



INFORME DE LA COMISIÓN

UNIDAD RESPONSABLE

CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍAS

FECHA DE ELABORACIÓN

23 Agosto 2019

DATOS GENERALES

NOMBRE DEL COMISIONADO	Dr. José Enrique Álvarez Estrada
CARGO DEL COMISIONADO	PTC de Ing. en Datos e Inteligencia Organizacional
ADSCRIPCIÓN DEL COMISIONADO	Depto. de Ciencias Básicas e Ingenierías
PERIODO DE LA COMISIÓN	29 de Julio al 9 de Agosto de 2019
LUGAR DE LA COMISIÓN	Cd. de México
IMPORTE DE VIÁTICOS OTORGADOS	\$ 14,290.00

Proyecto UNAM

Del 29 de julio al 9 de agosto se programó una estancia del Dr. José Enrique Álvarez, líder del Cuerpo Académico Educación y Sociedad (CAESO) y miembro del Núcleo Académico de la Maestría en Visualización de la Información (MVI), concretamente al Departamento de Visualización de la Dirección de Innovación y Desarrollo Tecnológico, adscrita a la Dirección General de Cómputo y de Tecnologías de Información y Comunicación (DGTIC) de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).

A pesar de la fecha de salida señalada, la visita debió comenzar 2 días después, pues la compañía de aviación Interjet canceló el vuelo programado para el domingo 28 de julio, y reagendó mi salida para el martes 30.

Ya en la Ciudad de México, y con el afán de optimizar el recurso económico para hospedaje y viáticos, se procedió a rentar un estudio con cocina a través de la plataforma *airbnb*. La única asequible con el presupuesto disponible se encontró en Atizapán de Zaragoza, Estado de México. Cabe señalar que dicho servicio de hospedaje y alimentación no brindó Comprobante Fiscal Digital alguno. A pesar de ello se tomó la decisión de rentarlo, basado en el hecho de que por tratarse de un recurso del rubro 1134, no es requisito la presentación de CFD.

Dado el retraso del vuelo sólo pude presentarme en la DGTIC hasta el miércoles 31 de agosto. Ahí fui recibido por el Mtro. José Luis Villarreal Benítez y su equipo, integrado por los



ingenieros Lizbeth Heras Lara y Roberto Chávez, así como los pasantes Ezequiel Pérez de Lucio y Joel Pérez Cruz, quienes colaboran en la parte de desarrollo de software y visualización.

En los días subsecuentes, mediante varias sesiones de trabajo, se discutió con el equipo el objetivo y alcance del proyecto, acordándose definirlo con el siguiente título: “Interactividad en espacios audiovisuales para mostrar la intuición y comprensión con matemáticas”.

El objetivo quedó delimitado a “desarrollar un aplicativo de Visualización de música y sonidos de la naturaleza, para la comprensión de patrones de diseño re-expresados matemáticamente, para aproximar a los jóvenes de bachillerato a las matemáticas divertidas y mostrar aplicaciones innovadoras.”

Con ello se pretende cubrir, en una misma visita, dos objetivos complementarios:

1. que el Cuerpo Académico Educación y Sociedad (CAESO) cuente con una herramienta que permita realizar investigación sobre la comprensión matemática en estudiantes de Bachillerato, con miras a integrarlos exitosamente a carreras STEM (Science, Technology, Engineering & Mathematics), particularmente a las carreras de Ingenierías ofertadas por la Universidad del Caribe; y
2. fortalecer la relación de trabajo y los proyectos de la Maestría en Visualización de la Información, de cuyo núcleo académico forman parte varios miembros de CAESO.

Para el lunes de la segunda semana, ya definidos el título y los objetivos, se comenzó a trabajar en las metas de dicho proyecto, a saber:

- Desarrollar una aplicación que procese sonidos en tiempo real y genere visualizaciones formales y estéticas, creando nuevas representaciones del objeto sonoro que faciliten la adquisición de conocimiento para su posterior descripción matemática.
- Elaborar un catálogo de conceptos y técnicas matemáticas para explorar su enlace con el catálogo de objetos sonoros de interés.
- Evaluar la comprensión de conceptos a través de la interactividad con el aplicativo.
- Evaluar el desarrollo de habilidades en creatividad e innovación a través de la evolución del discurso sonoro, visual formal.

Alineadas con estas metas, se establecieron varias líneas de acción, una de las cuáles se puso en práctica durante los últimos cuatro días de la estancia, a saber: el desarrollo del primer prototipo de la aplicación de visualización.



Para poder poner en práctica las tres últimas metas, es necesario por supuesto tener la aplicación lista, y probarla en varias preparatorias de la ciudad de Cancún. Esa fase queda como trabajo a futuro por desarrollarse.

Se planteó el logro de al menos tres productos académicos, a saber:

1. la aplicación propiamente dicha, distribuible bajo licencia libre;
2. una ponencia en congreso y/o artículo en publicación arbitrada, describiendo la estructura de dicha aplicación; y
3. una ponencia en congreso y/o artículo en publicación arbitrada, describiendo los resultados del experimento educativo de usar la aplicación con estudiantes de Preparatoria.

Además de ello, surgieron algunas otras ideas complementarias, con miras a la difusión de la Maestría en Visualización de la Información, a saber: proponer al Planetario Ka'Yok de Cancún usar su domo para la presentación de visualizaciones para la difusión de dicha Maestría, y actividades colaterales para fortalecer los proyectos de colaboración entre la DGTIC, el Cuerpo Académico y el Núcleo Académico de la Maestría. Ello puede incluir transportar un aula Ixtli portátil o algún sistema estereográfico a la ciudad de Cancún.

El retorno de la Ciudad de México a Cancún se llevó a cabo el viernes 9 de agosto, de acuerdo a lo agendado y sin mayores contratiempos.

FIRMA DEL COMISIONADO


Dr. José Enrique Álvarez Estrada

DECLARO BAJO PROTESTA DE DECIR LA VERDAD QUE LOS DATOS ASENTADOS EN ESTE INFORME SON VERDADEROS, ASÍ COMO LA DOCUMENTACIÓN ANEXA QUE REUNE LOS REQUISITOS FISCALES EFECTIVAMENTE EXPEDIDA POR LOS PRESTADORES DE SERVICIO Y QUE ESTOS CORRESPONDEN A LOS CONCEPTOS DE GASTOS AUTORIZADOS EN LOS LINEAMIENTOS PARA REGULAR EL OTORGAMIENTO DE VIÁTICOS Y PASAJES EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA CENTRAL Y PARAESTATAL DEL ESTADO DE QUINTANA ROO.

