje" ya no se refiere únicamente una clase o espacio 'online', sino que abarca muchos espacios en entornos más amplios, en una red de conexiones distribuida y extensible en un lapso de tiempo y espacio flexible (Siemens, 2006).

Puede haber diferentes niveles de 'badges'. Podrían servir de base o de determinación del nivel de entrada en el marco de diversas aptitudes. O también, podrían acreditar conocimientos intermedios y expertos. Algunos 'badges' de nivel inferior pueden ser pre-requisitos, o ser requeridos para desbloquear otros de mayor nivel. Y todo ello puede hacerse explícito, con lo que se proporciona al estudiante conocimiento sobre el proceso de evaluación y acreditación.

De acuerdo con el enfoque de participantes inscritos en un MOOC propuesto por Domínguez se plantea que a) Puede ser que alguien que no está inscrito, pero que tiene interés en un tema del curso, vea el blog principal y decida llevar a cabo alguna búsqueda en las webs sugeridas por los participantes; b) Puede que alguien inscrito desee profundizar solo en un par de temas y desee ser evaluado en esos temas concretos para conocer el nivel de su aprendizaje o c) También que alguien decida realizar todas las tareas propuestas por los facilitadores con la finalidad de obtener la certificación de una institución de prestigio que acredite sus conocimientos en el marco del curso. Según sus intereses y necesidades, los participantes podrán elegir cuál es su nivel de implicación en el curso:



Se entienden las comunidades de práctica como: “grupos de personas que se reúnen con el fin de compartir ideas, encontrar soluciones e innovar, uniendo sus esfuerzos para el desarrollo continuo de un área de conocimiento especializado”. Donde “colaboran y aprenden unos de otros, cara a cara o de forma virtual, se mantienen unidos por un objetivo común y el deseo de compartir experiencias, conocimientos y mejores prácticas dentro de un tema o disciplina”<sup>1</sup> (Wenger, 2005). Se trata principalmente de un grupo de personas que se unen en espacios virtuales y/o presenciales para intercambiar ideas y experiencias prácticas. Como grupos de personas que son, su funcionamiento y desarrollo son el resultado de un proceso participativo continuo donde se ponen en juego estrategias de cooperación, colaboración y liderazgo, y donde simultáneamente se juegan

Diversos intereses e incentivos. Al facilitar la conexión e intercambio entre personas, las CoP son espacios que favorecen la puesta en común de conocimiento tácito y contextualizado<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> Sobre conocimiento tácito y explícito véase Nonaka y Takeuchi (1995) y Polanyi, Michael (1969) *Knowing and Being*, Chicago Press E.U.)

<sup>2</sup> (Etienne Wenger. "Communities of Practice: learning, meaning, and identity. APQC. "Using Communities of Practice to Drive Organizational Performance and Innovation". 2005.

El proceso de evaluación y acreditación basada en 'badges' en un MOOC.

En UNIMINUTO se realiza la evaluación en el marco de la praxeología pedagógica con un enfoque cualitativo que se viene promoviendo desde la facultad de educación en el cual se han planteado los siguientes niveles de calidad de logro de competencias:

1. Nivel calidad básico
2. Nivel de calidad
3. Nivel de excelencia

Para cada competencia y de acuerdo con las evidencias de aprendizaje aportadas por los Participantes, se realiza una rúbrica de evaluación a la cual están asociados un grupo de badges, bien sea por participación en el MOOC o en la comunidad.

Se han planteado una clasificación de badges que respondan a las diferentes habilidades, competencias y formas de participación en el ambiente de la siguiente manera:

#### Badge para MOOC

Competencias del Saber

Se asigna esta badge en el desarrollo de actividades de aprendizaje orientadas a la valoración de saberes compartidos en el MOOC de acuerdo a los niveles de calidad del logro.

Competencias del Hacer

Se asigna esta badge en el desarrollo de actividades de aprendizaje orientadas a la valoración de procedimientos compartidos en el MOOC de acuerdo a los niveles de calidad del logro.

Competencias del Ser Se asigna esta badge en el desarrollo de actividades de aprendizaje orientadas a la valoración de las actitudes y destrezas empleadas para la participación en el MOOC de acuerdo a los niveles de calidad del logro.

#### Badge para Comunidad de Práctica

Dinámicas de presentación Se asigna badge en la participación para hacer su presentación en la comunidad y motivación que genera para establecer comunicación en el proceso.

Dinámicas para intercambiar experiencias Se asigna insignia de acuerdo de acuerdo a los diálogos que logre establecer con su participación.

Dinámicas para resolver problemas Se asignan badges individuales y grupales de acuerdo a las estrategias de solución y su implicación en la resolución de problemas.

Dinámicas de planificación Se asignan badges individuales y grupales al generar entre los participantes la construcción conjunta de una secuencia de cambio.

#### Badge para APP

Postulación Se asigna badges por compartir en MOOC o comunidad de práctica APP que puedan ser integradas en el proceso de formación.

Uso Se asigna badges por usar en MOOC o comunidad de práctica APP en el desarrollo de competencias.

Integración Se asigna badges por integrar en MOOC o comunidad de práctica APP para el desarrollo de actividades de aprendizaje.

Como se plantea en la guía Comunidad de práctica, de Unidad de Gestión de Conocimiento Centro Regional del PNUD para América Latina y el Caribe, la facilitación, la actitud personal de los y las

integrantes y la cultura organizacional son asuntos de vital importancia para el dinamismo de una CoP, el estudio de varias de ellas ha permitido definir el proceso de puesta en marcha de una comunidad. Las etapas de una CoP se pueden describir de la siguiente manera:

Una primera etapa de diseño en que se dialoga y acuerda el tema, la estrategia y el propósito de la CoP, así como el tipo de participantes, los medios y herramientas de comunicación que se utilizarán y el plan de acción.

Una segunda etapa de motivación en que la meta principal es la convocatoria de las y los participantes, la promoción e intercambio de conocimiento y el establecimiento de lazos de comunicación y colaboración. Esta etapa incluye también el consenso con el tema y plan de acción cuyo acuerdo es de vital importancia para lograr la acción de los y las integrantes en una CoP.

Una tercera etapa de desarrollo donde se estimula el uso de conocimiento, la generación y la divulgación del mismo.

Y una cuarta etapa de evolución donde la CoP adquiere reconocimiento, se vuelve referente en el tema y se revisan las estrategias, se plantean nuevos propósitos y se diseña un nuevo plan de acción.

Cabe mencionar que estas etapas no suceden en forma lineal, sino como en Círculos concéntricos de evolución.

Actualmente el proyecto se encuentra iniciando el proceso de elaboración del MOOC, la comunidad y las Badges, el proceso que ha surtido el proyecto empezó con la revisión teórica evaluando y apropiando la metodología que propone Domínguez entre otros teóricos, luego la revisión del microcurrículo de la asignatura que se va a llevar en el MOOC estudiando su pertinencia y el propósito en la vinculación de estudiantes al programa, por lo cual se escogió el espacio académico de fundamentos de tecnologías de la información el cual esboza la necesidad de formación de la licenciatura y su campo de acción en el ámbito educativo. Posteriormente la evaluación de las plataformas tecnológicas que soportaran el MOOC, la comunidad y los APP, seleccionando Moodle, Elg y flipbook respectivamente, seguidamente se realizó el diseño instruccional del ambiente y la categorización de badges.

## **Conclusiones**

La diversificación de aprendizajes desde modelos distribuidos y en red proporcionan múltiples oportunidades de fomentar la autoformación y estos espacios pueden ser reconocidos y validados como ambientes que permiten el desarrollo de competencias, es el caso de UNIMINUTO y la Licenciatura en Informática, en la cual se desarrolla un plan de homologación de créditos académicos basado en Badges en un ambiente MOOC el cual tiene en el nivel de acreditación un sistema de tutoría que le permitirá al estudiante conocer el ámbito de formación de la licenciatura, desarrollar competencias informáticas y acceder al programa con el reconocimiento de la formación tomada en el MOOC. A su vez esta estrategia busca que se reconozca el potencial de la Licenciatura en informática y su demanda laboral con el fin de vincular más estudiantes y mejorar la cantidad de estudiantes nuevos.

Por otra parte hemos visto como la integración de diferentes metodologías y tecnologías de formación logran consolidar una propuesta de formación con altos niveles de calidad y exigencia académica que favorecen la autoformación e incursiona en formas de aprendizaje emergentes desde el fenómeno del conectivismo. No se trata de un proceso de migración de una metodología o de un modelo de formación a otro se trata de ver el potencial de las nuevas formas de interacción e interactividad que usan hoy en día las persona y lograr vincularlos a la educación formal para reconocer las habilidades y competencias que han venido desarrollando no solo en el área de formación sino en este tipo de modelos de formación que se han venido posicionando vertiginosamente en la educación.

## Bibliografía

Domínguez D., Jaurena I., Acreditación De Aprendizajes En Escenarios Formativos Abiertos: Aproximación conceptual al modelo de los 'Badges'. Recuperado de: <http://www.cite2011.com/Comunicaciones/TIC/212.pdf>

Centro Regional del PNUD para América Latina y el Caribe, Unidad de Gestión de Conocimiento, Guía Comunidades de Práctica. Recuperado de: [http://www.regionalcentre-lac-undp.org/images/stories/gestion\\_de\\_conocimiento/guiacopespanol.pdf](http://www.regionalcentre-lac-undp.org/images/stories/gestion_de_conocimiento/guiacopespanol.pdf)

Miles, M.B. y Huberman, A. (1994). Qualitative Data and Analysis: An Expanded Sourcebook. Newbury Park, CA: Sage.

Luján, S. (2013), ¿Qué es un MOOC?, Recuperado de: <http://desarrolloweb.dlsi.ua.es/cursos/2012/que-son-los-moocs/>

Luján, (2012)¿Quién acuñó el término MOOC? Recuperado de: <http://www.openeducationeuropa.eu/es/paper/mooc-y-m-s-all>

Pérez, Richard (2012) Top universities test the online appeal of free. Recuperado de: [http://www.nytimes.com/2012/07/18/education/top-universities-test-the-online-appeal-of-free.html?\\_r=0](http://www.nytimes.com/2012/07/18/education/top-universities-test-the-online-appeal-of-free.html?_r=0)

iDESWEB,(2013) Introducción al desarrollo web. Recuperado de: [https://www.miriadax.net/web/introduccion\\_desarrollo\\_web](https://www.miriadax.net/web/introduccion_desarrollo_web)

UNED lanza una plataforma universitaria online abierta y gratuita. Recuperado de <http://www.europapress.es/epsocial/noticia-uned-lanza-plataforma-universitaria-online-abierta-gratuita-20121016194623.html>

La UPV lanza una plataforma virtual de cursos gratuitos y abiertos, levante emv. Recuperado de: <http://archive.is/gRvIP>

Logroño, A.B, UNIR presenta el NMC Horizon Report: Edición sobre Educación Superior 2013 Director general de Política Universitaria del Ministerio de Educación. Recuperado de: <http://www.nmc.org/horizon-project>

Siemens, G. (2004) Connectivism: A Learning Theory for the Digital Age). Recuperado de: <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>

Pulido, M. (2013) Nuevas tendencias en e-Learning: MOOCs, badges, marketing académico. Recuperado de: <http://www.slideshare.net/manuelpm/nuevas-tendencias-de-elearning-moo-cs-open-badges>

Vázquez E. Méndez J. Román P. y López E., (2013) Diseño y desarrollo del modelo pedagógico de la plataforma educativa Quantum University Project. Recuperado de: [http://www.regionalcentrelacndp.org/images/stories/gestion\\_de\\_conocimiento/guiacopespanol.pdf](http://www.regionalcentrelacndp.org/images/stories/gestion_de_conocimiento/guiacopespanol.pdf)