

**Percepción de los estudiantes ante la
clasificación de residuos sólidos en la EAP
Zamorano**

Natalie Tatiana Miranda Castillo

Escuela Agrícola Panamericana, Zamorano
Honduras
Octubre, 2014

ZAMORANO
CARRERA DE INGENIERÍA EN AMBIENTE Y DESARROLLO

Percepción de los estudiantes ante la clasificación de residuos sólidos en la EAP Zamorano

Proyecto especial de graduación presentado como requisito parcial para optar
al título de Ingeniera en Ambiente y Desarrollo en el
Grado Académico de Licenciatura

Presentado por:

Natalie Tatiana Miranda Castillo

Zamorano, Honduras

Octubre 2014

Percepción de los estudiantes ante la clasificación de residuos sólidos en la EAP Zamorano

Presentado por:

Natalie Tatiana Miranda Castillo

Aprobado:

Arie Sanders, M.Sc.
Asesor Principal

Laura Suazo, Ph.D.
Directora
Departamento de Ambiente y
Desarrollo

Oscar Soto, M.Sc.
Asesor

Raúl H. Zelaya, Ph.D.
Decano Académico

Percepción de los estudiantes ante la clasificación de residuos sólidos en la EAP Zamorano

Natalie Tatiana Miranda Castillo

Resumen: La percepción hacia la clasificación de residuos sólidos en Zamorano permitió evaluar los índices actitudinales que permiten el entendimiento de la conducta pro-ambiental que impide esta práctica por parte de los estudiantes, en conjunto con la evaluación del sistema de recolección de residuos sólidos a través de los veinte siete mini centros de acopio distribuidos en las doce residencias estudiantiles del campus central. La eficiencia de la clasificación se notó por medio del pesado de los residuos sólidos en las residencias estudiantiles donde el promedio con mayor valor en la cantidad producida por semana era de 193 Kg en las residencias. Los índices se determinaron a través de análisis estadísticos; el de correlación bivalente, análisis factorial y el análisis de regresión logística. Se crearon siete índices para medir la percepción hacia la clasificación de residuos sólidos con las características personales. Los índices más influyentes en la determinación del éxito de los mini centros fueron las actitudes, normas y valores y el género masculino. Se puede concluir que el cumplimiento de clasificación fue limitado por que en los tambos el material desecho estaba clasificado de manera incorrecta. La percepción del clasificado dependía del grado de los índices actitudinales que el estudiante reflejaba a través de sus acciones que determinan un buen o mal reciclaje. Se recomienda que la institución deba enfocarse más en las normas y valores de los estudiantes en el tema ambiental de manera que se fortalezca la clasificación y el reciclaje, de manera que pueda ser sostenible la institución.

Palabras claves: Análisis de regresión logística, índices actitudinales, mini centros de acopio, percepción.

Abstract: The perception towards the classification of solid waste in Zamorano made it possible to evaluate the attitudinal indices that determine the understanding of pro-environmental behavior that prevents the students from practicing waste classification, together with the evaluation of the solid waste collection system through twenty seven mini collection centers distributed in the twelve central campus's dormitories. The classification efficiency was noted by weighing solid waste in the dormitories where the average higher value in the quantity produced per week was 193 Kg. The rates were determined through statistical analysis; the bivariate correlation, factor analysis and logistic regression analysis. Seven indices were created to measure the perception towards classification waste solids with personal characteristics. The most influential indices in determining the success of the mini collection centers were the attitudes, norms and values and male gender. It can be concluded that the implementation of recycling was limited by the farms in the waste materials were classified incorrectly. The perception of classified depended on the degree of attitudinal indices reflected the student through their actions that determine a good or bad recycling. It is recommended that the institution should focus more on the norms and values of students in environmental issues so that the sorting and recycling, so that the institution can be sustained strengthening.

Key words: Attitudinal indices, mini collection centers, perception, statistical analysis.

CONTENIDO

Portadilla	i
Página de firmas	ii
Resumen	iii
Contenido	iv
Índice de cuadros, figuras y anexos	v
1 INTRODUCCIÓN	1
2 MATERIALES Y MÉTODOS	3
3 RESULTADOS Y DISCUSIÓN	6
4 CONCLUSIONES	13
5 RECOMENDACIONES	14
6 LITERATURA CITADA	15
7 ANEXOS.....	16

ÍNDICE DE CUADROS, FIGURAS Y ANEXOS

Cuadros	Página
1. Evaluación de los mini centros de acopio.....	3
2. Características personales de los estudiantes encuestados en las residencias estudiantiles.....	6
3. Promedio total de los residuos pesados y evaluados.	8
4. Media entre los índices evaluados (1=bueno, 0=malo).	9
5. Correlaciones bivariantes.....	11
6. Análisis de regresión logística.....	11

Figura	Página
1. Promedio del material clasificado entre las Residencias Estudiantiles.	7

Anexos	Página
1. Total de índices y variables evaluadas en la encuesta aplicada.....	16
2. Cantidades totales de residuos sólidos de las residencias estudiantiles durante la semana 1.	19
3. Cantidades totales de residuos sólidos de las residencias estudiantiles durante la semana 2.	21
4. Cantidades totales de residuos sólidos de las residencias estudiantiles durante la semana 3.	23
5. Cantidades totales de residuos sólidos de las residencias estudiantiles durante la semana 4.	25
6. Cantidades totales de residuos sólidos de las residencias estudiantiles durante la semana 5.	27

1. INTRODUCCIÓN

Desde la década de los ochenta se han generado muchos estudios relacionados a la atención de las decisiones individualistas colectivas relacionados a la formación ambiental. Los aspectos más profundizados de la crisis ecológica y ambiental están unidos a las actitudes y creencias como procesos intermedios (Corraliza *et al.* 1995). Las prácticas relacionadas al cuidado del ambiente no tienen relación entre la posición ideológica ante el ambiente y el comportamiento pro-ambiental (Oom Do Valle 2005). Esto quiere decir que aunque muchas personas tengan el concepto de cómo proteger el ambiente no tiene nada que ver con su comportamiento en sí.

La clasificación de residuos sólidos es una práctica que se fundamenta a través de la educación ambiental para llevar a cabo el reciclaje adecuado y está asociado a la actitud. La actitud hacia la clasificación por parte de una persona es el nivel de evaluación y el valor que se asigna a esta práctica. La “Teoría del Comportamiento Planeado”, (TBP, por sus siglas en inglés de Icek Ajzen en 1988-1991) indica que la actitud hacia la clasificación predice de manera significativa el comportamiento de una persona que sirve de apoyo para entender cómo se puede cambiar la conducta y pensamiento de las personas hacia un tema específico (Ajzen 1985).

Por otra parte, se puede mencionar el comportamiento hacia la clasificación de residuos sólidos de una población, como las acciones que llevan a cabo en algún momento específico, se describen en términos de la acción en si misma de acuerdo al propósito y la situación actual (Herranz-Pascual *et al.* 2009); aunque este puede ser influenciado por la decisión colectiva, ya que si todos clasifican tienen una ganancia ambiental positiva mientras que si nadie lo hace aporta a una externalidad negativa; además se establece que el comportamiento es una percepción de la presión social para la realización de la práctica (Castro y Cardenas 2012).

En la identificación de percepción de clasificación existen índices actitudinales en el individuo, que incluyen una facilitación en el hábito pro-ambiental, la información, norma social, marco personal, la obligación moral o norma personal y la valoración (Moreno *et al.* 2005). Existen modelos referentes a los índices actitudinales para la predicción del comportamiento ecológico de las personas a través de medidas cognitivas como creencias, valores y actitudes con el fin de predecir las conductas relacionadas con el ambiente (Berenguer 2000).

El problema de la percepción ante la clasificación de residuos sólidos surge de barreras que se suponen por las diferentes actitudes que pueden tomarse por un grupo de personas. Ejemplos de ellos son el espacio para separar los diferentes residuos, la falta de contenedores de residuos, no saber cómo clasificar, falta de tiempo o la ausencia de conocimientos de las ventajas que puede traer una adecuada clasificación de los residuos sólidos (Herranz-Pascual *et al.* 2009).

Zamorano cuenta con un sistema de manejo de residuos sólidos. La clasificación de los residuos se realiza a través de mini centros establecidos en puntos claves en todo el campus de manera que sea de fácil acceso para los estudiantes y trabajadores. Los mini centros de acopio están con la identificación y la clasificación según su origen (orgánico, varios, papel, cartón y envases). Aunque la facilitación de los mini centros es una ventaja para determinar un buen manejo se puede decir que no ha tenido un gran éxito a nivel de los estudiantes que practican la clasificación.

En el presente estudio se analizó el comportamiento y percepción de los estudiantes hacia el reciclaje que habitan en el campus central; y las barreras que influyen en la toma de decisiones al realizar esta práctica mediante la generación de residuos sólidos de las residencias estudiantiles junto con los conocimientos y creencias de los propios estudiantes.

Objetivos:

- Evaluar el cumplimiento de la debida clasificación de residuos sólidos por parte de los estudiantes en los mini centros de acopio.
- Analizar la percepción y el comportamiento de los estudiantes ante la clasificación de residuos sólidos en Zamorano.
- Determinar el comportamiento relacionado a las características personales de los estudiantes del campus central.
- Comparar los índices actitudinales ante el reciclaje de los estudiantes con las categorías que se determinaron en los muestreos de pesado y evaluación de los residuos sólidos.
- Conocer la importancia de la percepción de clasificado por los estudiantes para el mejoramiento del sistema de recolección de residuos sólidos.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

Pesado y evaluación de los mini centros de acopio. El estudio se realizó en el Campus central de la Escuela Agrícola Panamericana Zamorano, Valle del Yeguaré, Honduras. Zamorano cuenta con un sistema de recolección de residuos sólidos debidamente clasificado. La clasificación del residuo sólido es determinada por: orgánicos, envases, papel, cartón; y varios; referente a esto se ubican cuatro tambos en cada punto de acopio por residencia, en total son 27 centros de acopio distribuidos en las distintas residencias estudiantiles. La obtención de los datos dependían de los días que se generaban más residuos sólidos en las residencias, por ende se determinó: lunes, miércoles y sábado.

Los lunes se acumulaba los desechos del fin de semana, los miércoles por que es el día en que los estudiantes realizan la limpieza general de los cuartos y pasillos y los sábados para tener una comparación de los días con mayor actividad por los estudiantes. Se realizó 15 muestreos de pesado y evaluación en los mini centros de acopio en total del periodo de duración de cada jornada de trabajo, durante los meses de junio a julio de 2014.

El pesado se realizó mediante una balanza de resorte romana. La exactitud y la precisión de esta depende de los materiales que fue hecha la balanza, también de la forma que se mide en el campo, por ello, al momento del pesado no hubo valores exactos en las cantidades de residuos sólidos.

Las evaluaciones de los mini centros se realizó a partir del estado de cada tambo (papel, cartón, orgánica, envases y varios), que se determinó por medio de valores de 1 a 3 donde 3= bueno, 2=regular y 1 = malo. Cada valoración correspondía a un porcentaje del material clasificado de la manera correcta (cuadro 1).

Cuadro 1. Evaluación de los mini centros de acopio.

Valores	Clasificación	Descripción
1	Malo	Menos de 50% adecuadamente clasificado
2	Regular	Más de 50% adecuadamente clasificado
3	Bueno	Más de 80% adecuadamente clasificado

Selección de muestra estratificada. El principal objetivo del muestreo es garantizar que las personas seleccionadas representen adecuadamente una población como objetivo y por lo tanto, los indicadores medidos para esa muestra puedan sean confiables y utilizados para la población. Los parámetros en el cálculo del tamaño de la muestra en este estudio fueron: tamaño de la población, valor estadístico de comprobación (valor t), y

proporcionalidad de los estudiantes que clasifican los residuos sólidos en una forma no adecuada. Se supone que los estudiantes son homogéneos en cuanto a su comportamiento ante la clasificación de sus residuos sólidos. Se utilizó para el cálculo de la muestra la fórmula 1.

$$n = \frac{(t^2 \times p \times q) / \varepsilon^2}{1 + (t^2 \times p \times q) / (N \times \varepsilon^2)} \quad [1]$$

Dónde:

n = Tamaño de muestra

N = Tamaño de la población.

t = Estadístico de comprobación que relaciona el coeficiente y su error estándar. 1.96 para obtener un nivel de confianza del 95%.

p = Proporcionalidad que depende de la heterogeneidad de los elementos de la muestra. q = Complemento de la proporcionalidad q=1-p.

ε = Máximo error admisible dispuesto a aceptar en la investigación. (0.05).

$$n = \frac{(1.96^2 \times 0.85 \times 0.15) / 0.05^2}{1 + (1.96^2 \times 0.85 \times 0.15) / (1,200 \times 0.05^2)} \quad [2]$$

El tamaño de la muestra fue estimado en 168. Además, hay que tomar en cuenta las posibles pérdidas en la muestra por razones diversas (entre otros la no respuesta por lo que se debe incrementar el tamaño muestral respecto a dichas pérdidas). El tamaño muestral ajustado a las pérdidas se puede calcular a través de la siguiente fórmula.

$$n_{\text{corrigida por pérdidas}} = n \frac{1}{(1 - r)} \quad [3]$$

Se espera una pérdida de 10% en la muestra, resultando en una muestra total de 188 estudiantes.

Análisis de los datos estadísticos. La encuesta abarcó siete secciones, información general del estudiante, comportamiento hacia el reciclaje, actitudes, capital social, conducta personal, satisfacción hacia el sistema de recolección, conocimiento general, normas y valores, y comunicación. La mayoría de las preguntas fueron elaboradas en base a escalas Likert en donde las escalas otorgaban una valoración por cada pregunta de 1 a 5 (1=muy en desacuerdo, 2= desacuerdo, 3= indiferente, 4=de acuerdo, 5=muy de acuerdo); las demás preguntas fueron abiertas y binarias.

La construcción de los índices se realizó mediante la aplicación de la reducción de datos ya que fue difícil establecer las correlaciones entre las variables originales. Los índices se definen como un conjunto de preguntas relacionadas a un tema en específico; por ende, las preguntas fueron estandarizadas o ajustadas para la creación de los índices respectivos.

En el estudio se construyeron dos tipos de índices, el primero fue por estandarización o ajuste de las variables y el segundo por medio del uso de análisis de componentes principales. La estandarización se estableció en un rango de 0 a 1, donde 1 es el mayor valor positiva en el caso de las preguntas binarias se utilizó el 1 para indicar “sí” y 0 para indicar “no”; en cambio para las preguntas de la escala de Likert se utilizó: 1=0, 2=0.25, 3=0.5, 4=0.75 y 5=1; las preguntas de los valores continuos o abiertas fueron categorizadas para aplicarle la valoración de 0 y 1; luego de todo esto se calcularon los índices por medio de la suma de valores y la división por el número de variables.

Por otra parte, en la creación de los índices se utilizó un análisis de componentes principal. Este análisis consiste en dar valores a las preguntas incluidas en los índices y crea otros índices específicos por persona encuestada también el análisis de correlación múltiple dando las varianzas de los valores dependientes del estudio. La característica importante de este análisis es que permite seleccionar factores con números propios significativos mayores a uno.

Al obtener los datos anteriores, se realizó un análisis de regresión logística mediante la utilización del programa IBM SPSS 19. Las relaciones entre los índices estudiados con las características personales determinaron el éxito de los mini centros de acopio en las residencias estudiantiles. Como se muestra en la ecuación (4):

$$y = f(A, BE, C, D, F, G, HI, J) \quad [4] .$$

Dónde:

- Y= Éxito de los mini centros de acopio
- A= Características personales
- BE= Comportamiento y conducta personal
- C= Actitudes
- D= Capital social
- F= Satisfacción hacía el sistema de recolección
- G= Conocimiento general
- Hi= Normas y Valores
- J= Comunicación y Prácticas

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Descriptiva. Zamorano cuenta con una población estudiantil de mil doscientos cincuenta estudiantes que habitan en doce residencias estudiantes distribuidas en el campus central. Las encuestas fueron aplicadas a 188 estudiantes divididas entre las doce residencias estudiantiles correspondientes a los veintisiete mini centros de acopio de clasificación de residuos sólidos.

La muestra se distribuyó entre los tres grandes grupos de residencias estudiantiles: a) Washington-Darío, b) Centrales; y c) Arboreto-Maya-Molina. La edad promedio de los estudiantes fue de 19 años, donde la mayoría eran hombres por su porcentaje de acuerdo a la población estudiantil de Zamorano. La media de las faltas fue de 7.5 lo que indica que los estudiantes tienen una conducta regular; en cambio el promedio académico fue de 81.5, ambos indicadores reflejan la media de la institución, se puede decir que los encuestados tienen un nivel de rendimiento académico regular como se muestra en el cuadro 2.

Cuadro 2. Características personales de los estudiantes encuestados en las residencias estudiantiles.

Variables	Washington-Darío	Centrales	Arboreto-Maya-Molina	Promedio
Edad (años)	19.80	19.80	19.80	19.80
Género (1=masculino)	0.80	0.70	0.60	0.70
Faltas acumuladas (Promedio/año)	8.10	7.00	7.30	7.50
Promedio académico	80.90	82.00	81.60	81.50
Participación de estudiantes según año (%)				
Primero	30.20	28.60	27.30	28.70
Segundo	27.00	34.30	32.70	31.40
Tercero	25.40	21.40	27.30	24.50
Cuarto	17.50	15.70	12.70	15.40
Participación por Carrera (%)				
CIA	23.80	17.10	21.80	20.70
IAD	3.20	7.10	1.80	4.30
AGI	9.50	5.70	11.00	8.50
AGN	6.30	7.10	5.50	6.40
Currículo general	57.10	63.00	60.00	60.10

El 31% de los estudiantes encuestados fueron de segundo año, seguido los de primer año con un 29% debido a que la encuesta se realizó al azar dependiendo de la presencia de los estudiantes en la hora de estudio en las residencias estudiantiles ya que era la hora más accesible. Al haber tenido conocimiento de la media de los estudiantes encuestados por carrera se comparó el comportamiento de acuerdo a su formación y manera de percibir el reciclaje que determinan sus actitudes ambientales.

Evaluación y pesado de los mini centros de Acopio. La evaluación de los mini centros se realizó con los valores indicados (1=malo, 2=regular y 3=bueno), dependiendo de los valores se extrajo un promedio el cual indica como es la distribución del material clasificado de forma correcta. En la evaluación se tuvo en cuenta los tambos clasificados según su fuente: papel y cartón, orgánicos, envases y varios, donde se pudo notar el estado actual de los mini centros de acopio y dar así los valores correspondientes.

En todos los mini centros de acopio los valores no pasaron a más de 0.80 lo que indica que la manera en que se ejecuta la clasificación es de regular a mala, esto quiere decir que el éxito de los mini centros de acopio está en riesgo al no ser clasificados los residuos sólidos de la forma correcta establecida. Entre las residencias estudiantiles con valores por debajo de 0.50 están maya y San Martín donde la clasificación de los residuos sólidos es prácticamente mala en la mayoría de los casos (figura 1); las demás residencias se mostraron regulares.

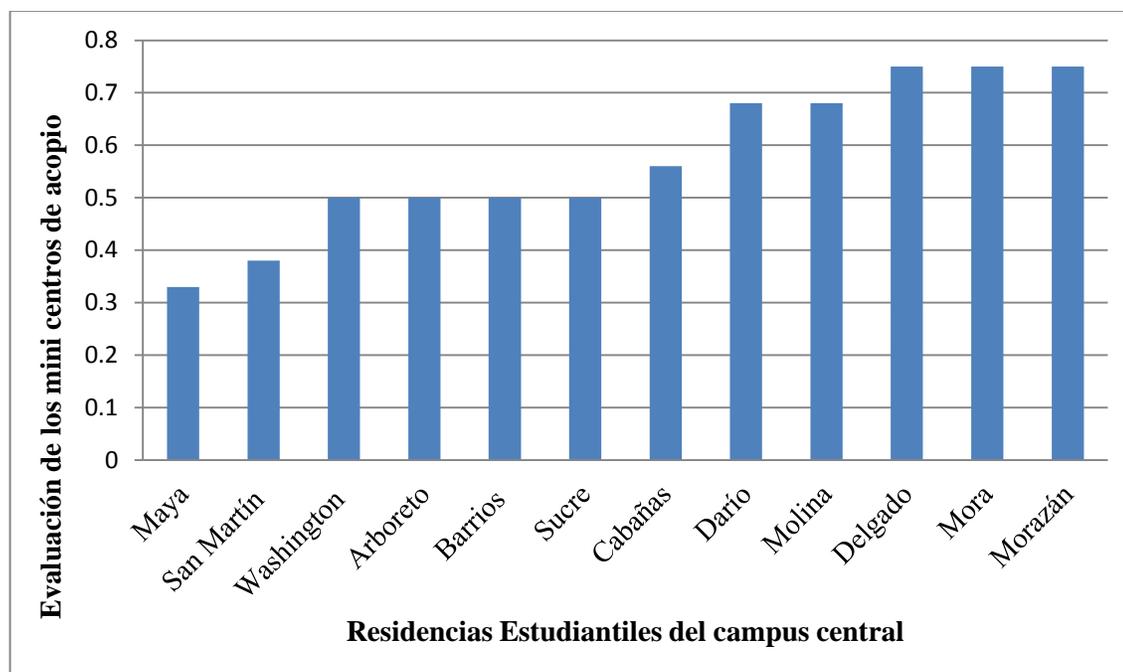


Figura 1. Promedio del material clasificado entre las Residencias Estudiantiles.

El pesado de los residuos sólidos se realizó mediante quince muestreos en los meses de junio y julio por un período de cinco semanas. Los datos obtenidos fueron divididos en los tres grandes grupos de residencias estudiantiles, anteriormente descritos. Estos grandes

grupos de residencias presentaron cambios en la producción de residuos sólidos durante la semana. Luego de haber pesado el residuo sólido y obtener el total de los mini centros de acopio, se obtuvo el porcentaje de promedio de material correctamente clasificado.

El promedio total se designó a través de la multiplicación de los resultados de las evaluaciones de la clasificación realizadas a cada mini centro de acopio durante los mismos días de pesado. No se encontraron diferencia significativa entre las cantidades obtenidas, el grupo de residencia con una mayor producción de material bien reciclado fue Washington–Darío con un valor de 193 kg, siendo así el grupo con mejor rendimiento al momento de llevar la práctica. En cambio el grupo con un bajo rendimiento con un valor de 167 kg fue Arboreto- Maya- Molina; los demás valores se mostraron constantes con respecto a ambos casos (Cuadro 3).

Cuadro 3. Promedio total de los residuos pesados y evaluados.

Residencia	Promedio total de material bien reciclado (Kg)	Promedio total de material no reciclado (Kg)
Centrales	171.1	136.0
Washington Darío	193.7	121.3
Arboreto-Maya-Molina	159.2	167.3

Creación de índices. En los datos recolectados por medio de las encuestas se muestra la evidencia del comportamiento ambiental de los estudiantes hacia el reciclaje. En el análisis se determinó las características personales que sirvió para medir actitudes pro ambientales que permitieron ver las percepciones ecocéntricas y valores que influyen en la formación personal hacia el cuidado del ambiente de los estudiantes de la universidad.

Para conocer la percepción de los estudiantes hacia el reciclaje se estableció la media de los índices, a través de la estandarización (1-0) donde el valor mayor tiene una calificación favorable para cada uno de los índices respectivos (Cuadro 4).

Cuadro 4. Media entre los índices evaluados (1=bueno, 0=malo).

Índices Evaluados	Washington-Darío	Centrales	Arboreto -Maya-Molina	Promedio
Comportamiento hacia el reciclaje y conducta personal (BE)	0.55	0.67	0.64	0.62
Actitud (C)	0.75	0.79	0.84	0.79
Capital social (D)	0.49	0.54	0.50	0.51
Satisfacción hacia el sistema de recolección (F)	0.62	0.70	0.63	0.65
Conocimiento general (G)	0.52	0.49	0.57	0.52
Normas personales y valores (HI)	0.73	0.79	0.76	0.76
Comunicación (J)	0.41	0.46	0.41	0.43

El desarrollo del índice Comportamiento hacia el reciclaje - *conducta personal* se basó en el comportamiento de los estudiantes en cuanto a la responsabilidad que sienten hacia el reciclaje. Se dedujo que la frecuencia y la dificultad de realizar la práctica del reciclaje por los estudiantes es regular por tener un promedio de 50% a 75% entre las variables evaluadas. La razón principal del valor regular es que los estudiantes aseguran que hay una falta de tiempo, conocimiento y carencia de información. En cambio se puede justificar que el porcentaje que es mayor a 80% se debe porque a los estudiantes de este grupo se les hace fácil la clasificación y aseguraron que es parte de una buena educación que contribuye al cuidado del ambiente.

La actitud se refirió a la manera de pensar sobre reciclaje, clasificación de residuos sólidos y de la aplicación por medio de actividades terciarias que dan un agregado a un buen reciclaje. Los estudiantes mostraron una buena actitud referente al reciclaje, por ejemplo: si ellos reciclaban contribuían a la menor acumulación de residuos sólidos o reducía la contaminación.

Por otro lado, el Capital social en el estudio tuvo lugar a la influencia de las amistades y familiares al realizar una práctica ambiental como es la de clasificación de residuos sólidos. Este índice no generó cambios en otros índices, esto se debe a que los estudiantes se muestran indiferentes a la presión del *capital social* con respecto al clasificado de residuos sólidos

El índice de satisfacción hacia el sistema de recolección fue evaluado por los estudiantes en las encuestas en donde el estado de los tambos y la localización de los mini centros de acopio juegan un papel importante en la decisión de hacer una debida clasificación de los residuos sólidos; otro factor muy importante fue la valoración de la eficiencia de dicho sistema que dependía de la percepción de los estudiantes. El promedio fue mayor a 50 % dio como resultado que el sistema no está siendo captado de manera suficiente por los estudiantes de Zamorano.

El conocimiento general se basó en la evaluación del conocimiento de los colores y cantidad de tambos del sistema de clasificación ubicados en los mini centros de acopio. Los colores principales que se identifican en los tambos de recolección son: verde=orgánico, azul=papel y cartón, gris=varios y rojo=envases. En cuanto a la evaluación de la cantidad de tambos dependía directamente de que algunos de los mini centros pueden tener dos y otros de tres hasta cuatro tambos.

Cuando los estudiantes llegan a la universidad vienen con una educación ya establecida que se puede ver reflejada en sus normas y valores personales. Estas normas y valores personales pueden determinar el estado o la obligación que se tiene con respecto a un tema específico. En este caso el clasificado de residuos donde las variables calificadas definían al reciclaje como una alternativa a la reducción de problemas ambientales y que los estudiantes lo demostraban a través de su personalidad o por medio de la intención de promover acciones generosas que ayuden a los demás y a su entorno en sí.

La comunicación fue definida por la información percibida por los estudiantes que no ha sido procesada de manera correcta por los estudiantes de Zamorano porque el valor fue de 43%, a través de este valor se puede suponer que hay una limitación de conocimientos por parte de los estudiantes referentes a la práctica de clasificado y reciclaje de residuos sólidos. Se pudo ver por medio de las intenciones de realizar una acción que de alguna manera reduzca el impacto de los residuos sólidos en el medio; por ejemplo: la reutilización de botellas o de la bolsa al comprar en el puesto de ventas.

Correlaciones bivariantes. Los índices estudiados son cuantitativos con una distribución normal, por lo tanto, los datos bivariantes provienen de una observación simultánea de dos variables (x, y); donde las características personales y los índices que determinan la percepción de los estudiantes en cuanto a la clasificación de residuos sólidos en los mini centros de acopio.

Por lo tanto, podemos decir que las variables dependientes más influyentes fueron el género, las faltas por año/ estudiante y el promedio académico; el género tuvieron una influencia negativa en las normas valores personales de los estudiantes, esto se debe a que no es importante que sea hombre o mujer, los valores de las normas y valores se mantienen altos. Las faltas por año/estudiante aumentaban el valor del comportamiento, conducta personal y comunicación, a más número de faltas mayor es el comportamiento y la información percibida por los estudiantes. En cambio, las actitudes se mostraron constantes a pesar de que las faltas por año/estudiante aumentaban.

Las normas y valores eran importantes para determinar el promedio académico de cada estudiante encuestado, esto quiere que a un mayor promedio académico se da un aumento en la actitud de manera positiva en la clasificación de residuos sólidos (Cuadro 5).

Cuadro 5. Correlaciones bivariantes.

Características Personales	BE	C	D	F	G	HI	J
Edad	0.043	0.100	-0.104	-0.085	-0.018	-0.048	0.025
Género	0.011	-0.108	0.004	-0.032	0.051	0.212***	-0.001
Faltas por año	0.150*	-0.164*	0.06	0.155	0.500	0.682	0.079*
Promedio académico	0.047	0.087	0.096	-0.024	-0.012	0.112*	-0.064

Sig.: *** $p < 0.01$; ** $p < 0.05$; * $p < 0.10$

Índices: BE=comportamiento y conducta, C=actitudes, D=Capital Social, F=Satisfacción hacia el sistema de recolección, G=Conocimiento General sobre el sistema, HI=Normas y Valores, J=Comunicación.

Análisis de multivariantes. La regresión logística fue utilizada para describir las relaciones entre variables dependientes categóricas dicotómicas (1=malo, 0=bueno); este análisis se realizó un para obtener una regla de clasificación que permita asignar valores de los índices evaluados en las dos categorías.

Al considerar las dos categorías se obtiene un modelo de regresión logística con los coeficientes determinantes de la probabilidad de pertenecer a cada categoría con las características dadas de los índices evaluados. El análisis de regresión logística se realizó para tener una regla de clasificación que permite asignar en las dos categorías, definidas por la práctica de reciclaje de los estudiantes, en base a la frecuencia de cada índice y característica por estudiante. El modelo permitió, mediante la utilización de los coeficientes estimados, calcular para cada índice y característica la probabilidad de pertenecer a cada uno de las categorías (Cuadro 6).

Cuadro 6. Análisis de regresión logística

VARIABLES	Coeficientes	Sig.
Género	-1.14	***
Falta por año	0.01	
Promedio	-0.03	
Comportamiento y conducta personal	0.07	
Actitud	-0.30	*
Capital social	-0.05	
Satisfacción del sistema	0.07	
Conocimiento general	0.05	
Normas y valores	0.34	*
Comunicación	0.12	
Constante	3.63	
R2 Nagelkerke	13.30	
Predicción	69.10	

Las variables que influyen en el éxito de los mini centros de acopio por tener mayor diferencia significativa fueron: el género, la actitud y las normas y valores. El género

masculino resultó ser el responsable de la deficiente utilización de los mini centros de acopio al clasificado de residuos sólidos por tener un bajo coeficiente en las normas y valores. El modelo pudo predecir que a mayor sea la variable normas y valores mayor será el éxito del sistema de clasificación de residuos sólidos.

En el modelo no todos los índices mostraron una diferencia significativa aunque fueron importantes al momento de aplicarlo, entre los índices que son de mucha importancia están: el conocimiento general y satisfacción hacia el sistema de recolección. El conocimiento general muestra la cantidad de información que obtienen los estudiantes por parte de la institución, como por ejemplo: los colores donde debe ser ubicado cada material clasificado (papel, cartón, envases, varios y orgánico).

La satisfacción hacia el sistema de recolección de residuos sólidos es un índice que permitió evaluar características que determinan el estado de los mini centros de acopio y los tambos de clasificación; también los estudiantes pudieron calificar la localización, si es ventajoso para la realización de clasificación de manera correcta.

4. CONCLUSIONES

- El cumplimiento de la clasificación de residuos sólidos por parte de los estudiantes en los diferentes mini centros de acopio fue inadecuado porque los valores de los índices la mayoría fueron debajo del promedio que indicaba que había una alta evaluación de acuerdo a los estándares establecidos.
- Se puede concluir que la percepción dependía del grado de los índices actitudinales que el estudiante reflejaba a través de sus acciones que determinan un buen o mal reciclaje, los estudiantes presentaron un índice medio y entre los índices más influyentes fueron las normas y valores personales; y la actitud.
- El comportamiento no es un factor importante aunque la mayoría de los estudiantes presentaron características favorables para la práctica de reciclaje, por lo tanto, podemos decir que la actitud no tiene nada que ver con el comportamiento de cada uno.
- Los índices actitudinales con mayor influencia fueron el comportamiento, la conducta personal y el comportamiento al compararlo con los resultados del estado de los mini centros de acopio en cuanto a la producción y clasificación de los residuos sólidos en las diferentes residencias estudiantiles.
- Las evaluaciones y pesados en los mini centros de residuos sólidos permitieron dar a conocer el estado real del sistema de recolección de la universidad el cual se debe a las barreras que influyen en el comportamiento y actitudes.
- Al conocer la percepción de los estudiantes que tienen en cuanto el clasificado de residuos sólidos el sistema de recolección de Zamorano se ve afectado por la falta de motivación e incentivos por parte de la institución

5. RECOMENDACIONES

- Fortalecer el programa de Zamorano verde mediante las capacitaciones de una manera más crítica en los estudiantes sobre el reciclaje además que se debe generar prácticas sostenibles que contribuyan a la disminución de producción de residuos sólidos en la universidad.
- Crear incentivos para que los estudiantes puedan llevar a cabo una buena práctica de clasificación en las doce residencias estudiantiles.
- Evaluar la situación de los demás mini centros de acopio de toda la universidad de manera que se incluyan a trabajadores, instalaciones y departamentos.
- Mejorar e incluir nuevas opciones de clasificado en los mini centros de acopio.

6. LITERATURA CITADA

- Ajzen, I. 1985. A theory of planned behavior, action-control: from cognition to behavior. Heidelberg, Alemania, Springer, 11-39 p.
- Berenguer, J.M. 2000. Actitudes y Creencias Ambientales. Una aplicación Psicosocial Del Comportamiento Ecológico. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha, 280p.
- Castro, J., Cárdenas J. 2012. Comportamiento Pro-ambientales: El caso del Reciclaje. Bogotá, Colombia, Universidad de los Andes (Facultad de Economía), Documentos CEDE, 2012-26.
- Corraliza, J.A., Berenguer J., Muñoz M.D. Y Martín. R. 1995. Perfil de las creencias y actitudes ambientales de la población española. En E. Garrido y C. Herrero. Psicología política, jurídica y ambiental. Salamanca. EUDEMA.
- Herranz-Pascual, K., Proy-Rodriguez R., Eguiguren-Garcia J. 2009. Medio Ambiente y Comportamiento Humano, Comportamientos de reciclaje: propuesta de modelo predictivo para ciudadanía de la Comunidad Autónoma del País Vasco (CAPV). Editorial Resma. ISSN 1576-6462. 7-26.
- Moreno M., Corraliza J.A., Ruiz J. P. 2005. Psicothema, Escala de actitudes ambientales hacia problemas específicos. Revistas de la Universidad de Oviedo. Vol. 17, nº 3, pp. 502-508.
- Oom Do Valle, P., Rebelo E., Reis E. and Menezes J. (2005). Environment and Behavior Combining Behavioral Theories to Predict Recycling Involvement. REVISTA SAGE.
- UNESCO. 1987. Congreso Internacional sobre la educación y formación relativas al Medio Ambiente, Moscú, Rusia. Vol. XII, Nº3, UNESCO-PNUMA

7. ANEXOS

Anexo 1. Total de índices y variables evaluadas en la encuesta aplicada.

#	ÍNDICES EVALUADOS	Washington-Darío	Centrales	Arboreto-Maya-Molina	Total
Comportamiento					
B08	Suele separar y colocar la basura en los tambos correspondientes en su residencia	.54	.80	.73	.69
B09	¿Con que frecuencia separa y coloca la basura de su habitación en los tambos correspondientes?	.44	.59	.64	.56
B10	Se siente responsable de la separación de los residuos sólidos al depositarla en los tambos	.64	.73	.79	.72
Actitud					
C11	Es importante proteger los recursos naturales y el ambiente	.80	.84	.92	.85
C12	Reciclar en su residencia es una buena manera para conservar los recursos naturales.	.77	.76		.80
C13	Reciclar en su residencia contribuye a reducir el uso de energía.	.75	.77	.74	.76
C14	Reciclar es importante para reducir la contaminación	.83	.84	.90	.85
C15	Reciclar es importante para reducir la acumulación de basura y los vertederos.	.80	.82	.89	.83
C16	Yo doy el ejemplo al momento de reciclar la basura	.58	.69	.73	.66
Capital Social					
D17	Mis amigos esperan que separe los residuos sólidos	.47	.58	.54	.53
D18	La presión de mis amigos es importante para que yo practique el reciclaje	.45	.46	.42	.45
D19	Mi familia esperan que separe los residuos solidos	.53	.60	.57	.57
D20	La presión de mi familia es importante para que yo practique el reciclaje	.50	.51	.48	.50

Continuación Anexo 1.

Conducta Personal					
E21	¿Se le hace difícil a usted reciclar los residuos sólidos?	.40	.39	.27	.36
E22	Los estudiantes deberíamos ser los responsables de clasificar la basura.	.75	.84	.78	.79
Satisfacción hacia el sistema de recolección					
F23	El sistema de recolección es eficiente	.60	.69	.60	.63
F24	Los tambos de basura se encuentran en buenas condiciones	.59	.67	.59	.62
F25	Se le brinda suficiente información sobre la forma en que se debe clasificar la basura.	.69	.72	.69	.70
F26	La localización de los tambos de basura le resulta favorable.	.62	.70	.63	.65
Conocimiento general					
G30	Número de tambos que hay en cada mini centro de acopio en su residencia	.62	.69	.84	.71
G31	Conocimiento de los colores de cada clasificación	.50	.41	.51	.47
G32	Realiza la separación de basura de acuerdo a los colores	.50	.60	.53	.55
Normas Personales					
H33	Siente la obligación personal de clasificar la basura que dispone en su cuarto	.61	.72	.66	.66
H34	Se siente culpable si se hace una mala clasificación en la residencia	.64	.71	.60	.65
H35	Al interferir las personas con la naturaleza se produce consecuencias desastrosas	.60	.74	.67	.67
H36	Las personas deben vivir en armonía con la naturaleza para sobrevivir	.70	.77	.65	.71
H37	El equilibrio de la naturaleza es muy delicado y fácilmente de alterarlo	.77	.85	.81	.81
H38	Para mantener una economía sana, tendremos que desarrollar una economía de estado estacionario donde se controla industrial el crecimiento	.80	.83	.81	.81

Continuación Anexo 1

Valores					
I40	Siente satisfacción al promover acciones de generosidad	.83	.80	.83	.82
I41	Siente satisfacción al promover acciones que ayuden a cambiar el mundo	.83	.85	.85	.84
I42	Siente satisfacción al ayudar a otros	.80	.86	.89	.85
Comunicación y prácticas					
Medios de comunicación					
J43	Zamored	.48	.57	.44	.50
J44	Charlas	.48	.53	.42	.48
J45	Módulos	.44	.51	.44	.47
J46	Otros (Internet, Revistas, ya lo sabía)	.22	.27	.31	.27
J48	¿Con que frecuencia va usted al comedor?	.84	.84	.83	.84
Alternativas para comprar comida					
J49	Maquina Bimbo	.21	.23	.11	.19
J50	Restaurante	.49	.40	.38	.43
J51	Tienditas	.43	.59	.55	.52
J52	Puesto de ventas	.57	.84	.73	.72
J53	Kiosco	.43	.54	.38	.46
Prácticas					
J54	Reutiliza botellas plásticas	.59	.60	.65	.61
J55	Lleva su bolsa al puesto de ventas	.30	.27	.38	.31
J56	Al no tener tambo de basura cerca usted que hace	.20	.19	.14	.18

Anexo 2. Cantidades totales de residuos sólidos de las residencias estudiantiles durante la semana 1.

GRUPO	Residencias	Papel (kg)	Cartón (kg)	Orgánicos (kg)	Envases (k)	Varios (k)	Total	Material bien clasificado	Material mal clasificado
Centrales	Delgado	1.00	2.00	2.25	7.00	20.20	32.45	24.34	8.11
	Barrios	0.00	1.00	4.00	1.50	20.40	26.90	13.45	13.45
	Morazán	0.50	2.00	2.00	1.00	17.70	23.20	17.40	5.80
	Mora	1.00	0.50	5.75	6.50	20.80	34.55	25.91	8.64
	San Martín A	0.00	0.00	0.50	1.50	7.00	9.00	4.50	4.50
	San Martín B	0.50	1.00	0.00	2.50	18.40	22.40	14.00	8.40
	San Martín C	0.00	1.50	0.00	3.50	15.80	20.80	10.40	10.40
	Sucre	0.00	1.00	15.00	4.50	18.50	39.00	24.38	14.63
	Cabañas A	0.00	0.00	2.50	0.50	4.00	7.00	0.88	6.13
	Cabañas B	1.00	0.50	2.80	2.50	24.00	30.80	11.55	19.25
	Total	4.00	9.50	34.80	31.00	166.80	246.10	146.80	99.30
Washington -Darío	Darío A	0.00	0.00	1.00	1.80	12.50	15.30	11.48	3.83
	Darío B	1.00	2.50	2.50	3.00	24.00	33.00	12.38	20.63
	Darío C	0.00	1.00	0.00	3.00	17.50	21.50	18.81	2.69
	Darío D	0.00	0.00	3.00	3.00	16.00	22.00	16.50	5.50
	Darío E	0.00	2.00	6.00	7.00	19.50	34.50	21.56	12.94
	Washington A	0.00	1.50	2.00	3.00	24.50	31.00	15.50	15.50
	Washington B	0.00	0.20	1.00	1.50	2.00	4.70	3.53	1.18
	Washington C	0.00	1.00	0.00	3.50	6.30	10.80	4.05	6.75
	Washington D	0.00	0.00	1.75	4.00	22.30	28.05	10.52	17.53
		Total	1.00	8.20	17.25	29.80	144.60	200.85	114.32

Continuación Anexo 2.

GRUPO	Residencias	Papel (kg)	Cartón (kg)	Orgánicos (kg)	Envases (k)	Varios (k)	Total	Material bien clasificad o	Material mal clasificado
	Arboreto A	0.00	1.00	0.00	3.30	21.50	25.80	9.68	16.13
	Arboreto B	0.00	2.00	5.00	2.20	11.50	20.70	7.76	12.94
	Maya A	0.00	1.00	5.50	3.40	24.00	33.90	21.19	12.71
	Maya B	1.00	0.50	2.50	3.50	9.00	16.50	2.06	14.44
Arboreto -Maya- Molina	Molina A	0.00	1.00	2.30	4.00	9.00	16.30	10.19	6.11
	Arboreto C	0.00	0.50	2.50	2.00	23.50	28.50	21.38	7.13
	Maya C	0.00	0.50	0.00	4.00	20.50	25.00	6.25	18.75
	Molina C	0.00	4.50	2.00	3.50	28.50	38.50	28.88	9.63
	Total	1.00	11.00	19.80	25.90	147.50	205.20	107.38	97.83

Anexo 3. Cantidades totales de residuos sólidos de las residencias estudiantiles durante la semana 2.

GRUPO	Residencias	Papel (kg)	Cartón (kg)	Orgánicos (kg)	Envas es (k)	Varios (k)	Total	Material bien clasificado	Material mal clasificado
Centrales	Delgado	4.00	3.00	2.00	2.00	43.00	54.00	40.50	13.50
	Barrios	1.00	2.00	3.00	2.10	21.00	29.10	14.55	14.55
	Morazán	1.00	0.00	9.00	4.00	36.50	50.50	37.88	12.63
	Mora	0.00	2.00	2.00	8.50	30.00	42.50	31.88	10.63
	San Martín A	0.00	0.70	3.80	1.00	8.00	13.50	6.75	6.75
	San Martín B	0.00	1.30	7.00	1.40	13.00	22.70	14.19	8.51
	San Martín C	0.00	0.70	5.00	4.00	26.00	35.70	17.85	17.85
	Sucre	0.00	0.60	16.20	2.70	27.00	46.50	29.06	17.44
	Cabañas A	0.00	1.00	3.00	2.60	20.00	26.60	3.33	23.28
	Cabañas B	0.00	1.50	19.50	4.40	25.00	50.40	18.90	31.50
	Total	6.00	12.80	70.50	32.70	249.50	371.50	214.88	156.63
Washingt on-Darío	Darío A	0.00	2.30	4.00	2.90	11.00	20.20	15.15	5.05
	Darío B	0.00	1.80	7.00	4.90	43.00	56.70	21.26	35.44
	Darío C	0.00	0.20	2.00	4.80	44.00	51.00	44.63	6.38
	Darío D	0.20	1.50	1.00	5.00	42.50	50.20	37.65	12.55
	Darío E	0.00	0.00	4.50	5.50	37.00	47.00	29.38	17.63
	Washington A	0.00	2.00	4.20	9.00	48.00	63.20	31.60	31.60
	Washington B	0.00	1.00	4.00	2.10	40.00	47.10	35.33	11.78
	Washington C	2.00	0.00	2.00	7.00	22.00	33.00	12.38	20.63
	Washington D	0.00	0.00	3.00	9.50	39.00	51.50	19.31	32.19
Total	2.20	8.80	31.70	50.70	326.50	419.90	246.68	173.23	

Continuación Anexo 3.

GRUPO	Residencias	Papel (kg)	Cartón (kg)	Orgánicos (kg)	Envases (k)	Varios (k)	Total	Material bien clasificad o	Material mal clasificado
Arboreto -Maya- Molina	Arboreto A	1.00	6.00	3.00	2.65	47.00	59.65	22.37	37.28
	Arboreto B	0.00	2.00	5.00	2.30	41.00	50.30	18.86	31.44
	Maya A	1.00	6.20	0.50	4.20	39.50	51.40	32.13	19.28
	Maya B	0.00	0.70	14.00	4.40	22.50	41.60	5.20	36.40
	Molina A	0.00	0.20	5.00	6.00	18.00	29.20	18.25	10.95
	Arboreto C	0.00	12.00	1.00	2.00	19.00	34.00	25.50	8.50
	Maya C	0.00	2.00	6.00	1.70	22.00	31.70	7.93	23.78
	Molina C	0.00	0.70	19.00	4.10	29.00	52.80	39.60	13.20
	Total	2.00	29.80	53.50	27.35	238.00	350.65	169.83	180.82

Anexo 4. Cantidades totales de residuos sólidos de las residencias estudiantiles durante la semana 3.

GRUPO	Residencias	Papel (kg)	Cartón (kg)	Orgánicos (kg)	Envases (k)	Varios (k)	Total	Material bien clasificado	Material mal clasificado
Centrales	Delgado	0.30	0.90	14.00	3.70	18.00	36.90	27.68	9.23
	Barrios	1.00	1.10	19.00	6.00	28.00	55.10	27.55	27.55
	Morazán	0.00	0.00	9.00	2.50	15.00	26.50	19.88	6.63
	Mora	0.00	2.90	19.50	6.00	22.50	50.90	38.18	12.73
	San Martín A	0.00	0.20	6.00	1.70	9.50	17.40	8.70	8.70
	San Martín B	0.00	0.00	12.50	3.30	20.50	36.30	22.69	13.61
	San Martín C	0.00	0.20	5.00	2.00	7.50	14.70	7.35	7.35
	Sucre	0.00	1.00	14.00	4.50	23.00	42.50	26.56	15.94
	Cabañas A	0.00	0.00	0.00	0.20	5.10	5.30	0.66	4.64
	Cabañas B	0.00	1.00	13.00	1.00	9.00	24.00	9.00	15.00
	Total		1.30	7.30	112.00	30.90	158.10	309.60	188.24
Washington-Darío	Darío A	0.00	1.00	2.50	4.00	30.00	37.50	28.13	9.38
	Darío B	0.00	0.00	3.00	9.00	37.00	49.00	18.38	30.63
	Darío C	0.00	2.00	8.00	4.00	39.50	53.50	46.81	6.69
	Darío D	1.00	0.00	0.00	3.70	34.00	38.70	29.03	9.68
	Darío E	2.00	1.00	0.00	6.00	40.00	49.00	30.63	18.38
	Washington A	0.00	0.50	4.00	4.00	23.00	31.50	15.75	15.75
	Washington B	0.00	0.00	2.00	7.00	25.00	34.00	25.50	8.50
	Washington C	0.00	0.00	5.00	4.50	13.50	23.00	8.63	14.38
	Washington D	1.00	1.00	3.00	7.50	29.00	41.50	15.56	25.94
	Total		4.00	5.50	27.50	49.70	271.00	357.70	218.40

Continuación Anexo 4.

GRUPO	Residencias	Papel (kg)	Cartón (kg)	Orgánicos (kg)	Envases (k)	Varios (k)	Total	Material bien clasificado	Material mal clasificado
	Arboreto A	0.00	0.00	5.00	6.00	33.00	44.00	16.50	27.50
	Arboreto B	0.00	1.20	12.00	4.80	33.00	51.00	19.13	31.88
	Maya A	0.00	2.50	18.00	5.20	31.00	56.70	35.44	21.26
Arboreto	Maya B	12.00	2.00	2.60	3.30	30.00	49.90	6.24	43.66
-Maya-	Molina A	0.00	0.00	7.00	7.00	34.00	48.00	30.00	18.00
Molina	Arboreto C	0.00	2.30	10.00	9.60	38.00	59.90	44.93	14.98
	Maya C	0.00	0.80	25.00	16.00	39.00	80.80	20.20	60.60
	Molina C	0.00	0.00	5.00	4.00	32.00	41.00	30.75	10.25
	Total	12.00	8.80	84.60	55.90	270.00	431.30	203.18	228.13

Anexos 5. Cantidades totales de residuos sólidos de las residencias estudiantiles durante la semana 4.

GRUPO	Residencias	Papel (kg)	Cartón (kg)	Orgánicos (kg)	Envases (k)	Varios (k)	Total	Material bien clasificado	Material mal clasificado
Centrales	Delgado	0.00	1.50	13.30	4.20	37.50	56.50	42.38	14.13
	Barrios	0.00	2.50	10.00	2.50	21.00	36.00	18.00	18.00
	Morazán	0.40	1.40	8.00	1.10	20.50	31.40	23.55	7.85
	Mora	0.00	1.70	21.80	4.60	32.50	60.60	0.75	59.85
	San Martín A	0.00	1.20	4.00	3.00	18.00	26.20	16.38	9.83
	San Martín B	0.00	1.30	6.50	2.40	16.50	26.70	3.34	23.36
	San Martín C	1.00	1.00	7.00	1.50	11.50	22.00	8.25	13.75
	Sucre	0.00	0.60	17.00	3.20	16.00	36.80	18.40	18.40
	Cabañas A	0.00	0.00	20.00	0.50	12.00	32.50	16.25	16.25
	Cabañas B	0.00	1.90	19.00	3.00	27.00	50.90	31.81	19.09
	Total		1.40	13.10	126.60	26.00	212.50	379.60	179.10
Washington-Darío	Darío A	0.00	0.50	6.50	3.00	44.50	54.50	40.88	13.63
	Darío B	0.00	0.00	3.00	4.80	14.50	22.30	8.36	13.94
	Darío C	0.50	0.50	1.50	1.00	34.00	37.50	32.81	4.69
	Darío D	12.00	1.00	2.00	5.00	34.00	54.00	40.50	13.50
	Darío E	0.00	0.00	0.00	2.00	12.00	14.00	8.75	5.25
	Washington A	0.00	2.50	5.00	5.00	40.00	52.50	26.25	26.25
	Washington B	0.00	1.00	0.00	3.00	16.00	20.00	15.00	5.00
	Washington C	0.00	2.00	0.00	2.00	19.00	23.00	8.63	14.38
	Washington D	0.00	2.00	1.50	2.00	30.50	36.00	13.50	22.50
	Total		12.50	9.50	19.50	27.80	244.50	313.80	194.68

Continuación Anexo 5.

GRUPO	Residencias	Papel (kg)	Cartón (kg)	Orgánicos (kg)	Envases (k)	Varios (k)	Total	Material bien clasificad o	Material mal clasificado
	Arboreto A	0.00	0.20	6.50	4.50	27.50	38.70	14.51	24.19
	Arboreto B	0.00	0.10	3.00	3.00	19.00	25.10	9.41	15.69
	Maya A	0.00	1.50	5.70	3.50	31.60	42.30	26.44	15.86
	Maya B	0.00	0.10	8.00	2.00	17.50	27.60	3.45	24.15
Arboreto -Maya- Molina	Molina A	1.00	2.30	5.00	2.50	20.00	30.80	19.25	11.55
	Arboreto C	0.00	0.00	4.20	5.90	37.00	47.10	35.33	11.78
	Maya C	0.00	0.10	8.90	6.70	51.50	67.20	16.80	50.40
	Molina C	2.00	2.50	3.00	4.50	41.00	53.00	39.75	13.25
	Total	3.00	6.80	44.30	32.60	245.10	331.80	164.94	166.86

Anexos 6. Cantidades totales de residuos sólidos de las residencias estudiantiles durante la semana 5.

GRUPO	Residencias	Papel (kg)	Cartón (kg)	Orgánicos (kg)	Envases (k)	Varios (k)	Total	Material bien clasificado	Material mal clasificado
Centrales	Delgado	0.00	1.00	4.50	2.00	10.50	18.00	13.50	4.50
	Barrios	1.00	1.00	2.00	1.10	17.00	22.10	11.05	11.05
	Morazán	0.50	0.70	1.70	2.50	19.00	24.40	18.30	6.10
	Mora	1.00	0.00	3.00	2.50	16.50	23.00	17.25	5.75
	San Martín A	0.00	0.00	0.50	1.80	20.80	23.10	14.44	8.66
	San Martín B	0.50	1.80	3.00	2.00	9.00	16.30	2.04	14.26
	San Martín C	0.00	0.50	2.50	4.50	25.00	32.50	12.19	20.31
	Sucre	0.00	1.00	5.00	6.00	21.00	33.00	16.50	16.50
	Cabañas A	0.00	0.00	1.50	1.50	8.00	11.00	5.50	5.50
	Cabañas B	0.00	1.90	5.50	3.20	15.00	25.60	16.00	9.60
	Total	3.00	7.90	29.20	27.10	161.80	229.00	126.76	102.24
Washington-Darío	Darío A	4.00	2.00	1.50	2.50	30.50	40.50	30.38	10.13
	Darío B	0.00	0.50	0.50	3.00	11.50	15.50	5.81	9.69
	Darío C	0.00	0.50	0.00	1.50	18.50	20.50	17.94	2.56
	Darío D	0.00	0.00	3.00	2.50	19.00	24.50	18.38	6.13
	Darío E	0.00	2.00	4.00	4.00	4.50	14.50	9.06	5.44
	Washington A	0.00	2.00	2.50	3.00	23.00	30.50	15.25	15.25
	Washington B	0.00	1.00	14.00	2.50	16.00	33.50	25.13	8.38
	Washington C	1.00	1.00	0.00	3.30	23.00	28.30	10.61	17.69
	Washington D	0.00	0.00	1.00	3.50	17.00	21.50	8.06	13.44
	Total	5.00	9.00	26.50	25.80	163.00	229.30	140.61	88.69

Continuación Anexo 6.

GRUPO	Residencias	Papel (kg)	Cartón (kg)	Orgánicos (kg)	Envases (k)	Varios (k)	Total	Material bien clasificad o	Material mal clasificado
Arboreto -Maya- Molina	Arboreto A	0.00	2.00	4.00	4.00	20.00	30.00	11.25	18.75
	Arboreto B	1.00	0.00	4.00	2.00	21.50	28.50	10.69	17.81
	Maya A	0.00	0.00	3.00	7.00	31.50	41.50	25.94	15.56
	Maya B	3.00	1.00	4.50	3.80	39.50	51.80	6.48	45.33
	Molina A	1.00	4.00	4.00	3.50	9.00	21.50	13.44	8.06
	Arboreto C	0.00	1.50	8.00	3.30	49.10	61.90	46.43	15.48
	Maya C	0.00	1.50	5.50	4.50	33.00	44.50	11.13	33.38
	Molina C	0.00	1.50	3.00	2.50	27.00	34.00	25.50	8.50
	Total	5.00	11.50	36.00	30.60	230.60	313.70	150.84	162.86