



CANAL DE PANAMÁ

7125 (COIA)  
V. 9-11-2015

# AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ

## INFORME DE VIAJE OFICIAL

AÑO FISCAL 2016

NOMBRE: Javier E. Huertas De León NÚMERO DE EMPLEADO (IP) 2240912

DIVISIÓN: Ingeniería (IAI)

VICEPRESIDENCIA: Ingeniería y Administración de Programas (A)

FECHA DEL VIAJE: 10 al 20 de Junio de 2016

LUGAR: Anaheim, California, EUA, Hotel Hilton

COSTO DEL VIAJE: Transporte: B/. 663.26 Hospedaje: B/. 1,171.89 Viáticos: B/. 884.00

PROPÓSITO DEL VIAJE (Seleccionar el que aplique y describir. Ver instrucciones):

SELECCIONE Capacitación. Conferencia Anual - Hexagon Live 2016 Anaheim

DESCRIPCIÓN DEL VIAJE (Ver instrucciones):

El objetivo principal de participar en la conferencia fue la de conocer los usos o aplicaciones que se le están dando a nivel mundial, a los equipos y programas de última generación tecnológica, utilizados para la adquisición, procesamiento y administración de datos geoespaciales, para propósitos topográficos, hidrográficos, industriales, así como también, para la administración de base de datos geográficos.

Entre los beneficios para la ACP puedo mencionar, el conocimiento de las aplicaciones topográficas que están realizando distintas compañías a nivel mundial, con equipos o sistemas topográficos similares a los adquiridos por la ACP y la identificación de limitaciones que debemos superar para alcanzar mayor efectividad. Conocimiento de las opciones de equipos y tendencias tecnologías que existen en el mercado, para obtener información topográfica por medios estáticos o dinámicos que brinden mejor eficiencia que los utilizados actualmente en ACP. Se estará recomendando opciones a avaluar de administración y manejo de base de datos de planos topográficos/hidrográficos requeridos por la ACP.

FIRMA DEL EMPLEADO: \_\_\_\_\_

FECHA: 27/JUN/16



412 (RHSC)  
V. 15-6-2016

## AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ SECCIÓN DE CAPACITACIÓN

### INFORME DE VIAJE DE CAPACITACIÓN EN EL EXTRANJERO

SECCIÓN A				INFORMACIÓN DEL PARTICIPANTE			
1. NOMBRE		2. NÚMERO DE IP		3. GRADO		4. VICEPRESIDENCIA	
Javier E. Huertas De León		2240912		NM-12		Ing. y Adm. de Proy.	
5. TÍTULO DEL PUESTO			6. OFICINA (siglas)		7. NÚMERO DE TELÉFONO (oficina)		
Ing. Civil Supervisor			IAIT		276-7139		
SECCIÓN B				INFORMACIÓN DEL SEMINARIO/CURSO			
8. TÍTULO DEL CURSO / SEMINARIO / CONFERENCIA						9. FECHAS DE INICIO - CULMINACIÓN	
Conferencia Hexagon Live 2016 Anaheim						13 a 17 de Junio de 2016	
10. OBJETIVO / CONTENIDO DEL CURSO							
<p>El objetivo principal de participar en la conferencia fue la de conocer los usos o aplicaciones que se le están dando a nivel mundial, a los equipos y programas de última generación tecnológica, utilizados para la adquisición, procesamiento y administración de datos geoespaciales, para propósitos topográficos, hidrográficos, industriales, así como también, para la administración de base de datos geográficos.</p>							
SECCIÓN C				BENEFICIOS PARA LA AUTORIDAD DEL CANAL DE PANAMÁ			
11. CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS							
<p>La conferencia estaba orientada a sectores del conocimiento relacionados a la adquisición y uso de data de posiciones, en los campos de sistemas espaciales (Geospatial), sistemas geográficos (Geosystems), sistemas de fabricación inteligente (Manufacturing Intelligence), sistemas de poder y marinos (Process, Power &amp; Marine) y sistemas de seguridad e infraestructura ( Safety &amp; Infraestructure). Los dos primeros sectores, mencionados anteriormente (Geospatial &amp; Geosystems), fueron el motivo principal de interés, por cuanto a que hacen referencia a las aplicaciones relacionadas a las funciones presentes y futuras de obtención y manejo de información topográfica e hidrográfica a alta precisión y rapidez que tiene la Sección de Topografía, Hidrografía y Cartografía dentro de la ACP.</p>							
12. APLICACIÓN DE LOS CONOCIMIENTOS ADQUIRIDOS A LAS FUNCIONES OPERATIVAS / PROFESIONALES O PROYECTOS ESPECÍFICOS							
<p>La aplicabilidad que se obtendría de esta conferencia, redundaría en el aprovechamiento del conocimiento de las aplicaciones topográficas que están utilizando distintas compañías internacionales, con equipos o sistemas topográficos similares a los adquiridos por la ACP y la identificación de limitaciones que debemos superar para alcanzar mayor efectividad. Otros beneficios resultan de la adquisición del conocimiento de las opciones de equipos y tendencias tecnológicas que existen en el mercado, para obtener información topográfica por medios estáticos o dinámicos que brinden mejor eficiencia que los utilizados actualmente en ACP. Se estará recomendando opciones a evaluar, con referencia a la administración y manejo de base de datos de planos topográficos/hidrográficos, requeridos por la ACP.</p>							
13. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE LOS NUEVOS CONCEPTOS A CORTO, MEDIANO O LARGO PLAZO (Etapas - Fechas - Duración)							
<p>Dependiendo de las prioridades de la ACP, los conocimientos novedosos adquiridos durante la conferencia, podrían ser implementados en base a la presentación de la necesidad a la gerencia, a través de la formulación en programas de inversión o de operación. A corto plazo, se estaría proponiendo la adquisición de una plataforma sobre un vehículo que permitiría la adquisición de forma semi continua de datos con el escáner (Stop &amp; Go). Adicionalmente, se solicitaría la contratación de un curso de procesamiento de nube de puntos provenientes del Escáner (3DReshaper Program), que incluyan las últimas versiones de los programas presentados en la conferencia. A mediano plazo se recomendaría a la Unidad de Cartografía, la evaluación para la compra de un programa de administración de base de datos cartográficos (Apollo). Igualmente, a largo plazo, se recomendaría a la Unidad de Geodesia otras opciones para realizar los contratos de LIDAR, pero con sensores, no solamente para la captura de datos hacia superficies horizontales, sino también para superficies inclinadas (Taludes, Edificios, etc). Se le estaría recomendando a la Unidad de Hidrografía, la adquisición de un bote hidrográfico no tripulado (Dron) para realizar hidrografías en lugares no accesibles a botes grandes.</p>							

**14. BENEFICIOS DERIVADOS DE SU PLAN DE IMPLEMENTACIÓN**

Entre los beneficios para la ACP puedo mencionar, que con el conocimiento adquirido de las presentaciones de las aplicaciones topográficas que están realizando distintas compañías a nivel mundial, con equipos o sistemas topográficos similares a los ya adquiridos por la ACP y los que se propondrían, redundarían en una mejor presentación de las realidades de campo a través de planos topográficos/hidrográficos para una toma de decisiones con mayor información. Se aprovecharía el conocimiento adquirido, de las opciones de equipos y tendencias tecnologías que existen en el mercado, para obtener información topográfica por medios estáticos o dinámicos que brinden mejor eficiencia que los utilizados actualmente en ACP. Se estará recomendando opciones a evaluar por parte de la administración, para el manejo de base de datos de planos topográficos/hidrográficos, actualmente requeridos por la Seccione de Topografía, Hidrografía y Cartografía.

**SECCIÓN D | TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS**

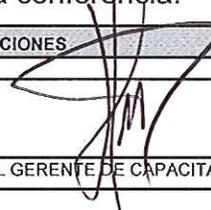
**15. MÉTODOS DE DIFUSIÓN O TRANSFERENCIA DE NUEVOS CONOCIMIENTOS (Adjuntar material que será distribuido, si aplica)**

La trasferencia de conocimientos se complementarí de forma explicativa, a la entrega de panfletos, ya realizados a los encargados de otros departamentos (Hidrografía, Cartografía y Geodesia) más relacionados a la nueva tecnología.

**16. EVENTO O EVENTOS DE TRANSFERENCIA DE CONOCIMIENTOS (Indicar fechas y duración)**

Los momentos más apropiados para compartir parte de los conocimientos adquiridos es cuando se de la reunión entre Unidades, donde se presentan de forma preliminar los proyectos para la formulación en los programas de operación e inversión. Otro evento donde se puede compartir el conocimiento, es al momento de presentarse un curso (3D Reshaper), en donde se daría seguimiento a las mismas aplicaciones del programa resaltadas en la conferencia.

**SECCIÓN E | APROBACIONES**

17. FIRMA DEL VIAJERO	18. FECHA	19. NOMBRE Y FIRMA DEL VICEPRESIDENTE	20. FECHA
	27/Jun/16	Ilya Marotta	
21. NOMBRE Y FIRMA DEL GERENTE DE CAPACITACIÓN	22. FECHA		

# Memorando

**Fecha:** 27 de junio de 2016

**Conteste a:** IAIT-TOP

**Asunto:** Informe de Viaje Oficial de la Conferencia Anual de Usuarios del Sistema LEICA: Hexagon Live 2016

**Para:** Vicepresidente Ejecutiva de Ingeniería y Administración de Programas (IA)  
Por Intermedio de: Gerente de la Sección de Topografía, Hidrografía y  
Cartografía (IAIT)  
Gerente Ejecutivo de la División de Ingeniería (IAI)

1. Del 13 al 17 de junio de 2016, tuve la oportunidad de estar en la ciudad de Anaheim, California Estados Unidos de América, para participar en la Conferencia Anual de Usuarios de los Sistemas LEICA: denominada "Hexagon Live 2016 Anaheim".
2. El objetivo principal de participar en la conferencia fue la de **conocer los usos o aplicaciones** que se le están dando a nivel mundial, a los **equipos y programas de última generación tecnológica**, utilizados para la **adquisición, procesamiento y administración de datos geoespaciales**, para **propósitos topográficos, hidrográficos, industriales**, así como también, para la administración de **base de datos geográficos**.
3. Antecedentes de la conferencia. El interés en participar de esta conferencia, obedece a la **identificación marcada de la tendencia del mercado de la adquisición de datos geográficos en la captura masiva de información** a altas velocidades, largas distancias y altas precisiones. Esto coincide, con la **reciente adquisición de la tecnología de obtención de nube de puntos (x,y,z)** a través de **un escáner estático de alta densidad para uso topográfico**, además de que en nuestra sección, se han recibido servicios de **adquisición de datos terrestres y batimétricos con LIDAR desde aeronaves, drones para adquisición de imágenes**, para lo cual la participación de una conferencia a nivel mundial con usuarios de interés similar es el lugar apropiados para **conocer su aceptación y validar las tendencias mundiales** en este campo..
4. La metodología utilizada estuvo basada en **un día de entrenamiento a usuarios** de las **últimas versiones de programas de aplicaciones geoespaciales**, entre la cual se menciona el programa **3DReshaper**, utilizado para el procesamiento de la nube de puntos del escáner Leica P20. **Tres días de participación en presentaciones** audio-visuales dirigidas al **uso, aplicaciones y experiencias** adquiridas por usuarios de los equipos del grupo Hexagon, a la cual forma parte la marca Leica, de uso regular en las aplicaciones topográficos en la Unidad de Topografía de la ACP. En los intermedios entre conferencias, se **exhibían de forma presencial los productos (Equipos y Programas)**, con la oportunidad de recibir explicaciones de su funcionamiento y capacidades técnicas.

5. El contenido de la conferencia estaba dirigido a sectores del conocimiento orientados a la **adquisición y uso de data de posiciones** en los campos de **sistemas espaciales** (Geospatial), **sistemas geográficos** (Geosystems), **sistemas de fabricación inteligente** (Manufacturing Intelligence), **sistemas de poder y marinos** (Process, Power & Marine) y sistemas de seguridad e infraestructura ( Safety & Infrastructure). Los dos primeras sectores, mencionados anteriormente (Geospatial & Geosystems), fueron el motivo principal de interés, por cuanto a que **hacen referencia a las aplicaciones relacionadas a las funciones presentes y futuras de obtención y manejo de información topográfica e hidrográfica a alta precisión y rapidez** que tiene la Sección de Topografía, Hidrografía y Cartografía dentro de la ACP.

6. La conferencia fue organizada por el grupo internacional "Hexagon", cuyo **meta corporativa es la adquisición de compañías fabricantes de sistemas de obtención y procesamiento de datos de posiciones** para la determinación de **superficies de partes mecánicas/industriales, definición de imágenes y superficies topográficas desde las alturas o desde la tierra**, además de la **determinación de profundidades hidrográficas desde las aturas**, así como de programas de procesamiento e interacción con estos datos para su visualización en un modelo digital. La conferencia constó de 143 sesiones y más de 443 expositores a nivel mundial.

7. Entre los beneficios para la ACP puedo mencionar, el **conocimiento de las aplicaciones topográficas** que están realizando distintas compañías a nivel mundial, con **equipos o sistemas topográficos similares a los adquiridos por la ACP** y la **identificación de limitaciones** que debemos superar para alcanzar mayor efectividad. Conocimiento de las opciones de **equipos y tendencias tecnologías** que existen en el mercado, para obtener información topográfica por medios estáticos o dinámicos que brinden mejor eficiencia que los utilizados actualmente en ACP. Se estará **recomendando opciones a evaluar de administración y manejo de base de datos** de planos topográficos/hidrográficos requeridos por la ACP.



Javier Huertas  
Supervisor, Ingeniero Civil  
Unidad de Topografía  
Sección de Topografía, Hidrografía y Cartografía (IAIT)  
Tel. 276-7139/69  
E-mail: [jhuertas@pancanal.com](mailto:jhuertas@pancanal.com)



HILTON ANAHEIM  
 777 W. Convention Way | Anaheim, CA | 92802  
 T: 714 740 4391 | F: 714 740 4488  
 W. www.HiltonAnaheimHotel.com

NAME AND ADDRESS:

HUERTAS, JAVIER  
 PANAMA, COROZAL BLDG. 721  
 PANAMA  
 PANAMA

Room: 6605/Q2  
 Arrival Date: 6/12/2016 10:46:00 PM  
 Departure Date: 6/17/2016

Adult/Child: 1/0  
 Room Rate: 199.00

Rate Plan: HXG  
 HH #: 349461833 BLUE  
 AL:  
 Car:

Confirmation Number: 3223261380

6/17/2016

DATE	DESCRIPTION	ID	REF. NO	CHARGES	CREDITS	BALANCE
1/25/2016	Advance Deposit MC *1611	MGUE	14662255		(\$233.53)	
6/12/2016	MC *4993	MLOPEZ	15146799		(\$938.36)	
6/12/2016	GUEST ROOM	LORIKELLE R	15148068	\$199.00		
6/12/2016	CITY OF ANAHEIM OCCUPANCY TAX	LORIKELLE R	15148068	\$29.85		
6/12/2016	ATID ASSESSMENT	LORIKELLE R	15148068	\$3.98		
6/12/2016	RESORT ASSESSMENT FEE	LORIKELLE R	15148068	\$1.50		
6/12/2016	OCCUPANCY TAX ON RESORT ASMNT	LORIKELLE R	15148068	\$0.23		
6/12/2016	ATID ASMNT ON RESORT FEE	LORIKELLE R	15148068	\$0.03		
6/13/2016	GUEST ROOM	LORIKELLE R	15151937	\$199.00		
6/13/2016	CITY OF ANAHEIM OCCUPANCY TAX	LORIKELLE R	15151937	\$29.85		
6/13/2016	ATID ASSESSMENT	LORIKELLE R	15151937	\$3.98		
6/13/2016	RESORT ASSESSMENT FEE	LORIKELLE R	15151937	\$1.50		
6/13/2016	OCCUPANCY TAX ON RESORT ASMNT	LORIKELLE R	15151937	\$0.23		



ACCOUNT NO.  
MC \*1611

DATE OF CHARGE  
6/12/2016

FOLIO NO./CHECK NO.  
2324800 A

CARD MEMBER NAME  
HUERTAS, JAVIER

AUTHORIZATION INITIAL  
556007

ESTABLISHMENT NO. & LOCATION  
 ESTABLISHMENT AGREES TO TRANSMIT TO CARD HOLDER FOR PAYMENT  
 FOR ANY BILLING INQUIRIES PLEASE CONTACT OUR IN HOUSE  
 GUEST BILLING AT 714-740-4391.

PURCHASES & SERVICES

TAXES

TIPS & MISC.

CARD MEMBER'S SIGNATURE

TOTAL AMOUNT  
-1.06

MERCHANDISE AND/OR SERVICES PURCHASED ON THIS CARD SHALL NOT BE RESOLD OR RETURNED FOR A CASH REFUND.

PAYMENT DUE UPON RECEIPT

NAME AND ADDRESS:

HUERTAS, JAVIER  
PANAMA, COROZAL BLDG. 721  
PANAMA  
PANAMA

Room: 6605/Q2  
Arrival Date: 6/12/2016 10:46:00 PM  
Departure Date: 6/17/2016

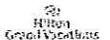
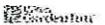
Adult/Child: 1/0  
Room Rate: 199.00

Rate Plan: HXG  
HH #: 349461833 BLUE  
AL:  
Car:

Confirmation Number: 3223261380

6/17/2016

DATE	DESCRIPTION	ID	REF. NO	CHARGES	CREDITS	BALANCE
6/13/2016	ATID ASMNT ON RESORT FEE	LORIKELLE R	15151937	\$0.03		
6/14/2016	GUEST ROOM	LORIKELLE R	15155559	\$199.00		
6/14/2016	CITY OF ANAHEIM OCCUPANCY TAX	LORIKELLE R	15155559	\$29.85		
6/14/2016	ATID ASSESSMENT	LORIKELLE R	15155559	\$3.98		
6/14/2016	RESORT ASSESSMENT FEE	LORIKELLE R	15155559	\$1.50		
6/14/2016	OCCUPANCY TAX ON RESORT ASMNT	LORIKELLE R	15155559	\$0.23		
6/14/2016	ATID ASMNT ON RESORT FEE	LORIKELLE R	15155559	\$0.03		
6/15/2016	GUEST ROOM	GDANIEL	15159075	\$199.00		
6/15/2016	CITY OF ANAHEIM OCCUPANCY TAX	GDANIEL	15159075	\$29.85		
6/15/2016	ATID ASSESSMENT	GDANIEL	15159075	\$3.98		
6/15/2016	RESORT ASSESSMENT FEE	GDANIEL	15159075	\$1.50		
6/15/2016	OCCUPANCY TAX ON RESORT ASMNT	GDANIEL	15159075	\$0.23		
6/15/2016	ATID ASMNT ON RESORT FEE	GDANIEL	15159075	\$0.03		
6/16/2016	GUEST ROOM	GDANIEL	15163975	\$199.00		



ACCOUNT NO.  
MC \*1611

DATE OF CHARGE  
6/12/2016

FOLIO NO./CHECK NO.  
2324800 A

CARD MEMBER NAME  
HUERTAS, JAVIER

AUTHORIZATION INITIAL  
556007

ESTABLISHMENT NO. & LOCATION  
FOR ANY BILLING INQUIRIES PLEASE CONTACT OUR IN HOUSE  
GUEST BILLING AT 714-740-4391.

PURCHASES & SERVICES

TAXES

TIPS & MISC.

CARD MEMBER'S SIGNATURE

TOTAL AMOUNT  
-1.06

MERCHANDISE AND/OR SERVICES PURCHASED ON THIS CARD SHALL NOT BE RESOLD OR RETURNED FOR A CASH REFUND.

PAYMENT DUE UPON RECEIPT



HILTON ANAHEIM  
 777 W. Convention Way | Anaheim, CA | 92802  
 T: 714 740 4391 | F: 714 740 4488  
 W. www.HiltonAnaheimHotel.com

NAME AND ADDRESS:

HUERTAS, JAVIER  
 PANAMA, COROZAL BLDG. 721  
 PANAMA  
 PANAMA

Room: 6605/Q2  
 Arrival Date: 6/12/2016 10:46:00 PM  
 Departure Date: 6/17/2016

Adult/Child: 1/0  
 Room Rate: 199.00

Rate Plan: HXG  
 HH #: 349461833 BLUE  
 AL:  
 Car:

Confirmation Number: 3223261380

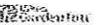
6/17/2016

DATE	DESCRIPTION	ID	REF. NO	CHARGES	CREDITS	BALANCE
6/16/2016	CITY OF ANAHEIM OCCUPANCY TAX	GDANIEL	15163975	\$29.85		
6/16/2016	ATID ASSESSMENT	GDANIEL	15163975	\$3.98		
6/16/2016	RESORT ASSESSMENT FEE	GDANIEL	15163975	\$1.50		
6/16/2016	OCCUPANCY TAX ON RESORT ASMNT	GDANIEL	15163975	\$0.23		
6/16/2016	ATID ASMNT ON RESORT FEE	GDANIEL	15163975	\$0.03		
6/17/2016	CASH	JRODRIGUE Z	15164925		(\$1.06)	
	**BALANCE**					\$0.00



You have earned approximately 9950 Hilton HHonors points for this stay. Hilton HHonors(R) stays are posted within 72 hours of checkout. To check your earnings or book your next stay at more than 3,900

Thank you for choosing Hilton. You'll get more when you book directly with us - more destinations, more points, and more value. Book your next stay at hilton.com.



ACCOUNT NO.  
MC \*1611

DATE OF CHARGE  
6/12/2016

FOLIO NO./CHECK NO.  
2324800 A

CARD MEMBER NAME  
HUERTAS, JAVIER

AUTHORIZATION INITIAL  
556007

ESTABLISHMENT NO. & LOCATION  
 FOR ANY BILLING INQUIRIES PLEASE CONTACT OUR IN HOUSE  
 GUEST BILLING AT 714-740-4391.

PURCHASES & SERVICES

TAXES

TIPS & MISC.

CARD MEMBER'S SIGNATURE

TOTAL AMOUNT  
-1.06

MERCHANDISE AND/OR SERVICES PURCHASED ON THIS CARD SHALL NOT BE RESOLD OR RETURNED FOR A CASH REFUND.

PAYMENT DUE UPON RECEIPT

