



**PROYECTO SEMILLA PIS-14-26**

**"Optimización de los recursos de una red de comunicación 6LowPan en ambiente de catástrofe ambiental"**

En la ciudad de Quito D.M., a los veinte días del mes de agosto del año dos mil dieciocho, comparecen a la celebración de la presente Acta de Finalización del Proyecto Semilla **PI5-14-26 "Optimización de los recursos de una red de comunicación 6LowPan en ambiente de catástrofe ambiental"**, por una parte, el **Ph.D. Alberto Celi Apolo** en calidad de **Vicerrector de Investigación y Proyección Social** de la Escuela Politécnica Nacional, y por otra el **M.Sc. Carlos Egas** en calidad de **Director del Proyecto Semilla**, al tenor de lo siguiente:

**1. ANTECEDENTES:**

- a) El 7 de abril de 2014, al amparo de lo dispuesto por Consejo de Investigación y Proyección Social, mediante Resolución No. 10 se convocó al llamado de "Proyectos de Investigación Semilla – Convocatoria abierta 2014".
- b) Una vez realizado el proceso de evaluación de los Proyectos Semilla que fueron presentados el 25 de junio de 2014, al amparo de lo dispuesto por Consejo de Investigación y Proyección Social, mediante Resolución No.39, se aprobaron los proyectos semilla 2014 entre ellos el denominado: "**Optimización de los recursos de una red de comunicación 6LowPan en ambiente de catástrofe ambiental**", presentado por el **M.Sc. Carlos Egas**

**2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO:**

<b>Código de Proyecto</b>	<i>PIS-14-26</i>
<b>Nombre del Proyecto</b>	<i>Optimización de los recursos de una red de comunicación 6LowPan en ambiente de catástrofe ambiental</i>
<b>Director del Proyecto</b>	<i>M.Sc. Carlos Egas</i>
<b>Departamento</b>	<i>Electrónica, Telecomunicaciones y Redes de la Información (DETRI)</i>
<b>Línea de Investigación</b>	<i>Comunicaciones inalámbricas</i>
<b>Objetivo</b>	<i>Implementar y adaptar algoritmos de elección de líder Omega en avientes de redes sensores inalámbricos 6lowPan con fallas.</i>
<b>Duración del Proyecto</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Inicio: 1 de septiembre del 2014</i></li> <li>• <i>Fin: 31 de agosto de 2015</i></li> <li>• <i>Duración total: 12 meses</i></li> </ul>
<b>Entrega del Informe Final</b>	<i>13 de enero de 2016</i>
<b>Presupuesto asignado</b>	<i>\$10.528,00 USD (diez mil quinientos veinte y ocho, 00/100)</i>
<b>Presupuesto ejecutado</b>	<i>\$8.242,81 (ocho mil doscientos cuarenta y dos, 81/100)</i>

5-ago-2014  
 Página 1 de 3



### **3. INFORME FINAL:**

Mediante Memorando Nro. EPN-PIS-14-26-2018-0002-M del 13 de enero de 2016, el M.Sc. Carlos Egas, Director del Proyecto Semilla PIS-14-26, presenta el Informe Final. El informe final es revisado por la DIPS y se anexa a la presente acta y forma parte integrante de la misma, cuyas conclusiones, recomendaciones y productos generados son:

#### **CONCLUSIONES:**

- a) Se ha comprobado la factibilidad de implementar el algoritmo omega en una red WSN.
- b) Es posible optimizar los recursos en una red WSN trabajando con 6 LowPan.
- c) Existen muchas aplicaciones de emprendimiento utilización 6LowPan.

#### **RECOMENDACIONES:**

- a) Facilitar la adquisición de equipos para los proyectos.
- b) Reglamentar los procesos para la adquisición de dispositivos y accesorios que no tienen distribuidores en el país, y que únicamente se los puede adquirir mediante importación directa.

#### **PRODUCTOS:**

1. Artículo Publicado: "Selección de un Gateway de respaldo adaptando el algoritmo Omega en redes 6LowPan"; Cristian Espinosa, Carlos Egas; Revista Tecnológica ESPOL (Latindex); ISSN 1390-3659.
2. Artículo Publicado: "Latencia de las redes celulares en Ecuador, y su influencia en las aplicaciones"; Angel Roblez, Carlos Egas; Revista Tecnológica ESPOL (Latindex); ISSN 1390-3659
3. Proyecto de Titulación de Ingeniería Electrónica y Redes de la Información: "Adaptación del algoritmo OMEGA para ser utilizado en un prototipo de una red de sensores inalámbrica 6LowPAN"; Espinosa Gualotuña Cristian Fabricio; <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/11775>.
4. Proyecto de Titulación de Ingeniería Electrónica y Redes de la Información: "Diseño e implementación de un prototipo de sistema para parqueo utilizando una red de sensores inalámbricas"; Santamaría Chamorro, Carlos Esteban; <http://bibdigital.epn.edu.ec/handle/15000/16507>.
5. Ponencia: "Selección de un Gateway de respaldo adaptando el algoritmo Omega en redes 6LowPan" presentada en el segundo Congreso Andino de Computación Informática y Educación CACIED 2015 que se llevo a cabo del 4 al 6 de noviembre de 2015 en Guayaquil-Ecuador.



**4. LIQUIDACIÓN ECONÓMICA:**

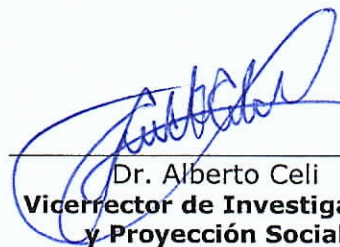
El monto asignado al Proyecto Semilla PIS-14-26 fue de USD 10.528,00 (*DIEZ MIL QUINIENTOS VEINTE Y OCHO, 00/100 DÓLARES AMERICANOS*), de los cuales se ejecutó el valor de USD 8.242,81 (*OCHO MIL DOSCIENTOS CUARENTA Y DOS, 81/100 DÓLARES AMERICANOS*), conforme el detalle emitido por la Dirección Financiera, que se adjunta a la presente Acta y forma parte integrante de la misma.

**5. FINALIZACIÓN:**

Con la presente Acta se declara finalizado y cerrado el Proyecto Semilla PIS-14-26 "*Optimización de los recursos de una red de comunicación 6LowPan en ambiente de catástrofe ambiental*".

Para constancia de lo ejecutado y por estar de acuerdo con el contenido de la presente Acta, las partes libre y voluntariamente suscriben la misma, en tres ejemplares de igual contenido, tenor y valor legal.

Dado en la ciudad de Quito, D.M. a los veinte días del mes de agosto del año dos mil dieciocho.

  
\_\_\_\_\_  
Dr. Alberto Celi  
Vicerrector de Investigación  
y Proyección Social  
np/cc



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL  
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN  
Y PROYECCIÓN SOCIAL

  
\_\_\_\_\_  
M.Sc. Carlos Egas  
Director del Proyecto  
PIS-14-26