

**Proyecto:**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría III  
Ampliación a seis (6) carriles - Corredor de Playas (Tramo 2: Santa Cruz - San Carlos), provincia de Panamá Oeste.

**Muestreo de Suelo**

**Ubicación:** Provincia de Panamá Oeste. Distrito de Chame, corregimiento de Bejuco

<b>Fotografía:</b> No. 1	<b>Fecha:</b> 26-Marzo-19
-----------------------------	------------------------------

**Descripción:**

Para iniciar con el muestreo, se colocó una malla 4x3 para delimitar el área a muestrear. En cada cuadrado se limpió toda material vegetal con un machete. Luego se abren los huecos utilizando una pala coa para obtener cada sub-muestra.  
Lugar: CPS-1



<b>Fotografía:</b> No. 2	<b>Fecha:</b> 26-Marzo-19
-----------------------------	------------------------------

**Descripción:**

Cada sub-muestras son colocadas en una bolsa plástica, utilizando una pala manual. El técnico ambiental realiza el procedimiento utilizando guantes de nitrilo.  
Lugar: CPS-2



<b>Proyecto:</b> Estudio de Impacto Ambiental Categoría III Ampliación a seis (6) carriles - Corredor de Playas (Tramo 2: Santa Cruz - San Carlos), provincia de Panamá Oeste. <b>Muestreo de Suelo</b>		<b>Ubicación:</b> Provincia de Panamá Oeste. Distrito de Chame, corregimientos de Chame y Las Lajas
<b>Fotografía:</b> No. 3	<b>Fecha:</b> 27-Marzo-19	
<b>Descripción:</b>  Luego de colectadas las submuestras, se homogenizan las mismas realizando una mezcla de la tierra contenida en la bolsa plástica. Lugar: CPS-3		
<b>Fotografía:</b> No. 4	<b>Fecha:</b> 26-Marzo-19	
<b>Descripción:</b>  En todos los sitios de muestreo las submuestras fueron homogenizadas antes de colocar la muestra en otra bolsa plástica. Lugar: CPS-4		

**Proyecto:**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría III  
Ampliación a seis (6) carriles - Corredor de Playas (Tramo 2: Santa Cruz - San Carlos), provincia de Panamá Oeste.

**Muestreo de Suelo**

**Ubicación:** Provincia de Panamá Oeste. Distrito de San Carlos, corregimientos de San José y San Carlos

<b>Fotografía:</b> No. 5	<b>Fecha:</b> 27-Marzo-19
-----------------------------	------------------------------

**Descripción:**

La muestra es colocada en una bolsa hermética plástica para luego ser transportada al laboratorio certificado que realizará los análisis correspondientes.

Lugar: CPS-5



<b>Fotografía:</b> No. 6	<b>Fecha:</b> 27-Marzo-19
-----------------------------	------------------------------

**Descripción:**

La bolsa plástica que contiene la muestra está debidamente rotulada con su identificación, fecha de colecta, hora, empresa responsable del muestreo. Estas muestras son colocadas en un cooler con hielo, para mantenerlas preservadas hasta su posterior entrega al laboratorio.

Lugar: CPS-6



**Proyecto:**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría III  
Ampliación a seis (6) carriles - Corredor de Playas (Tramo 2: Santa Cruz - San Carlos), provincia de Panamá Oeste.

**Muestreo de Agua**

**Ubicación:** Provincia de Panamá Oeste. Distrito de Chame, corregimiento de Bejuco

<b>Fotografía:</b> No. 1	<b>Fecha:</b> 26-Marzo-19
-----------------------------	------------------------------

**Descripción:**

Río Bejuco (CPW-2). Toma de muestra de agua con vara extensora. Las orillas del río eran muy inestables por su consistencia areno-limosas.



<b>Fotografía:</b> No. 2	<b>Fecha:</b> 26-Marzo-19
-----------------------------	------------------------------

**Descripción:**

Toma de muestras de agua en el río Bejuco (CPW-3), en la comunidad del mismo nombre. Debido a la topografía del sitio, se empleó una vara extensora. En las orillas se observó bosque bien conservado (Río Bejuco en Chame).



**Proyecto:**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría III  
Ampliación a seis (6) carriles - Corredor de Playas (Tramo 2: Santa Cruz - San Carlos), provincia de Panamá Oeste.

**Muestreo de Agua****Ubicación:**

Provincia de Panamá Oeste.  
Distrito de Chame,  
corregimiento de Bejucu

**Fotografía:**  
No. 3

**Fecha:**  
26-Marzo-19

**Descripción:**

Medición de parámetros físicos en campo con una sonda multiparámetrica marca Horiba en el río Bejucu en Sorá (CPW-4).



**Fotografía:**  
No. 4

**Fecha:**  
26-Marzo-19

**Descripción:**

Toma de muestra de agua en una quebrada afluente del río Bejucu, cerca de la comunidad de Pueblo Nuevo (CPW-5). Debido a las condiciones de la orilla, se empleó una vara extensora. Se observó fondo lodoso y aguas ligeramente turbias.



**Proyecto:**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría III  
Ampliación a seis (6) carriles - Corredor de Playas (Tramo 2: Santa Cruz - San Carlos), provincia de Panamá Oeste.

**Muestreo de Agua**

**Ubicación:** Provincia de Panamá Oeste. Distrito de Chame.

<b>Fotografía:</b> No. 5	<b>Fecha:</b> 27-Marzo-19
-----------------------------	------------------------------

**Descripción:**

Muestreo de agua en quebrada afluente del río Bejuco en la comunidad de El Algarrobo (CPW-6). Se observa la toma de muestra de agua con vara extensora y llenado de los envases. La persona responsable del llenado porta guantes desechables.



<b>Fotografía:</b> No. 6	<b>Fecha:</b> 27-Marzo-19
-----------------------------	------------------------------

**Descripción:**

Río Chame (CPW-7). Toma de muestras de agua y medición de parámetros físicos con la sonda marca Horiba, modelo U-10. Además se observa cuando es colectada la muestra en el envase para análisis bacteriológicos.



**Proyecto:**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría III  
Ampliación a seis (6) carriles - Corredor de Playas (Tramo 2: Santa Cruz - San Carlos), provincia de Panamá Oeste.

**Muestreo de Agua**

**Ubicación:** Provincia de Panamá Oeste. Distritos de Chame y San Carlos, corregimiento de San José.

**Fotografía:**

No. 7

**Fecha:**

27-Marzo-19

**Descripción:**

Muestreo de agua en el río Lajas (CPW-11), el cual mostraba un bajo caudal con secciones de río rocoso y escasa vegetación.

**Fotografía:**

No. 8

**Fecha:**

28-Marzo-19

**Descripción:**

Afluente del río Poroporo (CPW-13). Muestreo con vara extensora debido a las condiciones de la orilla poco estable. Se observa poca vegetación ribereña y potreros en los alrededores. Fondo limoso con hojarasca y aguas ligeramente turbias.



**Proyecto:**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría III  
Ampliación a seis (6) carriles - Corredor de Playas (Tramo 2: Santa Cruz - San Carlos), provincia de Panamá Oeste.

**Ubicación:** Provincia de Panamá Oeste. Distrito de San Carlos y Chame.

**Muestreo de Agua**

<b>Fotografía:</b> No. 9	<b>Fecha:</b> 28-Marzo-19
-----------------------------	------------------------------

**Descripción:**

Toma de muestras de agua en el río Teta (CPW-17). Se observa bosque ribereño bien conservado, fondo del río rocoso y al norte de este punto de muestreo se observa una planta de tratamiento del residencial The Village.



<b>Fotografía:</b> No. 10	<b>Fecha:</b> 29-Marzo-19
------------------------------	------------------------------

**Descripción:**

Colecta de agua y medición de parámetros físicos en el río Chame (CPW-23) en la carretera Panamericana. Se observa fondo pedregoso con limo, aguas claras y vegetación ribereña.





**REGISTRO  
FOTOGRÁFICO**

**Proyecto:**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría III  
Ampliación a seis (6) carriles - Corredor de Playas (Tramo 2: Santa  
Cruz - San Carlos), provincia de Panamá Oeste.

**Muestreo de Agua**

**Ubicación:** Provincia de  
Panamá Oeste. Distritos de San  
Carlos y Chame.

**Fotografía:**

No. 11

**Fecha:**

29-Marzo-19

**Descripción:**

En la fotografía se muestra el momento de la colecta de agua en el sitio identificado como CPW-24 en el río Lajas en la carretera Panamericana.



**Proyecto:**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría III  
Ampliación a seis (6) carriles - Corredor de Playas (Tramo 2: Santa Cruz - San Carlos), provincia de Panamá Oeste.

**Monitoreo de Calidad de Aire**

**Ubicación:** Provincia de Panamá Oeste. Distritos de Chame y San Carlos,

<b>Fotografía:</b> No. 1	<b>Fecha:</b> 27-Marzo-19
-----------------------------	------------------------------

**Descripción:**

Equipo de medición de calidad de aire (EPAS) instalado en la Comunidad de Pueblo Nuevo. El equipo fue instalado en un lugar abierto y con acceso a conexión eléctrica.

Lugar: CPA-1



<b>Fotografía:</b> No. 2	<b>Fecha:</b> 24/25-Abril-19
-----------------------------	---------------------------------

**Descripción:**

Instalación del equipo de calidad de aire en Las Lajas. El equipo mide los parámetros dióxido de nitrógeno (NO<sub>2</sub>), monóxido de carbono (CO) y el material particulado respirable (PM<sub>10</sub>).

Lugar: CPA-2



<p><b>Proyecto:</b>            Estudio de Impacto Ambiental Categoría III            Ampliación a seis (6) carriles - Corredor de Playas (Tramo 2: Santa Cruz - San Carlos), provincia de Panamá Oeste.  <b>Monitoreo de Calidad de Aire</b></p>		<p><b>Ubicación:</b>            Provincia de Panamá Oeste.            Distritos de Chame y San Carlos</p>
<b>Fotografía:</b> No. 3	<b>Fecha:</b> 4/5-Abril-19	
<p><b>Descripción:</b>            Instalación del equipo de calidad de aire en sitio ubicado en la comunidad de San Carlos, detrás de un área comercial.            Lugar: CPA-3.</p>		 

**Proyecto:**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría III  
Ampliación a seis (6) carriles - Corredor de Playas (Tramo 2: Santa Cruz - San Carlos), provincia de Panamá Oeste.

**Monitoreo de ruido ambiental****Ubicación:**

Provincia de Panamá Oeste.  
Distrito de Chame,  
corregimiento de Bejuco

**Fotografía:**

No. 1

**Fecha:**

28-Marzo-19

**Descripción:**

Se puede observar el momento en que el equipo técnico de URS Holdings, Inc. prepara el sonómetro para la medición de ruido ambiental. Antes y después de cada medición el sonómetro es calibrado con un calibrador de campo marca Casella, modelo CEL-120/1.

Lugar: CPR-1

**Fotografía:**

No. 2

**Fecha:**

28-Marzo-19

**Descripción:**

En cada sitio de muestreo es anotado en el formulario de campo, las coordenadas utilizando un sistema de posicionamiento global (GPS) con datum WGS84.

Lugar: CPR-2



<p><b>Proyecto:</b> Estudio de Impacto Ambiental Categoría III Ampliación a seis (6) carriles - Corredor de Playas (Tramo 2: Santa Cruz - San Carlos), provincia de Panamá Oeste.</p> <p><b>Monitoreo de ruido ambiental</b></p>		<p><b>Ubicación:</b> Provincia de Panamá Oeste. Distritos de Chame y San Carlos</p>
<b>Fotografía:</b> No. 3	<b>Fecha:</b> 28-Marzo-19	
<p><b>Descripción:</b></p> <p>Se observa el momento de la preparación del equipo de medición. En el formulario de campo, el técnico anota cualquier actividad que genere ruido durante la hora de medición.</p> <p>Lugar: CPR-3</p>		
<b>Fotografía:</b> No. 4	<b>Fecha:</b> 28-Marzo-19	
<p><b>Descripción:</b></p> <p>Se observa cuando el equipo técnico de URS Holdings, Inc. realiza la medición de las condiciones ambientales como temperatura, velocidad del viento, humedad relativa, utilizando un termoanemómetro.</p> <p>El punto de medición se ubicó frente a la entrada de The Village Beach Residences y frente a la vía Panamericana.</p> <p>Lugar: CPR-4</p>		

**Proyecto:**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría III  
Ampliación a seis (6) carriles - Corredor de Playas (Tramo 2: Santa Cruz - San Carlos), provincia de Panamá Oeste.

**Monitoreo de ruido ambiental****Ubicación:**

Provincia de Panamá Oeste.  
Distrito de San Carlos,  
corregimiento de San Carlos

**Fotografía:**

No. 5

**Fecha:**

28-Marzo-19

**Descripción:**

En los sitios de medición de ruido ambiental el equipo de medición (sonómetro marca Casella) fue ubicado en dirección hacia el proyecto, en un área identificada como fuente receptora al ruido.

Lugar: CPR-5



**Proyecto:**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría III  
Ampliación a seis (6) carriles - Corredor de Playas (Tramo 2: Santa Cruz - San Carlos), provincia de Panamá Oeste.

**Monitoreo de vibraciones ambientales****Ubicación:**

Provincia de Panamá Oeste.  
Distritos de Chame y San Carlos

**Fotografía:**

No. 1

**Fecha:**

24-Abril-19

**Descripción:**

Se instaló el equipo de medición de vibraciones ambientales Instantel en el inicio del alineamiento del proyecto en el hombro de la carretera Panamericana, a 200 m de Quesos Mili. Se colocó sobre el sensor un saco de arena con peso de 2 lb.

Lugar: CPV-1

**Fotografía:**

No. 2

**Fecha:**

24-Abril-19

**Descripción:**

En el sitio de medición de vibraciones ambientales ubicado en la carretera a Sorá en la comunidad de Pueblo Nuevo, se instaló el equipo en el hombro de la carretera y adyacente a una vivienda.

Lugar: CPV-2



<b>Proyecto:</b> Estudio de Impacto Ambiental Categoría III Ampliación a seis (6) carriles - Corredor de Playas (Tramo 2: Santa Cruz - San Carlos), provincia de Panamá Oeste. <b>Monitoreo de vibraciones ambientales</b>		<b>Ubicación:</b> Provincia de Panamá Oeste. Distritos de Chame y San Carlos
<b>Fotografía:</b> No. 3	<b>Fecha:</b> 24-Abril-19	
<b>Descripción:</b>  Sitio ubicado en la comunidad de Las Lajas. Se instaló el equipo en la servidumbre la carretera Panamericana. En este sitio se abrió un hoyo de 10 cm de profundidad para colocar el sensor y encima la bolsa de 3 lb de arena. Lugar: CPV-3		
<b>Fotografía:</b> No. 4	<b>Fecha:</b> 24-Abril-19	
<b>Descripción:</b>  Se ubicó el punto de medición en la servidumbre entre la carretera Panamericana y las viviendas del Residencial The Village. Lugar: CPV-4		

**Proyecto:**

Estudio de Impacto Ambiental Categoría III  
 Ampliación a seis (6) carriles - Corredor de Playas (Tramo 2: Santa Cruz - San Carlos), provincia de Panamá Oeste.

**Monitoreo de vibraciones ambientales****Ubicación:**

Provincia de Panamá Oeste.  
 Distrito de San Carlos,  
 corregimiento de San Carlos

**Fotografía:**

No. 5

**Fecha:**

24-Abril-19

**Descripción:**

Sitio ubicado en San Carlos. Se instaló el equipo en el hombro de la carretera Panamericana frente al local La Petita de San Carlos.

Lugar: CPV-5

