
INFORME

PARA: **Dr. CÉSAR LEONARDO PICÓN**
Secretario de Desarrollo Rural y Medio Ambiente
Ing. JUAN JERÓNIMO CUELLAR CHAVEZ
Director Grupo de Preservación del Ambiente
Supervisor Contratos de Prestación de Servicios No. 333 y 510 de 2017.

DE: **ANDREA DEL PILAR RODRÍGUEZ SILVESTRE**
Ing. Química (C) – Especialista en ingeniería ambiental
CRISTINA ALEJANDRA BRAVO MORA
Ing. Ambiental (C)

ASUNTO: Informe Caracterización de Residuos Sólidos en la Fuente, realizada por IBAGUÉ LIMPIA.

FECHA ENTREGA: Mayo 2017

1. ANTECEDENTES

Que dentro de la actualización del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos, adoptada mediante el Decreto 1000-1298 del 29 de diciembre de 2016, se encuentra formulado el Programa de Aprovechamiento, el cual tiene como objetivo principal la implementación de estrategias de aprovechamiento de residuos sólidos, y con el fin de determinar dichas estrategias resulta importante conocer la cantidad, tipo de residuos y su composición química (Caracterización de residuos sólidos en la fuente).

Que la actividad anteriormente mencionada, se llevó a cabo por la empresa IBAGUÉ LIMPIA quienes entregaron el día 28 de diciembre de 2016 con radicado 98396, el informe final y para el cual se realizaron observaciones por parte de la Secretaría de Desarrollo Rural y Medio Ambiente en mesa técnica realizada en las instalaciones de la Secretaría el día 8 de febrero de 2017 y oficio de salida No. 06868 del 10 de febrero de 2017.

Que el 10 de mayo del año en curso mediante radicado No. 38454, se presenta por parte de Ibagué Limpia nuevamente el Informe Final de la Caracterización de Residuos Sólidos para el Municipio Ibagué (Tolima), sobre el cual se elabora el presente informe.

2. DESARROLLO DEL INFORME

De acuerdo con lo mencionado anteriormente y con el fin de obtener un insumo que permita la implementación del Plan de Gestión Integral de Residuos Sólidos (PGIRS) en cumplimiento a los lineamientos legales, se realizan las siguientes observaciones al documento denominado “Informe Final de Caracterización de Residuos Sólidos para el Municipio de Ibagué (Tolima)” presentado por la empresa IBAGUÉ LIMPIA.

ÍTEM 3. ANÁLISIS DE LA POBLACIÓN PARA DETERMINAR EL TAMAÑO DE LA MUESTRA

De acuerdo con lo presentado en el segundo informe final de caracterización de residuos sólidos, el tamaño de la muestra indicado es de 383,2 para lo cual establecen una afijación proporcional calculada teniendo en cuenta el tamaño de la población por estrato. Dicha información no corresponde a la información relacionada inicialmente, teniendo en cuenta que en el primer informe no se establece ningún tipo de afijación, sino que relacionan que se tomaron veinte (20) muestras aleatoriamente en promedio por barrio para un total de 320.

Adicional a lo anterior, a pesar de realizar la afijación proporcional según el ÍTEM 6. RESULTADOS OBTENIDOS EN EL TRABAJO DE CAMPO, POR ESTRATO Y CONSOLIDADOS, indican que el número de muestras finalmente recolectadas, no corresponde a las determinadas de acuerdo a la afijación proporcional.

A continuación, se presenta la tabla comparativa de las muestras relacionadas por estrato en cada uno de los informes.

Tabla 1. Comparación Número de muestras relacionadas por estrato

ESTRATOS	INFORME 1			INFORME 2	
	BARRIOS SELECCIONADOS PARA REALIZAR LA CARACTERIZACIÓN (Número)	MUESTRAS PROMEDIO POR BARRIO (Número)	TOTAL DE MUESTRAS PROMEDIO POR BARRIO (Número)	MUESTRAS POR ESTRATO SEGÚN AFIJACIÓN PROPORCIONAL (Número)	MUESTRAS TOMADAS POR ESTRATO SEGÚN ÍTEM 6. (Número)
1	3	20	60	60	64
2	5	20	100	172	184
3	3	20	60	101	107
4	3	20	60	41	51
5	1	20	20	6	43
6	1	20	20	2	134
TOTAL	16	-	320	383	583

Fuente: Informe Final de Caracterización de Residuos Sólidos para el Municipio de Ibagué (Tolima) – Radicados No. 98396-2016 y 38454 - 2017

ÍTEM 6. RESULTADOS OBTENIDOS EN EL TRABAJO DE CAMPO, POR ESTRATO Y CONSOLIDADOS

En la presente sección, se indican los resultados de trabajo de campo en los distintos estratos socioeconómicos, describiendo la cantidad, tipo de residuos y porcentajes.

De acuerdo con el informe presentado el 28 de diciembre y en comparación con el segundo presentado el 10 de mayo, se encuentra que al tipo de residuos se le ha añadido un ítem denominado. Otros (residuos no incluidos en la lista), para cada uno de los estratos caracterizados, lo cual representa una modificación en los porcentajes calculados inicialmente y el total en kg de residuos caracterizados.

Adicional a lo anterior, no se indica en ninguna parte del documento cuáles son los residuos no incluidos en el listado.

A continuación, se presenta la tabla comparativa de las muestras relacionadas por estrato en cada uno de los informes.

Tabla 2. Comparación cantidad de residuos caracterizados por estrato

ESTRATO	ESTRATO 1	ESTRATO 2	ESTRATO 3	ESTRATO 4	ESTRATO 5	ESTRATO 6
INFORME 1	49,21	49,32	48,72	49,35	48,78	49,35
INFORME 2	50,1	50	50,05	50	50,25	50,65

Fuente: Informe Final de Caracterización de Residuos Sólidos para el Municipio de Ibagué (Tolima) – Radicados No. 98396-2016 y 38454 - 2017

ÍTEM 7. ESTIMACIÓN DE LA PRODUCCIÓN PERCÁPITA PPC

La producción per-cápita calculada según lo presentado en los dos documentos, se realizó a partir del peso de los residuos por estrato, el cual refieren que “se realizó estudio en cada estrato tomando datos exactos de habitantes por vivienda y pesaje los residuos”. A partir de esta información se realiza el respectivo cálculo de la PPC, sin embargo, estos datos no corresponden a lo relacionado en el primer informe presentado por la empresa IBAGUÉ LIMPIA.

A continuación, se presenta la tabla comparativa de la Producción Percápita (PPC):

Tabla 3. Comparación de Producción Percápita PPC

ESTRATOS	PESO DE RESIDUOS SÓLIDOS (PRS) KG		N° DE PERSONAS (N°P)		PPC (PRS/N°P) CORRESPONDE A DOS DÍAS		PPC / 2 CORRESPONDE A UN DÍA HAB/KG/DÍA	
	INFORME 1	INFORME 2	INFORME 1	INFORME 2	INFORME 1	INFORME 2	INFORME 1	INFORME 2
1	230,45	384,00	183	294	1,26	1,31	0,63	0,65
2	224,05	1014,82	160	750	1,40	1,35	0,70	0,68
3	170,60	438,21	182	382	0,94	1,15	0,47	0,57
4	215,15	215,15	157	163	1,37	1,32	0,69	0,66
5	220,55	220,55	147	166	1,50	1,33	0,75	0,66
6	524,16	524,16	409	409	1,28	1,28	0,64	0,64

Fuente: Informe Final de Caracterización de Residuos Sólidos para el Municipio de Ibagué (Tolima) Radicados No. 98396-2016 y 38454 - 2017

Tabla 4. Comparación rangos de PPC

RANGO	INFORME 1	INFORME 2
Rango mínimo	0,47	0,57
Promedio PPC	0,65	0,64
Rango máximo	0,75	0,68

Fuente: Informe Final de Caracterización de Residuos Sólidos para el Municipio de Ibagué (Tolima) Radicados No. 98396-2016 y 38454 - 2017

ITEM 9. CARACTERIZACIÓN QUÍMICA

De acuerdo con el contrato, La cláusula 5 del presupuesto oficial especifica dentro de los costos directos el análisis de laboratorio de 8 muestras, sin embargo, se presentan dentro del informe final 3 análisis de laboratorio, resulta necesario la justificación técnica por parte de la empresa contratada o del laboratorio correspondiente, sobre la no aceptación del total de las muestras. Resulta importante tener en cuenta que el costo directo por las 3 muestras sería menor al que se presenta en el convenio, además de indicar que son resultados puntuales para los usuarios analizados.

En relación a las observaciones realizadas mediante el radicado 06868 del 10 de febrero de 2017 se solicitó a la empresa IBAGUÉ LIMPIA la entrega de los resultados **ORIGINALES** de los análisis químicos, sin embargo, estos no son presentados en el actual informe, adicionándole el hecho de que las copias no son legibles por la que el un insumo no resulta útil.

3. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La información base suministrada el informe del 8 de mayo no corresponde a los datos del muestro realizado en el informe presentado en el mes de diciembre de 2016, por lo que los datos no son confiables debido a la diferencia presentada en la información. A partir de esta información del muestro es que se realiza el análisis para realización de per-capita, envío de muestras, etc, por lo que no sería verídica la información teniendo en cuenta la diferencia de las mismas en los dos informes presentados y que no explican por qué el cambio de información base en este informe.

Dentro de la caracterización no se tuvo en cuenta el sector comercial ni industrial ni la explicación del porque no se tuvo en cuenta este sector de la población.

Los reportes de laboratorio entregados no son legibles ni originales por lo que nuevamente se solicitan los resultados originales.

La demás información presentada en el informe no se revisa teniendo en cuenta que la información no es fiable debido a la diferencia que existe en la información base enviada y relacionada en el primer informe y en el segundo informe, la cual fue debatida en la mesa técnica donde por parte de Ibagué Limpia indicaron que los datos del muestreo no variarían.

Se recomienda solicitar a Ibagué Limpia realizar de nuevo la caracterización de residuos sólidos teniendo en cuenta lo expuesto en los ítems anteriores, para lo cual deberán avisar con anterioridad la ejecución de las actividades con el fin de dar seguimiento oportuno.



ANDREA DEL PILAR RODRÍGUEZ SILVESTRE
Ing. Química (C) – UIS T.P 7040 CPIQ



CRISTINA ALEJANDRA BRAVO MORA
Ing. Ambiental - UPB T.P. 68238-256001 STD

Especialista en ingeniería ambiental - UIS
