UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA VICERRECTORÍA ACADÉMICA GENERAL	INFORME FINAL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN FODEIN		
Código: IN-BO-F-012	Versión: 01	Emisión: 13 - 11 - 2018	Página 1 de 13

INFORMACIÓN DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN
--

CÓDIGO DEL PROYECTO			
TÍTULO DEL PROYECTO	Estrategias académicas para la Graduación Oportuna en las facultades de Estadística y Diseño Gráfico de la Universidad Santo Tomás		
PROGRAMA/S ACADÉMICOS	Estadística		
GRUPO/S DE INVESTIGACIÓN	USTadística		
ÁREA DEL CONOCIMIENTO	Ciencias Económicas Administrativas y Contables		
FECHA INICIO PROYECTO	28 de febrero de 2018	FECHA FINALIZACIÓN PROYECTO	30 noviembre de 2018

RESUMEN Y PALABRAS CLAVES	<p>El proyecto Estrategias académicas para la Graduación Oportuna, de la facultad de Estadística y la facultad de Diseño Gráfico de la Universidad Santo Tomás, busca focalizar esfuerzos en estudiantes que se encuentran en rezago académico de forma que se contribuya a los procesos misionales de la Universidad y articulando la investigación a la generación de conocimiento que permita aportar a una adecuada toma de decisiones a nivel de gestión educativa. Como tal, el proyecto busca hacer un piloto que se maneje desde las dos facultades a fin de establecer puntos de contacto y divergencia, esenciales para el proyecto y que serán determinantes para la postulación de otras fases de este que esperan abarcar su implementación en toda la Universidad.</p> <p>El objetivo general es determinar estrategias basadas en Design Thinking para entender cómo funcionan los procesos de deserción y repitencia en los alumnos de las facultades de Estadística y Diseño Gráfico, uniendo esfuerzos para definir, ejecutar y evaluar las estrategias que posibiliten la reducción de la tasa de deserción estudiantil y fortalecer la capacidad institucional para el fomento de la permanencia y graduación oportuna.</p> <p>La deserción y la repitencia es una realidad que afecta a la Universidad Santo Tomás junto a otras universidades privadas y públicas a nivel local, regional, nacional e internacional. Lo que ha llevado a una creciente preocupación de las universidades por articular la realidad social de los estudiantes antes del ciclo universitario con unas bases de acompañamiento en el ciclo inicial universitario (3 o 4 primeros</p>
----------------------------------	---

semestres) de forma que se pueda identificar estrategias que ayuden a mejorar los procesos al interior de las facultades.

En tal sentido el MEN (2017) ha planteado lograr un avance en la educación superior, en relación con el número de estudiantes graduados, y la reducción en la deserción de estos en programas ofertados, acompañados de investigación a nivel nacional es estos campos. Autores como Atuesta (2014) describen que “las estrategias de retención estudiantil se deben orientar teniendo como eje a un estudiante corresponsable de su proceso de formación, a la vez que las instituciones educativas promuevan el aprendizaje y la persistencia en los programas”. Es en tal sentido y siguiendo a Gasca y Zaragoza (2014) de acuerdo a los fines de este proyecto que es viable considerar al Design Thinking, pues este se presenta como una herramienta válida para desarrollar soluciones y alcanzar puntos óptimos para la toma de decisiones que consigue el pensamiento racional y lógico con el intuitivo, se atiende en consecuencia un marco de trabajo que va más allá del pensamiento deductivo tradicional y explora el pensamiento abductivo.

Palabras clave: Deserción, Design Thinking, repitencia, rezago académico, graduación oportuna.

PROBLEMA

La deserción universitaria en Colombia, es una situación cotidiana y reiterada independientemente de la carrera, nuestros estudiantes deciden abandonar sus estudios superiores por diversas causas, entre ellas se encuentran aquellas de carácter individual, socioeconómico, académico, institucional (Carvajal, 2013), entre otras. Este tipo de situaciones vienen aquejando a las instituciones educativas, desde mucho antes de comenzar los estudios rigurosos frente al fenómeno particular.

Para nuestro estudio es de vital importancia enfocarnos en las situaciones que recaen en el tópico institucional, ya que estas responden a condiciones propias de los modelos pedagógicos que se implementan en el desarrollo de los procesos de enseñanza y aprendizaje en las aulas de clase; al observar los resultados de mayor deserción en relación con los núcleos de conocimiento se obtiene que el reto mayor se encuentra en mejorar los resultados en el caso de las asignaturas de matemáticas en todas las instituciones y en todos los programas, no solo en aquellos de áreas afines como Ingenierías, Física o Economía. (MEN, 2017), aquí para el caso particular de la Facultad de Estadística, y en lo que corresponde a la Facultad de Diseño Gráfico, la asignatura de inglés.

Teniendo en cuenta lo anterior, los estudios previos han demostrado que los estudiantes no cuentan con un buen nivel en estas áreas del conocimiento y sus resultados se presentan como bajos, esto lleva a postular que este proceso no es propio de la construcción que realiza la institución de educación

superior, sino el proceso pedagógico que se desarrolla en cada una de las instituciones educativas de educación básica y media, tal es así, que en el último informe entregado por parte del Ministerio de Educación Nacional, encontramos los siguientes resultados:

Figura 1. Resultados Colombia Prueba Saber 9º. Año 2017.

PRUEBA	A-	A1	A2	B1	B+
INGLÉS	41.09%	31.46%	17.18%	8.53%	1.74%

PRUEBA	SABER 11 2015-2		SABER 11 2016-2	
	Media	Desviación	Media	Desviación
INGLÉS	50.4	10,9	51.9	11,6

Figura 2. Comparación del puntaje durante los dos últimos años Prueba de inglés Saber 11º. Año 2016.

Estos resultados no son alentadores para los procesos que se implementan en el aula, dado que se lleva más de 10 años hablando del desarrollo de procesos que propendan por mejorar las competencias propias de estas áreas, y aún se continua con resultados muy inferiores para ser un país con políticas gubernamentales, lo anterior ha generado que en nuestras aulas lleguen estudiantes con un largo

recorrido académico (entre 11 a 15 años de estudio), pero con habilidades deficientes, para responder a los requerimientos de los programas universitarios.

Actualmente, se encuentran dificultades en aprendizajes básicos para la educación superior, como:

- La utilización de modelos que permitan discutir la probabilidad de un evento aleatorio.
- No fundamentan conclusiones utilizando conceptos de medidas de tendencia central.
- No formulan inferencias ni justifican razonamientos, ni conclusiones a partir del análisis de información estadística.
- No interpreta tendencias que se presentan en una situación de variación.
- No resuelve ni formula problemas en diferentes contextos, que requieren hacer inferencias a partir de un conjunto de datos estadísticos provenientes de diferentes fuentes.
- No identifica expresiones numéricas y algebraicas equivalentes.
- No hay un adecuado manejo de segunda lengua (MEN, 2016)

Este tipo de dificultades, definitivamente se convierten en obstáculos cognitivos para el desarrollo de los procesos de aprendizaje en la educación superior, es por tanto que las instituciones educativas, han volcado las investigaciones hacia la necesidad de entender el proceso de aprendizaje que requieren sus estudiantes para alcanzar esas habilidades, conceptos y competencias en relación a las necesidades desde cada una de las carreras que se imparten.

Pregunta de Investigación

¿Cuáles son las causas de la repetición y deserción en las facultades de Estadística y Diseño Gráfico y qué estrategias propias del proceso de enseñanza del diseño en segunda lengua se requieren para enfrentarlas?

JUSTIFICACIÓN

Dentro de las apuestas que el Ministerio de Educación Nacional, ha realizado actualmente, está el avance en la educación superior, con relación al número de estudiantes graduados, la reducción en la deserción de los estudiantes en los programas ofertados, mejora en la formación docente, la empleabilidad de egresados y la investigación a nivel nacional (MEN, 2017).

Al analizar los argumentos, en los cuales el Ministerio de Educación Nacional, ha sustentado esta apuesta, se observa que desde algunos años, nuestros potenciales graduandos, aunque presentan mayores posibilidades a nivel económico, por los distintos modelos de colaboración y oportunidad,

como son las becas de distintos organismos, descuentos, entre otros, no obstante, no todos aquellos que se inscriben para iniciar la carrera, cuentan un feliz término.

Este proyecto se enmarca en los fundamentos epistemológicos y metodológicos de la línea de investigación “Diseño para la transformación social” del programa de Diseño Gráfico de la Universidad Santo Tomás (s.f.), cuyos postulados atienden la dimensión política que refiere el “conjunto de acuerdos y acciones que buscan facilitar la convivencia y la unidad del grupo social” en este caso concreto, como ya se ha hecho mención, se busca, atender la deserción del grupo humano en cuestión, aquí los estudiantes, hacia un destino común: su graduación oportuna. Igualmente, desde esta perspectiva, se busca atender la dimensión pedagógica entendida como la “manera efectiva de cuestionar y motivar la incorporación de discursos y aprendizajes en acciones y pensamientos al individuo y grupo social”. Así las cosas, este proyecto busca una acción transformadora desde la interacción multidisciplinar que dé cuenta del objetivo propuesto.

En consecuencia, y sabiendo que una de las mayores dolencias que se presentan, es la deserción por diferentes motivos, de los que se cuentan circunstancias personales, académicas, institucionales, entre otras, se encuentra que no obstante quizás la más álgida como docentes, es la realidad con la cual se enfrentan nuestros estudiantes, al tener que confrontar que no se encuentran con las habilidades mínimas requeridas para afrontar su sueño de concluir exitosamente sus estudios, por lo que se hace necesario hacer una transformación de base que beneficie en primera instancia a los estudiantes de las facultades que participan en este proyecto, para posteriormente ampliarlo al resto de la universidad.

Para nadie es un secreto que la brecha entre las instituciones educativas de educación básica y media no se encuentran en concordancia con las necesidades primarias de las instituciones de educación superior. No es raro, escuchar expresiones como: “los estudiantes llegan con 13 o 15 años de estudios, pero sus conocimientos básicos, no superan la lectura inicial y las operaciones básicas”.

Es por lo tanto, que no solo se requiere tener claridad frente al fenómeno que nos aqueja desde las instituciones superiores, sino establecer los mecanismos necesarios para que: “En este sentido las estrategias de retención estudiantil se orienten a que el estudiante sea corresponsable de su proceso de formación y desarrollo, y por su parte las instituciones educativas promuevan el aprendizaje y la persistencia en estos últimos”. (Atuesta, 2014).

Este proyecto está pensado para plantear acciones en pro del bienestar académico de la comunidad universitaria empezando en la fase 1 con la facultad de estadística y la de diseño gráfico para, tras la

evaluación de las estrategias, mejorar las mismas y proyectarlas a otras facultades en la fase 2, para posterior a esto, en la fase 3 abarcar toda la universidad, esto en procura del bien ser, bien-estar y bien hacer que hace parte de los propósitos propios de la Universidad Santo Tomás.

En la Figura 3 se observa que el rango de deserción universitario nacional se encuentra entre el 18%-50% acumulado, es decir que en primer semestre usualmente desierta el 18% de los estudiantes, en el segundo semestre desierta un 7% acumulando un 25% al segundo semestre a nivel nacional. Por datos internos de la universidad, se observa que aproximadamente el 20% de los estudiantes que ingresan a la facultad de estadística desierta a lo largo de los 8 semestres de la carrera. Asimismo, la Figura 4, muestra el rango de deserción en lo que respecta a las áreas de Bellas Artes, en la que está inserta carreras como Diseño Gráfico.

Figura 3. Deserción por cohorte según Nivel de formación. Fuente: SPADIES-MEN, 2017.

Figura 4. Deserción por cohorte según Nivel de formación y área de conocimiento. Fuente: SPADIES-MEN, 2017.

Siguiendo ese orden de ideas y según el Boletín 14 de febrero de 2010 del MEN, para el caso concreto de la deserción por cohorte en lo que respecta al Diseño, es causal de deserción el costo de las matrículas, descubrir que la vocación no se orienta al campo señalado, no ver con claridad el futuro profesional. Así las cosas, los porcentajes de deserción aumentan progresivamente como se aprecia en la Figura 5.

Deserción por cohorte

	Primer Semestre	Quinto Semestre	Décimo Semestre
ARTES PLÁSTICAS, VISUALES Y AFINES	15,67%	37,74%	47,40%
ARTES REPRESENTATIVAS	18,35%	44,34%	59,11%
PUBLICIDAD Y AFINES	19,52%	42,82%	54,23%
DISEÑO	22,10%	42,02%	53,05%
MÚSICA	14,18%	39,42%	53,72%

Fuente: SPADIES - MEN

Figura 5. Deserción por corte área de Bellas Artes. Fuente: SPADIES-MEN, 2017.

Todo lo expuesto, evidencia que en conjunto, este proyecto justifica una adecuada articulación con estrategias de acompañamiento orientadas a disminuir la deserción estudiantil y propiciar la graduación oportuna soportadas por un sistema de alertas tempranas apoyando así a la Unidad de Desarrollo Integral Estudiantil (UDIES), y poder hacer un acompañamiento integral a estudiantes de las facultades de Estadística y Diseño Gráfico en la universidad Santo Tomás, sede Bogotá.

OBJETIVO GENERAL

Determinar estrategias propias de enseñanza y aprendizaje de las matemáticas e inglés, para enfrentar las causas de repetición y deserción correspondientes en las facultades de Estadística y Diseño Gráfico de la Universidad Santo Tomás.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar factores que afectan la repetición y deserción en los estudiantes de la carrera de Estadística y Diseño Gráfico de la Universidad Santo Tomás.
- Identificar estrategias de enseñanza y aprendizaje que apoyen los procesos académicos de los estudiantes en las áreas de Matemáticas de la Facultad de Estadística y en la de Inglés de la Facultad de Diseño Gráfico de la Universidad Santo Tomás que se encuentran en rezago académico.
- Evaluar las estrategias de enseñanza aprendizaje correspondientes para la aplicación de estas en las siguientes fases del proyecto.

METODOLOGÍA	En esta investigación se han aplicado instrumentos de tipo cuantitativo y cualitativo. Y se planteó una investigación con enfoque mixto, y metodología estadística de análisis descriptivo univariado y multivariado, así como análisis de sobrevivencia. En el primer conjunto se destacan Encuestas sobre estilos de aprendizaje y competencias tecnológicas de los estudiantes. Además, se cuenta con las bases de datos gestionadas por la UDIES sobre los registros de estudiantes de las dos facultades. Para este proyecto se ha trabajado con información ya recolectada y se planea una segunda fase en la cual se apliquen y generen nuevos datos.								
RESULTADOS Y DISCUSIÓN	<p>Los resultados de esta investigación arrojan un modelo e indicador que permite determinar alertas tempranas al interior de las Facultades de Estadística y Diseño Gráfico de la Universidad Santo Tomás. Estudio que sirve de apoyo a la gestión de acreditación de las facultades y de la universidad. Y los antecedentes asociados a la facultad de Ingeniería Civil. Uno de los aspectos que debe resaltarse es el trabajo que se inicia con estudiantes al interior de las facultades para generar estrategias que les permita apuntar a procesos de acompañamiento para estudiantes en articulación con las facultades y la Unidad de Desarrollo Integral Estudiantil UDIES de la universidad.</p> <p>Estos resultados se han presentado ante la UDIES, y en dos eventos de difusión de conocimiento en los meses de agosto y noviembre. Se discutió con los demás coinvestigadores y con investigadores de otras universidades la posibilidad de generar nuevas variables y de examinar aspectos relacionados con las experiencias exitosas al interior de la USTA y en otras universidades para generar redes de colaboración. Es importante también que para un artículo se tenga en cuenta la información de tipo cualitativa que ha sido abordada por otros actores y los estudiantes de semillero.</p>								
INCONVENIENTES PRESENTADOS DURANTE LA EJECUCIÓN	<p>En cuanto a los productos de investigación que se han establecido según el acta de inicio firmada el 28 de febrero de 2018 se anexa una tabla con la relación del estado en que se encuentra esta investigación.</p> <table><tr><th>Producto</th><th>% de avance</th><th>Fuente</th></tr><tr><td>Ponencia evento internacional</td><td>50%</td><td>Aceptada en Congreso Internacional Pedagogía 2019.Titulada:"Modelo de sobrevivencia para deserción en programas de estadística y diseño</td></tr></table>			Producto	% de avance	Fuente	Ponencia evento internacional	50%	Aceptada en Congreso Internacional Pedagogía 2019.Titulada:"Modelo de sobrevivencia para deserción en programas de estadística y diseño
Producto	% de avance	Fuente							
Ponencia evento internacional	50%	Aceptada en Congreso Internacional Pedagogía 2019.Titulada:"Modelo de sobrevivencia para deserción en programas de estadística y diseño							

			gráfico- universidad Santo Tomás" . El cual se desarrollará en La Habana Cuba los días 4-8 de febrero de 2019. Autores: Alejandra Ocampo Mesa, Dagoberto Bermúdez Rubio- Lida Rubiela Fonseca Gómez
	Artículo Q4	50%	Se han identificado las siguientes opciones a partir de la búsqueda en SCIMAGO. <ul style="list-style-type: none"> • Revista Lasallista de Investigación • Revista Educación y Educadores. • Revista Estudios Pedagógicos
	Artículo Divulgación	100%	Se envió propuesta de artículo de divulgación para la revista institucional Sol de Aquino en julio de 2018.
	Póster	100%	2do Encuentro Internacional de Investigación Universitaria, realizado los días 05, 06 y 07 de Septiembre en la ciudad de Tunja, Colombia. Organizado entre otras instituciones por la Universidad Santo Tomás, sede Tunja. Autores: Paula Juliana Parra Osorio- Semillero USTAdística , Lida Rubiela Fonseca Gómez
	Ponencia	100%	XXVIII Simposio Internacional de Estadística. Realizado en Julio en la ciudad de Bucaramanga, Colombia. Organizado por la Universidad Nacional de Colombia. Titulada: “Un modelo de Cox para explicar la deserción en la facultad de ingeniería civil de la Universidad Santo Tomás (2010-2016)” . Autores: Nohoralba Quitian Hernández – Wilmer Pineda Ríos – Lida Rubiela Fonseca Gómez
	Ponencia	100%	Participación estudiante Semillero USTAdística con la propuesta “Estrategias de graduación

			oportunas para estudiantes universitarios” de la estudiante Paula Juliana Parra Osorio en el IV Encuentro Interuniversitario de Semilleros de Investigación FENADECO Región Centro. Realizado en Bogotá. Noviembre 7 al 9 de 2018. Propuesta que fue reconocida como Ganadora del Primer Puesto en la categoría Propuesta de Investigación frente a otras universidades participantes.
	Producto de Investigación- Creación	100%	Tesis de grado “Modelo de sobrevida aplicado a deserción estudiantil de las Facultades de Estadística y Diseño gráfico de la Universidad Santo Tomás” elaborada por Alejandra Ocampo Mesa. II semestre de 2018. USTA Facultad de Estadística. Director Dagoberto Bermúdez Rubio- Codirectora Lida Rubiela Fonseca Gómez
	Para el cumplimiento del producto Artículo Q4 está pendiente aún complementar el análisis de los datos cuantitativos con información cualitativa y la elaboración del documento que se va a presentar para evaluación.		
CONCLUSIONES	<p>Partiendo del análisis de la función de supervivencia se detectan características comunes en las dos facultades (Estadística y Diseño Gráfico) que generan un alto riesgo de deserción, y requieren acciones de prevención inmediatas, a continuación, se listas algunos de ellos:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Presentar una edad inferior a los 21 años2. No haber recibido ningún tipo de apoyo o incentivo por parte de la Universidad.3. Presentar un índice de aprobación de materias por debajo del 30 %.4. Los estudiantes de diseño gráfico con escasos recursos económicos (estratos 1 y 2), presentan mayor probabilidad de no continuidad con sus estudios, especialmente por la necesidad en la adquisición de materiales para ejecución de los talleres prácticos.5. En ninguna de las dos facultades objeto de estudio, se detectó que el género, y la condición laboral, son factores influyentes en el riesgo de abandono. <ol style="list-style-type: none">1. El indicador de materias inscritas sobre materias aprobadas, es una buena herramienta para detectar señales tempranas de abandono estudiantil para ambas facultades.		

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilera, E.; Ortiz, E. (2010). La caracterización de perfiles de estilos de aprendizaje en la Educación superior, una visión integradora. *Revista Estilos de Aprendizaje*. 5(5). 1-17.
- Amore, B., Fandiño, M. (2012). Apuntes sobre didáctica de las matemáticas.
- Atuesta, d., Durán, M. (2014) Causas asociadas a la deserción estudiantil y estrategias de acompañamiento para la permanencia estudiantil. IV CLABES. Cuarta conferencia latinoamericana sobre el abandono en la educación superior. Universidad de Antioquia.
- Batanero, C. (2002). Estadística y Didáctica de la Matemática: Relaciones, Problemas y Aportaciones mutuas. *Universidad de Granada*.
- Behar, R., Grima, P. (2001). Mil y una dimensiones del aprendizaje de la estadística. *Estadística Española*. Vol. 43, Núm. 148, 2001, págs. 189 a 207. Consultado en junio de 2015.
http://www.ine.es/buscar/searchResults.do?searchString=behar%2C+grima&Menu_botonBuscador=Buscar&searchType=DEF_SEARCH&startat=0&L=0
- Behar, R. (2013). *Enseñanza y aprendizaje de la estadística: mitos y barreras*.
- Cano, R. (2008). Modelo Organizativo para la planificación y desarrollo de la Tutoría Universitaria en el marco del proceso de convergencia europea en Educación Superior. En Rufino Cano González (coord.) (2008). La Tutoría Universitaria en el marco de la convergencia. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*. AUFOP: Zaragoza, vol. 22(1), 185-206.
- Carvajal a., Rojas, R. (2013). Factores que inciden en la deserción en la USTA-Colombia. Universidad Santo Tomás. Convenio 626 USTA-MEN.
- Cruz, F., Díaz, F., Abreu, L. (2010). La labor tutorial en los estudios de posgrado. Rúbricas para guiar su desempeño y evaluación. *Perfiles Educativos*, vol. XXXII, núm. 130, 2010, pp. 83-102. Instituto de Investigaciones sobre la Universidad y la Educación. Distrito Federal, México.
- Espindola, A., López, R., Carbonell, M., Ruiz, J., Díaz, G.. (2014). Estrategia didáctica para disminuir el estrés académico hacia el contenido estadístico en los estudiantes de medicina. *Revista Humanidades Médicas*.
- Gallego, D., Nevot, A. (2007). Los estilos de aprendizaje y la enseñanza de las matemáticas. *Revista Complutense de Educación* Vol. 19 Núm. 1 (2008) 95-112. ISSN: 1130-2496.
- Gasca, J. y Zaragoza, Á. (2014). Designpedia. 80 Herramientas para construir tus ideas. LID Ed. Empresarial, Madrid, España.
- Godino, J. (2004). *Didáctica de las matemáticas para maestros*. Departamento de Didáctica de la Matemática. Facultad de Ciencias de la Educación. Universidad de Granada. Granada, España.
- Gómez, C. y Duque, J. (S.F.). Documento línea de investigación “Diseño para la transformación social del programa de diseño gráfico”.

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA VICERRECTORÍA ACADÉMICA GENERAL	INFORME FINAL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN FODEIN		
Código: IN-BO-F-012	Versión: 01	Emisión: 13 - 11 - 2018	Página 12 de 13
	<p>Gómez, E. (2014). <i>Evaluación y desarrollo del conocimiento matemático para la enseñanza de la probabilidad en futuros profesores de primaria</i>. Tesis doctoral. Facultad de Ciencias de la educación. Universidad de Granada, España.</p> <p>Juárez, C., Rodríguez, G., Luna, E. (2012). El cuestionario de estilos de aprendizaje CHAEA y la escala de estrategias de aprendizaje ACRA como herramienta potencial para la tutoría académica. <i>Revista Estilos de Aprendizaje</i>, nº10, Vol 10, octubre de 2012.</p> <p>Herrera, L (2013) Determinantes de la tasa de graduación y de la graduación a tiempo en la educación superior de Colombia 1998-2010. <i>Coyuntura Económica: Investigación económica y social</i>.</p> <p>Lobato, C., Ilvento, C. (2013). La Orientación y tutoría universitaria: una aproximación actual. Revista de docencia universitaria REDU.</p> <p>Martínez, A. (2009). <i>Un acercamiento a los modelos</i>. Apertura, vol. 9, Numero 10. Abril 2009: <i>El diseño instruccional en la educación a distancia</i>. Universidad de Guadalajara México.</p> <p>MEN (2010). Ingreso Permanencia y graduación. En: EDUCACIÓN SUPERIOR. Boletín educativo No. 14, febrero.</p> <p>www.mineduacion.gov.co/1621/articles-92779_archivo_pdf_Boletin14.pdf</p> <p>MEN (2017). MIDE es una herramienta útil para seguir avanzando en la calidad de las instituciones de educación superior: ministra Giha. www.mineduacion.gov.co/1759/w3-article-362968.html</p> <p>Pineda, C., Higuera, R & otros (2010) Persistencia y Graduación: Hacia un modelo de retención estudiantil para las instituciones de Educación superior en Colombia. Universidad de la Sabana.</p> <p>Quitian, N., Pineda, W (2017). Un modelo de Cox para explicar la deserción en la Facultad de Ingeniería Civil de la Universidad Santo Tomás (2010-2016). Universidad Santo Tomás.</p> <p>Saíz, I., Acuña, N. (2006). Otras teorías relevantes sobre la didáctica de la matemática.</p> <p>Sánchez, A. (2010). Estrategias didácticas para el aprendizaje de los contenidos de trigonometría empleando las Tics (*). <i>EDUTEC. Revista Electrónica de Tecnología Educativa</i>.</p>		
ANEXOS DE PRODUCTOS COMPROMETIDOS	<ul style="list-style-type: none"> • Certificado de participación con Póster en el II Encuentro Internacional de Investigación Universitaria • Certificado de ponencia en Simposio Internacional de Estadística • Certificado de ponencia en Encuentro interuniversitario de Semilleros FENADECO (Obteniendo el primer puesto como propuesta de investigación) • Trabajo de grado estudiante Alejandra Ocampo que irá al repositorio institucional. • Carta de aceptación Congreso Internacional Pedagogía 2019.Titulada:"Modelo de sobrevida para deserción en programas de estadística y diseño gráfico- universidad Santo Tomás" . El

Código: IN-BO-F-012

Versión: 01

Emisión: 13 - 11 - 2018

Página 13 de 13

cual se desarrollará en La Habana Cuba los días 4-8 de febrero de 2019. Autores: Alejandra Ocampo Mesa, Dagoberto Bermúdez Rubio- Lida Rubiela Fonseca Gómez

Este informe final se suscribe en la ciudad de Bogotá, el
día

30 de noviembre de 2018

INVESTIGADOR PRINCIPAL

NOMBRE: Lida Rubiela Fonseca Gómez

COINVESTIGADOR

NOMBRE Dagoberto Bermúdez Rubio

COINVESTIGADOR

NOMBRE: Wilmer Pineda Ríos

COINVESTIGADOR

NOMBRE:

SUPERVISOR DEL PROYECTO

NOMBRE: Wilmer Pineda Ríos