



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA DE NICARAGUA
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA**



**MAESTRIA SALUD PÚBLICA
2010-2012**

TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRA EN SALUD PÚBLICA

**MANEJO INTEGRAL DE LOS DESECHOS SÓLIDOS NO PELIGROSO EN EL MUNICIPIO DE
NANDASMO EN EL PERIODO
DE JULIO A DICIEMBRE DEL AÑO 2011**

Autora: Ivania Isabel Carranza Carranza M.D

**TUTORA: MSC. Alice Pineda Whitaker
MSC. Epidemiología
MSC. Desarrollo Sostenible Rural**

MANAGUA. JUNIO 2012

Presentación



Planteamiento del problema

¿Qué se conoce sobre el Manejo Integral de los Residuos Sólidos no peligroso desde su generación, segregación, almacenamiento temporal, recolección, tratamiento y destino final en el municipio de Nandasmo?

Objetivos

➤ Objetivo General

Conocer el manejo integral de residuos sólidos no peligrosos en el municipio de Nandasma en el periodo de julio a diciembre del año 2011

➤ **Objetivos Específicos**

1. Describir las características socio demográfico según entrevistado sobre los residuos solidos no peligrosos en el municipio de Nandasma en el periodo de julio a diciembre del año 2011.
2. Identificar desde su generación, producción y segregación.
3. Determinar el almacenamiento temporal, la recolección y traslado.
4. Definir el tratamiento y su destino final.

DISEÑO METODOLOGICO

Área de estudio

- El estudio se realizó en el municipio de Nandasmo, ubicado a 32 km del departamento de Masaya.
- Área urbana, sector número uno, ubicado del parque hacia el norte.

Tipo de estudio:

Estudio descriptivo transversal

Población de estudio.

- Universo lo constituye 310 viviendas u Hogares

Muestra

- Confiabilidad del 95%, con una precisión del 5% con una prevalencia del 40% nos da una muestra de 168 hogares entrevistado.

- $n = z^2 pq / d^2$

$$nf = n/1 + n/N$$

- $n = (1.96)^2 (0.4)(0.6) / (0.005)^2$ $n = 368$

- $nf = 368/1 + 368/310$

- $n = (3.84)(0.24) / 2.5$
hogares a entrevistar

$$nf = 168 \quad \text{número de}$$



Tamaño de la muestra.

Se Realizaron entrevista en 158 vivienda a responsable de hogares, tanto mujeres o varones que se encontraron en casa en el momento de la entrevista y 10 trabajadores de servicios municipales del sexo masculino, para un total de entrevista de 168

Unidad de análisis.

Entrevista y observacional

Criterios de Selección




Criterio de inclusión

Viviendas que se encuentran dentro de la cobertura del servicio de recolección de desechos sólidos municipal.



Jefes de hogar indistintamente del sexo y la edad que se permanecen en los hogares y con disposición a responder a la entrevista.

Personal que labora en la Alcaldía, específicamente el área de Servicios Municipales.



Criterio de exclusión



Hogares cuyas viviendas permanecen cerradas.

Hogares que no se encuentran dentro del área de cobertura del servicio de recolección de residuos sólidos.



Personal de la alcaldía que no labora en el área de Servicios Municipales



VARIABLES DEL ESTUDIO

- Para describe las variables socio demografía: Edad,Sexo, nivel académico ,ocupación, tiempo de laborar.
- Para identificar el manejo de los residuos sólidos, generación, segregación: producción de basura, tipo de residuos, clasifica los residuos, limpia de calles, metros cúbicos de residuos sólidos.
- Para determinar el almacenamiento, temporal, recolección y traslado: pago por servicio, percepción sobre jornada de limpieza, organización para la limpia de calles, satisfacción sobre la recolección y traslado, percepción sobre la calidad de servicio, comentario sobre la recolección, Barrios que producen más residuos.
- Para describir el tratamiento y disposición final:
- Tratamiento de los residuos.
- Destino final de los residuos sólidos.

Procedimiento de recolección de información

Fuente de información

- Primaria ,porque se realizó entrevista a los jefes de las viviendas.
- Técnica e instrumento de la recolección de la información utilizando como instrumento una entrevista que incluyen los ítems que dan salida a las variables del estudio.
- Validación del instrumento: para la validación del instrumento de la información encuestaron a 8 jefes de hogares y 2 trabajadores de servicio municipales.

Una vez con los resultados de la validación se realizaron los ajustes pertinentes a la entrevista para la ejecución del trabajo.

Procesamiento y análisis de la información:

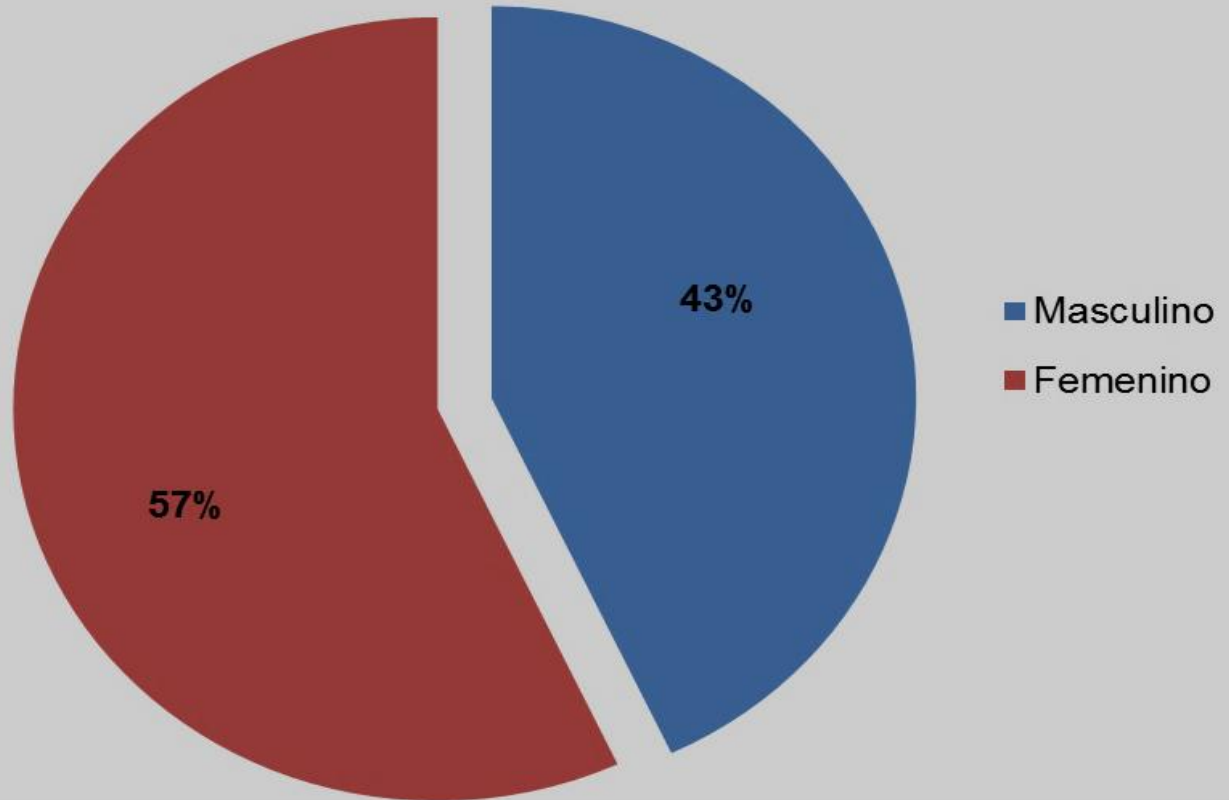
Una vez recolectado la información se introdujo en una base de datos de Microsoft Excel 2007 y epiinfo, mediante esta se procesaron los datos realizando análisis estadístico en frecuencia y porcentaje.

Consideraciones éticas.

Se solicitó permiso a las personas que se le realizó la entrevista para la realización del presente estudio, se solicitó permiso a autoridades de la alcaldía municipal de Nandasma.

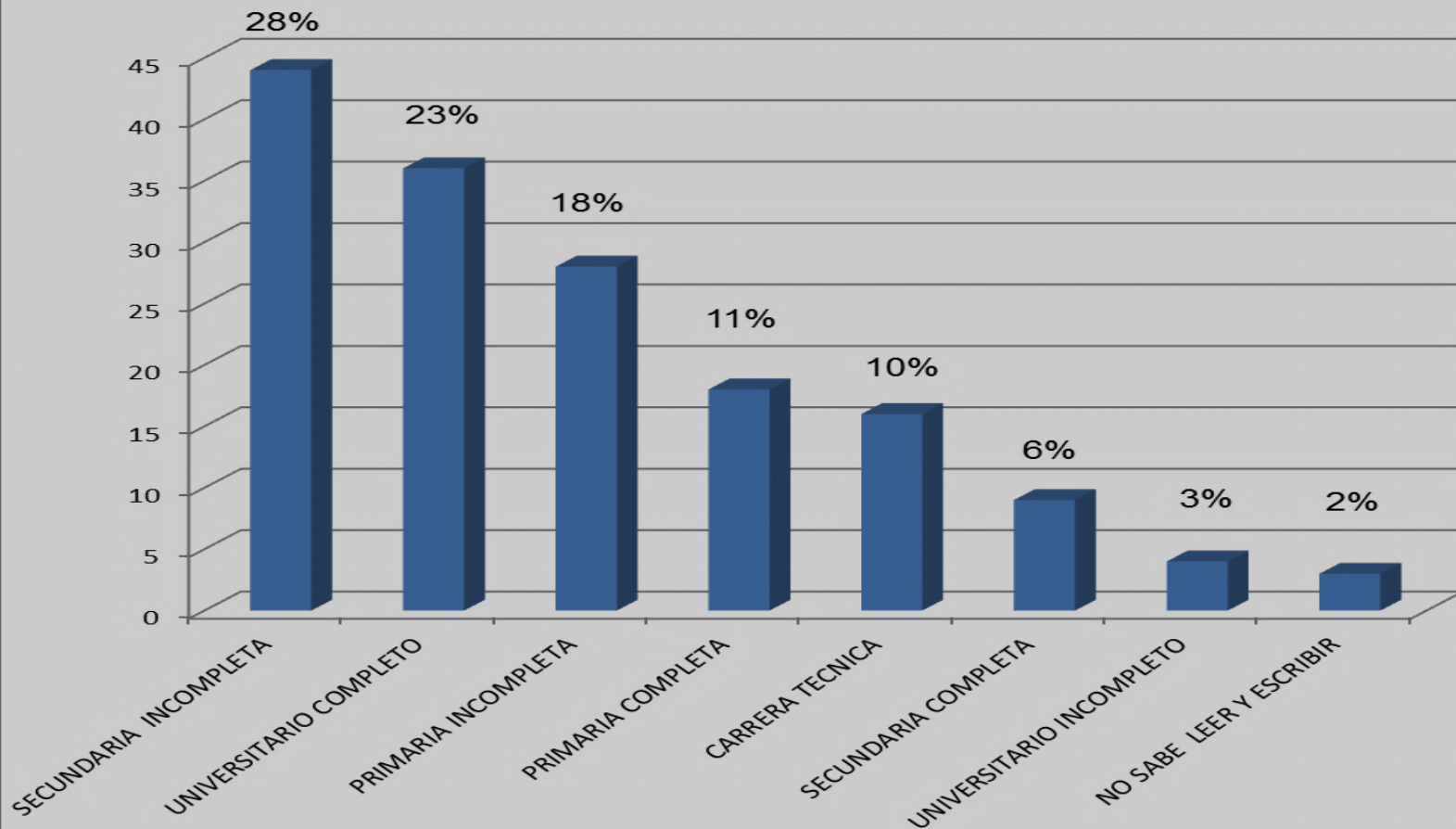
Objetivo :1

Grafico N° 1
Sexo de Personas Entrevistadas.
Nandasmo, II Semestre 2011



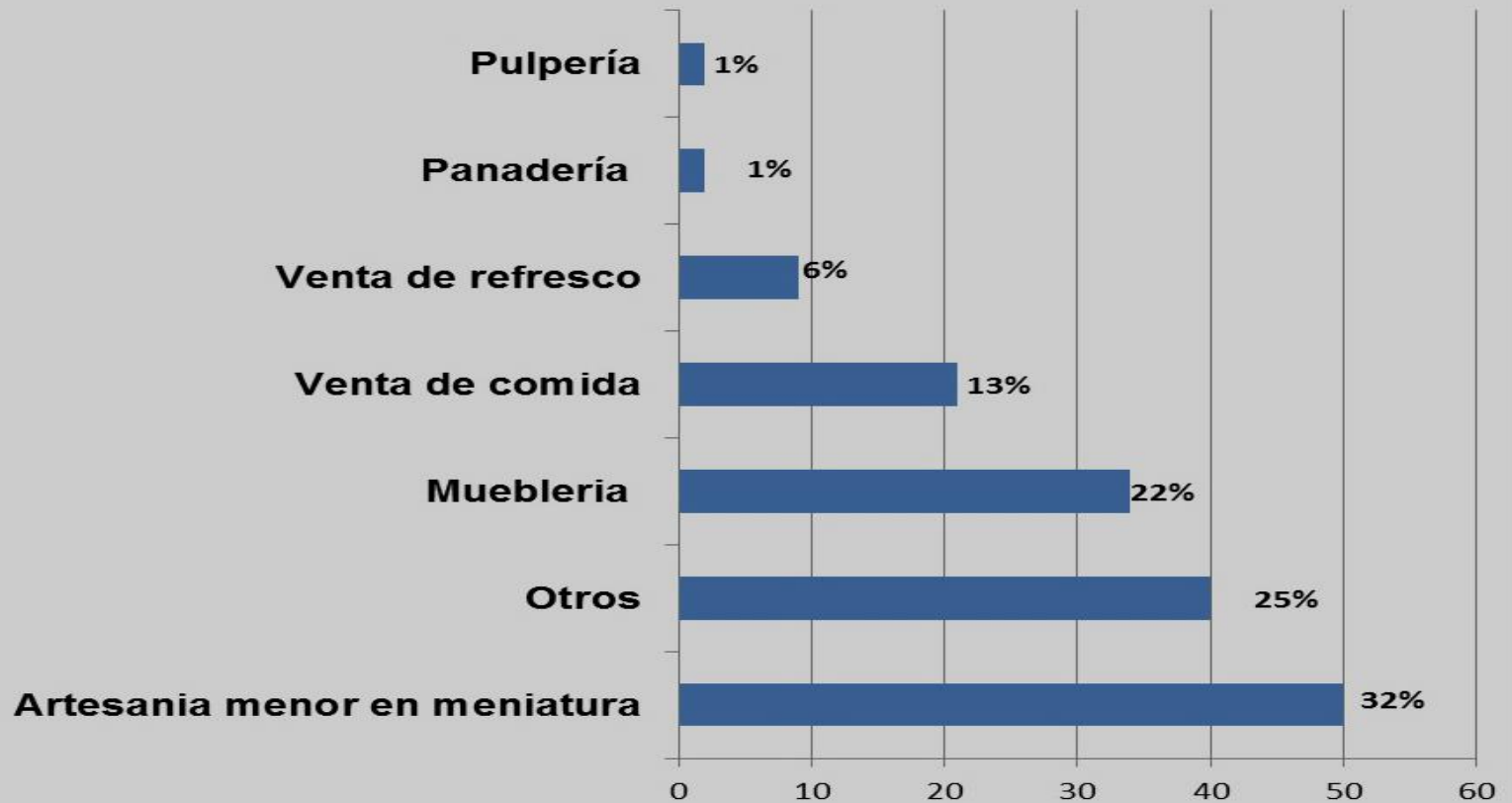
Objetivo :1

Grafico N° 2
Nivel Educativo de Entrevistados
Nandasmo II Semestre 2011



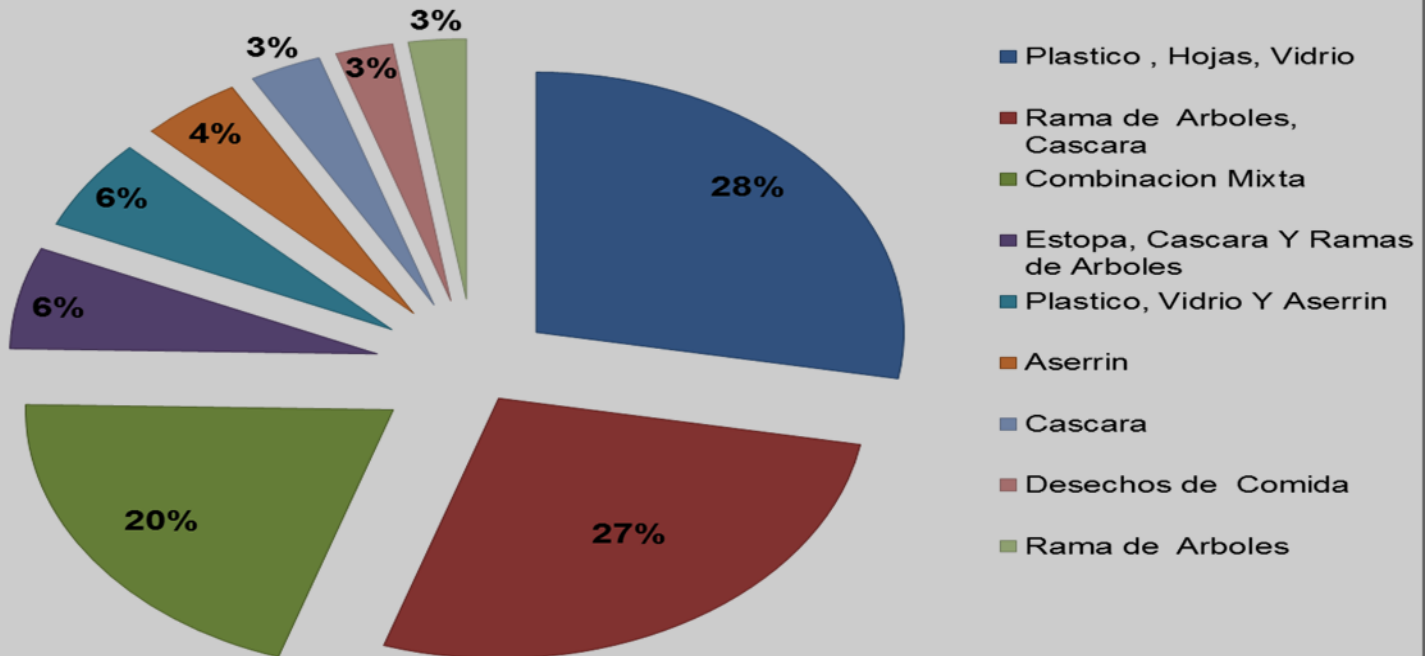
Objetivo 1

Grafico N°3
Ocupacion de Personas Entrevistadas
Nandasma II Semestre 2011



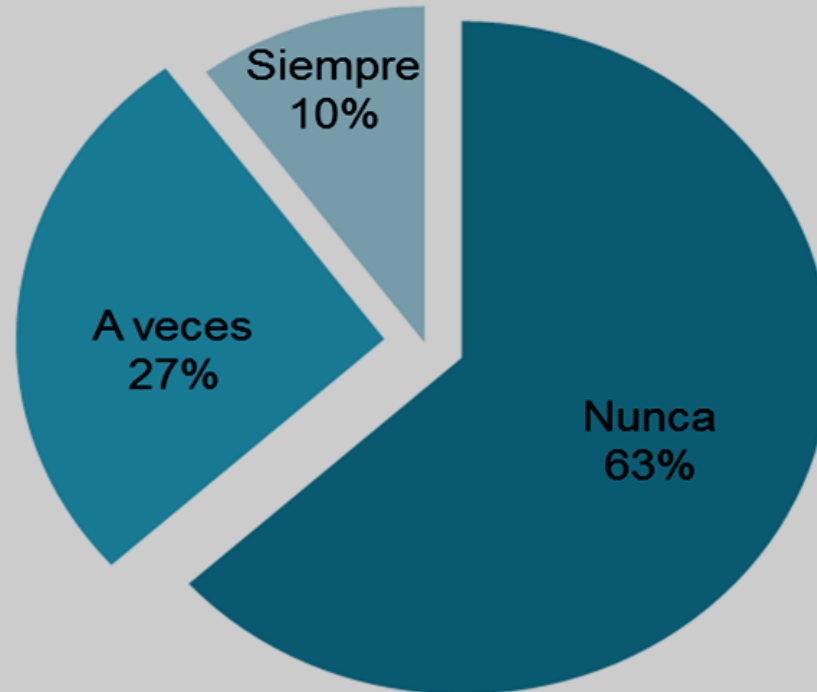
Objetivo: 2

Grafico N°4
Residuos Solidos Destinados a la Basura
Nandasmo II Semestre 2011



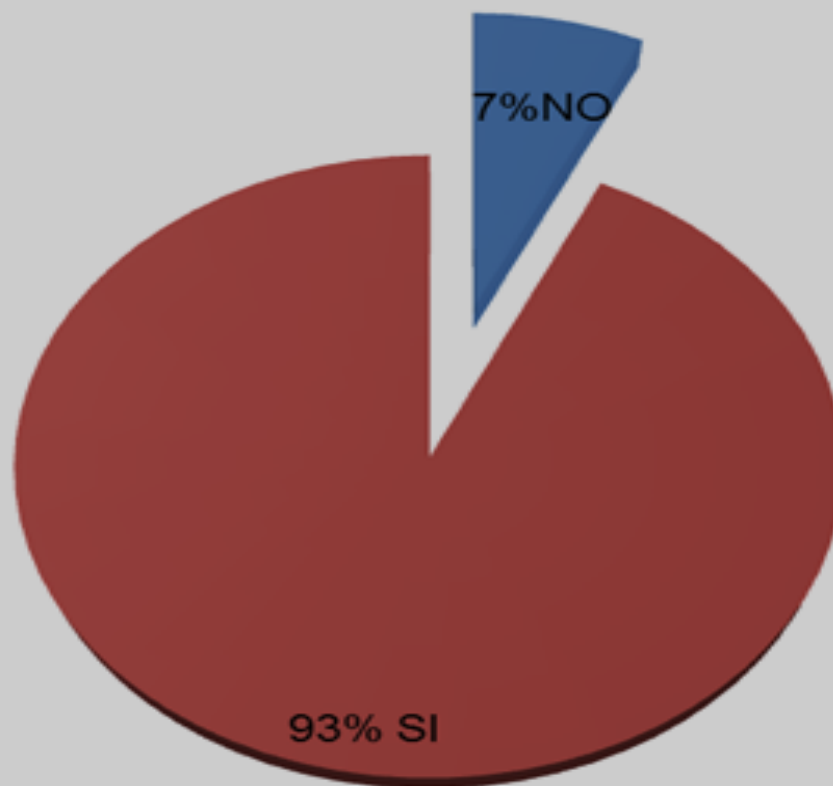
Objetivo :2

Grafico N°.5
Clasifica los Residuos Solidos
Nandasmo II Semestre 2011

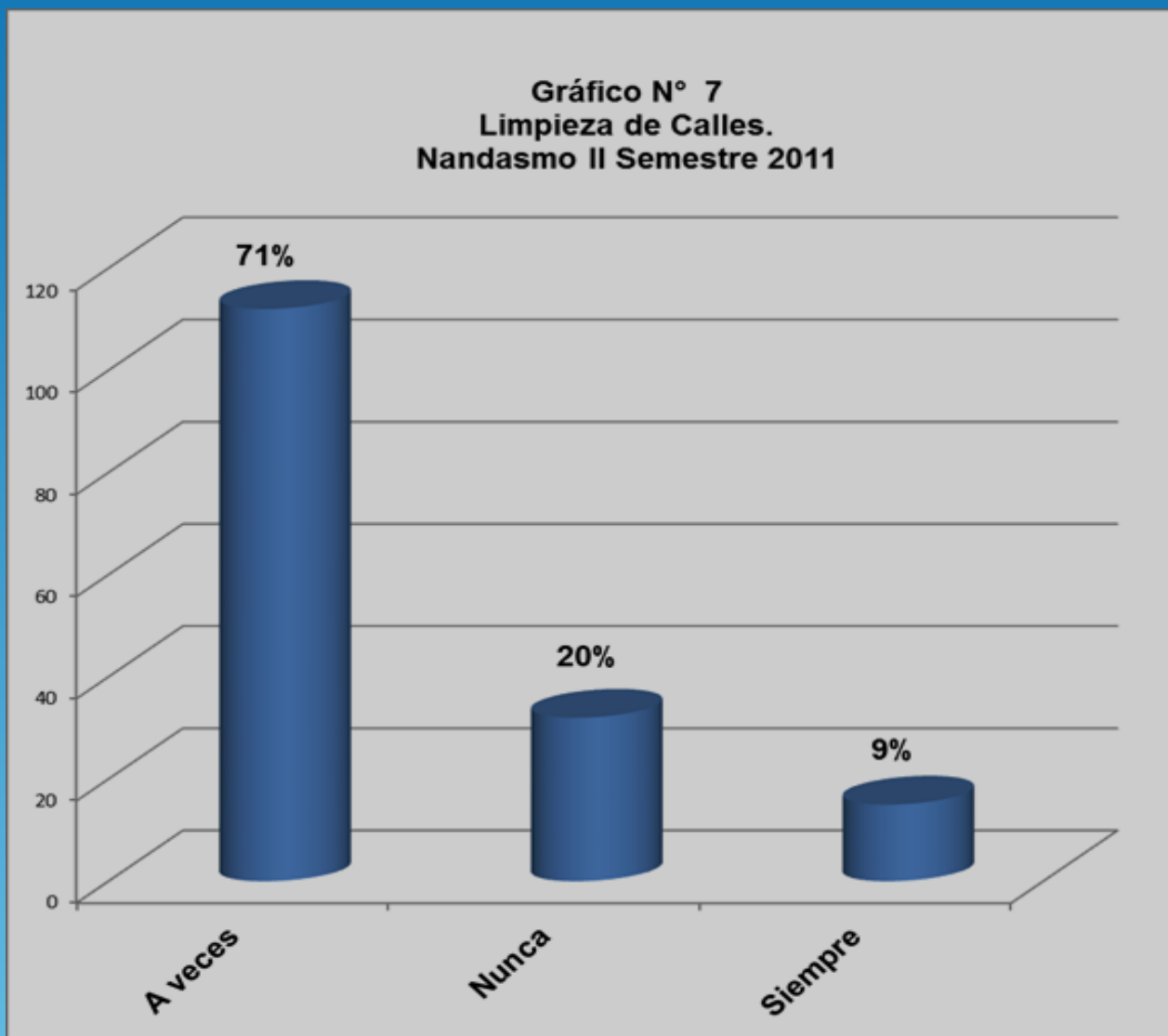


Objetivo :3

Grafico N° 6
Mejoraria el Servicio de Recoleccion al Pagar.
Nandasma II Semestre 2011

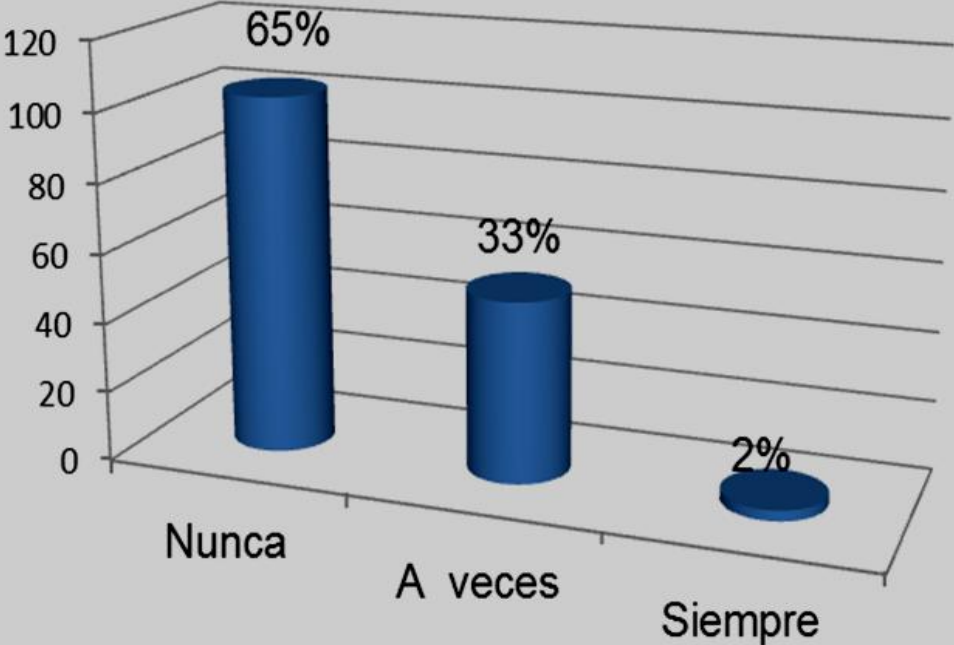


Objetivo: 3



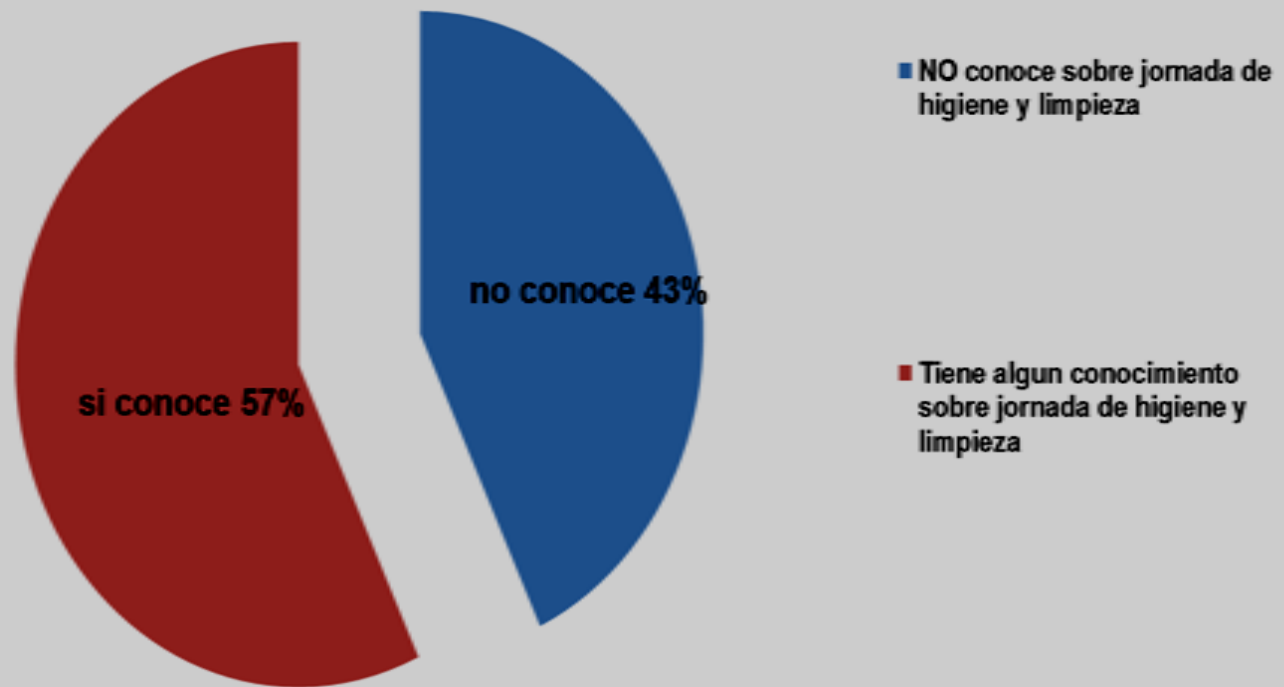
Objetivo :3

Grafico N° 8
Organizacion de Limpieza de Calles.
Nandasmo II semestre2011



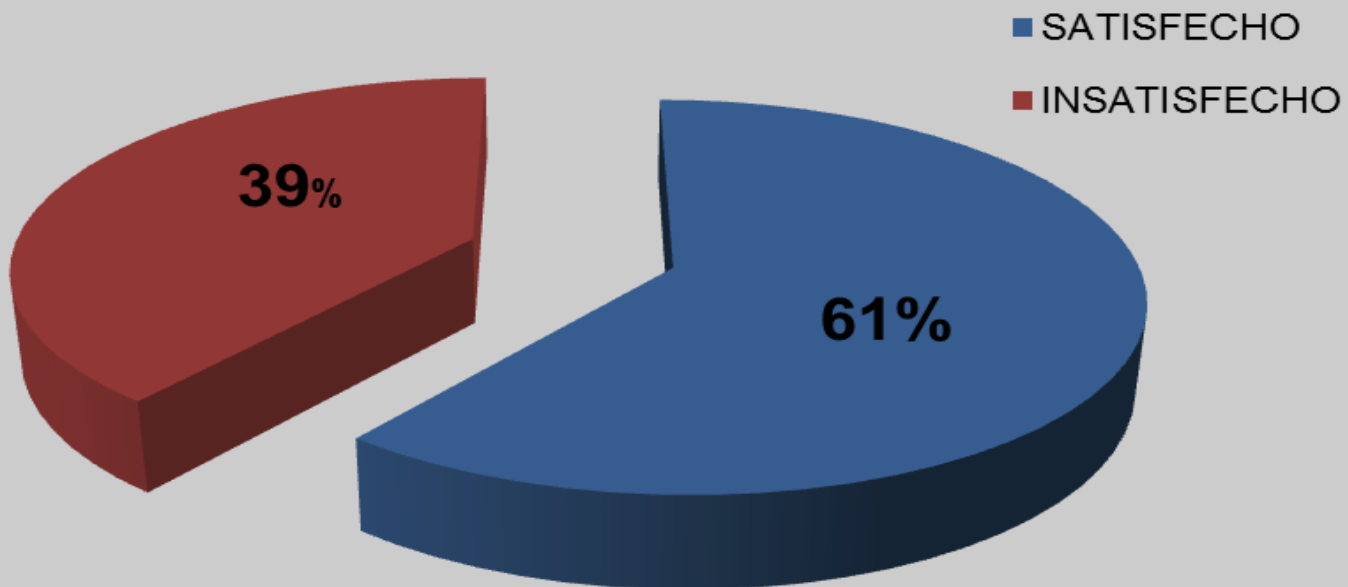
Objetivo :3

Gráfico No.9
Percepción sobre Jornadas de Higiene y Limpieza .
Nandasmo II Semestre 2011



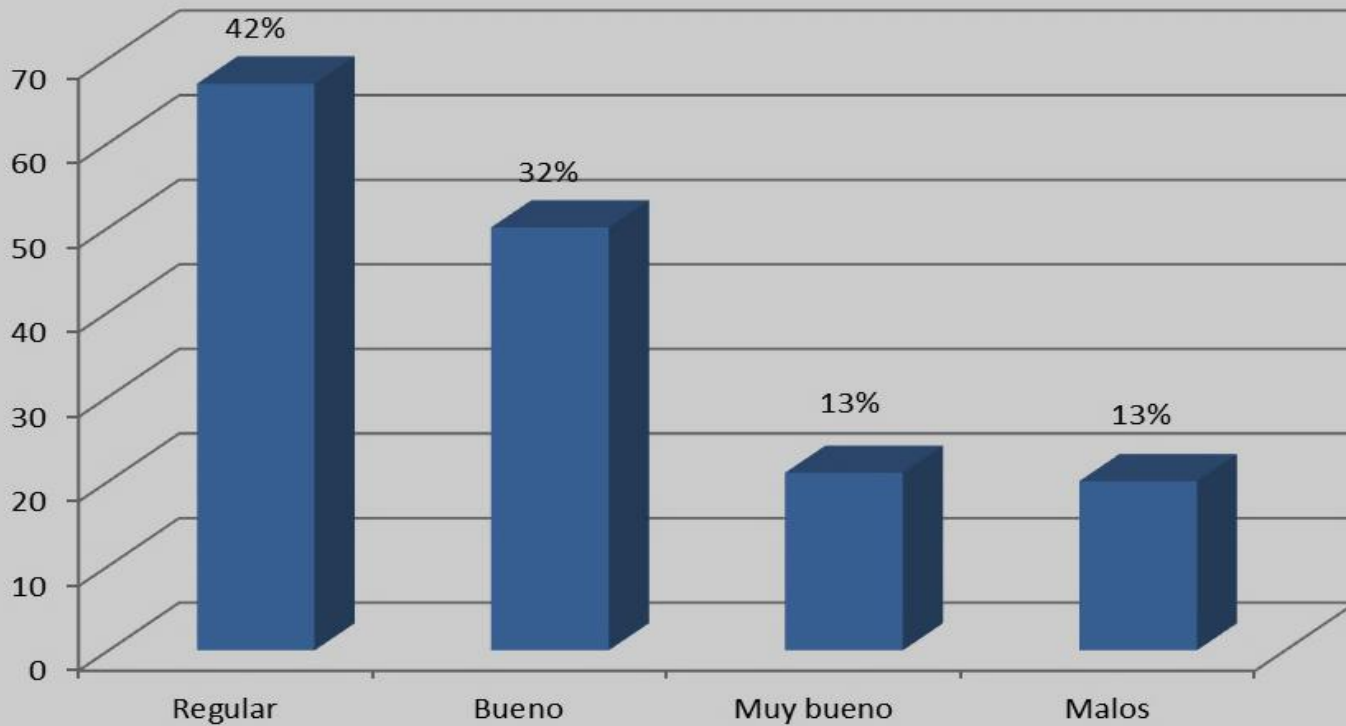
Objetivo:3

Gráfico N° 10
Satisfacción de Usuarios sobre la Recolección de
residuos solidos.
Nandasmo II Semestre 2011



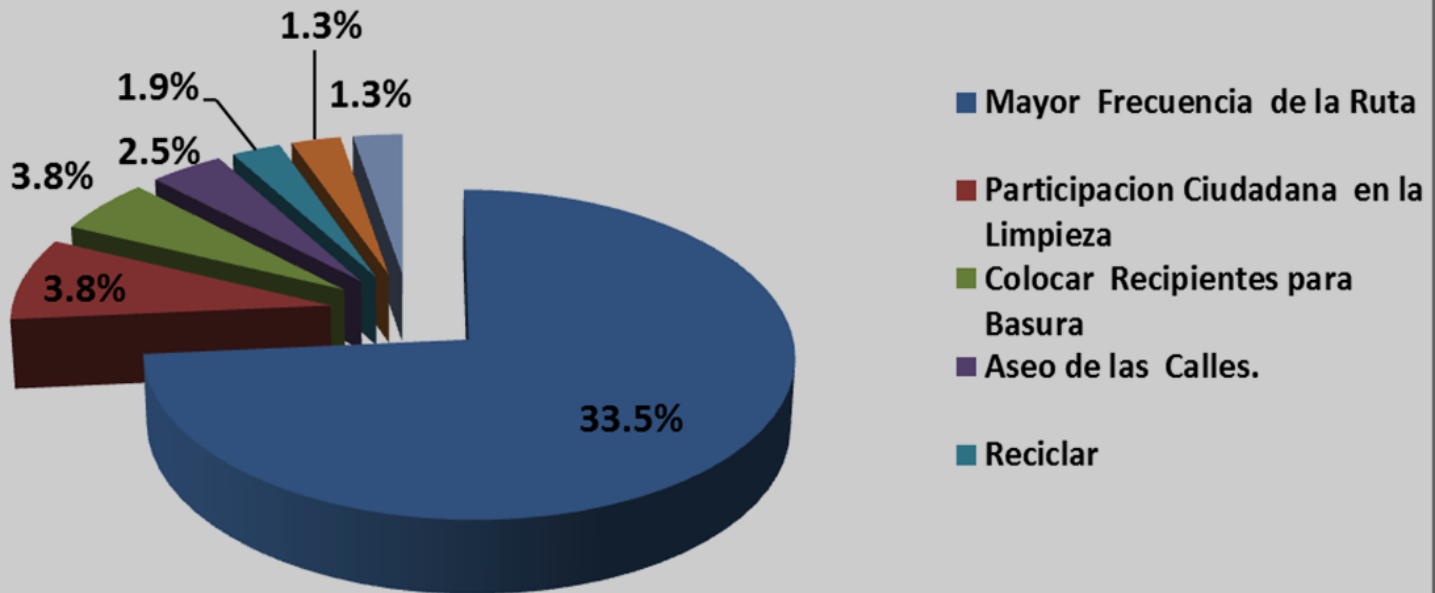
Objetivo 3

Gráfico N° 11.
Calidad de Servicio de Recoleccion de Residuos Solidos
Nandasmó II Semestre 2011



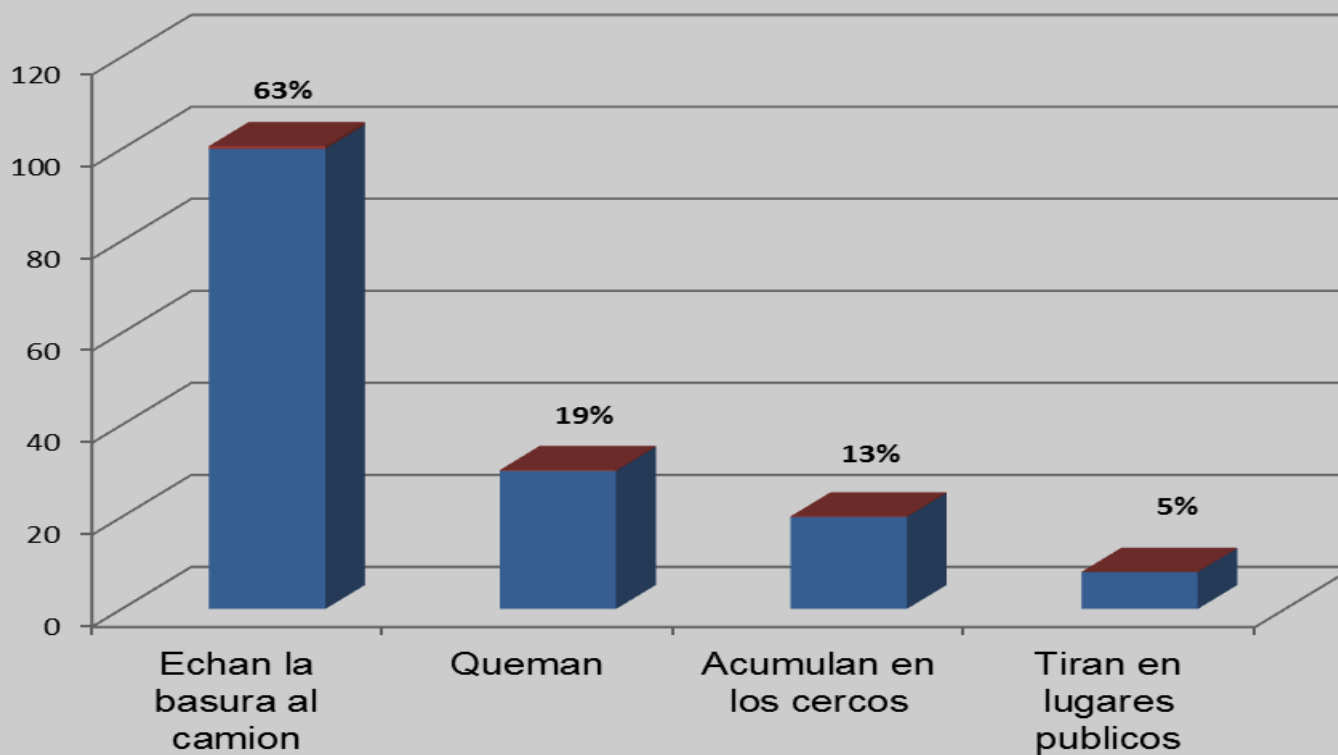
Objetivo:3

Cuadro N° 12
Comentarios de los entrevistado sobre transporte y la recolecion de los Residuos Solidos
Nandasma II Semestre 2011

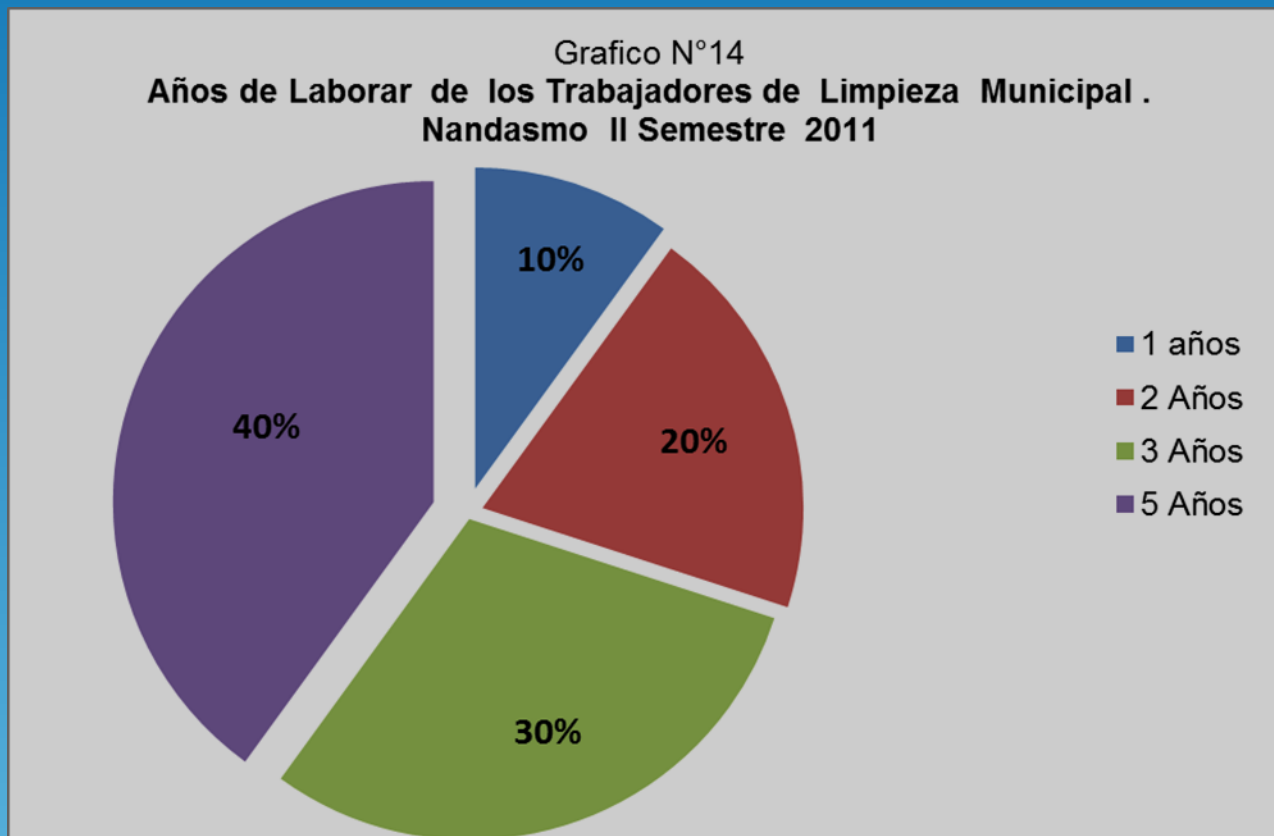


Objetivo :4

Grafico N° 13
Disposicion Final de los Residuos Solidos de los Hogares
Nandasmó II Semestre 2011



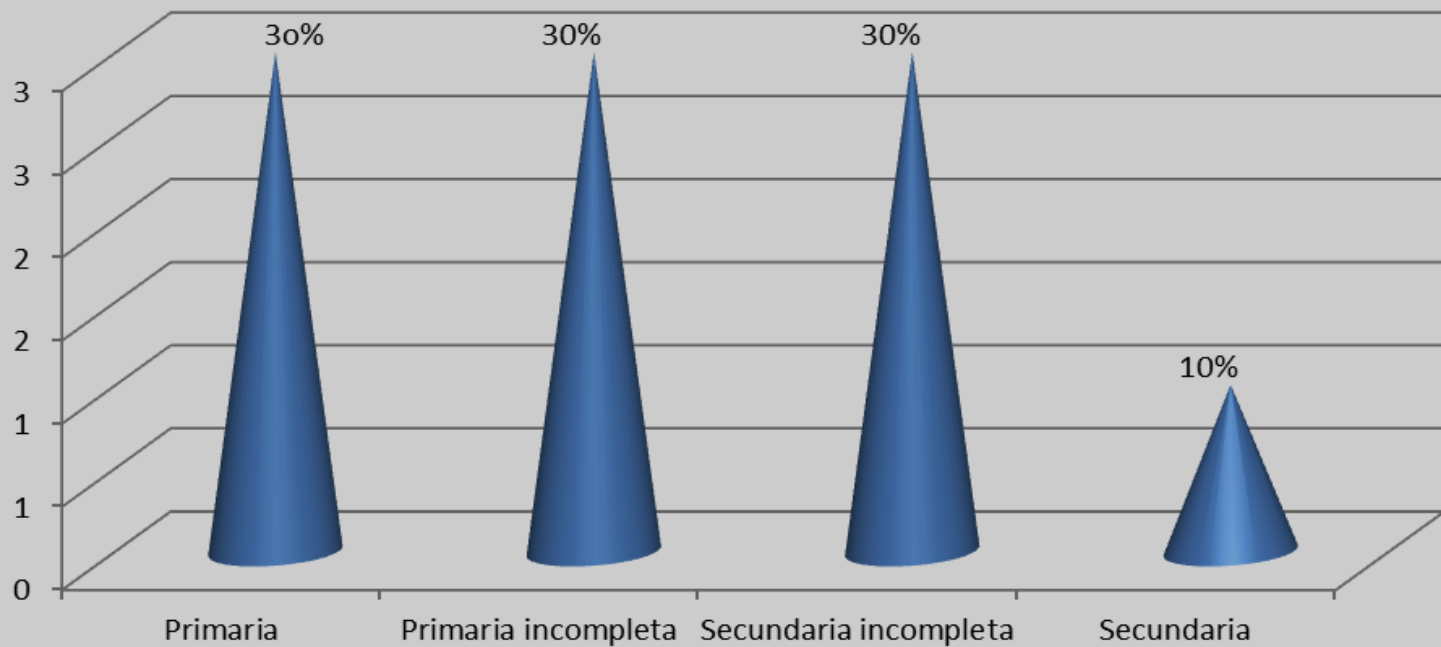
Objetivo:1



Objetivo:1

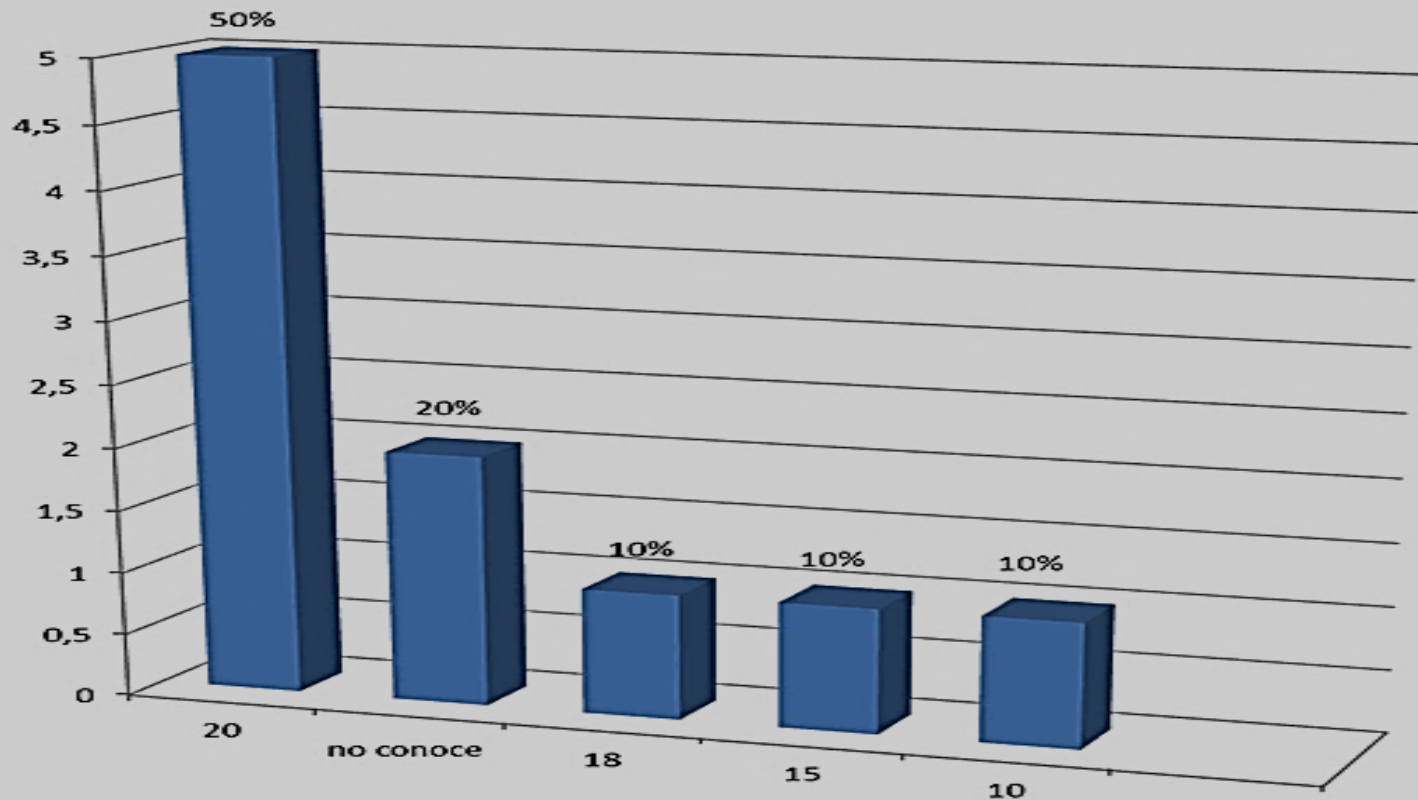


Grafico N°15
Nivel Academico de los Trabajadores de Servicios Municipales
Nandasmó II Semestre 2011



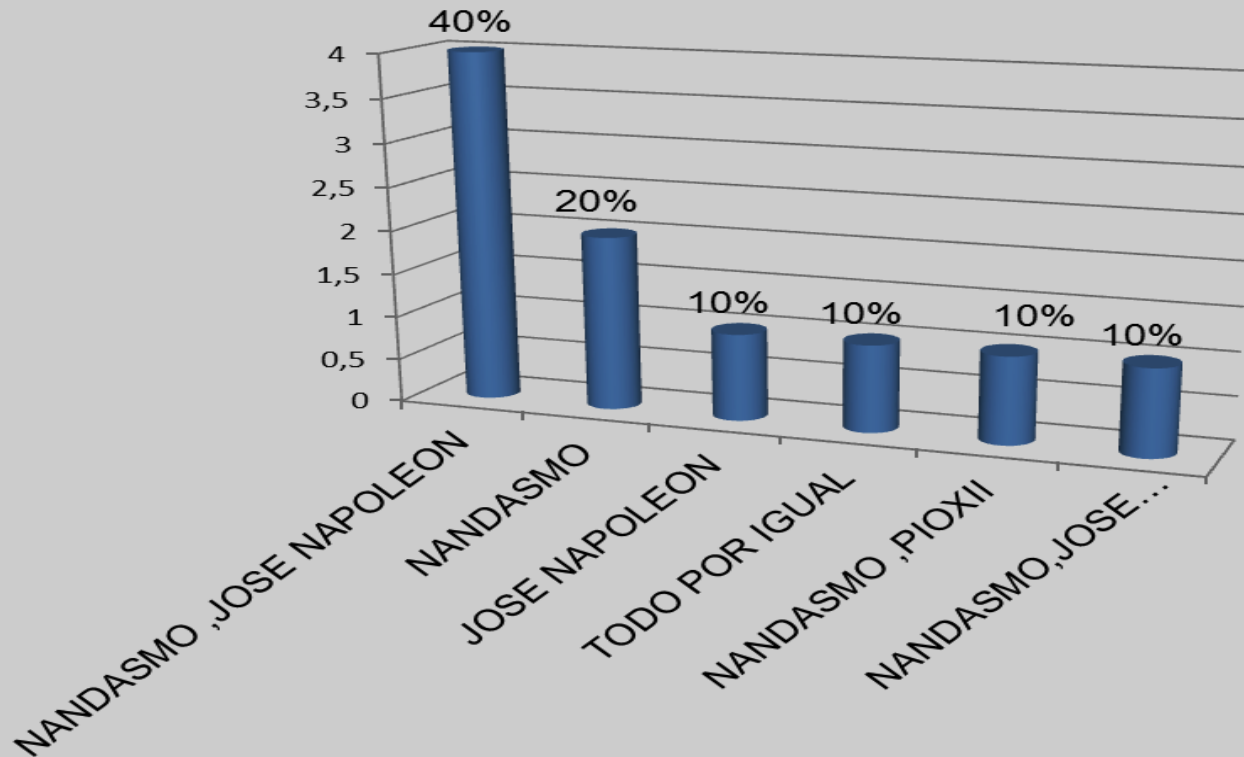
Objetivo:3

Grafico N°16
Conocimientos sobre Metros Cubicos que se recolectan segun los
Trabajadores de servicios municipales
Nandasmó II Semestre 2011



Objetivo:2

Grafico N°17
Barrios o Repartos que Produce Residuos Solidos
segun trabajadores de servicios municipales
Nandasma II Semestre 2011



CONCLUSIÓN

1. Las personas que se encontraron en las viviendas fueron las del sexo femenino, esto tiene relación con la ocupación, se encontró la mujeres trabajan en el hogar realizando artesanía menores.
2. La generación promedio per cápita de residuos sólidos en el municipio es de 0.3 kg/día, lo que representa para el municipio una recolección de 11m³ de residuos por día y un promedio de 165 m³ por mes .Separación de los residuos sólidos en la fuente de origen es una práctica que no se realiza en el municipio.
3. Almacenamiento temporal: El servicio de recolección se realiza a través de un camión, la mayoría de la población utiliza sacos de nylon y recipientes viejos. En el barrido de las calles, los residuos se dejan a la intemperie en sacos de nylon, para el siguiente día ser llevado al vertedero

4. La recolección se realiza diariamente en los sectores planificados del municipio . Existe un plan de ruta para barrios y comarcas, se tiene 14 operarios que están asignados a la limpieza pública que no cumple con todas las condiciones de protección.

5. El traslado de los residuos se realiza con un camión que no es un volquete, es un camión común y corriente que posee la municipalidad. Los Gastos realizados por la municipalidad en la limpieza, recolección y traslado de los residuos solidos ascienden a un promedio mensual de C\$ 36,000.00. Los ingresos por pago de servicio de recolección de desechos que percibe la municipalidad solamente representan el 8 % de los gastos (C\$ 2,850.00).

6. Tratamiento y destino final: No tenemos los medios requeridos para dar un tratamiento a los residuos recolectados; estos son depositados en el vertedero municipal a cielo abierto, ubicado cercano al área urbana, a través de un camino de difícil acceso, principalmente en la época lluviosa

RECOMENDACIONES

1. Presentar los resultados del estudio a las autoridades locales y a la asociación de municipios de Nicaragua que sirva de insumo a la toma de decisiones sobre la respuesta a la problemática del tratamiento de los residuos sólidos.
2. Involucrar en las acciones requeridas como capacitación a las organizaciones de la comunidad para el manejo integral de los residuos sólidos como gabinetes del poder ciudadano, a los docentes, estudiantes de primaria y secundaria, otras organizaciones existentes en los territorios.

3. Considerar los resultados del estudio y su respectivo análisis, en la formulación de un Plan de Educación Ambiental, que concientice a la población, promueva acciones o respuestas, eduque y establezca estrategias para el manejo adecuado de los residuos sólidos no peligrosos; con participación de los actores locales en el municipio de Nandasma.
4. Proponer una Ordenanza Municipal que garantice el cumplimiento de la legislación en temas ambientales, enfatizando en los residuos sólidos no peligrosos en el municipio de Nandasma.
5. Aplicar normas y procedimientos técnicos en las diferentes etapas de la gestión de los desechos, como: generación, segregación, recolección, almacenamiento temporal, transporte, tratamiento y destino final; en el Municipio de Nandasma.

Que DIOS bendiga este día!!!!

Vamos por un municipio azul