

JUNIO 2019

# INFORME DE MEDICIÓN (ILUMINACIÓN)

## “VERTEDERO DE PENONOMÉ” GRUPO INNOVA S.A.

En este informe se presentan los resultados de las mediciones de iluminación, en las oficinas ubicadas en el vertedero de Penonomé, provincia de Coclé.

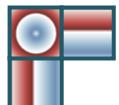
**CONTRAPARTE DE LA EMPRESA:**  
ING. DIOMEDES VARGAS/ING. MANUEL ESPINOSA  
GRUPO INNOVA S.A.

**INFORME ELABORADO POR:**  
LICDA. MITZI GONZÁLEZ  
IRC-024-2003  
DIPROCA-AA-013-2018

**EMPRESA CONSULTORA AMBIENTAL:**



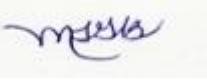
INF 002-00-08-19



MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN VERTEDERO DE PENONOMÉ	DOC.	INF 002-00-08-19
	FECHA	JUNIO 2019
	VERSIÓN	0:2019

## 1 INFORMACIÓN GENERAL

A continuación, se presenta los datos generales de la empresa y del personal que realiza la medición:

EMPRESA	GRUPO INNOVA S.A.
SUCURSAL	N/A
CONTRAPARTE TÉCNICA	Ing. Diomedes Vargas / Ing. Digno Manuel Espinosa
DATOS DE CONTACTO DE LA CONTRAPARTE	manespiambiental@gmail.com
UBICACIÓN DE LA EMPRESA	NA
UBICACIÓN DE LA EMPRESA EVALUADA	Penonomé, provincia de Coclé.
ACTIVIDAD EVALUADA	Obra en construcción
SECTOR	Construcción
TÉCNICO INSTRUMENTISTA	Mitzi González Benítez
CONSULTOR QUE ELABORA EL INFORME	Mitzi J. González Benítez
FIRMA DEL CONSULTOR RESPONSABLE	
REGISTRO DE LA EMPRESA ANTE MINISTERIO DE AMBIENTE	IAR 042-2009 DIPROCA- EAA-002-2013

## 2 METODOLOGÍA

La metodología utilizada para la realización de este estudio, incluyó trabajo de gabinete y toma de muestras del nivel de iluminación en diferentes áreas de las instalaciones durante la jornada laboral diurna. A continuación, se presenta cuadro con la información detallada de los aspectos considerados durante la medición:

MÉTODO	ANSI/IESNA RP-1-04
INFORMACIÓN DEL MÉTODO	<p>Este método lleva a una evaluación de los niveles de iluminación a los cuales estará expuesto el trabajador, en su puesto de trabajo, considerando no sólo la cantidad de iluminación sino también la calidad, por lo que integra elementos de índole arquitectónicos, económicos, ambientales y de las necesidades humanas.</p> <p>Para este informe nos concretaremos en consideraciones, como la colocación del instrumento de medición para medir el nivel de iluminación, que es lo que nos pide la norma nacional. Mientras lo relativo a los aspectos de calidad se señala de forma general, como información complementaria.</p>
DÍA DE MEDICIÓN	18 de junio de 2019.
HORARIO DE LA MEDICIÓN	Diurno (Durante la jornada laboral diurna). 11:00.- 11:30 a.m.

MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN VERTEDERO DE PENONOMÉ	DOC.	INF 002-00-08-19
	FECHA	JUNIO 2019
	VERSIÓN	0:2019

LUGAR DE LA MEDICIÓN	Se realizaron mediciones en 2 puntos (Oficinas).
UBICACIÓN DEL INSTRUMENTO	El instrumento se ubicó sobre las superficies de trabajo o a nivel de piso; como punto de incidencia del rayo de luz en la superficie. Ver Anexo 2.
INSTRUMENTOS	Luxómetro Digital marca Hagner modelo EC1-X, No. de serie 52967.
CALIBRACIÓN	Ver certificado de calibración en el anexo 1.
RANGO DE MEDICIÓN	0.1-200,000 lux
INCERTIDUMBRE DE LA MEDICIÓN	+/- 3% (+/-1% del último dígito)
LAS MEDICIONES SE HICIERON EN DOS ESCALAS	1X
NORMA APPLICABLE	Resolución 93-319 de 1993 "Por medio de la cual se establecen los niveles mínimos de iluminación, que deben ser utilizados en los diseños de edificaciones presentados para su revisión y registro, por las Entidades Públicas correspondientes de la República de Panamá".

### 3 RESULTADOS

En el siguiente cuadro se presentan los resultados de las mediciones realizadas para determinar el cumplimiento de la norma aplicable para el ambiente laboral:

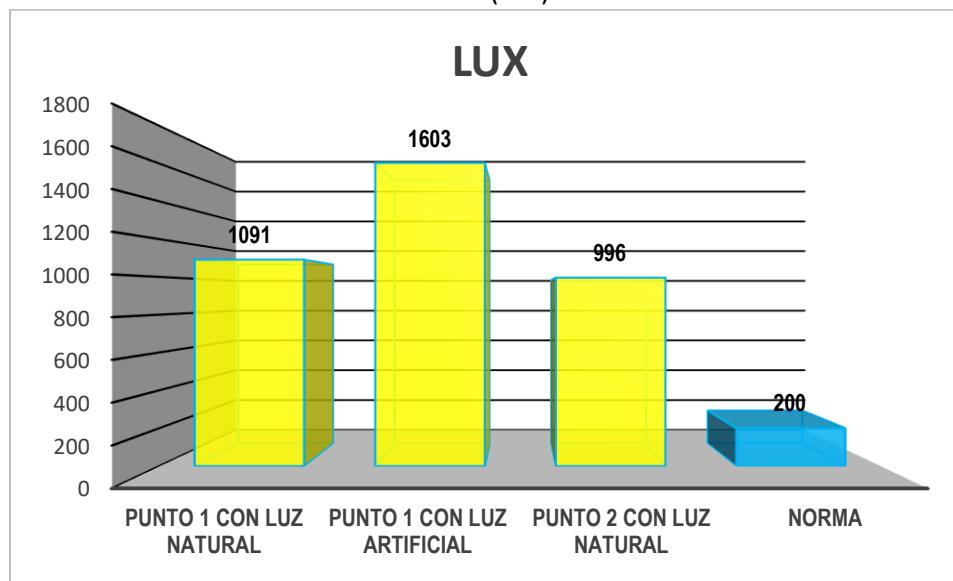
Cuadro 1: RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE ILUMINACIÓN

NO.	ÁREA FUNCIONAL	RESULTADO	NIVEL DE ILUMINACIÓN POR ÁREA FUNCIONAL	DETALLES
		1X (LUX)		
1	Oficina de proyecto	1091 (Luz natural)  1603 (Luz artificial)	200 LUX (Área de trabajo).	Iluminación: Artificial y natural. Tipo de Lámpara: Focos LED (3) Color de las paredes: Gris claro Color del piso: Celeste claro Mobiliario: Mesa y sillas color blanco. Color del techo: Gris claro Altura de la fuente de luz al suelo: Aprox. 2.5 m. Divisiones: No hay. Altura de la fuente de luz a la superficie de trabajo: 2.5 m. El área es un contenedor, con dos ventanas de vidrio corredizas.
2	Oficina de Autoridad de Aseo	996 (Luz natural)		Iluminación: Artificial y natural. Obs. No hay electricidad para el funcionamiento de la artificial. Tipo de Lámpara: Focos fluorescentes (2).

MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN VERTEDERO DE PENONOMÉ		DOC.	INF 002-00-08-19
		FECHA	JUNIO 2019
		VERSIÓN	0:2019

			Color de las paredes: Chocolate claro Color del piso: Crema claro. Mobiliario: Gabinete aéreo y mesa (Color chocolate) y las sillas color blanco. Color del techo: Blanco Altura de la fuente de luz al suelo: Aprox. 2m Divisiones: No hay. Altura de la fuente de luz a la superficie de trabajo: 2.m. El área es un contenedor, con dos ventanas de vidrio corredizas con persianas horizontales.
--	--	--	---

Gráfico 1: NIVELES DE ILUMINACIÓN (LUX) POR ÁREA VERSUS LA NORMA.



#### 4 CONCLUSIONES

- Las 2 áreas funcionales evaluadas en el vertedero de Penonomé, reportan valores en Lux por encima del nivel mínimo aceptable de iluminación establecido en la Resolución 319-1993, acorde al área funcional, como área de trabajo.

<b>MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN VERTEDERO DE PENONOMÉ</b>	<b>DOC.</b>	<b>INF 002-00-08-19</b>
	<b>FECHA</b>	<b>JUNIO 2019</b>
	<b>VERSIÓN</b>	<b>0:2019</b>

## ANEXO 1



BOX 2256  
SE-169 02 SOLNA  
SWEDEN

Visitors address: Lövgatan 58, Solna

TELEPHONE: 08-83 61 50  
FAX: 08-83 93 57  
E-MAIL: hagner@hagner.se  
INTERNET: www.hagner.se  
BANKGIRO: 838-1618  
BANK: Skandinaviska Enskilda Banken

## Calibration Certificate

for Hagner digital luxmeter EC1-X No.56029

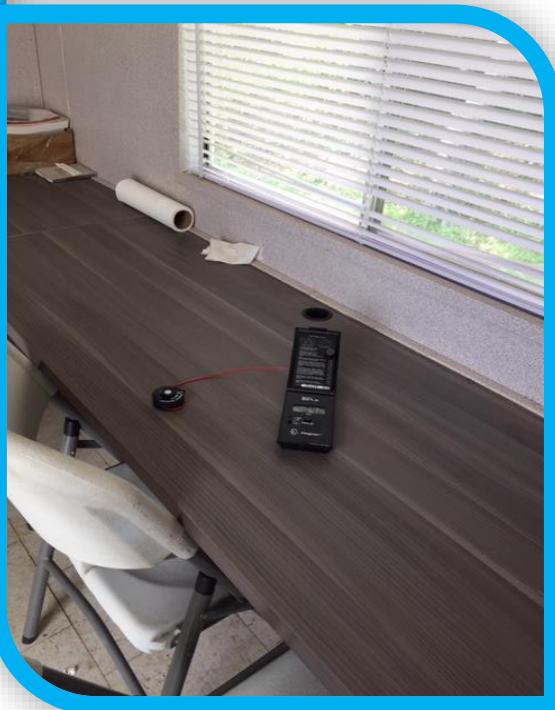
We hereby certify that the above instrument has been calibrated in our laboratory in Solna, Sweden at the date given below. The instrument has been calibrated against "Standard light A". References used are MTt7P01946-K03, traceable to SP Technical Research Institute of Sweden, and secondary reference 52132. Calibration accuracy  $\pm$  3%.

Solna 2017-10-30  
B Hagner AB

Magnus Karlsson

MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN VERTEDERO DE PENONOMÉ	DOC.	INF 002-00-08-19
	FECHA	JUNIO 2019
	VERSIÓN	0:2019

## ANEXO 2 COMPENDIO FOTOGRÁFICO



Vistas de las áreas evaluadas y de la ubicación del luxómetro durante la medición.

MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN VERTEDERO DE PENONOMÉ	DOC.	INF 002-00-08-19
	FECHA	JUNIO 2019
	VERSIÓN	0:2019

## ANEXO 3 UBICACIÓN GEOGRÁFICA



Fuente: Google Earth, 2019  
Fecha de la imagen: 2 de abril de 2018.

\_\_\_\_\_ FIN DE DOCUMENTO \_\_\_\_\_