

**Memorando No UPEC- INV-RA-2018-08**

*Tulcán, 31 de octubre de 2018*

**PARA:** Dr. Luis Balarezo COORDINADOR DEL CITT-UPEC

**DE:** *Georgina Arcos* LOS SISTEMAS DE REALIDAD AUMENTADA Y EL APROVECHAMIENTO DE LA TECNOLOGÍA EN LA EDUCACIÓN BÁSICA, MEDIA Y SUPERIOR DEL CARCHI

**ASUNTO:** INFORME TÉCNICO Y FINANCIERO CUATRIMESTRAL

Por medio del presente me permito hacer la entrega del informe técnico y financiero cuatrimestral realizadas por el equipo investigador del proyecto "*Los sistemas de realidad aumentada y el aprovechamiento de la tecnología en la educación básica, media y superior del Carchi*".

Particular que comunico para los fines académicos pertinentes.

Atentamente,



Georgina Arcos  
DIRECTORA DEL PROYECTO



	UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI	SGC-UPEC
	SEGUIMIENTO Y CIERRE DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN	

Código UPEC-P5-S2.2-FT04; Versión: 01; 08 de junio del 2018

## INFORME TÉCNICO Y FINANCIERO CUATRIMESTRAL DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

### *Estimados/as investigadores*

El Art. 36 del Reglamento de Investigación Desarrollo e Innovación manifiesta seguimiento de proyectos de investigación en forma cuatrimestral, para lo cual se requerirá a los directrices directores de proyectos de investigación internos y externos informe técnico financiero.

### FICHA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

<b>Facultad</b>	FACULTAD DE INDUSTRIAS AGROPECUARIAS Y CIENCIAS AMBIENTALES		
<b>Carrera</b>	COMPUTACIÓN		
<b>Proyecto</b>	Los sistemas de realidad aumentada y el aprovechamiento de la tecnología en la educación básica, media y superior del Carchi		
<b>Grupo de Investigación</b>	Sistemas y aplicaciones tecnológicas		
<b>Director del Proyecto</b>	Georgina Arcos Ponce		
<b>Coautores del Proyecto</b>	Carlitos Guano César Enríquez		
<b>Fecha inicio del Proyecto de Investigación:</b>	12/07/2018	<b>Código del Proyecto:</b>	CITT-2018-02
<b>Fecha final del Proyecto de Investigación planeado en cronograma aprobado:</b>	12/07/2021		

#### *Cambios hasta la fecha en el proyecto:*

Participantes en el proyecto	Si	No	Observaciones
Participan ayudantes de investigación		X	
Participan investigadores como colaboradores en la investigación		X	

	<b>UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI</b>	<b>SGC-UPEC</b>
	<b>SEGUIMIENTO Y CIERRE DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b>	

Código UPEC-P5-S2.2-FT04; Versión: 01; 08 de junio del 2018

## 1. GESTIÓN PRESUPUESTARIA

*Gestión del Presupuesto Propuesto vs Presupuesto Ejecutado hasta la fecha: 31/10/2018*

Presupuesto	Planificado (Ver Perfil del Proyecto)		Aprobado (Ver en Resolución)		Ejecutado (Ver Informe Final del proyecto)	
	Monto (\$USD)	Observación de Evidencia	Monto (\$USD)	Observación de evidencia	Monto (\$USD)	Observación de evidencia
Presupuesto Año 1	47863,5	Copia POA CITT	Copia POA CITT	Resolución No 086-CI-2018	1814.40	Copia factura 001-001-000000366 Ruc: 0401370788001 Según Memorando N° UPEC-UA-2018-435-M
Presupuesto Año 2	50911,5	Copia POA CITT	Copia POA CITT	Resolución No 086-CI-2018		
Presupuesto Año 3	1500	Copia POA CITT	Copia POA CITT	Resolución No 086-CI-2018		
Presupuesto Año ...						
<b>Total (\$USD)</b>						



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

SEGUIMIENTO Y CIERRE DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

SGC-UPEC

Código UPEC-P5-S2.2-FT04; Versión: 01; 08 de junio del 2018

## 2. GESTIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

*Deberá incluir el cronograma especificando las actividades ejecutadas y las que faltan por ejecutar*

N°	Actividades ejecutadas	
	Actividad	Mes de ejecución
1	Elaboración de solicitudes de compras, Elaboración del POA 2018 y POA 2019, Curso de Método CAF para el desarrollo acelerado de Patentes	Julio
2	Seguimiento a las solicitudes de compra Lectura de artículos relacionados con el tema	Agosto
3	Seguimiento a las solicitudes de compra Lectura de artículos relacionados con el tema Capacitación Docente	Septiembre
4	Seguimiento a las solicitudes de compra Lectura de artículos relacionados con el tema Acercamiento con los representantes de Unity para Latinoamérica, con el fin de realizar la adquisición de licenciamiento de la aplicación	Octubre

N°	Aportes por cada investigador hasta: mes Octubre año 2018	
	Nombre	Actividades
1	Georgina Guadalupe Arcos Ponce	Elaboración POA 2018 Elaboración POA 2019 Elaboración de solicitudes de compra curso de Método CAF para el desarrollo acelerado de Patentes Seguimiento a las solicitudes de compra departamento de adquisiciones Lectura de artículos relacionados con el tema Acercamiento con los representantes de Unity para Latinoamérica, con el fin de realizar la adquisición de licenciamiento de la aplicación Construcción del estado del arte
2	Carlitos Alberto Guano Cárdenas	Elaboración POA 2018 Elaboración POA 2019 Elaboración de solicitudes de compra

	<b>UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI</b>	<b>SGC-UPEC</b>
	<b>SEGUIMIENTO Y CIERRE DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b>	

Código UPEC-P5-S2.2-FT04; Versión: 01; 08 de junio del 2018

		curso de Método CAF para el desarrollo acelerado de Patentes Acercamiento con los representantes de Unity para Latinoamérica, con el fin de realizar la adquisición de licenciamiento de la aplicación Seguimiento a las solicitudes de compra departamento de adquisiciones Construcción del estado del arte
3	César Armando Enríquez Montenegro	Elaboración POA 2018 Elaboración POA 2019 Elaboración de solicitudes de compra curso de Método CAF para el desarrollo acelerado de Patentes Seguimiento a las solicitudes de compra Lectura de artículos relacionados con el tema Construcción del estado del arte
...		

**CONCLUSIONES:**

*Las actividades realizadas en el proceso de investigación se encuentran acorde a la programación descrita en el POA 2018 del proyecto.*

*Se ha realizado el seguimiento a las solicitudes de compra 147, 458, 448, 488 y 503 que corresponden al presupuesto inserto en el POA 2018 del proyecto.*

*El departamento de adquisiciones no ha ejecutado aun el 100% del presupuesto programado para el periodo 2018. Tal como lo evidencia en el memorando UPEC-UA-2018- 435-M.*



ANEXOS



Reunión de trabajo equipo investigador



## UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

Ley No. 2006-36 Publicada en el Segundo Suplemento del Registro Oficial No. 244 del 5 de abril del 2006

Memorando N° UPEC-UA-2018-435-M

Tulcán, 31 de octubre de 2018

**PARA:** MSc. Georgina Arcos  
**DIRECTORA DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN**  
**“REALIDAD AUMENTADA”**

**ASUNTO:** RESPUESTA

De mi consideración:

En respuesta al memorando No. UPEC-INV-RA-2018-07 de fecha 30 de octubre de 2018, en el que solicita un informe del estado de las solicitudes de compra del proyecto **“Los sistemas de realidad aumentada y el aprovechamiento de la tecnología en la educación básica, media y superior del Carchi”**; me permito detallar en la tabla adjunta, lo siguiente:

No. SOLICITUD	PARTIDA	REQUERIMIENTO	VALOR	OBSERVACIÓN
147	530702	Licencia Unity	\$ 1.500,00	Sin certificación presupuestaria. En proceso de autorización desde Rectorado.
458	840107	Cámara web	\$ 2.106,00	Comprado.
448	531409	Libros	\$ 1.200,00	Con certificación presupuestaria. Solicitando facturas originales para pago.
488	840104	Gafas realidad aumentada	\$ 18.000,00	Con certificación presupuestaria. En proceso de compra.
503	840107	Computadores de escritorio	\$ 24.300,00	Comprado.

Particular que informo para los fines legales pertinentes.

Atentamente,

Ing. Nathaly Santamaría  
**JEFA DE ADQUISICIONES (S)**



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

SGC-UPEC

SEGUIMIENTO Y CIERRE DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Código UPEC-P5-S2.2-FT04; Versión: 01; 08 de junio del 2018

Presupuesto para el desarrollo de la investigación

	ACTIVIDADES (Redacte las actividades)	# PARTIDA	RECURSOS (Detalle los recursos por actividad)	UNIDAD	CANTIDAD	PRECIO U.	PRESUPUESTO	FINANCIAM.	MES
1	Fichas Técnicas (Encuestas)	530804	Papel bond 75 gr.	Resma	10	3,5	35	UPEC	feb-19
		530804	Folder	Folder	10	3,5	35		
		530804	Tinta de Impresora /Negro-Color	Tinta de Impresora /Negro-Color	12	20	240		
		530804	cd grabables	cd	10	1	10		
		530804	Esferos	Caja de 24 esferos/negro/azul	1	8	8		
		<b>SUBTOTAL A1</b>							
2	Hardware para Realidad Aumentada	840104 Maquinarias y Equipos (bienes de larga duración)	Gafas AR	Capacidad 2D y 3D • Mínimo HD 1.280 x 720 pixeles • Conectividad: USB, Lan Inalámbrica y/o Bluetooth	15	1200	18000	UPEC	ago-18



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI**  
**SEGUIMIENTO Y CIERRE DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

**SGC-UPEC**

Código UPEC-P5-S2.2-FT04; Versión: 01; 08 de junio del 2018

<b>840107</b> <b>Equipos,</b> <b>Sistemas y</b> <b>Paquetes</b> <b>Informáticos</b> <b>GCAP</b>	<i>tablet</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Compatible con IOS, Android, Windows</li> </ul>	Procesador de 1.6GHz o superior tamaño: 10.1 pulgadas memoria interna: 16Gb 4G (preferencia) wi-fi mínimo 802.11 a/b/g/n/ac	5	650	3250	UPEC		feb-19
<b>840107</b> <b>Equipos,</b> <b>Sistemas y</b> <b>Paquetes</b> <b>Informáticos</b> <b>GCAP</b>	<i>Proyector interactivo</i>	Luminosidad de color 3,500 lúmenes Luminosidad del blanco 3,500 lúmenes Resolución nativa WXGA Distancia de proyección 60" a 100" preferentemente HDMI - USB - RJ-45		1	5000	5000	UPEC		feb-19



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

SEGUIMIENTO Y CIERRE DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

SGC-UPEC

Código UPEC-P5-S2.2-FT04; Versión: 01; 08 de junio del 2018

	<p>840107 Equipos, Sistemas y Paquetes Informáticos GCAP</p>	<p>Tablet</p>	<p>Procesador de 2.36 GHz o superior soporte 64 bits  tamaño:10.5 pulgadas  memoria interna: 4Gb  memoria de almacenamiento 256 Gb  4G (preferencia)  wi-fi mínimo 802.11 a/b/g/n/ac</p>	<p>5</p>	<p>1600</p>	<p>8000 UPEC</p>	<p>feb-19</p>
	<p>840107 Equipos, Sistemas y Paquetes Informáticos GCAP</p>	<p>Servidor</p>	<p>Servidor que pueda ser montado en bastidor  Velocidad del procesador mínimo 3.4 GHz  Disco duro mínimo 2 discos de 2TB que permitan arreglo  Memoria RAM 16 GB o superior</p>	<p>1</p>	<p>9000</p>	<p>9000 UPEC</p>	<p>feb-19</p>



UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI

SGC-UPEC

SEGUIMIENTO Y CIERRE DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

Código UPEC-P5-S2.2-FT04; Versión: 01; 08 de junio del 2018

			<p>3 años de garantía en piezas y mano de obra en sitio</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PROCESADOR Core i7 3.0 Ghz o superior, con turbo y soporte para</li> <li>• Memoria 8GB o superior</li> <li>• Tarjeta gráfica de 2048 MB o superior</li> <li>• Disco duro 1TB o superior 7.2k rpm</li> <li>• Unidad óptica SATA DVD-RW</li> </ul> <p>Garantía mínima de 3 años en componentes</p>	15	1620	24300	UPEC	ago-18
--	--	--	---	---	----	------	-------	------	--------

840107  
Equipos,  
Sistemas y  
Paquetes  
Informáticos  
GCAP

Estación de  
trabajo



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI**  
**SEGUIMIENTO Y CIERRE DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

**SGC-UPEC**

Código UPEC-P5-S2.2-FT04; Versión: 01; 08 de junio del 2018

530204 Edición Impresión reproducción publicaciones suscripciones fotocopiado traducciones empastado enmarcación, serigrafía fotografía carnetización e filmación e imágenes satelitales	publicaciones	Publicación y artículos científico	4	1000	4000	UPEC	jun-20	
530302 Pasajes al exterior	pasajes	Pasajes ciudad de Bogotá	3	600	1800	UPEC	feb-19	
530304 Viáticos al exterior	viáticos	Visita técnica alcaldía Mayor de Bogotá	3	240	720	UPEC	feb-19	
530301 Pasajes al interior	pasajes	Pasajes ciudad de Quito	3	12,5	37,5	UPEC	ago-18	
530303 Viáticos y subsistencias al interior	viáticos	Visita técnica Instituto Geográfico Militar	3	240	720	UPEC	ago-18	
<b>SUBTOTAL A3</b>				<b>SUBTOTAL</b>	<b>9527,5</b>			
<b>TOTAL PRESUPUESTO</b>							<b>96211,5</b>	



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI**  
**SEGUIMIENTO Y CIERRE DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

**SGC-UPEC**

Código UPEC-P5-S2.2-FT04; Versión: 01; 08 de junio del 2018

				bordes recubiertos/canto duro teclado corredizo coche CPU									
	840103 Mobiliarios (Bienes de Larga Duración)	Silla		Sillas Apilables	20	60	1200	UPEC		feb-19			
	840103 Mobiliarios (Bienes de Larga Duración)	Silla		Silla Asiento Reclinable	1	180	180	UPEC		feb-19			
	530805 Materiales de Aseo	452900013 CAMARA WEB		Cámara web mínimo HD 720p - USB 2.0	15	140,4	2106						
	<b>SUBTOTAL A2</b>					<b>SUBTOTAL</b>	<b>86356</b>						
	Transferencia de conocimiento	libros		Adquisición de Libros	8	150	1200	UPEC		ago-18			
4		libros		Adquisición de Libros	7	150	1050	UPEC		feb-19			



**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI**

**SEGUIMIENTO Y CIERRE DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN**

**SGC-UPEC**

Código UPEC-P5-S2.2-FT04; Versión: 01; 08 de junio del 2018

									Licenciamiento por un valor de 1,500.00 dólares al año por cada 5 puestos. Se ha considerado presupuesto para los años: 2018, 2019, 2020	ago-18
530702 Arrendamiento y Licencias de Uso de Paquetes Informáticos	Licencia		• Monitor mínimo 21" HD 720p, marca reconocida	5	900	4500	UPEC			
530607 Servicios Técnicos Especializados	Cableado estructurado y certificación de puntos		ADQUISICIÓN DE LICENCIAMIENTO DE SOFTWARE DE REALIDAD AUMENTADA	1	7300	7300	UPEC			Febrero 2019
840103 Mobiliarios (Bienes de Larga Duración)	mesa computador		Cableado estructurado y certificación de 24 puntos  1200x600x750 mm formica- costado tubular de 2"x1.5mm  tablero aglomerado de 25mm de alta densidad con lamina de melamina un lado y enchape de formica al lado superior	16	220	3520	UPEC			Febrero-2019

	<b>UNIVERSIDAD POLITÉCNICA ESTATAL DEL CARCHI</b>	<b>SGC-UPEC</b>
	<b>SEGUIMIENTO Y CIERRE DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN</b>	

Código UPEC-P5-S2.2-FT04; Versión: 01; 08 de junio del 2018

Firmas:

<b>Miembro del proyecto</b>	<b>Miembro del proyecto</b>
	
<i>Georgina Arcos Ponce</i> <b>DIRECTORA DEL PROYECTO</b>	<i>Carlitos Guano Cárdenas</i> <b>CO AUTOR DEL PROYECTO</b>
<b>Miembro del proyecto</b>	<b>Miembro del proyecto</b>
	
<i>César Enriquez Montenegro</i> <b>CO AUTOR DEL PROYECTO</b>	