



COMISION ECONOMICA PARA AMERICA LATINA
COMITE DE COOPERACION ECONOMICA
DEL IBERO AMERICANO

AC-6/1/DT/18
11 de noviembre de 1957

REUNION SOBRE PROBLEMAS DE VIVIENDA,
INDUSTRIAS DE EDIFICACION Y DE MATERIALES
DE CONSTRUCCION EN AMERICA LATINA Y EL CARIBE

Realizada conjuntamente por la CEPAL, la Subdirección de Vivienda,
Construcción y Planeamiento de la Dirección de Asuntos Sociales de
las Naciones Unidas, la AAE y la Unión Panamericana
San José, Costa Rica, 10 de noviembre de 1957

FRECUENCIA DE USO DE FACILIDADES COMUNALES

Documento presentado por la Delegación de Costa Rica

FRECUENCIA DE USO DE FACILIDADES
COMUNALES (Para base de discusión)

Analizaremos brevemente la frecuencia de uso de varias facilidades comunales.

I. SERVICIOS COMERCIALES

Pulperías

La "pulpería de la esquina" es toda una tradición en Costa Rica y debe considerarse como elemento indispensable del centro de barrio.

En un leve estudio hecho en Tibás (9450 hbts) se determinó que existían 46 pulperías, o sea alrededor de 5 por 1000 hbts. El mismo estudio en Escazú (5238 hbts) arrojó un total de 23, o sea 4.3 por 1000 hbts. Este, indudablemente, es un exceso de establecimiento de este tipo, muchos de los cuales son de pequeño tamaño y operan en forma marginal.

En el proyecto de Sogamozo (CINVA) se proyectan dos pulperías en cada barrio (120 familias o unas 650 personas).

En el proyecto de Hatillo se colocó una pulpería-soda en cada barrio con población de 150 familias. El tiempo dirá si esto es suficiente.

Podríamos suponer lo siguiente: Hay que esperar la aparición espontánea de una pulpería por cada 50 familias, cuando menos, pero en una urbanización planificada una pulpería por 100-150 familias puede resultar adecuada como mínimo (Hasta 2 por 1000 personas)

Cantina o bar.

En Tibás se contaron 21 cantinas, o aproximadamente 1 ó 2 por 1000 habitantes. En Escazú se hallaron 9, o alrededor de 1.7 por 1000 hbts, lo que indudablemente es un exceso.

Esta tendencia en cantinas y pulperías es confirmada por un breve análisis de datos censales en las provincias de Alajuela y Puntarenas, que arrojan cifras de 5 a 6 pulperías y cantinas por 1000 hbts, con predominio de las primeras.

En el proyecto de Sogamozo y en el de Hatillo se excluyó el bar del ámbito de barrio, con propósito moralizador. Sin embargo, como vemos, un bar podría prosperar ahí fácilmente (digamos una cantina por 1000 personas?)

Mercados o expendios de víveres.

Según el estudio del CINVA (Los Servicios Comunales en la Unidad Vecinal), se requiere un mercado o supermercado de 200 a 400 m² de área construido por cada 5000 personas.

En el proyecto de Hatillo se siguió un criterio similar.

El mercado o supermercado puede sustituirse o complementarse con tiendas de víveres.

De un estudio en Cleveland se determinó que las tiendas de víveres (panadería, confitería, lechería, verdulería, carnicería, delicatessen, etc.) en proporción aproximada de 2 por 1000, proporción alta explicable en un país donde la población tiene altos ingresos.

En Sogamozo se dispusieron dos tiendas de víveres en cada unidad vecinal (3000 hbts), más una panadería, una carnicería, una lechería y una verdulería, - lo que da dos establecimientos pequeños (50-60 m²) del grupo alimento por cada 1000 hbts.

En Escazú tenemos cuatro carnicerías con 5238 hbts., o casi 1 por 1000. En Tibás hallamos 4 con 9450 hbts, o 1 en 2400.

Parece razonable lo siguiente:

En una Unidad Vecinal de 5000 hbts. más o menos podría esperarse lo siguiente:

a) Un mercado, supermercado o comisariato que supla toda clase de víveres de primera necesidad: abarrotes, carne, pan, verduras, leche, etc. o de lo contrario

b) 2 tiendas de víveres

1 carnicería

1 panadería

1 verdulería y frutería

1 lechería, heladería, etc.

} como mínimo, con área total de 300 a 400 m².

No creemos necesario incluir confitería, delicatessen y similares.

Farmacias

En Tibás y Escazú encontramos solamente una farmacia en ambos casos. En la provincia de Alajuela y Puntarenas aparece una por cada 5000 hbts. En Cleveland hay alrededor de dos "drugstores" por 5000 hbts.

En el proyecto de Sogamozo y en el de Hatillo se provee una botica en cada unidad vecinal. En el proyecto Techo se recomiendan 2 por cada 5000 personas.-

Concluimos en que para nuestro medio una farmacia por unidad vecinal es probablemente suficiente.

Tiendas de ropa.

No aparecen estos establecimientos en Tibás y Escazú (compran en San José)-

En las provincias de Alajuela y Puntarenas hay alrededor de una por 1000 hbts. (influencia de las cabeceras).

En Cleveland encontramos una tienda por cada 5000 hbts. En el proyecto de Sogamozo no se incluyó tienda de ropa en la unidad vecinal. En Hatillo sí la consideramos, aunque éste tienda a ser un negocio especializado propio de centros comerciales mayores.

El estudio del CINVA propone 1 por cada 5000 hbts.

Almacenes y tiendas de variedades.

No existen en Tibás y Escazú (suplen las pulperías). Para este grupo de mercadería general, encontramos en Cleveland que hay de 1.0 a 1.6 establecimientos por 5000 hpts. Feder cita un promedio similar.

Creemos que debe haber un negocio de esta clase en la unidad vecinal.

Sastrerías

En Tibás encontramos 3 y en Escazú 1. En Sogamozo y en Hatillo se incluye una en cada unidad vecinal, lo que parece conveniente. Tal vez la sastrería pueda combinarse con la tienda de ropa. El proyecto Techo tiene 2.5 por 1000-personas. Se pueden permitir talleres domésticos.

Zapaterías

En Tibás aparecen 13 (remendones básicamente) y en Escazú se hallan 8, lo que corresponde a 1.5 por 1000 hpts. Este representa una actividad doméstica muy común en Costa Rica. La cifra anterior es corroborada por Feder. Como expendio, encontramos en Alajuela y Puntarenas de 1 a 2 por 5000 hpts. En Cleveland hay un expendio de calzado por cada 5000 personas. En el proyecto Sogamozo y el de Hatillo se incluye un expendio en la unidad vecinal; habra seguramente demanda para varios remendones.

Barbería y Salón de Belleza.

En Tibás encontramos 4 barberías y en Escazú 2.

El estudio del CINVA propone dos barberías y dos salones de belleza por cada 1000 personas. En Cleveland hay aproximadamente un establecimiento de este tipo por 1000 personas. En Sogamozo y Hatillo se dotó de una peluquería y salón de belleza a cada unidad vecinal, que indudablemente los demandará.

Lavanderías-Tintorerías.

Se encuentran dos en Tibás, ninguna en Escazú.

El estudio del CINVA propone 1.5 a 2 por 5000 personas. En Cleveland encontramos unos 2 puestos de limpieza y aplanchado y 0.5 lavanderías por 5000 personas. En Hatillo hemos creído oportuno inducir una agencia de lavado y limpieza en la Unidad Vecinal.

Librerías y Papelerías

No encontramos ninguna en Tibás y Escazú (actividad accesoria de otros comercios). En Alajuela y Puntarenas hay de 0.1 a 0.5 librerías por cada 5000 personas.

El estudio del CINVA sugiere una librería por 5000 hpts. Consideramos que no se justifica un negocio de esta clase en la Unidad Vecinal; libros, papeles, revistas se pueden vender en la farmacia u otros negocios. Si parece conveniente incluir una librería en el centro del precinto.

Sodas, Cafés y Restaurantes.

Encontramos 5 en Escazú y 3 en Tibás, lo que es contradictorio. En Alajuela y Puntarenas hay uno por cada 1000 hbts. Feder recomienda 2 por 1000 hbts.-

En Cleveland se determinó un promedio de un restaurant por 5000 personas. En Hatillo adoptamos el siguiente criterio: adscribir una soda-café a la unidad vecinal de barrio y proveer una soda-bar-restaurant organizado en el centro vecinal.

Hoteles y Pensiones.

Feder cita la necesidad de 1 en 5000 personas. No cabe esto dentro de la Unidad Vecinal en nuestra arteria, aunque en algunos casos podrán recibir huéspedes en algunos edificios.

Ferreterías.

No aparece ninguna en Tibás y Escazú. En Alajuela y Puntarenas hay de 0.5 a 0.8 por 5000 hbts. En Cleveland hay una ferretería (hardware) por 5000 hbts. En Hatillo consideramos que las ferreterías locales podrían ubicarse en el centro del precinto. Cierta implementación de uso común podría expenderse en el "almacén".

Talleres de artesanía.

Incluimos en este rubro aparición de artefactos domésticos, carpintería y ebanistería, mecánica, etc. En Tibás aparecen alrededor de 20 talleres y en Escazú 2 (medio más rural).

El estudio del CINVA sugiere alrededor de 1 por 1000 hbts. para este tipo de establecimiento.

Es posible que en la Unidad Vecinal quepan un taller de ebanistería y carpintería, uno para reparaciones de artefacto de uso común.

Cines.

Hay uno en Tibás y uno en Escazú.

El estudio del CINVA propone un teatro o cine dimensionado para el 10% de la población, con área construida de $1m^2$ por persona y un estacionamiento por cada 20 asientos.

En Sagamoto se proyectó un teatro de 6000 personas para 12.000 hbts (5% de la población). En Cleveland hay de 0.3 a 0.5 teatros por 5000 hbts.

Es dudoso que un cine se sostenga en una Unidad Vecinal; estimamos que uno por cada 10.000 hbts. sí es necesario, promedio que se puede determinar existe en el Área Metropolitana de San José, con tendencia a aumentar.

El auditorio de la escuela vecinal, sin embargo, podría usarse como teatro básicamente de tipo cultural.

Bancos.

Hay una agencia bancaria en Tibás, y una en Escazú. Está aumentando mucho su construcción en el área metropolitana de San José actualmente.

En Cleveland hay un Banco por cada 10.000 hbts. En Hatillo asumimos que no se requieren sucursales bancarias en la unidad vecinal, pero sí en los centros secundarios (posiblemente dos?).

Bombas de gasolina.

Hay una en Tibás y una en Escazú. En Alajuela y Puntarenas hay una por cada 1000 hbts.

En Cleveland hay 2 por cada 5000 personas, número alto explicable por la enorme cantidad de vehículos ahí existente.

Considero difícil que una bomba de gasolina se sostenga en la Unidad Vecinal; en el centro del precinto pueden colocarse dos (una por 10.000 hbs.). Este promedio se aplicó en Sogamozo.

II SERVICIOS EDUCACIONALES

Kinder o escuela de párvulos.

Las referencias consultadas coinciden en que el número deseable de niños por aula no debe de exceder de 20 a 30 y que dos aulas por escuela es un tamaño óptimo.

El porcentaje de niños asistentes es variable. En Colombia se asume que es un 9% (niño de 3 a 6 años). En Costa Rica tenemos los siguientes porcentajes de niños con 5 y 6 años de edad, que son los considerados como asistentes-potenciales al kinder:

Rural 6.6%; Urbano 5.26% y San José 4.32%.

En la actualidad, la asistencia es relativamente baja, pero crece continuamente. Teóricamente deberían proveerse facilidades pre-escolares para aproximadamente un 5% de la población. Como "barrio" hemos asumido en el INVU una unidad residencial con alrededor de 1000 personas (digamos entre 800 y 1200), lo que indica la conveniencia de incluir una escuela de párvulos en cada barrio, con capacidad para 40-60 alumnos.

En la actual etapa de nuestro desarrollo educativo, sin embargo, tal requisito debe considerarse como necesidad de reserva del espacio y no como posibilidad de ejecución inmediata.

Williams considera que 3 m² de área construida y 1.20 de área tributaria por niño es suficiente, lo que nos lleva a considerar que el kinder necesita un espacio de 200 a 250 m² como mínimo. Aparte de esto es necesario un campo de juegos infantiles, lo que se puede obtener colocándolo en el centro de barrio.

Escuelas primarias.

Las referencias consultadas concurren en que el tamaño óptimo de una escuela primaria oscila entre 500 y 750 alumnos, con un máximo absoluto de 1000, número que ya empieza a hacer difícil la administración.

El mínimo urbano consistente en una administración económica probablemente sea alrededor de 400 alumnos.

Se consideran 40 alumnos por clase como la cifra deseable.

El porcentaje de niños en edad escolar es variable, de acuerdo con la composición familiar del país y la zona en estudio. En Costa Rica hemos determinado las siguientes cifras, según el censo de 1950, para niños en edad de 7 a 12 años inclusive:

Urbano 13.4% - Rural 16.6% - Total 15.6% - San José 12.6%.

La asistencia varía entre un 90% para áreas urbanas y un 60% para sitios rurales, aproximadamente. En promedio, por lo tanto, tendríamos que de un 10% a un 15% de la población asistirá a escuelas primarias. En medio urbano, el límite inferior será de 12%.

Así para una unidad vecinal de 5000 personas, deberá proveerse una escuela de 600 a 750 alumnos.

Se cita la opinión de Feder y de Neutra de que unos 20 m² de área por niño es suficiente para edificios, zonas tributarias y patio de juego o descanso; en Suiza se pide de 25 a 30 m² por niño. Asumiendo que 20 m² fuere suficiente tendríamos, que reservar en una unidad vecinal de 5000 personas, de 1.2 a 1.5 Hectáreas, lo que coincide con normas antes discutidas (0.2 a 0.3 Ha. por 1000 hb.

El estudio del CINVA y el proyecto Sogamozo recomiendan que el área construida sea de 4 m² por alumno, norma que también se siguió para la Ciudad Satélite de Hatillo. Como área tributaria se estima necesario, como mínimo, un 50% de lo construido.

En criterio del M.O.P., es adaptable un mínimo de 3 m² por alumno (1.5 m² en aula) y 3 m² de área tributaria, o sea un total de 6 m² por alumno, excluyendo desde luego patio de juego y descanso.

Como radio de acción se toma normalmente de 500 a 800 m. El MOP considera que no debe exceder de 1 Km. (2 Kms. en áreas rurales)

Escuelas secundarias

En general, se considera que el número de alumnos por aula no debe exceder en 40. La capacidad óptima del colegio se estima en 1000 alumnos. Como mínimo, Indán cita 500.

El porcentaje de población que asiste a las escuelas secundarias varía, - desde luego, con la composición familiar y el grado de desarrollo cultural del país. En Puerto Rico se tiene como meta dar facilidades para el 40% de los muchachos en "High School" (15 años- 17 años). En el proyecto Techo se consideró que la asistencia a escuelas secundarias era un 25% de la asistencia a primarias.

En Costa Rica, hay de un 10.5 a un 11% de la población con edades de 13 a 17 años inclusive. El porcentaje de asistencia es 39.24% en zonas urbanas y - 13.04% en áreas rurales. En consecuencia, habría que proveer facilidades para enseñanza secundaria a un 4% de la población. Con base en un tamaño de 1000 - alumnos, se necesitaría una población contribuyente de 25.000 personas (mínimo 12.500 personas).

Para área construida y tributaria, el estudio del CINVA propone 10 m² por alumnos y para patio 6,5 m² (según Williams). - La "Playground and Recreation Association of America" propone 10 m²/ niño para patios. El área total - necesaria varía entre 16.5 y 20 m² por alumno.

En el proyecto Sogamozo se adoptaron 1.25 Ha. para 450 muchachos o 27.8m² por alumno. En Hatillo consideramos como mínimo 2 Ha. para escuelas secundarias, criterio que se sigue en el MOP. En Puerto Rico, para escuelas secundarias de 600-650 alumnos se pide un lote mínimo de 5000 m² y deseable de 18700m² (o una variación de 8 m² sin patio a 30 m² con áreas de juego y descanso.)

El radio de acción se estima corrientemente entre 1000 y 1600 m. no habiendo transporte.

Si la densidad residencial bruta fuera de 140 hbts. por Ha. y la población contribuyente a la escuela secundaria fuera de 25.000, el radio de acción será alrededor de 600 m (1200 m. entre escuelas).

Escuelas Vocacionales

La necesidad está profundamente ligada al desarrollo técnico-industrial - del país. La creciente importancia es indudable.

Para su planeamiento, indudablemente se podrían adoptar algunas de las normas de escuelas secundarias.

Feder cita la necesidad de una escuela para artes y oficios y una técnica de 500 c/u para 20.000 hbts., lo que en nuestro medio es ahora excesivo pero podría ser deseable.

III SERVICIOS SOCIO-CULTURALES

Casas comunales-Guarderías

Es criterio general que cada unidad vecinal debe tener su club o casa comunal, que incluye administración, salas para reuniones varias, salón de exhibición, proyecciones y fiestas, biblioteca, talleres para trabajos manuales, guardería infantil, cocina y comedor, etc. Los campos de juego de la casa comunal son los que tiene la unidad vecinal.

Feder recomienda construirlas para un 16% de la población. En una unidad vecinal de 5000 personas, esto representaría 800 frecuentadores. El área construída se puede estimar en 1 m² por persona, o sea 800 m² aproximadamente en una casa comunal promedio. Como área tributaria, por lo menos un 50% de lo anterior.

El proyecto Sogamozo adoptó dichas normas. En Hatillo se procedió de la misma manera, pero haciendo el área tributaria igual a la construída.

Bibliotecas.

Aparte de las bibliotecas pequeñas que se adscriben a las casas comunales, es necesario proveer centros públicos de lectura organizados. Según la "American Library Association" para poblaciones contribuyentes de 10000 a 100.000 hbs. se requieren 2 libros por cabeza. Asumiendo que se requiere una biblioteca por cada 50.000 hbs, tendríamos lo siguiente:

50.000 x 2 = 100.000 libros. Asumiendo 10 m² de área construída por 1000 libros o 5 m² por lector con 200 lectores (0.4%), necesitaríamos una superficie cubierta de 1000 m². El área tributaria puede ser un 50% de la construída.

En Puerto Rico se requiere un lote mínimo de 700 m² para bibliotecas de 50000 hbs.

En el proyecto Sogamozo se apartaron 450 m² (300 m² edificados) para una biblioteca con población contribuyente de 12.000.

Iglesias.

"Planning the Neighborhood" afirma que es razonable planear una iglesia por cada 700 familias, que con el promedio americano de 3.6 personas por familias corresponde a 2.500 personas. Se recomienda un lote mínimo de 3000 m² por iglesia. Hay que recordar, sin embargo, que en EUA hay multitud de grupos religiosos, lo que no ocurre en la América Latina.

El estudio del CINVA recomienda una iglesia por cada 5000 hbs.; en Colombia la Curia Metropolitana considera que una parroquia no debe servir a más de 7000 personas. Williams asume como asistencia promedio una persona por familia, número que debe dividirse entre la cantidad de servicio diario y multiplicarse por el factor de predilección por algunos de los servicios (digamos 1.5).

Para área construída, se especifica 1 m² por persona, norma usual para calcular la cabida de cualquier recinto cerrado para masas de público.

Como radio de acción puede considerarse un máximo de 1 Km. Al templo puede colocarse una casa cural y un salón para actividades de feligreses.

IV SERVICIOS DE SALUBRIDAD

Centros de salud.

Dice Neutra : "Los pequeños centros de salud junto a las escuelas son tan necesarios como ellas".

El estudio del CINVA propone un puerto de salud para cada 5000 personas, - con área construida de 250 m² y área tributaria igual. Las Naciones Unidas proponen un radio de acción de 800 m.

En el proyecto Sogamozo se dispuso un puerto de salud de 450 m² (24 camas) para 12.000 habitantes.

En la ciudad satélite de Hatillo, asumimos que un pequeño dispensario o - centro de consulta podría adscribirse a la casa comunal de la unidad vecinal.

Maternidades.

Pueden funcionar como parte integrante de un hospital o como clínicas especializadas. Son facilidades básicamente urbanas, aunque podrían proveerse en los centros de precinto, como parte de un puerto de salud organizado (o unidad sanitaria, como aquí se le llama.)

Hospitales.

El estudio del CINVA estima que se requieren de 2 a 4 camas por 1000 hbts. con un promedio de 3. En EUA y en Costa Rica se ha determinado que se requieren alrededor de 5 camas por 1000 hbts.

El U.S. Public Health Service considera como hospital mínimo uno de 50 - camas (25 a 30 en lugares aislados). Una comunidad que no soporte un hospital de esa categoría debe contentarse con una clínica de consulta externa.

Como hospital máximo se cita frecuentemente de 600-750 camas; 1600 camas ya es demasiado.

El estudio del CINVA concluye que un área construida de 35 m² por cama es suficiente, con área tributaria igual. En Puerto Rico se establece una norma - de 50m² por cama, con un porcentaje de cobertura del 30% y una razón de estacionamiento 1 a 1.

Neufert, Rigotte, Time Saver Standards, The Architect and Building News - piden alrededor de 40 m² de área construida por cama.

El actual Politécnico de la CCSA tiene 11.000 m² para 310 camas y es insuficiente, lo que confirma los números anteriores. Si se proveen 20 m² de jardines por cama (Rigotti) y estacionamiento 1 a 1 se llega a un requisito total - de 75 m² por cama, que es lo recomendado por Neufert.

Oficinas de médicos y dentistas.

El estudio del CINVA propone lo siguiente:

Médicos	1 por 1000 hbts.	} norma escolar en el proyecto Sogamozo
Dentistas	1 por 1500 hbts.	

Encontramos estas cifras muy elevadas, aunque es posible que se encuentre una concentración tal de médicos y dentistas en áreas metropolitanas.

En Costa Rica se estima que un médico por 3000 hbts. es suficiente. Cabe afirmar, eso sí, que por lo menos un consultorio médico y uno dental son necesarios en la unidad vecinal; se necesitarán varias oficinas en el centro de precinto.

V FACILIDADES PUBLICAS

Administración.

Puede ser gubernamental o municipal. Estimamos que cae fuera del ámbito de la Unidad Vecinal, aunque puede haber una sucursal (40 a 60 m²).

El estudio del CINVA recomienda alrededor de 150 m² de lote por 1000 hbts para estos fines. En un precinto de 25.000 hbts esto dará 3750 m², con área construída por ahí del 25 al 30 %.

Correos y Telégrafos. Teléfonos.

Consideramos que puede haber una sucursal de correos y telégrafos en la Unidad Vecinal, adscrita al centro comercial (con 40 a 60 m² de área) como agencias sin embargo posiblemente caiga más bien en el ámbito del precinto. Por ejemplo, en el proyecto Sogamozo, se dispuso un puerto de 200 m² para 12.000 hbts. En el proyecto Techo se adoptó una cifra de 500 m² de área construída y de área tributaria para 25.000 hbts. (40 m² por 1000 personas). Puede haber una oficina de teléfono adscrita al correo y telégrafo.

Estación de policía y bomberos.

Pertenecen ambos al precinto y a la ciudad.

Para estación de policía, Feder y la Junta de Planificación de Puerto Rico estiman que se necesitan tres policías por cada 2000 hbts., de los cuales de 1 a 1,5 estarán en la estación a un tiempo. Se puede adscribir una jaula para detenidos.

Se requiere una bomba por cada 10.000 hbts. (Puerto Rico). En áreas comerciales, se especifica que debe haber un puesto de bombero a distancias no mayores de 1,6 Km; en áreas residenciales a 2.0 Km; en áreas suburbanas de baja densidad, a 3.0 Km. Como lote mínimo se especifican 300 m².

El estudio del CINVA propone para ambos fines 50 m² por 1000 hbts. En un precinto de 25.000 hbts. necesitaríamos 1250 m².

Cementarios.

Bardet propone 10 m² por tumba; Feder 3.8 m² por habitante. Puerto Rico pide 10 a 12 m² por muerte anual multiplicada por 5.

En Costa Rica tenemos un índice de mortalidad de aproximadamente 11 por 1000. Habría que dejar: 10 a 12 x 11 x 5 = 550 a 600 m² por 1000 hbts = 0.5 a 0.6 m² por capital.

El espacio necesario depende mucho de las características del cementerio y de la "duración del ciclo".

El cementerio es básicamente un servicio público urbano.

Mataderos.

Servicio de tipo urbano, a ubicar en áreas periféricas o industriales.

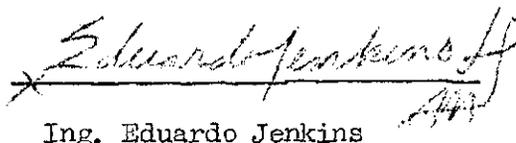
No tenemos normas a mano. Como medida de precaución, vale decir que es preferible un matadero central con toda clase de facilidades que una multiplicidad de pequeños centros municipales.

Limpieza pública y Recolección de basuras.

Parece preferible pensar en una ubicación fuera de la Unidad Vecinal.-
El estudio del CINVA recomienda que haya un carro regador y un carro -
colector por Unidad Vecinal.

El volumen de basura se calcula en 0.03 m^3 por cabeza por mes.

El área necesaria para depósito de vehículos la estima Feder en 4500 m^2
para 20.000 hbts. En el proyecto Sogamozo se dotaron 2.500 m^2 para 12.000hbts


Ing. Eduardo Jenkins