

Fecha de generación de la ficha: 16/09/2024

DATOS BÁSICOS DEL PROYECTO

Tipo de proyecto	Proyecto I+D	Código	PID-DUC-14937-2022	Duración del proyecto	11
Título del proyecto	FASE III ESTRATEGIA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE MODELOS BIM EN GENERACIÓN DE ACTIVOS PARA LA INFRAESTRUCTURA VIAL EN INGEO CONSTRUCCIONES S.A.S				
Fecha de Inicio	13/01/2022	Fecha finalización	16/12/2022		
Lugar de ejecución	Bogotá (Bogotá D.C.), Bogotá D.C., COLOMBIA (Principal) Bogotá (Bogotá D.C.), Bogotá D.C., COLOMBIA (100%)				
Líneas de investigación	DISEÑO, URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN (DUC)				
Grupos de investigación	HÁBITAT DISEÑO E INFRAESTRUCTURA - HD+I				
Línea de investigación de grupo					
Programas académicos	Ingeniería Civil Arquitectura				
Grupos de interés	INGEO CONSTRUCCIONES S.A.S				
Investigador principal	HENRY GIOVANNI MARTINEZ MENDOZA		Cédula	1015409365	
Correo electrónico	giovanni-04@hotmail.com, hmartinez80@upc.edu.co, giovanni-04@hotmail.com, henry-martinez5@unipiloto.edu.co, hmartinez80@upc.edu.co				
Docente tutor de semillero			Cédula		
Correo electrónico					

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Resumen del proyecto	El proyecto se basa en encontrar una estrategia optima que permita los modelos desarrollados bajo la metodología BIM, puedan convertirse en la base del cambio organizacional como en el cambio de un proyecto específicamente en el carretero, trabajados bajo una misma operabilidad y en un entorno colaborativo la comunicación de los proyectos entorno a librerías BIM, y desarrollo de modelos por la competencia que existe, por esto se hace necesario que los proyectos BIM en el modo carretero sean realizados bajo la misma iniciativa regulatoria para proyectos públicos y privados que esto sea obligatorio y que permita que la metodología BIM actúa a favor de la transparencia en esta tipología de proyectos carreteros, para esto se hace necesario.
Palabras Clave	BIM, INFRAESTRUCTURA VIAL, INDICADORES DE GESTIÓN, KEY PERFORMANCE INDICATOR, MODELO ESTRATEGICO
Planteamiento del problema	El planteamiento del problema se centra en la falta de conocimiento y práctica en el Desarrollo de proyectos carreteros con base a la generación de activos basados en la metodología BIM. El primer paso para cerrar la brecha de productividad en la industria de la construcción es establecer métricas claras que permitan identificar el momento de madurez en que se encuentra cualquier proceso en un momento inicial y hacerle seguimiento a la evolución de la misma métrica de madurez a lo largo del tiempo, durante el cual será posible implementar diferentes estrategias para optimizar el desempeño y evaluar los resultados de estas. Las estrategias con resultados positivos que logren condiciones de replicabilidad deben convertirse en buenas prácticas inherentes al

	desarrollo de proyectos y parte de las lecciones aprendidas a nivel organizacional. Muchos de los indicadores claves de desempeño definidos en el presente documento parten de este principio y piden como condición inicial para aplicarlos establecer una línea base con la cual se realizarán comparaciones a lo largo del tiempo del desempeño de los procesos de Flujos de Trabajo, Gestión de la Información, Guía de Modelado BIM, Indicadores BIM, Roles y Perfiles BIM y Fichas de Uso BIM.
Pregunta problema investigación	¿Es posible desarrollar y constatar en proyectos carreteros en Ingeconstrucciones S.A.S métricas absolutas (infraestructura tecnológica, capacidades técnicas), que pueden afectar significativamente la duración de un mismo proceso de una empresa a otra utilizando la metodología BIM para la optimización de los recursos y el desarrollo del proyecto? Las empresas deben medirse contra su mismo desempeño, estableciendo objetivos de mejora en una ventana de tiempo, aplicando los planes establecidos, verificando los resultados y tomando decisiones para mejorar, con una dinámica similar a la que establece el círculo de Deming.
Justificación	El proyecto aborda la necesidad de desarrollar un modelo general que abarque la metodología BIM desde el escenario organizacional como el escenario de desarrollo de infraestructura ya que por falta de conocimiento y práctica en el Desarrollo de proyectos carreteros la competitividad hace perder oportunidades en el mercado y en el cambio estructural de una empresa. A nivel Internacional la industria de la construcción del Reino Unido ha sido criticada con frecuencia por sus problemas de baja productividad, retrasos, prácticas laborales inseguras y la entrega de proyectos que superan los costos planificados. Para abordar estos problemas, el Gobierno británico ha intensificado sus esfuerzos para impulsar un aumento en el uso de tecnologías digitales y enfoques de fabricación para entregar proyectos de construcción y administrar activos construidos. Modelado de información de construcción (BIM) y fabricación externa (OSM) se han presentado como las dos innovaciones clave que se pueden utilizar para entregar proyectos de forma más rápida, económica, segura y de mayor calidad. La actual estrategia industrial (SI), el acuerdo del sector de la construcción, describe la asociación del Gobierno con la industria para promover el uso de BIM y OSM para reducir la construcción y los costos de activos del ciclo de vida completo en más de un tercio, reducir los retrasos en la entrega de proyectos de construcción y las emisiones de gases de efecto invernadero a la mitad en 2030. The Construction Playbook, publicado recientemente por la oficina del gabinete, establece cómo el Gobierno está priorizando el despliegue de estas innovaciones a través de adquisiciones del sector público para que su uso sea generalizado en la industria de la construcción. En este Sentido la Solución Propuesta en esta Investigación basada en la Relevancia es la metodología BIM permite una mejor coordinación, Según el buildingSMART, organización internacional para la promoción de BIM en el mundo, Building Information Modeling (BIM) es una metodología de trabajo colaborativa para la creación y gestión de un proyecto de construcción. Su objetivo es centralizar toda la información del proyecto en un modelo de información digital creado por todos sus agentes. BIM supone la evolución de los sistemas de diseño tradicionales basados en el plano, ya que incorpora información

	geométrica (3D), de tiempos (4D), de costes (5D), ambiental (6D) y de mantenimiento (7D). Al tiempo, promueve una evolución de las dinámicas de trabajo y la cultura organizacional de las empresas donde la colaboración y el fortalecimiento de los canales de comunicaciones resultan la piedra angular que garantiza el éxito de su uso. La Pertinencia se centra en las estrategias con resultados positivos que logren condiciones de replicabilidad deben convertirse en buenas prácticas inherentes al desarrollo de proyectos y parte de las lecciones aprendidas a nivel organizacional. El Valor agregado es identificar métricas de planeación y operación constructiva (Key performance indicator: resume de manera concreta la métrica que se va a evaluar dentro de la gestión BIM) precisas que respondan a las necesidades corporativas de Ingeocostrucciones S.A.S y reflejen de manera ecuánime la velocidad del avance de sus proyectos con la metodología BIM. La Utilidad es Mejorar la productividad de los Proyectos de empresas medianas del sector constructivo de obra civil, que permitan a partir del caso de estudio Ingeocostrucciones S.A.S se pueda replicar con el mismo éxito.
Objetivo general	Identificar métricas de planeación y operación constructiva (Key Performance Indicator: Resume de manera concreta la métrica que se va a evaluar dentro de la gestión BIM) precisas que respondan a las necesidades corporativas de Ingeocostrucciones S.A.S y reflejen de manera ecuánime la velocidad del avance de sus proyectos con la Metodología BIM.
Objetivos específicos	1) Generar indicadores de gestión BIM a partir de modelados 3D, 4D,5D,6D Y 7D. 2) Desarrollar una estrategia BIM para proyectos de infraestructura Vial que impacte los indicadores claves de desempeño. 3) Impactar la generación de activos con el KPI (Key Performance Indicator) – Modelo Estratégico.
Metodología: 1- Tipo de investigación	Investigación Cualitativa: DISEÑO METODOLOGÍCO Recopilación de Información Fase III Conceptualización organizacional Prefactibilidad del contexto Diseño esquemático (caso de estudio) – arquitectura Análisis de información Generación de la herramienta – entregable (Documento - Modelo Estratégico)
2- Tipo enfoque	Enfoque cualitativo, cuantitativo y aplicado: ENFOQUE CUALITATIVO, CUANTITATIVO Y APLICADO
3- Técnicas	Estudio experimental, Investigación bibliográfica, Teoría fundamentada, estudio causal-comparativo

Bibliografía	López, M. R., Piñeiro-Sánchez, C., & de Llano Monelos, P. (2013). Mapa de riesgos: identificación y gestión de riesgos. Atlantic Review of Economics: Revista Atlántica de Economía, 2(1), 2-29. Estrategia Nacional BIM 2020-2026
---------------------	---

PATROCINADORES DEL PROYECTO

Patrocinador	Tipo financiación	Rol Entidad	Dinero	Especie	Monto total
CORPORACIÓN UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA - Programa Ingeniería Civil	Interna	Ejecutor	\$0	\$40,158,439	\$40,158,439

INTEGRANTES

Rol	Nombre	Nivel	Meses participación en el proyecto	No. Horas Dir. Investigaciones	Valor Horas Dir. Investigaciones	No. Horas Programas Académicos	Valor Horas Programas Académicos	Valor Total
CO-INVESTIGADOR	JIMENA DEL PILAR ESPELETA DIAZ	NIVEL 2	11	0	\$0.00	10	\$45,634.59	\$20,079,219.60
CO-INVESTIGADOR	JUAN DIEGO ARDILA GONZALEZ	NIVEL 2	11	0	\$0.00	0	\$0.00	\$0.00
INVESTIGADOR PRINCIPAL	HENRY GIOVANNI MARTINEZ MENDOZA	NIVEL 2	11	0	\$0.00	10	\$45,634.59	\$20,079,219.60

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Fecha inicio	Fecha fin	Actividad	Indicador de resultado	Responsable
01/13/22	03/11/22	RECOLECCION DE INFORMACION	Key Performance Indicator	JIMENA DEL PILAR ESPELETA DIAZ
03/12/22	05/12/22	CONCEPTUALIZACION Y ANALISIS ORGANIZACIONAL	Key Performance Indicator	JIMENA DEL PILAR ESPELETA DIAZ
06/15/22	08/11/22	ANALISIS FINAL DEL MODELO	Key Performance Indicator	HENRY GIOVANNI MARTINEZ MENDOZA
08/20/22	10/08/22	DESARROLLO DEL MODELO ESQUEMATICO EN OBRA	Key Performance Indicator	HENRY GIOVANNI MARTINEZ MENDOZA
10/14/22	11/18/22	ENTREGA DE PRODUCTO DE INVESTIGACION	Key Performance Indicator	HENRY GIOVANNI MARTINEZ MENDOZA
01/13/22	12/15/22	MESAS TECNICAS CON INGENIOCONSTRUCCIONES S.A.S	Key Performance Indicator	HENRY GIOVANNI MARTINEZ MENDOZA

COMPROMISOS DEL PROCESO DE INVESTIGACIÓN

Tipo de informe	Fecha de entrega	Observaciones
Informe Parcial Proyectos de Investigación - FICHA INV026	06/30/22	Entrega informe Parcial

Informe Final Proyectos de Investigación - FICHA INV027	11/15/22	Entrega Informe Final
---	----------	-----------------------

PRODUCTOS PROYECTADOS

Investigador a cargo	Categoría de productos	Producto	Descripción del producto	Cantidad de producto	Peso relativo	Peso acumulado	Fecha entrega
HENRY GIOVANNI MARTINEZ MENDOZA. JIMENA DEL PILAR ESPELETA DIAZ.	ARTÍCULO Q3	ARTÍCULO Q3	ARTICULO DE ACUERDO AL NIVEL DE LOS INVESTIGADORES	1	3,5	3,5	11/15/22
HENRY GIOVANNI MARTINEZ MENDOZA.	AP_B	APOYOS A LA CREACIÓN DE PROGRAMAS DE MAESTRÍA	DOCUMENTO BASE DE LA MAESTRIA EN METODOLOGIA BIM	1	8	8	11/15/22
HENRY GIOVANNI MARTINEZ MENDOZA. JIMENA DEL PILAR ESPELETA DIAZ.	WP	DOCUMENTOS DE TRABAJO (WORKING PAPERS)	INFORME FINAL DEL MODELO ESTRATEGICO ENTREGADO Y PROCESO DE MODELADO DEL PROYECTO VIAL	1	10	10	11/15/22
HENRY GIOVANNI MARTINEZ MENDOZA. JIMENA DEL PILAR ESPELETA DIAZ.	EC_A	EVENTOS CIENTÍFICOS CON COMPONENTE DE APROPIACIÓN	Ponencia en Evento Científico	1	10	10	11/15/22
HENRY GIOVANNI MARTINEZ MENDOZA. JIMENA DEL PILAR ESPELETA DIAZ.	TP_B	TRABAJOS DE PREGRADO APROBADO	Trabajo de Grado de Pregrado	2	5	10	11/15/22

PRODUCTOS RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Investigador a cargo	Categoría de productos	Producto	Descripción del producto	Peso relativo	Fecha entrega
HENRY GIOVANNI MARTINEZ MENDOZA	ARTÍCULO Q3	ARTICULO ESTRATEGIA DE IMPLEMENTACIÓN BIM Y DIGITAL TWINS PARA LA TOMA DE	Articulo Estrategia De Implementación Bim Y Digital Twins Para La Toma De Decisiones Gerenciales En	3,5	30/11/2022 0:00:00

		DECISIONES GERENCIALES EN PROYECTOS DE INGENIERIA CIVIL	Proyectos De Ingeniería Civil		
HENRY GIOVANNI MARTINEZ MENDOZA	AP_B	GUÍA_PROPOSTA_CREACIÓN_PROGRAMAS_2022.DOC (ESPECIALIZACIÓN BIM Y DIGITAL TWINS)	Guía_Propuesta_Creación_Programas_2022.doc (Especialización BIM y Digital Twins)	8	30/11/2022 0:00:00
HENRY GIOVANNI MARTINEZ MENDOZA	EC_A	PONENCIA EN EVENTO CIENTIFICO	Participación en el VIII Congreso internacional de Ingeniería Civil, "Los retos de la academia frente a las nuevas tendencias pospandemia en tecnología, innovación y sostenibilidad". De la Universidad Distrital.	10	30/11/2022 0:00:00
JIMENA DEL PILAR ESPELETA DIAZ	TP_B	TRABAJOS DE PREGRADO APROBADOS	Trabajo de Grado Aprobado	5	30/11/2022 0:00:00
JIMENA DEL PILAR ESPELETA DIAZ	WP	WORKING PAPER BIM	Working Paper BIM	10	30/11/2022 0:00:00

PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO

COMPROMISOS PRESUPUESTALES: La UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA se compromete a realizar aportes de recursos (en dinero o en especie) al proyecto, siempre y cuando se obtenga la aprobación de la Sindicatura de la Universidad. El aporte se describirá en el campo de "Recursos Adicionales de Programa"; los aportes establecidos en esta Ficha General no serán considerados un salario o parte del salario del INVESTIGADOR y tampoco se puede constituir en prueba de vinculación laboral alguna entre LA UNIVERSIDAD y EL INVESTIGADOR.

De otra parte, EL PROGRAMA ACADÉMICO se compromete a mantener reservado en su presupuesto los recursos adicionales para el proyecto de investigación, durante la vigencia de esta ficha general de proyecto y disponibles para el momento en que se necesite su ejecución

Categoría	Cuenta	Patrocinador	Valor	Tipo financiación
RECURSOS HUMANOS	INVESTIGADORES	CORPORACIÓN UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA (Especie) - Programa Ingeniería Civil	\$ 40.158.439,20	Interna

TOTAL: \$40,158,439.20

SUBTOTALES PRESUPUESTO GENERAL DEL PROYECTO

Patrocinador	Valor total patrocinio
CORPORACIÓN UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA - Programa Ingeniería Civil	\$40,158,439

NIVEL DE IMPACTO

(Aplica para proyectos de investigación, Desarrollo e innovación ID+I, Proyecto de investigación - creación, Subproyecto de investigación)

Tipo Impacto	IMPACTO CURRICULAR
Descripción del impacto	Esta Impacto permite integrar a los diferentes actores alrededor de un único modelo sobre el cual se adiciona o extrae información explícita en cualquier momento. Este manejo transparente de la información facilita la comunicación eficiente entre los miembros del equipo de un proyecto y fortalece los procesos de coordinación y control de obra
Plazo	Corto plazo
Justificación	En este sentido se realizará la integración con casos de estudio e implementación de proyectos aula que involucren la generación de activos a partir de los métricas del Key performance indicator que permitan vincular de manera significativa proyectos a Investigación formativa como proyectos de grado en los cursos de expresión grafica y software y procesos Constructivos.
Alcance del impacto en el tiempo	11 meses
Indicadores definidos	

Tipo Impacto	IMPACTO CIENTÍFICO
Descripción del impacto	BIM se caracteriza por permitir el trabajo simultáneo de las distintas disciplinas que desarrollan un proyecto, permitiendo un control y una gestión rápida y fácil de los cambios introducidos por cada una de éstas. Así, se consigue acortar el tiempo de definición de la documentación, se reducen las incoherencias y omisiones, se detectan errores en fases más tempranas y es posible mejorar el proyecto de forma continua. Por tanto, esta colaboración resulta muy efectiva en términos productivos, ya que la ingeniería ya no entra en valor cuando la mayoría de decisiones están tomadas.
Plazo	Corto plazo
Justificación	Realizar un análisis de la situación actual que viven la arquitectura y el sector de la construcción, así como el camino que vislumbra hacia el futuro, para entender y enmarcar el contexto en el que se va a aplicar el BIM. Desarrollar un exhaustivo estudio teórico de la metodología BIM (origen, características, metodología, impacto, etc.) que permita un completo conocimiento teórico y funcionamiento del mismo.
Alcance del impacto en el tiempo	11 Meses
Indicadores definidos	

Tipo Impacto	INVESTIGACIÓN CON IMPACTO SOCIAL
Descripción del impacto	Desarrollo del proyecto en un entorno colaborativo IPD. La metodología BIM permite al promotor crear una red de compartición de información y conocimiento instantánea y transparente entre todos los agentes participantes del proceso del PPC. Con esto, se elimina el intercambio de información en papel, reduciendo el riesgo de interpretaciones o conclusiones erróneas.
Plazo	Corto plazo
Justificación	Comunicación en toda la cadena de suministros, BIM busca capacitar al fabricante del producto para trabajar de forma colaborativa en el proyecto. respondiendo así a la demanda del mercado y proporcionando lo que el especificador desea. Concepto, viabilidad y diseño. Antes de encargar el proyecto, el promotor siempre realiza un estudio de viabilidad del mismo.

	Éste debe revelar un alto grado de seguridad para iniciar el proceso. Para ello, se llevan a cabo varios diseños, los cuales deben ser sencillos y ágiles de modificar para que no supongan grandes esfuerzos de tiempo y trabajo. Para esta fase de trabajo conceptual, un grado de desarrollo LOD 100 es ideal para acotar las variables de viabilidad necesarias para tomar la decisión de emprender la iniciativa.
Alcance del impacto en el tiempo	11 Meses
Indicadores definidos	

OBSERVACIONES

La FICHA GENERAL DE PROYECTO DE INVESTIGACIÓN forma parte del Plan de Trabajo del Docente (EL INVESTIGADOR) suscrito con la Universidad Piloto de Colombia [UPC], por tanto, es de obligatorio cumplimiento por el docente dentro de los términos de tiempo establecidos y según las condiciones de calidad académica y científica pactadas en el presente documento; este documento, una vez suscrito, será radicado en la Coordinación de Recursos Humanos de la UPC. En consecuencia, la inobservancia de las actividades y condiciones para la presentación de los entregables establecidos en este anexo del contrato laboral se considerará como un incumplimiento al contrato laboral y al estatuto docente de la UPC y se recurrirá a las sanciones y procedimientos establecidos en los documentos institucionales de la Universidad Piloto de Colombia para estos efectos. OBLIGACIONES: además de las establecidas en el contrato laboral, sus anexos y los demás reglamentos internos de la UPC, EL INVESTIGADOR se compromete a: 1) Cumplir con los compromisos establecidos en este documento el cual contendrá el cronograma de actividades previsto para la ejecución de los contratos; 2) Cumplir con todos los entregables establecidos en este documento en las condiciones de calidad académicas y científicas y a satisfacción de las Decanaturas y la Dirección de Investigaciones, y en las fechas específicas; 3) Entregar informes de avances de las actividades realizadas; 4) Suscribir los documentos necesarios para la regulación de la propiedad intelectual y la confidencialidad requerida por la naturaleza del proyecto; 5) Las demás establecidas en este documento, sus anexos y en las leyes vigentes; 6) EL INVESTIGADOR se compromete a tener la información de su CvLac actualizado y registrar los productos resultados de la investigación en la plataforma ScienTI, CvLac- GrupLac. SUPERVISIÓN: LA UPC ejercerá la supervisión del proyecto a través del Líder de Grupo de Investigación / Decano de Programa Académico en cuanto a los aspectos técnicos y académicos, y el Gestor de Línea de Investigación quien llevará el control administrativo del mismo, quienes verificarán el cumplimiento de las actividades y productos propios del proyecto a cargo del INVESTIGADOR; 7) EL INVESTIGADOR se compromete a no publicar, ni desarrollar actividades propias del proyecto financiado por la CORPORACIÓN UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA, en otras instituciones sin la autorización de las directivas de la Universidad, incluso con posterioridad a la terminación del contrato laboral.

INVESTIGACIÓN

PROPIEDAD INTELECTUAL: los derechos patrimoniales de Propiedad Industrial y de Derechos de Autor derivados de las creaciones que se realicen en la ejecución de este proyecto de investigación serán, sin restricción temporal, territorial o modal alguna, de propiedad de la CORPORACIÓN UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA (ART 20 L23-1982 modificada por la L1450-2011 y por la L1519 de 2018) en consecuencia EL INVESTIGADOR se compromete a suscribir los documentos adicionales para la transferencia de derechos; además, EL INVESTIGADOR comprende y manifiesta que no puede utilizar la información del proyecto realizado con la financiación de la CORPORACIÓN UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA sin la autorización previa de las directivas de la Institución, incluso después de la terminación de su vínculo contractual con la Universidad, comprendiendo que se tratarían de obras derivadas y es un ejercicio del derecho patrimonial de transformación del cual tiene la titularidad la Universidad. Los derechos morales de autor pertenecerán a los autores de las creaciones protegidas por el derecho de autor que resulte del proyecto de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente.

CONFIDENCIALIDAD: EL INVESTIGADOR se compromete a guardar la confidencialidad absoluta y reserva debida sobre toda la información y documentos a los que tengan acceso durante la ejecución del proyecto de investigación; asimismo, EL INVESTIGADOR impondrá esta obligación a las personas naturales que participen en la ejecución de la investigación como sus asistentes y colaboradores, así como a las personas que se adherirán al presente acuerdo. La protección y custodia de la información se hará con independencia del medio en el cual se encuentre soportada, incluyendo información protegida por el derecho de autor, patentes, técnicas, modelos, bases de datos, invenciones, know-how, procesos, metodología, protocolos, programas, detalles de diseño, ejecutables, información financiera, o cualquier otra información de cuyo carácter reservado se le haya proveído de forma verbal o escrita. **TRATAMIENTO DE DATOS PERSONALES:** Por medio del presente documento autorizo, de manera previa, expresa e inequívoca a la Universidad Piloto de Colombia a través de su Dirección de Investigaciones, el uso de la información personal, laboral y

académica aquí recogidos, con la finalidad de que sea utilizada para los objetivos y funciones propias de la Dirección de Investigaciones y específicamente para tratamiento estadístico, científico o histórico, reproducción y divulgación para mantener lazos con los miembros de la comunidad académica investigadora, en ejercicio del objeto social de la Universidad; del mismo modo, autorizo el uso de mi información personal y académica que reposa en las bases de datos y archivos físicos de la Universidad Piloto de Colombia, para la gestión de datos de los grupos de interés propios o externos con quienes se tenga convenio; lo anterior, teniendo en cuenta que la información será tratada conforme a lo señalado en la Ley 1581 de 2012, reglamentada por el Decreto 1377 de 2013, y la normativa interna que al respecto defina la Universidad.

En constancia de conocimiento de la información contenida en el presente documento, firman en la ciudad de _____ las siguientes personas:

Investigador Principal			
Documento		Fecha firma	

Investigador 2			
Documento		Fecha firma	

Investigador 3			
Documento		Fecha firma	

Investigador 4			
Documento		Fecha firma	

Investigador 5			
Documento		Fecha firma	

Investigador 6			
Documento		Fecha firma	

Aval líder grupo inv 1			
Documento		Fecha firma	

Aval líder grupo inv 2			
Documento		Fecha firma	

Aval líder grupo inv 3			
Documento		Fecha firma	

Aval Decanatura Prg. Académico 1			
Documento		Fecha firma	

Aval Decanatura Prg. académico 2			
Documento		Fecha firma	

Aval Decanatura Prg. académico 3			
Documento		Fecha firma	

Grupo de interés / aliado 1			
Documento		Fecha firma	

Grupo de interés / aliado 2			
Documento		Fecha firma	

Grupo de interés / aliado 3			
Documento		Fecha firma	

Grupo de interés / aliado 4			
Documento		Fecha firma	

Aval líder de innovación y transferencia del conocimiento			
Documento		Fecha firma	

Aval gestor línea de investigación			
Documento		Fecha firma	

Aprobación director de investigaciones	
Fecha de aprobación	