

**Manual de Seguimiento y Control
para el Plan de Manejo Integral
Residuos Sólidos en la Institución
Educativa Agrícola de Guacavía.**

AUTORES

Diana Janitza Rodriguez Ortiz

Paula Andrea Linares Londoño



2020

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
PRIMER CLAUSTRO UNIVERSITARIO DE COLOMBIA

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	3
GLOSARIO.....	4
PROCEDIMIENTO.....	5
Capítulo 1.....	5
Seguimiento para el programa de separación en la fuente, sede secundaria.....	5
Capítulo 2.....	32
Seguimiento para el programa de transporte interno, sede secundaria.....	32
Capítulo 3.....	48
Seguimiento para el programa de almacenamiento temporal, sede secundaria.....	48
Capítulo 4.....	59
Seguimiento para el programa de separación en la fuente, sede primaria.....	59
Capítulo 5.....	76
Seguimiento para el programa de transporte interno, sede primaria.....	76
REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	90

INTRODUCCIÓN

El presente manual aplica a todas las áreas de las sedes primaria y secundaria de la institución y a todos los procesos del Plan de Manejo Integral de Residuos Sólidos (PMIRS) y contempla la implementación y seguimiento del mismo. Con esta herramienta, se pretende hacer un aporte al desarrollo del ejercicio del seguimiento y control de la gestión dentro del PMIRS para convertirse en un instrumento que suministre a la alta dirección información oportuna, veraz y objetiva que le sirva como elemento válido para ejercer el control y el proceso de retroalimentación comparativa frente a sus resultados, buscando una mejor y óptima proyección.

El manual está diseñado con un sistema de indicadores que provee regularmente información de calidad a la institución y a los diferentes procesos, con la que es posible evaluar el desempeño de los mismos y al conjunto de personas responsables de la implementación del PMIRS, además, permite incrementar la autonomía y responsabilidad en la toma de decisiones, lo que ayudará a visualizar el nivel de proyección que tiene el proyecto Plan de Manejar Integral de Residuos sólidos con participación comunitaria en la Institución Educativas Agrícola de Guacavía Cumaral-Meta.

GLOSARIO

- **Elementos de protección personal (EPP):** Son elementos de uso individual destinados a dar protección al trabajador frente a escenarios o eventualidades de riesgos e incidentes que pueden afectar su salud e integridad durante el desarrollo de sus funciones laborales (Díaz, 2015)
- **Indicador:** Es una forma de medir el comportamiento y desempeño de un proceso, es decir si un proyecto o entidad está logrando sus metas y objetivos estratégicos (Camejo, 2012)
- **Programa de almacenamiento temporal:** Es un instrumento que permite generar un área o espacio adecuado para el proceso de acopio de los residuos sólidos en un tiempo determinado, con el fin de proteger los residuos ante las condiciones del ambiente (Gomez, 2017)
- **Programa de separación en la fuente:** Es un instrumento que permite seleccionar y depositar los residuos sólidos en contenedores o puntos ecológicos en su lugar de origen para facilitar su posterior manejo y aprovechamiento aplicando un código de colores (Anzola, 2014).
- **Programa de transporte interno:** Es una herramienta la cual permite la optimización en la recolección y transporte de los residuos sólidos como resultado del programa de separación en la fuente (Rivera, 2009)
- **Puntos ecológicos:** Consiste en una zona especial demarcada y señalizada la cual está compuesta por 4 recipientes o contenedores cuyo tamaño es determinado al tipo de establecimiento, además cada recipiente especifica el residuo para almacenar como lo establece la Norma Técnica Colombiana GTC 24 (Renteria, 2018)
- **Sede primaria:** Comúnmente se conoce como la escuelita, la sede primaria se divide en jardín, primero, segundo, tercero, cuarto y quinto, con una totalidad de 100 estudiantes.
- **Sede secundaria:** Comúnmente se conoce como el colegio, la sede secundaria se cura sexto, séptimo, octavo, noveno, decimo y once, también cuenta con servicio para internado, con una totalidad de 550 estudiantes.
- **Reducción en la fuente:** Es la forma más eficaz de minimizar la cantidad de residuos sólidos, los impactos ambientales y los costos asociados a su manipulación, por medio del diseño y la fabricación de productos derivados con una cantidad mínima de material, una vida útil más larga y menor contenido de sustancias tóxicas (Colombiana, 2009)

PROCEDIMIENTO

El siguiente manual contiene una serie de actividades de acuerdo con los programas ambientales de implementación y se diseña como herramienta para realizar el debido control y seguimiento del Plan de Manejo Integral de Residuos (PMIRS) en la Institución Educativa Agrícola de Guacavía (IEAG), aplicando una serie de indicadores, metas, entre otros, con el fin de calcular el porcentaje (%) de cumplimiento de las actividades, a partir de los registros de información recolectada. Cada programa tiene matrices de seguimiento que se anexan y una explicación detallada de cada una, así como la asignación de las personas responsables en cada asignación. De esta manera, se divide en los siguientes capítulos:

CAPITULO 1:

SEGUIMIENTO Y CONTROL PARA EL PROGRAMA DE SEPARACIÓN EN LA FUENTE SEDE SECUNDARIA

El programa de separación en la fuente está enfocado en la disposición correcta que se le debe hacer a los residuos sólidos, dependiendo de la clase al que este pertenezca siguiendo el código de colores establecido para los residuos generados en la IEAG. El código de colores aplicado es el siguiente, como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1: Código de colores para la correcta disposición de residuos sólidos en su recipiente.

Recipiente	Tipo de Residuo	Ejemplos
Verde	Residuos orgánicos	Restos de comida, frutas
Azul	Residuos plásticos	Paquetes, bolsa plásticas
Gris	Residuos aprovechables	Cartón, papel, vidrio
Café	Residuos contaminados	Servilletas, chicles, icopor

Fuente: Autores, 2020



Figura 1. Código de colores que se estableció en la IEAG, Por los Autores, 2020.

Para el caso de la disposición de botellas PET y tapas, se realiza en el contenedor que se encuentra ubicado en cafetería, como se muestra en la figura 1.



Figura 2: Contenedor de botellas PET y tapas

De este modo, se diligenciará matriz de seguimiento y control para el programa de separación en la fuente en sede secundaria (ver figura 2), con el fin de obtener un registro de datos que permita verificar la continuidad efectiva de la implementación del PMIRS. El diligenciamiento de dicha matriz estará a cargo de dos estudiantes pertenecientes al CAE (de la sede bachillerato) con el acompañamiento de un docente de la institución, el cual guiará cada uno de los procesos.

MATRIZ DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PMIRS PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGRÍCOLA DE GUACAVÍA							
SEDE: COLEGIO (SECUNDARIA)							Fecha:
N°	ACTIVIDADES	INDICADORES	% DE CUMPLIMIENTO	META	FRECUENCIA	RESPONSABLES	VERIFICACIÓN (firma)
1	Estado de los puntos ecológicos	$x = \frac{\text{N° de verificaciones del estado de Puntos Ecológicos}}{48} * 100\%$ x= % de cumplimiento			Mensual	Nombres:	
2	Adecuada disposición de los residuos sólidos en el recipiente correspondiente	$x = \frac{\text{N° de recipientes que cumplen con la adecuada disposición de residuos sólidos}}{1125} * 100\%$ x= % de cumplimiento			Semanal	Nombres:	
3	Estado de la señalización en los Puntos Ecológicos	$x = \frac{\text{N° de pendones en buen estado}}{44} * 100\%$ x= % de cumplimiento			Mensual	Nombres:	
		$x = \frac{\text{N° de etiquetas en buen estado}}{1125} * 100\%$ x= % de cumplimiento			Semanal	Nombres:	
4	Puntos ecológicos completos	$x = \frac{\text{N° de verificaciones de puntos ecológicos completos}}{44} * 100\%$ x= % de cumplimiento			Mensual	Nombres:	
5	Estado adecuado de las cajas para los residuos sólidos (papel) en aulas y oficinas.	$x = \frac{\text{Número de cajas en buen estado}}{108} * 100\%$ x= % de cumplimiento			Mensual	Nombres:	
6	Adecuada disposición de los residuos sólidos (papel) en la caja correspondiente en aulas y oficinas.	$x = \frac{\text{Número de cajas con la separación adecuada}}{135} * 100\%$ x= % de cumplimiento			Semanal	Nombres:	
7	Cajas completas en aulas y oficinas	$x = \frac{\text{Número de cajas completas}}{108} * 100\%$ x= % de cumplimiento			Mensual	Nombres:	
8	Reducción en la fuente	$x = \frac{\text{Peso residuos ordinario } (\frac{Kg}{Mes anterior}) - \text{Peso residuos ordinario } (\frac{Kg}{Mes actual})}{\text{Peso residuos ordinario } (\frac{Kg}{Mes anterior})} * 100\%$ x= Reducción en la fuente			Mensual	Nombres:	
		$x = \frac{\text{Peso residuos total } (\frac{Kg}{Mes anterior}) - \text{Peso residuos total } (\frac{Kg}{Mes actual})}{\text{Peso residuos total } (\frac{Kg}{Mes anterior})} * 100\%$ x= Reducción en la fuente					

Figura 3: Matriz de seguimiento y control dirigida al programa de separación en la fuente, por Autores, 2020

En la matriz se contemplaron una serie de indicadores por actividad, los cuales permitirán que una vez realizado el proceso de verificación y conteo de datos se proceda a calcular el porcentaje (%) de cumplimiento de la actividad. La tabla 2, muestra el rango de valores a obtener y la categoría que lo definirá según la actividad a seguir, entendiendo que 0.1 es súper pésimo y 1 es excelente.

Tabla 2: Rango de valores para determinar la categoría que la define

Valor obtenido (%)	Categoría
0,1 – 0,2	Súper Pésimo
0,21 – 0,3	Muy Pésimo
0,31 – 0,4	Pésimo
0,41 – 0,5	Muy Malo
0,51 – 0,6	Malo
0,61 – 0,7	Regular
0,71 – 0,8	Bueno
0,81 – 0,90	Muy Bueno
0,91 - 1	Excelente

Fuente: Autores, 2020

MATRIZ 1

Programa: Separación en la fuente

Responsables: Dos estudiantes del CAE (de la sede bachillerato) y un docente de la Institución Educativa.

Frecuencia de seguimiento: Mensual

La matriz de separación en la fuente (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez2, hoja 1) está compuesta por 9 actividades que se dividen de la siguiente manera:

Actividades:

1. Estado de los puntos ecológicos:

La primera actividad se refiere a las condiciones físicas de los contenedores o recipientes donde se hace la disposición de los residuos sólidos. Para diligenciar cada una de las actividades de la matriz, es importante tener un registro de datos previo que darán la información necesaria para el seguimiento y control del PMIRS.

La figura 4, corresponde a la recopilación de información para diligenciar la primera actividad de la matriz.

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #1

Registro: Registro de cumplimiento del estado de los puntos ecológicos

Responsables: Dos estudiantes del CAE (de la sede bachillerato).

Frecuencia de seguimiento: Semanal

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DEL ESTADO DE LOS PUNTOS ECOLÓGICOS				
Sede: Colegio (Secundaria)				Fecha:
Frecuencia	Semanal			
Día y Hora	Viernes	Viernes	Viernes	Viernes
Responsables				
Cargo	CAE	CAE	CAE	CAE
Marque: 1 si cumple / 0 no cumple				
Verificación	Punto Eco 1			
	Punto Eco 2			
	Punto Eco 3			
	Punto Eco 4			
	Punto Eco 5			
	Punto Eco 6			
	Punto Eco 7			
	Punto Eco 8			
	Punto Eco 9			
	Punto Eco 10			
	Punto Eco 11			
	Contenedor PET			
Total				

Figura 4: Registro de recolección de datos para la actividad N°1. Fuente: Autores, software Excel 2020

El registro de recolección de datos para la primera actividad (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez2, hoja 2, tabla 1) se diligenciará por el departamento responsable. En este caso el Comité Ambiental Escolar (CAE), será el encargado de verificar el estado de los puntos ecológicos, los contenedores individuales y el contenedor de PET y tapas, donde se determinará si estos continúan en óptimas condiciones (sin fisuras, el color que lo identifique, sin daños físicos). El CAE debe registrar los datos en la planilla que se muestra en la figura 3, con una frecuencia de una vez por semana los días viernes en la hora que el CAE disponga. La revisión se realizará en sitio de acuerdo con la ubicación de las cajas de residuos sólidos y con el siguiente procedimiento:

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el mes y año correspondiente al registro (ver figura 5) Para el caso de la fecha deberá colocar el mes correspondiente al registro, es decir (día/mes/año), obteniendo 1 planilla por mes.
- **Verificación:** El CAE tendrá que observar y registrar los 11 puntos ecológicos y 1 contenedor que almacena botellas PET y tapas, marcando 1 si el recipiente se encuentra en buen estado (sin fisuras y demás daños) y 0 si el recipiente no se encuentra en buen estado.
- **Cuantificación:** Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrara en la parte inferior que tiene por nombre “total”, si los 11 puntos ecológicos y el contenedor se encuentran en buen estado, el total será de 12,

Sin embargo, en el caso que alguno de los puntos ecológicos no se encuentre en óptimas condiciones el total variará. Este proceso de registro de datos, se empelará 4 veces durante el mes, es decir una vez por semana el día viernes.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DEL ESTADO DE LOS PUNTOS ECOLÓGICOS				
Sede: Colegio (Secundaria)				Fecha: 24/03/20
Frecuencia	Semanal			
Día y Hora	Viernes	Viernes	Viernes	Viernes

Figura 5. Ejemplo de cómo llenar en la planilla de registro de datos la casilla de fecha que está encerrada en el círculo rojo. Por autores, 2020.

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la primera actividad de la siguiente manera:

Indicadores que se encuentra en la figura 3 de la actividad 1 titulada “estado de los puntos ecológicos” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observar cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS. Para este caso el indicador a usar es:

$$x = \frac{N^{\circ} \text{ de verificaciones del estado de los puntos ecológicos}}{48} * 100\%$$

Donde:

- N° de verificaciones del estado de los puntos ecológicos corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 3 obtenidos durante 1 mes.
- El N° 48 corresponde al número máximo de revisiones referente al estado de los puntos ecológicos, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 3 es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir que el dato obtenido se relacionara con la tabla 2 para darle una categorización.

La meta que se encuentra en la figura 3, se estipula al final de cada mes la cual será definida por el CAE y los dos docentes que se encuentra a cargo (docente Miguel Aguilera Piñeros y el docente Jorge Enrique Hernández). La meta consiste en el resultado que esperan obtener para el próximo mes, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada (ejemplo, figura 6).

MATRIZ DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PMIRS PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGRÍCOLA DE GUACAVÍA					
SEDE: COLEGIO (SECUNDARIA)					
PROGRAMA DE SEPARACIÓN EN LA FUENTE					
N°	ACTIVIDADES	INDICADORES	% DE CUMPLIMIENTO	META	FREC
1	Estado de los puntos ecológicos	$x = \frac{\text{N° de verificaciones del estado de Puntos Ecológicos}}{48} * 100\%$ x= % de cumplimiento			

Figura 6. Plantilla de seguimiento y control encerrando específicamente cual es la casilla de "meta" para su fácil diligenciamiento, por autores, 2020.

La frecuencia que se encuentra en la figura 3, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 1 “estado de los puntos ecológicos”, su frecuencia será mensual, es decir que a finales de cada mes el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de separación en la fuente (ejemplo, figura 7).

MATRIZ DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PMIRS PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGRÍCOLA DE GUACAVÍA				
SEDE: COLEGIO (SECUNDARIA)				
PROGRAMA DE SEPARACIÓN EN LA FUENTE				
INDICADORES	% DE CUMPLIMIENTO	META	FRECUENCIA	RESPON
$\frac{\text{el estado de Puntos Ecológicos}}{48} * 100\%$			Mensual	Nombres:
% de cumplimiento				Nombres:

Figura 7. Plantilla de seguimiento y control encerrando específicamente cual es la casilla de "frecuencia" que deben diligenciar. Por autores, 2020.

2. Adecuada disposición de los residuos sólidos:

La segunda actividad consiste en monitorear si los residuos sólidos generados en la Institución Educativa están siendo depositados en el recipiente adecuado, cumpliendo con el código de colores que se encuentran en la tabla 1 y figura 1. Por otra parte, verificar este proceso para el almacenamiento de botellas PET y tapas en el contenedor como se observa en la figura 2.

Para diligenciar cada una de las actividades de la matriz, es importante tener un registro de datos previo que darán la información necesaria para el seguimiento y control del PMIRS. La figura 8, corresponde a la recopilación de información para diligenciar la primera actividad de la matriz.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DE ADECUADA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN SU RESPECTIVO RECIPIENTE						
Sede: Colegio (Secundaria)			Fecha:			
Frecuencia		Diario				
Hora		7:00 a. m.	9:05 a. m.	11:15 a. m.	2:00 p. m.	3:30 p. m.
Responsables						
Cargo		Servicio general	Servicio general	Servicio general	Servicio general	Servicio general
Marque: 1 si cumple / 0 no cumple						
Verificación	Punto Eco 1	Azul				
		Verde				
		Gris				
		Café				
	Punto Eco 2	Azul				
		Verde				
		Gris				
		Café				
	Punto Eco 3	Azul				
		Verde				
		Gris				
		Café				
	Punto Eco 4	Azul				
		Verde				
		Gris				
		Café				
	Punto Eco 5	Azul				
		Verde				
		Gris				
		Café				
	Punto Eco 6	Azul				
		Verde				
		Gris				
		Café				
	Punto Eco 7	Azul				
		Verde				
		Gris				
		Café				
	Punto Eco 8	Azul				
		Verde				
		Gris				
		Café				
	Punto Eco 9	Azul				
		Verde				
		Gris				
		Café				
	Punto Eco 10	Azul				
		Verde				
		Gris				
		Café				
	Punto Eco 11	Azul				
		Verde				
		Gris				
		Café				
Contenedor PET y Tapas						
Total						

Figura 8: Registro de recolección de datos para la actividad N°2. Por Autores, 2020

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #2

Registro: Registro de cumplimiento de adecuada disposición de residuos sólidos en su respectivo recipiente

Responsables: Personal de Servicios generales

Frecuencia de seguimiento: Diario

El registro de recolección de datos para la segunda actividad (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez2, hoja 2, tabla 2) se diligenciará por el

departamento responsable, en este caso el personal de servicios generales, será el encargado de verificar si los recipientes cuentan con la adecuada disposición de residuos sólidos.

El personal de servicios generales debe registrar los datos en la planilla que se muestra en la figura 8, con una frecuencia de diaria durante toda la semana. La revisión se realizará en el sitio de acuerdo a la ubicación de los puntos ecológicos y contenedores con el siguiente procedimiento:

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el día, mes y año correspondiente al registro (ver figura 8) para el caso de la fecha deberá colocar el día correspondiente al registro, obteniendo 5 planillas por semana.
- **Verificación:** El personal de servicios generales tendrá que observar y registrar los 11 puntos ecológicos y 1 contenedor que almacena botellas PET y tapas, marcando 1 si el recipiente cumple con la adecuada disposición de residuos y 0 si el recipiente no cumple. **Cuantificación:** Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrará en la parte inferior que tiene por nombre “total”, si los 11 puntos ecológicos y el contenedor cumple con la adecuada disposición, el total será de 45 por cada horario. Sin embargo, en el caso que alguno de los puntos ecológicos no se encuentre en óptimas condiciones el total variará. Este proceso de registro de datos, se empelará 5 veces al día durante toda la semana.

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la primera actividad de la siguiente manera:

- **Indicadores** que se encuentra en la figura 3 de la actividad 2 titulada “adecuada disposición de los residuos sólidos” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observar cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS. Para este caso el indicador a usar es:

$$x = \frac{N^{\circ} \text{ de recipientes que cumplen con adecuada disposición de residuos}}{1125} * 100\%$$

Donde:

-  N° de recipientes que cumplen con la adecuada disposición de residuos sólidos corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 4 obtenidos durante la semana.
-  El N° 1125 corresponde al número máximo de revisiones referente a la adecuada disposición de residuos sólidos, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 3 es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir que el dato obtenido se relacionará con la tabla 2 para darle una categorización.

La meta que se encuentra en la figura 3, se estipula al final de cada mes la cual será definida por el CAE y los dos docentes que se encuentra a cargo (docente Miguel Aguilera Piñeros y el docente Jorge Enrique Hernández). La meta consiste en el resultado que esperan obtener para el próximo mes, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada (ejemplo, figura 6).

La frecuencia que se encuentra en la figura 3, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 2 “adecuada disposición de residuos sólidos”, su frecuencia será semanal, es decir que a finales de cada semana el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de separación en la fuente (ejemplo, figura 7).

3. **Estado de la señalización en los puntos ecológicos:** Consiste en verificar si los pendones y las etiquetas de los puntos ecológicos y contenedores se encuentran en óptimas condiciones físicas.

Para diligenciar cada una de las actividades de la matriz, es importante tener un registro de datos previo que darán la información necesaria para el seguimiento y control del PMIRS. La figura 9, corresponde a la recopilación de información para diligenciar la tercera actividad de la matriz.

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #3

Registro: Registro de cumplimiento del estado de la señalización de los puntos ecológicos (pendones) - registro de cumplimiento del estado de la señalización de los puntos ecológicos (etiquetas)

Responsables: Dos estudiantes del CAE (de la sede bachillerato).

Frecuencia de seguimiento: Semanal.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DEL ESTADO DE LA SEÑALIZACIÓN DE LOS PUNTOS ECOLÓGICOS (PENDONES)				
Sede: Colegio (Secundaria)			Fecha:	
Frecuencia	Semanal			
Día y Hora	Viernes	Viernes	Viernes	Viernes
Responsables				
Cargo	CAE	CAE	CAE	CAE
Marque: 1 si cumple / 0 no cumple				
Verificación	Punto Eco 1			
	Punto Eco 2			
	Punto Eco 3			
	Punto Eco 4			
	Punto Eco 5			
	Punto Eco 6			
	Punto Eco 7			
	Punto Eco 8			
	Punto Eco 9			
	Punto Eco 10			
	Punto Eco 11			
Total				

Figura 9: Registro de recolección de datos para la actividad N°3(a). Por autores, 2020.

El registro de recolección de datos para la tercera actividad (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez2, hoja 2, tabla 3) se diligenciará por el departamento responsable, en este caso el CAE, será el encargado de verificar el estado de la señalización de los puntos ecológicos (pendones)

El CAE debe registrar los datos en la planilla que se muestra en la figura 9, con una frecuencia de semanal durante el mes. La revisión se realizará en el sitio de acuerdo a la ubicación de los puntos ecológicos con el siguiente procedimiento:

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el día, mes y año correspondiente al registro (ver figura 9) para el caso de la fecha deberá colocar el mes correspondiente al registro, obteniendo 1 planilla por mes.
- **Verificación:** El CAE tendrá que observar y registrar los 11 puntos ecológicos respecto a los pendones, marcando 1 si el pendón se encuentra en óptimas condiciones y 0 si no cumple. **Cuantificación:** Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrara en la parte inferior que tiene por nombre “total”, si los 11 pendones están en buen estado su total será de 11 por semana, por el contrario, el resultado variara. Este proceso de registro de datos, se empelará 1 vez por semana durante el mes.

Por otra parte, se generó una planilla para registrar información referente al estado físico de las etiquetas o adhesivos de los puntos ecológicos y contenedor de botellas PET y tapas como se muestra en la figura 10, el cual deberá realizarse con una frecuencia diaria en los 5 horarios estipulados dirigido por el personal de servicios generales luego de realizar el debido recorrido de recolección de residuos sólidos. Para el caso de la fecha deberá colocar el mes correspondiente al registro, es decir (mes y año), obteniendo 1 planillas por mes. Del mismo modo que el anterior deberá marcar 1 si cumple con aspecto a seguir y 0 sino cumple, efectuando este proceso para los 11 puntos ecológicos y el contenedor de botellas PET y tapas ubicados en sus zonas respectivas, para finalizar este proceso, cada día de la semana establecido deberá realizarse la suma total de los registros obtenidos.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DEL ESTADO DE LA SEÑALIZACIÓN DE LOS PUNTOS ECOLÓGICOS (ETIQUETAS)							
Sede: Colegio (Secundaria)			Fecha:				
Frecuencia	Diario						
Hora	7:00 a. m.	9:05 a. m.	11:15 a. m.	2:00 p. m.	3:30 p. m.		
Responsables							
Cargo	Servicio general	Servicio general	Servicio general	Servicio general	Servicio general		
Marque: 1 si cumple / 0 no cumple							
Verificación	Punto Eco 1	Azul					
		Verde					
		Gris					
		Café					
	Punto Eco 2	Azul					
		Verde					
		Gris					
		Café					
	Punto Eco 3	Azul					
		Verde					
		Gris					
		Café					
	Punto Eco 4	Azul					
		Verde					
		Gris					
		Café					
	Punto Eco 5	Azul					
		Verde					
		Gris					
		Café					
	Punto Eco 6	Azul					
		Verde					
		Gris					
		Café					
	Punto Eco 7	Azul					
		Verde					
		Gris					
		Café					
	Punto Eco 8	Azul					
		Verde					
		Gris					
		Café					
	Punto Eco 9	Azul					
		Verde					
		Gris					
		Café					
	Punto Eco 10	Azul					
		Verde					
		Gris					
		Café					
	Punto Eco 11	Azul					
		Verde					
		Gris					
		Café					
Contenedor PET y Tapas							
Total							

Figura 10: Registro de recolección de datos para la actividad N°3(b). Por autores, 2020.

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la tercera actividad de la siguiente manera:

- **Indicadores** que se encuentra en la figura 3 de la actividad 3 titulada “estado de la señalización de los puntos ecológicos (pendones) y (etiquetas)” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observar cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS.

Para este caso el indicador a usar para el ítem (a) es:

$$x = \frac{N^{\circ} \text{ de pendones en buen estado}}{44} * 100\%$$

Donde:

- ✚ N° de pendones en buen estado corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 5 obtenidos durante el mes
- ✚ El N° 44 corresponde al número máximo de revisiones referente al estado físico de los pendones ubicados en los puntos ecológicos, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 3 es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir que el dato obtenido se relacionara con la tabla 2 para darle una categorización.

La meta que se encuentra en la figura 3, se estipula al final de cada mes la cual será definida por el CAE y los dos docentes que se encuentra a cargo (docente Miguel Aguilera Piñeros y el docente Jorge Enrique Hernández). La meta consiste en el resultado que esperan obtener para el próximo mes, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada (ejemplo, figura 6).

La frecuencia que se encuentra en la figura 3, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 3 “estado de la señalización de los puntos ecológicos (pendones)”, su frecuencia será mensual, es decir que a finales de cada mes el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de separación en la fuente (ejemplo, figura 7).

Para el caso del indicador para el ítem (b) es:

$$x = \frac{N^{\circ} \text{ de etiquetas en buen estado}}{1125} * 100\%$$

Donde:

- ✚ N° de etiquetas en buen estado corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 6 obtenidos durante la semana.
- ✚ El N° 1125 corresponde al número máximo de revisiones referente al estado físico de las etiquetas ubicadas en los puntos ecológicos y contenedor de botellas PET y tapas, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 3 es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir que el dato obtenido se relacionara con la tabla 2 para darle una categorización.

La meta que se encuentra en la figura 3, se estipula al final de cada mes la cual será definida por el CAE y los dos docentes que se encuentra a cargo (docente Miguel Aguilera Piñeros y el docente Jorge Enrique Hernández). La meta consiste en el resultado que esperan obtener para el próximo mes, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada (ejemplo, figura 6).

La frecuencia que se encuentra en la figura 3, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 3 “estado de la señalización de punto ecológicos (etiquetas)”, su frecuencia será semanal, es decir que a finales de cada semanal el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de separación en la fuente (ejemplo, figura 7).

4. **Puntos ecológicos completos:** Esta actividad consiste en verificar si los 11 puntos ecológicos ubicados en diferentes zonas de la institución se encuentran completos, es decir que los 4 recipientes estén unidos.

Para diligenciar cada una de las actividades de la matriz, es importante tener un registro de datos previo que darán la información necesaria para el seguimiento y control del PMIRS. La figura 11, corresponde a la recopilación de información para diligenciar la cuarta actividad de la matriz.

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #4

Registro: Registro de cumplimiento de los puntos ecológicos completos.

Responsables: Dos estudiantes del CAE (de la sede bachillerato).

Frecuencia de seguimiento: Semanal.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DE PUNTOS ECOLÓGICOS COMPLETOS				
Sede: Colegio (Secundaria)			Fecha:	
Frecuencia	Semanal			
Día y Hora	Viernes	Viernes	Viernes	Viernes
Responsables				
Cargo	CAE	CAE	CAE	CAE
Marque: 1 si cumple / 0 no cumple				
Verificación	Punto Eco 1			
	Punto Eco 2			
	Punto Eco 3			
	Punto Eco 4			
	Punto Eco 5			
	Punto Eco 6			
	Punto Eco 7			
	Punto Eco 8			
	Punto Eco 9			
	Punto Eco 10			
	Punto Eco 11			
Total				

Figura 11: Registro de recolección de datos para la actividad N°4. Por autores, 2020

El registro de recolección de datos para la tercera actividad (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez2, hoja 2, tabla 4) se diligenciará por el departamento responsable, en este caso el CAE, será el encargado de verificar el estado de la señalización de los puntos ecológicos (pendones)

El CAE debe registrar los datos en la planilla que se muestra en la figura 11, con una frecuencia de semanal durante el mes. La revisión se realizará en el sitio de acuerdo a la ubicación de los puntos ecológicos con el siguiente procedimiento:

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el día, mes y año correspondiente al registro (ver figura 11) para el caso de la fecha deberá colocar el mes correspondiente al registro, obteniendo 1 planilla por mes.
- **Verificación:** El CAE tendrá que observar y registrar los 11 puntos ecológicos respecto a los pendones, marcando 1 si el pendón se encuentra en óptimas condiciones y 0 si no cumple. **Cuantificación:** Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrará en la parte inferior que tiene por nombre “total”, si los 11 pendones están en buen estado su total será de 11 por semana, por el contrario, el resultado variará. Este proceso de registro de datos, se empelará 1 vez por semana durante el mes.

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la primera actividad de la siguiente manera:

- **Indicadores** que se encuentra en la figura 3 de la actividad 4 titulada “puntos ecológicos completos” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observar cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS. Para este caso el indicador a usar es:

$$x = \frac{N^{\circ} \text{ de verificaciones de puntos ecológicos completos}}{44} * 100\%$$

Donde:

- ✚ N° de verificaciones de puntos ecológicos completos corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 7 obtenidos durante el mes
- ✚ El N° 44 corresponde al número máximo de revisiones referente al total de puntos ecológicos completos, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 3 es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir que el dato obtenido se relacionara con la tabla 2 para darle una categorización.

La meta que se encuentra en la figura 3, se estipula al final de cada mes la cual será definida por el CAE y los dos docentes que se encuentra a cargo (docente Miguel Aguilera Piñeros y el docente Jorge Enrique Hernández). La meta consiste en el resultado que esperan obtener para el próximo mes, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada (ejemplo, figura 6).

La frecuencia que se encuentra en la figura 3, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 4 “Puntos ecológicos completos”, su frecuencia será mensual, es decir que a finales de cada mes el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de separación en la fuente (ejemplo, figura 7).

5. Estado adecuado de las cajas para los residuos sólidos (papel) en aulas y oficinas:

La actividad #5 consiste en verificar el estado físico en el que se encuentran las 27 cajas que se asignaron en todas las aulas y en las 5 oficinas en la Institución (sede bachillerato) que se estipuló para reciclar el papel.

En la figura 12, corresponde a la recopilación de información para diligenciar la primera actividad de la matriz.

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #5

Registro: Registro de cumplimiento de cajas en buen estado

Responsables: Dos estudiantes del CAE (de la sede bachillerato).

Frecuencia de seguimiento: Semanal

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DEL ESTADO DE LAS CAJAS				
Sede: Colegio (Secundaria)				Fecha:
Frecuencia	Semanal			
Día y Hora	Viernes	Viernes	Viernes	Viernes
Responsables				
Cargo	CAE	CAE	CAE	CAE
Marque: 1 si cumple / 0 no cumple				
Verificación	Aula 1			
	Aula 2			
	Aula 3			
	Aula 4			
	Aula 5			
	Aula 6			
	Aula 7			
	Aula 8			
	Aula 9			
	Aula 10			
	Aula 11			
	Aula 12			
	Aula 13			
	Aula 14			
	Aula 15			
	Aula 16			
	Aula 17			
	Aula 18			
	Aula 19			
	Aula 20			
	Biblioteca			
	Audiovisual			
	Oficina 1			
	Oficina 2			
	Oficina 3			
	Oficina 4			
	Oficina 5			
Total				

Figura 12. Registro de cumplimiento del estado de las cajas que se encuentran en las aulas y oficinas de la Institución en la sede de bachillerato. Por Autores, 2020

El registro de recolección de datos para la quinta actividad (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez2, hoja 2, tabla 5) se diligenciará por el departamento responsable. En este caso el comité CAE, será el encargado de verificar el estado de las cajas que se asignó en todas las aulas y oficinas para reciclar el papel, donde se determinara si estas continúan en óptimas condiciones (sin fisuras, sin daños físicos).

El CAE debe registrar los datos en la planilla que se muestra en la figura 12, con una frecuencia de una vez por semana los días viernes en la hora que el CAE disponga. La revisión se realizará in sitio de acuerdo con la ubicación de las cajas y con el siguiente procedimiento:

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el mes y año correspondiente al registro (ver figura 5), para el caso de la fecha deberá colocar el mes correspondiente al registro, es decir (día/mes/año), obteniendo 1 planilla por mes.
- **Verificación:** El CAE tendrá que observar y registrar las 27 cajas, marcando 1 si el recipiente se encuentra en buen estado (sin fisura y demás daño), obteniendo 1 planilla por mes.
- **Cuantificación:** Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrara en la parte inferior que tiene por nombre “total”, si las 27 cajas se encuentran en buen estado, el total será 27 en la semana y 108 en el mes. Sin embargo, en el caso que alguna de las cajas no se encuentre en buen estado el

total variara. Este proceso de registro de datos, se empleará 4 veces durante el mes, es decir una vez por semana los días viernes.

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la quinta actividad.

Indicadores que se encuentran en la figura 3 de la actividad #5 titulada “Estado adecuado de las cajas” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observación cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS. Para este caso el indicador a usar es:

$$x = \frac{\text{Número de cajas en buen estado}}{108} * 100\%$$

Donde:

- ✚ N° de cajas en buen estado corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 8 obtenidos durante el mes
- ✚ El N° 88 corresponde al número máximo de revisiones referente al total de las cajas en buen estado, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 3 es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir si el dato obtenido en el indicador es 0,70 el % de cumplimiento sería el 0,7% y lo categoriza como regular.

La meta que se encuentra en la figura 3, se estipula al final de cada mes la cual será definida por el CAE y los dos docentes que se encuentran a cargo (el docente Miguel Aguilera y el docente Jorge Hernández). La meta consiste en el resultado que esperan obtener para el próximo mes, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada (ejemplo, figura 6)

La frecuencia que se encuentra en la figura 3, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 5 “Estado adecuado de las cajas para los residuos sólidos (papel) en aulas y oficinas”, su frecuencia será mensual, es decir que a finales de cada mes el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de separación en la fuente.

6. Adecuada disposición de los residuos sólidos (papel) en la caja correspondiente en aulas y oficinas:

La sexta actividad consiste en verificar que se haga una adecuada disposición del papel en las 27 cajas que se asignaron en todas las aulas y en las 5 oficinas en la Institución (sede bachillerato) que se estipuló para reciclar el papel (Significa que en las cajas solo se debe de encontrar el papel que se pueda reciclar más no otro tipo de residuo que no vaya en la caja o un papel que este demasiado sucio o contaminado y no se pueda reciclar).

La figura 13, corresponde a la recopilación de información para diligenciar la sexta actividad de la matriz

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #6

Registro: Adecuada disposición de residuos sólidos en la caja correspondiente

Responsables: Servicio general.

Frecuencia de seguimiento: Diario

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DE ADECUADA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA CAJA CORRESPONDIENTE						
Sede: Colegio (Secundaria)					Fecha:	
Frecuencia	Diario					
Hora	7:00 a. m.	9:05 a. m.	11:15 a. m.	2:00 p. m.	3:30 p. m.	
Responsables						
Cargo	Servicio general	Servicio general	Servicio general	Servicio general	Servicio general	
Marque: 1 si cumple / 0 no cumple						
Verificación	Aula 1					
	Aula 2					
	Aula 3					
	Aula 4					
	Aula 5					
	Aula 6					
	Aula 7					
	Aula 8					
	Aula 9					
	Aula 10					
	Aula 11					
	Aula 12					
	Aula 13					
	Aula 14					
	Aula 15					
	Aula 16					
	Aula 17					
	Aula 18					
	Aula 19					
	Aula 20					
	Biblioteca					
Audiovisual						
Oficina 1						
Oficina 2						
Oficina 3						
Oficina 4						
Oficina 5						
Total						

Figura 13. Registro de cumplimiento de la adecuada disposición de los residuos sólidos (papel) en la caja correspondiente en aulas u oficinas, Por Autores, 2020.

El registro de recolección de datos para la sexta actividad (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez2, hoja 2, tabla 6) se diligenciará por el departamento responsable. En este caso son las personas de servicios generales, serán las encargadas de verificar que en las cajas coloquen el residuo correspondiente (papel) y no otro tipo de residuo.

Las señoras de servicios generales deben registrar los datos en la planilla que se muestra en la figura 13, con una frecuencia diaria y la hora de sus horarios de recolección.

La revisión se realizará en sitio de acuerdo con la ubicación de las cajas y con el siguiente procedimiento:

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el mes y año correspondiente al registro (ver figura 5), para el caso de la fecha deberá colocar el mes correspondiente al registro, es decir (día/mes/año), obteniendo 1 planilla por día.
- **Verificación:** Las señoras de servicios generales tendrá que observar y registrar las 27 cajas, marcando 1 si la caja tiene el residuo que es (papel), obteniendo 1 planilla por día y marcando 0 si encuentran otro tipo de residuo dentro de la caja.
- **Cuantificación:** Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrara en la parte inferior que tiene por nombre “total”, si las 27 cajas tenían el residuo correspondiente o no, el total será 135 en el día. Sin embargo, en el caso que alguna de las cajas no cumpla con lo acordado el total variara. Este proceso de registro de datos, se empleará todos los días cinco veces durante el día.

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la quinta actividad.

Indicadores que se encuentra en la figura 3 de la actividad 6 titulada “Adecuada disposición de los residuos sólidos (papel) en la caja correspondiente en aulas y oficinas.” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observar cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS. Para este caso el indicador a usar es:

$$x = \frac{\text{Número de cajas con la separación adecuada}}{135} * 100\%$$

Donde:

- N° de cajas con la separación adecuada corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 13 obtenidos durante el día.
- El N° 135 corresponde al número máximo de revisiones referente al total de la adecuada separación de los residuos sólidos (papel) en la caja correspondiente, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 3 es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir si el dato obtenido en el indicador es 0,70 el % de cumplimiento sería el 0,7% y lo categoriza como regular.

La meta que se encuentra en la figura 3, se estipula al final de cada semana la cual será definida por el CAE y los dos docentes que se encuentran a cargo (el docente Miguel Aguilera y el docente Jorge Hernández). La meta consiste en el resultado que esperan obtener para el próximo mes, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada (ejemplo, figura 6)

La frecuencia que se encuentra en la figura 3, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 6 “Adecuada disposición de los residuos sólidos

(papel) en la caja correspondiente en aulas y oficinas”, su frecuencia será semanal, es decir que a finales de cada semana el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de separación en la fuente.

7. Cajas completas en aulas y oficinas:

Esta actividad consiste en verificar si las 27 cajas que están distribuidas en aulas y oficinas se encuentran completas.

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #7

Registro: Cajas completas en aulas y oficinas

Responsables: CAE

Frecuencia de seguimiento: Semanal

Esta actividad la deben realizar 6 estudiantes del CAE con un docente encargado supervisando, y utilizando la indumentaria necesaria como es el tapabocas y los guantes.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DE LAS CAJAS EN AULAS Y OFICINAS COMPLETOS					
Sede: Colegio (Secundaria)					Fecha:
Frecuencia		Semanal			
Día y Hora		Viernes	Viernes	Viernes	Viernes
Responsables					
Cargo		CAE	CAE	CAE	CAE
Marque: 1 si cumple / 0 no cumple					
Verificación	Aula 1				
	Aula 2				
	Aula 3				
	Aula 4				
	Aula 5				
	Aula 6				
	Aula 7				
	Aula 8				
	Aula 9				
	Aula 10				
	Aula 11				
	Aula 12				
	Aula 13				
	Aula 14				
	Aula 15				
	Aula 16				
	Aula 17				
	Aula 18				
	Aula 19				
	Aula 20				
	Biblioteca				
	Audiovisual				
	Oficina 1				
	Oficina 2				
	Oficina 3				
	Oficina 4				
	Oficina 5				
Total					

Figura 14. Plantilla de registro y cumplimiento de las cajas en aulas y oficinas completas. Por Autores, 2020.

La figura 14 muestra la planilla de registro de recolección de datos para la actividad 7 (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez2, hoja 2, tabla 7), la cual consiste en verificar que las cajas en aulas y oficinas se encuentren completas como se mencionaba anteriormente en sus respectivas áreas.

El CAE debe registrar los datos en la planilla que se muestra en la figura 14, con una frecuencia de una vez por semana los días viernes en la hora que el CAE disponga.

La revisión se realizará en sitio de acuerdo con la ubicación de las cajas y con el siguiente procedimiento:

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el mes y año correspondiente al registro (ver figura 5), para el caso de la fecha deberá colocar el mes correspondiente al registro, es decir (día/mes/año), obteniendo 1 planilla por mes.
- **Verificación:** El CAE tendrá que observar y registrar las 27 cajas, marcando 1 si el recipiente se encuentra en el aula u oficina, obteniendo 1 planilla por mes.
- **Cuantificación:** Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrara en la parte inferior que tiene por nombre “total”, si las 27 cajas se encuentran completas, el total será 27 en la semana y 108 en el mes. Sin embargo, en el caso que alguna de las cajas no se encuentre en aula u oficina el total variara. Este proceso de registro de datos, se empleará 4 veces durante el mes, es decir una vez por semana los días viernes.

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la quinta actividad.

Indicadores que se encuentra en la figura 3 de la actividad 7 titulada “Cajas completas en aulas y oficinas” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observar cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS.

Para este caso el indicador a usar es:

$$x = \frac{\text{Número de cajas completas}}{108} * 100\%$$

Donde:

- ✚ N° de cajas completas corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 7 obtenidos durante el mes
- ✚ El N° 108 corresponde al número máximo de revisiones referente al total de las cajas completas, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 3 es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir si el dato obtenido en el indicador es 0,70 el % de cumplimiento sería el 0,7% y lo categoriza como regular.

La meta que se encuentra en la figura 3, se estipula al final de cada mes la cual será definida por el CAE y los dos docentes que se encuentran a cargo (el docente Miguel Aguilera y el docente Jorge Hernández). La meta consiste en el resultado que esperan obtener para el próximo mes, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada (ejemplo, figura 6)

La frecuencia que se encuentra en la figura 2, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 7 “Cajas completas”, su frecuencia será mensual, es decir que a finales de cada mes el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de separación en la fuente.

8. Reducción en la fuente:

- a) Esta actividad consiste en evaluar si redujo o no la cantidad de residuos ordinarios en la Institución, donde una vez por mes se realizará cuarteos (figura 17) que consiste en vaciar el contenido de las bolsas de residuos sólidos que se encuentran en el shut, formando un montón o pila sobre un área plana y limpia; después se colocan 4 bolsas grandes en la zona plana simulando un cuadrado como lo podemos observar en la figura 16, donde se debe separar los residuos que se vaciaron en el piso de la siguiente manera: 1) ordinarios (Servilletas, empaque de papel como galletas, papas, dulce, pitillos, vasos sucios, caja de jugo, residuos de barrido), 2) aprovechables (papel, cartón, plástico, tapas), 3) orgánicos (restos de comida, cascara de las frutas, residuo de las hojas de los árboles, jardines, etc.) y 4) peligrosos (guantes de laboratorio, pilas, tapabocas, escombros, etc.).

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #8

Registro: Reducción en la fuente (residuos ordinarios)

Responsables: CAE

Frecuencia de seguimiento: Mensual

Esta actividad la deben realizar 6 estudiantes del CAE con un docente encargado supervisando, y utilizando la indumentaria necesaria como es el tapabocas y los guantes.



Figura 15. Estudiantes de la IEAG vaciando las bolsas de los residuos sólidos en una superficie plana y limpia que se encontraban en el shut para realizar el cuarteo. Fuente: Natalia Chacón, 2020.



Figura 16. Cuarteo en la IEAG separando los residuos sólidos en un cuadrado se encuentran los residuos aprovechables, los residuos orgánicos, los residuos ordinarios y los residuos peligrosos, Fuente: Natalia Chacón 2020.

Después de separar los residuos sólidos en su categoría correspondiente, los estudiantes del CAE y el docente encargado deben pesar los residuos ordinarios que salieron después del cuarteo en una báscula o peso y colocar el dato dentro de la plantilla (figura 17).

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DE REDUCCIÓN EN LA FUENTE			
Sede: Colegio (Secundaria)		Fecha:	
Frecuencia		Mensual	
Dia y Hora		Mes anterior	Mes actual
Responsables			
Cargo		CAE	CAE
Marque: Peso en Kg			
Verificación	Cuarto de almacenamiento		
Total			

Figura 17. Plantilla de registro de cumplimiento de reducción en la fuente de los residuos ordinarios de la IEAG, Por Autores 2020.

La figura 17 muestra la planilla de registro de recolección de datos para la actividad 8 (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez2, hoja 2, tabla 8), la cual consiste en verificar si se redujo la cantidad de residuos generados en la IEAG.

El CAE debe registrar los datos en la planilla que se muestra en la figura 17. La revisión se realizará en sitio de acuerdo con la ubicación a realizar el proceso y con el siguiente procedimiento:

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el mes y año correspondiente al registro (ver figura 5), para el caso de la fecha deberá colocar el mes correspondiente al registro, es decir (día/mes/año), obteniendo 1 planilla por mes.
- **Verificación:** El CAE tendrá que observar y registrar los pesos que se obtuvieron del cuarteo, obteniendo 1 planilla por mes.
- **Cuantificación:** Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrara en la parte inferior que tiene por nombre “total”.

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la quinta actividad.

Indicadores que se encuentra en la figura 2 de la actividad 8 titulada “Reducción en la fuente” permite realizar la comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observación cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS.

Por ejemplo, los estudiantes del CAE realizan el cuarteo el mes de febrero y anexan el dato del peso de los residuos ordinarios en la plantilla (figura 13) en “mes anterior”, al mes siguiente que sería marzo vuelven y realizan la misma actividad y agregan el dato del peso en la casilla “mes actual” para medir si se redujo la cantidad de residuos ordinarios en la IEAG.

Para este caso el indicador a usar es:

$$X = \frac{\text{Peso residuos ordi} \left(\frac{\text{Kg}}{\text{Mes anterior}} \right) - \text{Peso residuos ordi} \left(\frac{\text{Kg}}{\text{Mes actual}} \right)}{\text{Peso residuos ordi} \left(\frac{\text{Kg}}{\text{Mes anterior}} \right)} * 100\%$$

Donde:

- ✚ Peso residuos ordinarios mes actual (en Kg)
- ✚ Peso residuos ordinarios mes anterior (en Kg)
- ✚ X es el número que redujo de un mes a otro, dado que la respuesta sea negativa es porque aumento los residuos ordinarios.

Dado el caso que la respuesta sea negativa es que en ese mes hubo un aumento de los residuos sólidos los cuales no están haciendo la debida separación para disminuir los residuos ordinarios, si aumenta deben pasar el reporte para poder mirar que sucedió, si al momento del cuarteo no hicieron bien la separación y se debe mejorar.

La frecuencia que se encuentra en la figura 2, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 8 “Reducción en la fuente”, su frecuencia será mensual, es decir que a finales de cada mes el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de separación en la fuente.

- b) En la plantilla siguiente (figura 18) se llenará en el mismo momento que hagan el cuarteo de la actividad número 8, al momento de pesar los residuos ordinarios pesan de la misma manera los demás residuos y los anexan en la plantilla (figura 18) para tener un total de todos los residuos que se encontraban en el shut, si salen residuos aprovechables deben de ir al cuarto de almacenamiento, los residuos orgánicos deben ser llevados a la granja y los residuos peligrosos deben

entregarlos al docente que se encuentra supervisando y el hacer su correcta disposición.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DE REDUCCIÓN EN LA FUENTE				
Sede: Colegio (Secundaria)			Fecha:	
Frecuencia		Mensual		
Dia y Hora		Mes anterior	Mes actual	
Responsables				
Cargo		CAE	CAE	
Marque: Peso en Kg				
Verificación	Cuarteo	Organicos		
		Aprovechables		
		Peligrosos		
		Ordinarios		
Total				

Figura 18. Plantilla registro de cumplimiento de reducción en la fuente de todos los pesos tomados en el cuarteo, Por autores, 2020.

El criterio de indicador que se encuentra en la figura 2 de la actividad 8 titulada “Reducción en la fuente” permite realizar la comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observación cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS.

Por ejemplo, los estudiantes del CAE realizan el cuarteo el mes de febrero y anexan el dato del peso de los residuos ordinarios en la plantilla (figura 13) en “mes anterior”, al mes siguiente que sería marzo vuelven y realizan la misma actividad y agregan el dato del peso en la casilla “mes actual” para medir si se redujo la cantidad de residuos ordinarios en la IEAG con el siguiente indicador:

$$X = \frac{\text{Peso residuos total} \left(\frac{\text{Kg}}{\text{Mes anterior}} \right) - \text{Peso residuos total} \left(\frac{\text{Kg}}{\text{Mes actual}} \right)}{\text{Peso residuos total} \left(\frac{\text{Kg}}{\text{Mes anterior}} \right)} * 100\%$$

Donde:

- ✚ Peso residuos total mes actual (en Kg)
- ✚ Peso residuos total mes anterior (en Kg)
- ✚ X es el número que redujo de un mes a otro, dado que la respuesta sea negativa es porque aumento los residuos ordinarios.

Dado el caso que la respuesta sea negativa es que en ese mes hubo un aumento de los residuos sólidos los cuales no están haciendo la debida separación para disminuir los

residuos totales, si aumenta deben pasar el reporte para poder mirar que sucedió, si al momento del cuarteo no hicieron bien la separación y se debe mejorar.

La frecuencia que se encuentra en la figura 2, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 8 “Reducción en la fuente”, su frecuencia será mensual, es decir que a finales de cada mes el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de separación en la fuente.

CAPITULO 2:

SEGUIMIENTO Y CONTROL PARA EL PROGRAMA DE TRANSPORTE INTERNO SEDE SECUNDARIA

El programa de transporte interno está enfocado en las rutas de recolección de los residuos sólidos, el uso de los elementos de protección personal (EPP), el lavado y desinfección de zonas específicas entre otras actividades.

De este modo, se diligenciará matriz de seguimiento y control para el programa de transporte interno en la sede secundaria como se muestra en la figura 19, con el fin de obtener un registro de datos que permita verificar la continuidad efectiva de la implementación del PMIRS. Para el diligenciamiento de dicha matriz, deberá realizarla 2 estudiantes pertenecientes al CAE con el acompañamiento de 1 docentes de la institución, el cual guiará cada uno de los procesos.

MATRIZ DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PMIRS PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGRÍCOLA DE GUACAVÍA							
SEDE: COLEGIO (SECUNDARIA)							Fecha:
PROGRAMA DE TRANSPORTE INTERNO							
N°	ACTIVIDADES	INDICADORES	% DE CUMPLIMIENTO	META	FRECUENCIA	RESPONSABLES	VERIFICACIÓN (firma)
1	Recolección de los residuos sólidos en áreas administrativas (oficinas)	$x = \frac{\text{N° de recorridos semanal en oficinas}}{100} * 100\%$ x= % de cumplimiento			Semanal	Nombres:	
2	Recolección de los residuos sólidos en áreas de las aulas de clases	$x = \frac{\text{N° de recorridos semanales en aulas}}{550} * 100\%$ x= % de cumplimiento			Semanal	Nombres:	
3	Uso de los elementos de protección personal como el tapabocas, guantes y uniforme	$x = \frac{\text{N° de veces de uso de los EPP semanal}}{25} * 100\%$ x= % de cumplimiento			Semanal	Nombres:	
4	Lavado y desinfección de baños para estudiantes	$x = \frac{\text{N° de veces lavado de baños semanal}}{10} * 100\%$ x= % de cumplimiento			Semanal	Nombres:	
5	Lavado y desinfección de baños para docentes	$x = \frac{\text{N° de veces lavado de baños semanal}}{10} * 100\%$ x= % de cumplimiento			Semanal	Nombres:	
6	Limpieza del escenario y polideportivo	$x = \frac{\text{N° de recorridos de limpieza semanal}}{50} * 100\%$ x= % de cumplimiento			Semanal	Nombres:	
7	Lavado y desinfección de los Puntos Ecológicos	$x = \frac{\text{N° de veces de lavado de P.E mensual}}{44} * 100\%$ x= % de cumplimiento			Mensual	Nombres:	
8	Almacenamiento temporal de los residuos sólidos en el shut	$x = \frac{\text{N° de verificaciones de la adecuada disposición}}{4} * 100\%$ x= % de cumplimiento			Mensual	Nombres:	

Figura 19: Matriz de seguimiento y control dirigida al programa de transporte interno. Por autores, 2020

En la matriz se contemplaron una serie de indicadores por actividad, los cuales permitirán que una vez realizado el proceso de verificación y conteo de datos se proceda a calcular el porcentaje (%) de cumplimiento de la actividad La tabla 3, muestra el rango de valores a obtener y la categoría que lo definirá según la actividad a seguir, entendiendo que 0.1 es súper pésimo y 1 es excelente

Tabla 3: Rango de valores para determinar la categoría que la defina

Valor obtenido (%)	Categoría
0,1 – 0,2	Súper Pésimo
0,21 – 0,3	Muy Pésimo
0,31 – 0,4	Pésimo

0,41 – 0,5	Muy Malo
0,51 – 0,6	Malo
0,61 – 0,7	Regular
0,71 – 0,8	Bueno
0,81 – 0,90	Muy Bueno
0,91 - 1	Excelente

Fuente: Autores, 2020

MATRIZ 2

Programa: Transporte interno

Responsables: Dos estudiantes del CAE (de la sede bachillerato) y un docente de la Institución Educativa.

Frecuencia de seguimiento: Mensual

La matriz de separación en la fuente (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez2, hoja 3) está compuesta por 8 actividades que se dividen de la siguiente manera:

Actividades:

- 1. Recolección de los residuos sólidos en áreas administrativas:** Esta actividad se refiere al proceso de recolectar todos los residuos sólidos que se generan en las oficinas de la IEAG. Para diligenciar cada una de las actividades de la matriz, es importante tener un registro de datos previo que darán la información necesaria para el seguimiento y control del PMIRS. La figura 20, corresponde a la recopilación de información para diligenciar la primera actividad de la matriz 2.

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #1

Registro: Registro de cumplimiento de recolección de residuos sólidos en áreas administrativas

Responsables: Personal de servicios generales

Frecuencia de seguimiento: Diaria.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN OFICINAS									
Sede: Colegio (Secundaria)								Fecha:	
Frecuencia	Hora	Responsables	Cargo	Verificación					Total
				Marque: 1 si cumple / 0 no cumple					
				Oficina 1	Oficina 2	Oficina 3	Oficina 4	Oficina 5	
Diario	7:00 a. m.		Servicio general						
	9:05 a. m.		Servicio general						
	2:00 p. m.		Servicio general						
	3:30 p. m.		Servicio general						

Figura 20: Registro de recolección de datos para la actividad N°1. Por autores, 2020

El registro de recolección de datos para la primera actividad (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez2, hoja 4, tabla 1) se diligenciará por el departamento responsable. En este caso el personal de servicios generales, será el

encargado de verificar el cumplimiento de la recolección de residuos sólidos en áreas administrativas.

El personal de servicios generales debe registrar los datos en la planilla que se muestra en la figura 20, con una frecuencia de diaria en los horarios establecidos y se empleará durante toda la semana. La revisión se realizará en sitio de acuerdo con la ubicación de las cajas de residuos sólidos y con el siguiente procedimiento:

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el mes y año correspondiente al registro (ver figura 20) Para el caso de la fecha deberá colocar el día, mes y año correspondiente al registro y se generará 5 planillas por semana.
- **Verificación:** El personal de servicios generales verificar y registrar el cumplimiento de la actividad marcando 1 si cumple y 0 no cumple.
Cuantificación: Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrará en la parte derecha que tiene por nombre “total”, Este proceso de registro de datos, se empleará 4 veces al día por semana.

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la primera actividad de la siguiente manera:

Indicadores que se encuentra en la figura 19 de la actividad 1 titulada “recolección de residuos sólidos en áreas administrativas” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observar cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS. Para este caso el indicador a usar es:

$$x = \frac{N^{\circ} \text{ de recorridos semanal en oficinas}}{100} * 100\%$$

Donde:

- ✚ N° de recorridos semanal en oficinas corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 16 obtenidos durante la semana.
- ✚ El N° 100 corresponde al número máximo de revisiones referente a la recolección de residuos sólidos en áreas administrativas, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 19 es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir que el dato obtenido se relacionará con la tabla 3 para darle una categorización.

La meta que se encuentra en la figura 19, se estipula al final de cada mes la cual será definida por el CAE y los dos docentes que se encuentra a cargo (docente Miguel Aguilera Piñeros y el docente Jorge Enrique Hernández). La meta consiste en el resultado que esperan obtener para el próximo mes, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada (ejemplo, figura 6).

La frecuencia que se encuentra en la figura 19, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 1 “recolección de residuos sólidos en áreas administrativas”, su frecuencia será semanal, es decir que a finales de cada semana el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de separación en la fuente (ejemplo, figura 7).

- 2. Recolección de residuos sólidos en áreas de aulas de clases:** Esta actividad se refiere al proceso de recolectar todos los residuos sólidos que se generan en las aulas de clase, biblioteca y audiovisuales de la IEAG.

Para diligenciar cada una de las actividades de la matriz, es importante tener un registro de datos previo que darán la información necesaria para el seguimiento y control del PMIRS. La figura 21, corresponde a la recopilación de información para diligenciar la primera actividad de la matriz.

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #2

Registro: Registro de cumplimiento de recolección de residuos sólidos en aulas de clases.

Responsables: Personal de servicios generales

Frecuencia de seguimiento: Diario.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN AULAS DE CLASES						
Sede: Colegio (Secundaria)					Fecha:	
Frecuencia		Diario				
Hora		7:00 a. m.	9:05 a. m.	11:15 a. m.	2:00 p. m.	3:30 p. m.
Responsables						
Cargo		Servicio general	Servicio general	Servicio general	Servicio general	Servicio general
Marque: 1 si cumple / 0 no cumple						
Verificación	Aula 1					
	Aula 2					
	Aula 3					
	Aula 4					
	Aula 5					
	Aula 6					
	Aula 7					
	Aula 8					
	Aula 9					
	Aula 10					
	Aula 11					
	Aula 12					
	Aula 13					
	Aula 14					
	Aula 15					
	Aula 16					
	Aula 17					
	Aula 18					
	Aula 19					
	Aula 20					
Biblioteca						
Audiovisual						
Total						

Figura 21: Registro de recolección de información para la actividad N°2. Por autores, 2020

El registro de recolección de datos para la segunda actividad (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez2, hoja 4, tabla 2) se diligenciará por el

departamento responsable. En este caso el personal de servicios generales será el encargado de verificar cumplimiento de recolección de residuos sólidos en aulas de clases.

El personal de servicios generales debe registrar los datos en la planilla que se muestra en la figura 21, con una frecuencia de 5 veces al día por la semana. La revisión se realizará en sitio de acuerdo a las aulas de clase y con el siguiente procedimiento:

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el día, mes y año correspondiente al registro, obteniendo 5 planillas por semana.
- **Verificación:** El personal de servicios generales tendrá que observar y registrar todas las aulas de clase, audiovisuales y biblioteca, marcando 1 si cumple y 0 no cumple.
- **Cuantificación:** Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrará en la parte inferior que tiene por nombre “total”, si todas las aulas cumplen su resultado será 22 por horario, por lo contrario, el resultado variará. Este proceso de registro de datos, se empelará 5 veces al día por la semana.

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la primera actividad de la siguiente manera:

Indicadores que se encuentra en la figura 19 de la actividad 2 titulada “recolección de residuos sólidos en aulas de clases” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observar cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS. Para este caso el indicador a usar es:

$$x = \frac{N^{\circ} \text{ de recorridos semanal en aulas de clases}}{550} * 100\%$$

Donde:

-  N° de recorridos semanal en aulas de clases corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 17 obtenidos durante la semana.
-  El N° 550 corresponde al número máximo de revisiones referente a la recolección de residuos sólidos en áreas de las aulas de clases, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 19 es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir que el dato obtenido se relacionará con la tabla 3 para darle una categorización.

La meta que se encuentra en la figura 19, se estipula al final de cada mes la cual será definida por el CAE y los dos docentes que se encuentra a cargo (docente Miguel Aguilera Piñeros y el docente Jorge Enrique Hernández). La meta consiste en el resultado que esperan obtener para el próximo mes, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada.

La frecuencia que se encuentra en la figura 19, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 2 “recolección de residuos sólidos en aulas de clases”, su frecuencia será semanal, es decir que a finales de cada semana el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de separación en la fuente

- 3. Uso de los elementos de protección personal (EPP) como el tapabocas, guantes y uniformes:** Esta actividad consiste en emplear todos los EPP de acuerdo al área a trabajar, es decir el personal de servicios generales al momento de realizar labores en los baños deberá usar su implemento de protección ante el uso de detergentes y sustancias que pueden llegar a afectar su salud, entre otros escenarios.

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #3

Registro: Registro de cumplimiento del uso de los elementos de protección personal.

Responsables: Servicios generales

Frecuencia de seguimiento: Diario.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DEL USO DE LOS ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)				
Sede: Colegio (Secundaria)				Fecha:
Frecuencia	Hora	Responsables	Cargo	Verificación
				Marque: 1 si cumple / 0 no cumple
				Uso de los EPP
Diario	7:00 a. m.		Servicio general	
	9:05 a. m.		Servicio general	
	11:15 a. m.		Servicio general	
	2:00 p. m.		Servicio general	
	3:30 p. m.		Servicio general	
Total				

Figura 22: Registro de recolección de datos para la actividad N°3. Por autores, 2020

El registro de recolección de datos para la tercera actividad (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez2, hoja 4, tabla 3) se diligenciará por el departamento responsable. En este caso el personal de servicios generales será el encargado de verificar esta actividad.

El personal de servicios generales debe registrar los datos en la planilla que se muestra en la figura 22, con una frecuencia de 5 veces al día en la hora estipulada durante la semana. La revisión se realizará en la hora estipulada y con el siguiente procedimiento:

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el día, mes y año correspondiente al registro. obteniendo 5 planillas por la semana.
- **Verificación:** El personal de servicios generales deberá de verificar y registrar esta actividad marcando 1 si cumple y 0 si no cumple. **Cuantificación:**

Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrara en la parte inferior que tiene por nombre “total”.

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la tercera actividad de la siguiente manera:

Indicadores que se encuentra en la figura 19 de la actividad 3 titulada “uso de los elementos de protección personal” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observar cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS. Para este caso el indicador a usar es:

$$x = \frac{N^{\circ} \text{ de veces de uso de los EPP semanal}}{25} * 100\%$$

Donde:

- ✚ N° de veces de uso de los EPP semanal corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 18 obtenidos durante la semana.
- ✚ El N° 25 corresponde al número máximo de revisiones referente al uso del implemento de protección personal, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 19 es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir que el dato obtenido se relacionara con la tabla 3 para darle una categorización.

La meta que se encuentra en la figura 19, se estipula al final de cada mes la cual será definida por el CAE y los dos docentes que se encuentra a cargo (docente Miguel Aguilera Piñeros y el docente Jorge Enrique Hernández). La meta consiste en el resultado que esperan obtener para el próximo mes, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada

La frecuencia que se encuentra en la figura 19, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 3 “uso de los elementos de protección personal”, su frecuencia será semanal, es decir que a finales de cada semana el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de separación en la fuente

4. **Lavado y desinfección de baños para estudiantes:** Consiste en hacer el debido aseo en los baños de los estudiantes para niñas como niños es decir las dos unidades de baños en el colegio (bachillerato).
Para diligenciar cada una de las actividades de la matriz, es importante tener un registro de datos previo que darán la información necesaria para el seguimiento y control del PMIRS. La figura 23, corresponde a la recopilación de información para diligenciar la primera actividad de la matriz.

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #4

Registro: Registro de cumplimiento del lavado y desinfección de baños para estudiantes

Responsables: servicios generales

Frecuencia de seguimiento: Diario

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DE LAVADO Y DESINFECCIÓN DE BAÑOS DE LOS ESTUDIANTES					
Sede: Colegio (Secundaria)				Fecha:	
Frecuencia	Dia y Hora	Responsables	Cargo	Verificación	
				Marque: 1 si cumple / 0 no cumple	
				Unidad 1	Unidad 2
Diario	Lunes (2:00 pm)		Servicios generales		
	Martes (2:00 pm)		Servicios generales		
	Miercoles (2:00 pm)		Servicios generales		
	Jueves (2:00 pm)		Servicios generales		
	Viernes (2:00 pm)		Servicios generales		
Total					

Figura 23: Registro de recolección de datos para la actividad N°4. Por autores, 2020

El registro de recolección de datos para la cuarta actividad (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez2, hoja 4, tabla 4) se diligenciará por el departamento responsable. En este caso el personal de servicios generales, será el encargado de verificar esta actividad.

Servicios generales debe registrar los datos en la planilla que se muestra en la figura 23, con una frecuencia diaria en los horarios establecidos durante la semana. La revisión se realizará en sitio de acuerdo con la ubicación de estas áreas y con el siguiente procedimiento:

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el mes y año correspondiente al registro, obteniendo 5 planillas por semana.
- **Verificación:** El personal de servicios generales tendrá que observar y registrar esta actividad marcando 1 si cumple y 0 no cumple.
- **Cuantificación:** Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrara en la parte inferior que tiene por nombre “total”. Este proceso de registro de datos, se empelará 5 veces al dia durante la semana

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la primera actividad de la siguiente manera:

Indicadores que se encuentra en la figura 19 de la actividad 4 titulada “lavado y desinfección de baños para estudiantes” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observar cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS. Para este caso el indicador a usar es:

$$x = \frac{N^{\circ} \text{ de veces de lavado de baños semanal}}{10} * 100\%$$

Donde:

- ✚ N° de veces de lavado de baños semanal corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 19 obtenidos durante la semana.
- ✚ El N° 10 corresponde al número máximo de revisiones referente al aseo de baños de estudiantes, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 19 es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir que el dato obtenido se relacionara con la tabla 3 para darle una categorización.

La meta que se encuentra en la figura 19, se estipula al final de cada mes la cual será definida por el CAE y los dos docentes que se encuentra a cargo (docente Miguel Aguilera Piñeros y el docente Jorge Enrique Hernández). La meta consiste en el resultado que esperan obtener para el próximo mes, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada

La frecuencia que se encuentra en la figura 19, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 4 “lavado y desinfección de baños para estudiantes”, su frecuencia será semanal, es decir que a finales de cada semana el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de separación en la fuente

5. **Lavado y desinfección de baños para docentes:** Consiste en hacer el debido aseo en los baños de los docentes en las dos unidades de baños en la sede bachillerato. Para diligenciar cada una de las actividades de la matriz, es importante tener un registro de datos previo que darán la información necesaria para el seguimiento y control del PMIRS. La figura 24, corresponde a la recopilación de información para diligenciar la primera actividad de la matriz.

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #5

Registro: Registro de cumplimiento del lavado y desinfección de baños para docentes

Responsables: servicios generales

Frecuencia de seguimiento: Diario.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DE LAVADO Y DESINFECCIÓN DE BAÑOS DE LOS DOCENTES					
Sede: Colegio (Secundaria)				Fecha:	
Frecuencia	Día y Hora	Responsables	Cargo	Verificación	
				Marque: 1 si cumple / 0 no	
				Unidad 1	Unidad 2
Diario	Lunes (2:00 pm)		Servicios generales		
	Martes (2:00 pm)		Servicios generales		
	Miercoles (2:00 pm)		Servicios generales		
	Jueves (2:00 pm)		Servicios generales		
	Viernes (2:00 pm)		Servicios generales		
			Total		

Figura 24: Registro de recolección de datos para la actividad N°5. Por autores, 2020

El registro de recolección de datos para la quinta actividad (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez2, hoja 4, tabla 5) se diligenciará por el departamento responsable. En este caso el personal de servicios generales, será el encargado de verificar esta actividad.

Este personal debe registrar los datos en la planilla que se muestra en la figura 24, con una frecuencia de diaria en los horarios estipulados durante la semana. La revisión se realizará in situ de acuerdo con la ubicación de estas áreas y con el siguiente procedimiento:

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el día, mes y año correspondiente al registro y se generara 5 planillas por semana.
- **Verificación:** El personal de servicios generales tendrá que observar y registrar esta actividad marcando 1 si cumple y 0 no cumple. **Cuantificación:** Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrara en la parte inferior que tiene por nombre “total”. Este proceso de registro de datos, se empelará 5 veces al día durante la semana.

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la quinta actividad de la siguiente manera:

Indicadores que se encuentra en la figura 19 de la actividad 5 titulada “lavado y desinfección de baños para docentes” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observar cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS. Para este caso el indicador a usar es:

$$x = \frac{N^{\circ} \text{ de veces de lavado de baños semanal}}{10} * 100\%$$

Donde:

-  N° de veces de lavado de baños semanal corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 20 obtenidos durante la semana.

- El N° 10 corresponde al número máximo de revisiones referente al aseo de baños de docentes, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 19 es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir que el dato obtenido se relacionara con la tabla 3 para darle una categorización.

La meta que se encuentra en la figura 19, se estipula al final de cada mes la cual será definida por el CAE y los dos docentes que se encuentra a cargo (docente Miguel Aguilera Piñeros y el docente Jorge Enrique Hernández). La meta consiste en el resultado que esperan obtener para el próximo mes, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada

La frecuencia que se encuentra en la figura 19, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 5 “lavado y desinfección de baños para docentes”, su frecuencia será semanal, es decir que a finales de cada semana el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de separación en la fuente

- 6. Limpieza del escenario y polideportivo:** Esta actividad está enfocada en la realización del barrido en áreas como el escenario y el polideportivo. Para diligenciar cada una de las actividades de la matriz, es importante tener un registro de datos previo que darán la información necesaria para el seguimiento y control del PMIRS. La figura 25, corresponde a la recopilación de información para diligenciar la sexta actividad de la matriz.

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #1

Registro: Registro de cumplimiento de la limpieza del escenario y polideportivo

Responsables: Servicios generales

Frecuencia de seguimiento: Diario.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DE LIMPIEZA DE ESCENARIO Y POLIDEPORTIVO					
Sede: Colegio (Secundaria)				Fecha:	
Frecuencia	Hora	Responsables	Cargo	Verificación	
				Marque: 1 si cumple / 0 no	
Diario	7:00 a. m.		Servicios generales	Escenario	Polideportivo
	9:05 a. m.		Servicios generales		
	11:15 a. m.		Servicios generales		
	2:00 p. m.		Servicios generales		
	3:30 p. m.		Servicios generales		
Total					

Figura 25: Registro de recolección de datos para la actividad N° 6. Por autores, 2020

El registro de recolección de datos para la sexta actividad (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez2, hoja 4, tabla 6) se diligenciará por el departamento responsable. En este caso el personal de servicios generales), será el encargado de verificar esta actividad.

Este personal debe registrar los datos en la planilla que se muestra en la figura 25, con una frecuencia de 5 veces al día durante la semana. La revisión se realizará en sitio de acuerdo con la ubicación de esta área y con el siguiente procedimiento:

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el mes y año correspondiente al registro, obteniendo 5 planillas por día.
- **Verificación:** El personal de servicios generales tendrá que observar y registrar la actividad marcando 1 si cumple y 0 no cumple. **Cuantificación:** Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrará en la parte inferior que tiene por nombre “total”. Este proceso de registro de datos, se empelará 5 veces al día durante la semana.

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la primera actividad de la siguiente manera:

Indicadores que se encuentra en la figura 19 de la actividad 6 titulada “limpieza del escenario y polideportivo” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observar cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS. Para este caso el indicador a usar es:

$$x = \frac{N^{\circ} \text{ de recorridos de limpieza semanal}}{50} * 100\%$$

Donde:

- ✚ N° de recorridos de limpieza semanal corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 21 obtenidos durante la semana.
- ✚ El N° 50 corresponde al número máximo de revisiones referente a la limpieza de estas dos zonas, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 19 es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir que el dato obtenido se relacionará con la tabla 3 para darle una categorización.

La meta que se encuentra en la figura 19, se estipula al final de cada mes la cual será definida por el CAE y los dos docentes que se encuentra a cargo (docente Miguel Aguilera Piñeros y el docente Jorge Enrique Hernández). La meta consiste en el resultado que esperan obtener para el próximo mes, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada

La frecuencia que se encuentra en la figura 19, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 6 “limpieza del escenario y polideportivo” su frecuencia será semanal, es decir que a finales de cada semana el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de separación en la fuente

- 7. Lavado y desinfección de los puntos ecológicos:** Esta actividad hace referencia a la necesidad de hacer el debido lavado de los puntos ecológicos, debido a las posibles infecciones que se pueden por la disposición y almacenamiento de residuos sólidos en estos.

Para diligenciar cada una de las actividades de la matriz, es importante tener un registro de datos previo que darán la información necesaria para el seguimiento y control del PMIRS. La figura 26, corresponde a la recopilación de información para diligenciar la primera actividad de la matriz.

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #7

Registro: Registro de cumplimiento lavado y desinfección de los puntos ecológicos

Responsables: Servicios generales

Frecuencia de seguimiento: Semanal

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DE LAVADO Y DESINFECCIÓN DE PUNTOS ECOLÓGICOS				
Sede: Colegio (Secundaria)				Fecha:
Frecuencia	Semanal			
Día y Hora	Viernes	Viernes	Viernes	Viernes
Responsables				
Cargo	Servicio general	Servicio general	Servicio general	Servicio general
Marque: 1 si cumple / 0 no cumple				
Verificación	Punto Eco 1			
	Punto Eco 2			
	Punto Eco 3			
	Punto Eco 4			
	Punto Eco 5			
	Punto Eco 6			
	Punto Eco 7			
	Punto Eco 8			
	Punto Eco 9			
	Punto Eco 10			
Punto Eco 11				
Total				

Figura 26: Registro de recolección de datos para la actividad N°7. Por Autores, 2020

El registro de recolección de datos para la séptima actividad (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez2, hoja 4, tabla 7) se diligenciará por el departamento responsable. En este caso el personal de servicios generales, será el encargado de verificar esta actividad.

Este personal debe registrar los datos en la planilla que se muestra en la figura 26, con una frecuencia de una vez por semana los días viernes en la hora que el CAE disponga. La revisión se realizará en sitio de ubicación de los puntos ecológicos y con el siguiente procedimiento:

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el día, mes y año correspondiente al registro, obteniendo 1 planilla por mes.
- **Verificación:** El personal de servicios generales tendrá que observar y registrar la actividad marcando 1 si cumple y 0 no cumple. **Cuantificación:** Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrará en la parte inferior que tiene por nombre “total”. Este proceso de registro de datos, se empeará 4 veces durante el mes.

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la primera actividad de la siguiente manera:

Indicadores que se encuentra en la figura 19 de la actividad 7 titulada “lavado y desinfección de puntos ecológicos” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observar cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS. Para este caso el indicador a usar es:

$$x = \frac{N^{\circ} \text{ de veces de lavado de P.E mensual}}{44} * 100\%$$

Donde:

- N° de veces de lavado de P.E mensual corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 22 obtenidos durante el mes.
- El N° 44 corresponde al número máximo de revisiones referente al aseo de los puntos ecológicos, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 19 es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir que el dato obtenido se relacionara con la tabla 3 para darle una categorización.

La meta que se encuentra en la figura 19, se estipula al final de cada mes la cual será definida por el CAE y los dos docentes que se encuentra a cargo (docente Miguel Aguilera Piñeros y el docente Jorge Enrique Hernández). La meta consiste en el resultado que esperan obtener para el próximo mes, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada

La frecuencia que se encuentra en la figura 19, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 7 “lavado y desinfección de puntos ecológicos”, su frecuencia será mensual, es decir que a finales de cada mes el CAE y

los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de separación en la fuente

- 8. Almacenamiento temporal de los residuos sólidos en el shut:** Esta actividad consiste en que los estudiantes del internado deberán de desocupar el shut todos los jueves a las 5:30 am como se muestra en la figura 27, con el fin de que las bolsas “negras” se ubiquen en la parte externa del colegio, para que el carro recolector de servicios públicos pueda disponer de ellas.

Para diligenciar cada una de las actividades de la matriz, es importante tener un registro de datos previo que darán la información necesaria para el seguimiento y control del PMIRS. La figura 27, corresponde a la recopilación de información para diligenciar la primera actividad de la matriz.

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #8

Registro: Registro de cumplimiento del almacenamiento temporal de los residuos sólidos.

Responsables: estudiantes del internado

Frecuencia de seguimiento: Semanal

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS EN EL SHUT				
Sede: Colegio (Secundaria)			Fecha:	
Frecuencia	Día y Hora	Responsables	Cargo	Verificación
				1 si cumple / 0 no cumple
Semanal	Jueves (5:30 am)		Internado	Shut
	Jueves (5:30 am)		Internado	
	Jueves (5:30 am)		Internado	
	Jueves (5:30 am)		Internado	
	Jueves (5:30 am)		Internado	
			Total	

Figura 27: Registro de recolección de datos para la actividad N°8. Por Autores, 2020

El registro de recolección de datos para la octava actividad (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez2, hoja 4, tabla 8) se diligenciará por el departamento responsable. En este caso los estudiantes del internado será el encargado de verificar esta actividad.

Los estudiantes del internado deben registrar los datos en la planilla que se muestra en la figura 27, con una frecuencia de una vez por semana, es decir los jueves a las 5:30 am durante el mes y con el siguiente procedimiento:

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el día, mes y año correspondiente al registro, obteniendo 1 planilla por mes.
- **Verificación:** Los estudiantes del internado tendrán que observar y registrar la actividad marcando 1 si cumple y 0 no cumple. **Cuantificación:**

Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrara en la parte inferior que tiene por nombre “total”. Este proceso de registro de datos, se empelará 4 veces durante el mes, es decir una vez por semana el día jueves.

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la primera actividad de la siguiente manera:

Indicadores que se encuentra en la figura 19 de la actividad 8 titulada “almacenamiento temporal de los residuos sólidos en el shut” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observar cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS. Para este caso el indicador a usar es:

$$x = \frac{N^{\circ} \text{ de verificaciones de la adecuada disposicion}}{4} * 100\%$$

Donde:

- ✚ N° de verificaciones de la adecuada disposición corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 2 obtenidos durante el mes.
- ✚ El N° 4 corresponde al número máximo de revisiones referente a la adecuada disposición de residuos sólidos del shut, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 19 es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir que el dato obtenido se relacionara con la tabla 3 para darle una categorización.

La meta que se encuentra en la figura 19, se estipula al final de cada mes la cual será definida por el CAE y los dos docentes que se encuentra a cargo (docente Miguel Aguilera Piñeros y el docente Jorge Enrique Hernández). La meta consiste en el resultado que esperan obtener para el próximo mes, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada

La frecuencia que se encuentra en la figura 19, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 8 “almacenamiento temporal de residuos sólidos en el shut”, su frecuencia será mensual, es decir que a finales de cada mes el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de separación en la fuente

CAPITULO 3:

SEGUIMIENTO Y CONTROL PARA EL PROGRAMA DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE RESIDUOS APROVECHABLES SEDE SECUNDARIA

El programa de almacenamiento temporal está enfocado en llevar todos los residuos aprovechables que se recolectan en la IEAG al cuarto de almacenamiento que se dispuso dentro de la institución.

De este modo, se diligenciará la matriz de seguimiento y control para el programa de almacenamiento temporal de la IEAG (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez2, hoja 5) como se muestra en la figura 28, con el fin de obtener un registro de datos que permita verificar la continuidad efectiva de la implementación del PMIRS. Para el diligenciamiento de dicha matriz, deberá realizarla 4 estudiantes pertenecientes al CAE con el acompañamiento de 1 docente de la institución, el cual guiará cada uno de los procesos.

MATRIZ DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PMIRS PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGRÍCOLA DE GUACAVÍA							
SEDE: COLEGIO (SECUNDARIA)							
PROGRAMA DE TRANSPORTE INTERNO							
N°	ACTIVIDADES	INDICADORES	% DE CUMPLIMIENTO	META	FRECUENCIA	RESPONSABLES	VERIFICACIÓN (firma)
1	Estado del cuarto de almacenamiento temporal	$X = \frac{\text{Número de cumplimiento de adecuación cuarto de almacenamiento}}{5} * 100\%$ x= % de cumplimiento			Semanal	Nombres:	
2	Cumplimiento con las áreas adecuadas a cada residuo aprovechable	$X = \frac{\text{Número de áreas que cumple con la distribución}}{25} * 100\%$ x= % de cumplimiento			Semanal	Nombres:	
3	Aumento o disminución de los residuos aprovechables	Plástico $X_{\text{aprov plastico}} = \frac{\text{Peso residuos apro} \left(\frac{Kg}{\text{Mes actual}} \right) - \text{Peso residuos apro} \left(\frac{Kg}{\text{Mes anterior}} \right)}{\text{Peso residuos} \left(\frac{Kg}{\text{Mes actual}} \right)} * 100\%$ x= % aprovechamiento			Mensual	Nombres:	
		Papel $X_{\text{aprov papel}} = \frac{\text{Peso residuos apro} \left(\frac{Kg}{\text{Mes actual}} \right) - \text{Peso residuos apro} \left(\frac{Kg}{\text{Mes anterior}} \right)}{\text{Peso residuos} \left(\frac{Kg}{\text{Mes actual}} \right)} * 100\%$ x= % aprovechamiento					
		Cartón $X_{\text{aprov carton}} = \frac{\text{Peso residuos apro} \left(\frac{Kg}{\text{Mes actual}} \right) - \text{Peso residuos apro} \left(\frac{Kg}{\text{Mes anterior}} \right)}{\text{Peso residuos} \left(\frac{Kg}{\text{Mes actual}} \right)} * 100\%$ x= % aprovechamiento					
		Tapas $X_{\text{aprov tapas}} = \frac{\text{Peso residuos apro} \left(\frac{Kg}{\text{Mes actual}} \right) - \text{Peso residuos apro} \left(\frac{Kg}{\text{Mes anterior}} \right)}{\text{Peso residuos} \left(\frac{Kg}{\text{Mes actual}} \right)} * 100\%$ x= % aprovechamiento					
		Vidrio $X_{\text{aprov vidrio}} = \frac{\text{Peso residuos apro} \left(\frac{Kg}{\text{Mes actual}} \right) - \text{Peso residuos apro} \left(\frac{Kg}{\text{Mes anterior}} \right)}{\text{Peso residuos} \left(\frac{Kg}{\text{Mes actual}} \right)} * 100\%$ x= % aprovechamiento					
4	Cantidad de residuos aprovechables en total	$X_{\text{aprov}} = \frac{\text{Peso residuos apro} \left(\frac{Kg}{\text{Mes actual}} \right) - \text{Peso residuos apro} \left(\frac{Kg}{\text{Mes anterior}} \right)}{\text{Peso residuos} \left(\frac{Kg}{\text{Mes actual}} \right)} * 100\%$ x= % aprovechamiento			Mensual	Nombres:	
5	Cantidad de residuos rechazados en el cuarto de almacenamiento	$X = \frac{\text{Peso residuos rech} \left(\frac{Kg}{\text{Mes actual}} \right) - \text{Peso residuos rech} \left(\frac{Kg}{\text{Mes anterior}} \right)}{\text{Peso residuos rech} \left(\frac{Kg}{\text{Mes actual}} \right)} * 100\%$ x= % rechazados			Mensual	Nombres:	

Figura 28. Matriz de seguimiento y control del PMIRS para la IEAG del cuarto de almacenamiento temporal, Por autores, 2020

Sin embargo, para dicha matriz se contemplaron una serie de indicadores por actividad, el cual permitirá que una vez realizado el proceso de verificación y conteo de datos se proceda a calcular el % de cumplimiento de la actividad, el cual indicara 0,1-1 su cumplimiento. La tabla 4, muestra el rango de valores a obtener y la categoría que lo definirá según la actividad a seguir, entendiendo que 0,1 es súper pésimo y 1 es excelente.

Tabla 4: Rango de valores para determinar la categoría de la define

Valor obtenido (%)	Categoría
0,1 – 0,2	Súper Pésimo
0,21 – 0,3	Muy Pésimo
0,31 – 0,4	Pésimo
0,41 – 0,5	Muy Malo
0,51 – 0,6	Malo
0,61 – 0,7	Regular
0,71 – 0,8	Bueno
0,81 – 0,90	Muy Bueno
0,91 - 1	Excelente

Fuente: Autores, 2020

MATRIZ 3

Programa: Almacenamiento temporal

Responsables: 4 estudiantes del CAE (de la sede de bachillerato) y un docente de la institución.

Frecuencia de seguimiento: Mensual

La matriz de cuarto de almacenamiento (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez2, hoja 5) está compuesta por 4 actividades que se dividen de la siguiente manera:

1. Estado del cuarto de almacenamiento temporal:

Esta actividad consiste que el aula que se asignó para cuarto de almacenamiento todos los días se supervise para estar seguro que está en óptimas condiciones para que poder llevar los residuos aprovechables al cuarto de almacenamiento, lo que se quiere decir es que un estudiante del CAE o un profesor del comité vaya en horas de la mañana a supervisar que el cuarto no este encharcado, o un animalito no haya entrado a dañar los residuos aprovechables que ya habían allí (ver anexo 6, archivo Excel, hoja 6, tabla 1).

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #1

Registro: Estado del cuarto de almacenamiento temporal

Responsables: Dos estudiantes de CAE (de la sede bachillerato)

Frecuencia de seguimiento: Diario

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DEL ESTADO DEL CUARTO DE ALMACENAMIENTO TEMPORAL						
Sede: Colegio (Secundaria)						Fecha:
Frecuencia		Hora	Responsables	Cargo	Verificación Marque: 1 si cumple / 0 no cumple	Total
Diario	Lunes	8:30 a. m.	Nombres:	CAE		
	Martes		Nombres:			
	Miercoles		Nombres:			
	Jueves		Nombres:			
	Viernes		Nombres:			

Figura 29. Plantilla registro de cumplimiento del estado del cuarto de almacenamiento temporal de la IEAG. Fuente, Autores 2020.

Esta actividad se hará todos los días, en la plantilla siguiente (figura 29) deben diligenciar de lunes a viernes y calificar cuantitativamente de 1 a 0, donde 1 quiere decir que el cuarto de almacenamiento se encontraba en óptimas condiciones, y 0 es porque el cuarto presentaba algún problema físico (ejemplo: amaneció encharcado, dañaron algún residuo de allí, hay demasiada mugre etc.)

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el mes y año correspondiente al registro (ver figura 5) para el caso de la fecha deberá colocar el mes correspondiente al registro, es decir (día/mes/año), obteniendo 1 planilla semanal.
- **Verificación:** El CAE tendrá que observar diariamente el cuarto de almacenamiento en horas de la mañana para verificar que el cuarto amanezca en perfectas condiciones.
- **Cuantificación:** Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrara en la parte inferior que tiene por nombre “total”, si el cuarto de almacenamiento se encuentra en buenas condiciones.
Sin embargo, en el caso que el cuarto de almacenamiento no se encuentre en óptimas condiciones el total variará. Este proceso de registro de datos, se empelará todos los días.

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la primera actividad de la siguiente manera:

Indicadores que se encuentra en la figura 29 de la actividad 1 titulada “Estado del cuarto de almacenamiento temporal” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observación cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS. Para este caso el indicador a usar es:

$$X = \frac{\text{Número de cumplimiento de adecuación cuarto de almacenamiento}}{5} * 100\%$$

Donde:

 N° de cumplimiento de adecuación cuarto de almacenamiento corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 25 obtenidos durante 1 mes.

- El N° 5 corresponde al número máximo de revisiones referente al estado del cuarto de almacenamiento, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 25, es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir si el dato obtenido en el indicador es 0,7 el % de cumplimiento sería regular.

La meta que se encuentra en la figura 28, se estipula al final de cada semana la cual será definida por el CAE y los dos docentes encargados. La meta consiste en el resultado que esperan obtener para la próxima semana, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada.

La frecuencia que se encuentra en la figura 29, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 1 “estado del cuarto de almacenamiento”, su frecuencia será diaria, es decir que a finales de cada semana (los viernes) el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de almacenamiento temporal.

2. **Cumplimiento con las áreas adecuadas a cada residuo aprovechable:**

Acá vamos a observar diariamente el cuarto de almacenamiento si las áreas que se estipularon para cada residuo aprovechable la estén cumpliendo (Ejemplo, que en el área de papel solo haya papel, que en el área de cartón solo haya cartón, etc.), esta actividad la debe realizar un estudiante del CAE en horas de la mañana, donde en la planilla (figura 30) debe marcar frente a cada residuo aprovechable si está en el área que es o no, donde el 1 significa que si cumple y 0 con que se encontró un residuo en el área que no era (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez2, hoja 6, tabla 2).

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #2

Registro: Áreas adecuadas a cada residuo aprovechable

Responsables: Dos estudiantes de CAE (de la sede bachillerato)

Frecuencia de seguimiento: Diario

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO CON LAS ÁREAS ADECUADAS DE CADA RESIDUO APROVECHABLE									
Sede: Colegio (Secundaria)								Fecha:	
Frecuencia			Hora	Responsables	Cargo	Verificación		Total	
						Marque: 1 si cumple / 0 no cumple			
Diario	Lunes	Papel	8:30 p. m.	Nombres:	CAE				
		Plástico							
		Vidrio							
		Tapas							
		Cartón							
	Martes	Papel		Nombres:					
		Plástico							
		Vidrio							
		Tapas							
		Cartón							
	Miercoles	Papel		Nombres:					
		Plástico							
		Vidrio							
		Tapas							
		Cartón							
	Jueves	Papel		Nombres:					
		Plástico							
		Vidrio							
		Tapas							
		Cartón							
Viernes	Papel	Nombres:							
	Plástico								
	Vidrio								
	Tapas								
	Cartón								

Figura 30. Registro de cumplimiento con las áreas acordadas para cada residuo aprovechable. Fuente: Autores 2020.

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el mes y año correspondiente al registro (ver figura 5) para el caso de la fecha deberá colocar el mes correspondiente al registro, es decir (día/mes/año), obteniendo 1 planilla semanal.
- **Verificación:** El CAE tendrá que observar diariamente el cuarto de almacenamiento si los residuos aprovechables están en el área correspondiente.
- **Cuantificación:** Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrara en la parte inferior que tiene por nombre “total”.

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la primera actividad de la siguiente manera:

Indicadores que se encuentra en la figura 30 de la actividad 2 titulada “Cumplimiento con las áreas adecuadas a cada residuo aprovechable” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observación cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS. Para este caso el indicador a usar es:

$$x = \frac{\text{Número de áreas que cumple con la distribución}}{25} * 100\%$$

Donde:

- N° de áreas que cumple con la distribución corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 26 obtenidos durante la semana.

- El N° 25 corresponde al número máximo de revisiones referente al total de las áreas del cuarto de almacenamiento, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 28, es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir si el dato obtenido en el indicador es 0,7 el % de cumplimiento sería regular.

La meta que se encuentra en la figura 28, se estipula al final de cada semana la cual será definida por el CAE y los dos docentes encargados. La meta consiste en el resultado que esperan obtener para la próxima semana, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada.

La frecuencia que se encuentra en la figura 28, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 2 “Cumplimiento con las áreas adecuadas a cada residuo aprovechable”, su frecuencia será semanal, es decir que a finales de cada semana (los viernes) el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de almacenamiento temporal.

3. Aumento o disminución de los residuos aprovechables:

En esta actividad vamos a evaluar mensualmente todos los residuos aprovechables que se encuentran en el cuarto de almacenamiento, donde se hace un pesaje único de los residuos aprovechables de papel, otro peso para los residuos de cartón, otro para plástico, otro para tapas y vidrio, esos datos se anexaran en la platilla (figura 31), esta actividad debe ser realizada por 4 estudiantes del CAE y un docente encargado supervisando, para esta actividad necesitaran de una pesa, bolsas de basura, tapabocas y guantes (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez2, hoja 6, tabla 3).

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #3

Registro: Aumento o disminución de los residuos aprovechables

Responsables: Seis estudiantes de CAE (de la sede bachillerato)

Frecuencia de seguimiento: Mensual

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DE AUMENTO O DISMINUCIÓN DE LOS RESIDUOS APROVECHABLES			
Sede: Colegio (Secundaria)		Fecha:	
Frecuencia	Mensual		
Dia y Hora	Mes anterior	Mes actual	
Responsables			
Cargo	CAE	CAE	
Marque: Peso en Kg			
Cuarto de almacenamiento	Papel		
	Plastico		
	Cartón		
	Tapas		
	Vidrio		
Total			

Figura 31. Plantilla registro de cumplimiento de aumento o disminución de cada uno de los residuos aprovechables. Por Autores 2020.

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el mes y año correspondiente al registro (ver figura 5) para el caso de la fecha deberá colocar el mes correspondiente al registro, es decir (día/mes/año), obteniendo 1 planilla semanal.
- **Verificación:** El CAE tendrá que observar mensualmente el peso en kg de los residuos aprovechables.
- **Cuantificación:** Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrara en la parte inferior que tiene por nombre “total”.

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la primera actividad de la siguiente manera:

Indicadores que se encuentra en la figura 28 de la actividad 3 titulada “Aumento o disminución de los residuos aprovechables” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observación cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS. Para este caso el indicador a usar es:

$$X_{\text{aprov plastico}} = \frac{\text{Peso residuos apro} \left(\frac{\text{Kg}}{\text{Mes actual}} \right) - \text{Peso residuos apro} \left(\frac{\text{Kg}}{\text{Mes anterior}} \right)}{\text{Peso residuos} \left(\frac{\text{Kg}}{\text{Mes actual}} \right)} * 100\%$$

Donde:

- ✚ Peso residuos aprovechables es el peso total que dio el pesaje del platico en kilogramos del mes actual (ejemplo Marzo).
- ✚ Peso residuos aprovechables mes anterior es el peso que dio el mes anterior en kilogramos el platico (ejemplo febrero).

$$X_{\text{aprov papel}} = \frac{\text{Peso residuos apro} \left(\frac{\text{Kg}}{\text{Mes actual}} \right) - \text{Peso residuos apro} \left(\frac{\text{Kg}}{\text{Mes anterior}} \right)}{\text{Peso residuos} \left(\frac{\text{Kg}}{\text{Mes actual}} \right)} * 100\%$$

Donde:

- ✚ Peso residuos aprovechables es el peso total que dio el pesaje del papel en kilogramos del mes actual (ejemplo Marzo).
- ✚ Peso residuos aprovechables mes anterior es el peso que dio el mes anterior en kilogramos el papel (ejemplo febrero).

$$X_{\text{aprov cartón}} = \frac{\text{Peso residuos apro} \left(\frac{\text{Kg}}{\text{Mes actual}} \right) - \text{Peso residuos apro} \left(\frac{\text{Kg}}{\text{Mes anterior}} \right)}{\text{Peso residuos} \left(\frac{\text{Kg}}{\text{Mes actual}} \right)} * 100\%$$

Donde:

- ✚ Peso residuos aprovechables es el peso total que dio el pesaje del cartón en kilogramos del mes actual (ejemplo Marzo).
- ✚ Peso residuos aprovechables mes anterior es el peso que dio el mes anterior en kilogramos el cartón (ejemplo febrero).

$$X_{\text{aprov tapas}} = \frac{\text{Peso residuos apro} \left(\frac{\text{Kg}}{\text{Mes actual}} \right) - \text{Peso residuos apro} \left(\frac{\text{Kg}}{\text{Mes anterior}} \right)}{\text{Peso residuos} \left(\frac{\text{Kg}}{\text{Mes actual}} \right)} * 100\%$$

Donde:

- ✚ Peso residuos aprovechables es el peso total que dio el pesaje las tapas en kilogramos del mes actual (ejemplo Marzo).
- ✚ Peso residuos aprovechables mes anterior es el peso que dio el mes anterior en kilogramos las tapas (ejemplo febrero).

$$X_{\text{aprov vidrio}} = \frac{\text{Peso residuos apro} \left(\frac{\text{Kg}}{\text{Mes actual}} \right) - \text{Peso residuos apro} \left(\frac{\text{Kg}}{\text{Mes anterior}} \right)}{\text{Peso residuos} \left(\frac{\text{Kg}}{\text{Mes actual}} \right)} * 100\%$$

Donde:

- ✚ Peso residuos aprovechables es el peso total que dio el pesaje del vidrio en kilogramos del mes actual (ejemplo Marzo).
- ✚ Peso residuos aprovechables mes anterior es el peso que dio el mes anterior en kilogramos del vidrio (ejemplo febrero).

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 28, es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir si el dato obtenido en el indicador es 0,7 el % de cumplimiento sería regular.

La meta que se encuentra en la figura 28, se estipula al final de cada mes la cual será definida por el CAE y los dos docentes encargados. La meta consiste en el resultado que esperan obtener para la próxima semana, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada.

La frecuencia que se encuentra en la figura 28, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 3 “Aumento o disminución de los residuos aprovechables”, su frecuencia será mensual, es decir que a finales de cada mes el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de almacenamiento temporal.

4. Cantidad de residuos aprovechables en total:

En esta actividad después de pesar cada uno de los residuos aprovechables de la actividad anterior se hace una sumatoria del total de todos los residuos aprovechables que dio cada mes y se anexan a la plantilla (figura 32) (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez2, hoja 6, tabla 4).

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #4

Registro: Cantidad de residuos aprovechables en total

Responsables: Seis estudiantes de CAE (de la sede bachillerato)

Frecuencia de seguimiento: Mensual

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DE AUMENTO O DISMINUCIÓN DE LOS RESIDUOS APROVECHABLES EN TOTAL			
Sede: Colegio (Secundaria)		Fecha:	
Frecuencia		Mensual	
Día y Hora		Mes anterior	Mes actual
Responsables			
Cargo		CAE	CAE
Marque: ☐ Peso en Kg			
Verificación	Cuarto de almacenamiento		
Total			

Figura 32. Plantilla de registro de cumplimiento de aumento o disminución de los residuos aprovechables en total. Fuente, Paula Linares, Software Excel 2020.

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el mes y año correspondiente al registro (ver figura 5) para el caso de la fecha deberá colocar el mes correspondiente al registro, es decir (día/mes/año), obteniendo 1 planilla semanal.
- **Verificación:** El CAE tendrá que observar mensualmente el peso en kg el peso total de todos los residuos del cuarto de almacenamiento.
- **Cuantificación:** Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrara en la parte inferior que tiene por nombre “total”.

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la primera actividad de la siguiente manera:

Indicadores que se encuentra en la figura 28 de la actividad 4 titulada “Cantidad de residuos aprovechables en total” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observación cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS. Para este caso el indicador a usar es:

$$X_{\text{aprov}} = \frac{\text{Peso residuos apro} \left(\frac{\text{Kg}}{\text{Mes actual}} \right) - \text{Peso residuos apro} \left(\frac{\text{Kg}}{\text{Mes anterior}} \right)}{\text{Peso residuos} \left(\frac{\text{Kg}}{\text{Mes actual}} \right)} * 100\%$$

Donde:

-  Peso residuos aprovechables en total del mes anterior, menos el peso de los residuos aprovechables en total del mes actual.

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 28, es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir si el dato obtenido en el indicador es 70, el % de cumplimiento sería 70% y lo categoriza como regular.

La meta que se encuentra en la figura 28, se estipula al final de cada mes la cual será definida por el CAE y los dos docentes encargados. La meta consiste en el resultado que esperan obtener para la próxima semana, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada.

La frecuencia que se encuentra en la figura 28, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 4 “Cantidad de residuos aprovechables en total”, su frecuencia será semanal, es decir que a finales de cada mes el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de almacenamiento temporal.

CAPITULO 4:

SEGUIMIENTO Y CONTROL PARA EL PROGRAMA DE SEPARACIÓN EN LA FUENTE SEDE ESCUELA (PRIMARIA):

Se diligenciará la matriz de seguimiento y control para el programa de separación en la fuente en la escuelita como se muestra en la figura 33, con el fin de obtener un registro de datos que permita verificar la continuidad efectiva de la implementación del PMIRS. Para el diligenciamiento de dicha matriz, deberá realizarla 2 estudiantes pertenecientes al CAE con el acompañamiento de 1 docentes de la institución, el cual guiará cada uno de los procesos.

MATRIZ DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PMIRS PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGRÍCOLA DE GUACAVÍA							
SEDE: COLEGIO (PRIMARIA)						Fecha:	
PROGRAMA DE SEPARACIÓN EN LA FUENTE							
N°	ACTIVIDADES	INDICADORES	% DE CUMPLIMIENTO	META	FRECUENCIA	RESPONSABLES	VERIFICACIÓN (firma)
1	Estado de los puntos ecológicos	$x = \frac{\text{N° de verificaciones del estado de Puntos Ecológicos}}{16} * 100\%$ x= % de cumplimiento			Mensual	Nombres:	
2	Adecuada disposición de los residuos sólidos en el recipiente correspondiente	$x = \frac{\text{N° de recipientes que cumplen con la adecuada disposición de residuos sólidos}}{25} * 100\%$ x= % de cumplimiento			Semanal	Nombres:	
3	Estado de la señalización en los Puntos Ecológicos	$x = \frac{\text{N° de pendones en buen estado}}{16} * 100\%$ x= % de cumplimiento			Mensual	Nombres:	
		$x = \frac{\text{N° de etiquetas en buen estado}}{25} * 100\%$ x= % de cumplimiento				Nombres:	
4	Puntos ecológicos completos	$x = \frac{\text{N° de verificaciones de puntos ecológicos completos}}{16} * 100\%$ x= % de cumplimiento			Mensual	Nombres:	
5	Estado adecuado de las cajas para los residuos sólidos (papel) en aulas y oficinas.	$x = \frac{\text{Número de cajas en buen estado}}{28} * 100\%$ x= % de cumplimiento			Mensual	Nombres:	
6	Adecuada disposición de los residuos sólidos (papel) en la caja correspondiente en aulas y oficinas.	$x = \frac{\text{Número de cajas con la separación adecuada}}{25} * 100\%$ x= % de cumplimiento			Semanal	Nombres:	
7	Cajas completas en aulas y oficinas	$x = \frac{\text{Número de cajas completas}}{28} * 100\%$ x= % de cumplimiento			Mensual	Nombres:	

Figura 33. Matriz de seguimiento y control del PMIRS para la IEAG (escuelita)

Sin embargo, para dicha matriz se contemplaron una serie de indicadores por actividad, el cual permitirá que una vez realizado el proceso de verificación y conteo de datos se proceda a calcular el % de cumplimiento de la actividad, el cual indicara 0,1-1 su cumplimiento. La tabla 2, muestra el rango de valores a obtener y la categoría que lo definirá según la actividad a seguir, entendiendo que 0,1 es súper pésimo y 1 es excelente.

Tabla 5: Rango de valores para determinar la categoría que la define

Valor obtenido (%)	Categoría
0,1 – 0,2	Súper Pésimo
0,21 – 0,3	Muy Pésimo
0,31 – 0,4	Pésimo
0,41 – 0,5	Muy Malo
0,51 – 0,6	Malo
0,61 – 0,7	Regular
0,71 – 0,8	Bueno
0,81 – 0,90	Muy Bueno
0,91 - 1	Excelente

Fuente: Autores, 2020

MATRIZ 1

Programa: Separación en la fuente

Responsables: Dos estudiantes del CAE (de la sede bachillerato) y un docente de la Institución Educativa.

Frecuencia de seguimiento: Mensual

La matriz de separación en la fuente (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez3, hoja 1) está compuesta por 7 actividades que se dividen de la siguiente manera:

Por ende, se contempla para el seguimiento y control del programa de separación en la fuente las siguientes 7 actividades:

1. Estado de los puntos ecológicos:

La primera actividad se refiere a las condiciones físicas de los contenedores o recipientes donde se hace la disposición de los residuos sólidos. Para diligenciar cada una de las actividades de la matriz, es importante tener un registro de datos previo que darán la información necesaria para el seguimiento y control del PMIRS.

La figura 4, corresponde a la recopilación de información para diligenciar la primera actividad de la matriz

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #1

Registro: Registro de cumplimiento del estado de los puntos ecológicos

Responsables: Dos estudiantes del CAE (de la sede bachillerato).

Frecuencia de seguimiento: Semanal

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DEL ESTADO DE LOS PUNTOS ECOLÓGICOS				
Sede: Escuela (Primaria)				Fecha:
Frecuencia	Semanal			
Día y Hora	Viernes	Viernes	Viernes	Viernes
Responsables				
Cargo	CAE	CAE	CAE	CAE
Marque: 1 si cumple / 0 no cumple				
Verificación	Punto Eco 1			
	Punto Eco 2			
	Punto Eco 3			
	Contenedor PET Y tapas			

Figura 34: Registro de recolección de datos para la actividad N°1. Fuente: Autores 2020

El registro de recolección de datos para la primera actividad (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez3, hoja 1, tabla 1) se diligenciará por el departamento responsable. En este caso el Comité Ambiental Escolar (CAE), será el encargado de verificar el estado de los puntos ecológicos, los contenedores individuales y el contenedor de PET y tapas, donde se determinará si estos continúan en óptimas condiciones (sin fisuras, el color que lo identifique, sin daños físicos). El CAE debe registrar los datos en la planilla que se muestra en la figura 33, con una frecuencia de una vez por semana los días viernes en la hora que el CAE disponga. La revisión se realizará en sitio de acuerdo con la ubicación de las cajas de residuos sólidos y con el siguiente procedimiento:

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el mes y año correspondiente al registro (ver figura 5) Para el caso de la fecha deberá colocar el mes correspondiente al registro, es decir (día/mes/año), obteniendo 1 planilla por mes.
- **Verificación:** El CAE tendrá que observar y registrar los 3 puntos ecológicos y 1 contenedor que almacena botellas PET y tapas, marcando 1 si el recipiente se encuentra en buen estado (sin fisuras y demás daños) y 0 si el recipiente no se encuentra en buen estado.
- **Cuantificación:** Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrara en la parte inferior que tiene por nombre “total”, si los 3 puntos ecológicos y el contenedor se encuentran en buen estado, el total será de 4, Sin embargo, en el caso que alguno de los puntos ecológicos no se encuentre en óptimas condiciones el total variará. Este proceso de registro de datos, se empelará 4 veces durante el mes, es decir una vez por semana el día viernes.

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la primera actividad de la siguiente manera:

Indicadores que se encuentra en la figura 3 de la actividad 1 titulada “estado de los puntos ecológicos” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observar cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS. Para este caso el indicador a usar es:

$$x = \frac{N^{\circ} \text{ de verificaciones del estado de los puntos ecológicos}}{16} * 100\%$$

Donde:

- N° de verificaciones del estado de los puntos ecológicos corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 30 obtenidos durante 1 mes.
- El N° 16 corresponde al número máximo de revisiones referente al estado de los puntos ecológicos, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 3 es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir que el dato obtenido se relacionara con la tabla 2 para darle una categorización.

La meta que se encuentra en la figura 33, se estipula al final de cada mes la cual será definida por el CAE y los dos docentes que se encuentra a cargo (docente Miguel Aguilera Piñeros y el docente Jorge Enrique Hernández). La meta consiste en el resultado que esperan obtener para el próximo mes, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada (ejemplo, figura 6).

La frecuencia que se encuentra en la figura 33, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 1 “estado de los puntos ecológicos”, su frecuencia será mensual, es decir que a finales de cada mes el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de separación en la fuente (ejemplo, figura 7).

2. Adecuada disposición de los residuos sólidos:

Esta actividad consiste en que los residuos sólidos sean depositados en el recipiente adecuado, cumpliendo con el código de colores que se encuentran en la tabla 1 y el almacenamiento de botellas PET y tapas en el contenedor como se muestra en la figura 1.

La figura 31, muestra la planilla de registro de recolección de datos para la actividad 2 la cual consiste en verificar que los residuos se estén depositando adecuadamente en su respectivo recipiente.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DE LA ADECUADA DISPOSICIÓN DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL RECIPIENTE CORRESPONDIENTE									
Sede: Escuela (Primaria)								Fecha:	
Frecuencia			Hora	Responsables	Cargo	Verificación	Total		
						Marque: 1 si cumple / 0 no cumple			
Diario	Lunes	Azul	11:15 a. m	Nombres:	Servicio general				
		Verde							
		Gris							
		Café							
		Contenedor PET y tapas							
	Martes	Azul		Nombres:					
		Verde							
		Gris							
		Café							
		Contenedor PET y tapas							
	Miercoles	Azul		Nombres:					
		Verde							
		Gris							
		Café							
		Contenedor PET y tapas							
	Jueves	Azul		Nombres:					
		Verde							
		Gris							
		Café							
		Contenedor PET y tapas							
	Viernes	Azul		Nombres:					
		Verde							
		Gris							
		Café							
		Contenedor PET y tapas							

Figura 35: Registro de recolección de datos para la actividad N°2. Fuente: Paula Linares, software Excel 2020

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #2

Registro: Registro de cumplimiento de adecuada disposición de residuos sólidos en su respectivo recipiente

Responsables: Personal de Servicios generales

Frecuencia de seguimiento: Diario

El registro de recolección de datos para la segunda actividad (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez3, hoja 1, tabla 2) se diligenciará por el departamento responsable, en este caso el personal de servicios generales, será el encargado de verificar si los recipientes cuentan con la adecuada disposición de residuos sólidos.

El personal de servicios generales debe registrar los datos en la planilla que se muestra en la figura 8, con una frecuencia de diaria durante toda la semana. La revisión se realizará en el sitio de acuerdo a la ubicación de los puntos ecológicos y contenedores con el siguiente procedimiento:

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el día, mes y año correspondiente al registro (ver figura 5) para el caso de la fecha deberá colocar el día correspondiente al registro, obteniendo 5 planillas por semana.
- **Verificación:** El personal de servicios generales tendrá que observar y registrar los 3 puntos ecológicos y 1 contenedor que almacena botellas PET y tapas, marcando 1 si el recipiente cumple con la adecuada disposición de residuos y 0 si el recipiente no cumple.
- **Cuantificación:** Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrara en la parte inferior que tiene por nombre “total”, si los 3 puntos ecológicos y el contenedor cumple con la adecuada disposición, el total será de 5 por cada horario. Sin embargo, en el caso que alguno de los puntos ecológicos no se encuentre en óptimas condiciones el total variará. Este proceso de registro de datos, se empelará 1 veces al día durante toda la semana.

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la primera actividad de la siguiente manera:

- **Indicadores** que se encuentra en la figura 33 de la actividad 2 titulada “adecuada disposición de los residuos sólidos” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observar cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS. Para este caso el indicador a usar es:

$$x = \frac{N^{\circ} \text{ de recipientes que cumplen con adecuada disposición de residuos}}{25} * 100\%$$

Donde:

- ✚ N° de recipientes que cumplen con la adecuada disposición de residuos sólidos corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 31 obtenidos durante la semana.
- ✚ El N° 25 corresponde al número máximo de revisiones referente a la adecuada disposición de residuos sólidos, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 33 es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir que el dato obtenido se relacionara con la tabla 2 para darle una categorización.

La meta que se encuentra en la figura 33, se estipula al final de cada mes la cual será definida por el CAE y los dos docentes que se encuentra a cargo (docente Miguel Aguilera Piñeros y el docente Jorge Enrique Hernández). La meta consiste en el resultado que esperan obtener para el próximo mes, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada (ejemplo, figura 6).

La frecuencia que se encuentra en la figura 33, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 2 “adecuada disposición de residuos sólidos”, su frecuencia será semanal, es decir que a finales de cada semanal el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de separación en la fuente (ejemplo, figura 7).

3. **Estado de la señalización en los puntos ecológicos:** Consiste en verificar si los pendones y las etiquetas de los puntos ecológicos y contenedores se encuentran en óptimas condiciones físicas. Para diligenciar cada una de las actividades de la matriz, es importante tener un registro de datos previo que darán la información necesaria para el seguimiento y control del PMIRS. La figura 36, corresponde a la recopilación de información para diligenciar la tercera actividad de la matriz.

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #3

Registro: Registro de cumplimiento del estado de la señalización de los puntos ecológicos (pendones) - registro de cumplimiento del estado de la señalización de los puntos ecológicos (etiquetas)

Responsables: Dos estudiantes del CAE (de la sede bachillerato).

Frecuencia de seguimiento: Semanal.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DEL ESTADO DE LA SEÑALIZACIÓN DE LOS PUNTOS ECOLÓGICOS (PENDONES)				
Sede: Escuela (Primaria)				Fecha:
Frecuencia	Semanal			
Día y Hora	Viernes	Viernes	Viernes	Viernes
Responsables				
Cargo	CAE	CAE	CAE	CAE
Marque: 1 si cumple / 0 no cumple				
Verificación	Punto Eco 1			
	Punto Eco 2			
	Punto Eco 3			
	Contenedor PET y tapas			
Total				

Figura 36: Registro de recolección de datos para la actividad N°3(a). Fuente: Autores 2020

El registro de recolección de datos para la tercera actividad (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez3, hoja 2, tabla 3) se diligenciará por el departamento responsable, en este caso el CAE, será el encargado de verificar el estado de la señalización de los puntos ecológicos (pendones)

El CAE debe registrar los datos en la planilla que se muestra en la figura 9, con una frecuencia de semanal durante el mes. La revisión se realizará en el sitio de acuerdo a la ubicación de los puntos ecológicos con el siguiente procedimiento:

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el día, mes y año correspondiente al registro (ver figura 5) para el caso de la fecha deberá colocar el mes correspondiente al registro, obteniendo 1 planilla por mes.
- **Verificación:** El CAE tendrá que observar y registrar los 3 puntos ecológicos respecto a los pendones, marcando 1 si el pendón se encuentra en óptimas condiciones y 0 si no cumple.
- **Cuantificación:** Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrara en la parte inferior que tiene por nombre “total”, si los 3 pendones están en buen estado su total será de 4 por semana, por el contrario, el resultado variara. Este proceso de registro de datos, se empelará 1 vez por semana durante el mes.

Por otra parte, se generó una planilla para registrar información referente al estado físico de las etiquetas o adhesivos de los puntos ecológicos y contenedor de botellas PET y tapas como se muestra en la figura 37, el cual deberá realizarse con una frecuencia diaria del horario estipulado por el personal de servicios generales luego de realizar el debido recorrido de recolección de residuos sólidos. Para el caso de la fecha deberá colocar el mes correspondiente al registro, es decir (mes y año), obteniendo 1 planillas por mes. Del mismo modo que el anterior deberá marcar 1 si

cumple con aspecto a seguir y 0 sino cumple, efectuando este proceso para los 3 puntos ecológicos y el contenedor de botellas PET y tapas ubicados en sus zonas respectivas, para finalizar este proceso, cada día de la semana establecido deberá realizarse la suma total de los registros obtenidos.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DE LA SEÑALIZACIÓN DE LOS PUNTOS ECOLÓGICOS (ETIQUETAS)							
Sede: Escuela (Primaria)					Fecha:		
Frecuencia			Hora	Responsables	Cargo	Verificación	Total
						Marque: 1 si cumple / 0 no cumple	
Diario	Lunes	Azul	11:15 a. m	Nombres:	Servicio general		
		Verde					
		Gris					
		Café					
		Contenedor PET y tapas					
	Martes	Azul		Nombres:			
		Verde					
		Gris					
		Café					
		Contenedor PET y tapas					
	Miercoles	Azul		Nombres:			
		Verde					
		Gris					
		Café					
		Contenedor PET y tapas					
	Jueves	Azul		Nombres:			
		Verde					
		Gris					
		Café					
		Contenedor PET y tapas					
Viernes	Azul	Nombres:					
	Verde						
	Gris						
	Café						
	Contenedor PET y tapas						

Figura 37: Registro de recolección de datos para la actividad N°3(b). Fuente: Paula Linares, software Excel 2020

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la tercera actividad de la siguiente manera:

- **Indicadores** que se encuentra en la figura 3 de la actividad 3 titulada “estado de la señalización de los puntos ecológicos (pendones) y (etiquetas)” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observar cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS.

Para este caso el indicador a usar para el ítem (a) es:

$$x = \frac{N^{\circ} \text{ de pendones en buen estado}}{16} * 100\%$$

Donde:

✚ N° de pendones en buen estado corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 32 obtenidos durante el mes

- El N° 16 corresponde al número máximo de revisiones referente al estado físico de los pendones ubicados en los puntos ecológicos, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

En cuando al % de cumplimiento y la meta, se realiza el mismo proceso aplicado en la actividad 1.

Para el caso del indicador para el ítem (b) es:

$$x = \frac{N^{\circ} \text{ de etiquetas en buen estado}}{25} * 100\%$$

Donde:

- N° de etiquetas en buen estado corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 33 obtenidos durante la semana.
- El N° 25 corresponde al número máximo de revisiones referente al estado físico de las etiquetas ubicadas en los puntos ecológicos y contenedor de botellas PET y tapas, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 33 es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir que el dato obtenido se relacionara con la tabla 2 para darle una categorización.

La meta que se encuentra en la figura 33, se estipula al final de cada mes la cual será definida por el CAE y los dos docentes que se encuentra a cargo (docente Miguel Aguilera Piñeros y el docente Jorge Enrique Hernández). La meta consiste en el resultado que esperan obtener para el próximo mes, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada (ejemplo, figura 6).

La frecuencia que se encuentra en la figura 33, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 3 “estado de la señalización de los puntos ecológicos (pendones)”, su frecuencia será mensual, es decir que a finales de cada mes el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de separación en la fuente (ejemplo, figura 7).

4. Puntos ecológicos completos:

Esta actividad consiste en verificar si los 3 puntos ecológicos ubicados en diferentes zonas de la institución se encuentran completos, es decir que los 4 recipientes estén unidos.

La figura 34 muestra la planilla de registro de recolección de datos para la actividad 4 la cual consiste en verificar que los puntos ecológicos se encuentren completos como se mencionaba anteriormente en sus respectivas áreas.

La frecuencia para el registro de datos, deberá realizarse 1 vez por semana los días viernes en la hora que el CAE estipule, anexando los nombres con apellidos de los responsables de este proceso. Del mismo modo, marcarán 1 si cumple el requisito de estar en óptimas condiciones y 0 si no cumple.

Para luego finalizar con la suma total obtenida durante cada día durante cada mes.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DE LOS PUNTOS ECOLÓGICOS COMPLETOS					
Sede: Escuela (Primaria)					Fecha:
Frecuencia	Semanal				
Día y Hora	Viernes	Viernes	Viernes	Viernes	
Responsables					
Cargo	CAE	CAE	CAE	CAE	
Marque: 1 si cumple / 0 no cumple					
Verificación	Punto Eco 1				
	Punto Eco 2				
	Punto Eco 3				
	Contenedor PET y tapas				
Total					

Figura 38: Registro de recolección de datos para la actividad N°4. Fuente: Paula Linares, software Excel 2020

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #4

Registro: Registro de cumplimiento de los puntos ecológicos completos.

Responsables: Dos estudiantes del CAE (de la sede bachillerato).

Frecuencia de seguimiento: Semanal.

El registro de recolección de datos para la cuarta actividad (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez3, hoja 2, tabla 4) se diligenciará por el departamento responsable, en este caso el CAE, será el encargado de verificar el estado de la señalización de los puntos ecológicos (pendones)

El CAE debe registrar los datos en la planilla que se muestra en la figura 38, con una frecuencia de semanal durante el mes. La revisión se realizará en el sitio de acuerdo a la ubicación de los puntos ecológicos con el siguiente procedimiento:

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el día, mes y año correspondiente al registro (ver figura 5) para el caso de la fecha deberá colocar el mes correspondiente al registro, obteniendo 1 planilla por mes.
- **Verificación:** El CAE tendrá que observar y registrar los 3 puntos ecológicos respecto a los pendones, marcando 1 si el pendón se encuentra en óptimas condiciones y 0 si no cumple.
- **Cuantificación:** Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrara en la parte inferior que tiene por nombre “total”, si los 11 pendones

están en buen estado su total será de 11 por semana, por el contrario, el resultado variará. Este proceso de registro de datos, se empelará 1 vez por semana durante el mes.

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la primera actividad de la siguiente manera:

- **Indicadores** que se encuentra en la figura 3 de la actividad 4 titulada “puntos ecológicos completos” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observar cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS. Para este caso el indicador a usar es:

$$x = \frac{N^{\circ} \text{ de verificaciones de puntos ecológicos completos}}{16} * 100\%$$

Donde:

- ✚ N° de verificaciones de puntos ecológicos completos corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 34 obtenidos durante el mes
- ✚ El N° 16 corresponde al número máximo de revisiones referente al total de puntos ecológicos completos, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 33 es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir que el dato obtenido se relacionará con la tabla 2 para darle una categorización.

La meta que se encuentra en la figura 33, se estipula al final de cada mes la cual será definida por el CAE y los dos docentes que se encuentra a cargo (docente Miguel Aguilera Piñeros y el docente Jorge Enrique Hernández). La meta consiste en el resultado que esperan obtener para el próximo mes, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada (ejemplo, figura 6).

La frecuencia que se encuentra en la figura 33, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 4 “Puntos ecológicos completos”, su frecuencia será mensual, es decir que a finales de cada mes el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de separación en la fuente (ejemplo, figura 7).

5. Estado adecuado de las cajas para los residuos sólidos (papel) en aulas y oficinas:

Esta actividad consiste en verificar el estado físico en el que se encuentran las 7 cajas que se asignaron en todas las aulas en la Institución (sede primaria) que se estipuló para reciclar el papel.

En la figura 39, corresponde a la recopilación de información para diligenciar la primera actividad de la matriz.

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #5

Registro: Registro de cumplimiento de cajas en buen estado

Responsables: Dos estudiantes del CAE (de la sede bachillerato).

Frecuencia de seguimiento: Semanal

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DEL ESTADO DE LAS CAJAS				
Sede: Escuela (Primaria)				Fecha:
Frecuencia	Semanal			
Día y Hora	Viernes	Viernes	Viernes	Viernes
Responsables				
Cargo	CAE	CAE	CAE	CAE
Marque: 1 si cumple / 0 no cumple				
Verificación	Aula 1			
	Aula 2			
	Aula 3			
	Aula 4			
	Aula 5			
	Aula 6			
	Informatica			
Total				

Figura 39. Registro de cumplimiento del estado de las cajas que se encuentran en las aulas y oficinas de la Institución en la sede primaria. Fuente: Autores 2020

El registro de recolección de datos para la quinta actividad (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez3, hoja 2, tabla 5) se diligenciará por el departamento responsable. En este caso el comité CAE, será el encargado de verificar el estado de las cajas que se asignó en todas las aulas y oficinas para reciclar el papel, donde se determinara si estas continúan en óptimas condiciones (sin fisuras, sin daños físicos).

El CAE debe registrar los datos en la planilla que se muestra en la figura 12, con una frecuencia de una vez por semana los días viernes en la hora que el CAE disponga.

La revisión se realizará in sitio de acuerdo con la ubicación de las cajas y con el siguiente procedimiento:

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el mes y año correspondiente al registro (ver figura 5), para el caso de la fecha deberá colocar el mes

correspondiente al registro, es decir (día/mes/año), obteniendo 1 planilla por mes.

- **Verificación:** El CAE tendrá que observar y registrar las 7 cajas, marcando 1 si el recipiente se encuentra en buen estado (sin fisura y demás daño), obteniendo 1 planilla por mes.
- **Cuantificación:** Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrara en la parte inferior que tiene por nombre “total”, si las 7 cajas se encuentran en buen estado, el total será 7 en la semana. Sin embargo, en el caso que alguna de las cajas no se encuentre en buen estado el total variara. Este proceso de registro de datos, se empleará 4 veces durante el mes, es decir una vez por semana los días viernes.

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la quinta actividad.

Indicadores que se encuentran en la figura 33 de la actividad #5 titulada “Estado adecuado de las cajas” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observación cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS. Para este caso el indicador a usar es:

$$x = \frac{\text{Número de cajas en buen estado}}{28} * 100\%$$

Donde:

- ✚ N° de cajas en buen estado corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 35 obtenidos durante el mes
- ✚ El N° 28 corresponde al número máximo de revisiones referente al total de las cajas en buen estado, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

En cuanto al % de cumplimiento y la meta, se realiza el mismo proceso aplicado en la

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 3 es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir si el dato obtenido en el indicador es 0,70 el % de cumplimiento sería el 0,7% y lo categoriza como regular.

La meta que se encuentra en la figura 3, se estipula al final de cada mes la cual será definida por el CAE y los dos docentes que se encuentran a cargo (el docente Miguel Aguilera y el docente Jorge Hernández). La meta consiste en el resultado que esperan obtener para el próximo mes, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada (ejemplo, figura 6)

La frecuencia que se encuentra en la figura 33, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 5 “Estado adecuado de las cajas para los residuos sólidos (papel) en aulas y oficinas”, su frecuencia será mensual, es decir que a finales de

cada mes el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de separación en la fuente.

6. Adecuada disposición de los residuos sólidos (papel) en la caja correspondiente en aulas:

La sexta actividad consiste en verificar que se haga una adecuada disposición del papel en las 2 cajas que se asignaron en todas las aulas en la Institución (sede primaria) que se estipuló para reciclar el papel (Significa que en las cajas solo se debe de encontrar el papel que se pueda reciclar más no otro tipo de residuo que no vaya en la caja o un papel que este demasiado sucio o contaminado y no se pueda reciclar). La figura 40, corresponde a la recopilación de información para diligenciar la sexta actividad de la matriz

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #6

Registro: Adecuada disposición de residuos sólidos en la caja correspondiente

Responsables: Servicio general.

Frecuencia de seguimiento: Diario

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DE ADECUADA DISPOSICIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN LA CAJA CORRESPONDIENTE												
Sede: Escuela (Primaria)								Fecha:				
Frecuencia		Hora	Responsables	Cargo	Verificación							Total
					Marque: 1 si cumple / 0 no cumple							
					Aula 1	Aula 2	Aula 3	Aula 4	Aula 5	Aula 6	Informatica	
Diario	Lunes	11:15 a. m.		Servicio general								
	Martes											
	Miercoles											
	Jueves											
	Viernes											

Figura 40. Registro de cumplimiento de la adecuada disposición de los residuos sólidos (papel) en la caja correspondiente en aulas, fuente: Paula Linares, Software Excel 2020.

El registro de recolección de datos para la sexta actividad (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez3, hoja 2, tabla 6) se diligenciará por el departamento responsable. En este caso son las personas de servicios generales, serán las encargadas de verificar que en las cajas coloquen el residuo correspondiente (papel) y no otro tipo de residuo.

Las señoras de servicios generales deben registrar los datos en la planilla que se muestra en la figura 40, con una frecuencia diaria y la hora de sus horarios de recolección.

La revisión se realizará en sitio de acuerdo con la ubicación de las cajas y con el siguiente procedimiento:

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el mes y año correspondiente al registro (ver figura 5), para el caso de la fecha deberá colocar el mes correspondiente al registro, es decir (día/mes/año), obteniendo 1 planilla por día.
- **Verificación:** Las señoras de servicios generales tendrá que observar y registrar las 7 cajas, marcando 1 si la caja tiene el residuo que es (papel),

obteniendo 1 planilla por día y marcando 0 si encuentran otro tipo de residuo dentro de la caja.

- **Cuantificación:** Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrara en la parte inferior que tiene por nombre “total”, si las 7 cajas tenían el residuo correspondiente o no. Sin embargo, en el caso que alguna de las cajas no cumpla con lo acordado el total variara. Este proceso de registro de datos, se empleará todos los días cinco veces durante el día.

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la quinta actividad.

Indicadores que se encuentra en la figura 33 de la actividad 6 titulada “Adecuada disposición de los residuos sólidos (papel) en la caja correspondiente en aulas.” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observar cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS. Para este caso el indicador a usar es:

$$x = \frac{\text{Número de cajas con la separación adecuada}}{25} * 100\%$$

Donde:

- ✚ N° de cajas con la separación adecuada corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 36 obtenidos durante la semana.
- ✚ El N° 25 corresponde al número máximo de revisiones referente al total de la adecuada separación de los residuos sólidos (papel) en la caja correspondiente, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 33 es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir si el dato obtenido en el indicador es 0,70 el % de cumplimiento sería el 0,7% y lo categoriza como regular.

La meta que se encuentra en la figura 33, se estipula al final de cada semana la cual será definida por el CAE y los dos docentes que se encuentran a cargo (el docente Miguel Aguilera y el docente Jorge Hernández). La meta consiste en el resultado que esperan obtener para el próximo mes, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada (ejemplo, figura 6)

La frecuencia que se encuentra en la figura 33, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 6 “Adecuada disposición de los residuos sólidos (papel) en la caja correspondiente en aulas”, su frecuencia será semanal, es decir que a finales de cada semana el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de separación en la fuente.

7. **Cajas completas en aulas:** Esta actividad consiste en verificar si las 7 cajas que están distribuidas en aulas se encuentran completas.

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #7

Registro: Cajas completas

Responsables: CAE

Frecuencia de seguimiento: Semanal

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DE CAJAS COMPLETAS				
Sede: Escuela (Primaria)				Fecha:
Frecuencia	Semanal			
Día y Hora	Viernes	Viernes	Viernes	Viernes
Responsables				
Cargo	CAE	CAE	CAE	CAE
Marque: 1 si cumple / 0 no cumple				
Verificación	Aula 1			
	Aula 2			
	Aula 3			
	Aula 4			
	Aula 5			
	Aula 6			
	Informatica			
Total				

Figura 41. Plantilla de registro y cumplimiento de las cajas en aulas completas. Fuente: Paula Linares, Software Excel 2020.

La figura 41 muestra la planilla de registro de recolección de datos para la actividad 7 (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez3, hoja 2, tabla 7), la cual consiste en verificar que las cajas en aulas y oficinas se encuentren completas como se mencionaba anteriormente en sus respectivas áreas.

El CAE debe registrar los datos en la planilla que se muestra en la figura 41, con una frecuencia de una vez por semana los días viernes en la hora que el CAE disponga.

La revisión se realizará in sitio de acuerdo con la ubicación de las cajas y con el siguiente procedimiento:

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el mes y año correspondiente al registro (ver figura 5), para el caso de la fecha deberá colocar el mes correspondiente al registro, es decir (día/mes/año), obteniendo 1 planilla por mes.
- **Verificación:** El CAE tendrá que observar y registrar las 7 cajas, marcando 1 si el recipiente se encuentra en el aula u oficina, obteniendo 1 planilla por mes.
- **Cuantificación:** Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrara en la parte inferior que tiene por nombre “total”, si las 7 cajas se encuentran completas, el total será 7 en la semana. Sin embargo, en el caso que alguna de las cajas no se encuentre en aula u oficina el total variara. Este

proceso de registro de datos, se empleará 4 veces durante el mes, es decir una vez por semana los días viernes.

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la quinta actividad.

Indicadores que se encuentra en la figura 33 de la actividad 7 titulada “Cajas completas en aulas y oficinas” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observar cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS.

Para este caso el indicador a usar es:

$$x = \frac{\text{Número de cajas completas}}{28} * 100\%$$

Donde:

- ✚ N° de cajas completas corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 37 obtenidos durante el mes
- ✚ El N° 28 corresponde al número máximo de revisiones referente al total de las cajas completas, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 33 es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir si el dato obtenido en el indicador es 0,70 el % de cumplimiento sería el 0,7% y lo categoriza como regular.

La meta que se encuentra en la figura 33, se estipula al final de cada mes la cual será definida por el CAE y los dos docentes que se encuentran a cargo (el docente Miguel Aguilera y el docente Jorge Hernández). La meta consiste en el resultado que esperan obtener para el próximo mes, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada (ejemplo, figura 6)

La frecuencia que se encuentra en la figura 33, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 7 “Cajas completas”, su frecuencia será mensual, es decir que a finales de cada mes el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de separación en la fuente.

CAPITULO 5:

SEGUIMIENTO Y CONTROL PARA EL PROGRAMA DE TRANSPORTE INTERNO SEDE PRIMARIA

El programa de transporte interno está enfocado en las rutas de recolección de los residuos sólidos, el uso de los elementos de protección personal (EPP), el lavado y desinfección de zonas específicas entre otras actividades.

De este modo, se diligenciará matriz de seguimiento y control para el programa de transporte interno en la sede primaria como se muestra en la figura 42, con el fin de obtener un registro de datos que permita verificar la continuidad efectiva de la implementación del PMIRS. Para el diligenciamiento de dicha matriz, deberá realizarla 2 estudiantes pertenecientes al CAE con el acompañamiento de 1 docentes de la institución, el cual guiará cada uno de los procesos.

MATRIZ DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PMIRS PARA LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA AGRÍCOLA DE GUACAVÍA							
SEDE: ESCUELA (PRIMARIA)							Fecha:
PROGRAMA DE TRANSPORTE INTERNO							
N°	ACTIVIDADES	INDICADORES	% DE CUMPLIMIENTO	META	FRECUENCIA	RESPONSABLES	VERIFICACIÓN (firma)
1	Recolección de los residuos sólidos en áreas de las aulas de clases	$x = \frac{\text{N}^\circ \text{ de recorridos semanal en salones}}{175} * 100\%$ x= % de cumplimiento			Semanal	Nombres:	
2	Uso de los elementos de protección como el tapabocas, guantes y uniforme	$x = \frac{\text{N}^\circ \text{ de veces de uso de los EPP semanal}}{225} * 100\%$ x= % de cumplimiento			Semanal	Nombres:	
3	Lavado y desinfección de baños para estudiantes	$x = \frac{\text{N}^\circ \text{ de veces lavado de baños semanal}}{25} * 100\%$ x= % de cumplimiento			Semanal	Nombres:	
4	Lavado y desinfección de baños para docentes	$x = \frac{\text{N}^\circ \text{ de veces lavado de baños semanal}}{25} * 100\%$ x= % de cumplimiento			Semanal	Nombres:	
5	Limpieza de la cancha y patio	$x = \frac{\text{N}^\circ \text{ de recorridos de limpieza semanal}}{50} * 100\%$ x= % de cumplimiento			Semanal	Nombres:	
6	Lavado y desinfección de los Puntos Ecológicos	$x = \frac{\text{N}^\circ \text{ de veces de lavado de P.E mensual}}{12} * 100\%$ x= % de cumplimiento			Mensual	Nombres:	
7	Almacenamiento temporal de los residuos sólidos en el shut	$x = \frac{\text{N}^\circ \text{ de verificaciones de la adecuada disposición}}{4} * 100\%$ x= % de cumplimiento			Mensual	Nombres:	

Figura 42: Matriz de seguimiento y control para el programa de transporte interno en la escuela. Por autores, 2020.

En la matriz se contemplaron una serie de indicadores por actividad, los cuales permitirán que una vez realizado el proceso de verificación y conteo de datos se proceda a calcular el porcentaje (%) de cumplimiento de la actividad La tabla 6, muestra el rango de valores a obtener y la categoría que lo definirá según la actividad a seguir, entendiendo que 0.1 es súper pésimo y 1 es excelente

Tabla 6: Rango de valores para determinar la categoría que la define

Valor obtenido (%)	Categoría
0,1 – 0,2	Súper Pésimo
0,21 – 0,3	Muy Pésimo
0,31 – 0,4	Pésimo
0,41 – 0,5	Muy Malo

0,51 – 0,6	Malo
0,61 – 0,7	Regular
0,71 – 0,8	Bueno
0,81 – 0,90	Muy Bueno
0,91 - 1	Excelente

Fuente: Autores, 2020

MATRIZ 5

Programa: Transporte interno

Responsables: Dos estudiantes del CAE (de la sede bachillerato) y un docente de la Institución Educativa.

Frecuencia de seguimiento: Mensual

La matriz de transporte interno (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez3, hoja 3) está compuesta por 7 actividades que se dividen de la siguiente manera:

Actividades:

- 1. Recolección de los residuos sólidos en áreas de las aulas de clase:** Esta actividad se refiere al proceso de recolectar todos los residuos sólidos que se generan en cada uno de los salones de la escuela.

Para diligenciar cada una de las actividades de la matriz, es importante tener un registro de datos previo que darán la información necesaria para el seguimiento y control del PMIRS. La figura 43, corresponde a la recopilación de información para diligenciar la primera actividad de la matriz.

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #1

Registro: Registro de cumplimiento de recolección de residuos sólidos en aulas de clases.

Responsables: Personal de servicios generales

Frecuencia de seguimiento: Diario.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DE RECOLECCIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS EN AULAS DE CLASES										
Sede: Escuela (Primaria)								Fecha:		
Frecuencia	Hora	Responsables	Cargo	Verificación						
				Marque: 1 si cumple / 0 no cumple						
				Salón 1	Salón 2	Salón 3	Salón 4	Salón 5	Salón 6	Informático
Diario	Lunes (11:15 a. m.)		Servicio general							
	Martes (11:15 a. m.)		Servicio general							
	Miercoles (11:15 a. m.)		Servicio general							
	Jueves (11:15 a. m.)		Servicio general							
	Viernes (11:15 a. m.)		Servicio general							
			Total							

Figura 43: Registro de recolección de datos para la actividad N°1. Por autores, 2020.

El registro de recolección de datos para la primera actividad (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez3, hoja 4, tabla 1) se diligenciará por el

departamento responsable. En este caso el personal de servicios generales será el encargado de verificar cumplimiento de recolección de residuos sólidos en aulas de clases.

El personal de servicios generales debe registrar los datos en la planilla que se muestra en la figura 43, con una frecuencia de 5 veces al día por la semana. La revisión se realizará en sitio de acuerdo a las aulas de clase y con el siguiente procedimiento:

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el día, mes y año correspondiente al registro, obteniendo 5 planillas por semana.
- **Verificación:** El personal de servicios generales tendrá que observar y registrar todas las aulas de clase e informática, marcando 1 si cumple y 0 no cumple.
- **Cuantificación:** Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrará en la parte inferior que tiene por nombre “total”. Este proceso de registro de datos, se empeará 5 veces al día por la semana.

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la primera actividad de la siguiente manera:

Indicadores que se encuentra en la figura 42 de la actividad 1 titulada “recolección de residuos sólidos en aulas de clases” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observar cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS. Para este caso el indicador a usar es:

$$x = \frac{N^{\circ} \text{ de recorridos semanal en salones}}{175} * 100\%$$

Donde:

-  N° de recorridos semanal en salones corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 39 obtenidos durante la semana.
-  El N° 175 corresponde al número máximo de revisiones referente a la recolección de residuos sólidos en áreas de aulas de clase durante la semana, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 42 es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir que el dato obtenido se relacionará con la tabla 6 para darle una categorización.

La meta que se encuentra en la figura 42, se estipula al final de cada mes la cual será definida por el CAE y los dos docentes que se encuentra a cargo (docente Miguel Aguilera Piñeros y el docente Jorge Enrique Hernández). La meta consiste en el resultado que esperan obtener para el próximo mes, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada.

La frecuencia que se encuentra en la figura 42, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 1 “recolección de residuos sólidos en aulas

de clases”, su frecuencia será semanal, es decir que a finales de cada semana el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de transporte interno.

2. **Uso de los elementos de protección personal como el tapabocas, guantes y uniforme:** Esta actividad consiste en emplear todos los EPP de acuerdo al área a trabajar, es decir el personal de servicios generales al momento de realizar labores en los baños deberá usar su implemento de protección ante el uso de detergentes y sustancias que pueden llegar a afectar su salud, entre otros escenarios.

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #2

Registro: Registro de cumplimiento del uso de los elementos de protección personal.

Responsables: Servicios generales

Frecuencia de seguimiento: Diario.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DE USO DE ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL											
Sede: Escuela (Primaria)				Fecha:							
Frecuencia	Hora	Responsables	Cargo	Verificación							
				Marque: 1 si cumple / 0 no cumple							
				Salón 1	Salón 2	Salón 3	Salón 4	Salón 5	Salón 6	Informática	Baño 1 estu.
Diario	Lunes (11:15 a. m)		Servicio general								
	Martes (11:15 a. m)		Servicio general								
	Miercoles (11:15 a. m)		Servicio general								
	Jueves (11:15 a. m)		Servicio general								
	Viernes (11:15 a. m)		Servicio general								
			Total								

Figura 44: Registro de recolección de datos para la actividad N°2. Por autores, 2020.

El registro de recolección de datos para la segunda actividad (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez3, hoja 4, tabla 2) se diligenciará por el departamento responsable. En este caso el personal de servicios generales será el encargado de verificar esta actividad.

El personal de servicios generales debe registrar los datos en la planilla que se muestra en la figura 44, con una frecuencia de 5 veces al día en la hora estipulada durante la semana. La revisión se realizará en la hora estipulada y con el siguiente procedimiento:

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el día, mes y año correspondiente al registro. obteniendo 5 planillas por la semana.
- **Verificación:** El personal de servicios generales deberá de verificar y registrar esta actividad marcando 1 si cumple y 0 si no cumple. **Cuantificación:** Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrara en la parte inferior que tiene por nombre “total”.

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la segunda actividad de la siguiente manera:

Indicadores que se encuentra en la figura 42 de la actividad 2 titulada “uso de los elementos de protección personal” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observar cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS. Para este caso el indicador a usar es:

$$x = \frac{N^{\circ} \text{ de veces de uso de los EPP semanal}}{225} * 100\%$$

Donde:

- ✚ N° de veces de uso de los EPP semanal corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 40 obtenidos durante la semana.
- ✚ El N° 225 corresponde al número máximo de revisiones referente al uso del implemento de protección personal en las 9 áreas que estipula la figura 40 durante la semana, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 42 es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir que el dato obtenido se relacionara con la tabla 6 para darle una categorización.

La meta que se encuentra en la figura 42, se estipula al final de cada mes la cual será definida por el CAE y los dos docentes que se encuentra a cargo (docente Miguel Aguilera Piñeros y el docente Jorge Enrique Hernández). La meta consiste en el resultado que esperan obtener para el próximo mes, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada

La frecuencia que se encuentra en la figura 42, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 2 “uso de los elementos de protección personal”, su frecuencia será semanal, es decir que a finales de cada semana el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de transporte interno.

3. **Lavado y desinfección de baños para estudiantes:** Consiste en hacer el debido aseo en los baños de los estudiantes para niñas como niños es decir las dos unidades de baños en la sede primaria.

Para diligenciar cada una de las actividades de la matriz, es importante tener un registro de datos previo que darán la información necesaria para el seguimiento y control del PMIRS. La figura 45, corresponde a la recopilación de información para diligenciar la primera actividad de la matriz.

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #3

Registro: Registro de cumplimiento del lavado y desinfección de baños para estudiantes

Responsables: servicios generales

Frecuencia de seguimiento: Diario

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DE LAVADO Y DESINFECCIÓN DE BAÑOS DE LOS ESTUDIANTES				
Sede: Escuela (Primaria)			Fecha:	
Frecuencia	Día y Hora	Responsables	Cargo	Verificación
				Marque: 1 si cumple / 0 no
				Unidad 1
Diario	Lunes (11:15 a. m)		Servicios generales	
	Martes (11:15 a. m)		Servicios generales	
	Miercoles (11:15 a. m)		Servicios generales	
	Jueves (11:15 a. m)		Servicios generales	
	Viernes (11:15 a. m)		Servicios generales	
			Total	

Figura 45: Registro de recolección de datos para la actividad N°3. Por autores, 2020

El registro de recolección de datos para la tercera actividad (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez3, hoja 4, tabla 3) se diligenciará por el departamento responsable. En este caso el personal de servicios generales, será el encargado de verificar esta actividad.

Servicios generales debe registrar los datos en la planilla que se muestra en la figura 45, con una frecuencia diaria en los horarios establecidos durante la semana. La revisión se realizará en sitio de acuerdo con la ubicación de estas áreas y con el siguiente procedimiento:

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el día, mes y año correspondiente al registro, obteniendo 5 planillas por semana.
- **Verificación:** El personal de servicios generales tendrá que observar y registrar esta actividad marcando 1 si cumple y 0 no cumple.
- **Cuantificación:** Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrara en la parte inferior que tiene por nombre “total”. Este proceso de registro de datos, se empelará 5 veces al día durante la semana

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la primera actividad de la siguiente manera:

Indicadores que se encuentra en la figura 42 de la actividad 3 titulada “lavado y desinfección de baños para estudiantes” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observar cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS. Para este caso el indicador a usar es:

$$x = \frac{N^{\circ} \text{ de veces de lavado de baños semanal}}{25} * 100\%$$

Donde:

 N° de veces de lavado de baños semanal corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 41 obtenidos durante la semana.

- El N° 25 corresponde al número máximo de revisiones referente al aseo de baños de estudiantes en la semana, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 42 es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir que el dato obtenido se relacionara con la tabla 6 para darle una categorización.

La meta que se encuentra en la figura 42, se estipula al final de cada mes la cual será definida por el CAE y los dos docentes que se encuentra a cargo (docente Miguel Aguilera Piñeros y el docente Jorge Enrique Hernández). La meta consiste en el resultado que esperan obtener para el próximo mes, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada

La frecuencia que se encuentra en la figura 42, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 3 “lavado y desinfección de baños para estudiantes”, su frecuencia será semanal, es decir que a finales de cada semana el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de transporte interno.

- 4. Lavado y desinfección de baños para docentes:** Consiste en hacer el debido aseo en los baños de los docentes en las dos unidades de baños en la sede primaria. Para diligenciar cada una de las actividades de la matriz, es importante tener un registro de datos previo que darán la información necesaria para el seguimiento y control del PMIRS. La figura 46, corresponde a la recopilación de información para diligenciar la primera actividad de la matriz.

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #4

Registro: Registro de cumplimiento del lavado y desinfección de baños para docentes

Responsables: servicios generales

Frecuencia de seguimiento: Diario.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DE LAVADO Y DESINFECCIÓN DE BAÑOS DE LOS DOCENTES				
Sede: Escuela (Primaria)			Fecha:	
Frecuencia	Dia y Hora	Responsables	Cargo	Verificación
				Marque: 1 si cumple / 0 no
Diario	Lunes (11:15 a. m)		Servicios generales	Unidad 1
	Martes (11:15 a. m)		Servicios generales	
	Miercoles (11:15 a. m)		Servicios generales	
	Jueves (11:15 a. m)		Servicios generales	
	Viernes (11:15 a. m)		Servicios generales	
			Total	

Figura 46: Registro de recolección de datos para la actividad N°4. Por autores, 2020

El registro de recolección de datos para la cuarta actividad (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez3, hoja 4, tabla 4) se diligenciará por el departamento responsable. En este caso el personal de servicios generales, será el encargado de verificar esta actividad.

Este personal debe registrar los datos en la planilla que se muestra en la figura 46, con una frecuencia de diaria en los horarios estipulados durante la semana. La revisión se realizará en sitio de acuerdo con la ubicación de estas áreas y con el siguiente procedimiento:

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el día, mes y año correspondiente al registro y se generara 5 planillas por semana.
- **Verificación:** El personal de servicios generales tendrá que observar y registrar esta actividad marcando 1 si cumple y 0 no cumple. **Cuantificación:** Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrara en la parte inferior que tiene por nombre “total”. Este proceso de registro de datos, se empelará 5 veces al día durante la semana.

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la quinta actividad de la siguiente manera:

Indicadores que se encuentra en la figura 42 de la actividad 4 titulada “lavado y desinfección de baños para docentes” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observar cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS. Para este caso el indicador a usar es:

$$x = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de veces de lavado de baños semanal}}{25} * 100\%$$

Donde:

-  N° de veces de lavado de baños semanal corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 42 obtenidos durante la semana.
-  El N° 25 corresponde al número máximo de revisiones referente al aseo de baños de docentes, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 42 es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir que el dato obtenido se relacionara con la tabla 6 para darle una categorización.

La meta que se encuentra en la figura 42, se estipula al final de cada mes la cual será definida por el CAE y los dos docentes que se encuentra a cargo (docente Miguel Aguilera Piñeros y el docente Jorge Enrique Hernández). La meta consiste en el resultado que esperan obtener para el próximo mes, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada

La **frecuencia** que se encuentra en la figura 42, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 4 “lavado y desinfección de baños para docentes”, su frecuencia será semanal, es decir que a finales de cada semana el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de transporte interno.

5. **Limpieza de la cancha y el patio:** Esta actividad está enfocada en la realización del barrido en áreas como el patio y la cancha. Para diligenciar cada una de las actividades de la matriz, es importante tener un registro de datos previo que darán la información necesaria para el seguimiento y control del PMIRS. La figura 47, corresponde a la recopilación de información para diligenciar la sexta actividad de la matriz.

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #5

Registro: Registro de cumplimiento de la limpieza de la cancha y el patio.

Responsables: Servicios generales

Frecuencia de seguimiento: Diario.

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DE LIMPIEZA DE LA CANCHA Y PATIO					
Sede: Escuela (Primaria)				Fecha:	
Frecuencia	Día y Hora	Responsables	Cargo	Verificación	
				Marque: 1 si cumple / 0 no	
				Cancha	Patio
Diario	Lunes (11:15 a. m)		Servicios generales		
	Martes (11:15 a. m)		Servicios generales		
	Miercoles (11:15 a. m)		Servicios generales		
	Jueves (11:15 a. m)		Servicios generales		
	Viernes (11:15 a. m)		Servicios generales		
			Total		

Figura 47: Registro de recolección de datos para la actividad N°5. Por autores, 2020.

El registro de recolección de datos para la quinta actividad (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez3, hoja 4, tabla 5) se diligenciará por el departamento responsable. En este caso el personal de servicios generales), será el encargado de verificar esta actividad.

Este personal debe registrar los datos en la planilla que se muestra en la figura 47, con una frecuencia de 5 veces al día durante la semana. La revisión se realizará en sitio de acuerdo con la ubicación de esta área y con el siguiente procedimiento:

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el mes y año correspondiente al registro, obteniendo 5 planillas por día.
- **Verificación:** El personal de servicios generales tendrá que observar y registrar la actividad marcando 1 si cumple y 0 no cumple. **Cuantificación:** Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrara en la parte

inferior que tiene por nombre “total”. Este proceso de registro de datos, se empelará 5 veces al día durante la semana.

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la primera actividad de la siguiente manera:

Indicadores que se encuentra en la figura 47 de la actividad 5 titulada “limpieza de la cancha y el patio” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observar cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS. Para este caso el indicador a usar es:

$$x = \frac{N^{\circ} \text{ de recorridos de limpieza semanal}}{50} * 100\%$$

Donde:

- N° de recorridos de limpieza semanal corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 43 obtenidos durante la semana.
- El N° 50 corresponde al número máximo de revisiones referente a la limpieza de estas dos zonas en la semana, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 42 es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir que el dato obtenido se relacionara con la tabla 6 para darle una categorización.

La meta que se encuentra en la figura 42, se estipula al final de cada mes la cual será definida por el CAE y los dos docentes que se encuentra a cargo (docente Miguel Aguilera Piñeros y el docente Jorge Enrique Hernández). La meta consiste en el resultado que esperan obtener para el próximo mes, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada

La frecuencia que se encuentra en la figura 42, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 5 “limpieza de la cancha y el patio” su frecuencia será semanal, es decir que a finales de cada semana el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de transporte interno.

6. **Lavado y desinfección de los puntos ecológicos:** Esta actividad hace referencia a la necesidad de hacer el debido lavado de los puntos ecológicos, debido a las posibles infecciones que se pueden por la disposición y almacenamiento de residuos sólidos en estos.

Para diligenciar cada una de las actividades de la matriz, es importante tener un registro de datos previo que darán la información necesaria para el seguimiento y

control del PMIRS. La figura 48, corresponde a la recopilación de información para diligenciar la primera actividad de la matriz.

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #6

Registro: Registro de cumplimiento lavado y desinfección de los puntos ecológicos

Responsables: Servicios generales

Frecuencia de seguimiento: Semanal

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DE LAVADO Y DESINFECCIÓN DE PUNTOS ECOLÓGICOS						
Sede: Escuela (Primaria)				Fecha:		
Frecuencia	Día y Hora	Responsables	Cargo	Verificación		
				Marque: 1 si cumple / 0 no cumple		
				Punto eco 1	Punto eco 2	Punto eco 3
Semanal	Viernes		Servicios generales			
	Viernes		Servicios generales			
	Viernes		Servicios generales			
	Viernes		Servicios generales			
Total						

Figura 48: Registro de recolección de datos para la actividad N°6. Por autores, 2020.

El registro de recolección de datos para la sexta actividad (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez3, hoja 4, tabla 6) se diligenciará por el departamento responsable. En este caso el personal de servicios generales, será el encargado de verificar esta actividad.

Este personal debe registrar los datos en la planilla que se muestra en la figura 48, con una frecuencia de una vez por semana los días viernes en la hora que el CAE disponga. La revisión se realizará in situ de ubicación de los puntos ecológicos y con el siguiente procedimiento:

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el día, mes y año correspondiente al registro, obteniendo 1 planilla por mes.
- **Verificación:** El personal de servicios generales tendrá que observar y registrar la actividad marcando 1 si cumple y 0 no cumple. **Cuantificación:** Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrará en la parte inferior que tiene por nombre “total”. Este proceso de registro de datos, se empelará 4 veces durante el mes.

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la primera actividad de la siguiente manera:

Indicadores que se encuentra en la figura 42 de la actividad 6 titulada “lavado y desinfección de puntos ecológicos” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observar cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS. Para este caso el indicador a usar es:

$$x = \frac{N^{\circ} \text{ de veces de lavado de P.E mensual}}{12} * 100\%$$

Donde:

- ✚ N° de veces de lavado de P.E mensual corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 44 obtenidos durante el mes.
- ✚ El N° 44 corresponde al número máximo de revisiones referente al aseo de los puntos ecológicos, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 42 es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir que el dato obtenido se relacionara con la tabla 6 para darle una categorización.

La meta que se encuentra en la figura 42, se estipula al final de cada mes la cual será definida por el CAE y los dos docentes que se encuentra a cargo (docente Miguel Aguilera Piñeros y el docente Jorge Enrique Hernández). La meta consiste en el resultado que esperan obtener para el próximo mes, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada

La frecuencia que se encuentra en la figura 42, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 6 “lavado y desinfección de puntos ecológicos”, su frecuencia será mensual, es decir que a finales de cada mes el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de transporte interno.

7. **Almacenamiento temporal de los residuos sólidos en el shut:** Esta actividad consiste en que los estudiantes del internado deberán de desocupar el shut todos los jueves a las 5:30 am como lo indica en la figura 49, con el fin de que las bolsas “negras” se ubiquen en la parte externa de la escuela, para que el carro recolector de servicios públicos pueda disponer de ellas.

Para diligenciar cada una de las actividades de la matriz, es importante tener un registro de datos previo que darán la información necesaria para el seguimiento y control del PMIRS. La figura 49, corresponde a la recopilación de información para diligenciar la primera actividad de la matriz.

REGISTROS DE DATOS ACTIVIDAD #7

Registro: Registro de cumplimiento del almacenamiento temporal de los residuos sólidos en el shut.

Responsables: estudiantes del internado

Frecuencia de seguimiento: Semanal

REGISTRO DE CUMPLIMIENTO DEL ALMACENAMIENTO TEMPORAL DE LOS RESIDUOS SÓLIDOS EN EL SHUT				
Sede: Escuela (Primaria)				Fecha:
Frecuencia	Día y Hora	Responsables	Cargo	Verificación
				1 si cumple / 0 no cumple
Semanal	Jueves (5:30 am)		Internado	Shut
	Jueves (5:30 am)		Internado	
	Jueves (5:30 am)		Internado	
	Jueves (5:30 am)		Internado	
			Total	

Figura 49: Registro de recolección de datos para la actividad N°7. Por autores, 2020.

El registro de recolección de datos para la séptima actividad (ver el anexo de archivo Excel con el nombre 2020dianarodriguez3, hoja 4, tabla 7) se diligenciará por el departamento responsable. En este caso los estudiantes del internado será el encargado de verificar esta actividad.

Los estudiantes del internado deben registrar los datos en la planilla que se muestra en la figura 49, con una frecuencia de una vez por semana, es decir los jueves a las 5:30 am durante el mes y con el siguiente procedimiento:

- **Fecha:** Debe diligenciarse de acuerdo con el día, mes y año correspondiente al registro, obteniendo 1 planilla por mes.
- **Verificación:** Los estudiantes del internado tendrán que observar y registrar la actividad marcando 1 si cumple y 0 no cumple. **Cuantificación:** Finalmente, se sumarán todos los datos obtenidos y se registrara en la parte inferior que tiene por nombre “total”. Este proceso de registro de datos, se empelará 4 veces durante el mes, es decir una vez por semana el día jueves.

Una vez diligenciado el registro de datos, es posible diligenciar la matriz para la primera actividad de la siguiente manera:

Indicadores que se encuentra en la figura 42 de la actividad 7 titulada “almacenamiento temporal de los residuos sólidos en el shut” permite realizar una comparación entre dos o más tipos de datos que sirve para elaborar una observar cuantitativa para así medir objetivamente la evolución del PMIRS. Para este caso el indicador a usar es:

$$x = \frac{N^{\circ} \text{ de verificaciones de la adecuada disposicion}}{4} * 100\%$$

Donde:

- N° de verificaciones de la adecuada disposición corresponde a la sumatoria de todos los totales registrados en la figura 45 obtenidos durante el mes.

- ✚ El N° 4 corresponde al número máximo de revisiones referente a la adecuada disposición de residuos sólidos del shut en el mes, teniendo en cuenta que este es un dato constante y por ende no va a cambiar.

El porcentaje (%) de cumplimiento que se encuentra en la figura 42 es el valor obtenido luego de realizar la operación en el indicador, es decir que el dato obtenido se relacionara con la tabla 6 para darle una categorización.

La meta que se encuentra en la figura 42, se estipula al final de cada mes la cual será definida por el CAE y los dos docentes que se encuentra a cargo (docente Miguel Aguilera Piñeros y el docente Jorge Enrique Hernández). La meta consiste en el resultado que esperan obtener para el próximo mes, con el propósito de optar mejores resultados en cuanto al % de cumplimiento de la actividad estipulada

La frecuencia que se encuentra en la figura 42, es el intervalo de veces que se debe de realizar un proceso, para la actividad 7 “almacenamiento temporal de residuos sólidos en el shut”, su frecuencia será mensual, es decir que a finales de cada mes el CAE y los docentes encargados, deberán de reunirse para diligenciar la matriz de seguimiento y control del programa de transporte interno.

REFERENCIAS

- Anzola, J. A. (2014). *Repositorio Universidad Piloto de Colombia*. Obtenido de <http://polux.unipiloto.edu.co:8080/00002271.pdf>
- Camejo, J. (28 de 11 de 2012). *Gestiopolis*. Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/indicadores-de-gestion-que-son-y-por-que-usarlos/>
- Colombiana, G. 2. (20 de 05 de 2009). *ICONTEC*. Obtenido de http://www.aseoespecialsoledad.com/files/guia_para_la_separacion_en_la_fuente.pdf
- Díaz, A. (05 de 2015). *Repositorio Universidad Autonoma de Barcelona*. Obtenido de <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/308315/adv1de1.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Gomez, L. R. (2017). *Repositorio Universidad del Quindio*. Obtenido de https://latebaidaquindio.micolombiadigital.gov.co/sites/latebaidaquindio/content/files/000285/14250_manual-de-control-y-seguimiento-juridico-de-serviaseo.pdf
- Renteria, C. M. (2018). *Repositorio Universidad Nacional Abierta y a Distancia (UNAD)*. Obtenido de <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/21550/1110531010.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Rivera, N. L. (2009). *Repositorio Universidad Pontifica Javeriana*. Obtenido de <https://javeriana.edu.co/biblos/tesis/eambientales/tesis64.pdf>
- Servidor de glosario*. (24 de 02 de 2016). Obtenido de <https://glosarios.servidor-alicante.com/reciclaje/reduccion-en-la-fuente#:~:text=Glosario%20Reciclaje%20%2F%20T%C3%A9rmino-,Reducci%C3%B3n%20en%20la%20fuente,son%20generados%20en%20la%20actualidad.&text=Para%20reducir%20en%20la%20fuente,cambiar%20los%20h>