FACULTAD DE INGENIERIA
ORDEN DE COMPRA Nº 120

Año: **2018**
Pág.: **1 de 1**
Emisión: **22/10/2018**

Proveedor: **HANDRUG**

Items	Cantidad	Unidad	Descripcion	Moneda	Precio Unitario IVA Incluido	Precio Total IVA Incluido
1	1	Unidad	OPENCV 3 COMPUTER VISION APPLICATION PROGRAMMING COOKBOOK.	GS.	400.000	400.000
2	1	Unidad	COMPUTER VISION AND IMAGING IN INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS WILEY - IEEE.	GS.	950.000	950.000
3	1	Unidad	COMPUTER VISION IN VEHICLE TECHNOLOGY, LAND, SEA, AND AIR	GS.	600.000	600.000
4	1	Unidad	LEARNING OPENCV 3: COMPUTER VISION IN C++ WITH THE OPENCV LIBRARY.	GS.	650.000	650.000
5	1	Unidad	INTELLIGENT INFRASTRUCTURE: NEURAL NETWORKS, WAVELETS, AND CHAOS THEORY FOR INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS AND SMART STRUCTURES.	GS.	850.000	850.000
6	1	Unidad	DATA ANALYTICS FOR INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS	GS.	950.000	950.000
7	1	Unidad	ON-ROAD INTELLIGENT VEHICLES: MOTION PLANNING FOR INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS	GS.	950.000	950.000
8	1	Unidad	ADVANCED TECHNOLOGIES FOR INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS	GS.	855.000	855.000

TOTAL (IVA Incluido):	**6.205.000**
Son Guaranies:	**SEIS MILLONES DOSCIENTOS CINCO MIL.**----------
Forma de Pago:	CREDITO Lugar de Entrega: CAMPUS DE LA UNA - SAN LORENZO - FIUNA
Condiciones:	CONTRATO Nº 47/2018 LPN Nº 05/2017 "ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTOS PARA LABORATORIOS, INFORMÁTICOS, SOFTWARE,MOBILIARIOS Y HERRAMIENTAS PARA PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y ENSEÑANZA FIUNA-CONACYT"
Plazo de Entrega:	**60 (sesenta) dias a partir de la suscripcion del contrato.**

Responsable de la UOC:	Dirección Financiera:
Lic. Roberto Maria Acosta Facultad de Ingeniería - UNA Jefe de la UOC	Lic. Verónica Paola Valdovinos Directora Dirección de Finanzas - FIUNA

USO INTERNO

Pedido/Solicitante:	Responsable de Proyecto:	Tramite Interno UOC:	Proveedor
MEMORANDO 2017 Dr. Derlis Gregor PINV15-066	C.P. Lincy Diana Villalba Administración de Proyectos y Servicios Facultad de Ingeniería - UNA	Hermes Acosta UOC - Contratos y Garantías Facultad de Ingeniería - UNA	
Imputacion Presupuestaria:	**Plan Financiero** Producto: 272	**Responsable Presupuesto:**	**Responsable de Procesamiento:**
2-2-3-0-534-30-63-11	Mes:	Ing. Com. Natalia Ortiz B. Jefa de Presupuesto Facultad de Ingeniería - UNA	Lic. María Liz López B. Jefa Dpto. de Procesamiento Facultad de Ingeniería - UNA

UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES - FIUNA			
HANDRUG			
CONTRATO NRO: 47/2018 - LPN Nº 05/2017			
"ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTOS PARA LABORATORIOS, INFORMATICOS, SOFTWARE, MOVILIARIOS Y HERRAMIENTAS PARA PROYECTOS DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA FIUNA-CONACYT"			
2-2-3-0-530-30-63-11		627.588.000	
ORDEN DE COMPRA Nº	FECHA	MONTO	PEDIDO
103	22/10/2018	114.605.000	MEMORANDO LSyC 61_2017
104	22/10/2018	47.980.000	MEMORANDO LSyC 61_2017
106	22/10/2018	17.096.000	MEMORANDUM 2017
107	22/10/2018	12.752.000	MEMORANDUM 2017
108	22/10/2018	23.824.000	MEMORANDUM 2017
109	22/10/2018	125.530.000	MEMORANDUM 2017
111	22/10/2018	4.800.000	MEMORANDUM 2017
115	22/10/2018	44.596.000	MEMORANDUM 2017
119	22/10/2018	29.400.000	MEMORANDUM 2017
120	22/10/2018	6.205.000	MEMORANDUM 2017
TOTALES		426.788.000	
SALDO DISPONIBLE		200.800.000	

UNIDAD OPERATIVA DE CONTRATACIONES - FIUNA			
HANDRUG			
CONTRATO NRO: 47/2018 - LPN Nº 05/2017			
"ADQUISICIÓN DE EQUIPAMIENTOS PARA LABORATORIOS, INFORMATICOS, SOFTWARE, MOVILIARIOS Y HERRAMIENTAS PARA PROYECTOS DE INVESTIGACION Y ENSEÑANZA FIUNA-CONACYT"			
2-2-3-0-540-30-63-11		382.635.000	
ORDEN DE COMPRA Nº	FECHA	MONTO	PEDIDO
105	22/10/2018	17.000.000	MEMORANDUM LSPyC 61_2017
110	22/10/2018	36.838.000	MEMORANDUM 2017
112	22/10/2018	18.929.000	MEMORANDUM 2017
113	22/10/2018	19.000.000	MEMORANDUM LSPyC 61_2017
114	22/10/2018	16.000.000	MEMORANDUM LSPyC 61_2017
116	22/10/2018	45.398.000	MEMORANDUM 2017
117	22/10/2018	66.500.000	MEMORANDUM LSPyC 61_2017
118	22/10/2018	32.700.000	MEMORANDUM LSPyC 61_2017
TOTALES		252.365.000	
SALDO DISPONIBLE		130.270.000	

5. **PRECIO UNITARIO Y EL IMPORTE TOTAL A PAGAR POR LOS BIENES (Art. 37 inc. c de la Ley Nº 2051/03).**

A los efectos de este contrato, los precios unitarios se detallan a continuación:

5.1. A la firma "HANDRUG INGENIERÍA." conforme el siguiente cuadro:

ítem	Descripción	Unidad de medida	Cant.	Marca	Procedencia	Precio Unitario (IVA Incluido)	Precio Total (IVA Incluido)
1	DRONE UAV COMERCIAL CON ACCESORIOS	UNIDAD	1	BRIDS EYE VIEW	EE.UU	52.855.000	52.855.000
2	CÁMARA TERMOGRAFÍA CON ACCESORIOS	UNIDAD	1	FLIR	EE.UU	36.900.000	36.900.000
3	CÁMARA DE ALTA RESOLUCIÓN CON ACCESORIOS	UNIDAD	1	SONY	EE.UU	22.600.000	22.600.000
6	PLACA DE DESARROLLO TIPO SHIELD 4G + GPS.	UNIDAD	7	LIBELIUM	ESPAÑA	4.200.000	29.400.000
11	SISTEMA DE CONTROL DE ACCESO BIOMÈTRICO	UNIDAD	3	CIECOO	USA	2.520.000	7.560.000
13	FRESADORA CNC PARA PCB	UNIDAD	1	CIRQOID	LETONIA	31.000.000	31.000.000
14	FUENTE DE ALIMENTACION DC	UNIDAD	2	TEKPOWER	EE.UU	6.798.000	13.596.000
15	ANTENA 5.8GHZ CON CONECTOR SMA	UNIDAD	2	IMMERCIONRC	EE.UU	800.000	1.600.000
18	WEBCAM DEL TIPO BUSINESS	UNIDAD	1	LOGITECH	EE.UU	950.000	950.000
19	CONTROLADOR VUELO TIPO PX4 V2.1.	UNIDAD	2	PIXHAWK	CHINA	2.650.000	5.300.000
30	MODULO BASE PARA GPS TIPO HERE+ RTK GNSS.	UNIDAD	1	HERE	EE.UU	5.200.000	5.200.000
31	EQUIPO GPS PORTATIL PARA USO MARINO Y FORESTAL	UNIDAD	1	GARMIN	EE.UU	4.500.000	4.500.000
33	PLACA DE DESARROLLO TIPO SHIELD 4G+ GPS	UNIDAD	2	LIBELIUM	ESPAÑA	4.200.000	8.400.000
34	FUENTE DE ALIMENTACION DC PROGRAMABLE Y VARIABLE	UNIDAD	2	TEKPOWER	EE.UU	6.798.000	13.596.000
35	PLACA DE DESARROLLO TIPO SHIELD TENTACLE T3 PARA RASPBERRY PI.	UNIDAD	3	ATLAS SCIENTIFIC	EE.UU	1.900.000	5.700.000
37	CATAMARAN CON 2 HULLS	UNIDAD	1	ENSAMBLADO	CHINA	99.980.000	99.980.000
40	PLACA DE DESARROLLO TIPO SHIELD 4G + GPS	UNIDAD	1	LIBELIUM	ESPAÑA	4.200.000	4.200.000
42	PLACA EMBEBIDA CON CONTROLADOR DEL TIPO MICRO	UNIDAD	2	DIYMORE	CHINA	300.000	600.000
46	PROYECTOR WIRELESS DLP BUSINESS SERIE 416 1080P FULL HD 3D.	UNIDAD	1	OPTOMA	EE.UU	10.700.000	10.700.000
47	SISTEMA DE SONIDO EN BARRA HORIZONTAL CON SUBWOOFER INALAMBRICOS.	UNIDAD	1	SAMSUNG	JAPON	5.000.000	5.000.000
49	OPENCV 3 COMPUTER VISION APPLICATION PROGRAMMING COOKBOOK.	UNIDAD	1	PACKT PUBLISHING	EE.UU	400.000	400.000

50	COMPUTER VISION AND IMAGING IN INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS WILEY - IEEE.	UNIDAD	1	WILEY	EE.UU	950.000	950.000
51	COMPUTER VISION IN VEHICLE TECHNOLOGY, LAND, SEA, AND AIR.	UNIDAD	1	WILEY	EE.UU	600.000	600.000
52	LEARNING OPENCV 3: COMPUTER VISION IN C ++ WITH THE OPENCV LIBRARY.	UNIDAD	1	OREILLY MEDIA	EE.UU	650.000	650.000
53	INTELLIGENT INFRASTRUCTURE: NEURAL NETWORKS, WAVELETS, AND CHAOS THEORY FOR INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS AND SMART STRUCTURES.	UNIDAD	1	CRC PRESS	EE.UU	850.000	850.000
54	DATA ANALYTICS FOR INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS	UNIDAD	1	ELSEVIER	EE.UU	950.000	950.000
55	ON-ROAD INTELLIGENT VEHICLES: MOTION PLANNING FOR INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS	UNIDAD	1	BUTTERW O RTH HEINEMA NN	EE.UU	950.000	950.000
56	ADVANCED TECHNOLOGIES FOR INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS	UNIDAD	1	SPRINGER	EE.UU	855.000	855.000
57	ADVANCED CORBA PROGRAMMING WITH C++ 1ST EDITION	UNIDAD	1	ADDISON WESLEY PROFESSIO NAL	EE.UU	767.000	767.000
59	INTRODUCTION TO ALGORITHMS, 3RD EDITION MIT PRESS 3RD EDITION	UNIDAD	1	MIT PRESS	EE.UU	855.000	855.000
60	THE ALGORITHM DESIGN MANUAL 2ND EDITION.	UNIDAD	1	SPRINGER	EE.UU	430.000	430.000
61	MODULO GPS TIPO RTK DE ALTA PRECISION	UNIDAD	1	BRIDS EYE VIEW	EE.UU	47.980.000	47.980.000
64	RECEPTOR A/V DUAL 5,8GHZ 40CH	UNIDAD	1	IMMERCIO NRC	EE.UU	2.000.000	2.000.000
65	TRANSMISOR A/V 5,8GHZ, 600MW TIPO RAZABAND	UNIDAD	1	IMMERCIO NRC	EE.UU	1.490.000	1.490.000
66	MODULO OSD TIPO EZOSD SENSOR DE CORRIENTE	UNIDAD	1	IMMERCIO NRC	EE.UU	4.900.000	4.900.000
67	TRANSMISOR TIPO IMMERSIONRC 5,8GHZ	UNIDAD	1	IMMERCIO NRC	EE.UU	1.490.000	1.490.000
70	TRANSMISOR TIPO EZUHF DE 600MW (28DBM)	UNIDAD	1	IMMERCIO NRC	EE.UU	1.600.000	1.600.000
71	RECEPTOR TIPO EZUHF 8CH	UNIDAD	1	IMMERCIO NRC	EE.UU	579.000	579.000
72	ANTENA SMA DE 5.8GHZ	UNIDAD	1	FAT SHARK	EE.UU	665.000	665.000
75	PLACA DE CONTROL Y SENSORES	UNIDAD	1	PIXHAWK	CHINA	2.250.000	2.250.000
79	ANALIZADOR DE ESPECTRO - KIT DE PROCESAMIENTO AVANZADO	UNIDAD	1	DSPACE	ALEMANI A	114.000.000	114.000.000
80	VARIADOR DE TENSION TRIFASICO	UNIDAD	1	POLYLUX	ESPAÑA	26.700.000	26.700.000
81	FILTRO TRIFASICO LC	UNIDAD	1	EMIKON	ESPAÑA	14.950.000	14.950.000

Ing. Jorge Benítez Portillo
Asesor Jurídico

MEMORANDUM 2017

A	:	**Lic. Roberto Acosta**, Jefe, Unidad Operativa de Contrataciones – FIUNA
De	:	**Prof. Dr. Derlis O. Gregor**, Director de los Proyectos de Investigación: **PINV15-066, PINV15-069, PINV15-177 y PINV15-873**.
Ref.	:	**Solicitar Llamado para Adquisición de Bienes**
Fecha	:	18/08/2017

Por el presente solicito que la UOC realice las gestiones pertinentes para el llamado de Adquisición de Bienes, en el marco de la ejecución de los **Proyectos de Investigación PINV15-066, PINV15-069, PINV15-177 y PINV15-873**, adjudicados a la FIUNA por el CONACYT, en el marco del Programa PROCIENCIA - Convocatoria 2015.

Para el efecto, a continuación detallo los datos para el llamado:

Proyecto PINV15-066: Conteo y Clasificación del Flujo Vehicular a través del Procesamiento de Video en las Principales Vías de Acceso y Salida de San Lorenzo
Monto total estimado del Llamado: Gs 369.653.099-.

Proyecto PINV15-068: Procesamiento de Imágenes en Productos Hortofrutícolas aplicado a un Invernadero Hidropónico Automatizado
Monto total estimado del Llamado: Gs 278.321.225-.

Proyecto PINV15-177: Vehículo Autónomo de Superficie (ASV) para el Estudio de Calidad del Agua en Lagos y Lagunas
Monto total estimado del Llamado: Gs 400.355.235-.

Proyecto PINV15-873: Sistema Móvil de Conteo y Caracterización de Vehículos a través del Procesamiento de Video
Monto total estimado del Llamado: Gs 89.789.175-.

Remito adjunto las Especificaciones Técnicas de los bienes requeridos.

UNIVERSIDAD NACIONAL DE ASUNCION · LABORATORIO DE SISTEMAS DISTRIBUIDOS (LSD) · FACULTAD DE INGENIERIA

Prof. Dr. Derlis O. Gregor
Jefe del Laboratorio de Sistemas Distribuidos
Facultad de Ingeniería de la UNA

Precio referencial unitario: Gs 615.195

Código de Catálogo 31162306-006

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (DESCRIPCIÓN)

- Soporte universal regulable tipo UB-AM para antenas Ubiquiti. Incluye Kit de montaje para pared/poste. Color blanco.

4. EQUIPO DE SUJECIÓN DE PANELES SOLARES Y GABINETE. EQUIPO DE METALURGIA. ESTRUCTURA PARA LINEA DE TRANSMISIÓN INCLUIDA SU INSTALACIÓN. ESTRUCTURAS METÁLICAS.

5. EQUIPOS EDUCATIVOS Y RECREACIONALES (LIBROS) 2017

A. (01 Unid.) FEATURE EXTRACTION AND IMAGE PROCESSING FOR COMPUTER VISION.

Precio referencial unitario: Gs 664.020

Código de Catálogo: 55101509-011

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (DESCRIPCIÓN)

- Lenguaje: Inglés.
- ISBN-13: 978-0123965493.
- ISBN-10: 0123965497

B. (01 Unid.) OPENCV 3 COMPUTER VISION APPLICATION PROGRAMMING COOKBOOK. 2017

Precio referencial unitario: Gs 253.890

Código de Catálogo: 55101509-011

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (DESCRIPCIÓN)

- Lenguaje: Inglés.
- ASIN: B01CR5GD9M

C. (01 Unid.) COMPUTER VISION AND IMAGING IN INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS (WILEY – IEEE). 2017

Precio referencial unitario: Gs 913.028

Código de Catálogo: 55101509-011

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (DESCRIPCIÓN)

- Lenguaje: Inglés.
- ISBN-10: 1118971604.
- ISBN-13: 978-1118971604

D. (01 Unid.) COMPUTER VISION IN VEHICLE TECHNOLOGY: LAND, SEA, AND AIR. 2017

Precio referencial unitario: Gs 891.545

Código de Catálogo: 55101509-011

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (DESCRIPCIÓN)

- Lenguaje: Inglés.
- ISBN-10: 1118868072.
- ISBN-13: 978-1118868072

E. (01 Unid.) LEARNING OPENCV 3: COMPUTER VISION IN C++ WITH THE OPENCV LIBRARY. 2017

Precio referencial unitario: Gs 567.347

Código de Catálogo: 55101509-011

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (DESCRIPCIÓN)

- Lenguaje: Inglés.
- ISBN-10: 1491937998.
- ISBN-13: 978-1491937990

F. (01 Unid.) INTELLIGENT INFRASTRUCTURE: NEURAL NETWORKS, WAVELETS, AND CHAOS THEORY FOR INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS AND SMART STRUCTURES. 2017

Precio referencial unitario: Gs 1.230.390

Código de Catálogo: 55101509-025

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (DESCRIPCIÓN)

- Lenguaje: Inglés.
- ISBN-10: 1420085360.
- ISBN-13: 978-1420085365

G. (01 Unid.) DATA ANALYTICS FOR INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS 2017

Precio referencial unitario: Gs 1.162.035

Código de Catálogo: 55101509-025

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (DESCRIPCIÓN)

- Lenguaje: Inglés.
- ISBN-10: 0128097159.
- ISBN-13: 978-0128097151

H. (01 Unid.) ON-ROAD INTELLIGENT VEHICLES: MOTION PLANNING FOR INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS 2017

Precio referencial unitario: Gs 1.054.620

Código de Catálogo: 55101509-025

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (DESCRIPCIÓN)

- Lenguaje: Inglés.
- ISBN-10: 0128037296.
- ISBN-13: 978-0128037294

I. (01 Unid.) ADVANCED TECHNOLOGIES FOR INTELLIGENT TRANSPORTATION SYSTEMS (INTELLIGENT SYSTEMS REFERENCE LIBRARY) 2017

Precio referencial unitario: Gs 1.552.635

Código de Catálogo: 55101509-025

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (DESCRIPCIÓN)

- Lenguaje: Inglés.
- ISBN-10: 3319345664.
- ISBN-13: 978-3319345666

6. CÁMARAS 360 OUTDOOR

A. (14 Unid.) CÁMARA DOMO IP PARA EXTERIORES DE 2MP TIPO PTZ 2017

Precio referencial unitario: Gs 5.859.000

Código de Catálogo: 46171610-007

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (DESCRIPCIÓN)

- Cámara Domo IP para exteriores de 2MP.
- Resolución 1080P HD en real-time.
- Zoom Óptico de 20X y Zoom Digital de 16X.
- Soporta tarjetas Micro SD/SDHC/SDXC de 128GB y superior.
- Alimentación 12VDC y POE (802.3at).
- Soporta Recuperación de Pérdida de Poder.
- Estandar IP66 (outdoor dome).
- Soporta DWDR, AGC, BLC, HLC, WDR y ROI. Función de posicionamiento inteligente 3D.
- Soporta Hik cloud P2P.
- Distancia de IR arriba de 100 metros.
- Soporta Dual Stream. Soporta Web Browser: IE 7+, Chrome 18 +, Firefox 5.0 + y Safari 5.02 +.
- Incluye Soporte tipo brazo para cámaras PTZ de aluminio.
- A prueba de agua.

7. SENSORES VARIOS

A. (10 Unid.) SENSOR DIGITAL DE TEMPERATURA Y HUMEDAD. 2018

Precio referencial unitario: Gs. 97.650

Código de Catálogo: 39121002-010

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS (DESCRIPCIÓN)

- Sensor Digital de Temperatura y Humedad DHT22 / AM2302 con rango de operación 3V-5.5V.
- Rango de medición -40 °C a 80 °C. Precisión 0.5 °C.
- Rango de Humedad Relativa 0-100% RH con precisión del 2%. Incluye cables de conexión de 20cm Hembra/Hembra.

8. EQUIPOS DE COMUNICACIÓN (ANTENA WIRELESS PARA TRANSMISIÓN Y RECEPCIÓN DE DATOS, MÓDULOS DE TRANSMISIÓN BLUETOOTH, WIFI, ETC., EQUIPOS DE COMUNICACIÓN DE RADIO FRECUENCIA, ETC.