



PROYECTO INTERNO PII-DETRI-01-2016
"Evaluación de la técnica OPS-SAP para la reducción de la PAPR en escenarios VANETS"

En la ciudad de Quito D.M., a los veinticuatro días del mes de mayo de dos mil diecisiete, comparecen a la celebración de la presente Acta de Finalización del Proyecto Interno **PII-DETRI-01-2016 "Evaluación de la técnica OPS-SAP para la reducción de la PAPR en escenarios VANETS"** por una parte el **PhD. Alberto Celi Apolo**, en calidad de **Vicerrector de Investigación y Proyección Social** de la Escuela Politécnica Nacional, por otra parte, la **Dra. Martha Cecilia Paredes Paredes**, en calidad de director del proyecto de investigación interno, al tenor de lo siguiente:

ANTECEDENTES:

- a) El 17 de mayo de dos mil dieciseis, mediante Memorando No. EPN-DETRI-2016-0494-M, se presenta el Proyecto de Investigación **Interno "Evaluación de la técnica OPS-SAP para la reducción de la PAPR en escenarios VANETS"** cuyo director es la **Dra. Martha Cecilia Paredes Paredes**.
- b) Una vez realizado el proceso de revisión del proyecto y verificación de la aprobación del mismo por el jefe de departamento, el Vicerrectorado de Investigación y Proyección Social asignó el código PII-DETRI-01-2016 con fecha de inicio del proyecto 1 de abril de 2016, mismo que se notificó mediante Memorando No. EPN-VIPS-2016-0565-M.
- c)

2. DATOS GENERALES DEL PROYECTO INTERNO PII-DETRI-01-2016

Título del proyecto	<i>Evaluación de la técnica OPS-SAP para la reducción de la PAPR en escenarios VANETS</i>
Director	Dra. Martha Cecilia Paredes Paredes
Objetivo	Evaluar el rendimiento del algoritmo de reducción de la PAPR OPS-SAP bajo un escenario completo de capa física en ambientes VANETS
Monto Asignado	0,00 USD
Plazo	12 meses

3. INFORME FINAL:

Con fecha 21 de abril de dos mil diecisiete, la directora del proyecto interno PII-DETRI-01-2016 mediante memorando EPN-DETRI-2017-0428-M presenta el informe final de los trabajos realizados, documento que se anexa a la presente acta y forma parte integrante, cuyas conclusiones y recomendaciones son:



CONCLUSIONES:

- a. En el proyecto se evaluó la técnica OPS-SAP (Simple Amplitude Predistortion aided by Orthogonal Pilot Sequences) para la reducción de la PAPR (Peak-to-Average Power Ratio) bajo un esquema completo de la capa física OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) dentro de un contexto de redes VANETs (Vehicular Ad Hoc Networks), es decir, dentro del estándar IEEE 802.11p. OPS-SAP se fundamenta en el esquema CE (Constellation Extension), que consiste en mover ciertos puntos de la constelación del símbolo OFDM complejo en el dominio de la frecuencia. El estudio demostró resultados satisfactorios para el estándar IEEE 802.11p. Además, de una evaluación completa dentro de la capa física se consideró todos los tipos de modulación y tasas de codificación del estándar, lo cual confirmó que dicha técnica, OPS-SAP, es adecuada para escenarios VANETs.
- b. El PII-DETRI-001 finalizó exitosamente ya que se obtuvo una publicación científica internacional en la revista Ad Hoc Network de Elsevier, indexada por medio de Scopus como Q1 y por Thomson Reuters Web of Science (JCR, Journal Citation Reports) como Q2.
- c. A partir de este proyecto se generaron nuevas ideas, es así que se ha presentado el PIJ-16-001.
- d. Se presentó dos trabajos de titulación asociados con el PII-DETRI-001-2016, dichos trabajos se han terminado satisfactoriamente ya que los dos alumnos se encuentran solamente esperando fecha para la defensa de su trabajo.

RECOMENDACIONES:

- a. Se recomienda que las simulaciones en MATLAB se realicen en un computador de alto rendimiento debido que al tratarse de variables aleatorias se requieren al menos 10000 muestras para obtener resultados confiables, lo cual puede saturar el rendimiento de un computador simple.
- b. Se recomienda que se respete las horas de investigación planificadas y aprobadas por el VIPS, ya que de lo contrario puede derivarse en demoras en la presentación de los resultados.

La Unidad de Investigación del VIPS de la Escuela Politécnica Nacional, con fecha 16 de mayo de dos mil diecisiete, procedió a la revisión del informe presentado.



4. LIQUIDACIÓN ECONÓMICA:

El proyecto de investigación PII-DETRI-01-2016, no contó con presupuesto asignado.

5. FINALIZACIÓN:

Con la presente Acta se declara finalizado y cerrado el Proyecto Interno PII-DETRI-01--2016: **"Evaluación de la técnica OPS-SAP para la reducción de la PAPR en escenarios VANETs"**.

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 veinticuatro días del mes de mayo de dos mil diecisiete.


PhD. Alberto Celi
Vicerrector de Investigación
y Proyección Social

np/cc/mp



ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL
VICERECTORADO DE INVESTIGACIÓN
Y PROYECCIÓN SOCIAL


Dra. Martha Paredes
Directora del Proyecto
PII-DETRI-01-2016