

**ACTA DE DESIGNACIÓN DE ESTUDIANTES A PROYECTOS DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD**  
**CARRERA DE INGENIERÍA GEOGRÁFICA Y DEL MEDIO AMBIENTE**

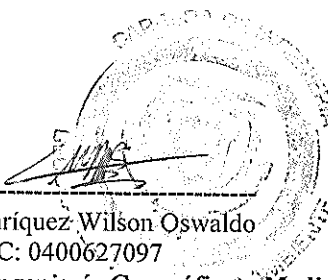
El Director de la Carrera de ingeniería Geográfica y del Medio Ambiente, en uso de sus deberes y atribuciones conferidas en el Art. 65 literal a. k., del Estatuto de la Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, vigente desde el 26 de junio de 2013.

**RESUELVE**

Designar a los siguientes estudiantes, como colaboradores en el Proyecto **FORTALECIMIENTO DE LA IDENTIDAD CULTURAL Y APROPIACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL EDIFICADO DEL ECUADOR**, para cumplir con sus horas de servicio a la comunidad:

NOMBRES COMPLETOS DEL ESTUDIANTE	CÉDULA DE IDENTIDAD	NÚMERO DE HORAS PLANIFICADAS PARA REALIZAR SERVICIO COMUNITARIO
Adrián Vinicio Benavides Suarez	1714971387	160
Camilo José Bolaños Mendoza	1716758147	160
Jonathan Rodrigo Carvajal Padilla	1804539060	160
Mauricio Andrés Mafía Yopez	1718308669	160

Sangolquí, 8 de mayo del 2018

  
Jácome Enríquez Wilson Oswaldo  
CC: 0400627097

**Director de la Carrera de Ingeniería Geográfica y Medio Ambiente**



VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN, INNOVACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA  
UNIDAD DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

ESTUDIANTES QUE HAN PARTICIPADO EN PROYECTOS DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD  
CIENCIAS DE LA TIERRA Y LA CONSTRUCCIÓN

DEPARTAMENTO:		NÓMINA DE ESTUDIANTES PARTICIPANTES						
Nº	Nombre del Proyecto de Vinculación con la Sociedad	Nombres y Apellidos	Numero de Cédula	Carrera a la que pertenece	Departamento	Correo Electrónico	Fechas en las que participó en el Proyecto	Numero de horas dedicadas al Proyecto
1	Nombre del Proyecto: FORTALECIMIENTO DE LA IDENTIDAD CULTURAL Y APROPIACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL EDIFICADO DEL ECUADOR	Adrian Benavides Camilo Bolanos Jonathan Carvajal Mauricio Andres Itatifa Yopez	1714971387 1716758147 1804539060 1718308669	Ing Geografica y del medio ambiente Ing Geografica y del medio ambiente Ing Geografica y del medio ambiente Ing Geografica y del medio ambiente	Departamento de ciencias de la tierra y la construcción Departamento de ciencias de la tierra y la construcción Departamento de ciencias de la tierra y la construcción Departamento de ciencias de la tierra y la construcción	abenavides594@gmail.com cbolanos@espe.edu.ec jonathancarvajal23@gmail.com mmatifa@espe.edu.ec	10/05/2018-31/05/2018 10/05/2018-31/05/2018 10/05/2018-31/05/2018 10/05/2018-31/05/2018	180 180 180 180
TOTAL								640

Fecha: 10/05/2018

ING. PABLO PÉREZ  
DIRECTOR DEL PROYECTO

ING. PABLO PÉREZ  
COORDINADOR DE

ING. WILSON JACÓME  
DIRECTOR  
CARRERA

## PROYECTO DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD

1. DATOS GENERALES				
<b>Nombre del Programa al que pertenece:</b> Programa de vinculación con la sociedad				
<b>Nombre o Título del proyecto:</b> FORTALECIMIENTO DE LA IDENTIDAD CULTURAL Y APROPIACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL EDIFICADO DEL ECUADOR				
<b>Entidad ejecutora</b> Universidad de las Fuerzas Armadas - ESPE			<b>Entidad auspiciante</b> Iglesia de Santo Domingo	
<b>Población Beneficiaria</b>				
<b>Urbano Marginal</b>		<b>Rural</b>		<b>Grupo de Atención Prioritaria</b> x
<b>Cobertura y Localización</b>				
<b>Nacional</b>	<b>Provincial</b>		<b>Cantonal</b> x	<b>Parroquial</b>
<b>Provincia</b> Pichincha		<b>Cantón</b> Quito		<b>Parroquia</b> Centro Histórico
<b>Origen de los fondos</b>				<b>Presupuesto</b>
<b>Presupuesto Aporte Universidad (asignación presupuestaria)</b>				0
<b>Presupuesto Aporte Universidad Valorado (sin asignación presupuestaria)</b>				0
<b>Presupuesto Entidad Auspiciante</b>				0
<b>Presupuesto contraparte – Comunidad beneficiaria</b>				0
<b>Presupuesto Total</b>				<b>0</b>
<b>Plazo de ejecución</b>				
<b>Fecha de inicio del proyecto planificada</b> 10/05/2018		<b>Fecha fin del proyecto planificada</b> 31/05/2018		<b>Duración</b> 22 días
<b>Director del proyecto</b>				
<b>Nombres y Apellidos</b> Pablo Pérez	<b>Cargo</b> Docente CIGMA	<b>Departamento</b> Ciencias de la Tierra y Construcción	<b>Mail</b> pperez@espe.ed u.ec	<b>Teléfono</b>
<b>Detalle de entregables del proyecto</b>				
<b>Bienes</b>	Modelo tridimensional del patrimonio que en este caso es la iglesia de Santo Domingo			
<b>Servicios</b>	x			
<b>Bienes y Servicios</b>	x			

Detalle de adquisiciones del proyecto				
Descripción	% Nacional	% Importado	Detalle insumo nacional	Detalle insumo importado
Bienes	100	100	100	100
Servicios	X	X	x	x
Bienes y Servicios	x	x	x	X

## 2. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA

### Descripción de la situación actual del área de intervención del proyecto

La iglesia de Santo Domingo se encuentra ubicada en la provincia de Pichincha, cantón Quito y parroquia centro histórico, a sus alrededores presenta un uso de suelo misto, es decir comercial y para vivienda, la presencia de servicios básicos en esta zona es total en toda su extensión.

### Identificación, descripción y diagnóstico del problema:

El patrimonio cultural edificado del Ecuador en la actualidad presenta una falta de representación dentro de lo que concierne a modelos tridimensionales y sus similares.

### Línea Base del proyecto

El proyecto servirá como documentación del patrimonio cultural edificado del Ecuador además de presentar una base de datos gráfica de las mismas.

### Identificación y caracterización de la población objetivo (beneficiarios y participantes)

DIRECTOS					INDIRECTOS	TOTAL
Hombres	Mujeres	Niños	Personas con Capacidades Especiales	Total	Total	350
100	100	25	25	250	100	

Docentes participantes	
Departamento	Número de docentes participantes
Ingeniero Pablo Perez	1
<b>Total:</b>	<b>1</b>

<b>Estudiantes participantes</b>	
<b>Carrera</b>	<b>Número de estudiantes participantes</b>
Carrea de Ingeniería Geográfica y Medio Ambiente	Adrián Vinicio Benavides Suarez
Carrea de Ingeniería Geográfica y Medio Ambiente	Camilo José Bolaños Mendoza
Carrea de Ingeniería Geográfica y Medio Ambiente	Jonathan Rodrigo Carvajal Padilla
Carrea de Ingeniería Geográfica y Medio Ambiente	Mauricio Andrés Mafla Yopez
<b>Total:</b>	4
<b>Factores críticos de éxito:</b> Disponibilidad de cooperación de los integrantes del grupo para realizar el trabajo de campo ya que es la base para la realización del proyecto.	
<b>Restricciones/Supuestos:</b> El factor climático dentro del proyecto resulta ser el clima ya que para realizar el vuelo fotogramétrico y la toma de datos con láser el factor clima resulta ser una variable importante para la obtención de la información.	

### 3. OBJETIVOS DEL PROYECTO

**¿A qué objetivo u objetivos del Plan Nacional del Buen Vivir se respalda el Proyecto?:**

Obtener una base de datos del patrimonio cultural edificado del Ecuador, de tal forma que se pueda

**¿De acuerdo a la cobertura y localización del proyecto, a qué objetivos o políticas Provinciales, Cantonales o Parroquiales apunta (Planes de Desarrollo y Ordenamiento Territorial)?**

Obtención de datos del territorio de tal forma que se pueda realizar la toma de decisiones a partir de las mismas, con el modelo tridimensional de la misma será más factible la toma de decisiones al ser un modelo que representa la realidad.

**¿A qué objetivos Estratégicos Institucionales apunta el Proyecto? (Plan Estratégico Institucional)**

Generar el conocimiento en técnicas fotogramétricas de tal forma que se puedan generar productos de alta confiabilidad.

**¿A qué líneas de investigación apunta el proyecto?**

Fotogrametría de corto alcance, catastro, ordenamiento territorial

	Tipo Indicador	Valor Indicador	Descripción Indicador	Medio de verificación	Supuestos
<b>Fin:</b> Modelamiento arquitectónico tridimensional	Modelo 3D	100%	Calidad	Calidad de modelo	Producto final
<b>Propósito (objetivo general):</b> Levantar información para la generación de un modelo tridimensional.	Modelo 3D	100%	Datos	Calidad de información	Mala calidad de datos
<b>Componentes (objetivos específicos):</b>  1. Realizar vuelo fotogramétrico 2. Toma de puntos con láser	Datos	100%	Calidad de datos	Verificación de modelo	Toma de puntos GPS
<b>Actividad:</b> 1.1. Plan de vuelo 1.2. Procesamiento de la información  2.1 Toma de información con láser 2.2. Procesamiento de la información	Modelo 3D	100%	Calidad	Calidad de modelo	Producto final

#### 4. VIABILIDAD Y PLAN DE SOSTENIBILIDAD

##### Viabilidad Técnica:

El proyecto resulta ser muy viable, ya que con anterioridad se realizó la adquisición de los equipos requeridos, tomando en cuenta que los insumos fueron suministrados por los estudiantes implicados ya que resultó de difícil alcance el préstamo de los equipos por la universidad.

¿Qué perdería el país si el proyecto no se ejecuta en este periodo?

Mayor información del patrimonio cultural edificado del Ecuador

¿Cuáles son los resultados o impactos esperados del proyecto?

Presentar mediante la información obtenida un producto final de representación tridimensional.

##### Análisis de impacto ambiental

El impacto ambiental del proyecto resulta ser nulo, tomando en cuenta que no se realizan actividades que alteren el ambiente en el cual se desarrolla el proyecto.

##### Sostenibilidad social: equidad, género, participación ciudadana

La participación de la ciudadanía resultaría ser de alta importancia ya que la ayuda a difundir la información generada a partir de este proyecto resultaría ser de ayuda tanto en la parte cultural, social y dentro de esta turística.

### 5. PRESUPUESTO DETALLADO Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO

APORTE DE LA UNIVERSIDAD			
BIEN Y/O SERVICIO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
Horas Participación Docente	180	-	-
Transporte	6 Horas	5	30
Editorial	20 páginas	0.10	2
Equipos	4 Horas	25	100
<b>TOTAL:</b>			<b>132</b>

APORTE DE LA ENTIDAD AUSPICIANTE			
BIEN Y/O SERVICIO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
Drone	1	50	50
GPS doble frecuencia	1	50	50
<b>TOTAL:</b>			<b>100</b>

### 6. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

Ver anexo 1. Cronograma de actividades

### 7. FIRMAS DE RESPONSABILIDAD



Ing. Pablo Pérez  
DIRECTOR DEL PROYECTO



TCRN. ENRIQUE MORALES  
DIRECTOR  
DEPARTAMENTO







## **CARTA DE COMPROMISO PARA LA REALIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES PROGRAMADAS EN EL PROYECTO DE VINCULACIÓN CON LA SOCIEDAD**

Intervienen en la celebración de la presente Carta de Compromiso el/la Padre Gonzalo Suarez, O.P. en calidad de Párroco de la Iglesia de Santo Domingo, que en adelante se denominará “la Institución y/o Comunidad”; y el Ingeniero Wilson Jácome en calidad de Director (a) de la Carrera de Ingeniería Geográfica y del Medio Ambiente, quienes libre y voluntariamente acuerdan celebrar la presente Carta de Compromiso para la ejecución de las actividades del proyecto de Vinculación con la Sociedad titulado “FORTALECIMIENTO DE LA IDENTIDAD CULTURAL Y APROPIACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL EDIFICADO DEL ECUADOR ”, al tenor de las siguientes cláusulas:

### **PRIMERA.- ANTECEDENTES**

La Iglesia de Santo Domingo es una entidad que realiza su actividad en el ámbito de religiosos hacia la comunidad, su infraestructura se encuentra dentro de los bienes del patrimonio ecuatoriano.

La Universidad de las Fuerzas Armadas, es una Institución de Educación Superior de carácter público, que fomenta el hecho de que sus estudiantes pongan en práctica su aprendizaje mediante las prácticas pre-profesionales, dentro de las cuáles se incluye el servicio comunitario, que busca el mejoramiento de la calidad de vida de la población objetivo, mediante el desarrollo de proyectos de interés social.

### **SEGUNDA.- OBJETIVO**

La presente Carta de Compromiso, tiene por objeto que el/la/los alumno(a)(s) de la(s) Carrera(s) de Ing. Geográfica y del Medio Ambiente, desarrolle(n) servicio comunitario, en La Iglesia de Santo Domingo, en las condiciones y tiempo determinado en el proyecto de Vinculación con la Sociedad.

### **TERCERA.- COMPROMISOS DE LAS PARTES**

#### **DE LA INSTITUCIÓN Y/O COMUNIDAD:**

La Institución y/o Comunidad se compromete a:

1. Brindar las facilidades necesarias, al/a los estudiante(s) durante la ejecución del servicio comunitario, conforme la planificación de actividades aprobada.
2. Designar un responsable de la Institución y/o Comunidad con quien el tutor académico de la Universidad coordinará el monitoreo y evaluación de las actividades de servicio comunitario a ser desarrolladas.
3. Proporcionar al/a los estudiante(s) que realice(n) las actividades de servicio comunitario, toda la información sobre las políticas, directrices y la que deba conocer para llevar a cabo las actividades que le correspondan.

#### **DEL DIRECTOR DE LA CARRERA de Ingeniería Geográfica y del Medio Ambiente:**

El Director de la Carrera de **Ingeniería Geográfica y del Medio Ambiente** se compromete a:

1. Designar al/a los estudiante(s) que participarán en las actividades de Vinculación con la Sociedad.
2. Monitorear y evaluar, el cumplimiento de las actividades, de acuerdo a la planificación respectiva.
3. Designar un tutor académico, quien en coordinación con el responsable de la Institución y/o Comunidad monitoreará y evaluará las actividades de Vinculación con la Sociedad.
4. Las partes se comprometen a establecer mecanismos para procurar la mejor ejecución de la presente carta de compromiso.

#### CUARTA.- DURACION

La presente Carta de Compromiso tendrá una duración: desde 10/05/2018 hasta 31/05/2018 conforme a la planificación diseñada.

#### QUINTA.- TERMINACIÓN

La Carta de Compromiso termina por:

1. El incumplimiento del objeto y duración establecidos para la realización de las actividades de servicio comunitario;
2. Por mutuo acuerdo de las partes, previa justificación o presentación de informe de las dificultades presentadas.

Los celebrantes se ratifican en todo el contenido de la presente "Carta de Compromiso para la realización de las actividades programadas en el proyecto de Vinculación con la Sociedad" y para constancia firman en unidad de acto, en tres ejemplares del mismo tenor y efecto, en la ciudad de Sangolquí a los 10 días del mes de Mayo del dos mil dieciocho, dejando en claro que el presente compromiso no genera ningún tipo de nexo contractual laboral, civil o de otra índole jurídica.



Ing. Wilson Jácome  
CC: 0400627097  
Director(a) de la Carrera Ingeniería Geografica  
Y Medio Ambiente



P. Gonzalo Suarez, O. P.  
Representante Legal de la Iglesia de Santo Domingo



# ESPE

UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS  
INNOVACIÓN PARA LA EXCELENCIA

Quito, 09 de Marzo de 2018

P. Gonzalo Suárez, O.P.  
PRIOR  
Iglesia de Santo Domingo  
Presente

Luego de saludarle muy cordialmente, me permito informarle que la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, como parte de las actividades de Vinculación con la Sociedad, viene desarrollando el Proyecto "INVENTARIO DEL PATRIMONIO CULTURAL EDIFICADO DEL ECUADOR" el mismo que tiene previsto realizar el levantamiento en detalle de los inmuebles de las zonas declaradas como **Patrimonio Cultural de la Humanidad**; que en el caso particular de la ciudad de Quito, el Convento de Santo Domingo está incluido dentro de dicho patrimonio.

Por lo expuesto, me permito solicitar a Ud. se digne autorizar a quien corresponda, el ingreso a las instalaciones del convento, a los estudiantes de la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE de la Carrera de Ingeniería Geográfica y del Medio Ambiente portadores del presente oficio, quienes realizarán las mediciones correspondientes, en especial a las siguientes instalaciones:

- La terraza de la iglesia para realizar la toma de fotografías aéreas con un dron (aeronave no tripulada),
- A los interiores de la Iglesia, patrios, e instalaciones para realizar la toma de fotografías y las mediciones de: fachadas, retablos, mamparas entre otros.

Por nuestra parte nos comprometemos a entregarle un juego completo de los planos resultado de las mediciones, impresos en color.

Atentamente,

ING. PABLO PÉREZ  
DIRECTOR DE PROYECTOS SOCIALES DE LA ESPE



Recibo: Vicen H. Rausse  
13-111-2018

### NUMÉRICO DE BENEFICIARIOS

Sector Urbano Marginal:

Rural:

Grupo de Atención Prioritaria:  X

<b>Nombre Completo de la Comunidad Beneficiaria:</b>
Iglesia de San Francisco
<b>Dirección:</b>
Calle: Cuenca 477, Quito 170401
Parroquia: Centro Histórico
Cantón: Quito
Provincia: Pichincha
Teléfono: 099 277 7487

<b>Representante legal y/o responsable:</b>
P. Gonzalo Suarez O. P.
Cargo: Párroco

Número de Beneficiarios						
Directos					Indirectos	Total
Hombres	Mujeres	Niños	Personas con Capacidades Especiales	Total	Total	10500 Semanal
2500	5000	2000	500	10000	500	

Fecha: 10/05/2018

Firma



-----  
P. Gonzalo Suarez O. P.  
**REPRESENTANTE DE LA COMUNIDAD**

## ACTA DE REUNIÓN No. 001

### A.-) ANTECEDENTES

En la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Sangolquí, Cantón Rumiñahui, de la Provincia de Pichincha, el jueves 7 de mayo del 2018, a las ocho horas, en el departamento de ciencias de la Tierra y construcción, se instala la reunión de trabajo entre los estudiantes interesados en el proyecto de vinculación con la sociedad

Contando con la presencia de las siguientes personas:

Adrián Benavides  
Camilo Bolaños  
Jonathan Carvajal  
Mauricio Mafla  
Ingeniero Pablo Pérez

### B.-) ASISTENTES:

Adrián Benavides  
Camilo Bolaños  
Jonathan Carvajal  
Mauricio Mafla  
Ingeniero Pablo Pérez

### C.-) ORDEN DEL DÍA:

Planteamiento del proyecto  
Selección de la zona de trabajo

### D.-) DESARROLLO DEL TEMA 1

- Se dan a conocer el modelo del proyecto: la forma de trabajo, los entregables, el cronograma, y las herramientas que serán necesarias.

### **CONCLUSIÓN:**

- Todos los presentes están de acuerdo.

### E.-) DESARROLLO DEL TEMA 2

- Se Escoge una zona en la que se desea realizar el proyecto.

### **CONCLUSIÓN:**

- Se deberá enviar un oficio requiriendo la autorización por parte de los encargados de la zona de trabajo, en este caso al párroco del convento de Santo Domingo, para poder trabajar tanto dentro como fuera de esta institución, estableciendo que el producto de este proyecto será entregado a la misma.

Siendo las diez horas, se da por terminada la reunión de trabajo, para constancia de lo tratado firma:



Ing. Pablo Pérez  
Coordinador del proyecto

Unidad de Vinculación  
con la Sociedad  
UVS-V2-14

## ACTA DE REUNIÓN No. 002

### A.-) ANTECEDENTES

En la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Sangolquí, Cantón Rumiñahui, de la Provincia de Pichincha, el jueves 14 de ma del 2018, a las ocho horas, en el departamento de ciencias de la Tierra y construcción, se instala la reunión de trabajo entre los estudiantes interesados en el proyecto de vinculación con la sociedad

### B.-) ASISTENTES:

Adrián Benavides  
Camilo Bolaños  
Jonathan Carvajal  
Mauricio Mafla  
Ingeniero Pablo Pérez

### C.-) ORDEN DEL DÍA:

Toma de Puntos de control  
Procesamiento de los datos

### D.-) DESARROLLO DEL TEMA 1

- Realizar trabajo de campo con el fin de obtener puntos de control los mismos que serán procesados en gabinete.

### CONCLUSIÓN:

- Levantamiento de puntos de control mediante el método RTK.

### E.-) DESARROLLO DEL TEMA 2

- En gabinete manipular los datos para producir información significativa.

### CONCLUSIÓN:

- Obtener información



Ing. Pablo Pérez  
Coordinador del proyecto

## ACTA DE REUNIÓN No. 003

### A.-) ANTECEDENTES

En la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Sangolquí, Cantón Rumiñahui, de la Provincia de Pichincha, el jueves 16 de mayo del 2018, a las ocho horas, en el departamento de ciencias de la Tierra y construcción, se instala la reunión de trabajo entre los estudiantes interesados en el proyecto de vinculación con la sociedad

### B.-) ASISTENTES:

Adrián Benavides  
Camilo Bolaños  
Jonathan Carvajal  
Mauricio Mafla  
Ingeniero Pablo Pérez

### C.-) ORDEN DEL DÍA:

Definir parámetros de vuelo  
Toma de fotografías aéreas  
Modelamiento 3D

### D.-) DESARROLLO DEL TEMA 1

- Realizar la toma de fotografías aéreas con el fin de georreferenciar el modelo 3D con los puntos de control obtenidos.

### **CONCLUSIÓN:**

- Obtener el compendio de fotografías necesarias.

### E.-) DESARROLLO DEL TEMA 2

- Desarrollar una representación tridimensional a través de un software especializado.

### **CONCLUSIÓN:**

- Modelo 3D del área de trabajo



Ing. Pablo Pérez  
**Coordinador del proyecto**

## ACTA DE REUNIÓN No. 004

### A.-) ANTECEDENTES

En la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Sangolquí, Cantón Rumiñahui, de la Provincia de Pichincha, el jueves 21 de mayo del 2018, a las ocho horas, en el departamento de ciencias de la Tierra y construcción, se instala la reunión de trabajo entre los estudiantes interesados en el proyecto de vinculación con la sociedad

### B.-) ASISTENTES:

Adrián Benavides  
Camilo Bolaños  
Jonathan Carvajal  
Mauricio Mafla  
Ingeniero Pablo Pérez

### C.-) ORDEN DEL DÍA:

Toma de información con scanner láser

### D.-) DESARROLLO DEL TEMA 1

- Planificación para la toma de información con scanner láser, lugares de toma y posterior procesamiento.

### CONCLUSIÓN:

- Planificar sitios estratégicos de toma de información

### E.-) DESARROLLO DEL TEMA 2

- Petición de equipos al Instituto Espacial Ecuatoriano.

### CONCLUSIÓN:

- Documentación para la respectiva petición del préstamo del scanner laser al Instituto Espacial Ecuatoriano.



Ing. Pablo Pérez  
Coordinador del proyecto



## ACTA DE REUNIÓN No. 005

### A.-) ANTECEDENTES

En la Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, Sangolquí, Cantón Rumiñahui, de la Provincia de Pichincha, el jueves 24 de mayo del 2018, a las ocho horas, en el departamento de ciencias de la Tierra y construcción, se instala la reunión de trabajo entre los estudiantes interesados en el proyecto de vinculación con la sociedad

### B.-) ASISTENTES:

Adrián Benavides  
Camilo Bolaños  
Jonathan Carvajal  
Mauricio Mafla  
Ingeniero Pablo Pérez

### C.-) ORDEN DEL DÍA:

Texturización del modelo obtenido con el scanner láser  
Validación del producto

### D.-) DESARROLLO DEL TEMA 1

- Mejorar las propiedades del modelo para que el mismo se asemeje más a la realidad y toma de nube de puntos con el escáner laser del IEE.

### **CONCLUSIÓN:**

- Dar realismo al modelo realizado y obtener la nube de puntos de la zona de estudio.

### E.-) DESARROLLO DEL TEMA 2

- Comprobar que el modelo final haga referencia a nuestra meta planteada.

### **CONCLUSIÓN:**

- Entregar el modelo en 3D, fotografías aéreas y nube de puntos de la Iglesia de Santo Domingo.



Ing. Pablo Pérez  
Coordinador del proyecto

## INFORME DE AVANCE

### 1. Título del proyecto:

FORTALECIMIENTO DE LA IDENTIDAD CULTURAL Y APROPIACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL EDIFICADO DEL ECUADOR

### 2. Objetivo del proyecto:

Realizar el modelamiento en 3D de la iglesia de Santo domingo exteriormente con fotografías Aéreas mediante el software PIX 4D e interiormente con el uso del escáner laser del IEE para los diferentes fines que éste requiera.

### 3. Departamentos e Instituciones que intervienen:

Departamento de Ciencias Tierra y Construcción  
 Iglesia de Santo Domingo Quito

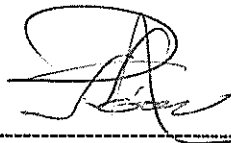
### 4. Actividades y Resultados:

ACTIVIDADES PLANIFICADAS		PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
Planificación del proyecto	Concretar un plan de proyecto	100	Autorización por parte del párroco a cargo de la iglesia.
Toma de puntos de control	Obtener las coordenadas para georreferenciar el modelo	0	
Procesamiento de los datos	Obtener información	0	
Toma de fotografías aéreas	Obtener el compendio de fotografías necesarias	0	
Modelamiento 3D	Modelo 3D del área de trabajo	0	
Toma de datos con el escáner laser del IEE	Obtener la nube de puntos del interior de la iglesia	0	
Validación del producto	Entregar el modelo en 3D de la Iglesia de Santo Domingo	0	

## 5. Otros

Se envió un oficio por parte de la Universidad de las Fuerzas Armadas dirigido al párroco de la iglesia de Santo Domingo para que éste autorice el libre ingreso a las instalaciones para la toma de datos.

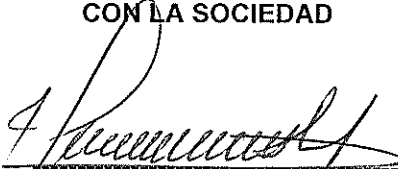
Sangolquí, 10 de mayo de 2018



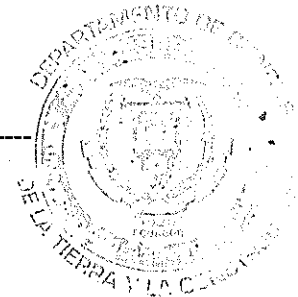
Ing. Pablo Pérez  
DIRECTOR DEL PROYECTO



Ing. Pablo Pérez  
COORDINADOR DE VINCULACIÓN  
CON LA SOCIEDAD



TCRN. ENRIQUE MORALES  
DIRECTOR  
DEPARTAMENTO



## INFORME DE AVANCE

### 1. Título del proyecto:

FORTALECIMIENTO DE LA IDENTIDAD CULTURAL Y APROPIACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL EDIFICADO DEL ECUADOR

### 2. Objetivo del proyecto:

Realizar el modelamiento en 3D de la iglesia de Santo domingo exteriormente con fotografías Aéreas mediante el software pix 4d e interiormente con el uso del escáner laser del IEE para los diferentes fines que éste requiera.

### 3. Departamentos e Instituciones que intervienen:

Departamento de Ciencias Tierra y Construcción  
Iglesia de Santo Domingo Quito

### 4. Actividades y Resultados:

ACTIVIDADES PLANIFICADAS		PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
Planificación del proyecto	Concretar un plan de proyecto	100	Autorización por parte del párroco a cargo de la iglesia.
Toma de puntos de control	Obtener las coordenadas para georreferenciar el modelo	100	Dificultad de trabajar en vías transitadas.
Procesamiento de los datos	Obtener información	0	
Toma de fotografías aéreas	Obtener el compendio de fotografías necesarias	0	
Modelamiento 3D	Modelo 3D del área de trabajo	0	
Toma de datos con el escáner laser del IEE	Obtener la nube de puntos del interior de la iglesia	0	
Validación del producto	Entregar el modelo en 3D de la Iglesia de Santo Domingo	0	

### 5. Otros

Hubo inconvenientes al momento de tomar los puntos de control, debido a que la zona era muy transitada.

El total de puntos tomados para el respectivo control fotogramétrico fue de 8 puntos tomados con el método de posicionamiento RTK, de igual forma la realización de las respectivas monografías de los puntos

6. Anexos

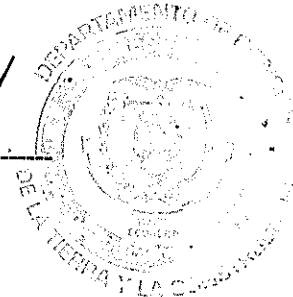


Sangolquí, 12 de mayo de 2018

Ing. Pablo Pérez  
DIRECTOR DEL PROYECTO

Ing. Pablo Pérez  
COORDINADOR DE VINCULACIÓN  
CON LA SOCIEDAD

TCRN. ENRIQUE MORALES  
DIRECTOR  
DEPARTAMENTO



## INFORME DE AVANCE

### 1. Título del proyecto:

FORTALECIMIENTO DE LA IDENTIDAD CULTURAL Y APROPIACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL EDIFICADO DEL ECUADOR

### 2. Objetivo del proyecto:

Realizar el modelamiento en 3D de la iglesia de Santo domingo exteriormente con fotografías Aéreas mediante el software Pix 4d e interiormente con el uso del escáner laser del IEE para los diferentes fines que éste requiera.

### 3. Departamentos e Instituciones que intervienen:

Departamento de Ciencias Tierra y Construcción  
 Iglesia de Santo Domingo Quito

### 4. Actividades y Resultados:

ACTIVIDADES PLANIFICADAS		PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
Planificación del proyecto	Concretar un plan de proyecto	100	Autorización por parte del párroco a cargo de la iglesia.
Toma de puntos de control	Obtener las coordenadas para georreferenciar el modelo	100	Dificultad de trabajar en vías transitadas.
Procesamiento de los datos	Obtener información	100	Obtención de coordenadas UTM
Toma de fotografías aéreas	Obtener el compendio de fotografías necesarias	0	
Modelamiento 3D	Modelo 3D del área de trabajo	0	
Toma de datos con el escáner laser del IEE	Obtener la nube de puntos del interior de la iglesia	0	
Validación del producto	Entregar el modelo en 3D de la Iglesia de Santo Domingo	0	

## 5. Otros

Se procedió a descargar las coordenadas y a realizar las monografías de cada punto

## 6. Anexos.

Figura 1. Puntos de control tomados con el método de posicionamiento RTK.

1: Bloc de notas

Archivo Edición Formato Ver Ayuda

0001,9975212.110,776838.472,2806.453,  
0002,9975226.497,776838.577,2806.066,2  
0003,9975257.501,776840.198,2806.532,3  
0004,9975293.937,776849.594,2807.109,4  
0005,9975236.117,776850.245,2806.209,5  
0006,9975102.585,776920.235,2802.607,6  
0007,9975094.122,776925.775,2802.457,7  
0008,9975158.802,776979.732,2804.030,8  
RTCM-Ref 0000,9978844.918,778513.819,2835.110,

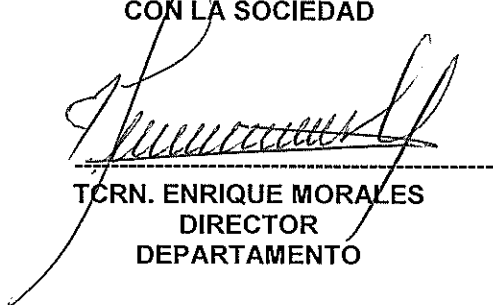
Sangolquí, 14 de mayo de 2018



Ing. Pablo Pérez  
DIRECTOR DEL PROYECTO



Ing. Pablo Pérez  
COORDINADOR DE VINCULACIÓN  
CON LA SOCIEDAD



TCRN. ENRIQUE MORALES  
DIRECTOR  
DEPARTAMENTO



## INFORME DE AVANCE

### 1. Título del proyecto:

FORTALECIMIENTO DE LA IDENTIDAD CULTURAL Y APROPIACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL EDIFICADO DEL ECUADOR

### 2. Objetivo del proyecto:

Realizar el modelamiento en 3D de la iglesia de Santo domingo exteriormente con fotografías Aéreas mediante el software Pix 4d e interiormente con el uso del escáner laser del IEE para los diferentes fines que éste requiera.

### 3. Departamentos e Instituciones que intervienen:

Departamento de Ciencias Tierra y Construcción  
 Iglesia de Santo Domingo Quito

### 4. Actividades y Resultados:

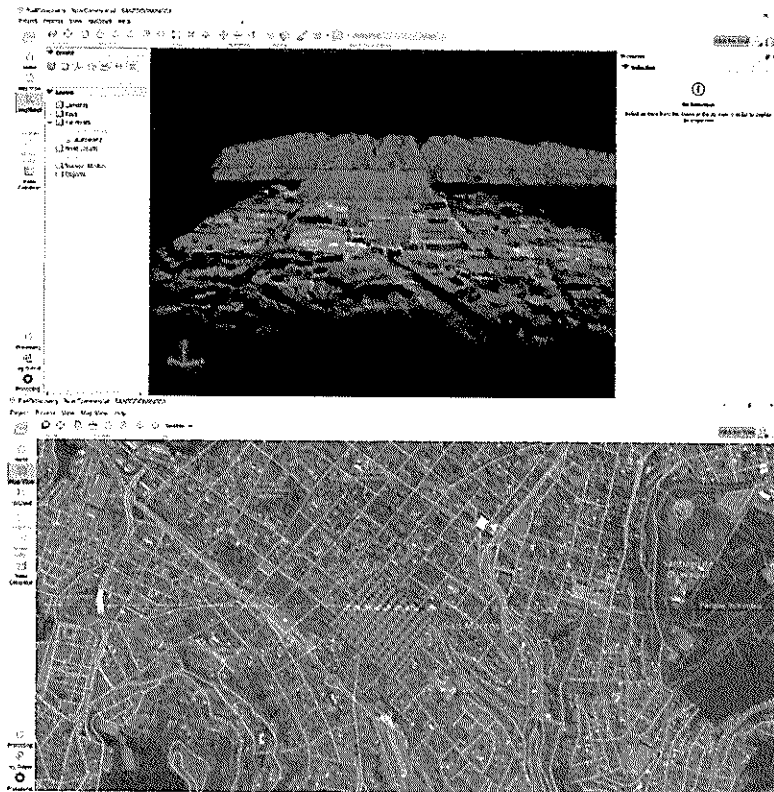
ACTIVIDADES PLANIFICADAS		PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
Planificación del proyecto	Concretar un plan de proyecto	100	Autorización por parte del párroco a cargo de la iglesia.
Toma de puntos de control	Obtener las coordenadas para georreferenciar el modelo	100	Dificultad de trabajar en vías transitadas.
Procesamiento de los datos	Obtener información	100	Procesar puntos de control RTK.
Toma de fotografías aéreas	Obtener el compendio de fotografías necesarias	100	Permisos requeridos para tomar fotos.
Modelamiento 3D	Modelo 3D del área de trabajo	0	
Toma de datos con el escáner laser del IEE	Obtener la nube de puntos del interior de la iglesia	0	
Validación del producto	Entregar el modelo en 3D de la Iglesia de Santo Domingo	0	

### 5. Otros

Para registro fotográfico se debe tomar las debidas recomendaciones considerando los requerimientos del software usado para el correcto modelamiento, al igual que se debe tener el permiso ya mencionado anteriormente del párroco para llevar adelante el mismo.



## 6. Anexos



Sangolquí, 17 de marzo de 2018

Ing. Pablo Pérez  
DIRECTOR DEL PROYECTO

Ing. Pablo Pérez  
COORDINADOR DE VINCULACIÓN  
CON LA SOCIEDAD

TCRN. ENRIQUE MORALES  
DIRECTOR  
DEPARTAMENTO



## INFORME DE AVANCE

### 1. Título del proyecto:

FORTALECIMIENTO DE LA IDENTIDAD CULTURAL Y APROPIACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL EDIFICADO DEL ECUADOR

### 2. Objetivo del proyecto:

Realizar el modelamiento en 3D de la iglesia de Santo domingo exteriormente con fotografías Aéreas mediante el software Pix 4d e interiormente con el uso del escáner laser del IEE para los diferentes fines que éste requiera.

### 3. Departamentos e Instituciones que intervienen:

Departamento de Ciencias Tierra y Construcción  
 Iglesia de Santo Domingo Quito

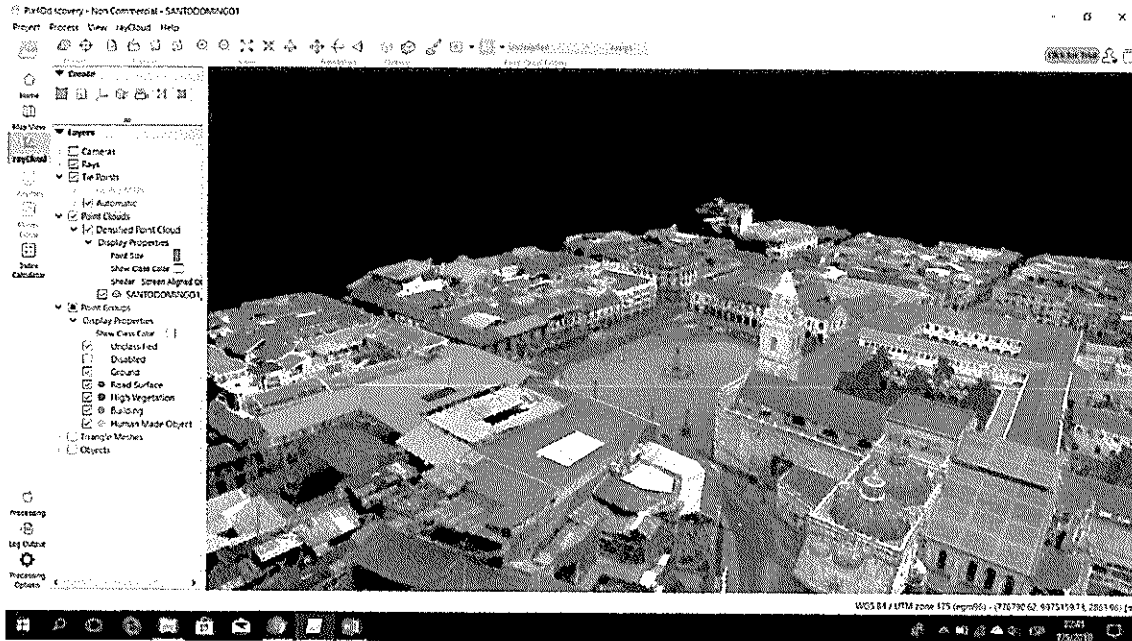
### 4. Actividades y Resultados:

ACTIVIDADES PLANIFICADAS		PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
Planificación del proyecto	Concretar un plan de proyecto	100	Autorización por parte del párroco a cargo de la iglesia.
Toma de puntos de control	Obtener las coordenadas para georreferenciar el modelo	100	Dificultad de trabajar en vías transitadas.
Procesamiento de los datos	Obtener información	100	Procesar puntos de control RTK.
Toma de fotografías aéreas	Obtener el compendio de fotografías necesarias	100	Permisos requeridos para tomar fotos.
Modelamiento 3D	Modelo 3D del área de trabajo	100	Considerar los ejes para la orientación del plano.
Toma de datos con el escáner laser del IEE	Obtener la nube de puntos del interior de la iglesia	0	
Validación del producto	Entregar el modelo en 3D de la Iglesia de Santo Domingo	0	

### 5. Otros

En la parte de la elaboración del plano se usa como herramienta de trabajo el software Pix 4D el mismo que se debe tomar en cuenta que las versiones actuales requieren la compra de una licencia por lo que en un inicio se usó el modelo en una versión de prueba.

**6. Anexos**

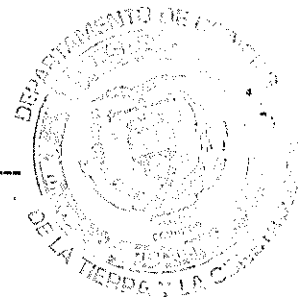


Sangolquí, 21 de mayo de 2018

Ing. Pablo Pérez  
DIRECTOR DEL PROYECTO

Ing. Pablo Pérez  
COORDINADOR DE VINCULACIÓN  
CON LA SOCIEDAD

TCRN. ENRIQUE MORALES  
DIRECTOR  
DEPARTAMENTO



## INFORME DE AVANCE

### 1. Título del proyecto:

FORTALECIMIENTO DE LA IDENTIDAD CULTURAL Y APROPIACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL EDIFICADO DEL ECUADOR

### 2. Objetivo del proyecto:

Realizar el modelamiento en 3D de la iglesia de Santo domingo exteriormente con fotografías Aéreas mediante el software Pix 4d e interiormente con el uso del escáner laser del IEE para los diferentes fines que éste requiera.

### 3. Departamentos e Instituciones que intervienen:

Departamento de Ciencias Tierra y Construcción  
 Iglesia de Santo Domingo Quito

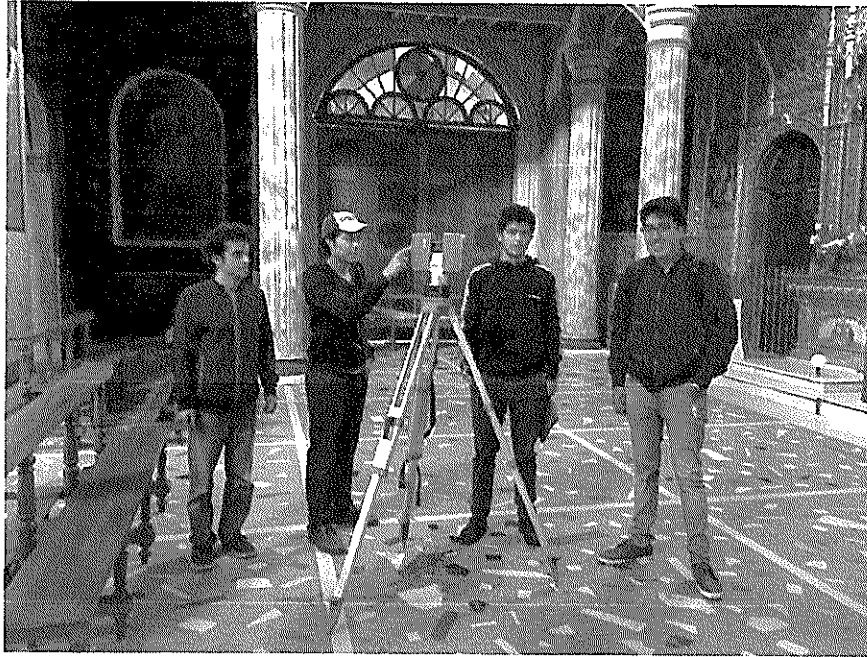
### 4. Actividades y Resultados:

ACTIVIDADES PLANIFICADAS		PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
Planificación del proyecto	Concretar un plan de proyecto	100	Autorización por parte del párroco a cargo de la iglesia.
Toma de puntos de control	Obtener las coordenadas para georreferenciar el modelo	100	Dificultad de trabajar en vías transitadas.
Procesamiento de los datos	Obtener información	100	Procesar puntos de control RTK.
Toma de fotografías aéreas	Obtener el compendio de fotografías necesarias	100	Permisos requeridos para tomar fotos.
Modelamiento 3D	Modelo 3D del área de trabajo	100	Considerar los ejes para la orientación del plano.
Toma de datos con el escáner laser del IEE	Obtener la nube de puntos del interior de la iglesia	100	Se procesaron los datos a través del software propio del escáner que fue el Trimble.
Validación del producto	Entregar el modelo en 3D de la Iglesia de Santo Domingo	0	

### 5. Otros

Para la realización del archivo de nube de punto se usó del software propio del escáner laser "Trimble" el mismo que contaba con la licencia ya que fue procesado en el área de investigación del IEE.

6. Anexo



Sangolquí, 23 de mayo de 2018

**Ing. Pablo Pérez**  
**DIRECTOR DEL PROYECTO**

**Ing. Pablo Pérez**  
**COORDINADOR DE VINCULACIÓN**  
**CON LA SOCIEDAD**

  
**TCRN. ENRIQUE MORALES**  
**DIRECTOR**  
**DEPARTAMENTO**

## INFORME FINAL

### 1. Título del proyecto:

FORTALECIMIENTO DE LA IDENTIDAD CULTURAL Y APROPIACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL EDIFICADO DEL ECUADOR

### 2. Objetivo del proyecto:

Realizar el modelamiento en 3D de la iglesia de Santo domingo exteriormente con fotografías Aéreas mediante el software Pix 4d e interiormente con el uso del escáner laser del IEE para los diferentes fines que éste requiera.

### 3. Departamentos e Instituciones que intervienen:

Departamento de Ciencias Tierra y Construcción  
 Iglesia de Santo Domingo Quito

### 4. Fecha de inicio de las actividades:

### 5. Fecha fin de las actividades:

### 6. Actividades Planificadas (incluidas las actividades de informes de avance)

ACTIVIDADES PLANIFICADAS		PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO	OBSERVACIONES
Planificación del proyecto	Concretar un plan de proyecto	100	Autorización por parte del párroco a cargo de la iglesia.
Toma de puntos de control	Obtener las coordenadas para georreferenciar el modelo	100	Dificultad de trabajar en vías transitadas.
Procesamiento de los datos	Obtener información	100	Procesar puntos de control RTK.
Toma de fotografías aéreas	Obtener el compendio de fotografías necesarias	100	Permisos requeridos para tomar fotos.
Modelamiento 3D	Modelo 3D del área de trabajo	100	Considerar los ejes para la orientación del plano.
Toma de datos con el escáner laser del IEE	Obtener la nube de puntos del interior de la iglesia	100	Se procesaron los datos a través del software propio del escáner que fue el Trimble.
Validación del producto	Entregar el modelo en 3D de la Iglesia de Santo Domingo	100	

## 7. Resultados:

### 7.1 Cumplimiento de objetivos y resultados

OBJETIVOS	RESULTADOS
Desarrollar estrategias para concretar un plan de proyecto	El trabajo se llevó a cabo de la mejor manera y logramos cumplir con la meta planteada.
Brindar servicios a la comunidad de Quito	Dar cuadros impresos sobre el modelamiento del centro histórico, los mismo que pueden fomentar el turismo del sitio.
Diseñar un modelamiento 3D del área de trabajo.	Entregar de un modelo en 3D de la Iglesia de Santo Domingo

### 7.2 Comparación de la situación inicial con la actual de la población

La población de los alrededores al centro histórico no se ha visto afectados en ninguna forma ya que los moradores de estos sectores se dedicaban y actualmente se dedican al comercio en sus pequeños negocios próximos a la iglesia.

### 7.3 Enumere los problemas identificados que afectaron el curso del proyecto.

- Ocurrieron ciertos inconvenientes al trabajar con el GPS, debido a que la zona era muy transitada y existían obstáculos que obstruían la visibilidad.
- Hubo quejas de algunas personas debido a que se suponían que el trabajo realizado seria cobrado en los impuestos.

### 7.4 Señalar efectos positivos no previstos que se produjeron en el desarrollo del proyecto

Se nos facilitó un lugar adecuado para el vuelo del dron, mismo que fue de gran ayuda para el modelamiento.

## 8. Impacto del proyecto

### 8.1 Grado de impacto del proyecto en la comunidad

El proyecto nos permitirá mediante medios visuales dar a conocer la estructura y diseño de la iglesia de Santo Domingo para de esta manera llamar la atención de la ciudadanía a que se aprecie la belleza de su arquitectura

### 8.2 Grado de impacto del proyecto en las actividades de vinculación con la sociedad del Departamento

Representación virtual de los patrimonios culturales a través de softwares fotogramétricos.

### 8.3 Grado de impacto del proyecto en actividades de formación del estudiante

Como estudiantes estamos en un constante proceso de aprendizaje es así que cada actividad que se realice, enriquece nuestros conocimientos, con el presente proyecto aprendimos el uso de una nueva herramienta de trabajo la misma que podrá ser usada en actividades futuras.

## 9. Conclusiones

- El uso del software Pix 4D nos permitió hacer el modelamiento en 3D de la Iglesia de Santo Domingo, usando como únicos recursos puntos de control y fotografías aéreas.

*Unidad de Vinculación con la Sociedad*  
UVS-V2-14

- La correcta toma de fotografías y datos del escáner laser facilitó la elaboración de modelo 3D
- La zona de trabajo presenta zonas interiores como exteriores.
- Para la elaboración del modelo 3D debido al peso de los formatos de los archivos generados se requiere el uso de un equipo de procesamiento de mayor capacidad para que funcione de mejor manera.

## 10. Recomendaciones

- Planificar las actividades previamente a la realización de las mismas.
- Elaborar las solicitudes para obtener los debidos permisos de acceso a las instalaciones de la iglesia de Santo Domingo.
- Se debe considerar las zonas de trabajo tanto interior como exterior de la Iglesia.

## 11. Anexos

Fotografías o Videos

**Imagen 1.**



**Imagen 2.**

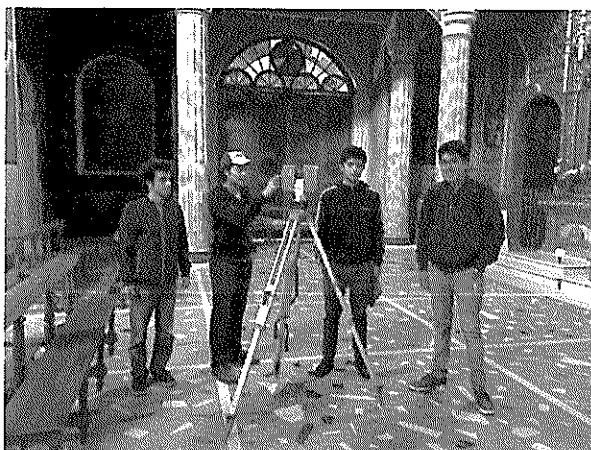
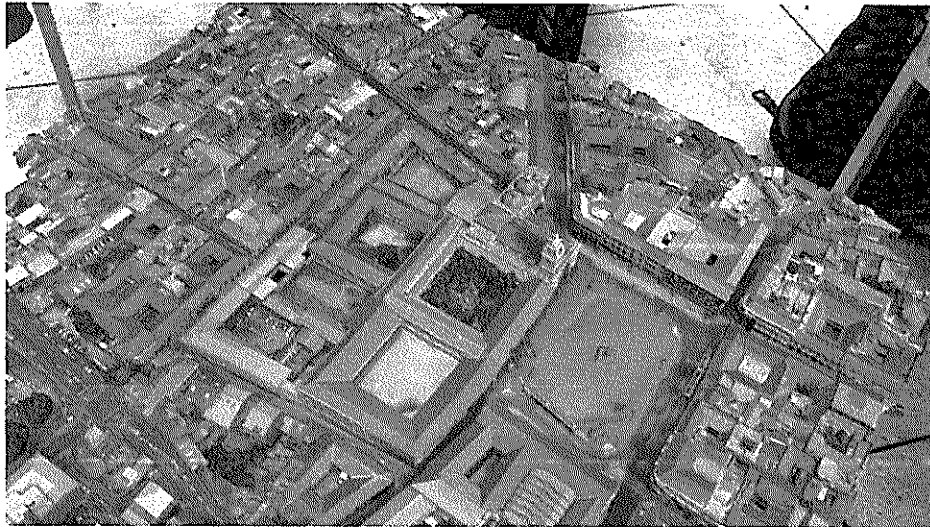




Imagen 3.



Sangolquí, 30 de Mayo de 2018

**Ing. Pablo Pérez**  
**DIRECTOR DEL PROYECTO**

**Ing. Pablo Pérez**  
**COORDINADOR DE VINCULACIÓN**  
**CON LA SOCIEDAD**

  
**TCRN. ENRIQUE MORALES**  
**DIRECTOR**  
**DEPARTAMENTO**

*Unidad de Vinculación con la Sociedad*  
**UVS-V2-14**

## ACTA DE CIERRE Y ENTREGA DEL PROYECTO

Una vez concluido el proyecto, el responsable deberá cerrar el proyecto mediante la presente acta:

<i>Título del Proyecto</i>			
FORTALECIMIENTO DE LA IDENTIDAD CULTURAL Y APROPIACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL EDIFICADO DEL ECUADOR			
<i>Planificado</i>		<i>Ejecutado</i>	
<i>Objetivos</i>	<i>Indicador</i>	<i>Medio de verificación</i>	<i>Porcentaje de cumplimiento</i>
<i>Fin:</i> Modelamiento del patrimonio cultural edificado del Ecuador	Modelamiento	Aplicación móvil	100%
<i>Propósito (objetivo general):</i> Presentar un modelo de la zona de estudio.	Modelo	Calidad del modelo	100%
<i>Componentes (objetivos específicos):</i> Toma de la información con los diferentes métodos	Plan para toma de datos	Calidad de datos	100%
<i>Fecha de inicio del Proyecto</i>		<i>Fecha fin del Proyecto</i>	
10/05/2018		31/05/2018	
<i>Presupuesto Aporte Universidad (asignación presupuestaria – gasto de inversión)</i>			
<i>Partidas Presupuestarias</i>	<i>Valor Planificado</i>	<i>Valor Ejecutado</i>	
-----	----	-----	
<i>Presupuesto Aporte Universidad Valorado (sin asignación presupuestaria – gasto corriente)</i>			
<i>Partidas Presupuestarias</i>	<i>Total Ejecutado</i>		
<i>510108 Docentes</i> <i>(No. Horas x Costo hora)</i>	USD		
<i>530803 Transporte</i> <i>(Suma de costos por viaje)</i>	30 USD		
<i>530204 Imprenta</i> <i>(Suma de costos de cada trabajo realizado en la imprenta)</i>	2 USD		
<i>840141/840107 Uso Equipos</i> <i>(Suma de costos por utilizar equipos de laboratorios o técnicos)</i>	100 USD		
<i>530899 Otros</i> <i>(Suma de costos que no ingresen en ningún ítem anterior)</i>	100 USD		
<i>Presupuesto Total de la Entidad Auspiciante</i>	<i>Presupuesto Total de la Comunidad Beneficiaria</i>		
100	0		
<i>Costo final del Proyecto en USD</i>			
232,00 \$			
<i>Productos y/o servicios generados por el proyecto</i>		<i>Bienes a favor de la ESPE</i>	
Generar un modelo tridimensional que muestre una representación gráfica.		Modelo digital de la zona de estudio	
<i>Resultados del proyecto:</i>		<i>Otras aplicaciones del producto y/o servicios:</i>	
Uso con fines de toma de decisiones ya que es un modelo en escala real		Uso turístico, económico y social, ya que resulta ser un modelo representado de la iglesia mencionada.	

<b>Impacto futuro del proyecto</b>					<b>Restricciones que limitan el impacto del proyecto</b>		
Modelamiento de la totalidad de bienes que constituyen el patrimonio del Ecuador.					La falta de conocimiento de estas nuevas técnicas fotogramétricas aplicadas al modelamiento.		
<b>Número de Beneficiarios</b>							
<b>Directos</b>					<b>Indirectos</b>		<b>Total (A+B)</b>
Hombres	Mujeres	Niños	Personas con Capacidades Especiales	Sub Total A	Sub Total B		<b>350</b>
100	100	25	25	250	100		
<b>Nombre de la Comunidad Beneficiaria</b>			<b>Provincia</b>	<b>Cantón</b>		<b>Parroquia</b>	
Iglesia de Santo Domingo			Pichincha	Quito		Centro Histórico	
<b>Comentarios Generales</b>							
El cumplimiento del proyecto se dió con los estándares planificados y cumpliendo las metas planteadas							

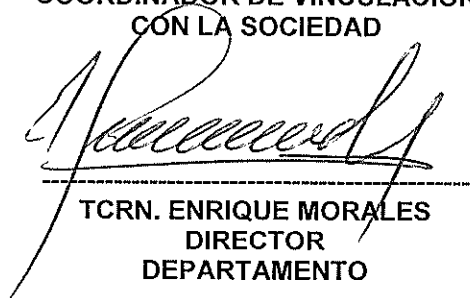
**Firmas de Responsabilidad**



Ing. Pablo Pérez  
DIRECTOR DEL PROYECTO



Ing. Pablo Pérez  
COORDINADOR DE VINCULACIÓN  
CON LA SOCIEDAD



TCRN. ENRIQUE MORALES  
DIRECTOR  
DEPARTAMENTO





**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE**  
**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y CONSTRUCCIÓN**  
**INGENIERÍA GEOGRÁFICA Y DEL MEDIO AMBIENTE**



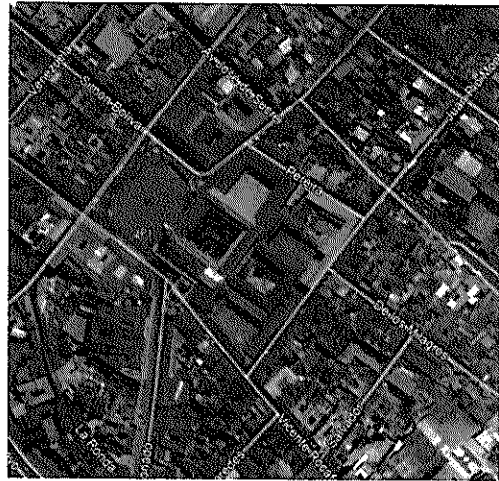
**MONOGRAFÍA DE VÉRTICES**  
**PUNTOS DE CONTROL FOTOGRAMÉTRICO**

Provincia:	Pichincha	Cantón:	Quito	Parroquia:	Centro Histórico
Nombre del punto:	P1	Tipo de Observación:	GNSS (RTK)	Marco de referencia:	IGb08
Tipo de señal:	Tapa metálica	Elipsoide de referencia:	WGS84	Sistema de referencia:	IGs08
Época de Referencia	2018.183				

<b>COORDENADAS</b>	<b>UBICACIÓN</b>
--------------------	------------------

<b>UTM ( ZONA: 17S )</b>	<b>UBICACIÓN GENERAL DEL VÉRTICE</b>
--------------------------	--------------------------------------

Este (m):	776.838.472
Norte (m):	9.975.212.110
Altura (m.s.n.m):	2806.453



**MATERIALIZACIÓN**

El vértice tiene una placa metálica tomada en el vértice interior de la misma junto al primer tacho de desechos comunes en la plaza de Santo Domingo junto a la calle Vicente Rocafuerte

**VÉRTICE (MONUMENTACIÓN)**

- Responsables:**
- Jonathan Carvajal
  - Adrián Benavides
  - Mauricio Mafía
  - Camilo Bolaños



Revisado por: **Ing. Pablo Pérez**



**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE**  
**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y CONSTRUCCIÓN**  
**INGENIERÍA GEOGRÁFICA Y DEL MEDIO AMBIENTE**



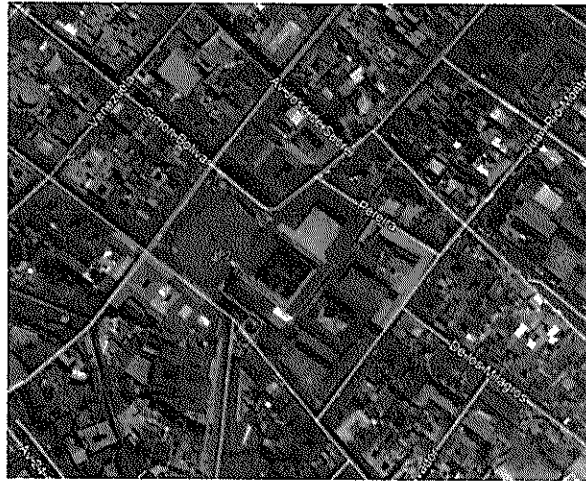
**MONOGRAFÍA DE VÉRTICES**  
**PUNTOS DE CONTROL FOTOGRAMÉTRICO**

Provincia:	Pichincha	Cantón:	Quito	Parroquia:	Centro Histórico
Nombre del punto:	P2	Tipo de Observación:	GNSS (RTK)	Marco de referencia:	IGb08
Tipo de señal:	Tapa metálica	Elipsoide de referencia:	WGS84	Sistema de referencia:	IGs08
Época de Referencia	2018.183				

<b>COORDENADAS</b>	<b>UBICACIÓN</b>
--------------------	------------------

<b>UTM ( ZONA: 17S )</b>	<b>UBICACIÓN GENERAL DEL VÉRTICE</b>
--------------------------	--------------------------------------

Este (m):	776.838.577
Norte (m):	9.975.226.497
Altura (m.s.n.m):	2806.066



**MATERIALIZACIÓN**

El vértice tiene una tapa metálica de alcantarilla tomada en el centro de la misma, ubicada en la plaza de Santo Domingo junto a la calle Vicente Rocafuerte, a unos 500 metros de la puerta de la iglesia en dirección noroeste.

**VÉRTICE (MONUMENTACIÓN)**

**Responsables:**

Jonathan Carvajal

Adrián Benavides

Mauricio Mafía

Camilo Bolaños



Revisado por: Ing. Pablo Pérez





**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE**  
**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y CONSTRUCCIÓN**  
**INGENIERÍA GEOGRÁFICA Y DEL MEDIO AMBIENTE**



**MONOGRAFÍA DE VÉRTICES**  
**PUNTOS DE CONTROL FOTOGRAMÉTRICO**

Provincia:	Pichincha	Cantón:	Quito	Parroquia:	Centro histórico
Nombre del punto:	P3	Tipo de Observación:	GNSS (RTK)	Marco de referencia:	IGb08
Tipo de señal:	Lampara monumento	Elipsoide de referencia:	WGS84	Sistema de referencia:	IGs08
Época de Referencia	2018.183				

**COORDENADAS**

**UBICACIÓN**

**UTM ( ZONA: 17S )**

**UBICACIÓN GENERAL DEL VÉRTICE**

Este (m):

Norte (m):

Altura (m.s.n.m):



**MATERIALIZACIÓN**

El vértice se ubica en la lámpara junto al monumentoo de la plaza de Santo Domingo, en dirección noroeste, en dirección a la calle Guayaquil

**VÉRTICE (MONUMENTACIÓN)**

**Responsables:**

Jonathan Carvajal

Adrián Benavides

Mauricio Mafía

Camilo Bolaños



Revisado por:

Ing. Pablo Pérez



**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE**  
**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y CONSTRUCCIÓN**  
**INGENIERÍA GEOGRÁFICA Y DEL MEDIO AMBIENTE**



**MONOGRAFÍA DE VÉRTICES**  
**PUNTOS DE CONTROL FOTOGRAMÉTRICO**

Provincia:	Pichincha	Cantón:	Quito	Parroquia:	Centro histórico
Nombre del punto:	P4	Tipo de Observación:	GNSS (RTK)	Marco de referencia:	IGb08
Tipo de señal:	Esquina de tapa	Elipsoide de referencia:	WGS84	Sistema de referencia:	IGs08
Época de Referencia	2018.183				

<b>COORDENADAS</b>	<b>UBICACIÓN</b>
--------------------	------------------

<b>UTM ( ZONA: 17S )</b>	<b>UBICACIÓN GENERAL DEL VÉRTICE</b>
--------------------------	--------------------------------------

Este (m):	776849,594
Norte (m):	9975293,937
Altura (m.s.n.m):	2807,109



**MATERIALIZACIÓN**

El vértice se ubica en la esquina de la tapa ubicada en la plaza de Santo Domingo en la intersección de las calles Guayaquil y Simón Bolívar

**VÉRTICE (MONUMENTACIÓN)**

- Responsables:**
- Jonathan Carvajal
  - Adrián Benavides
  - Mauricio Mafla
  - Camilo Bolaños



Revisado por: Ing. Pablo Pérez





**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE**  
**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y CONSTRUCCIÓN**  
**INGENIERÍA GEOGRÁFICA Y DEL MEDIO AMBIENTE**



**MONOGRAFÍA DE VÉRTICES**

**PUNTOS DE CONTROL FOTOGRAMÉTRICO**

Provincia:	Pichincha	Cantón:	Quito	Parroquia:	Centro histórico
Nombre del punto:	P5	Tipo de Observación:	GNSS (RTK)	Marco de referencia:	IGb08
Tipo de señal:	Tapa alcantarilla	Elipsoide de referencia:	WGS84	Sistema de referencia:	IGs08
Época de Referencia	2018.183				

**COORDENADAS**

**UBICACIÓN**

UTM ( ZONA: 17S )

UBICACIÓN GENERAL DEL VÉRTICE

Este (m):

776850,245

Norte (m):

9975236,117

Altura (m.s.n.m):

2806,209



**MATERIALIZACIÓN**

El vértice se ubica en el centro de la tapa de alcantarilla ubicado en la plaza de Santo Domingo a 15 metros hacia el norte del monumento

**VÉRTICE (MONUMENTACIÓN)**

**Responsables:**

Jonathan Carvajal

Adrián Benavides

Mauricio Maffa

Camilo Bolaños



Revisado por:

Ing. Pablo Pérez





**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE**  
**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y CONSTRUCCIÓN**  
**INGENIERÍA GEOGRÁFICA Y DEL MEDIO AMBIENTE**



**MONOGRAFÍA DE VÉRTICES**  
**PUNTOS DE CONTROL FOTOGRAMÉTRICO**

Provincia:	Pichincha	Cantón:	Quito	Parroquia:	Centro histórico
Nombre del punto:	P6	Tipo de Observación:	GNSS (RTK)	Marco de referencia:	IGb08
Tipo de señal:	Señal tránsito	Elipsoide de referencia:	WGS84	Sistema de referencia:	IGs08
Época de Referencia	2018.183				

<b>COORDENADAS</b>	<b>UBICACIÓN</b>
--------------------	------------------

<b>UTM ( ZONA: 17S )</b>	<b>UBICACIÓN GENERAL DEL VÉRTICE</b>
--------------------------	--------------------------------------

Este (m):	776920,235
Norte (m):	9975102,585
Altura (m.s.n.m):	2802,607



**MATERIALIZACIÓN**

El vértice se ubica en la punta de la flecha en dirección sureste en la intersección de las calles Vicente Rocafuerte y Juan Pío Montuñar

<b>VÉRTICE (MONUMENTACIÓN)</b>
--------------------------------

**Responsables:**

Jonathan Carvajal

Adrián Benavides

Mauricio Maffa

Camilo Bolaños



Revisado por: Ing. Pablo Pérez



**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE**  
**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y CONSTRUCCIÓN**  
**INGENIERÍA GEOGRÁFICA Y DEL MEDIO AMBIENTE**



**MONOGRAFÍA DE VÉRTICES**  
**PUNTOS DE CONTROL FOTOGRAMÉTRICO**

Provincia:	Pichincha	Cantón:	Quito	Parroquia:	Centro histórico
Nombre del punto:	P7	Tipo de Observación:	GNSS (RTK)	Marco de referencia:	IGb08
Tipo de señal:	Rejilla	Elipsoide de referencia:	WGS84	Sistema de referencia:	IGs08
Época de Referencia	2018.183				

<b>COORDENADAS</b>	<b>UBICACIÓN</b>
--------------------	------------------

<b>UTM ( ZONA: 17S )</b>	<b>UBICACIÓN GENERAL DEL VÉRTICE</b>
--------------------------	--------------------------------------

Este (m):	776925,775
Norte (m):	9975094,122
Altura (m.s.n.m):	2802,457



<b>MATERIALIZACIÓN</b>
El vértice se ubica en la punta de la rejilla de alcantarilla en la intersección de las calles Vicente Rocafuerte y Juan Pío Montufar

<b>VÉRTICE (MONUMENTACIÓN)</b>
--------------------------------

<b>Responsables:</b>
Jonathan Carvajal
Adrián Benavides
Mauricio Mafía
Camilo Bolaños



Revisado por:	Ing. Pablo Pérez
---------------	------------------



**UNIVERSIDAD DE LAS FUERZAS ARMADAS - ESPE**  
**DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA TIERRA Y CONSTRUCCIÓN**  
**INGENIERÍA GEOGRÁFICA Y DEL MEDIO AMBIENTE**



**MONOGRAFÍA DE VÉRTICES**  
**PUNTOS DE CONTROL FOTOGRAMÉTRICO**

Provincia:	Pichincha	Cantón:	Quito	Parroquia:	Centro histórico
Nombre del punto:	P8	Tipo de Observación:	GNSS (RTK)	Marco de referencia:	IGb08
Tipo de señal:	Rejilla	Elipsoide de referencia:	WGS84	Sistema de referencia:	IGs08
Época de Referencia	2018.183				

<b>COORDENADAS</b>	<b>UBICACIÓN</b>
--------------------	------------------

<b>UTM ( ZONA: 17S )</b>	<b>UBICACIÓN GENERAL DEL VÉRTICE</b>
--------------------------	--------------------------------------

Este (m):	776979732
Norte (m):	9975158,802
Altura (m.s.n.m):	2804,03



**MATERIALIZACIÓN**

El vértice se ubica en la esquina del bordillo, como referencia esta la tapa de la empresa eléctrica, en la calle Juan Pío Montufar

**VÉRTICE (MONUMENTACIÓN)**

- Responsables:**
- Jonathan Carvajal
  - Adrián Benavides
  - Mauricio Mafla
  - Camilo Bolaños



Revisado por: **Ing. Pablo Pérez**