

MANUAL PARA USO DE LIMPIEZA DE PLAYAS

DESARROLLO DE UN
SISTEMA DE MONITOREO DE FUGAS DE RESIDUOS PLÁSTICOS
EN SISTEMAS COSTEROS Y SU IMPACTO EN ECOSISTEMAS MARINOS EN OAXACA

Número de proyecto: 20.9085.0-001.00



Este documento es propiedad de.



Fomentado por:

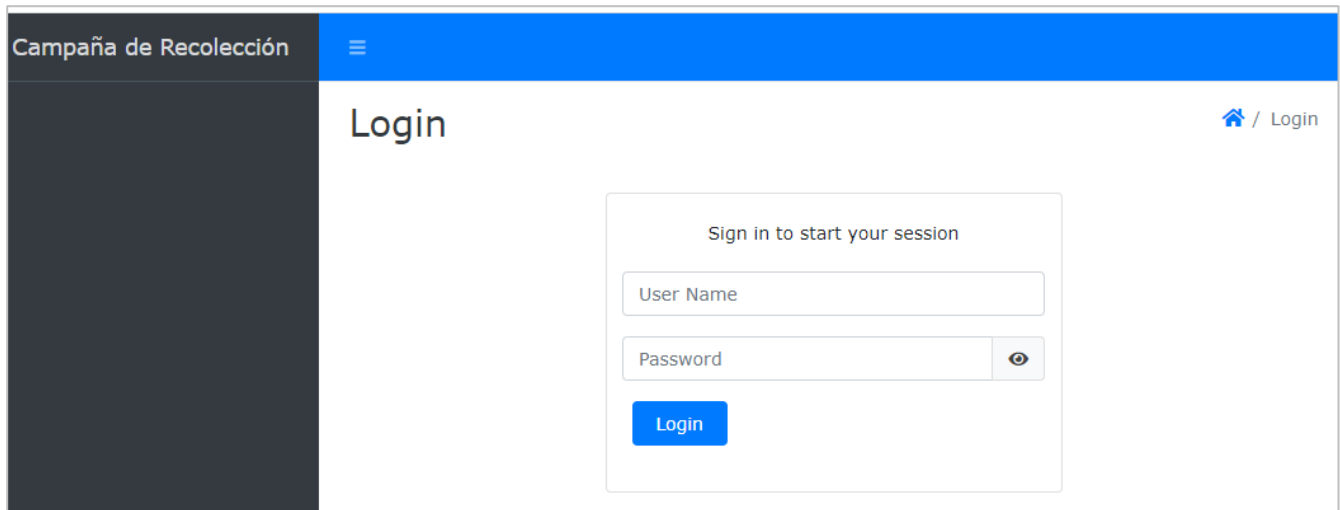


Ministerio Federal
de Medio Ambiente, Protección de la Naturaleza,
Seguridad Nuclear y Protección de los Consumidores

en virtud de una decisión
del Bundestag alemán

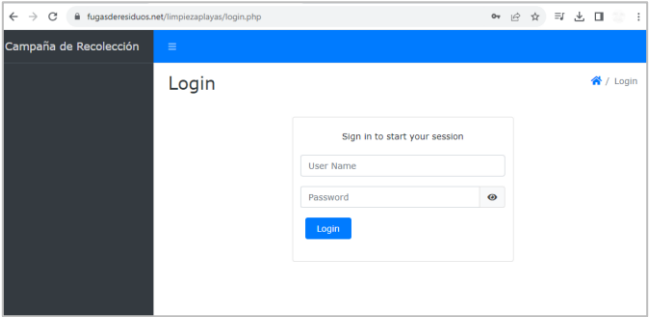
MANUAL DEL SISTEMA DE LIMPIEZA DE PLAYAS

Para usar el Sistema de Limpieza de Playas, se debe ingresar a la siguiente dirección: <https://ciudadesytransporte.mx/fugasderesiduos/limpiezaplayas/login.php>. Es importante mencionar, que para ello es necesario contar con un usuario y su respectiva contraseña, lo que asegura que los datos solamente podrán ser consultados por los responsables de limpiezas de playas.



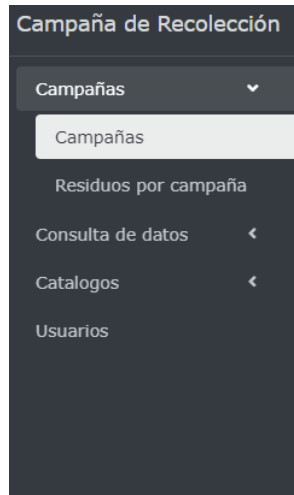
Estructura del Sistema de recolección de residuos en Playas

En esta sección se presenta la arquitectura del sistema de recolección de residuos en playas. En la siguiente tabla se muestran las pantallas que se han desarrollado para capturar la información relacionada con las campañas de recolección de residuos en playas.

Pantalla	Descripción
	<p>Pantalla de ingreso:</p> <p>El sistema se desarrolló en un dominio propio, donde se plantea que cualquier usuario con acceso a internet pueda ingresar al sistema para consultar, ingresar y modificar los datos relacionados con las campañas de limpieza de playas que se realizan en el marco del proyecto PROCEP.</p>

Pantalla

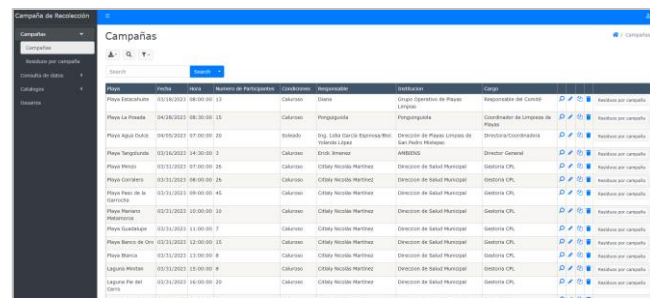
Descripción



Menú desplegable:

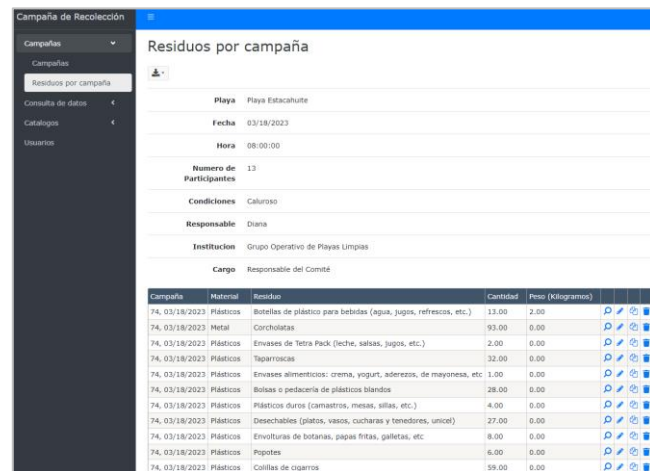
El sistema presenta un menú con cuatro parámetros:

- Campañas. Donde se muestran las campañas realizadas y los residuos recolectados por campaña.
- Consulta de datos. Donde se puede ver la ficha de cada municipio
- Catálogos. Que integra todos los conceptos a parametrizar en el sistema.
- Usuarios. Para editar y dar de alta a usuarios que tendrán la oportunidad de usar el sistema.



Pantalla de Campañas:

Una vez que se dé clic sobre el elemento campaña, se abre la pantalla para ver el registro y datos básicos de cada una de las campañas realizadas.



Pantalla de residuos por campaña:

En cuanto se dé clic al detalle de los residuos por campaña, de una playa en específico, se abre la ventana donde se capturaron los distintos residuos recolectados.

Pantalla

Descripción

Nombre	Estado	Municipio	Área (m2)	Latitud	Longitud
Playa Blanca	Oaxaca	Santiago Pinotepa Nacional	374,515.00	16.1566660	-98.2879190
Playa Paso de la Garrocha	Oaxaca	Santiago Pinotepa Nacional	387,445.00	15.6951596	-98.4336730
Playa El Gamito	Oaxaca	San Miguel del Puerto	24,406.00	15.8011465	-96.0156620
Playa El Mojón	Oaxaca	San Miguel del Puerto	58,795.00	15.8086326	-96.0052970
Playa El Paraíso	Oaxaca	San Pedro Huamelula	228.00	15.7501041	-96.1248760
Playa Grande	Oaxaca	San Pedro Huamelula	514,944.00	15.8353342	-95.9298350
Playa Paraiso	Oaxaca	San Pedro Huamelula	45,881.00	16.1479821	-98.0478210
Playa Carrizalillo	Oaxaca	San Pedro Mixtepec	719.00	15.8597055	-97.0786790
Playa Corral	Oaxaca	San Pedro Mixtepec	3,627.00	15.8621120	-97.0856390
Playa Delfín	Oaxaca	San Pedro Mixtepec	140,653.00	15.8863966	-97.1243380
Playa Palmarito	Oaxaca	San Pedro Mixtepec	193,648.00	15.6648050	-96.4956780
Playa Punta Escondida	Oaxaca	San Pedro Mixtepec	104,781.00	15.9443247	-97.4345960
Playa La Boquilla	Oaxaca	San Pedro Pochutla	5,487.00	15.6833530	-96.4651570
Playa Panteón	Oaxaca	San Pedro Pochutla	4,966.00	15.8638452	-95.8338070
Playa Zapotengo	Oaxaca	San Pedro Pochutla	131,359.00	15.6914659	-96.3996220
Playa Bahía San Diego	Oaxaca	Santiago Astata	119,436.00	15.9440551	-95.5960450
Playa Copil	Oaxaca	Santiago Astata	15,023.00	15.9468736	-95.831750
Playa Cupil	Oaxaca	Santiago Astata	60,968.00	15.9536658	-95.5771500
Playa Santiago Astata	Oaxaca	Santiago Astata	56,382.00	15.9354044	-95.6134730
Playa Blanca	Oaxaca	Santiago Pinotepa Nacional	374,515.00	16.2508336	-98.2879190

Pantalla de Playas:

Antes de ingresar los datos de una campaña de playa, lo primero que se debe hacer es asegurar que los datos generales de la playa ya estén cargados.

Para acceder a este módulo se da clic en Playas de Catálogos.

Es importante mencionar que las coordenadas geográficas corresponden al centroide del polígono que se trace para la playa. El centroide, el área, y el polígono de la playa puede ser desarrollado por cada responsable y también puede ser solicitado el apoyo a Ambiens.

Estado	Abrev	Peso	Municipios
Aguascalientes	Ags.	1,184,996	Municipios
Baja California	BC	3,155,070	Municipios
Baja California Sur	BCS	637,026	Municipios
Campeche	Camp.	822,441	Municipios
Coahuila de Zaragoza	Coah.	2,748,391	Municipios
Colima	Col.	650,555	Municipios
Chiapas	Chis.	4,796,580	Municipios
Chihuahua	Chih.	3,406,465	Municipios
Ciudad de México	CDMX	8,851,080	Municipios
Durango	Dgo.	1,632,934	Municipios
Guanajuato	Gto.	5,486,372	Municipios
Guerrero	Gro.	3,388,768	Municipios

Pantalla de Estados:

No obstante que no hay playas en todas las entidades federativas del país, las 32 entidades ya están precargadas en el sistema, esto con el fin de preparar los catálogos para agregar otros módulos de generación de residuos en cualquier entidad del país.

Lo anterior, también, responde a la compatibilidad que se ha buscado al integrar las bases de datos de INEGI.

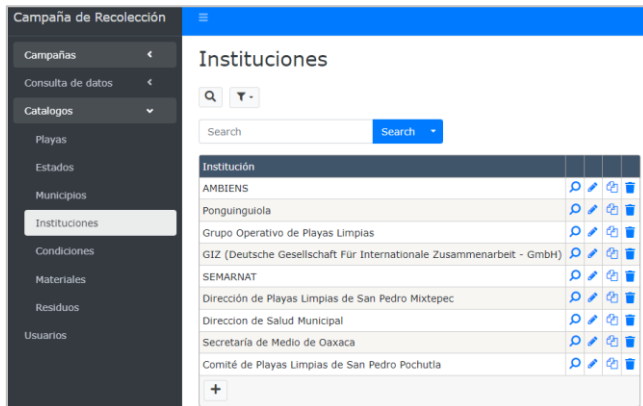
Estado	Municipio	Cabecera	Longitud
1	Aguascalientes	Aguascalientes	797,010
1	Asientos	Asientos	45,492
1	Calvillo	Calvillo	54,136
1	Cosío	Cosío	15,042
1	Jesús María	Jesús María	99,590
1	Pabellón de Arteaga	Pabellón de Arteaga	41,862
1	Rincón de Romos	Rincón de Romos	49,156
1	San José de Gracia	San José de Gracia	8,443
1	Tepezalá	Tepezalá	19,668
1	El Llano	Palo Alto	18,828

Pantalla de Municipios:

Al igual que en el módulo de "estados", todos los municipios del país, tal y como aparecen en las bases de datos de INEGI, han sido integrados al sistema.

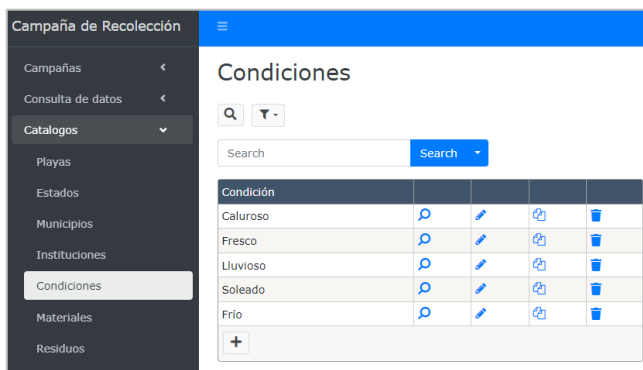
Pantalla

Descripción



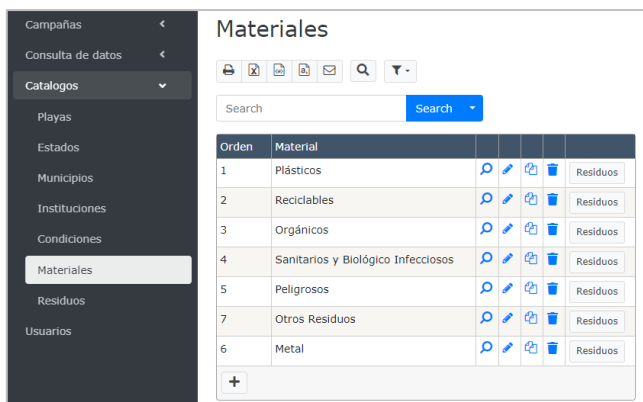
Pantalla de Instituciones:

En este módulo se podrán integrar las instituciones participantes en el marco del proyecto PROCEP y que se relacionen con las campañas de limpieza.



Pantalla de condiciones climáticas:

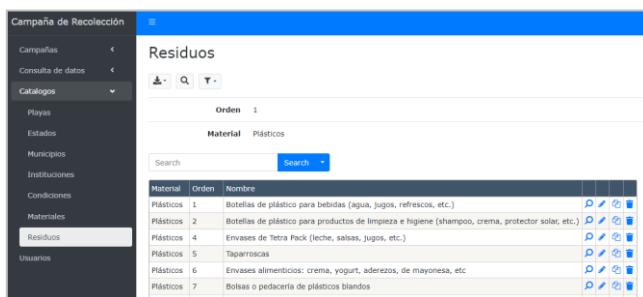
Este módulo sirve para especificar cuáles fueron las condiciones climáticas del día en que fue realizada la campaña recolección de residuos y limpieza de playas.



Pantalla de Materiales:

El catálogo de materiales es para especificar el grupo al que pertenecen cierto tipo de residuos.

Este catálogo podrá ser actualizado con base en las necesidades de las playas, la normatividad vigente y el tipo de resultados que se esperan para contribuir a la reducción de la generación de residuos.



Pantalla de Residuos:

Este módulo se alimenta de todo el tipo de residuos que se encuentran en cada campaña de limpieza. Si bien los residuos pueden ser agrupados por categorías y materiales, también se pueden crear más conceptos en el catálogo, conforme se requiera por cada playa.

ELEMENTOS EN PANTALLAS

Elementos en pantallas para agregar, visualizar, editar, duplicar o borrar registros en las tablas y catálogo del sistema

Elementos para búsqueda de datos y guardado de datos

Playa	Fecha	Hora	Numero de Participantes	Condiciones	Responsable	Institucion	Cargo					
Playa Estacalhuite	03/18/2023	08:00:00	13	Caluroso	Diana	Grupo Operativo de Playas Limpias	Responsable del Comité					Residuos por campaña
Playa La Posada	04/28/2023	08:30:00	15	Caluroso	Ponguiguiola	Ponguiguiola	Coordinador de Limpieza de Playas					Residuos por campaña
Playa Agua Dulce	04/05/2023	07:00:00	20	Soleado	Ing. Lidia García Espinosa/Biol. Yolanda López	Dirección de Playas Limpias de San Pedro Mixtepec	Directora/Coordinadora					Residuos por campaña
Playa Tangolunda	03/16/2023	14:30:00	3	Caluroso	Erick Jimenez	AMBIENS	Director General					Residuos por campaña
Playa Minizo	03/31/2023	07:00:00	26	Caluroso	Citlaly Nicolás Martínez	Direccion de Salud Municipal	Gestoria CPL					Residuos por campaña
Playa Corralero	03/31/2023	08:00:00	26	Caluroso	Citlaly Nicolás Martínez	Direccion de Salud Municipal	Gestoria CPL					Residuos por campaña
Playa Paso de la Garrocha	03/31/2023	09:00:00	45	Caluroso	Citlaly Nicolás Martínez	Direccion de Salud Municipal	Gestoria CPL					Residuos por campaña
Playa Mariano Matamoros	03/31/2023	10:00:00	10	Caluroso	Citlaly Nicolás Martínez	Direccion de Salud Municipal	Gestoria CPL					Residuos por campaña
Playa Guadalupe	03/31/2023	11:00:00	7	Caluroso	Citlaly Nicolás Martínez	Direccion de Salud Municipal	Gestoria CPL					Residuos por campaña
Playa Banco de Oro	03/31/2023	12:00:00	15	Caluroso	Citlaly Nicolás Martínez	Direccion de Salud Municipal	Gestoria CPL					Residuos por campaña

Page 1 of 4 Records 1 to 10 of 39

Botón para agregar nuevo registro

iconos para visualizar, editar, duplicar o borrar registro

Botón para agregar o editar los datos correspondientes a los residuos encontrados durante la limpieza de playas

Por ejemplo, al dar en clic sobre el botón , se abre la siguiente pantalla:

Playas Edit

Nombre *

Estado


Municipio

Area (m2)

Latitud

Longitud

Pantalla para editar los datos del registro de playa. Después de editar los datos tiene la posibilidad de guardar los datos dando clic en el botón "Save".

Así mismo, al dar clic en el símbolo  puede ingresar un nuevo registro para alguna campaña de limpieza de playas.


Es importante observar que el llenado del formulario es muy intuitivo. Al terminar de realizar el requerimiento de los datos, se da clic en el botón "Add" para guardar los datos en la base de datos del sistema.


Campaña	Material	Residuo	Cantidad	Peso (Kilogramos)			
74, 03/18/2023	Plásticos	Botellas de plástico para bebidas (agua, jugos, refrescos, etc.)	13,00	2,00			
74, 03/18/2023	Metal	Cortadoras	93,00	0,00			
74, 03/18/2023	Plásticos	Envases de Tetra Pack (leche, salsas, jugos, etc.)	2,00	0,00			
74, 03/18/2023	Plásticos	Taparriscos	32,00	0,00			
74, 03/18/2023	Plásticos	Envases alimenticios: crema, yogurt, aderezos, de mayonesa, etc.	1,00	0,00			
74, 03/18/2023	Plásticos	Bolsas o pediceras de plásticos blandos	28,00	0,00			
74, 03/18/2023	Plásticos	Plásticos duros (camastros, mesas, sillas, etc.)	4,00	0,00			
74, 03/18/2023	Plásticos	Desechables (platos, vasos, cucharas y tenedores, uncel)	27,00	0,00			
74, 03/18/2023	Plásticos	Envolturas de botanas, snacks, fritos, palitos, etc.	8,00	0,00			

Botón **Residuos por campaña**, sirve para agregar o editar los residuos correspondientes.

Por ejemplo, al dar clic sobre el botón correspondiente Playa "Estacahuite", se abre la ventana siguiente

Edición de datos de materiales y residuos.

Al momento de dar clic sobre , entonces se tendrá acceso a la ventana para modificar los datos del registro. Después, dar clic en el botón "Save" para guardar los cambios realizados.

Si requiere agregar nuevos residuos, dar clic en el botón . En esta ventana selecciona el material para que enliste los residuos correspondientes.

Por ejemplo, si selecciona “Reciclable, se tiene la lista de todos los residuos. Después de ingresar los datos requeridos, dar clic en el botón “Add”.

CONSULTA DE DATOS

Después de agregar los datos de una campaña puede visualizar la ficha de datos de la playa, para ello dar clic sobre **Ficha de Datos** del menú, entonces aparecerá la siguiente pantalla:

Playa	Fecha	
Playa Estacahuite	03/18/2023	
Playa La Posada	04/28/2023	
Playa Agua Dulce	04/05/2023	
Playa Tangolunda	03/16/2023	
Playa Minizo	03/31/2023	
Playa Corralero	03/31/2023	
Playa Paso de la Garrocha	03/31/2023	
Playa Mariano Matamoros	03/31/2023	
Playa Guadalupe	03/31/2023	
Playa Banco de Oro	03/31/2023	

Page 1 of 4 Records 1 to 10 of 39

En esta pantalla, buscar la playa requerida y dar clic sobre la lupa para ver la ficha. Por ejemplo, en las siguientes imágenes se tiene la ficha de Playa La Posada

Campaña de Recolección

Ficha de Datos
/ Ficha de Datos

Registro de campañas de limpieza de Playa

Playa:	Municipio:	Estado:	Área (m ²):
Playa La Posada	La Paz	Baja California Sur	11,028
Ubicación geográfica:	Responsable de colecta:	Institución o dependencia:	Fecha:
24.1482233, -110.3378100	Ponguiguola	Ponguiguola	2023-04-28

Resultados de residuos PLÁSTICOS

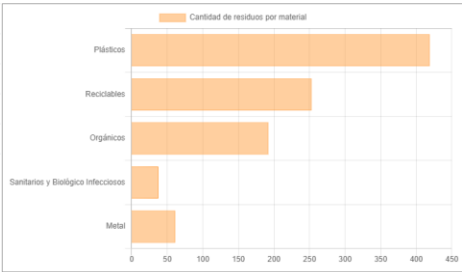
Número de residuos plásticos encontrados (piezas):	419
Peso de los residuos plásticos encontrados (kilogramos):	1.00
Densidad de número de residuos plásticos (piezas por m ²):	0.0380
Densidad de peso de los residuos plásticos (kg por m ²):	0.000091

Resultados de residuos TOTALES

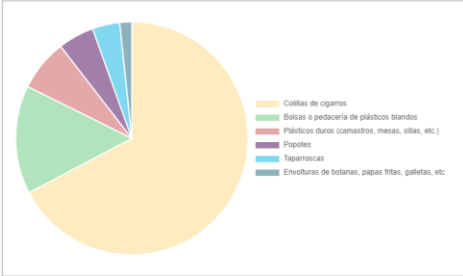
Total de residuos encontrados (piezas):	962
Peso del total de residuos encontrados (kilogramos):	3.00
Densidad de número de residuos TOTALES (piezas por m ²):	0.0872
Densidad de peso de los residuos TOTALES (kg por m ²):	0.000272

Cantidad de residuos por material

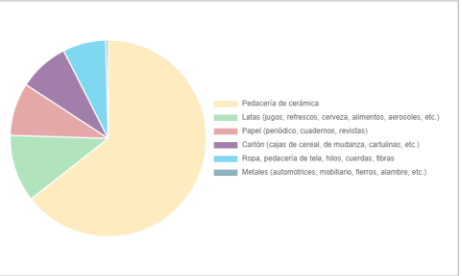
Material	Cantidad	Peso
Plásticos	419	1.00
Reciclables	253	1.00
Orgánicos	192	1.00
Sanitarios y Biológico Infecciosos	37	0.00
Metal	61	0.00



Residuos plásticos

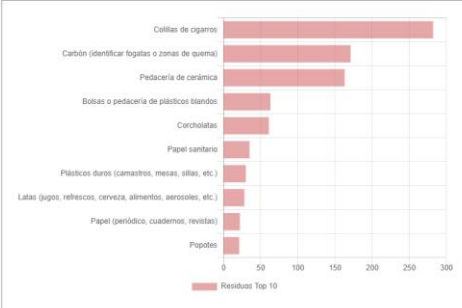


Residuos reciclables



Top 10 de artículos recolectados

Material	Cantidad
Collitas de cigarras	282
Carbón (identificar fogatas o zonas de quema)	171
Pedacería de cerámica	163
Bolsas o pedacería de plásticos blandos	63
Corcholatas	61
Papel sanitario	35
Plásticos duros (camastros, mesas, sillas, etc.)	30
Latas (jugos, refrescos, cerveza, alimentos, aerosoles, etc.)	28
Papel (periódico, cuadernos, revistas)	22
Popotes	21



Conteo de Residuos agrupados por material

Plásticos

Residuo	Cantidad
Taparrosclas	16
Bolsas o pedacería de plásticos blandos	63
Plásticos duros (camastros, mesas, sillas, etc.)	30
Envolturas de botanas, papas fritas, galletas, etc	7
Popotes	21
Collillas de cigarros	282

Reciclables

Residuo	Cantidad
Latas (jugos, refrescos, cerveza, alimentos, aerosoles, etc.)	28
Metales (automotrices, mobiliario, fierros, alambre, etc.)	1
Cartón (cajas de cereal, de mudanza, cartulinas, etc.)	21
Papel (periódico, cuadernos, revistas)	22
Ropa, pedacería de tela, hilos, cuerdas, fibras	18
Pedacería de cerámica	163

Orgánicos

Residuo	Cantidad
Carbón (identificar fogatas o zonas de quema)	171
Madera/vegetación (troncos, hierba, hojas, cocos, etc)	14
Desechos de comida (de todo tipo)	7

Sanitarios y Biológico Infecciosos

Residuo	Cantidad
Cubre bocas	1
Pañales	1
Papel sanitario	35

Metal

Residuo	Cantidad
Corcholatas	61