

Título: Validación de una Unidad de aprendizaje “Costos Estándar” a partir de la Estrategia de Resolución de Problemas con Apoyo en Redes Sociales

Autor: Robert Alexander Guzman
Contador Público. Magister en Educación
Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional ITFIP
Docente Catedrático

Foro: X Foro Educadores para la era digital

Resumen Los cambios educativos dados a partir de la integración de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), y que inciden en la manera de acceder a la información y permiten la posibilidad de generar nuevos entornos educativos.

El presente trabajo plantea la validación de la unidad de aprendizaje “Costos Estándar” del “Taller de Costos” de un programa técnico profesional, desde su construcción mediante el desarrollo de la metodología de diseño instruccional ADDIE (Análisis, Diseño, Desarrollo, Implementación, Evaluación) partiendo del análisis actual del núcleo de contenido que desarrolla la institución de Educación Superior ITFIP del Espinal Tolima, ampliación Ibagué, en su programa Técnica en Contabilidad, Costos y Auditoría. Como estrategia de aprendizaje para alcanzar el elemento de competencia que plantea la unidad de aprendizaje se acoge la resolución problemas mediante el método de Polya, (1965) y se desarrolla con apoyo de las redes sociales con aplicación educativa, que de acuerdo a Haro, (2011) pueden ser de tipo horizontal como Facebook y de tipo vertical como Edmodo.

El diseño de la unidad se propone partiendo del análisis actual de los siguientes criterios: Intencionalidades, Contenidos, Estrategias, Recursos y Evaluación, a partir de estos se construye la unidad de aprendizaje “Costos Estándar”. Como proceso de validación se y se valora la unidad de aprendizaje con tres expertos en el área disciplinar y pedagógica con el fin de introducir mejoras y aportes a la propuesta que se realiza.

Palabras clave: Tecnologías de la Información y la Comunicación, Redes Sociales, Resolución de Problemas, Unidad de Aprendizaje, Costos Estándar.

Introducción

El Plan decenal de educación 2006-2016 (Ministerio de Educación Nacional, 2007, p. 6) ha propuesto una renovación pedagógica desde y con el uso de las tecnologías de información y comunicación - TIC en la educación, para lo cual definió objetivos encaminados a incorporar su uso como eje transversal para fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en todos los niveles educativos. Según Rodríguez, (2008): Las políticas de uso y aplicación de las TIC en la educación en el país cubren la gestión de la infraestructura, de los contenidos y del recurso humano, que involucra a maestros y estudiantes, con acciones orientadas al sector público y privado, que deben cubrir la educación básica, media y superior; la formación de alto nivel; la formación para el trabajo en niveles técnicos y tecnológicos; la formación especializada para la industria de Tecnologías de Información; y la investigación, la vigilancia, la prospectiva tecnológica y la divulgación de nuevas metodologías y técnicas para el uso de TIC en la educación (p. 19).

Ante estos planteamientos sobre las políticas de integración de TIC en los procesos educativos, las instituciones educativas han replanteado la formación docente, dada la necesidad de configurar un nuevo perfil con competencias que permitan la creación de nuevos ambientes de aprendizaje. Ferrari, citado por Cervera y Jhonson, (2015) considera tres argumentos para integrar las TIC en la educación:

Aportación de beneficios para la enseñanza y el aprendizaje, cobertura de la necesidad de ser competentes digitalmente para abordar los retos de la sociedad actual, y ayuda para luchar contra la brecha digital a fin de poder asegurar la participación activa de los ciudadanos en el contexto actual. (p. 3)

Frente a lo anterior, el actual quehacer docente implica una nueva necesidad de formación en el uso, concepto y alcance que tienen las TIC con el objetivo de poder ser aplicadas de una manera adecuada haciendo un uso racional, ordenado, creativo y bien planeado de estas herramientas, teniendo en cuenta su papel en las aulas de clases y en general en los distintos ambientes de interacción en el cual se desarrolla el proceso de aprendizaje. En este sentido, las TIC podrían ser un recurso didáctico, cumpliendo un papel transversal de auxiliares pedagógicos en el aula, o un medio de creación y expresión propiciando la adquisición de destrezas necesarias para el empleo de la tecnología en sus actividades, según Aguaded (Martínez, 2014). Es por esto, que se puede considerar, que una adecuada integración de las TIC enriquece el proceso de

enseñanza y aprendizaje, teniendo en cuenta el papel que se les asigna. Dicha integración requiere que los docentes deban desarrollar competencias para el uso y la apropiación de las TIC.

El Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional - ITFIP, (2014) como institución de educación superior, forma integralmente al ser humano por competencias a través de programas académicos y servicios para generar, transformar, aplicar y difundir conocimientos y tecnologías en la solución a necesidades del entorno regional y nacional (p. 11).

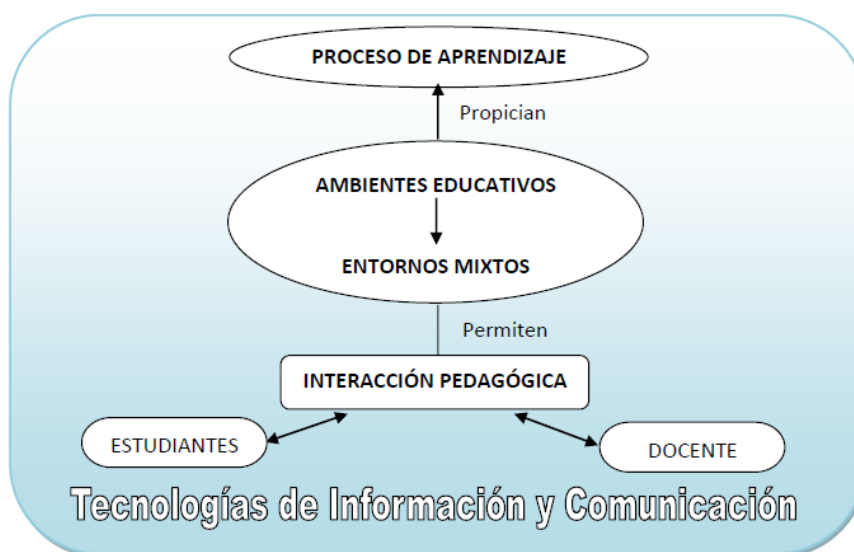
Dentro de sus perspectivas de formación referencia tres elementos: el aprendizaje, el docente y el estudiante, que considera fundamentales en el proceso educativo; cada uno de estos elementos asume un papel en el proceso de formación de profesionales que permite el cumplimiento de su propósito encaminado a la formación integral, y para cada uno de ellos cobra relevancia el papel que se le asigna a las TIC.

En la Institución, el proceso educativo se centra en el aprendizaje; primer elemento de perspectiva de formación, entendido como un proceso o acto de transformación permanente a nuevas situaciones generado por las experiencias de diversa índole y considerando al estudiante como actor principal, quien “adquiere el conocimiento a través del descubrimiento, y organiza eficazmente lo aprendido para su posterior aplicación, lo que genera el tránsito hacia la autonomía” (Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional, 2014, p. 42). El aprendizaje conjuga la dimensión social y la dimensión cognitiva; la primera considera que el aprendizaje se construye en contextos sociales ya sean presenciales o no, y la segunda dimensión supone que se llega con posiciones, teorías o imaginarios previos. En la actual sociedad de la información, se amplían los espacios donde el proceso de aprendizaje puede darse, por lo cual se entiende que el aprendizaje no se limita a un entorno cerrado; así mismo, se reconoce la necesidad del aprendizaje durante toda la vida.

Por su parte, el docente, se concibe como líder dinamizador del proceso de aprendizaje, a partir de su compromiso, quien contribuye a la creación y apropiación del conocimiento, estimula, orienta y facilita el aprendizaje del estudiante. Desde esta perspectiva educativa el docente debe actualizarse y cualificarse permanentemente en la elaboración del material didáctico y la apropiación de medios electrónicos de aprendizaje con el fin de generar ambientes virtuales de aprendizaje que le permitan establecer estrategias para la consecución del fin formativo.

Por último, el estudiante es considerado el actor principal del proceso educativo. El estudiante actual no solo se encuentra en la capacidad de desarrollar múltiples actividades de manera simultánea haciendo uso de distintos medios, sino que se encuentra inmerso en ambientes mediados por la tecnología desde edades tempranas, lo cual constituye un potencial para su uso con propósitos educativos.

Desde estas perspectivas para cada uno de los elementos enunciados, se evidencia que en la Institución es importante hacer uso de diferentes estrategias que permitan que el proceso de formación logre sus objetivos y para cada uno de ellos se considera que las TIC cumplen un papel fundamental para el desarrollo de este proceso educativo, como se representa en la figura 1. El Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional desde estos tres elementos de formación integra las TIC para el cumplimiento de su proceso de formación.



Fuente: El autor

De esta forma, la Institución asume las TIC como un componente que apoya los procesos de formación en la modalidad de educación presencial; brinda el apoyo al docente para que asuma el reto que se impone en la educación superior: la innovación educativa a través del uso y apropiación de las TIC; y, facilita al estudiante entornos de aprendizaje enriquecidos con TIC que posibiliten saberes, habilidades, destrezas, actitudes y valores éticos, es decir, que logren ser competentes.

Entonces, es de considerarse que los entornos de aprendizaje pueden apoyarse en sistemas técnicos formales e informales de acuerdo con Lampe, Wohn, Vitak, Ellison y Wash, (2011). Los sistemas técnicos formales incluyen sistemas de gestión de aprendizaje y materiales educativos, y los sistemas técnicos informales incluyen canales de comunicación, tales como sitios web, listas de correo electrónico o foros de discusión en línea. Las redes sociales, incluidas dentro de los sistemas técnicos informales, a su vez pueden constituirse como sistemas técnicos formales ya que disponen de herramientas que favorecen la interacción pedagógica.

Las redes sociales son consideradas uno de los hechos de impacto en la sociedad que han llegado para transformar estilos de vida". Corica (2013, p. 49), ha considerado que la vida de un individuo transcurre en dos mundos, en dos escenarios en los que interactúa de manera simultánea: el mundo virtual y el mundo real. El virtual asociado a las tecnologías de Internet, y el real en correspondencia con la relación directa con los demás individuos. En estos espacios se interactúa de forma social, intelectual, lúdica y afectiva, por tal motivo, ese enorme y constante crecimiento que han tenido recientemente, no puede estar ajeno del proceso de aprendizaje y de enseñanza en la educación superior.

Los avances en el ámbito académico con el surgimiento de las Web 2.0 y el empleo masivo por parte de los estudiantes de las redes sociales para comunicarse entre ellos, está haciendo que el panorama educativo se encuentre ante unos desafíos a los que tiene que dar respuesta. (Sánchez, Ruiz & Sánchez, 2014, p. 159)

Los procesos de formación deben ser replanteados, estableciendo nuevas formas de relación estudiante - profesor, estudiante - estudiante y estudiante - conocimiento, generando cambios en sus roles.

El docente ha de reflexionar sobre su papel en el proceso educativo como mero transmisor de conocimiento, y a su vez, el estudiante ha de reflexionar su papel como sujeto pasivo. El rol del profesor debe ser facilitador o mediador y, por su parte, el estudiante debe ser un sujeto activo. De acuerdo a Sánchez, Ruiz y Sánchez (2004): El uso de las redes sociales en los procesos de enseñanza y de aprendizaje obliga a un cambio profundo en el docente. Cambio que llevaría implícito la aceptación de su nuevo rol, pero además obligaría a cambiar la formación inicial de los docentes y su formación continua, para adecuarla a la realidad de los nuevos tiempos. El profesorado debe ser consciente de la necesidad de cambios metodológicos y no aferrarse a procedimientos

y estrategias del pasado, no adecuados a las necesidades de la sociedad de nuestros días. (p. 161)

Con la incorporación de redes sociales se pretende aportar al nuevo rol que debe tener el docente dentro del proceso de formación, propiciando cambios metodológicos y haciendo uso de herramientas que contribuyen al desarrollo profesional de los estudiantes. Este recurso de aprendizaje debe estar dirigido para que los estudiantes interactúen y participen de forma activa del proceso educativo, en este sentido, es importante tener en cuenta que las TIC por sí solas no crean espacios de aprendizaje o de comunicación, “se necesitan estrategias educativas que promuevan el aprendizaje colaborativo en entornos mediados por las tecnología”. (De Oliveira, Henriksen, Castañeda, Marimon, Barberà, Monereo, et al., 2015, p. 18)

Para tal fin, se aborda la unidad de aprendizaje Costos estándar incorporando redes sociales como entorno de aprendizaje y enseñanza, para el Técnico Profesional en Contabilidad, Costos y Auditoría, buscando que el estudiante se apropie y maneje el cálculo de los costos predeterminados en las organizaciones de tipo industrial manufacturera. En la medida que estos costos, si de manera razonable se aproximan a los costos reales, pueden ser utilizados no solo para los propósitos contables, sino para procesos de planeación, control y toma de decisiones. Así, la resolución de problemas, constituye una alternativa propicia para el logro de tales pretensiones. De acuerdo a Pozner (2000), la resolución de problemas “es un método que permite no solamente resolver un problema puntual (lo cual hace a su propia eficiencia) sino que también deberá ser vista como una estrategia explícita que permite crear, adquirir y transferir nuevos conocimientos” (p. 7).

En la unidad de aprendizaje se propone generar nuevos espacios que hagan parte del proceso de formación; como señala Sánchez, Ruiz y Sánchez, (2014) una de las principales causas por la que los estudiantes no relacionan el empleo de las redes sociales con el ámbito académico es debido fundamentalmente a que las instituciones educativas no otorgan a éstas el papel fundamental que poseen en el día a día de los estudiantes. La universidad en la que nos desenvolvemos sigue anclada en el empleo de aplicaciones y herramientas de la denominada Web 1.0, a pesar de tener alcance de los servicios que ofrece la Web 2.0. De igual forma, se pretende dar cumplimiento o a las perspectivas educativas que tiene el ITFIP en la cual sus elementos no pueden estar distanciados de estos espacios de aprendizaje, y como señala (De Oliveira, Henriksen, Castañeda, Marimon, Barberà, Monereo, et al., 2015), “las teorías sobre el aprendizaje

han empezado a reconocer la importancia de las interacciones sociales entre los individuos que actúan en un mundo social gracias a las oportunidades que ofrecen las tecnologías digitales” (p. 17).

Metodología

El estudio se desarrolló desde un enfoque cualitativo y con un alcance descriptivo. Para Hernández, Fernández y Baptista, (2006) “la investigación cualitativa se fundamenta en una perspectiva interpretativa centrada en el entendimiento del significado de las acciones de seres vivos, principalmente los humanos y sus instituciones (busca interpretar lo que va captando activamente)”. (p. 9). Los autores describen que este enfoque de investigación proporciona profundidad de los datos, dispersión, riqueza interpretativa, contextualización del ambiente o entorno.

Para Hernández, Fernández y Baptista, (2006): Una de las características fundamentales del proceso cualitativo es que considera al investigador como el principal instrumento de recolección de la información es quien mediante diversos métodos o técnicas recoge los datos, no solo analiza, sino que es el medio de obtención de los datos, la recolección de estos ocurre en los ambientes naturales y cotidianos de los participantes. (p. 583)

Con respecto al alcance, el trabajo lo abordó de forma descriptiva: “se selecciona una serie de cuestiones y se mide o recolecta información sobre cada una de ellas, para así, describir lo que se investiga” Hernández, Fernández y Baptista (2006, p. 102). Danhke señala que en los estudios descriptivos se buscan especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos o comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis.

Se pretende entonces describir el proceso de construcción de la unidad de aprendizaje Costos Estándar empleado el modelo de diseño instruccional ADDIE partiendo del análisis del actual núcleo de contenido existente para el curso Taller de Costos, hasta la validación de este material educativo teniendo en cuenta los resultados de aprendizaje de los estudiantes y la valorización del juicio de expertos.

La experiencia de construcción de la unidad de aprendizaje se desarrolló con estudiantes del cuarto semestre de programa Técnica Profesional en Contabilidad, Costos y Auditoría del ITFIP, ampliación Ibagué. La unidad de aprendizaje es aplicada

y desarrollada como parte del núcleo de contenido Taller de Costos, de manera concertada con la docente que guía el espacio académico.

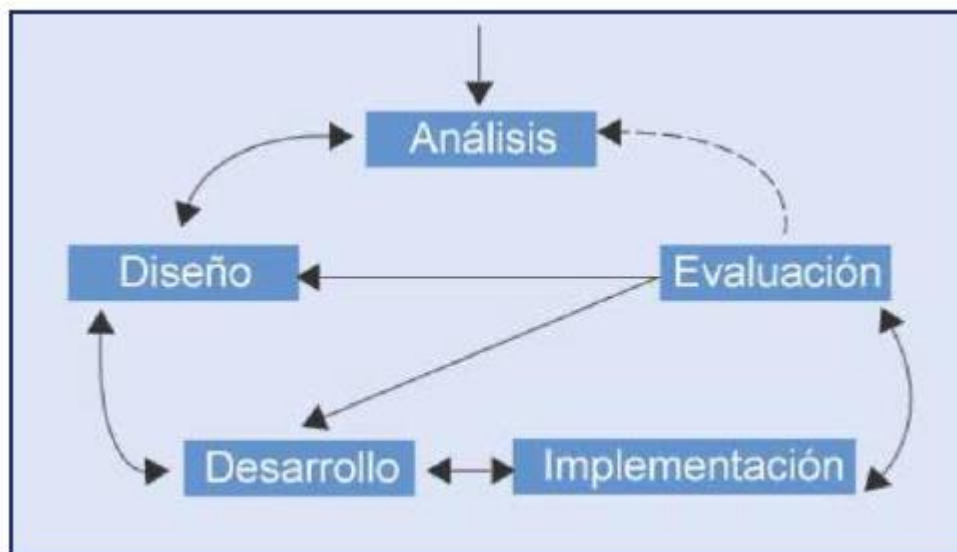
La construcción de la unidad de aprendizaje Costos Estándar hace necesario traer a colación el concepto de diseño instruccional. Richey, Fields y Foxon definen el diseño instruccional como la “planificación instruccional sistemática que incluye la valoración de necesidades, el desarrollo, la evaluación, la implementación y el mantenimiento de materiales y programas” (Muñoz, 2011, p. 34). Agudelo describe el diseño instruccional cómo el proceso sistémico, planificado y estructurado que se debe llevar a cabo para producir cursos para la educación presencial o en línea, ya sea a nivel formativo o de entrenamiento, módulos o unidades didácticas, objetos de aprendizaje y en general recursos educativos que vayan mucho más allá de los contenidos. Un modelo de diseño instruccional se fundamenta en las teorías del aprendizaje y va desde la definición de lo que el profesor quiere que el estudiante aprenda –los objetivos de aprendizaje- hasta la evaluación formativa del proceso. En un sentido más amplio, el diseño instruccional permite detallar las actividades del proceso de diseño, desarrollo, implementación y evaluación de propuestas formativas. (Delgado Fernández, 2009, p. 119).

Por lo anterior la construcción de la unidad de aprendizaje Costos Estándar mediante el desarrollo de un modelo instruccional debe aportar a la acción formativa por lo cual deben ser tenidos en cuenta una serie de elementos que son fundamentales para el desarrollo del aprendizaje en los estudiantes y que son decisivos para el éxito del desarrollo de la misma.

Los elementos que hacen parte de la unidad de aprendizaje son los propuestos por Tobón, (2005) los cuales tiene como objetivo que el estudiante oriente su aprendizaje en la autonomía.

Existen muchos modelos de proceso de diseño instruccional, pero la mayoría contienen los elementos básicos del modelo conocido como ADDIE, acrónimo de sus etapas: análisis, diseño, desarrollo, implementación y evaluación (Sangrá, 2004); etapas que pueden seguirse secuencialmente, o pueden ser utilizadas de manera ascendente y simultánea.

Figura 2. Modelo de diseño instruccional ADDIE.



Fuente: Sangrá, (2004)

De acuerdo a la Figura 2, el modelo puede ser tanto iterativo como recursivo, con la característica principal de no desarrollarse de manera lineal-secuencial, lo cual puede suponer una ventaja para el diseñador. Es decir, el resultado de la evaluación de cada una de las fases del modelo ADDIE permite al diseñador volver a la fase anterior. Otra de las ventajas y características por las que se destaca el modelo ADDIE es su carácter global, que sirve como marco de trabajo general para el desarrollo de diferentes proyectos tanto presenciales como virtuales según Muñoz (2011, p. 37).

Para la elaboración de la unidad de aprendizaje “Costos estándar” se desarrolló cada una de las de etapas del modelo ADDIE según (Sangrá, 2004, p. 27):

□ Análisis: esta etapa pretende describir la unidad de aprendizaje, sus intencionalidades, contenidos, estrategias y recursos, es decir, su actual planteamiento, permitiendo confrontar su aporte al logro del perfil que debe alcanzar el Técnico en Contabilidad, Costos y Auditoría, en el marco de la formación basada en competencias. Para el desarrollo de esta etapa se realizó la revisión del documento maestro del programa Técnica Profesional en Contabilidad, Costos y Auditoría (ITFIP, 2014) de igual forma que el núcleo de contenido correspondiente al curso Taller de Costos de IV semestre.

□ Diseño: el objetivo de esta etapa es especificar como debe ser la unidad, mediante el establecimiento de intencionalidades formativas, contenidos de formación, estrategias formativas, evaluación de los aprendizajes, medios y recursos, este diseño se hará tomando elementos que describe Tobón (2005, p.156) para la construcción de unidades de aprendizaje.

□ Desarrollo: en esta fase se elabora los elementos que configuran la unidad de aprendizaje, así como también, se establecen los espacios de aprendizajes presenciales y virtuales. Previa a la implementación de la unidad de aprendizaje, se validó con el docente responsable del curso.

□ Implementación: Sangrá, (2004, p. 29) establece que esta etapa puede referirse a una implementación del prototipo o una implementación piloto; la unidad de aprendizaje se aplicó durante tres semanas con la autorización del docente asignado, lo cual implicó tres sesiones presenciales y actividades en línea en los espacios seleccionados que fueron Facebook y Edmodo.

□ Evaluación: esta fase se desarrolla a lo largo del proceso brindando la posibilidad de realizar una evaluación formativa y también sumativa al finalizar el proceso. Sangrá, (2004 p.30) establece diferentes niveles de evaluación que deben ser aplicados, de los cuales se abordaron los siguientes niveles:

1: Evaluación del curso y cómo mejorarlo y 2: Evaluación del conocimiento de los alumnos.

Teniendo en cuenta estos niveles de evaluación se validó la implementación de la unidad de aprendizaje, desde el primero se elaboró un cuestionario que fue aplicado a docentes con formación disciplinar y pedagógica con el fin de valorar los elementos que integran la unidad de aprendizaje. Y desde el segundo, se analizó la experiencia de la implementación de la unidad.

Para la valoración por parte de los expertos se emplea como instrumento un cuestionario con el objetivo conocer desde su visión sobre cada uno de los componentes que integran la unidad de aprendizaje como son: intencionalidades, contenidos, estrategias, recursos y evaluación. Por lo anterior, la dimensión del diseño del instrumento elaborado por Marcelo y Zapata, (2008) ha sido adaptado como cuestionario dirigido a profesionales de la disciplina contable con formación y

experiencia docente. La dimensión del diseño plantea evaluar los objetivos, contenidos, estrategias y recursos del programa de formación que se ha diseñado, o en qué medida se han diseñado, tomando en consideración los procesos de aprendizaje adulto y las condiciones, posibilidades y limitaciones de la utilización de las tecnologías como soporte para la formación.

□ **Objetivos.** Se plantea si los objetivos de la unidad de aprendizaje se han definido de forma que sean relevantes para el desarrollo del curso y del aprendizaje del estudiante, están orientados en término de la unidad de competencia que se espera adquiera o mejore el estudiante y se han planificado de forma que sean revisables, evaluables y que incidan en la práctica.

□ **Contenidos.** Se plantea si los contenidos de la unidad de aprendizaje promueven la comprensión por parte del estudiante, están actualizados y presentan el conocimiento vinculado a un contexto de aplicación.

□ **Estrategias.** Se plantea si la unidad de aprendizaje favorece estrategias formativas y de aprendizaje adecuadas a los objetivos y contenidos, promoviendo múltiples formas de aprendizaje activo en el estudiante.

□ **Recursos.** Se valora si la unidad de aprendizaje provee los recursos tecnológicos y pedagógicos necesarios para el desarrollo de la misma.

□ **Evaluación.** En los ítems se trata de valorar si la unidad de aprendizaje promueve la realización de la evaluación formativa a lo largo de su implementación y con el objetivo de mejorar su funcionamiento.

□ Con la valoración de expertos y con el proceso de evaluación de los aprendizajes, se espera un análisis de los diferentes aspectos que permita la validación del diseño, así como la identificación de acciones para la mejora de la calidad del material educativo.

Resultados

El proceso de construcción y validación de la unidad de aprendizaje Costos Estándar que hace parte del núcleo de contenido Taller de Costos, mediante la estrategia de resolución de problemas con apoyo en redes sociales permitió identificar frente a los criterios analizados desde el programa y desde el núcleo de contenido como están

organizados actualmente estos criterios y como se plantea la perspectiva institucional de incorporación de las TIC en el proceso de formación del Técnico Profesional.

En el diseño y desarrollo, se establecen los elementos que hacen parte de la unidad de aprendizaje. Los elementos que configuran la unidad son:

- Identificación.
- Elemento de competencia y criterios de desempeño.
- Objetivos de la unidad de aprendizaje
- Presentación.
- Conocimientos previos.
- Contenidos de la unidad de aprendizaje.
- Bibliografía sugerida.
- Actividades y estrategias de aprendizaje
- Espacios de Interacción.

Teniendo en cuenta la formación por competencias, para la unidad de aprendizaje Costos Estándar, se plantea el siguiente elemento de competencia, formulando sus criterios para describir una competencia de acuerdo a (Tobón, 2005)

Tabla 2. Descripción del elemento de competencia

ELEMENTO DE COMPETENCIA	CRITERIOS DE DESEMPEÑO		
	Saber Ser	Saber Conocer	Saber Hacer
Analizar las variaciones entre el costo estándar y el costo real en procesos industriales en correspondencia con el uso de recursos y la gestión administrativa.	Asume una postura reflexiva y analítica frente a la importancia del manejo de los recursos dentro de la organización para su adecuado manejo y control.	Identifica y determina los elementos del costo de producción dentro del proceso productivo de las organizaciones	Calcula las variaciones presentadas el comparar los recursos reales destinados al proceso productivo frente a los recursos presupuestados justificando las causas de las variaciones.

Para el diseño y desarrollo de la unidad de aprendizaje se empleó la estrategia de resolución de problemas, desarrollando el método de Polya. Esta les permite a los estudiantes resolver el problema planteado para cada uno de los talleres, en el primer caso formulado de manera semiestructurada y en segundo y tercer caso formulado de manera estructurada.

Durante la etapa de implementación las sesiones presenciales se realizaron, con interacciones en los espacios virtuales (Facebook y Edmodo). Iniciando con una actividad de conocimientos previos; como resultado de esta actividad se logró identificar que existe un manejo de terminología de costos de producción, su ubicación dentro de los procesos de producción que desarrollan las empresas y su cálculo partiendo de los elementos del costo.

Durante esta sesión, se hizo presentación de la unidad de aprendizaje a los estudiantes, se explicó las intencionalidades, los contenidos, las actividades, los espacios (presenciales y no presenciales) y el trabajo independiente.

Con la actividad de aprendizaje No. 1 Mapa Conceptual. La primera actividad se orientaba a la elaboración de un mapa conceptual de acuerdo al video Costos (https://youtu.be/lzllieGp_UY) para la medición y control de desempeño que fue compartido en el grupo de Facebook. Partiendo de la comparación de cada uno de los mapas conceptuales, presentados por los estudiantes frente al mapa conceptual elaborado por parte del docente, se identifica el concepto principal y los conceptos secundarios sobre el tema. Se establece una jerarquización de los elementos presentados en el video, sin embargo se evidenció en los estudiantes dificultad para uso de proposiciones y no se evidencia uso enlaces cruzados. En el video se identifica el concepto de costo estándar, su clasificación, los beneficios que genera dentro de la organización, la determinación de los costos estándar y su diferenciación con los costos estimados.

En segundo lugar y como trabajo independiente los estudiantes desarrollaron el taller 1 en la plataforma edmodo, el cual consta del desarrollo unas preguntas orientadas a la reflexión sobre los costos estándar en las organizaciones, cuáles son sus ventajas y desventajas, el taller fue elaborado de forma conjunta en el grupo de tal forma que cada participante aportó con sus respuestas y entre ellos mismo retroalimentaron la discusión y se elaboró un documento final con la resolución de los interrogantes. Como resultado final de esta actividad se observa que los estudiantes se orientaron al desarrollo de las preguntas establecidas en el material y se evidencia la participación de ellos, sin embargo la retroalimentación que hace con respecto a los aportes de sus compañeros no fue muy observada dentro del desarrollo del taller, solo dos estudiantes retroalimentaron respuestas expuestas por los demás compañeros, sin embargo el taller les permitió construir el documento final con el cual cada uno de ellos tomaron los elementos necesarios del tema de la unidad de aprendizaje costos estándar. En el

segundo encuentro presencial, se hace el desarrollo del taller 2 y se guía la sesión con el fin que se desarrolle mediante la aplicación de la estrategia de aprendizaje de resolución del problema. Para esto se busca que los estudiantes apliquen los pasos establecidos en la metodología de Polya y planten una resolución al problema.

Paso 1. Entender el problema.	Dentro de esta instancia se pretende que el estudiante identifique claramente cuál es el problema, identificar la información suministrada y que es lo que se quiere lograr.
Paso 2. Configurar un plan	El estudiante debe establecer que método utilizara para resolver el problema planteado. En esta paso se puede plantear distintas formas de solucionar el problema.
Paso 3. Ejecutar el plan	En este paso el estudiante implementa y desarrolla el plan trazado en el paso anterior para solucionar el problema, analizando si el plan trazado es correcto u opta por tomar una nueva estrategia.
Paso 4. Mirar hacia atrás.	Por último se analiza si la respuesta conseguida cumple con lo establecido en el problema, se alcanza el objetivo, o se puede mejorar el proceso en la resolución del problema, se analiza las dificultades y se puede determinar una solución más sencilla. Es el paso del proceso en la que se reflexiona sobre el resultado conseguido y como se puede extenderse la solución a otros casos en particular.

Para la validación de la unidad propuesta se aplicó un cuestionario a tres expertos con el fin de obtener la valoración por parte de ellos de los elementos que hacen parte de la unidad. El experto uno, Contador Público, egresado de la Universidad de Antioquia, con especialización en Finanzas de la Universidad EAFIT, experiencia docente por más de 30 años, actualmente orienta costos y presupuestos en el programa de Administración de Empresas y de Negocios Internacionales de la Universidad del Tolima y es asesor en el área de finanzas de diferentes empresas de producción de la región. El experto dos, Contador Público, Magister en Educación de la Universidad del Tolima, docente a nivel de educación media, experiencia docente de 6 años, experiencia disciplinar en el área de auditoría de procesos. El experto tres, Contador Público, Magister en Auditoría, docente del Instituto de Educación Superior ITFIP en el programa de Contaduría Pública, experiencia de 30 años como docente y orienta espacios de principios de costos y taller de costos en la institución.

A continuación se presenta una síntesis de la valoración a los elementos que conforman la unidad de aprendizaje por parte de los expertos. Tal valoración permitió el ajuste de la unidad de aprendizaje que se presenta.

Intencionalidades. Los expertos expresan que la competencia orienta el análisis del resultado de la aplicación de los costos estándar frente al real; el planteamiento de la unidad se hace hacia el proceso de resultado y no en el proceso de cálculo del estándar. Sin embargo, la propuesta es válida teniendo en cuenta el manejo de costos que en este nivel deben tener los estudiantes, de la misma forma por tratarse del núcleo de contenido Taller de Costos. Se entiende que es un curso netamente práctico en el cual los estudiantes deben desarrollar habilidades que les permitan plantear alternativas y decisiones dentro de la organización. Se señala que los objetivos de la unidad de aprendizaje contemplan el sentido en que se orienta la competencia.

De esta manera, la intencionalidad propuesta para la unidad de aprendizaje permite en los estudiantes lograr entender las posibilidades de variables a las que se enfrentan las empresas del sector productivo cuando sus recursos que hacen parte en la elaboración de sus productos pueden ser optimizados, además de los controles que deben permitirles a las empresas maximizar su rentabilidad.

Contenidos. Se consideran organizados de forma adecuada para el desarrollo de la unidad de aprendizaje, coherente y pertinente para la formación profesional sobre los costos. Sin embargo, el experto uno considera que se debe profundizar el manejo de los costos indirectos de fabricación – CIF, por considerar que en la unidad está planteado a un nivel general. Por parte del experto tres señala que la temática debe tener en cuenta la contabilización de los costos estándar. Así mismo, que es necesario incluir el impacto de la convergencia hacia las Normas Internacionales – NIIF, con respecto al costo estándar.

Frente a lo anterior, se considera incluir dentro de la temática de la unidad, el tema de las NIIF teniendo en cuenta que el proceso de convergencia al cual se está enfrentando las empresas. No obstante, frente a la ampliación del manejo de los CIF y de la contabilización se considera con respecto al primero que, por tratarse de un tema amplio y que es tratado dentro de una unidad específica, requeriría de mayor

disponibilidad de tiempo para abordarlo. Al respecto, Cuevas, (2010) expresa que “los estándares se han desarrollado en organizaciones a fin de darle a la gerencia un indicador para comparar los resultados reales, las organizaciones pueden no incorporar los estándares a los sistemas contables y no preocuparse por registro alguno” (p. 216). Es decir, el registro contable de los estándares no es relevantes, siendo entendidos como herramientas que permitan el control y el mejor uso de los recursos. Dentro de los procesos reales de las empresas el registro de estándares no se hace relevante dado que al cierre se deberá elaborar el registro que ajuste estos costos frente a los reales en que se hayan incurrido.

Estrategias. Las estrategias propuestas generan una participación activa por parte de los estudiantes, así los estudiantes construyen su aprendizaje, por ser una temática práctica y que se facilita su contextualización con la realidad los problemas planteados son pertinentes en el desarrollo de la unidad de aprendizaje. Los expertos coinciden en que no es frecuente el uso pedagógico de redes sociales pues son consideradas para un uso diferente al formativo; ninguno de los expertos que valoraron la unidad hace uso de ellas, pero consideran que pueden aportar dentro del proceso de formación siempre y cuando estén correctamente direccionadas por el docente. También se anota que al hacer uso de estos medios, se requerirá de mayor tiempo y compromiso del docente durante el proceso para lograr sus objetivos propuestos.

Con respecto a la estrategia de resolución de problemas, esta favorece en los estudiantes un desarrollo de confianza en su propio pensamiento, potencia las habilidades y capacidades para aprender, comprender y aplicar conocimientos que les permita continuar su proceso de formación, e incentiva el desarrollo de competencias como trabajo en equipo, creatividad, análisis y liderazgo.

Con respecto a la actividad de saberes previos, el experto dos, señala que está planteada de una forma muy general y no se especifica cómo se desarrolla, y recomienda que teniendo en cuenta que este tipo de actividad debe activar, reflexionar y medir el nivel de conocimientos previos sobre un tema determinado debe describirse con mayor detalle.

Por lo anterior, se propone una actividad de discusión guiada, en la cual se pretende que los estudiantes activen sus conocimientos previos y por medio del intercambio de la discusión con el docente y compañeros se pueda desarrollar y compartir conocimientos y experiencias.

Recursos. El material propuesto es completo, es claro, presenta una bibliografía actualizada con autores que lideran el tema de costos como Horngren. La presentación del documento es llamativa, incluye los elementos necesarios para que el estudiante logre los objetivos, y el apoyo con las redes sociales es importante en la medida que en la actualidad estos medios son de uso constante y masivo en los estudiantes. Los recursos son planteados de forma implícita dentro de las actividades, se recomienda que se planteen dentro de la unidad de forma independiente a cada actividad.

Evaluación. La evaluación apunta a que el estudiante demuestre el logro de la competencia propuesta, se evidencia una evaluación formativa a lo largo de la temática, y sus actividades se orientan al logro de los objetivos que se proponen. Sin embargo, se deben establecer criterios de evaluación frente al proceso de la resolución de problemas y plantear actividades de retroalimentación para fortalecer las dificultades que presenten estudiantes cuando no se logre el nivel de competencia propuesta en la unidad de aprendizaje.

Conclusiones

La directriz de la Institución de Educación Superior ITFIP concibe la incorporación de las TIC como herramienta que aportan al proceso de enseñanza y aprendizaje, no obstante, se evidencia que los elementos analizados del núcleo de contenido Taller de Costos deben fortalecerlos y actualizarlos frente a los direccionamientos que se describen en el PEI teniendo en cuenta que estos indiquen directamente en el proceso de formación de los estudiantes, de la misma forma, su enfoque de formación por competencias que se establece en el Documento Maestro del Programa en el núcleo de contenido solo cuenta con el elemento de competencia pero no se identifican sus criterios de evaluación.

El diseño de materiales educativos deben incidir favorablemente en los aprendizajes del estudiante, cumpliendo su labor de herramientas puestas al servicio del proceso de formación, es necesario que el diseño y utilización de materiales educativos sean el

producto de la reflexión sobre estos y otros aspectos, como el enfoque pedagógico con el cual estemos trabajando y las estrategias didácticas a utilizar, para generar un conocimiento integrador y una propuesta para la acción, y que se permitan repensar la función como mediadores en el encuentro de estudiantes con el conocimiento y así a generar un cambio didáctico.

Los expertos que valoraron la unidad de aprendizaje coinciden en que las redes sociales son herramientas poco vistas como espacios de apoyo para su proceso de formación, sin embargo es un reto para los docentes desarrollar posibilidades académicas en este tipo de sitios y coinciden que el desarrollar la unidad de aprendizaje debe incentivar a docentes a promover este tipo de propuestas.

Los estudiantes se apoyan en el uso de estos espacios con el fin de mantener una comunicación con sus compañeros, poder retroalimentar y aclarar inquietudes durante

Recomendaciones

El direccionamiento institucional del ITFIP está orientado hacia el uso de las TIC considerándolas como un elemento fundamental desde sus elementos de perspectiva de formación. El Área de Costos se debe revisar, actualizar y replantear los elementos implicados en el micro currículo hacia tal direccionamiento.

Fortalecer el Documento Maestro del programa de Técnico Profesional en Contabilidad, Costos y Auditoría, teniendo en cuenta los hallazgos encontrados en la etapa de análisis de la metodología ADDIE.

Socializar con docentes el proceso de construcción y desarrollo de la unidad de aprendizaje “Costos estándar” con el fin de favorecer la reflexión y la acción sobre las estrategias de enseñanza y de aprendizaje, así como también sobre los modos de uso de TIC que aporten en la formación de los profesionales en la Institución.

Es pertinente el desarrollo e incorporación de una aplicación educativa que gestione el uso de los costos estándar dentro de una organización. De esta forma, se aproxima a los estudiantes a la realidad mediante la simulación de resultados de las variables en los costos, que les permita analizar e inferir soluciones o cambios para el control de los recursos.

Promoción en los docentes de estrategias de enseñanza y aprendizaje diferentes a las tradicionales, que correspondan a la formación por competencias. En tal sentido, diseño

de modelos de uso de TIC, en particular de redes sociales en el marco de las estrategias metodológicas.

Aprovechamiento del nivel de habilidades respecto a la utilización de las tecnologías digitales con las que cuentan los estudiantes orientándolas al proceso de formación profesional.

Fortalecimiento de las competencias digitales en los docentes, que son necesarias para poder abordar el liderazgo de los procesos educativos tendientes a la incorporación de TIC que faciliten los procesos de aprendizaje de los estudiantes.

Referencias

Abuín, N. V. (2009). *Las redes sociales como herramienta educativa en el ámbito universitario*. *Revista Electrónica de ADA - Madrid*, 3(3), 199-205. Recuperado de: <http://polired.upm.es/index.php/relada/article/view/78>

Cervera, M. & Jhonson, L. (2015). *Educación y tecnología: nuevos escenarios de aprendizaje desde una visión transformadora*. *Revista Universities and Knowledge Society Journal*, 12(2). Recuperado de: <http://journals.uoc.edu/index.php/rusc/article/view/v12n2-gisbert-johnson/2598>

Chávez Martínez, J. (2014). *Las redes sociales en la educación superior*. Universidad Militar Nueva Granada. Recuperado de: [file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-LasRedesSocialesEnLaEducacionSuperior-5386178.pdf)

[LasRedesSocialesEnLaEducacionSuperior-5386178.pdf](file:///C:/Users/Usuario/Downloads/Dialnet-LasRedesSocialesEnLaEducacionSuperior-5386178.pdf)

Cliff Lampe, D. Y. (2011). *Student use of Facebook for organizing collaborative classroom activities*. *Computer-Supported Collaborative Learning*, 1-27.

Colmenares, A. M. (2012). *Investigación-acción participativa: una metodología integradora del conocimiento y la acción*. *Voces y Silencios: Revista Latinoamericana de Educación*, 105.

Corica, J. L. (2013). *Entornos Virtuales y Aprendizaje*. Nuevas perspectivas de Estudio e investigaciones. La Pampa: Virtual.

Coronel, M. D. & Curotto, M. M. (2008). *La resolución de problemas como estrategia de enseñanza y aprendizaje. Electrónica de Enseñanza de las Ciencias* Vol. 7 N° 2, 463-479.

Cuevas, C. F. (2010). *Contabilidad de Costos. Enfoque gerencia y de gestion. Tercer edición.* Bogotá: Peason Educación.

Delgado Fernández, M. (2009). *Estrategias didácticas creativas en entornos virtuales para el aprendizaje.* Actualidades Investigativas en Educación, 1-21.

De Oliveira, J., Henriksen, D., Castañeda, L., Marimon, M., Barberà, E., Monereo, C. et al., (2015). *El panorama educativo de la era digital: prácticas comunicativas que (nos) impulsa hacia adelante.* RUSC. Universities and Knowledge Society Journal, 12(2)., 14-31. Recuperado de: <file:///C:/Users/Usuario/Downloads/304501-427857-1-PB.pdf> 117

Diéguez, I., Di Pietro, F., Vega Pascual, M. & Blanco Oliver, A. (2014). *El uso de las redes sociales en el marco del Espacio Europeo de Educación Superior. Revista de Educación en Contabilidad, Finanzas y Administración de Empresas*, Núm. 5. Recuperado de: [http://www.educade.es/docs/05/05_irimia_et_al%20\(Educade-2014\).pdf](http://www.educade.es/docs/05/05_irimia_et_al%20(Educade-2014).pdf)

El Congreso de Colombia. (2009). *Ley 1341.* Por la cual se definen principios y conceptos sobre la sociedad de la información y la organización de las tecnologías de la información y las comunicaciones tic, se crea la agencia nacional del espectro y se dictan otras disposiciones. Bogotá. Recuperado de: <http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=36913>

Elliot, J. (2000). *La Investigacion-Accion en Educacion.* 4a Edicion. Madrid: Ediciones Motara S.L.

Haro, J. J. (s.f.). *Redes Sociales para la Educacion.*

Hernández, R., Fernández, C. & Baptista, P. (2006). *Metodología de la investigación.* Cuarta edición. Recuperado de: <https://es.scribd.com/doc/38757804/Metodologia-de-La-Investigacion-Hernandez-Fernandez-Batista-4ta-Edicion>

Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional. (2014). *Plan Educativo Institucional*. Educación integral, innovadora, incluyente y con pertinencia social.

Islas Torres, C. & Carranza Alcántar, M. (2011). Uso de las redes sociales como estrategias de aprendizaje. ¿Transformación educativa?. Vol. 3, Núm. 2. Recuperado de: <http://www.udgvirtual.udg.mx/apertura/index.php/apertura/article/view/198/213>

Jalil, R., Morales, E., & Copa, T. (2014). *Modelo para la validación de unidades de aprendizaje (mua)*. Ventana científica, 40-53.

Martin, M. R. (2009). *Evolución de los servicios de redes sociales en internet*. El profesional de la información, 552-557.

Martinez, J. D. (2014). *Las redes sociales en la educación superior*. Revista Educación y Desarrollo Social, 103-116.

Martinez, M. Y. (2014). *Redes Sociales y TIC, su papel en la educación superior del siglo XX*. Historia y Comunicación Social Vol. 19, 63-71.

Ministerio de Educación Nacional. (2002). *Ley 749*. Por la cual se organiza el servicio público de la educación superior en las modalidades de formación técnica profesional y tecnológica, y se dictan otras disposiciones. Recuperado de: http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-86432_Archivo_pdf.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (2007). *Plan Decenal 2006 - 2016*. Bogotá. Recuperado de: http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-312490_archivo_pdf_plan_decenal.pdf

Ministerio de Educación Nacional. (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. Bogotá.

Muñoz Carril, P. C. (2011). *Modelos de diseño instruccional utilizados en ambientes teleformativos*. Revista Digital de Investigación Educativa., 34.

Polya, G. (1965). *Cómo plantear y resolver problemas*. México: Trillas. 215 pp.

Regil Vargas, L. (2014). *Cultura digital universitaria*. Barcelona, España.

Rincón, C. A. (2011). *Costos para Pyme*. Ecoe Ediciones. Bogotá.

Rodriguez, M. (2008). *El plan nacional de Tic 2008-2019*. *Revista Sistemas*, 104, 14-21.
Recuperado de: http://52.0.140.184/typo43/fileadmin/Revista_104/columnista-invitado.pdf

Rodriguez, A. L. (2013). *Uso de la redes sociales como estrategia de aprendizaje*. *Akedemos*, 59-76.

Sans, A. G. (2008). *MentalidadWeb*. Recuperado de: http://www.mentalidadweb.cl/wp-content/uploads/2008/07/comunicacion_facebook_annagarciasans.pdf

Tobon, S. (2005). *Formacion basada en competencias*. Eco Ediciones. Bogotá.

Vasquez Guerra, L. A. (2010). *Plan estratégico*. Recuperado de: <http://scienti.colciencias.gov.co:8080/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?nro=0000000011870>

Vasquez Guerra, L. A. (2014). *La Investigacion en el ITFIP*. Espinal: Instituto Tolimense de Formación Técnica Profesional.

Velásquez, A. F. (s.f.). *Una mirada crítica al papel de las tic en la Educación Superior en Colombia*. Recuperado de: <http://www.revistas.unal.edu.co/index.php/email/article/view/12623/13229>

Williams, P., Lynne, S., Sangrá, A., & Guárdia, L. (2004). *Modelos de Diseño Instruccional*. 122