

INTRODUCCION

La posibilidad de que un desastre natural o antrópico afecte negativamente a una comunidad no es ni lejana ni extraña. Por el contrario, las catastrofes son procesos en si mismos que manifiestan y resaltan las debilidades e inconsistencias que caracterizan los sistemas económicos, políticos, sociales, estructurales en que se desenvuelve el ser humano.

Esos aspectos negativos que todavía no son superados por los grupos humanos (falta de organización, ignorancia, indiferencia, impericia, o negligencia) muchas veces se traducen en accidentes y/o desastres antrópicos, los cuales incluyen los de caracter industrial o tecnológico.

De esta manera, es posible comprender que la posibilidad de que ocurran accidentes y desastres tecnológicos es mucho mas concreta y mayor respecto a los naturales, dado que las limitaciones o incongruencias humanas son cosas cotidianas.

De ahí la importancia de reflexionar sobre este tipo de desastres dentro de los cuales, en especial, todos los actores sociales tienen una responsabilidad importante para su prevención y atención.

En Costa Rica el riesgo de que ocurran accidentes de tipo químico e industrial esta presente todos los días, pues como es bien sabido por todos, la mayoría de las industrias importantes del país se asientan en la Gran Area Metropolitana, de la misma forma en que lo hace casi el 50 por ciento de la población costarricense; concentración que magnifica las posibilidades de riesgo y vulnerabilidad.

Una de esas industrias es la Planta Procesadora de la Compañía Numar S.A, ubicada en Barrio Cuba, zona densamente poblada de San Jose.

Pese a que, en la historia de esta empresa no se han registrado accidentes y ademas, no es la única que presenta riesgos de afectar negativamente en algun momento a la población circundante, se escogio para efectos del presente trabajo, por las siguientes razones:

- las habituales quejas de la comunidad y de quienes pasan por esta zona
- las características interesantes de la propia comunidad
- la cercanía y acceso a esta, como objeto de estudio.

Los objetivos del estudio son :

- conocer cuales son las condiciones de seguridad que presta la Compañía Numar a nivel interno y externo de la planta
- analizar cual es el tipo de proyección que tiene esta compañía hacia la comunidad y dentro de esta variable, como juega el aspecto de seguridad contra accidentes tecnológicos
- reconocer las características de la comunidad de Barrio Cuba y especialmente, su organización comunal
- todo ello, para elaborar una estrategia de comunicación que le permita a TODOS LOS ACTORES que intervienen en esta situación, asumir una actitud RESPONSABLE frente a la posibilidad de un accidente tecnológico.

UN POCO DE HISTORIA SOBRE EL PROCESO DE INDUSTRIALIZACION

Una de las lecciones mas importantes que aprendio el hombre despues de ocurrida la segunda guerra mundial, fue su capacidad de autodestruccion gracias a la produccion a niveles insospechados de tecnologia belica.

Una vez concluida esta triste etapa de la historia de la humanidad, las grandes potencias aplicaron todo su esfuerzo para el nuevo nacimiento y fortalecimiento de sus economias, a traves de transformaciones profundas de su estructura y relaciones;

" su capacidad de manipulacion tecnologica le dio el poder de construir una sociedad mas justa y equitativa y, a la vez, la capacidad de desestabilizar los sistemas naturales que sostienen la vida" (EDUARDO GANEM-MUSI, NACIONES UNIDAS, PAG 1)

El producto de ello fue la produccion masiva de productos quimicos sinteticos (incluyendo insumos para la agricultura, industria, productos para el hogar, medicina, alimentacion), que en la mayoria de los casos, su uso irracional o descuidado ha provocado la alteracion de la relacion ser humano y medio ambiente.

Específicamente en America Latina y el Caribe, el proceso de industrializacion toma gran fuerza a partir de la decada de los cincuenta, con un modelo de desarrollo economico promovido por los acreedores internacionales, llamado "industrialización por sustitución de importaciones".

A pesar de que la mayor participación a nivel cuantitativo quedo repartida entre Brasil, Argentina y México, en general todos los paises latinoamericanos experimentaron un crecimiento en su industria y un descenso en el rubro de la agricultura.

Este modelo favorecio la produccion de bienes para el mercado interno, pero no sustituyo las importaciones; solamente logro incentivar la adquisicion de bienes intermedios y de capital, pues los paises no pudieron desarrollar su propia tecnologia (entre otros factores) para la produccion de bienes de consumo final. Las obligaciones financieras adoptadas trajeron a mediano plazo (decada de los 80's) el aumento de la deuda externa y el decrecimiento del PIB.

Dentro de este proceso, unas industrias no contaron con asesoria y otras tantas no se preocuparon, sobre las politicas e iniciativas de prevención contra las repercusiones para el ambiente y la salud. En este sentido, es claro que dentro de una dinamica de falta de voluntad política y juegos de poder, se inserta un criterio meramente mercantilista que caracteriza al proceso de industrialización que, como un todo, es indiferente a los efectos negativos sobre los asentamientos humanos y la naturaleza circundante.

Considerese aquí el problema de la falta de planificación respecto a la inadecuada y/o inexistente zonificación de areas industriales:

" El crecimiento acelerado de la industria química en America Latina se ha caracterizado por su establecimiento en zonas urbanas, algunas de las cuales han crecido rapidamente en tamaño y densidad. Por ejemplo, la industria química mexicana tiene 5250 plantas. De ellas, 2700 están ubicadas en la Ciudad de Mexico" (NILDA A.G.G DE FERNICOLA, D.F. MEXICO 27-29 DE MAYO DE 1987, PAG 2)

En torno a la situación de vulnerabilidad de los países de la región latinoamericana frente a accidentes químicos y/o tecnológicos, vale retomar las principales conclusiones de la reunión interamericana de estas naciones, convocada por el Centro Pamericano de Ecología Humana y Salud (ECD) en julio de 1984.

"- ... existe una obvia disparidad entre los países en su percepción y registro de la incidencia de accidentes...

-... grado sustancial de ignorancia y faltade registro por parte del sector salud...

- ... información muy limitada respecto a la ubicación geográfica de las plantas químicas, sus volúmenes de produccción, los tipos de sustancias que producen, las rutas usadas para el transporte...

- ... falta de conocimiento acerca de la posibilidad de tener situaciones de accidentes que impide el desarrollo de planes adecuados de contingencia...

- ...los verdaderos impactos en terminos del medio ambiente, la salud pública y la economía, siguen siendo desconocidos" (Centro Pamericano de Ecología Humana y Salud (ECD) en julio de 1984).

Todos aspectos anteriores, junto con la falta de voluntad política, la legislación inadecuada, la falta de coordinación entre los sectores involucrados, falta de acceso a información técnica y la tendencia de las industrias a retener información, conforman en definitiva una situación muy seria que compromete el desarrollo nacional pero en particular, el deterioro del medio y de la salud pública cuyas alteraciones:

"fluctuan entre la simple irritación de las mucosas o de la piel, pasando por diversos transtornos en el organismo que pueden provocar en algunos casos la muerte" (DANIEL ALONSO DOMINGUEZ, 23-27 JULIO, 1984 METEPEC, MEXICO. PAG 1)

DESCRIPCION GENERAL DE LA COMPANIA NUMAR S.A.

HISTORIA

La Compania Numar fue fundada en 1951 por el Sr Tom Dunderf y el Ing. Richard Johnson, en un pequeno local en Barrio Lujan bajo el nombre de "Industrias Alimenticias S.A." y se dedico durante sus 3 primeros anos a la produccion de margarina Numar; cuyo nombre proviene de las primeras silabas de las palabras en ingles "Nutrition - Margarine".

Posteriormente se cambio de nombre a Compañia Numar S.A. debido a la identificacion que hizo el consumidor de la marca de la margarina.

En 1955 se compraron los terrenos en Barrio Cuba y parte del equipo necesario para la produccion de manteca. En ese entonces las materias primas eran importadas, ya que no existia en el pais la produccion de aceite de palma.

En 1961 la compania crece pues se monta la primera planta de hidrogeno, se comienza a recibir aceite crudo de palma producido en el pais y se compra la planta de winterizacion.

En 1969 la United Fruit Company compra la Compañia Numar, lo cual trajo consigo una transformacion en la administracion y organizacion de la empresa; en 1971 se fusionan varias companias norteamericanas formando una multinacional conocida como United Brand.

Para 1984, la Compañia Numar cobra intereses en la produccion de mayonesa e instala una pequena planta dentro de sus instalaciones llamada PROCESADORA DE ALIMENTOS SA (PROALSA). El 21 de agosto se inicia la produccion de mayonesa natural y en 1985, arranca la produccion de mayonesa con limon. En 1986, la produccion se diversifica : mostaza y 2 mayonesas preparadas (Sandwich Spread y Pepinosa) y mostaza, no obstante por problemas tecnicos de calidad , las dos ultimas no calaron en el mercado.

En los ultimos años la multinacional cambio su nombre por el de Chiquita Brand International y la ubicacion actual de las Compañias Numar y PROALSA se mantiene en Barrio Cuba.

Sus instalaciones ocupan un area de 15 mil metros cuadrados , cuenta con 600 empleados y su principal actividad es extraccion, destilacion y elaboracion de aceites y grasas comestibles, principalmente a traves de 3 materias primas : aceite de palma africana, aceite de soya y almendra de coquito (en orden de importancia).

PRODUCTOS

Los productos que la identifican el mercado desde hace varios años son: Manteca y aceite Clover y Margarina Numar (representan el 85% de su produccion y venta).

Durante sus 43 anos de funcionamiento la empresa ha crecido en gran forma, dirigiendo su expansion hacia un aumento en el número y volumen de aceites a procesar y variedad de productos finales, como:

- Margarina suave
- Margarina liviana
- Margarina Maravilla
- Margarina con miel
- Manteca Shork Cake (especial para reposteria fina)
- Salsa Big Mac (exclusivo pra la M'Donald's)
- Mayonesa natural
- Mayonesa con limon
- Mayonesa liviana
- Mayonesa Sumesa
- Mostaza
- Cremelado
- Palma desodorizada
- Oleina desodorizada
- Coquito desodorizado
- Coquito crudo
- Parafan

y algunos subproductos como : Marina de coquito, acidos grados (para produccion de jabones).

PROCESOS

Los procesos que se aplican a las grasas y aceites son basicamente los siguientes:

PROCESO DE EXTRACCION: Esta relacionado con todo el proceso que experimenta la almendra de coquito (semilla del fruto de la palma africana) para convertirlo en aceite de coquito, muy utilizado en jabonerias y como materia prima para otros productos industriales de la Numar.

En este proceso intervienen las fases de:

- QUEBRADO: la almendra se quiebra para disminuir su tamano
- LAMINADO: las particulas se aplastan hasta formar hojuelas
- COCINADO: las hojuelas se cocinan para extraer su humedad
- PRENSADO: la materia se prensa para extraer el aceite.
- Al otro lado del prensado, es evacuada la torta, material al que se le ha extraido el aceite.

PROCESO DE REFINACION: El cual incluye dos etapas:

- BLANQUEO: Al aceite se le agregan "tierras blanqueantes" (sustancias que absorben residuos como jabon, goma, solidos, clorofila, etc), que luego son eliminadas a traves de unos filtros.
- DESODORIZACION: Ese aceite es sometido a altas temperaturas (250 grados centigrados), vapor seco en vacio, dentro de un destilador, para evacuar al maximo sustancias que producen mal olor y sabor del aceite. A estas alturas, el producto ya prodria ser consumido.

PROCESO DE TRANSFORMACION: En el se somete al aceite a una transformacion ya sea fisica o quimica para la elaboracion de un producto determinado. Los procesos son:

-MANTECA: Es una emulsion lograda mezclando aire y aceite, homogenizado a alta presion y enfriandola violentamente de 50 a 19 grados centigrados en poco tiempo. Se envasa en sus distintas presentaciones: 1/2 kg, 1 kg, bultos de 25 kg y estanones para la industria.

- MARGARINA: Es una emulsion de agua en aceite, cuya fase acuosa la constituye la leche (con sal y preservante). Al aceite se le añaden emulsificante, lecitina, vitaminas y saborante. Se mezclan las fases, se agitan, se homogeniza y se enfrían a temperaturas mas bajas que las de la manteca. Luego se pasa por los cristalizadores donde se les da la consistencia necesaria para moldear barritas y empacarlas.

- MAYONESA: Al aceite de soya "winterizado" y desodorizado se almacena en un tanque de preparacion, al que con agitacion y vacio, se le añaden huevos y otros ingredientes. La mezcla se circula en un molino hasta que tome la consistencia deseada.

- FRACCIONAMIENTO: Consiste en el enfriamiento gradual y controlado del aceite, con lo que se logra la formcion de cristales de las fracciones mas saturadas que contenga el aceite. Se separan asi las fases del aceite.

- HIDROGENIZACION: Se inyecta hidrogeno al aceite caliente, que a traves de la transformacion quimica, permite variar características específicas del aceite, como por ejemplo punto de fusion y textura. Ello permite una textura suave y durabilidad aun en condiciones de temperatura diferentes. (Leer para mayor informacion, el anexo sobre características y medidas de seguridad en el almacenamiento y transporte de Hidrogeno)

- WINTERIZACION: Similar al de fraccionamiento, se diferencia en que se enfrían los aceites a temperaturas mucho mas bajas (5 a 10 grados centigrados), controlando el " punto de nube" del aceite, lo que evita entre otros, la solidificacion del producto en condiciones distintas de temperatura y presion.

SITUACION DE LA COMPANIA NUMAR S.A. EN EL MERCADO

Segun un Diagnostico Tecnológico en el sector de aceites y grasas a nivel nacional, realizado por el grupo Technology Applied to Development (TEAD S.A.) para el CONICIT (por convenio con el AID), , se establece que:

" La industria de Aceites y Grasas en Costa Rica se caracteriza fundamentalmente por su estructura monopolica, lo cual constituye un factor determinante desde el punto de vista socio-económico, político y tecnológico. Alrededor de un 85 a 90% del mercado de aceites y grasas comestibles lo abastece la COMPANIA NUMAR S.A. del grupo UNITED BRANDS, al que tambien pertenece la COMPANIA BANANERA S.A, que cultiva grandes extensiones de palma africana y banano y posee las dos únicas plantas extractoras de Aceites de Palma en el país. El grupo UNITED BRANDS posee ademas otras empresas en Costa Rica y opera plantas de aceites y grasas comestibles en varios países de Centroamerica" (TEAD S.A, 1983, Pag 5)

Hasta principios de la decada de los 80's, según este informe la COMPANIA NUMAR S.A, ocupaba el monopolio en el abastecimiento de aceites y grasas comestibles (aceite, manteca y margarina), oferta que condicionaba la demanda.

No obstante, con la apertura de mercados, y los convenios de libre comercio tan apoyados en la década de los 90's, la situación ha cambiado, ya que en el mercado los consumidores encuentran diversidad de productos de esta índole, provenientes también del mercado centroamericano y estadounidense.

"En Costa Rica, Numar tiene un monopolio en la manteca y en margarina, aunque en este último producto compite con algunos sustitutos. En aceite, según sus estudios, tienen un 53 % del mercado local.

En cuanto a una eventual competencia desde México (acuerdos con el TLC), Villavicencio dijo que ya iniciaron contactos para vender sus productos a las empresas que vengan (...) Descarto eventuales alianzas con empresas mexicanas" (LA NACION del 1 de junio de 1994, pag 25A)

Esto obliga (según voceros de la Numar) ha maximizar las condiciones de calidad total y seguridad en la producción de aceites y grasas comestibles para poder competir eficientemente.

"Respecto a la dependencia tecnológica y la importación de tecnología, la COMPANIA NUMAR S.A. manifiesta haber desarrollado su propia tecnología en base a una combinación de factores, además de la capacitación del personal, y que incluyen la tecnología ofrecida por los fabricantes de equipos, ingredientes y aditivos, y la asesoría brindada por compañías de ingeniería especializadas en este campo." (TEAD, S.A., 1983, Pag 16)

Finalmente, en cuanto a la interrelación de la Compañía Numar con otros sectores, se establece el abastecimiento de cierta materia prima para la industria panadera y galletera (manteca, margarina, etc), la industria jabonera para lavar y de tocador (ácidos grasos) y la industria de alimentos preparados para ganado bovino, porcino y avícola (tortas y harinas).

CONDICIONES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

Según el Sr. Guillermo Ramírez, gerente de la división de mejoramiento de operaciones del Grupo Numar y encargado de la seguridad industrial, la planta Numar posee estrictas normas de seguridad y altos índices de control de calidad para todos sus productos en beneficio de la industria alimentaria que ellos representan.

Así por ejemplo, Ramírez mencionó (entre muchos otros) la siguiente lista de medidas y normas de seguridad que garantizan no solo la protección de todos empleados y la seguridad pública, sino además una manejo eficiente del equipo y de la inversión millonaria del trabajo que realizan:

- Dispositivos especiales para detectar incendios en cada una de las áreas de procesos: blanqueo, desodorización, fraccionamiento, hidrogenización, winterización, así como en las áreas administrativas, de recepción y distribución.

- Controladores de temperatura y de presión, así como utilización de polvo químico (y otras sustancias equivalentes) para contrarrestar cualquier ignición.

- Diseño, seguro de la region donde esta ubicado el reactor o tanque de hidrogeno, para permitir (en caso de fuga) la salida directa del hidrogeno al aire.

- Dispositivos especiales para encender luces y lamparas dentro de los edificios, para evitar cortos circuitos y fuentes de ignicion.

- Preparacion teorica y tecnica a todo el personal sobre manejo adecuado de equipos; capacitacion internacional de profesionales (ingenieros en su mayoria).

- Control y restriccion de personal en ciertas areas.

- Organizaci6n y preparaci6n de brigadas de primeros auxilios y contra incendios.

- Sistemas de alarma.

- Simulacros para empleados

- Controles estrictos de limpieza y mantenimiento de equipos y procesos, asi como en la vestimenta del personal.

- Normas estrictas en la compra de equipo; consulta a ASTM, ASMI entre otros.

- Se controla electr6nicamente la pureza del hidr6geno que ellos mismos fabrican, la cual debe ser de 99.998% ("casi Dios" como lo dice Ram6rez). De no ser asi, botan el hidr6geno al aire, lo cual a juicio de Ram6rez no tiene ninguna incidencia ni en el medio ambiente ni en la salud publica.

Respecto a este mismo punto, Ram6rez afirma que si el tanque de Hidr6geno tuviese alguna fuga, este no tiene posibilidad de explotar, sin fuentes de ignicion, por lo que solo se disipa en el aire.

- Se rigen con las estandares estrictos a nivel internacional: EPS, CODIGO FEDERAL DE REGULACIONES, OSHA y a tambien a traves de tecnicas de analisis para saber como responder a accidentes: HAZPO, FMEA, QUE PASA SI (EN INGLES)

Al respecto, Ram6rez afirmo textualmente:

"Tenemos altas exigencias para el control de calidad en la industria alimentaria, que se siguen bajo estandares internacionales, que ni siquiera el Ministerio de Salud no saben que es eso. Las exigencias de ellos son A; las de nosotros son las que nosotros queramos, para arriba de lo que ellos piden" .

- Revisi6n anual de parte funcionarios especializados del Ministerios de Salud respecto al mantenimiento de calderas.

- Sometimiento a regulaciones y leyes nacionales de parte de varias instituciones: ICE, INS, Municipalidad de San Jose, MOPT, A Y A, y ministerios de salud y de trabajo.

Valga anotar que Ram6rez insisti6 en que las normas internacionales bajo las cuales orientan su trabajo, implica un conocimiento con alt6simos costos, pues son folios que valen hasta 1000 dolares cada tema:

"Esto significa que tener acceso a la informaci6n ya para nosotros es un problema, por lo que cuesta; es muy caro y no cualquier empresa puede darse ese lujo"

Por supuesto este conocimiento, aunque caro, es una de las principales ventajas sobre los rivales, pues garantiza la calidad total de sus productos y procesos, sobre todo en un marco econ6mico de apertura de mercados y gran competencia internacional de la industria alimentaria:

"El que no esta cumpliendo esto (las normas) esta afuera, esta listo.... Esto nos obliga a ser mejores y cada vez mas eficientes, ha invertir mas recursos; el pais tiene que actuar porque si no no entra al TLC"

POSICION DEL MINISTERIO DE SALUD

La informacion que a continuacion se expone fue suministrada por el Sr. Juan Jose Boza del Dpto. de Contaminacion Ambiental del Ministerio de Salud.

Segun Boza, la Numar actualmente cuenta con 3 permisos fundamentales:

- permiso de ubicacion extendido por el Ministerio de Salud, el INVU y la Municipalidad de San Jose.
- permiso de construccion aprobado por distintas instituciones que integran la Comision Revisora de permisos de Construccion del INVU.
- permiso de funcionamiento que se renueva ANUALMENTE y que incluye el analisis de las condiciones fisico sanitarias del personal, las materias primas, sus procesos y el control de la contaminacion basicamente.

Para medir el sistema de tratamiento de aguas y la cantidad de contaminantes atmosfericos, las empresas deben presentar analisis periodicos al Ministerio. Estos estudios se realizan en los laboratorios de Inciensa o los de la universidades (laboratorio de quimica atmosferica de la UNA, UCR o ITCR), mediante un muestreo y analisis que comprueba la "eficiencia de remosion" (cantidad de solidos totales y grasas, etc toxicos).

Desde el punto de vista de los contaminantes, la planta Numar presenta en su mayoria contaminantes gaseosos y residuos industriales:

- las particulas que de paso no son corrosivas
- olores
- las aguas industriales cargadas de aceites y grasas
- el humo que emana de las calderas

Sin embargo estos contaminantes no son muy problematicos, dado que son organicos; en comparacion con otros no organicos.

Para Boza, la planta Numar cuenta con un sistema totalmente deficiente de aguas residuales. El sistema de tratamiento de aguas industriales deberia incluir memoria de calculo (se refiere a los calculos que se realizan para sustentar el diseno) y un manual de mantenimiento y operacion (que indique los procedimientos de limpieza en forma sencilla).

Por otra parte, respecto al aspecto de seguridad, para los tanques de almacenamiento de hidrogeno, la fabrica Numar:

- utiliza tapias de 2 metros a 2.20 cm
- pararrayos
- detectores de fugas de hidrogeno
- el tanque tiene diseno anti-sismico
- existe un sistema de alarmas conectado con el de los bomberos
- los tanques de aceite estan pintados de rojo
- hay rieles para detener camiones en caso que pierdan el control

- cuentan con sensores automaticos para detectar cualquier emergencia
- se utilizan telefonos de disco a prueba de explosión en el área de hidrogenacion
- no se permiten zapatos que contengan casquillos o clavados y se exige el uso de ropa no sintetica
- los materiales y herramientas usadas son a prueba de explosión.
- se prevee y revisa que no existan fuentes de ignicion dentro de la planta

Sin embargo debemos tener en cuenta que existe un riesgo inherente por el tipo de producto manipulado y almacenado.

En el caso del tanque de hidrogeno, este solo se convertiría en peligro si hubiese una fuente de ignicion o en combinación con oxigeno. Si existiese ignicion, hay gran peligro pues por las características de este gas, no prende llama visible o luminosa pero si es inflamable.

Estos problemas podrían resolverse o al menos minimizarse con el eventual traslado de la fabrica al Coyoil de Alajuela (zona industrial); anteproyecto que ya fue aprobado por el Ministerio de Salud, al considerarse sus nuevas medidas de seguridad, higiene e impacto ambiental. Este nuevo proyecto pretende implantar sistemas de seguridad subterranos y construir la fabrica tomando en cuenta las distancias minimas respecto otras fábricas, como medida de precaucion ante posibles daños por explosion.

PAPEL DE LA MUNICIPALIDAD DE SAN JOSE

Sencillamente en el caso de La Numar, como en el de otras empresas, la municipalidad desde hace varias decadas no tiene la capacidad (por problemas politicos y organizacionales) para planificar el area urbana y su relacion entre las viviendas de ciudadanos y construccion de empresas industriales.

Simplemente la Numar llego a Barrio Cuba y la municipalidad no controló los permisos de construccion de las casas, por lo que la concentracion habitacional llego a su límite.

En el pasado el Departamento de Salubridad era el encargado de otorgar los permisos de construccion de fabricas y empresas en las comunidades; luego esa responsabilidad recayo directamente a la Municipalidad.

Actualmente los permisos se otorgan con base en el reglamento vigente de zonificacion del INVU. Dicho reglamento estipula que una Comision Revisora (integrada por varias instituciones: INVU, Ministerio de Salud, ICT, AYA, SNE, MOPT) es la encargada de estudiar los casos. Una vez que se ha aprobado, la municipalidad entra a dar la licencia de permiso correspondiente.

COMUNIDAD DE BARRIO CUBA

Barrio Cuba esta ubicado en el Canton Central de la Provincia de San Jose y aproximadamente se encuentra ubicado entre los sectores 6 y 10 del distrito Hospital.

Este distrito comprende 3.38 kilometros cuadrados y tenia un total de poblacion hasta el primero de julio de 1993 de 35.499 personas (17.149 hombres y 18.350 mujeres).

Barrio Cuba comparte este distrito con los siguientes barrios: Almendares, Los Angeles, Bolivar, Carit, Corazon de Jesus, Cristo Rey, parte de La Dolorosa, la Merced, parte de El Pacifico, Pinos, Salubridad, San Bosco, San Francisco, Santa Lucia y Silos.

Como se observa Barrio Cuba pertenece a unos de los distritos poblacionales mas pobres de la Gran Area Metropolitana, que a su vez han sido objeto de estudio en el fenomeno de la marginalidad urbana en Costa Rica.

Siguiendo la definicion de marginalidad que realiza Jose Camacho, citada en la tesis de Ana Cecilia Lanzoni tenemos que:

" La marginalidad puede ser definida estructuralmente, como la condicion que exhiben ciertos grupos humanos en relacion con otros segmentos del sistema cultural dentro del cual se insertan. Esta condicion esta dada por su imposibilidad de ubicarse de manera estable en la estructura ocupacional del sistema economico urbano-industrial, lo que les lleva a subemplearse en ocupaciones inestables- definidas por los grupos dominantes como improductivas- y en casos extremos pasan a formar parte de la masa desempleada" (Camacho Jose, citado en Tesis de Ana Cecilia Lanzoni, 1983, pag 7 y 8)

Para aclarar y ampliar esta definicion en terminos de nuestro objeto de estudio, marginalidad debe incluir tambien:

"- es importante destacar que dentro de los grupos marginados se ubican personas con empleos estables; sin embargo, obtienen remuneraciones bajas que se ubican dentro de este grupo por la situacion socio economica que viven. " (Lanzoni, 1983 ,pag 8)

" los marginados son individuos que poseen un bajo nivel educativo el cual se circunscribe generalmente a la educacion primaria y a no contar con la capacitacion necesaria para desempenar puestos calificados dentro de la industria (...) entre estas: peon de construccion, miscelaneos, vigilantes y servidores domesticos" (Lanzoni, 1983, pag 9)

Considerando las 2 citas anteriores, estas coinciden con la informacion perteneciente al censo de poblacion de 1984, que en su cuadro #31 expone la poblacion ocupada y cesante por ocupacion segun provincia, canton y distrito. En ese sentido, para el distrito hospital se tienen un total de 9571 personas ocupadas (considere que la poblacion total del distrito es de 27.097 personas), de las cuales:

- 1139 son profesionales y técnicos
- 412 son administrativos
- 1132 son empleados públicos
- 1498 se dedican al comercio y/o son vendedores
- 61 trabajan en la agricultura
- 198 laboran en el sector de transportes
- 2517 son artesanos u operarios de industrias
- 215 son bodegueros o estibadores
- 1700 trabajan en el sector servicios
- y 699 tienen una ocupación no identificada.

De esa población ocupada en el distrito Hospital (cuadro #32 del censo de población 1984) 6943 son trabajadores remunerados, 2167 trabajan por cuenta propia, 278 son patronos y 182 son trabajadores familiares no remunerados.

Además,

" las familias marginadas urbanas se ubican en viviendas deterioradas, que se concentran en un área geográfica limitada (observable y localizable fácilmente), caracterizándose por el hacinamiento de la familia en si y de las familias entre ellas, constituyendo condiciones favorables para la promiscuidad, desintegración familiar, etc" (Lanzoni, 1983, pag 10)

Según la directora de la escuela Omar Dengo, existen varios problemas sociales que aquejan a la comunidad de Barrio Cuba y sus alrededores, entre ellos: la pobreza, el alcoholismo, la prostitución, la desintegración familiar. En cuanto a este último, se afirmó que la relaciones entre padres e hijos son tensas y conflictivas, lo cual se manifiesta en el bajo rendimiento y en la indisciplina severa de los niños, en sus actividades escolares.

El acceso a servicios básicos de carácter económico y social, es también reducido para estos grupos, tal como se expone en el cuadro #19 del censo de población de 1984, donde se presentan las estadísticas sobre "Población total por condición de asegurada y tipo de seguro según provincia, cantón y distrito". En el caso del distrito Hospital al que pertenece Barrio Cuba, se encontró que de las 27097 residentes, 17809 están asegurados (6444 por seguro directo, 833 por seguro voluntario, 9828 por seguro familiar y 704 por otro); pero todavía faltan por asegurarse nada menos que 9288 personas.

Esta aproximación a la realidad de los habitantes de Barrio Cuba, se consolida con la realización de un sondeo realizado por nosotros, en el cual a parte de identificar cual era la relación de la comunidad con la Fabrica Numar, también se pretendió esbozar un perfil de esta comunidad, abordando las variables de:

- Numero de habitantes por casa
- Edades
- Grado de educación formal
- Numero de personas que reciben dinero por su trabajo
- Calidad de la casa en la que moran
- Conocimiento de alguna organización comunal

RESULTADOS DEL SONDEO RELACIONADOS CON LA INFORMACION SOBRE LA COMUNIDAD DE BARRIO CUBA

Con el objetivo de conocer un poco mas a la poblacion y la percepcion que esta tiene respecto a la fabrica Numar, se realizo un sondeo que fue aplicado el viernes 15 de abril de 8:30 a 10:30 de la mañana.

El sondeo consto de 13 preguntas, en su mayoria de tipo cerrado, las cuales fueron cuestionadas y explicadas a los vecinos. Se logro la respuesta de 32 pobladores de Barrio Cuba, todos ellos vecinos muy proximos (a menos de 3 cuabras) de las instalaciones de la Numar.

A continuacion se dan a conocer los resultados mas notables del sondeo con su respectiva interpretacion. Para que el lector tenga una dimension global de los datos, se referira directamente al grafico respectivo en la seccion de Anexos.

NUMERO DE HABITANTES POR CASA (GRAFICO 1)

Respecto al numero de habitantes por casa, se encontro que por cada casa es mas frecuente encontrar nucleos familiares entre los 3 y 5 miembros, con predominancia de 4 miembros. Este resultado coincide con la informacion del censo de vivienda de 1984 en la que establece que el promedio de habitantes por casa en el distrito de Hospital es de 4.2 personas.

De las 32 familias encuestadas, 8 de ellas estan compuestas por 4 miembros, 6 familias estan conformadas por 5 miembros y 5 mas, lo estan por 3 miembros.

Pocas familias tienen menos de 3 miembros, asi como son pocos los casos de familias conformadas por mas de 6 miembros.

POBLACION ENCUESTADA SEGUN EDAD (GRAFICO 2)

En cuanto a la poblacion segun su edad, se determino bajo parametros generales que del total de personas (118) de las cuales se obtuvo informacion:

- un 20.33% (24 personas) tienen edades entre los 0 y 10 años,
- un 14.40% (17 personas) tienen edades entre 10 y 20 años, - un 42.37% (50 personas) tienen edades entre los 20 y 60 años y
- finalmente un 22.88% (27 personas) son mayores a los 60 años de edad.

La poblacion encuestada es altamente heterogenea desde el punto de vista de edad. No es raro encontrar que el grueso de la poblacion se concentra en personas en edades laboralmente activas (entre 20 y 60 años).

Sin embargo, tambien hay características especiales, considerando que hay porcentajes muy cercanos entre el grupo que alberga a niños entre 0 y 10 años y los ancianos mayores a los 60 años; ambos grupos son muy vulnerables desde el punto de vista economico y social y sobre todo frente a la posibilidad de un desastre.

Una relación similar se guarda en el censo de población de 1984, cuadro #10. (Ver Anexos).

NUMERO DE VECINOS DE BARRIO CUBA SEGUN GRADOS DE EDUCACION FORMAL (GRAFICO 3)

Al considerar la variable educación formal, se encontró que la mayoría de los vecinos de Barrio Cuba (27) no completaron su primaria y otros 20 si lo lograron, resultados que abarcan casi al 50% de la población sondeada.

En el resto de la muestra, no hay diferencias muy marcadas entre quienes tienen su secundaria completa (16) o incompleta (15) o bien quienes no han cursado ningún estudio (12).

Vale la pena resaltar que muy pocos han superado la educación diversificada; tan solo 3 son técnicos graduados y 8 poseen estudios universitarios.

De lo anterior se concluye que el nivel de educación de la mayoría de la población es bajo.

NUMERO DE PERSONAS QUE TRABAJAN EN CADA VIVIENDA (GRAFICO 4)

Según los resultados del sondeo, de las 32 familias encuestadas, en 10 de ellas (31.2%) solo 1 persona gana salario por el trabajo que realiza y; en otras 7 familias (21.8%) solo 2 personas ganan dinero por su trabajo.

El número de familias (4) en que asisten económicamente al hogar 3 o 4 personas respectivamente, representa un 12.5%

Por su parte, solo 1 familia afirma que en ella trabaja 5 y 6 personas para cada caso (3.1%)

Vale la pena anotar que en 5 casas encuestadas, NADIE trabaja, pues son ancianos pensionados que viven solos o con su pareja, que comparte las mismas condiciones.

Por otra parte, anotamos a continuación los oficios que estas personas desempeñan: carniceros, guarda rural, conserje, amas de casa, secretarias, comerciantes, oficinista, artesano, reparador de llantas, cocinera, pastor, ebanista, costurera, zapatero, mecánicos, pulpero, peones, carpintero, músico, empleados públicos, taxista, cajera y trabajos informales.

Considerese que al menos en 5 casas, existen ancianos (12) cuya único sustento es la pensión que les brinda la República.

Entre los oficios profesionales que se encontraron están: ingeniero civil, administrador, enfermera y maestros.

Los oficios que con mayor frecuencia se repitieron fueron: conserjes, secretarias, comerciantes propios, empleados públicos y trabajos informales.

De lo anterior se concluye que, la mayoría de las familias de Barrio Cuba, solo tienen 1 ó 2 miembros que aportan dinero al hogar y de los cuales, trabajan en oficios que por su bajo nivel de escolaridad no les provee de una buena posición en la escala ocupacional. Estas variables se suman para conformar una situación económica humilde o "apretada" en las familias sondeadas.

CALIDAD DE LA CASA EN LA QUE MORAN LOS ENCUESTADOS (GRAFICO 5)

Del total de la muestra, 20 casas (63%) son propias y 12 (38%) son alquiladas. Tengase en cuenta que en el caso de las casas propias, la mayoría de sus propietarios tienen mas de 20 años de residir en Barrio Cuba.

CONOCIMIENTO DE ALGUNA ORGANIZACION COMUNAL POR PARTE DE LOS SONDEADOS (GRAFICO 6)

Al preguntar a los sondeados (32) si conocían alguna organización comunal en Barrio Cuba, 22 personas (69%) respondieron negativamente, 7 vecinos (22%) dijeron que no, y otros 3 (9%) respondieron que sabían que existía una organización, pero no reconocen que nombre tiene y quienes la integraban.

Quiénes respondieron que sí conocían una organización en su comunidad, apuntaron los siguientes grupos: La Iglesia Católica, la Asociación Deportiva, un grupo que encabeza el proyecto de vivienda y una Junta Progresista, que nadie sabe a que se dedica.

En general, la mayoría de los vecinos no conocen ninguna organización comunal que opere en Barrio Cuba.

En relación a la organización comunal, vale anotar algunas características encontradas en la tesis de Lanzoni, que nos aclaren de forma mas detallada esta realidad en Barrio Cuba.

Segun Lanzoni se entiende por organización:

"la agrupación de individuos que se interesan por alcanzar determinados fines y que para lograrlo, necesitan de la creación de una estructura interna, que bien puede ser formal o informal, pero esta debe reunir la condición de facilitarles el camino para lograr sus fines".

En términos generales, se sabe que la falta de vivienda o las condiciones de precariedad o hacinamiento, son los móviles principales que mueven a los pobladores marginales a conformar una organización comunal.

No obstante este no es el caso de Barrio Cuba, que aun cuando presenta condiciones de marginalidad, sobre todo en lo que se refiere a estructura ocupacional, ingresos y educación, no así en vivienda, pues parece (por el sondeo) que la mayoría de los vecinos tienen casa propia y residen allí desde hace mucho tiempo.

En el caso de Barrio Cuba, han surgido experiencias fallidas respecto organizacion comunal, sobre todo con una llamada "Junta Progresista", desconocida por muchos y mal valorada por otros pocos. No obstante se sabe que dicha organizacion no funciona en la actualidad.

En todo caso, se percibe que los vecinos de esta comunidad no tienen una actitud activa ni inquietud por organizarse en conjunto, sea para resolver las quejas que demandan a la Numar o bien, para solucionar otros problemas comunales. Lo mas que hacen es esperar que alguien tome la iniciativa; cosa que no se ha concretado.

Esta actitud es propia del fenomeno de marginalidad, pues como apunta Lanzoni:

" - no existe una consciencia de grupo y por lo tanto los problemas se perciben en forma individual...

- se da una falta de interes y apatia en los moradores por resolver sus problemas.(...) suele darse una relacion entre el tiempo de fundada la comunidad y la consciencia que se tiene de sus problemas, ya que conforme este pasa, las personas parecen dejar de percibirlos y se acostumbran a su situacion, pues asimilan sus carencias a tal punto que son percibidas como parte de la vida diarias, no sintiendo la necesidad de luchar por resolverlas

- la participacion que se da se limita a la presencia fisica (si la hay) en las actividades promovidas por la organizacion. Lo anterior obedece a que al delegarse la responsabilidad en la dirigencia, la base no asume un papel consciente y responsable ante la lucha, por lo que no muestran un verdadero compromiso" (Lanzoni, 1983, pag 104 y 105)

INTERACION DE ACTORES (COMUNIDAD, COMPANIA NUMAR Y OTROS GRUPOS IMPORTANTES) RESPECTO A LA POSIBILIDAD DE UN ACCIDENTE TECNOLÓGICO EN LA PLANTA NUMAR

RELACION DE LA NUMAR CON GRUPOS IMPORTANTES DENTRO DEL BARRIO

La compañía Numar tiene una política de ayuda sistematizada a los centros educativos que se ubican en la zona, los cuales incluye el Liceo del Sur, la Escuela Omar Dengo, la Escuela Niño Jesús de Praga y la Guardería del Niño Jesús de Praga.

ESCUELA NIÑO JESUS DE PRAGA

Esta escuela es de carácter semioficial perteneciente a la orden de los padres Carmelitas. En la actualidad imparte lecciones a un total de 278 alumnos de clase baja y media baja, provenientes de diferentes lugares: Barrio Cuba, Alajuelita, Hatillos y Desamparados.

Este centro educativo tiene cerca de 20 años de radicar en Barrio Cuba y para el, laboran hoy día, 17 maestros.

La directora actual de la escuela Hermana Veronica, indicó en entrevista que la Compañía Numar efectivamente ofrece becas estudiantiles para que alumnos pobres puedan tener acceso a dicha educación; asimismo en la escuela hay varios hijos de padres que trabajan para esa empresa. Vale la pena anotar que según la directora, entre ambas instancias existe una estrecha y favorable comunicación.

No obstante, esta misma educadora reconoce que la contaminación que la empresa produce les afecta ("a veces" cae una especie de polvo blanco").

Es importante aclarar que esta escuela colinda directamente con el sector sur de la planta (una pared de concreto es lo que divide a la planta de la escuela).

Frente a esto, la directora está consciente de que cualquier falla mecánica, eléctrica, etc "puede" repercutir sobre la escuela y todo el barrio; mas aun, reconoce que la escuela no debería estar ubicada allí.

Como otros pobladores, la directora manifiesta su esperanza de que la compañía Numar se traslade a otros terrenos lejanos de cualquier asentamiento poblacional, puesto que donde está ubicada actualmente es definitivamente riesgoso.

Frente al peligro de un eventual desastre, la escuela si ha realizado simulacros de evacuación, planificados pensando en desastre natural como terremoto por ejemplo. Sin embargo la posibilidad de que ocurra un desastre tecnológico todavía no está contemplada en ningún plan de contingencia para la escuela, sus alumnos ni profesores: "En los 3 años (de la nueva orden a la que ella pertenece) nunca hemos tenido que evacuar la escuela (por emergencias o accidentes tecnológicos)"

GUARDERIA DEL NINO JESUS DE PRAGA

Esta guarderia ubicada detras (lado sur) de la Compania Numar y a la par de la Escuela Nino Jesus de Praga, es una estructura de dos plantas que asiste actualmente a 100 niños de edad no escolar (bebés y menores de 4 años). Además ofrece servicio de comedor a 30 niños y jóvenes de escasos recursos económicos provenientes de la Escuela Niño Jesus de Praga y del Liceo del Sur.

Algunos de los infantes son hijos de trabajadores(as) de la planta Numar.

Según su directora Victoria Bermudez Garita, la presencia de la Compania Numar ofrece muchas ventajas a la institución que dirige pues "nos regala mantequilla, manteca y nos da una contribución económica mensual". Además afirmó que la empresa tiene una disposición muy positiva para ayudar en lo que sea a la guarderia: "cuando necesito algo, envío una carta y siempre me dan (pintura, soldadura, etc); ayuda que con los años se ha incrementado.

A criterio de esta educadora, la empresa no proporciona ninguna desventaja ya que "uno ya se acostumbro a los olores (desagradables y a los humitos (contaminacion).

Frente a la posibilidad de un desastre y/o accidente tecnológico la guarderia no posee ningún plan de emergencia; nunca ha realizado ningún simulacro de evacuación y tampoco nadie les ha asesorado al respecto.

No obstante, es claro que para la directora de esta guarderia el peligro de una explosión, incendio, etc es casi improbable pues como lo afirmó: "si en 28 años que va a cumplir la guarderia no ha pasado nada, no creo que pase algo en el futuro".

ESCUELA OMAR DENGÓ

La Escuela Omar Dengo es publica y su población estudiantil es de 1300 niños.

Según su directora actual, Lic. Ana Cecilia Quiros, las principales desventajas que ofrece para la comunidad la existencia de la Compania Numar en las inmediaciones de Barrio Cuba: los malos olores como producto de los procesos industriales que realiza y el riesgo que puede representar una posible explosión.

En cuanto a la interacción de la escuela con la fabrica, esta última se remite a proporcionar 10 becas estudiantes anuales por el monto de 10,000 mil colones. Asimismo le suministra a la escuela la manteca y mantequilla necesarias en la elaboración de alimentos para los niños.

No obstante, las autoridades de la fabrica nunca han ofrecido a los maestros o padres de familia, ningún tipo de información sobre la compania y menos aun, sobre los riesgos y planes de emergencia en caso de un desastre o accidente tecnológico en sus instalaciones.

Por su parte, la escuela por si misma tampoco esta organizada para enfrentar una emergencia de ese caracter; no cuenta con planes de emergencia para dicho efecto.

OTRAS EMPRESAS

Vale la pena anotar, que esta actitud parece repetirse con otras grandes companias que coexisten en el mismo barrio. Tal es el caso de la Compania EXXON, dedicada al negocio de los combustibles. Esta industria tambien ofrece "ayudas" a la comunidad, tal es el caso del "cheque mensual" que ofrece a la Escuela Omar Dengo para hacer frente a gastos varios.

En el caso de la Exxon, hace un tiempo ocurrio una explosion, por lo cual los diferentes centros educativos mencionados deberieron evacuar los edificios, como pudieron. Sin embargo, dado que el incidente "no paso a mas" , los pobladores permanecieron en su misma actitud pasiva y desorganizada frente al inminente peligro que les acecha.

IGLESIA MEDALLA MILAGROSA

Segun la secretaria de la parroquia, mucha gente colabora en la iglesia, provenientes de distintos lugares: Barrio Cuba, Hatillo y otros sectores aledanos. Esa colaboracion se canaliza por medio de 3 grupos:

1. Los catecumenos: Hombres y mujeres dedicados a las labores de la catequesis de la iglesia.
2. La legion de Maria: Hombres y mujeres presididos por un señor muy activo conocido como Don Fidel, dedicados a organizar y distribuir ayuda en dinero y alimentos a personas de escasos recursos económicos.
3. Jornada Cristiana: Es un grupo parroquial sin funciones especificas; trabaja cuando el sacerdote lo solicita y en lo que cree conveniente o prioritario que hagan. Hasta ahora organizan basicamente ferias y turnos pro ayuda al templo.

Las personas de la comunidad, la mayoría, identifica a la Iglesia como la principal organizacion comunal de Barrio Cuba.