

La evaluación desde la sistematización de guiones de aprendizaje: Una apuesta en educación virtual

The evaluation from the systematization of learning scripts: A purpose in virtual education

Jorge Winston BARBOSA-CHACÓN 1; Juan Carlos BARBOSA HERRERA 2

Recibido: 07/09/2017 • Aprobado: 25/09/2017

Contenido

1. Introducción
 2. ¿Cuál es el marco de referencia? El contexto y los referentes conceptual, teórico y metodológico
 3. ¿Cuál fue el diseño y desarrollo investigativo?
 4. ¿Cuáles fueron los resultados? Lo que mostró el análisis
 5. ¿Qué se discute, concluye y recomienda?
- Referencias bibliográficas

RESUMEN:

Se presentan resultados de un estudio que tuvo como objetivo generar un proceso de producción colectiva de conocimiento, con la virtualización como dinámica de cambio y los guiones de aprendizaje como tecnología. Este proceso se diseñó buscando mejorar la calidad de un programa tecnológico en modalidad virtual en Colombia. Metodológicamente, se adelantó una sistematización de experiencias aplicada a los cursos del primer nivel del programa en su etapa de implementación, específicamente, en sus estrategias de evaluación del aprendizaje. Los resultados hacen referencia a las valoraciones en función de los logros, los retos, las limitaciones y las acciones de intervención

Palabras clave: Evaluación, Sistematización de experiencias, Educación virtual, Guiones de aprendizaje.

ABSTRACT:

It's presented a study that aimed to generate a collective knowledge production process, with virtualization as a dynamic of change and learning scripts as. This process was designed with the intention of improve the quality of a virtual program of higher education. Methodologically, a process of systematization of experiences (SE) was applied to a course on the first level courses of the program in its implementation phase, specifically, in its strategies of evaluation of the learning. The results are referred to the valuation with the focus on achievements, challenges and intervention actions.

Key words: Evaluation, Systematization of experiences, Virtual education, Learning scripts.

1. Introducción

Evaluar el aprendizaje de los estudiantes universitarios es una problemática y objeto de estudio, la cual tiene una presencia significativa en la literatura especializada y, más aún, cuando la mirada se centra en la actividad evaluativa en los ambientes virtuales de aprendizaje (Martínez, De Gregorio & Hervas, 2012).

La evaluación en la modalidad virtual, según conceptúa Yuste, Alonso y Blázquez (2012), debe ser, también, una oportunidad de aprendizaje orientada a mejorar y promover el aprendizaje significativo. De otra parte Peñaloza (2010) afirma que, la evaluación del aprendizaje en línea es un proceso para mejorar, el cual exige actividades de reflexión profundas que se deben desarrollar de manera creativa para volver sobre ello (la evaluación) invirtiendo recursos pedagógicos y tecnológicos. Esto implica que, la evaluación debe ser objeto de valoración constante, en correspondencia con el contexto educativo y las necesidades de aprendizaje de los estudiantes.

Lo anterior indica que, la evaluación se considera un elemento clave en los procesos de aprendizaje en línea pero, a pesar de reconocerse el valor de la tecnología para apoyarla, no existe un desarrollo relevante de aplicaciones tecnológicas para realizarla; aspecto que evidencia, más aún, un escenario de interés investigativo (Martínez, 2012).

Para la responsabilidad antes descrita, y como una de las maneras de valorar el aprendizaje, se dispone de la Sistematización de Experiencias (SE) como una estrategia de investigación que, en los términos de Guiso (2001), permite la comprensión de las prácticas como base para el aprendizaje y la intervención "desde" y "para" las mismas.

En consonancia con la apuesta educativa descrita, y la manera de abordarla, en esta publicación se reportan resultados de un estudio adelantado por el grupo GENTE3, grupo de investigación colombiano, cuyos integrantes desarrollaron un proyecto relacionado con un proceso de gestión colectiva que permitió la construcción de conocimiento en beneficio de la calidad de un programa académico de pregrado, en particular, la sistematización de los guiones de aprendizaje (propuesta de curso) de las asignaturas del primer nivel del programa en su implementación de la modalidad a distancia a la modalidad virtual.

La publicación se estructura dando respuesta a cinco interrogantes así: ¿Cuál es el marco de referencia? ¿Cuál fue el diseño y desarrollo investigativo? ¿Cuáles fueron los resultados? ¿Qué se discute, concluye y recomienda?

2. ¿Cuál es el marco de referencia? El contexto y los referentes conceptual, teórico y metodológico.

El marco de referencia del estudio es descrito desde el escenario educativo participante (Programa académico, guiones de aprendizaje y perspectiva de virtualización) y desde los referentes conceptual, teórico y procedimental.

2.1. Contexto de intervención.

El programa académico

Tecnología Empresarial⁴, que en adelante se enunciará como "el programa", es una oferta de pregrado en modalidad virtual en Bucaramanga-Colombia, la cual se identifica por seguir un modelo pedagógico centrado en el aprendizaje autónomo, el sistema tutorial y el emprendimiento, siendo la gestión de empresa su objeto de conocimiento (UIS, 2008; Barbosa-Chacón, Barbosa y Rodríguez, 2013; Barbosa-Chacón y Barbosa, 2017c). En este programa, caracterizado por un currículo articulado, la Metodología y los Guiones de Aprendizaje son los ejes nucleares de los procesos educativos. La metodología hace referencia al accionar de los roles y procesos de las dimensiones de la práctica educativa, los cuales se enmarcan en un *ambiente de aprendizaje*; ambiente que puede apreciarse en la figura 1.



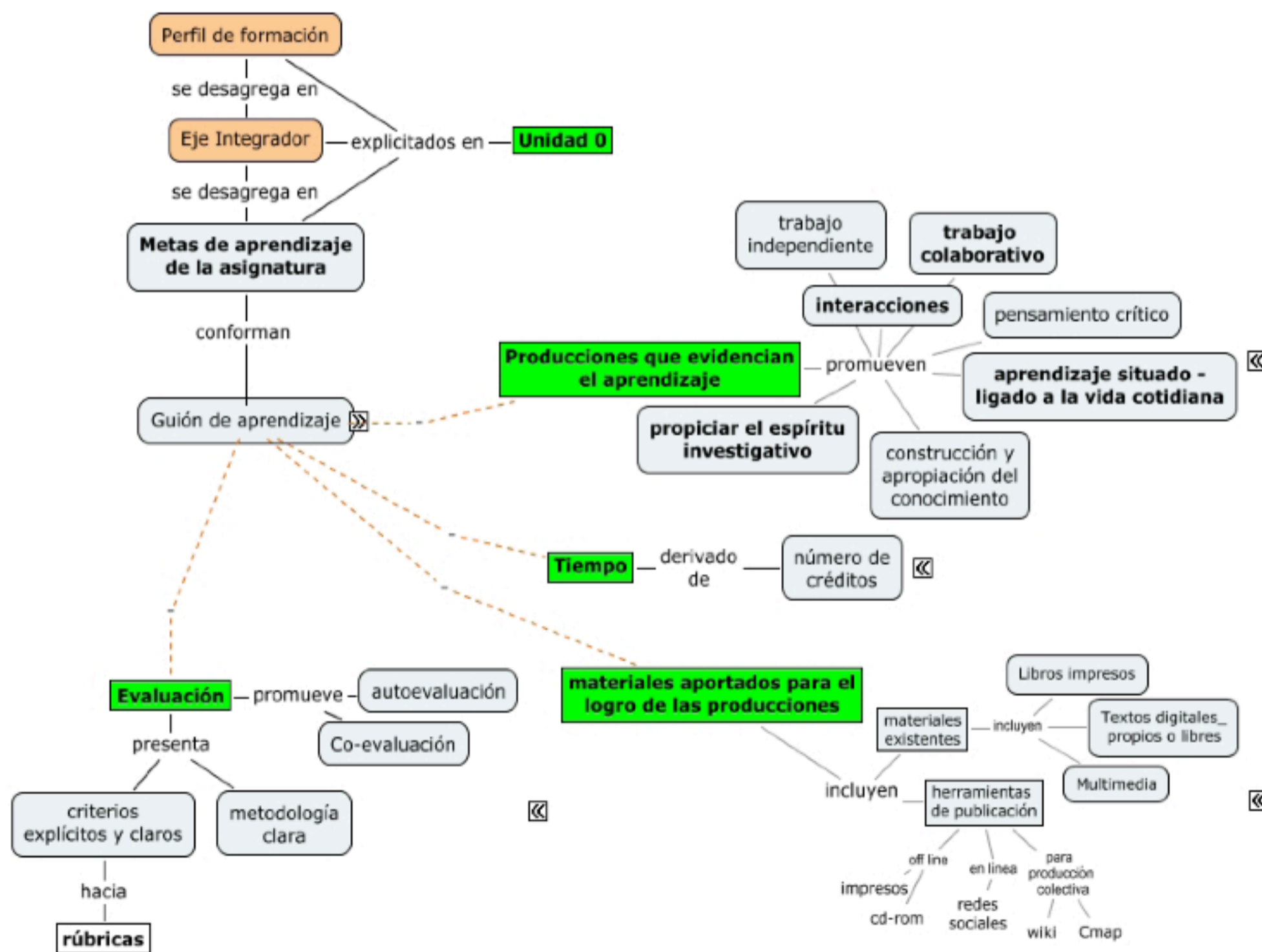
Fuente: Tomado de Barbosa-Chacón y Barbosa, 2017c

El Guión de Aprendizaje

Son el referente de los cursos, es decir, representan los contratos formativos (Sánchez, 2003). En ellos están organizadas las rutas de aprendizaje, además del camino y las reglas de acompañamiento y evaluación (Barbosa, Barbosa-Chacón y Rodríguez, 2010; Barbosa-Chacón y Barbosa, 2017c). Los guiones de aprendizaje son los recursos destinados para presentar las orientaciones que, desde el punto de vista del programa, permiten al educando comprender cómo se va a lograr el aprendizaje en cada una de las asignaturas. Incluye aspectos como el marco curricular del curso, las metas de aprendizaje, los productos y sus actividades, los materiales de apoyo, el cronograma de trabajo y los criterios y estrategias de evaluación (Barbosa, 2010; Barbosa-Chacón y Barbosa, 2017c).

La estructura de este recurso, ilustrada en la figura 2 es: i) Introducción. Sección denominada "Unidad 0" que presenta el marco curricular, la justificación, los objetivos y la programación; ii) Meta(s) de aprendizaje; iii) Producto(s). A través de los cuales se evidencia el aprendizaje. En este punto se brindan las orientaciones sobre las actividades sugeridas para lograr las producciones; iv) Materiales de aprendizaje. Son los recursos necesarios para alcanzar las producciones; v) Evaluación. Se señalan los criterios e indicadores que permitan valorar si las producciones evidencian o no tanto el aprendizaje propuesto como la(s) meta(s) de la unidad y vi) Tiempo. Corresponde al tiempo que se considera necesario para realizar las producciones. Este dato se obtiene de considerar el número de créditos establecido por el currículo. Cada guión se traduce, luego, a un curso en la plataforma en línea (Moodle) poniendo todas las herramientas al servicio del proceso (Barbosa, 2010; Barbosa-Chacón y Barbosa, 2017c).

Figura 2 Estructura del guión de aprendizaje.



Fuente: Tomado de Barbosa-Chacón y Barbosa (2017c)

La perspectiva de virtualización

i) Se forma desde una visión de lo virtual como nudo de tendencias o fuerzas, como problema siempre declarado, deslocalizado, colectivizado, despojado de inercia y con el cambio permanente como resultado (Levy, 2007). En ello, como lo afirma Petrissans (2001), se reconoce el impacto de la tecnología, bajo la orientación de comprender su papel en la intervención, en donde lo virtual hace parte del desarrollo humano; ii) La virtualización es un movimiento constante entre la identificación de las cuestiones fundamentales, su problematización, su desterritorialización, la comprensión de sus flujos entre lo exterior y lo interior, entre lo público y lo privado (Levy, 1999; Sims, 2008); todo ello creando las condiciones para la organización del colectivo y el desarrollo de los roles de los participantes. Por esto, y teniendo presente que altos niveles de uso de tecnología no son una garantía para el aprendizaje (Barbosa-Chacón & Barbosa, 2017c).

En el programa la lógica de "lo virtual" y "la virtualización" responden a los siguientes referentes: i) Inteligencia colectiva: Propone lograr del mayor número

de puntos de vista sobre un objeto de interés y por intervenir (González y Vátimo, 2012); ii) Construcción colectiva: Centrada en el aprendizaje sobre la experiencia (Jiménez y Calzadilla 2011; Pontual & Price, 2010); iii) Visión sociocultural y crítica: Respaldar el papel de la cultura en el aprendizaje y el conocimiento como un producto histórico de producción colectiva (Wenger et al., 2002); iv) Aprendizaje situado: Invita a centrar la mirada en el contexto de situaciones cotidianas (Gros y Forés, 2013) y v) Comunidades de práctica: Se insta a la interacción continuada entre sujetos (Vargas, 2015).

Las asignaturas intervenidas

Correspondió a las asignaturas del I nivel del programa (Matemáticas, Visión emprendedora, Contabilidad, Desarrollo Humano y Taller de Lenguaje), en la fase inicial de transformación del programa de la modalidad a distancia a la modalidad virtual. En este nivel el eje integrador, para el trabajo por proyectos, corresponde a "Conocimiento de la empresa y su entorno". A continuación, en el cuadro 1, se presentan los aspectos más relevantes de los planes de aprendizaje de las asignaturas objeto de intervención (Se mencionan las unidades, las metas y los productos y tipo de evaluación realizada).

Cuadro 1
Descripción de las prácticas de evaluación-Primer nivel del programa

MATEMÁTICAS I		
Unidades de aprendizaje	Metas de aprendizaje	Producciones y tipo de evaluación realizada
Unidad 1. Lógica matemática.	Identificar, analizar y plantear relaciones dentro del contexto empresarial que se pueden interpretar con la lógica proposicional.	5 ejercicios de lógica proposicional aplicados a situaciones empresariales. Rúbrica holística.
Unidad 2. Teoría de conjuntos.	Identificar, interpretar, analizar y desarrollar situaciones enmarcadas dentro de la teoría de conjuntos en un contexto determinado.	20 ejercicios de conjuntos tomados del libro base orientados a situaciones empresariales. Rúbrica holística.
Unidad 3. Permutaciones y combinaciones.	Identificar y resolver situaciones del contexto empresarial haciendo uso de la fundamentación del contenido temático	12 ejercicios tomados del libro base orientados a situaciones empresariales. Rúbrica holística.
Unidad 4. Números reales y polinomios.	Adquirir destrezas en el desarrollo de situaciones problemáticas y comprender la importancia de la aplicabilidad del contenido temático y su efecto en las disciplinas financieras contables y económicas.	20 ejercicios, algunos teóricos y otros aplicados. Rúbrica holística. Quiz en línea de 10 ejercicios para resolver en una hora. Sin rúbrica.
Unidad 5. Funciones y ecuaciones lineales.	Analizar, plantear y dar solución a situaciones enmarcadas dentro del contenido temático	Desarrolla ejercicios y selecciona dos para debatirlos con el grupo. Rúbrica holística. Quiz en línea de 10 ejercicios para resolver en una hora. Sin rúbrica.
VISIÓN EMPRENDEDORA		
Unidades de aprendizaje	Metas de aprendizaje	Producciones y tipo de evaluación realizada
Unidad 1. Mi vida una empresa.	Asume la planeación como parte integral de su vida.	1. Texto individual sobre la gráfica de su vida, fortalezas y debilidades, oportunidades y amenazas que le ofrece el entorno, propósitos para la siguiente etapa de su vida, valores fundamentales, misión y visión personal. Rubrica analítica. 2. Análisis crítico de videos de emprendedores egresados del programa. Rubrica analítica. 3. Visita empresarial. Rubrica analítica.
Unidad 2. Innovación y creatividad.	Conoce y distingue los conceptos de innovación y creatividad empresarial y los aplica para la identificación de su idea emprendedora5.	4. Análisis de 5 empresas e identificación de la empresa que quiere desarrollar. Rúbrica holística. 5. Análisis del sector en que se encuentra la idea de empresa. Rúbrica analítica.
Unidad 3. Idea emprendedora.	Diseña el perfil de un negocio para la creación de una empresa. Su idea emprendedora.	6. Desarrollo de la guía con la idea emprendedora que va a realizar. Rúbrica analítica.
CONTABILIDAD		
Unidades de aprendizaje	Metas de aprendizaje	Producciones y tipo de evaluación realizada
Unidad 1. Las Cuentas	Registra movimientos compuestos de mercancías.	1. Clasifica cuentas en formato entregado.

		2. 5 ejercicios de partida doble, y 5 de ecuación patrimonial. Criterios generales sin rúbrica.
Unidad 2. Movimientos.	Transcribe los movimientos contables a los libros principales de contabilidad.	3. Registro de kardex y registro contable. 4. Cuestionario en línea sobre el ciclo contable. 5. Registros en libros con base en información entregada. Criterios generales sin rúbrica.
Unidad 3. Estados Financieros	Prepara y comprende los Estados Financieros: Estado de Resultados y Balance General Clasificado y realiza el respectivo análisis financiero.	6. Ejercicio de hoja de trabajo, ajustes ordinarios, balance ajustado. 7. Ejercicio de Estado de Resultados y Balance General con base en la información ya trabajada. 8. Visita a empresas, importancia de llevar contabilidad. 9. Análisis comparativo. Criterios generales sin rúbrica.

DESARROLLO HUMANO

Unidades de aprendizaje	Metas de aprendizaje	Producciones y tipo de evaluación realizada
Unidad 1. Sensibilización para el desarrollo humano	Identifica el concepto de Desarrollo Humano y analiza sus indicadores de medición con el fin de establecer las tendencias y posibles acciones como individuo y como grupo.	1. Texto sobre indicadores de desarrollo humano y su aplicación a Colombia. Rúbrica analítica.
Unidad 2. Objetivos de Desarrollo del Milenio.	Identificar los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) y promover el compromiso de los jóvenes con respecto al cumplimiento de estos propósitos de desarrollo humano.	2. Trabajo sobre la situación de Colombia en los objetivos de desarrollo del milenio. Rúbrica analítica. 3. Participación en foro sobre propuestas para cumplir con los ODM. Rúbrica holística.
Unidad 3. El hombre y su compromiso con el Desarrollo Humano.	Fortalece su conocimiento con base en información estadísticas, tendencias y relatorías en torno a diversos ítems que impactan el Desarrollo Humano en América Latina.	4. Entrevistas a 5 personas sobre uno de los 11 temas de la Unidad. Rúbrica holística. 5. Socialización del trabajo realizado. Rúbrica holística.

TALLER DE LENGUAJE I.

Unidades de aprendizaje	Metas de aprendizaje	Producciones y tipo de evaluación realizada
Unidad 1. Los primeros pasos en el proceso lector y escritor.	Autoevalúa su comportamiento lector y escritor para identificar: actitudes, experiencias previas, conocimientos, prácticas, estrategias, fortalezas debilidades que le permitan elaborar un plan de mejoramiento en esta área.	Participación en el foro No 1: Análisis de los resultados de cuestionario. Coevaluación. Participación en el Foro No 2: Comprensión de la Lectura de Daniel Cassany. Coevaluación. Escrito No 1: Elaboración y autoevaluación de la Historia Lectora y Escritora. Rúbrica analítica. Escrito No 2: Plan de mejoramiento. Rúbrica analítica.
Unidad 2. Acceso, registro, interpretación y producción de diferentes textos	Se apropia de concepciones, estrategias y técnicas para administrar conscientemente las etapas del proceso lector y escritor	Escrito No 3: Un comentario de la Entrevista conversaciones con Sábado. Rúbrica analítica. Escrito No 4: Un resumen del escrito de Zuleta Sobre la lectura. Rúbrica analítica. Escrito No 5: Una Columna de Opinión basada en las ideas de Jorge Larrosa. Rúbrica analítica. Coevaluación del Portafolio en la Herramienta Base de Datos.
Unidad 3 Desarrollo del pensamiento y recreación de textos.	Aplica procedimientos técnicos para redactar e interpretar escritos informativos, narrativos, expositivos y argumentativos.	Escrito No 6: Redactar y publicar la Portada, Introducción, Tabla de contenido, Conclusiones y Bibliografía para el Portafolio. Rúbrica analítica.

Escrito No 7: Texto Argumentativo, tipo ensayo, sobre los autores estudiados en esta asignatura. Rúbrica analítica.
Coevaluación del Portafolio en la Herramienta Base de Datos.

Fuente: Adaptado de Barbosa (2011)

A continuación, en los cuadros 2 y 3 se presentan dos ejemplos de las rúbricas que fueron utilizadas.

Cuadro 2

Rúbrica holística: Matemáticas I. Rúbrica para documento de presentación de resultados de ejercicios.

Crit.	%	CRITERIOS VALORACIÓN PRODUCTO # 5 - (12%)	NOTA Y CLASIFICACION VALORATIVA				
			1	2	3	4	5
C1	15%	Entrega oportuna del producto.	4 días después de la fecha.	3 días después de la fecha.	2 días después de la fecha.	1 días después de la fecha.	El día solicitado
C2	5%	La presentación del trabajo es excelente contiene: nombres de los participantes, tablas e ilustraciones que facilitan la comprensión de los ejercicios resueltos; la presentación del desarrollo es ordenada de acuerdo a lo solicitado en el producto teniendo en cuenta las orientaciones suministradas	Regular		Aceptable	Buena	Excelente
C3	70%	Se evidencia la efectividad en el desarrollo de los ejercicios resueltos, apreciando que se aplican los conceptos temáticos de manera apropiada (fórmulas, propiedades, planteamientos, coherencia entre los planteamientos, las respuestas y las conclusiones dadas).	Bajo		Medio	Alto	
C5	5%	Se evidencia creatividad y esfuerzo en la realización de todos los ítems estipulados en la realización del producto, apreciándose que no se limitó a realizar el mínimo esfuerzo para cumplir con el producto.	Bajo		Medio	Alto	
C6	5%	Hay claridad en la formulación de las ideas ya que son transmitidas adecuadamente.	Bajo		Medio	Alto	

Fuente: Tomado de Barbosa (2011)

Cuadro 3

Rubrica analítica: Visión Emprendedora. Rúbrica para perfil de negocio (idea emprendedora).

Producto 6		1. Nombre de la Idea Emprendedora.	2. Análisis del entorno (interno y externo)	3.Cuál es el perfil de los clientes potenciales	4. Cuáles son las necesidades de los clientes potenciales	5. En qué forma se va a ofrecer el producto o servicio.	6. Información de la competencia.
Nota	1	No hay claridad.	No identifica su mercado y su entorno claramente	No hay claridad en los perfiles.	No hay claridad en sus necesidades.	No tiene coherencia	No tiene conocimiento
	2	Baja claridad	Identifica poco su mercado y su entorno claramente	Baja claridad en los perfiles	Baja claridad en sus necesidades.	Se encuentra mal definido	Bajo conocimiento
	3	Mediana claridad	Identifica su mercado su entorno claramente	Mediana claridad en los perfiles.	Mediana claridad en sus necesidades.	No está definido claramente	Mediano conocimiento

	4	Es claro	Identifica su mercado, pero faltan datos	Es claro en los perfiles.	Es claro en sus necesidades.	Definido parcialmente	Tiene Suficiente conocimiento
	5	Es suficientemente claro	Identifica muy bien su mercado y su entorno claramente	Es suficientemente claro en los perfiles.	Es suficientemente claro en sus necesidades.	Definido clara y correctamente.	Sobresaliente conocimiento.

Fuente: Tomado de Barbosa (2011)

2.2 La evaluación del aprendizaje

El marco de la evaluación del aprendizaje es abordado aquí desde lo conceptual-teórico y desde lo contextual (la perspectiva del programa).

Desde la literatura

Es factible aseverar que, en la evaluación del aprendizaje: i) Intervienen varios factores como la planeación, la intervención del docente, los recursos, los espacios, el tiempo, los criterios de evaluación, es decir, se evalúa todo aquello que se circunscribe en el proceso educativo. El conocimiento que se obtenga de esta evaluación es representativo, desde el propósito de conocer falencias para generar mejoras; mejoras que permean tanto la enseñanza como el aprendizaje (Dorrego, 2016) y ii) Se comprende la lógica de evidenciar el progreso académico en relación con los propósitos del proceso educativo. En ello, se evalúa el logro de competencias y la apropiación de los conocimientos; todo con el fin de aportar a construir un perfil de estudiante reflexivo y analítico; aquel que puede apre(he)nder por sí mismo, y ser capaz de dirigir su propio modo de aprendizaje (Marín-Calderón, 2014).

Desde el contexto del programa

i) Se identifican aspectos que deben contener los criterios de evaluación: Confiabilidad, integralidad, participación, proactividad y validez. Los criterios de evaluación deben concretarse en distintas dimensiones y atributos que permitan medir, de manera más precisa, la evolución en el aprendizaje del estudiante, su nivel y calidad (León & López, 2014); ii) La evaluación es orientada como la estrategia que permite que los estudiantes conozcan sus dificultades y progresos en el proceso pedagógico. Aquí, la dificultad es tratar de cambiar la percepción de la evaluación como una simple nota (Sánchez & Escobar, 2015). El contar con la información adecuada en el momento preciso, contribuye a que los educandos tomen decisiones para mejorar su proceso académico. Así, la evaluación pierde su sentido punitivo y adquiere la concepción de cultura de mejora continua.

Como formas de evaluación, el modelo pedagógico del programa contempla: i) La autoevaluación como la valoración propia que hace el estudiante de su desempeño y aprendizaje. Logrando la auto inspección de logros y falencias, se construyen posturas ante las responsabilidades académicas, auto regulando el proceso de aprendizaje en que se encuentran inmersos; en ello cobran importancia las rúbricas de evaluación (Martínez-Figueira, Tellado-González y Raposo-Rivas, 2013); ii) La coevaluación como la evaluación mutua de una actividad entre iguales. Esta forma de evaluación se posee como herramienta de socialización de resultados en la elaboración de los productos, donde el par, con criterios de evaluación estandarizados, hace una lectura de debilidades y fortalezas ante productos de aprendizaje y iii) La heteroevaluación (más usada en el programa) como la valoración que realiza el tutor al estudiante de forma unilateral. Este tipo de evaluación es, esencialmente, una evaluación externa al educando (Fernández y Vanga, 2015).

2.3. La Sistematización de Experiencias (SE)

Desde lo conceptual

En términos generales, la SE educativas se entiende como el proceso colectivo de recuperación, tematización y apropiación de prácticas formativas que, al relacionar sistemática e históricamente sus componentes teórico-prácticos, permite comprender el sentido, los fundamentos, las lógicas y los problemas de ésta, con el propósito de transformarla y cualificarla (Ghiso, 2008; Ochoa y Torres, 2014; Barbosa-Chacón y Barbosa 2017c).

Para contribuir con la calidad del programa, y al inicio de su transformación a la modalidad virtual, sus agentes educativos optaron por la SE como la estrategia de observación y seguimiento. Desde el anterior horizonte, se construyó el concepto, la justificación y el enfoque de la SE específica para el programa; experiencia investigativa que puede ser pormenorizada en Barbosa-Chacón, Barbosa y Rodríguez (2015). El concepto construido fue:

"En Tecnología Empresarial-UIS, la SE educativas es un proceso de investigación y de aprendizaje, y representa la estrategia concertada de observación y seguimiento que realizan los agentes educativos sobre las prácticas asociadas a los ejes nucleares del programa: La Metodología y los Guiones de Aprendizaje. El proceso, a través de un método que se identifica con la lógica de la virtualización, la inteligencia colectiva, la visión sociocultural y crítica y el aprendizaje situado, implica etapas individuales y colectivas de registro, reconstrucción, análisis, interpretación y comprensión de experiencias educativas, en aras de hallar los saberes inmersos en las mismas, a través de la deducción de sus sentidos, lógicas, problemas y relaciones sistemáticas e históricas. Con ello, la SE educativas conlleva a la construcción de conocimiento que aporta a la calidad del programa académico; al favorecer el cambio, la intervención, la transformación, la toma de decisiones, la actualización, el mejoramiento continuo y el empoderamiento de sus agentes educativos". (Barbosa-Chacón et al, 2015:142).

Desde lo procedimental

La metodología en la SE no debe concebirse como procedimientos mecánicos, sino como lineamientos orientadores para su proceso. En ello es importante tenerse presente que: i) El reto de producir conocimiento desde la experiencia exige una actitud crítica y reflexiva con relación a la práctica y a la metodología misma y ii) Toda metodología debe adaptarse a las características de la experiencia, los participantes, los recursos y el tiempo (Barnechea & Morgan, 2007; Verger, 2007 y Zúñiga et al, 2015; Barbosa-Chacón & Barbosa, 2017c).

Para el programa, y como quedó estudiado en Barbosa-Chacón, Barbosa y Villamizar (2017 a), quedó determinado que, son cinco los *momentos* generales por los que transita un proceso de SE, los cuales toman sentido y horizonte particular según el contexto y son: i) Inicio: Experiencias propias y diagnóstico; ii) Preguntas iniciales o diseño de la SE; iii) Recuperación de vivencias; iv) Reflexión y análisis y v) Meta: Conclusiones, aprendizaje y comunicación.

3. ¿Cuál fue el diseño y desarrollo investigativo?

Los agentes educativos del programa y, en especial, el equipo investigador, trazaron la apuesta de valorar el desarrollo del ambiente de aprendizaje del programa y, para ello, se formuló la siguiente pregunta de investigación: *¿Qué aprendizaje y conocimiento emergerá del análisis colectivo de las experiencias educativas del programa, como base para la actualización y fortalecimiento constante del mismo?* Desde lo metodológico, se siguió el proceso de SE planteada por Barbosa-Chacón et al (2017a); proceso ejemplarizado en Barbosa-Chacón y Barbosa (2017b; 2017c). La estructura del proceso es: i) **Fase organizativa**. Estructurada en la determinación de los agentes educativos participantes y en el diseño del proceso de SE; ii) **Fase de desarrollo**. Orientada al registro de experiencias educativas, al análisis y generación de conclusiones y iii) **Fase de transferencia**: Representa la toma de decisiones e intervención respectiva. Se aclara que, en esta publicación, se documenta el desarrollo de la SE sólo hasta la toma de decisiones.

Dando crédito a la naturaleza del contexto de intervención, en adelante se hará referencia a un proceso de sistematización de experiencias educativas (SEE), el cual se pormenoriza a continuación para el caso específico.

3.1. Participantes.

La experiencia educativa se enmarca en el primer nivel del programa. Ver detalles en el cuadro 4.

Cuadro 4
Participantes de la SEE.

Asignaturas.	Contabilidad:	Tres (3) grupos.
	Taller de lenguaje:	Cuatro (4) grupos.
	Visión Emprendedora:	Cinco (5) grupos
	Taller de lenguaje:	Cuatro (4) grupos.
	Desarrollo Humano:	Tres (3) grupos.
Tutores	16 Tutores (Docentes orientadores de los cursos).	
Estudiantes orientadores ⁶	3 estudiantes	
Estudiantes-Primer nivel.	148 estudiantes.	

Fuente: Adaptado de Barbosa (2011)

3.2. Diseño de SEE

Objetivo de SEE

Favorecer la calidad académica del programa Tecnología Empresarial, a partir de la construcción colectiva de conocimiento que emerja de las experiencias educativas.

Objeto de SEE

Las experiencias educativas que son objeto de sistematización, correspondieron a los cursos de las asignaturas del primer nivel (primeras experiencias educativas en el marco de la transformación del programa de la modalidad a distancia a la modalidad virtual).

Eje de SEE

¿Qué aprendizajes, conocimientos y variaciones emergen de las experiencias educativas, y que son fuente para la toma de decisiones sobre la evaluación del aprendizaje?

Resultados esperados de SEE

Aportes a los ejes nucleares del programa.

3.3. Registro.

En la misma forma que se planteó en Barbosa-Chacón & Barbosa (2017b y 2017c), las bases documentales para el registro son: i) **Diario de la experiencia**. Recurso disponible para tutores y estudiantes en cada curso; ii) **Cursos en plataforma (Moodle)**; iii) **Comunicaciones**. Información contenida en las cuentas de correo electrónico de tipo académico, administrativo y tecnológico; iv) **Registros complementarios**. Incluye: i) Memorias de las reuniones del grupo coordinador, entrevistas a estudiantes con bajo registro en el diario de experiencias y talleres realizados con grupos focales y ii) Información producto de la aplicación de un cuestionario de preguntas abiertas, orientado a la valoración general de las prácticas educativas. De manera particular, se obtuvo un total de 164 diarios con registros, y la memoria de diez (10) colectivos de tutores.

3.4. Proceso de análisis

En la misma forma que se planteó en Barbosa-Chacón & Barbosa (2017b y 2017c), fueron tres los momentos de análisis realizados:

Individual por cursos

En este ejercicio, los elementos del guion de aprendizaje son asignados como categorías, y se toman como base los registros de los diarios y los cursos así: i) Análisis basado en los registros del diario y la reflexión de parte del tutor de asignatura. Para este reporte se utiliza un formato específico con espacios abiertos y ii) Análisis consolidado de tutores y estudiantes a cargo del tutor líder, quien consolida el reporte de los tutores de asignatura.

Colectivo por cursos

Se toma como base los reportes consolidados de los análisis individuales. Es un espacio donde los textos son puestos en común, de tal manera que sea posible hacer evidente confluencias, divergencias y las diferentes versiones argumentativas de los hechos. De este análisis colectivo surge un documento con aportes del grupo de tutores.

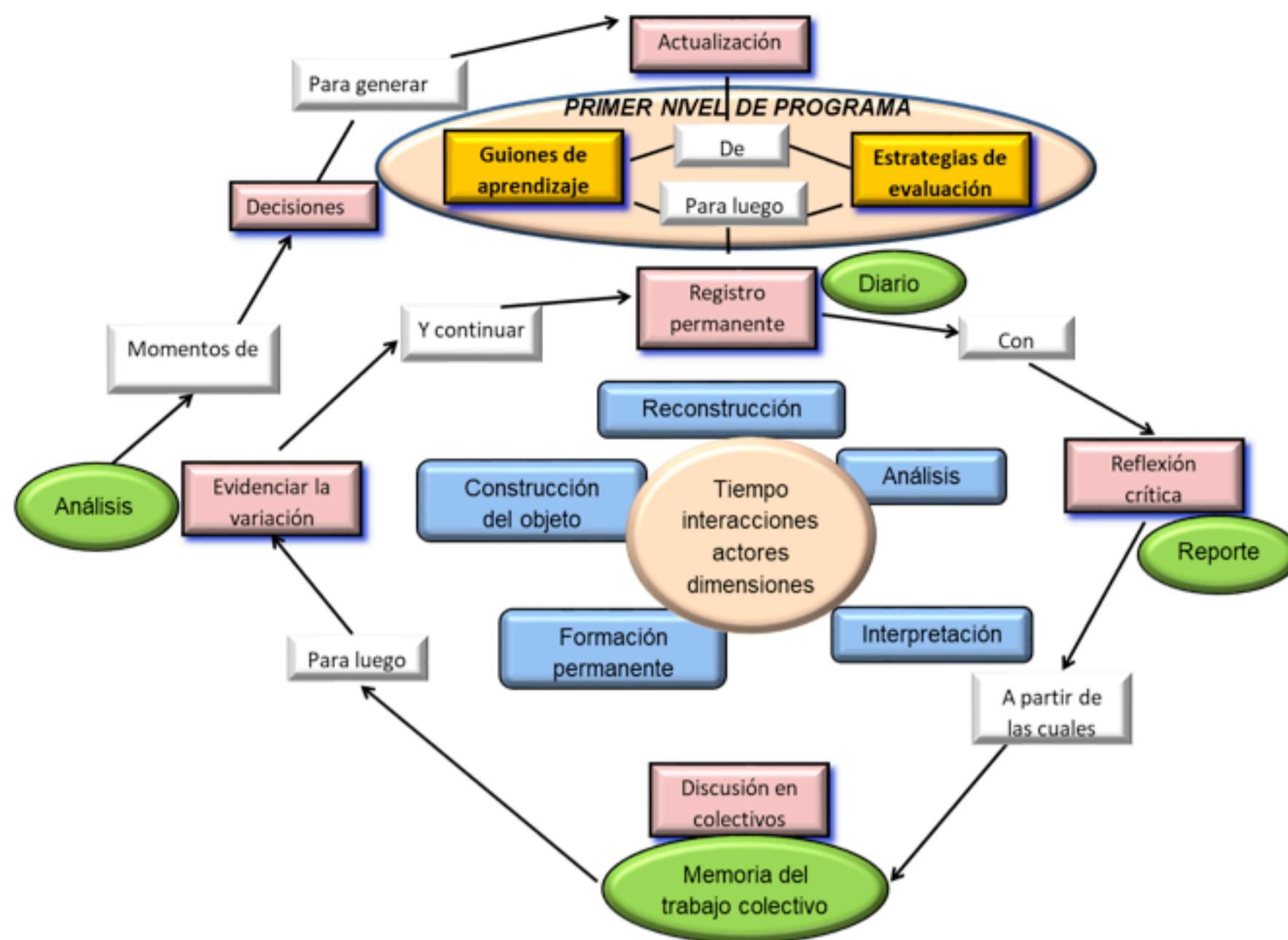
General

Representa el análisis de todos los registros. El concepto de análisis hace referencia a un acto mental de distinción y separación de las partes de un "todo" con el objeto de conocer sus elementos definitorios. De esta manera, el análisis se enmarca en un procedimiento particular así: i) Ordenamiento y manipulación de la información en sus fuentes y resumen de datos; ii) Escritura detallada de categorías y relaciones entre éstas; iii) Refinamiento de la búsqueda de categorías centrales y iv) Texto analítico final. Para el desarrollo de este procedimiento, y en particular para el procesamiento de la información, se hace uso del software Atlas Ti.

De manera gráfica, la dinámica metodológica del proceso de SEE adelantado, puede ser apreciada en la figura 3. De ello se destaca: i) Los guiones de aprendizaje y las estrategias de evaluación (del primer nivel del programa) fueron el punto de partida y final del proceso de manera cíclica; ii) Se evidencia el compromiso por el registro y cuestionamiento continuo; iii) se aprecian los diferentes momentos de análisis; iv) La SEE es representación de: reconstrucción, análisis, interpretación, formación permanente y construcción del objeto inmerso (evaluación del aprendizaje) y v) En armonía con la modalidad educativa, juegan papel importante el tiempo, las interacciones, los participantes y las dimensiones involucradas (Barbosa-Chacón *et al*, 2017a; Barbosa-Chacón & Barbosa, 2017b; 2017c).

Figura 3

Método del proceso de SEE (Caso: Evaluación del aprendizaje).



Fuente: Adaptado de Barbosa-Chacón (2017c)

4. ¿Cuáles fueron los resultados? Lo que mostró el análisis

Reflexionar sobre los resultados de evaluación, exigió poner en juicio lo vivido para determinar la asertividad de lo ejecutado; aspecto que implicó encontrar las causas de aciertos y desaciertos. Esta reflexión condujo a emitir juicios de valor con respecto al aprendizaje de los educandos. En ello: i) Tanto la valoración como la interpretación de la información, tomó como base los indicadores y criterios de aprendizaje establecidos con anterioridad; ii) La valoración de los resultados representa lo comunicado por los educandos frente a lo que fueron capaz de realizar; iii) Cuando se evalúan los aprendizajes logrados por los estudiantes, se está evaluando también los procesos de enseñanza.

La información que proviene de la mirada a los procesos de evaluación, fue un insumo para que los tutores cuenten con una base para analizar y tomar decisiones sobre sus propias prácticas educativas, a partir del contraste que se haga entre los resultados del análisis y las intenciones educativas del programa.

4.1. De los roles y los procesos asociados a la evaluación del aprendizaje

Como aspectos para estudiar e identificar caminos que permitan fortalecer los procesos de evaluación del aprendizaje, es necesario encausar los siguientes planteamientos recogidos del análisis:

Sobre parámetros de evaluación

Se hace necesario proyectar estrategias de creación de más categorías cualitativas y variables cuantitativas para evaluar. Esto implica; i) Trazar un alcance más amplio en cuanto a tener evidencias sobre lo asimilado en los procesos de enseñanza- aprendizaje, es decir, un proceso de evaluación más profundo y completo y ii) Ampliar el panorama de monitoreo con nuevos aspectos de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Estas implicaciones invitan a una evaluación de tipo alternativo que no deje de lado el propiciar la autorregulación (Améstica, Contreras-Higuera, King-Dominguez, Quezada y Cornejo-Saavedra, 2016).

Sobre aprendizajes previos

Desde una perspectiva de evaluación de diagnóstico, implica identificar los presaberes de los educandos. Esto permite: i) Optimizar las competencias que los estudiantes poseen y ii) Mitigar las dificultades o falencias frente al aprendizaje. Este compromiso, y desde el rol estudiante, implica que, a través de la reflexión, se reconstruyan los aprendizajes previos y marcos referenciales (Botella, Hurtado y Cantó, 2017).

Sobre rubricas

Se tiene entendido que estos recursos facilitan los procesos de evaluación. No obstante, deben contar con un diseño y estructura óptima para contribuir con valoraciones justas. Este instrumento, como lo afirma Lucas-Molina *et al.* (2017), ha de ser un instrumento que permita aplicar criterios objetivables; criterios que deben concretarse en distintas dimensiones y atributos, los cuales permitan medir, de la manera más precisa, la evolución en el aprendizaje del alumno, su nivel y calidad.

Sobre canales y tiempos de retroalimentación

Los problemas presentados en cuanto al manejo operativo de la plataforma (Moodle), a pesar de la gestión del personal de soporte técnico, generaron dificultades en la entrega de resultados (retroalimentaciones y calificaciones). Esto es un problema tanto para tutores como estudiantes (reclaman por: La demora en las publicaciones de notas, en la distribución y exceso de temas a evaluar, la demora que toma responder preguntas abiertas en un aplicativo web, el tiempo que asigna para la evaluación, entre otros). Dar cuenta de esta situación es de vital importancia toda vez que, los procesos de retroalimentación efectiva promueven un mejor desempeño, en especial cuando esta se proporciona en función de los requerimientos académicos (Carpio, Pacheco, Carranza, Flores y Canales, 2003).

Sobre pruebas escritas

Se utilizan para evaluar el área cognoscitiva, pero se reconoce que la existencia de objetivos y propósitos que éstas no abordan (Habilidades, técnicas y destrezas, o la aplicación de conocimientos). En esto es claro que, la prueba escrita no es suficiente por cuanto no satisface las necesidades evaluativas (González & Fernández, 2014).

Sobre los aplicativos de evaluación en Moodle

Las restricciones en el uso del aplicativo de evaluación, en cuanto a tiempos y límites de acceso, a la par de inconvenientes con el envío de productos, mostraron una plataforma inestable para manejar algunas situaciones que repercuten al proceso pedagógico. Lo anterior generó la necesidad de hacer un protocolo de acceso a los aplicativos de evaluación, exclusivamente en horarios cuando hay personal de soporte técnico; esto con el fin de brindar comodidad a los estudiantes y disminuir la posibilidad que se presenten situaciones problema en el uso del aplicativo de evaluación.

Sobre los productos de aprendizaje

La saturación de productos por evaluar fue una predominante en el programa; evidenciándose un desgaste, dado que existen productos que comparten las mismas competencias a desarrollar. Uno de los aspectos señalados para esta saturación es la exigencia de trabajos escritos que se complica con las debilidades en competencias lecto-escritoras de los estudiantes; debilidades que son objeto de estudio frecuente en el contexto universitario (Álvarez & Taboada, 2016).

En el programa se ha visto como inoperante evaluar algunos productos, desde la lógica que todo lo que se hace en el proceso de enseñanza-aprendizaje no se puede evaluar, dado que genera costumbres de dependencia del estudiante, donde todo su accionar esta cohesionado a la existencia de una calificación y no logran internalizar la actividad o producto, para así consolidar competencias académicas.

4.2 De las evaluaciones finales cuantitativas

En el cuadro 5 se muestra un consolidado de los resultados de la evaluación final cuantitativa. En ello, el análisis comparativo se hace entre los grupos antes y después de la implementación de guiones de aprendizaje. Los datos permiten apreciar una tendencia hacia la mejoría del desempeño medido por las calificaciones y se nota una disminución en la pérdida del curso.

Cuadro 5
Resultados de evaluación cuantitativa de cursos

Grupo		No de estudiantes	Aprobados (> a 3.0)	Reprobados (< a 3.0)	Calificación promedio
Antes de los guiones	Matemáticas	987	71%	29%	3.0
	Visión Emprendedora	1001	84%	16%	3.6
	Contabilidad	956	79%	21%	3.5
	Desarrollo Humano	974	85%	15%	3.6
	Taller de lenguaje	987	75%	25%	3.2
Después de los guiones	Matemáticas	496	74%	26%	3.3
	Visión Emprendedora	500	86%	14%	3.6
	Contabilidad	486	85%	15%	3.7
	Desarrollo Humano	462	85%	15%	3.6
	Taller de lenguaje	492	82%	18%	3.3

Fuente: Adaptado de Barbosa (2011).

5. ¿Qué se discute, concluye y recomienda?

Ante la apuesta por favorecer la calidad académica del programa, es evidente que el estudio fue referente para ello, al desarrollarse en el marco de una gestión colectiva que tomó como objeto de estudio las experiencias educativas asociadas a la evaluación del aprendizaje. En correspondencia, el aporte del estudio se evidencia a partir de la descripción de los logros y retos por asumir, así como de las recomendaciones.

Los logros

i) Se ha avanzado en la implementación de estrategias para lograr que se integren diversidad de alternativas para evidenciar el aprendizaje y que se optimice el proceso de valoración de los productos; ii) La lógica de los guiones de aprendizaje permite contar con los registros necesarios para valorar la experiencia. En esta óptica, aunque se tienen resultados para la reflexión, es necesario afinar el proceso para obtener resultados más precisos; iii) El logro más significativo es la disposición de una dinámica de trabajo en el que se puede documentar la puesta en práctica de diferentes estrategias para evidenciar lo aprendido y, al mismo tiempo, mecanismos para valorar esos aprendizajes y iii) Se Dispone de una propuesta de guión de aprendizaje para formar a los docentes en el proceso de evaluación del aprendizaje.

Los retos por asumir

i) La definición de los criterios de evaluación y su coherencia con las metas de aprendizaje. Pero el sólo hecho de que se haya pasado de no tener criterios explícitos a tener propuestas experimentales revisadas colectivamente, con documentación y seguimiento, establece las bases para garantizar que se mantenga el proceso de virtualización.

Las recomendaciones

i) Colectividad y formación.

Es determinante fortalecer el trabajo colectivo en todos los aspectos del proceso. En esta experiencia es una fortaleza significativa la organización del proceso generando, en cada momento, mecanismos para que, en lo posible, todos los agentes educativos tengan la oportunidad de expresar su punto de vista sobre la experiencia. En esta apuesta, es una necesidad la inversión constante en actividades de formación y

ii) La mirada investigativa de la experiencia

Todo el equipo docente está formándose e investigando al mismo tiempo. Diseñan, participan en la ejecución, recolectan información y participan en algún momento del proceso de análisis. Los estudiantes participan comunicando su visión en los diarios y en las sesiones realizadas con los orientadores. También estos últimos son considerados líderes en la comunicación del punto de vista de los estudiantes en la medida que viven el proceso, pero también como contacto directo con los demás estudiantes.

Referencias bibliográficas

Álvarez, G., Taboada, M. (2016). Propuestas Didácticas mediadas por tecnologías digitales para el desarrollo de competencias de lectura y escritura académicas. *Revista Guillermo de Ockham*, 14(2), 83-91. Disponible en: <http://www.redalyc.org/pdf/1053/105346890009.pdf>

Améstica, L., Contreras-Higuera, W., King-Dominguez, A., F., Quezada y Cornejo-Saavedra, E. (2016). Aprendizaje a través del uso de portfolio digital, innovando en la asignatura de formulación económica de proyectos. *Revista Espacios*, 37 (4). Disponible en:

<http://www.revistaespacios.com/a16v37n04/163704e1.html>

Barbosa-Chacón, J.W., Barbosa, J.; Rodríguez, M. (2013). Revisión y Análisis documental para Estado de Arte: Una propuesta metodológica desde el contexto de la Sistematización de Experiencias Educativas. *Investigación Bibliotecológica*, 27 (61), 83-105.

Barbosa-Chacón, J.W, Barbosa, J.C & Villamizar, J.D. (2017a). Aspectos metodológicos de la Sistematización de Experiencias Educativas (SEE): Aportes desde la formación universitaria. *Revista Espacios*, 38(35), Disponible en: <http://www.revistaespacios.com/a17v38n35/17383517.html>

Barbosa-Chacón, J.W, Barbosa. (2017b). Sistematización de experiencias educativas: Un soporte para la educación virtual. *Revista Espacios*, 38 (45), 29. Disponible en: <http://www.revistaespacios.com/a17v38n45/17384529.html>

Barbosa-Chacón, J.W, Barbosa. (2017c). Formación para la investigación (FPI): Aportes desde la sistematización de un curso basado en guiones de aprendizaje. *Revista Espacios* 38 (50), 14. Disponible en: <http://www.revistaespacios.com/a17v38n50/17385014.html>

Barbosa, J. (2010). El guion de aprendizaje como eje para la virtualización. Veracruz, RedIC Innova Cesal, Casos: Económico administrativas. Disponible en: http://www.innovacesal.org/innova_public/cajon_infos/muestra_informacion_texto_casos

Barbosa, J., Rodríguez, M., Barbosa-Chacón, J.W. (2010). Action Research in Higher Education with ICT incorporation. One way of assessing and transforming the educational proposals. En: INTERNATIONAL CONFERENCE ON EDUCATION AND NEW LEARNING TECHNOLOGIES-EDULEARN10, 2010, Madrid.

Barbosa, J. (2011). El guión de aprendizaje como eje para la virtualización: prácticas de evaluación del aprendizaje. Innova Cesal, Casos: Económico administrativas. Disponible en: http://www.innovacesal.org/innova_public/archivos/publica/area04_tema03/191/archivos/EVA_EA_10_2011.pdf

Botella, A., Hurtado, A. y Cantó, J. (2017). El huerto escolar como herramienta innovadora que contribuye al desarrollo competencial del estudiante universitario. Una propuesta educativa multidisciplinar. *Vivat Academia Revista de comunicación*, 139, 19-31. Disponible en: <http://www.vivatacademia.net/index.php/vivat/article/view/935>

Carpio, C., Pacheco, V., Carranza, N., Flores, C. y Canales, C. (2003). Tipos de retroalimentación en el aprendizaje de términos metodológicos de la psicología experimental. *Anales de psicología*, 19 (1), 97-105. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=16701910>

Dorrego, E. (2016). Educación a distancia y evaluación del aprendizaje (2016). *Revista de Educación*, 50, DOI: <http://dx.doi.org/10.6018/red/50/12>. Disponible en: <http://www.um.es/ead/red/50/dorrego.pdf>

Fernández, A., Vanga, M. (2015). Proceso de autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación para caracterización el comportamiento estudiantil y mejorar su desempeño. *Revista San Gregorio*, 9, 6-15. Disponible en: <http://revista.sangregorio.edu.ec/index.php/REVISTASANGREGORIO/article/viewFile/52/7>

González, F., Váttimo, S. (2012). Procesos de inteligencia colectiva y colaborativa en el marco de tecnologías web 2.0: conceptos, problemas y aplicaciones. *Anuario de Investigaciones*, XIX, 273-281.

González, M. & Fernández, P. (2014). Procedimientos de evaluación de los formadores de profesores de primaria y secundaria. Un estado cualitativo. *International Journal of Developmental and Educational Psychology INFAD Revista de Psicología*, 1 (7), 171-178. Disponible en: <http://www.infad.eu/RevistaINFAD/OJS/index.php/IJODAEP/article/view/788>

Gros, B., Forés, A. (2013). El uso de la geolocalización en educación secundaria para la mejora del aprendizaje situado: Análisis de dos estudios de caso. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, 12 (2), 41-53.

Guiso, A. (2001). Sistematización de experiencias en Educación popular. En Foro: Los contextos Actuales de la Educación Popular. Medellín. 2001.

Guiso, A. (2008). La sistematización en contextos formativos universitarios. *Revista Magisterio*, Bogotá, 33, 76-79.

Lucas-Molina, B., Pérez, A., Fonseca, E., Ortuño, J., Urraca, M., Santarén, M. (2017). Fiabilidad y evidencias de validez de un instrumento para la evaluación de la calidad de los mapas conceptuales. *Contextos Educativos*, 2, 110-130. Disponible en: <https://publicaciones.unirioja.es/ojs/index.php/contextos/article/view/3065>

Jiménez, J., Calzadilla, M. (2011). Construcción de Aulas Virtuales: Impacto en el proceso de formación docente. *Revista Apertura*, 3 (1).

León, M., López; M. (2014). Criterios para la evaluación de los proyectos de innovación docente universitarios. *Estudios sobre educación*, 26, 79-101. Disponible en:

https://www.researchgate.net/profile/Leon_Guerrero/publication/291411349_Evaluation_Criteria_for_University_Teaching_Innovations_Projects/links/56f66b0b

Lévy, P. (1999) *¿Qué es lo virtual?* Barcelona: Paidós.

Lévy, P. (2007). *Cibercultura. La cultura de la sociedad digital*. México: Anthropos-Universidad Autónoma Metropolitana.

Marin-Calderón, N. (2014). Implementación de la estrategia didáctica del desarrollo del pensamiento crítico-reflexivo en el análisis literario de Hamlet de Shakespeare. *Revista Educación* 38(2), 51-62, Disponible en: <http://www.redalyc.org/html/440/44031370004/>

Martínez-Figueira, E., Tellado-González, F., y Raposo-Rivas, M. (2013). La rúbrica como instrumento para la autoevaluación: un estudio piloto. *Revista Docencia Universitaria*, 11(12), 374-390. <https://polipapers.upv.es/index.php/REDU/article/view/5581>

Martínez, N. (2012). Evaluación de los aprendizajes en la educación virtual: más allá de la certeza objetiva. *Diálogos*, 23-32.

Martínez, N., y De Gregorio, A. & Hervas, R. 2012. La evaluación del aprendizaje en entornos virtuales de enseñanza aprendizaje: notas para una reflexión. *Revista Ibero-americana de Educação*, 58 (2), 1-16. Disponible en: <http://www.redicces.org/sv/jspui/bitstream/10972/2037/1/2.%20Evaluacion%20de%20los%20aprendizajes%20en%20la%20educacion%20virtual.pdf>

Ochoa, D., Torres, P. (2014). *Aprendiendo de nuestras experiencias*. Granada (España): Fundación Albimar.

Peñalosa, E. (2010). Evaluación de los aprendizajes y estudio de la interactividad en entornos en línea: un modelo para la investigación. *AIESAD*, 13 (1), 17-38.

Petrissans, R. (2001). El futuro y la sociedad tecnológica. La necesidad de una reflexión. *Revista de Derecho Informático*, 33, ed. Alfa-Redi.

Pontual, T. & Price, S. (2012). Interfering and resolving: How tabletop interaction facilitates co-construction of argumentative knowledge. *International Society of the Learning Sciences*. Recuperado de: <http://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2Fs11412-010-9101-9.pdf>

Sánchez, D., Escobar, G. (2015). La evaluación formativa en los escenarios de educación superior. *Revista de Investigaciones UCM*, 15(26), 204-213. Disponible en: <http://www.revistas.ucm.edu.co/ojs/index.php/revista/article/view/56/0>

Sánchez, L. (2003). La semiótica de Greimas, propuesta de análisis para el acto didáctico, *Revista de Filología y su Didáctica*, 26, 469-490.

Sims, R. (2008). Rethinking (e) learning: a manifiesto for connected generations. *Distance Education*, 29 (2), 153-164.

UIS-Universidad Industrial de Santander. (2008). Proyecto de transformación de Tecnología Empresarial de la Modalidad a Distancia a la Modalidad Virtual. Informe Final.

Vargas, A. (2015). Hacia un nuevo modelo de gestión del conocimiento caracterizado por la interacción de comunidades cognitivas. *Universidad & Empresa*, 17 (28), 219-234.

Wenger, E., Mcdermott, R., Snyder, W. (2002). *Cultivating communities of practice*. Boston: Harvard Business School Press.

Yuste, R., Alonso, L., & Blázquez, F. (2012). La e-Evaluación de aprendizajes en educación superior a través de aulas virtuales síncronas. *Comunicar*, XX (39), 159-167.

Proyecto desarrollado por el Grupo de Estudio e Investigación en nuevas Tecnologías y Educación (GENTE). Financiado por la Vicerrectoría de Investigación y Extensión de la Universidad Industrial de Santander (UIS), Bucaramanga-Colombia. Código CH2010-2.

1. Universidad Industrial de Santander (UIS), Bucaramanga-Colombia. Profesor Titular. Ingeniero Electromecánico-UPTC, Especialista en Docencia Universitaria-UIS y Magister en Informática-UIS. Director del grupo de investigación GENTE. Email: jowins@uis.edu.co

2. Universidad Industrial de Santander (UIS), Bucaramanga-Colombia. Profesor Asociado. Psicólogo-Universidad Católica, Magister en Docencia Universitaria-Universidad Pedagógica Nacional. Estudiante del Doctorado en Psicología-Universidad de Chile. Integrante del grupo GENTE. Email: jbarbosa@uis.edu.co

3. Grupo de Estudio e Investigación en Nuevas Tecnologías y Educación GENTE. Universidad Industrial de Santander. Ver: <http://scienti.colciencias.gov.co:8080/gruplac/jsp/visualiza/visualizagr.jsp?>

nro=0000000003057

4. Tecnología Empresarial es un programa de pregrado a nivel tecnológico, adscrito al Instituto de Proyección Regional y Educación a Distancia de la Universidad Industrial de Santander en Bucaramanga-Colombia. Ver: <http://ead.uis.edu.co/empresarial/>; <http://ead.uis.edu.co/emprendedores/>

5. Idea Emprendedora: Representa la idea de empresa innovadora o tradicional que el estudiante va desarrollando paulatinamente durante su proceso de formación.

6. Orientador: Estudiante de niveles avanzados del programa, quien cumple la función de acompañar el proceso educativo de los estudiantes de recién ingreso.

Revista ESPACIOS. ISSN 0798 1015
Vol. 38 (Nº 60) Año 2017

[Índice]

[En caso de encontrar algún error en este website favor enviar email a webmaster]

©2017. revistaESPACIOS.com · Derechos Reservados