



HERRAMIENTA PARA LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO EN EL PROCESO DE CONSOLIDACIÓN DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN EN LA ESPECIALIZACIÓN VIRTUAL "GESTIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN GERENCIAL" EN LA UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA – COLOMBIA.

Foro
Seminario 'Herramientas de gestión del conocimiento'

Autores

Catalina Barragan Ardila
Universidad de Cundinamarca
udecvirtual@mail.unicundi.edu.co

Helda Yadira Rincón Rodríguez
Universidad de Cundinamarca
yadira.rincon@gmail.com

Resumen

La presente ponencia se describe dentro de la propuesta del desarrollo de un Material Educativo Digital compuesto por tres módulos: módulo de estudiante, módulo de tutor y módulo de gestión, cuyo objetivo es permitir la gestión del conocimiento y el aprendizaje a partir de la interacción y la participación tanto del tutor como de los estudiantes en la construcción de conocimiento en el proceso de consolidación de proyectos de investigación en estudiantes de primer semestre del núcleo temático Investigación I de la Especialización Virtual "Gestión de Sistemas de Información Gerencial" en la Universidad de Cundinamarca – Colombia, que responde a mejorar los procesos de enseñanza de aprendizaje optimizando la dinámica del proceso en busca de la calidad en nuevos escenarios formativos.

Palabras Clave: Gestión del Conocimiento, Material Educativo Digital, Construcción de conocimiento

1. Introducción

Los ambientes virtuales de aprendizaje buscan en gran medida construir en forma colectiva *Conocimiento* y ésta puede sustentarse bajo la premisa de Castells(2004), quien hace referencia al emergente proceso de conformación de la “Sociedad-Red”, en donde la incorporación de Tecnologías de la Información y la Comunicación, aporta de manera significativa a su desarrollo y expansión. Es por ello importante preguntarse qué entendemos por conocimiento, dada la complejidad del concepto. Para este caso se ha tomado de manera sucinta, la definición que aporta Harris(1996), en la cual realiza una distinción entre dato, información y conocimiento, ya que es importante esclarecer la diferencia entre uno y otro término que representan niveles de conocimiento.

“El nivel más bajo de los hechos conocidos son los datos. Los datos no tienen un significado intrínseco. Deben ser ordenados, agrupados, analizados e interpretados. Cuando los datos son procesados de esta manera, se convierten en información. La información tiene una esencia y un propósito. Cuando la información es utilizada y puesta en el contexto o marco de referencia de una persona, o de un colectivo, se transforma en conocimiento. El conocimiento es la combinación de información, contexto y experiencia”

Construir conocimiento es, entonces, un proceso que implica apropiación, reflexión, información compartida, debate sobre la misma, es incorporar esa información, esa reconstrucción de sentidos en los contextos, es transformarla, es experimentar con ella para llegar a estadios superiores de conocimiento. Implica una dinámica de flujo permanente de datos, de información, de interpretación, de aportaciones, en donde las herramientas tecnológicas juegan un papel importante al eliminar las fronteras geográficas y las distancias.

De manera paralela a la construcción de conocimiento surge la necesidad de gestionar el conocimiento es decir, administrarlo, ponerlo a disposición de quien lo necesita con el objetivo de cumplir con su función primordial que es la de satisfacer las necesidades, sean estas, individuales, locales o regionales. Esta gestión del conocimiento debe ir más allá de la incorporación de tecnologías, en el proceso, conviene por tanto estar alertas y gestionarlos de manera innovadora, como lo advierte Quintanilla (1986), “es cierto que el valor fundamental del conocimiento técnico no es la verdad sino la utilidad, y que en este sentido supeditar la ciencia a la técnica podría llevarnos a un estancamiento de la tradición culturalmente más apreciada. Pero aunque la técnica no siempre necesita basarse en conocimiento profundo, también necesita de estos conocimientos como soporte para el desarrollo de aplicaciones estrictamente tecnológicas. En definitiva pues, la técnica, en la medida en que demanda conocimientos y valores nuevos promueve nuevas formas y contenidos culturales, el valor cultural de la tecnología desde este punto de vista consiste fundamentalmente en la innovación racional”.

La gestión del conocimiento, poca veces abordada en los ambientes virtuales, exige administrar y gestionar el conocimiento y los aprendizajes de estudiantes y tutores de manera tal que oriente la toma de decisiones en la consolidación de ambientes de aprendizaje que propendan por la calidad de los procesos de enseñanza, de aprendizaje y permitan optimizar la dinámica del proceso. Esta gestión del conocimiento, es como lo

afirma Peluffo(2002), un proceso emergente, “que tiene como objetivo generar, compartir y utilizar el conocimiento tácito (know-how) y explícito (formal) existente en un determinado espacio, para dar respuestas a las necesidades de los individuos y de la comunidades en su desarrollo”.

La presente propuesta presenta una estrategia, que consiste en un Material Educativo Digital, que permite la gestión del conocimiento en el proceso de consolidación de proyectos de investigación en estudiantes de primer semestre de la asignatura Investigación I de la Especialización Virtual "Gestión de Sistemas de Información Gerencial" en la Universidad de Cundinamarca - Colombia.

Objetivos:

- Socializar la herramienta “De lo macro a lo micro: Un recorrido por la investigación” para la gestión del conocimiento en el proceso de consolidación de proyectos de investigación en la Especialización Virtual "Gestión de Sistemas de Información Gerencial" en la Universidad de Cundinamarca - Colombia
- Describir el sistema de gestión de conocimiento que subyace a la herramienta “De lo macro a lo micro: Un recorrido por la investigación”

2. Marco de Referencia

Universidad de Cundinamarca

La Universidad de Cundinamarca es una entidad pública del orden Departamental al servicio de la Provincia, el Departamento y el País, cuenta con una oferta de 23 programas académicos para la formación de profesionales líderes, con altas calidades académicas, laborales, humanas, científicas y tecnológicas, bajo parámetros de excelentes índices de calidad, pertinencia e identidad con la cultura, así lo expresa la misión, visión y PEI institucional.

Su sede principal se encuentra en Fusagasugá - Colombia, pero también hace presencia en ocho municipios; donde cuenta con seccionales en Girardot y Ubaté, y

extensiones, en Facatativá, Chocontá, Zipaquirá, Soacha y Chía.



Imagen 1 Presencia de la Universidad de Cundinamarca en el Departamento.

Fuente: Unicundi, Oficina de comunicaciones (2014)

Actualmente, la Universidad de Cundinamarca ofrece 19 programas académicos a nivel de pregrado y cuatro (4) programas académicos de especialización. Cuenta con 10.000 estudiantes; 800 docentes vinculados en las modalidades de planta, tiempo completo, hora cátedra y hora cátedra empleado público. Las acciones y relaciones de esta comunidad educativa apoyan los procesos misionales de la Institución que son: Docencia, Extensión e Investigación universitaria.

Programa de gobierno 2011-2015

De acuerdo con el plan de gobierno proyectado para el 2011-2015, la Universidad de Cundinamarca traza el sendero a la excelencia que pretende el logro de la calidad como cultura institucional y teniendo en cuenta los procesos misionales: docencia, investigación y extensión. De acuerdo con lo anterior, la agenda estratégica propuesta por el gobierno de la Universidad, en el eje 1 que corresponde con la construcción de la calidad se menciona la oferta académica entre otros los relacionados con programas de educación a distancia en modalidad virtual, indicando el uso eficiente de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, en adelante TIC, con el fin de lograr mayor cobertura académica en el país.

Oficina de Educación Virtual

Como elemento para lograr el uso eficiente de las TIC y la oferta de programas de educación a distancia en modalidad virtual, se crea la Oficina de Educación Virtual y a Distancia que de acuerdo a la Resolución 064 del 03 de mayo de 2012, por la cual se

determinan las funciones de cada área establecida por el estatuto orgánico de la Universidad de Cundinamarca, y según el art. 27, la oficina de Educación Virtual y a Distancia ejercerá entre otras las siguientes funciones: propiciar los espacios para ofertar cursos web, objetos virtuales de aprendizaje, simuladores y repositorios digitales, impulsa la consolidación de redes de trabajo entre profesores, tutores y estudiantes, contribuir al diseño y aplicación de cursos virtuales y formación a distancia, elaborar propuestas de capacitación a los profesores en herramientas web aplicadas a la educación, asesorar a las diferentes facultades en los asuntos de educación virtual, diseño y tecnología.

Por otra parte, será asunto de dicha oficina, la administración académica del currículo que incluye la planeación, el seguimiento y la evaluación, así como el manejo y control de los usuarios de la plataforma de educación virtual.

Mediante la oficina de educación virtual y a distancia se pretende fortalecer los procesos de promoción, integración y transformación de los procesos de enseñanza y aprendizaje haciendo uso crítico y práctico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación con el ánimo de impulsar la calidad de los programas y la formación académica de la comunidad universitaria. De igual forma, la oficina diseña, coordina e implementa servicios educativos con calidad y pertinencia, que permitan consolidar la oferta académica a través del desarrollo y formación virtual y a distancia.

Los objetivos trazados para la oficina de educación virtual y a distancia son:

1. Fortalecer los procesos enseñanza y aprendizaje mediante la incorporación de TIC.
2. Desarrollar la oferta de programas en modalidad virtual.
3. Consolidar los procesos de gestión organizacional.
4. Contribuir a la investigación universitaria a través de la incorporación de TIC.

Oficina de Postgrados

En el mismo sentido del programa de gobierno, la Resolución 064 del 03 de mayo de 2012, en el art. 22, contempla las funciones de la dirección de postgrados de la siguiente manera: efectuar y desarrollar estudios tendientes al incremento de la oferta de programas de postgrado, gestionar y desarrollar programas de postgrados para su aprobación ante el MEN, planificar y coordinar los procesos para la oferta y desarrollo de los programas de postgrados, asesorar y apoyar a las Facultades para el desarrollo de propuestas de programas de postgrados. Finalmente, coordinar y apoyar la gestión administrativa y académica de los programas de postgrados.

Por otro lado, el propósito de los programas de postgrados es el de impulsar la capacidad investigativa, que contribuya a solventar los problemas en el Departamento.

El postgrado "Gestión de Sistemas de Información Gerencial"

De manera colaborativa, la oficina de postgrados y la oficina de educación virtual, unen esfuerzos interdisciplinarios para el desarrollo de programas virtuales como es el caso de la especialización, esta conjuga elementos en el currículo como: la gestión, la organización y los sistemas; componentes que articulados bajo un esquema de aprendizaje,

pretenden desarrollar habilidades en los profesionales con las cuales pueda lograr ventajas competitivas para la organización en el contexto de los sectores económicos del país.

Este postgrado pretende satisfacer las necesidades de formación de los profesionales que se encuentran en el sector productivo y preparar líderes que analicen y comprendan, cuáles son las necesidades de información en cada área de la organización y gestionen eficientemente los sistemas de información con los cuales se administran más óptimamente los recursos y los procesos, de tal forma que sea éste un componente estratégico para una toma de decisiones más eficaz.

Finalmente, un aspecto importante del postgrado es la contribución al proceso de investigativo pues motiva el diseño y desarrollo de proyectos de investigación con lo que fortalece la gestión de los sistemas de información con el propósito de lograr mejor competencia global y un mayor desarrollo social.

Estructura del postgrado

Los núcleos temáticos a explorar en el primer semestre son:

Tabla 1 Estructura del postgrado

Número de Semestres	Modulo	Núcleo Temático	Créditos	No. Horas Relación 1:3		
				Trabajo del docente	Trabajo Independiente	Total de horas
I SEMESTRE	1	Gestión del Conocimiento y Aprendizaje Organizacional	3	36	108	144
	2	Gestión del Cambio	3	36	108	144
	3	Fundamentos de Sistemas de Información	3	36	108	144
	4	Investigación I	2	24	72	96
II SEMESTRE	1	Sistema de Gestión Empresarial (ERP)	3	36	108	144
	2	Sistema de Gestión de la Relación con los Clientes (CRM)	3	361	108	144
	3	Gestión de Proyectos de Tecnologías de la Información	3	36	108	144

	4	Componente Electivo	2	24	72	96
	5	Investigación II	2	24	72	96
		Total Créditos	24			

Núcleo temático: Investigación I

La siguiente propuesta, se enmarca en el Módulo Temático Investigación I. A lo largo de este módulo se realiza un recorrido por los sistemas de investigación a nivel Internacional, Nacional e Institucional con el objetivo de ubicarlos metodológicamente en el marco referencial sobre el cual abordaremos la investigación a lo largo de la Especialización.

De igual forma, y a través de un proceso guiado y con el acompañamiento permanente de un tutor experto, realizaremos el anteproyecto que será nuestro espacio de crecimiento e iniciación en los caminos de la investigación.

Créditos

El Módulo Investigación I, tiene un peso curricular de 2 créditos académicos que implican 96 horas de estudio en el cual se contempla la participación en espacios de reflexión, de interacción con pares, construcción de documentos, así como revisión y análisis de cinco lecturas básicas y algunas otras lecturas complementarias.

Competencias previstas

- El estudiante identifica y reconoce los sistemas de investigación internacional, nacional e institucional.
- El estudiante identifica y reconoce la dialéctica en un proceso de investigación.
- El estudiante estructura el anteproyecto de investigación, para dar solución a un problema del entorno social local, Regional y/o Nacional.

Actividades de Aprendizaje

A lo largo del Módulo, está prevista la realización de tres actividades de aprendizaje que tienen por objetivo apoyar en el proceso de desarrollo de las competencias esperadas.

Tabla 2 Actividades de aprendizaje

Actividad de Aprendizaje	Duración	Objetivo
Actividad 1: Registro o actualización en el Sistema de Investigación	15 horas	Registrarse en el Sistema de Investigación del país. Para el caso de quienes ya están registrados, el objetivo corresponde a actualizar los datos correspondientes.
Actividad 2: Identificación de elementos propios del proceso investigativo.	20 horas	Identificar de dos de los artículos propuesto, los elementos propios del proceso investigativo.
Actividad 3: Consolidación del proyecto de investigación.	56 horas	Realizar, mediante un proceso guiado y de permanente asesoramiento, el proyecto de investigación de cada uno de los estudiantes.
Foro: Actividad 3- Consolidación del anteproyecto de investigación.	5 horas	Ofrecer un espacio de apoyo y construcción colectiva de saberes como herramienta fundamental y valiosa para alcanzar la definición del anteproyecto de investigación de cada estudiante.

En la conceptualización de esta ponencia se centrará en la descripción de la Actividad 3:

Consolidación del proyecto de investigación, eje articulador de la presente ponencia.

Objetivo:

Realizar, mediante un proceso guiado y de permanente asesoramiento, el anteproyecto de investigación de cada uno de los estudiantes.

Competencia asociada:

Esta actividad está directamente relacionada con la competencia: "El estudiante estructura el anteproyecto de investigación, para dar solución a un problema del entorno social local, regional o nacional".

Descripción

Las actividades de aprendizaje 1 y 2 le permiten realizar un acercamiento tanto al Sistema de Investigación del entorno al cual pertenece así como una aproximación a la dialéctica del proceso investigativo. Lo anterior facilita su familiarización con el contexto que subyace al proceso de indagación y reflexión de la realidad.

Por su parte, la actividad 3 tiene por objetivo permitir que ponga en práctica esas habilidades que están emergiendo, mediante el diseño de un anteproyecto de investigación.

Durante el proceso, su tutor le estará acompañando de manera permanente desde la definición del problema de investigación hasta la construcción de la matriz de marco lógico.

El proceso se lleva a cabo utilizando como medio el Material Educativo Digital - MED "De lo macro a lo micro: un recorrido por la investigación". El recurso, que consiste en un recorrido lineal e intencionado por una serie de casillas que presentan retos diferentes, irá guiando su proceso de construcción de su proyecto de investigación. En cada casilla se guarda la información que usted va registrando para ser consultada por el tutor.

Tener en cuenta que el recorrido es diferente para cada estudiante, y depende fundamentalmente de las opciones que cada uno seleccione. Por lo tanto tendrá algunas casillas inactivas, a las cuales no podrá acceder y otras activas a las debe acceder.

A lo largo del recorrido, el tutor irá revisando sus avances y de acuerdo a criterios previamente definidos, es probable que:

- Se activen nuevas casillas
- Su recorrido parezca dar marcha atrás
- Se bloqueen algunas casillas
- Pueda avanzar en el mismo recorrido

De igual forma, el tutor dejará en diversas casillas comentarios relacionados con recomendaciones o solicitudes particulares que le permitan complementar o ajustar de manera paulatina su anteproyecto de investigación. Por lo tanto, es recomendable que cada vez que acceda, verifique las alertas activas (es decir, los mensajes registrados por su tutor), así como las casillas que están disponibles para continuar con la navegación.

Para acceder a este recurso, el tutor asignará un código de acceso que encuentra en la sección: Actividades de Aprendizaje: Código de Acceso Actividad 3.

Regístrese en el MED y continúe las indicaciones que en el recurso se dan. Si tiene dudas frente a este proceso, recurra a la ayuda correspondiente, disponible en la pestaña Ayuda ubicada al costado derecho del MED.

Como medio para la construcción de su proyecto de investigación, además del seguimiento permanente del tutor, está disponible el foro Actividad 3: Consolidación del anteproyecto de investigación.

Ese espacio está diseñado para que pueda dejar sus aportes, dudas o comentarios a sus compañeros. El proceso de apoyo y construcción colectiva de saberes es una herramienta fundamental y valiosa para alcanzar el éxito previsto, por lo anterior se recomienda hacer uso de esa herramienta.

Una vez finalice el recorrido, el MED "De lo macro a lo micro: un recorrido por la investigación" le permite descargar el anteproyecto de investigación en formato editable.

Posterior a ello, realice los ajustes tanto de forma como de fondo que su tutor le recomendó. Guarde el archivo en formato .pdf con su nombre completo y súbalo en el espacio Actividad de Aprendizaje 3: Consolidación del proyecto de investigación, para la revisión final del tutor quien tendrá en cuenta los criterios que se presentan en la rúbrica. (Anexo 1)

3. Aproximación Pedagógica

El proceso de consolidación de estrategias didácticas para el acompañamiento de los estudiantes de la Especialización Gestión de Sistemas de Información Gerencial en Modalidad Virtual se contempla desde su inicio como un espacio de reflexión que permite tanto a expertos temáticos como a los responsables de la oferta virtual, discutir, analizar y desarrollar las mejores actividades de aprendizaje, así como los pretextos conceptuales, para el desarrollo de las competencias previstas para Módulo. Es allí donde el diseño pedagógico juega un papel preponderante porque acompaña, lidera y orienta el diseño, desarrollo, validación y puesta en marcha de las actividades de aprendizaje, siempre con una orientación pedagógica contemplando diferentes estilos, estableciendo rutas de aprendizaje y consolidando equipos que interactúen de manera armónica para alcanzar los objetivos propuestos.

Varios autores coinciden en afirmar que al diseño instruccional tuvo a su principal promotor en la teoría de Skinner; (Seattler, 2004) de donde aún tenemos vestigios como con son el reforzamiento de las conductas de los estudiantes y el condicionamiento que le subyace para alcanzar los comportamientos esperados por los docentes o los diseñadores instruccionales. Aún y cuando el término se quedó anclado en sus orígenes conductistas no lo hizo su estructura ni su definición que evolucionaron con el paso de los años.

Son muchas las definiciones que se han abordado del concepto, que si bien es cierto encuentra sus orígenes en los griegos, solo hasta después de la segunda guerra mundial encuentra una denominación común. (Gagné, 1995) la define como las estrategias instruccionales requeridas para la adquisición del conocimiento deseado o habilidad, requeridas para el resultado del aprendizaje eficiente y eficaz. Condiciones que pueden verificarse a través de evaluaciones. Estas estrategias instruccionales (condiciones de aprendizaje) puede ser verificadas por pruebas empíricas.

Para Dorrego el diseño instruccional "es el proceso sistémico que permite analizar las necesidades y metas de la enseñanza, se seleccionan y desarrollan las estrategias, actividades y recursos que facilitan alcanzar las metas fijadas así como los procedimientos de evaluación la instrucción" (Citado por Sarmiento, 2007).

La importancia del diseño instruccional radica en la propuesta de calidad de los programas y cursos, es ahí donde se diseñan las estrategias y recursos que deberán velar por la calidad en cada una de las fases que reciben denominaciones diferentes dependiendo del autor. (Heinich, 1999) .

Desde el punto de vista del enfoque pedagógico, el abordaje se da desde el constructivismo, teoría que plantea que el aprendizaje es un proceso dinámico que se genera como fruto de la interacción entre las experiencias del estudiante, sus conocimientos previos y el anclaje que se da entre estos elementos y el contexto en el cual se desarrolla.

Para Piaget, el aprendizaje es fruto de la interacción social y del andamiaje interno de cada persona. Su propuesta, el constructivismo, afirma que el conocimiento se da de

manera diferente en cada individuo, es subjetivo y difícilmente medible porque es una vivencia particular. Por otro lado, Vigostsky pone especial relevancia en el lenguaje como instrumento para el desarrollo y el aprendizaje en los seres humanos. A través de él se aprende la cultura como una mirada única de la realidad que nos circunda. Gracias al lenguaje, el sujeto realiza procesos de internalización de su mundo y lo reconstruye a partir de su propio aprendizaje. En su teoría histórico social, Vigostsky presenta lo que él llama la Zona de Desarrollo Próximo (ZDP).

Ésta es la base de su teoría constructivista, toda persona tiene una ZDP, que corresponde a una zona que puede desarrollar si tiene el apoyo de otros y que podrá ir perfeccionando con el paso de los días hasta alcanzar un objetivo determinado. Cuando se da ese proceso se habla de aprendizaje.

Cuando se aprende, se pasa de una Zona de Desarrollo Potencial a una Zona de Desarrollo Próxima. La autonomía del aprendizaje se da gracias al apoyo que se recibe durante el proceso. Bruner llama a ese apoyo el andamiaje propicio para el aprendizaje. El mejor símil es el andamio que se coloca cuando se está realizando una construcción. El andamio se debe colocar un poco más abajo del avance de la obra para moverse libremente por la misma, esto corresponde a la ZDP, y así construir un nuevo nivel, que corresponde a un aprendizaje o un nuevo nivel de desarrollo. Es un proceso cíclico que continúa con la construcción de un nuevo aprendizaje. Al final, el andamio (apoyo) se retira, pero sin su presencia la obra no se habría realizado. Es decir que el apoyo no es permanente, pero sin él no se habría alcanzado aprendizaje. Es así como cada una de las estrategias didácticas desarrolladas ofrece a los estudiantes un andamio que los lleva a avanzar en su proceso individual desde el respeto de su autonomía y su ritmo personal, permitiendo que den pasos consolidados hasta el desarrollo de las competencias previstas.

El acompañamiento tanto implícito como explícito se establece desde la relación entre los recursos, los colegas y sus tutores, de esa manera se propician por una estructura de acompañamiento y colaboración que garantiza el éxito del proceso.

4. Material Educativo Digital

Herramienta para la construcción y gestión del Conocimiento: Material Educativo Digital “De lo macro a lo micro un recorrido por la investigación”

Material Educativo Digital del cual participaron un grupo interdisciplinario conformado por:

Experta temática: Mtra. Olga Lucía Mogollón

Diseñadora Pedagógica: Mtra. Helda Yadira Rincón R.

Programador: Ing. Edilson Laverde

Diseñadora Gráfica: Adriana Vargas

Grabaciones: Ana María Rey

Descripción del MED

El Material Educativo Digital, en adelante MED que constituye la herramienta para la construcción y gestión de conocimiento se aborda desde la propuesta de desarrollar en los estudiantes la competencia “Estructura un proyecto de investigación, para dar solución a un problema del entorno social local, regional y nacional”.

Desde el marco de la visión sistémica, el MED está conformado por tres módulos:

Módulo de estudiante: Consiste en un recorrido no lineal e individual que le permite a cada estudiante, mediante un proceso guiado, la construcción de su proyecto de investigación. El recorrido, conformado por 24 casillas permite, de acuerdo a las elecciones del estudiante, la construcción de experiencias personalizadas que los lleva a una ruta de aprendizaje diferente de acuerdo a las decisiones de cada uno. El recorrido lo lleva desde el cuestionamiento inicial por las situaciones observables del contexto, hasta la consolidación del marco lógico del mismo.

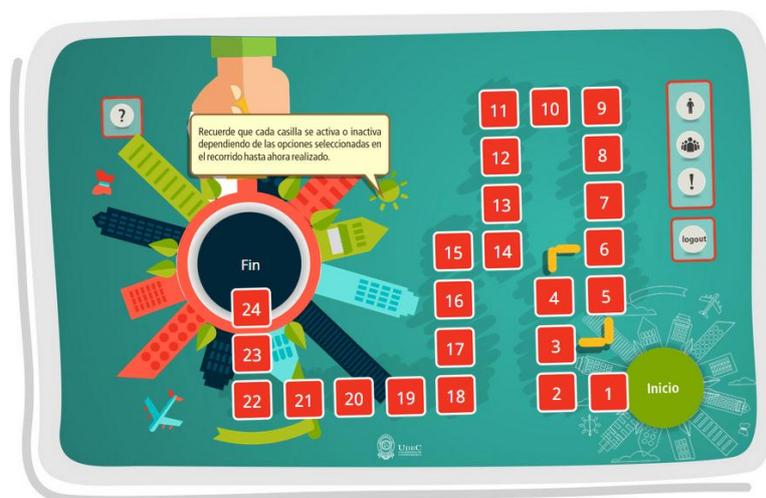


Imagen 2 Interfaz estudiante. Fuente: Oficina de Educación Virtual (2014)

En cada casilla, el estudiante encuentra diferentes recursos como: el reto que debe realizar, videos orientativos, espacios para diligenciar, entre otros. A medida que va realizando cada uno de los retos, la información registrada se almacena en la base de datos del Módulo de Administración.



Imagen 3 Interfaz casillas. Fuente: Oficina de Educación Virtual (2014)

El recorrido puede ir cambiando, de acuerdo a las observaciones, comentarios o recomendaciones del tutor. Por tanto el estudiante debe acceder de manera frecuente a su recorrido para revisar los cambios propuestos.

En la sección de alertas, el estudiante encuentra, mediante video o texto, las observaciones



que en cada fase, Imagen 4 Notificaciones del Tutor. Fuente: Oficina de Educación Virtual (2014)

Como estrategias para trabajar de manera colaborativa, el MED permite al estudiante revisar la ubicación de sus compañeros de grupo, así como su correo electrónico. De esta manera, el participante puede consultar sus dudas o inquietudes a los estudiantes que ya avanzaron en el proceso.

Al finalizar el proceso, el estudiante descarga un archivo editable al cual debe aplicar los ajustes finales, de forma y fondo, propuestos por su tutor para posteriormente enviarlo como su proyecto de investigación, resultado de las gestión y construcción de conocimiento entre los actores del proceso de educación virtual: tutor, estudiantes, colegas.

Módulo del tutor: En este espacio, el tutor acompaña de manera permanente el proceso de construcción de los proyectos de investigación de los estudiantes de primer semestre.

El sistema le permite consultar los avances, por casilla, de cada uno de los estudiantes. De igual forma, puede descargar en formato .pdf las consultas que requiera.



Imagen 5 Interfaz tutor. Fuente: Oficina de Educación Virtual (2015)

Mediante un sistema de consultas interactivas, puede revisar de manera dinámica los grupos de estudiante a través de criterios de *status* como:

- Finalizado
- En proceso
- Sin empezar
- Revisado

De otro lado, y como parte de este Módulo, el tutor puede enviar las observaciones o comentarios de manera individual o colectiva, a sus estudiantes a través de dos estrategias: Mediante video, promoviendo una comunicación personalizada y directa con el estudiante o a través de texto mediante la opción de comentarios.

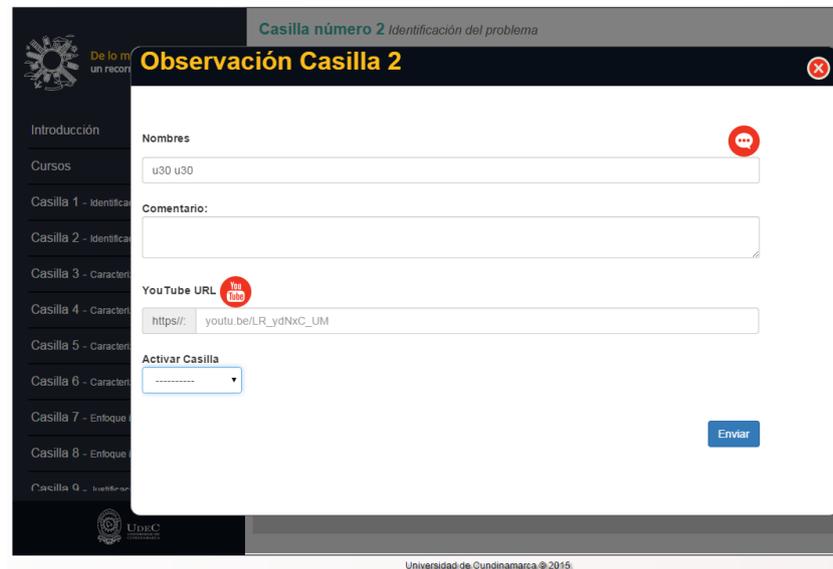


Imagen 6 Interfaz tutor, comentarios. Fuente: Oficina de Educación Virtual (2015)

Igualmente, puede realizar seguimiento al proceso, activando o desactivando casillas de acuerdo a los ajustes que requiera cada estudiante, regresarlo en el recorrido o bien revisar si el estudiante modificó o no una casilla sobre la cual se dejó un comentario.

Módulo de Gestión: En este Módulo se administra tanto el registro de tutores, como la creación de grupos y sus respectivos estudiantes. De igual forma, almacena y actualiza la información de doble vía que se produce a través del proceso de registro inicial de datos, la información que va consolidando el estudiante y el tutor y el conocimiento que al final alcanza el estudiante mediante la construcción de su proyecto de investigación.

Es decir, que como se mencionó al iniciar, el MED cumple con la promesa de consolidar herramientas para la gestión del conocimiento en los ambientes virtuales, en la cual administrar y gestionar el conocimiento y los aprendizajes de estudiantes y tutores de manera tal que oriente la toma de decisiones en la consolidación de ambientes de aprendizaje que propendan por la calidad de los procesos de enseñanza, de aprendizaje y permitan optimizar la dinámica del proceso.

5. Bibliografía

Bucklert, William, (1996). "A learning process model to achieve continuous improvement and innovation", *The Learning Organization*, Volume 3, Number 3, 1996 pp. 31–39, MCB University Press.

Castells, Manuel.(2004) *The Information Age: Economy, Society and Culture*. Vol. I. The Rise of the Network Society, Cambridge, Blackwell Publishers Inc., 1996. Versión en castellano: *La era de la información. Economía, sociedad y cultura*. Vol. I. *Sociedad red*, Alianza, Madrid 1997.

Claxton, Guy, (2001). *Aprender: El reto del aprendizaje continuo*, Buenos Aires: Ed. Paidós, 2001.

Gagné, R. (1995). *The conditions of learning* (4th ed.). New York: Rinehart & Winston, Inc.

Heinich, R. M. (1999). *Instructional media and technologies for learning*. New York: Prentice-Hal.

Harris, David (1996). *Creating a Knowledge Centric Information Technology Environment*, Harris Training & Consulting Services Inc., Seattle, Washington.

Seattler, P. (2004). The evolution of American educational technology. *Information Age Publishing Journal* , 23-35.

Sarmiento, M. (2007). *La enseñanza de las matemáticas y las NTIC. Una estrategia de formación permanente*. . Universitat Rovira I Virgili.

Peluffo Martha Beatriz y Catalán Contreras(2002) , Edith. *Introducción a la gestión del conocimiento y su aplicación al sector público*, ILPES, Naciones Unidas, Chile.

Quintanilla Fisac(1986), Miguel. *El desafío de los años noventa*. Editores Adolfo Castilla, María Cruz Alonso y José Antonio Díaz. Fundesco. Madrid.

Universidad de Cundinamarca (2013) *Programa de gobierno 2011-2015*.
"Construyendo la excelencia". UDEC. Consultado en
<http://www.unicundi.edu.co/documents-/rectoria/Plan-rectoral2011-2015.pdf>

Universidad de Cundinamarca (2012) Resolución 064 de 2012. Universidad de
Cundinamarca. Consultado en
<http://intranet.unicundi.edu.co/portal/index.php/resoluciones/1235--resolucion-064-de-mayo-03-de-2012>

Lista de imágenes

Imagen 1 Presencia de la Universidad de Cundinamarca en el Departamento.	4
Imagen 2 Interfaz estudiante. Fuente: Oficina de Educación Virtual (2014)	12
Imagen 3 Interfaz casillas. Fuente: Oficina de Educación Virtual (2014)	13
Imagen 4 Notificaciones del Tutor. Fuente: Oficina de Educación Virtual (2014)	13
Imagen 5 Interfaz tutor. Fuente: Oficina de Educación Virtual (2015)	14
Imagen 6 Interfaz tutor, comentarios. Fuente: Oficina de Educación Virtual (2015)	15

Lista de Tablas

Tabla 1 Estructura del postgrado	6
Tabla 2 Actividades de aprendizaje	8

Anexo 1

Rúbrica: Actividad de Aprendizaje 3

Criterio	Nivel Bajo	Nivel Medio	Nivel Superior
Realización de Ajustes	El estudiante omite las recomendaciones dadas por el tutor en más de 70 % de casillas del recorrido.	El estudiante atiende las recomendaciones dadas por el tutor en al menos la mitad de las casillas del recurso.	El estudiante atiende todas las recomendaciones proporcionadas por el tutor.
Oportunidad de ajustes	El estudiante atiende las recomendaciones del tutor al final del proceso.	El estudiante atiende las recomendaciones del tutor entre una o dos semanas después de registrada la información.	El estudiante atiende en menos de cuatro días las recomendaciones realizadas por el tutor.
Informe final - Estructura	El estudiante omite el uso de la estructura propuesta.	El estudiante incluye algunos de los apartados o subtemas de la estructura propuesta.	El estudiante conserva la estructura del anteproyecto propuesta al finalizar el MED.
Informe final - Argumentación conceptual	El estudiante olvida complementar su anteproyecto de investigación contemplando nuevas fuentes de información.	El estudiante realiza ajuste básicos referidos a breves inserciones de texto de fuentes diversas.	El estudiante complementa su proyecto de investigación, consolidando los argumentos mediante la incorporación de diferentes fuentes de información.

<p>Informe final - Redacción</p>	<p>El estudiante omite editar el informe final y entrega el archivo descargado directamente de MED.</p>	<p>El estudiante realiza ajustes al informe final que descargó del MED pero evidencia algunas falencias de redacción.</p>	<p>El estudiante realiza los ajustes necesarios al archivo descargado desde el MED para convertirlo en un anteproyecto de investigación cuidando la redacción del mismo.</p>
<p>Informe final- Normas APA</p>	<p>El estudiante omite el uso de normas APA para incluir la bibliografía del anteproyecto de investigación.</p>	<p>El estudiante emplea en algunos apartados las normas APA pero descuida en otros el uso de la norma.</p>	<p>El estudiante hace uso de las normas APA a lo largo de todo el anteproyecto.</p>
<p>Informe - Bibliografía</p>	<p>El estudiante no incluye el apartado bibliografía.</p>	<p>El estudiante incluye el apartado bibliografía, pero omite el orden alfabético correspondiente.</p>	<p>El estudiante incluye el apartado bibliografía, en estricto orden alfabético.</p>



UDEC
UNIVERSIDAD DE
CUNDINAMARCA