

# REPENSAR LA PRÁCTICA PEDAGÓGICA

**Autor. Isabel Cristina Barragán Arias Profesor investigador del programa Ing. Financiera Facultad de Ingeniería noviembre 29 de 2019**

Título de la propuesta:

## **EL PORTAFOLIO DE APRENDIZAJE DIGITAL COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA QUE FAVORECE EL ESTUDIO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE EN EL CURSO EVALUACIÓN DE PROYECTOS**

### **JUSTIFICACIÓN**

El proceso educativo implica una relación bilateral donde el profesor, orienta el proceso para aprender, y el estudiante quien siente, piensa y actúa para aprender.

El proceso educativo debe ser satisfactorio para los dos sujetos; significa esto, que el profesor debe gestionarlo considerando tres fases: antes, durante y después de cada encuentro para aprender, en este caso, la sesión de clase en el curso evaluación de proyectos.

El estudiante utiliza esos tres momentos para aprender y el profesor hace seguimiento al proceso de aprendizaje del estudiante utilizando diversas estrategias pedagógicas.

Desde el aspecto legal, el Ministerio de Educación Nacional *MEN* en el decreto 2566 del 2003, capítulo 2, utiliza como unidad de medida del trabajo académico del estudiante, el crédito académico. Esta medida refleja el tiempo de acompañamiento del docente u horas de contacto con el estudiante y el tiempo de estudio independiente del estudiante, que son necesarios para lograr las metas de aprendizaje.

El curso evaluación de proyectos, es obligatorio y ofrece en un período de 16 semanas con dos créditos que equivalen a 6 horas totales de trabajo académico distribuidas así: 4 horas de contacto y acompañamiento con el docente y 2 horas de actividades de estudio independiente.

Desde el aspecto académico, el proceso de aprendizaje del estudiante debe ser integral y significativo, es decir, el docente gestiona el aprendizaje y en diferentes ambientes, utiliza estrategias pedagógicas mediadas con tecnología para desarrollar las habilidades blandas e

intelectuales que necesita el profesional en ingeniería del siglo XXI: pensamiento crítico, cooperación, creatividad, autonomía, autoaprendizaje.

El portafolio digital es una estrategia pedagógica utilizada para promover el aprendizaje significativo de los estudiantes universitarios. *“Los portafolios sirven para apoyar, medir y documentar el aprendizaje significativo de por vida que realizan los estudiantes y además, son una herramienta pedagógica valiosa para las instituciones de educación superior que buscan ampliar las experiencias de aprendizaje, para que sus graduados desarrollen e incorporen las habilidades y competencias del siglo XXI”.* (Scully, D.O’Leary,M. & Brown, M., 2018)

### **PROBLEMA:**

¿El portafolio de aprendizaje digital es una estrategia pedagógica que favorece el autoaprendizaje del estudiante en su estudio independiente?

¿El portafolio de aprendizaje permite evidenciar cómo el estudiante utiliza el tiempo de estudio independiente para lograr el aprendizaje en el curso evaluación de proyectos?

¿El portafolio de aprendizaje digital incentiva al estudiante para que desarrolle sus habilidades blandas y cognitivas?

### **Objetivo General.**

Analizar el portafolio de aprendizaje digital como estrategia pedagógica que favorece el estudio independiente del estudiante en el curso evaluación de proyectos.

### Objetivos específicos

1. Diseñar la estructura del portafolio de aprendizaje digital para favorecer el aprendizaje del estudiante en su estudio independiente.
2. Aplicar la estrategia del portafolio de aprendizaje digital para hacer seguimiento al aprendizaje significativo de cada estudiante.
3. Evaluar la experiencia de utilización del portafolio digital que favorece el aprendizaje significativo del estudiante.

### **Tiempo que requiere el ejercicio.**

El segundo semestre 2019. Período comprendido entre julio 29 a noviembre 29.

### **Población a quién va dirigida la propuesta**

Estudiantes de Ingeniería matriculados en el II semestre de 2019, en el curso Evaluación de Proyectos que es obligatorio y se ubica: Octavo semestre (Ing. Biomédica, Ing. Sistemas, Energía, Ing. Mercados) y séptimo semestre (Ing. Mecatrónica). Son 74 estudiantes, distribuidos en tres cursos de Evaluación de Proyectos.

El curso Evaluación de proyectos tiene 2 créditos que equivalen a seis horas totales por semana de estudio, distribuidas así: cuatro horas contacto profesor estudiante y dos horas de actividades de estudio independiente.

Espacio

Universidad Autónoma de Bucaramanga, campus jardín. Aulas donde se imparte el curso: Curso 1. Lunes y jueves 6 am.: aula L5.1 (26 estudiantes). Curso 2. Lunes 2 pm y jueves 4 pm.: aula informática B1.1, laboratorio financiero L6.2. (26 estudiantes). Curso 3. Martes y jueves 2 pm.: aula L5.3. (22 estudiantes)

**GESTIÓN DEL APRENDIZAJE:** \_

### **PLANEACIÓN**

El curso Evaluación de proyectos tiene 2 créditos que equivalen a seis horas totales por semana de estudio, distribuidas así: cuatro horas contacto profesor estudiante y dos horas de actividades de estudio independiente.

En la guía del curso, se evidencia la planeación del curso con sus componentes:

### **ORGANIZACIÓN**

Responsabilidad del profesor: Al inicio del curso dar las instrucciones de elaboración del portafolio de aprendizaje y justificación, apertura de cuenta en la herramienta TRELLO. Verificar que todos los estudiantes tengan cuenta en TRELLO. Dar a conocer la rúbrica de evaluación y recordar la fecha de evaluación del portafolio. Subir el material elaborado por el profesor y los estudiantes en la semana que inicia el tema.

Responsabilidad del estudiante: En su tiempo de estudio independiente, ingresar a TRELLO conforme a lo estipulado al inicio del curso, Incluir en su Portafolio de aprendizaje la Tarjeta del tema visto en clase elaborando las 4 secciones (Registro actividades durante la clase; Recolección de fuentes de información; Asociación e integración de lo nuevo con su presaber cognitivo); Reflexión personal y aplicabilidad a su vida personal y profesional.

### **DESARROLLO Y SEGUIMIENTO**

El profesor en la primera sesión de aula, da las instrucciones del curso. Presenta la guía cátedra y explica.

El profesor realizó seguimiento dos veces: evaluación en el corte 1 y en el corte 2, donde se evaluaba los siguientes aspectos:

ASPECTO	%	
Presentación	10%	El portafolio contiene los elementos de presentación y las actividades requeridas de manera detallada. Orden.

Cantidad de información	30%	Búsqueda de fuentes de información y bibliografía que permitan ampliar y profundizar los contenidos del curso. <b>El portafolio contiene mínimo 3 tipos de evidencias por cada tema visto en el curso que son recolectadas fuera de aula.</b>
Integración de la información	20%	Comprensión e integración de cada uno de los temas vistos en el curso (teoría y práctica) mostrando una secuencia lógica, congruente y detallada conforme al desarrollo del curso.
Metacognición	25%	El portafolio contiene reflexión personal del estudiante sobre el tema abordado en clase. Relaciona el contenido del curso visto en cada clase con su experiencia previa y su futura aplicabilidad en lo personal y profesional. Redacción y ortografía.
Actitud	15%	El estudiante ingresa al portafolio con periodicidad semanal y complementa el contenido visto en cada clase en el mismo período de tiempo pero fuera del aula. Evidencia una participación activa y propositiva. Tendrá penalidad si complementa su portafolio en períodos de tiempo posterior.

Fuente: <https://es.slideshare.net/gasmersito/rbrica-para-evaluar-portafolio-de-evidencia> la cual fue adaptada para este curso.

<b>TIPOS DE EVIDENCIAS QUE EL ESTUDIANTE PUEDE UTILIZAR PARA REFORZAR LO APRENDIDO EN AULA</b>
Evidencias manuscritas: pueden realizarse en el aula (resumen, descripción, mapas mentales) o como parte de alguna tarea.
Evidencias digitales: videos, audios, simulaciones, software, noticias, correcciones del cuestionario kahoot, incluyendo su análisis y reflexión.
Evidencias impresas: investigaciones documentales (papers, estudios), testimonios e imágenes, fotocopias o cualquier documento.
Evidencias físicas (prototipos, objetos físicos, etc.)
Se conforma por un número predeterminado de evidencias (el estudiante debe saber desde el principio del curso, cuáles serán las evidencias que se deberán integrar).

**Evaluación durante el curso.** En el corte 1, durante la semana de septiembre 23 a 27 se realizaron tres grupos focales con asistencia de 10 personas en cada curso (33 asistentes de un total de 74, equivalente al 45%), con el fin de conocer la percepción del estudiante.

**Evaluación al final del curso.** En el corte 2, durante la semana de noviembre 22 a 29 se aplicó un cuestionario online de 19 preguntas cerradas de selección múltiple con única respuesta y 6 abiertas, con el fin de conocer la percepción del estudiante por la utilización del portafolio de aprendizaje digital en su estudio independiente del curso Evaluación de proyectos del II semestre 2019.

Aspectos evaluados:

Perfil del estudiante (Horario del curso, semestre, programa de ingeniería, edad, género) 5 preguntas.

Utilidad del Portafolio en el proceso de aprendizaje con el desarrollo de cada sección justificando su respuesta (4 preguntas cerradas y 4 abiertas). Registrar las actividades desarrolladas por el estudiante en clase; recolectar fuentes de información para complementar el tema visto en aula; comprender e integrar su presaber con los temas nuevos del curso; reflexión personal para relacionar el contenido del curso con su futura aplicabilidad en lo personal y profesional.

Logros en el proceso de aprendizaje por la elaboración del Portafolio (10 preguntas cerradas). Fomentó la reflexión sobre su aprendizaje; Favoreció la integración de los contenidos del curso Evaluación de proyectos con su presaber; Propició el ejercicio de la autoevaluación; Fomentó el autoaprendizaje; Logró reconocer sus habilidades o actitudes para aprender; Logró reconocer sus fortalezas y debilidades de conocimiento en el tema Evaluación de proyectos; Fomentó el aprendizaje colaborativo e interactivo; Identificó cómo aprende usted; Sirvió para identificar sus necesidades de aprendizaje en el tema Evaluación de Proyectos; Su ingreso a Trello para la elaboración de su portafolio de aprendizaje digital en su tiempo de estudio independiente (fuera de aula) en el curso de Evaluación Proyectos.

Nivel de calidad en uso, ese decir, satisfacción (necesaria y suficiente); usabilidad (facilidad con que el producto es entendido, atractivo, aprendido y utilizado por el usuario, elegancia, interacción con el usuario) con la herramienta TRELLO. Tres palabras que describan. (1 pregunta abierta).

## RESULTADOS

Se aplicó un cuestionario online en la semana de noviembre 22 a 29, a 74 estudiantes del curso evaluación de proyectos; a partir de la respuesta de 33 estudiantes (45% de representatividad) permite mostrar los siguientes:

Perfil del estudiante de evaluación de proyectos en la Facultad de Ingeniería:

**Según semestre que cursa:** El 53% están en octavo semestre; el 19% en noveno semestre; el 16% en séptimo semestre; y el resto 12% son de quinto, sexto, décimo.

**Según el programa que estudia:** El 41% pertenecen a Ing. de Sistemas, el 28% Ing. Energía, 16% Ing. Mecatrónica, 9% Ing. Biomédica.

**Según edad y género:** El 75% tiene de 19 a 21 años, el 22% tienen de 22 a 24, 3% mayor a 25 años. El 78% son masculino y 22% femenino.

Respecto a la estructura del portafolio de aprendizaje organizado en cuatro secciones, la opinión de los estudiantes fue la siguiente:

**El 91% considera útil la actividad de registrar las actividades realizadas por él en clase.** Algunas de las razones fueron: “Ayuda a llevar un mayor control de las actividades que se deben realizar en clase, de forma ordenada y concisa; A la hora de estudiar para los quices es una forma bastante rápida de acceder a la información de las clases; las actividades en clase que son didácticas ayudan a que aprendamos de una mejor manera y actitud, además, al registrar

esto, nos ayuda a recordar también de manera más fácil; sirve como un método de autoevaluación para el estudiante y también ayuda a mantener una participación activa; se va repasando lo que se aprende al dar la opinión de ello; llevar un registro de todas las actividades realizadas y podría revisar en cualquier momento; son prácticamente los apuntes y se encuentran organizados, bastante útil; se lleva un mejor control de lo visto y aprendido en clase; me hacía estar más pendiente del curso; llevar un seguimiento adecuado de la materia”.

**El 81% considera útil la actividad de recolectar fuentes de información para complementar el tema visto en el curso.** Algunas de las razones fueron: “El buscar un poco de información adicional también hace que se aprenda por un periodo más largo; podía profundizar en el tema expuesto en clase y darle un sentido más personal; permite complementar y profundizar acerca de las temáticas vistas y conocer más de una perspectiva; refuerza el aprendizaje de cada tema con respecto a situaciones reales en el país; mucha información en tan poco tiempo de clase es difícil, las búsquedas en extra clase aportan la información de importancia faltante, cumplir con la tarea que consistía en que el estudiante no se quede solo con lo que le enseñaban en el aula; incentiva a la investigación y ayuda a complementar los temas vistos;”.

**El 84% considera útil la actividad, comprender e integrar su presaber con los temas nuevos del curso (teoría y práctica).** Algunas de las razones fueron: el proyecto no solo nos ayuda a aplicar los conocimientos sino que también nos permite conocer casos en los que podríamos o no invertir y evitar tomar malas decisiones en nuestra vida financiera en un futuro; los temas teóricos vistos en clase se pueden aplicar en la práctica, en la vida personal y profesional; le dió sentido a los conocimientos; nos llevaba a pensar mucho más que en saber el concepto, nos debíamos centrar en saber aplicarlo, pero no aplicarlo dentro del aula, sino en la vida; era una forma de poner en práctica los temas, buscando ejemplos; ayuda a relacionar la información teórica con ejemplos reales que suceden en el ámbito laboral; ayuda a entender la forma en que se debe aplicar la teoría en un ámbito profesional; lo pone a uno a pensar más a fondo y con esta relación le encuentra utilidad a las temáticas; a medida que íbamos avanzando se observaba que cada estudio se integraba con el proyecto de grado a trabajar; permitió entender el propósito de los temas vistos en clase; porque todos los temas vistos del curso se interconectaban con los cursos vistos y la vida diaria”.

**El 72% considera útil la actividad, reflexión personal sobre el tema visto; relacionar el contenido del curso con su futura aplicabilidad en lo personal y profesional.** Algunas razones fueron: “Tengo muchos planes de negocio para futuro. Sin embargo, me falta madurez en este ámbito y la clase de EP moldeó en gran medida mis conocimientos; como estudiante me hace pensar en mi futuro y como aplicaría estos conocimientos más adelante; este tipo de reflexiones permiten integrar las temáticas del curso a actividades externas tales como el ejercicio profesional y la vida personal; era el lugar para expresar nuestras opciones sobre los temas que tratábamos, sin censura y en palabras cotidianas; haciendo este ejercicio se veía el entendimiento de un antes y un después de los temas vistos; se hacía relación entre presaberes y nuevos saberes adquiridos; permite pensar en la parte personal cómo utilizar los conocimientos aprendidos; así se puede tener un mejor desempeño en nuestro perfil profesional; importante una reflexión ya sea para uno mismo o para que el docente conozca que piensan los estudiantes de cada temática”.

La elaboración del portafolio de aprendizaje en su tiempo de estudio independiente generó en los estudiantes desarrollo en su ser, saber, hacer, quienes manifestaron con sus respuestas:

El 94% afirma que fomentó la reflexión sobre su aprendizaje; el 88% afirma que favoreció la integración de los contenidos del curso de evaluación de proyectos con su presaber; el 85% afirma que propició el ejercicio de la autoevaluación; 82% dice que fomentó el aprendizaje; el 79% logró reconocer sus fortalezas y debilidades de conocimiento en el tema evaluación de proyectos; el 76% afirma que favoreció identificar sus necesidades de aprendizaje en el tema de evaluación de proyectos; 67% afirma que logró reconocer sus habilidades o actitudes para aprender; 64% identificó como aprende él; para el 58% se fomentó el aprendizaje colaborativo e interactivo.

En promedio, el 23% de los estudiantes expresaron desacuerdo opinaron lo siguiente: “Es demasiado tiempo el que hay que invertir en estas actividades redundantes, con solo leer y hacer un resumen del libro ya se entiende el tema. Si es necesario contextualizar con solo un ejemplo, pero hasta ahí. Ya lo demás es gastar tiempo en lo mismo. Es poco el tiempo que se tiene en esta etapa de la carrera donde se están terminando materias; las actividades son excesivas y en ocasiones se pueden llegar a ver como distractores para las personas con un aprendizaje más conversacional de estos temas; estaba trabajando, y me quedaba poco tiempo para estudiar solo podía hacerlo los fines de semana; tenía otras responsabilidades que atender; mejor hacer evaluaciones escritas y listo, y no hacer portafolio en Trello; da pereza, me ha costado trabajo las reflexiones personales, no tengo tiempo; A veces se me olvidaba y otras veces no me alcanzaba el tiempo; estaba muy ocupado con otras materias y no lo pude completar”.

El 22% manifiesta que su ingreso a Trello para la elaboración de su portafolio de aprendizaje digital en su tiempo de estudio independiente, -fuera de aula- fue frecuente en el tiempo estipulado y para un 28% fue eventual en el tiempo estipulado; mientras que el otro 50% ingreso de manera frecuente y eventual fuera del tiempo estipulado. Algunas de las razones expresadas por los estudiantes fueron: “Se olvida porque no está acostumbrada a trabajar en Trello; Trello no avisa, no envía notificaciones de lo que hay que hacer y la fecha límite, lo mejor es google classroom que me avisa todo el tiempo; se le olvida ingresar, porque le gusta trabajar bajo presión; es confusa al principio, pero después de utilizarla, me gustó; me apropié tanto que lo personalice, le puse el color, las imágenes y lo hice conforme soy, me gustó organizarlo, la interfaz me motivaba”.

Las palabras más citadas por los estudiantes para describir la herramienta Trello fueron: Aprender, autoaprendizaje, útil para mejorar el aprendizaje., didáctica, estudiar, disciplina. Organizado, interesante, sencillo, flexible, cómodo. Rápida, eficaz, fácil.

## CONCLUSIONES

El portafolio de aprendizaje digital elaborado por el estudiante en su estudio independiente refleja que el estudiante mismo, es quien debe reconocer que su aprendizaje, es un proceso del cual, El debe dar cuenta.

Además, fomenta el aprendizaje significativo porque El reflexiona de su proceso de aprendizaje y desarrollo cognitivo y actitudinal (competencias intelectuales y blandas). El

estudiante da cuenta de su proceso de aprendizaje: registrar las actividades de clase, busca fuentes de información para complementar lo visto, comprende y apropia del conocimiento nuevo cuando lo enlaza y conecta a sus presaberes para generar una nueva estructura cognitiva y actitudinal.

Hacer que el estudiante elabore un portafolio digital para observar su proceso de aprendizaje, es una evidencia clara que demuestra como El, es el protagonista activo de su proceso de aprendizaje y el profesor es un facilitador de experiencias para desarrollar la habilidad “aprender a aprender”, competencia del ingeniero del siglo XXI.

Para los estudiantes de ingeniería del curso de evaluación de proyectos , la actividad de mayor preferencia y utilidad, fue la sección de registrar lo que se hizo en clase, recolectar fuentes de información para complementar el tema visto en el curso, comprender e integrar su presaber con los temas nuevos del curso (teoría y práctica), y la de menor preferencia y utilidad fue la reflexión personal sobre el tema visto, relacionar el contenido del curso con su futura aplicabilidad en lo personal y profesional.

En contraste, el 22% de los estudiantes que manifestaron no estar de acuerdo con la utilidad de las diferentes secciones del portafolio de aprendizaje digital utilizando Trello, señala que todavía es opción, permanecer en el sistema tradicional de formación, donde el profesor es el protagonista del proceso, quien transmite el conocimiento a su receptor, el estudiante sujeto pasivo del proceso, porque: “elaborar el portafolio, son actividades innecesarias, repetitivas, redundantes; es suficiente con el registrar lo que se hizo en clase y recolectar fuentes de información, con un ejemplo está bien, y listo; no le encontré utilidad, el libro principal de consulta tenía todo el tema, era suficiente con leer solo ese y quedaba claro; no siempre se encuentran ejemplos para complementar el tema, tiempo que es poco el que se tiene, en esta etapa de la carrera donde se están terminando materias”.

La percepción de los estudiantes del curso Evaluación de proyectos por la elaboración del portafolio de aprendizaje digital en su estudio independiente fue positiva e interesante. Las opiniones de ellos, indican que el portafolio de aprendizaje digital es una estrategia pedagógica que favorece el autoaprendizaje del estudiante en su estudio independiente; además, permite evidenciar cómo el estudiante utiliza el tiempo de estudio independiente para aprender y desarrollar sus habilidades blandas y cognitivas en el curso evaluación de proyectos

#### APRENDIZAJES QUE FOMENTA EL USO DEL PORTAFOLIO DE APRENDIZAJE

Además de aprender los conocimientos propios de evaluación de proyectos descritos en la guía cátedra del curso, los estudiantes desarrollan competencias blandas (habilidades y actitudes): Responsabilidad, Construir su propio conocimiento (Autoaprendizaje). Autonomía, iniciativa. Comunicar las ideas a otros. Administrar los recursos disponibles (tiempo, informáticos, bibliográficos). Motivación para aprender. Habilidades para “aprender a aprender”. Habilidades tecnológicas.

Habilidad de procesos cognitivos (selección, comprensión, análisis, asociación, síntesis, evaluación)

## DIFICULTADES Y BARRERAS PARA PONER EN PRÁCTICA EL PORTAFOLIO DE APRENDIZAJE DIGITAL EN EL CURSO EVALUACIÓN DE PROYECTOS

Es dispendioso; requiere tiempo para hacer seguimiento y evaluación al portafolio de cada estudiante; especialmente, en los cursos con muchos estudiantes porque cada portafolio tiene 4 secciones. Requiere conocimiento previo de la herramienta tecnológica. En este caso, TRELLO. (software de administración de proyectos).

Explicar al inicio del curso el funcionamiento en Trello versión libre; luego verificar que todos los estudiantes abren la cuenta para invitarlos al tablero del profesor.

### Referencias

1. Scully, D.O'Leary, M. & Brown, M. (2018). *Dublin: Dublin City University, Centre of Assessment Research, Policy & Practice in Education (CARPE) and National Institute for Digital Learning (NIDL)*. Retrieved agosto 2019, from <https://www.dcu.ie/sites/default/files/carpe/docs/eportfolioreport.pdf>