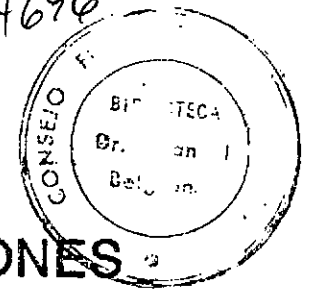


III

34696



# CONSEJO FEDERAL DE INVERSIONES PROVINCIA DE BUENOS AIRES

ANTEPROYECTO AVANZADO DE OBRAS DE BOMBEO  
Y REGULACION EN LA CUENCA DEL RIO DE LA MATANZA

ANALISIS DE LOS BENEFICIOS ECONOMICOS DEL PROYECTO  
AFECTACION SOBRE SECTORES ECONOMICOS

INFORME FINAL

Raquel Elena Massacane  
de Requejo

Septiembre de 1990

0  
V12  
H111a  
II

H1112  
H2131

C. P. I.
INGRESO
5 SET 1990
Nº 4237

Buenos Aires, septiembre de 1990

AL

Secretario General  
del Consejo Federal De Inversiones  
Ing. Juan José Ciccora

S

D

Tengo el agrado de dirigirme a Usted a efectos de  
elevar a su consideración el Informe Final referido al  
"Anteproyecto Avanzado de obras de bombeo y regulación en la  
cuenca del Rio Matanza" - Análisis de los beneficios  
económicos del proyecto, afectación sobre sectores  
económicos.

Si, otro particular, saludo a Usted muy atentamente

Raquel Elena Pessagno  
de Requiza

1

ANTEPROYECTO AVANZADO DE OBRAS DE BOMBEO Y REGULACION EN LA  
CUENCA DEL RIO MATANZA

ANALISIS DE LOS BENEFICIOS ECONOMICOS DEL PROYECTO.  
AFECTACION SOBRE SECTORES ECONOMICOS

INFORME FINAL

Raquel Elena Massacane  
de Requejo

Septiembre de 1990

## INDICE

	Pág.
RESUMEN DEL PROYECTO.....	iv.
<u>CAPITULO 1- MARCO DE REFERENCIA</u>	2
1.1. <u>AREA DE REFERENCIA</u>	2
1.1.1. Introducción	2
1.1.2. Partido de Avellaneda	3
1.1.3. Partido de Lanús	6
1.1.4. Partido de Lomas de Zamora	8
1.2. <u>AREA DE INFLUENCIA</u>	
1.2.1. Introducción	10
1.2.2. Partidos de Avellaneda y Lanús	10
1.2.3. Partido de Lomas de Zamora	12
<u>CAPITULO 2 - CALCULO DE LAS PERDIDAS DIRECTAS GENERADAS POR LAS INUNDACIONES EN CADA UNA DE LAS CUENCAS CONSIDERADAS</u>	
2.1. <u>PERDIDAS DE CAPITAL</u>	
2.1.1. Industrial	14
2.1.2. Comercial	18
2.1.3. Infraestructuras colectivas	18
2.1.3.1. Edificios y su equipamiento	19
2.1.3.2. Transporte y comunicaciones	22
2.1.4. Servicios	28
2.2. <u>PERDIDA DE RESERVA</u>	
2.2.1. Consumo industrial final	29
2.2.2. Producción intermedia	29
2.3. <u>PERDIDAS DE PRODUCCION POR INTERRUPCION DE ACTIVIDADES</u>	
2.3.1. Industrial	30
2.3.2. Comercial	30
<u>CAPITULO 3 - CALCULO DE PERDIDAS INDIRECTAS</u>	
3.1. Pérdidas de salarios y otros ingresos.....	31
3.2. Pérdida de bienes y servic. por cese de producción	32
3.3. Mayores costos de activ. indust. y comerciales.	32
3.4. Afectación del valor inmobiliario urbano.	33
Bibliografía consultada.....	34

## INDICE DE CUADROS

1. PBI a costo constante de factores- Participación y ranking - 1984
2. PBI a costo de factores. Por jurisdicción y sectores económicos 1984
3. PBI por jurisdicción y sectores económicos (%)
4. PBI por jurisdic.y sectores econ. (%) del PBI Provincial
5. PBI por jurisdic.y sectores econ. (%) del PBI Gran Bs.As.
6. PBI a costo de factores. 1981/84
7. PBI - Partido de Avellaneda 1981 - 1984
8. Partido de Avellaneda - Industria Manufacturera 1984/84
9. PBI - Partido de Lanús 1981 - 1984
10. Partido de Lanús - Industria Manufacturera 1984/85
11. PBI - Partido de Lomas de Zamora 1981 - 1984
12. Partido de Lomas de Zamora - Industria manufacturera 1984/85
  
13. Coeficiente de rotación de Activo fijo industrial/Ventas
14. Coeficiente de rotación de Act.Fijo Ind./Ventas sobre 40 empresas que cotizan en la Bolsa de Comercio de Buenos Aires.
- 15.1 Coeficiente de rotación de Act. Fijo Ind./Ventas sobre 84 empresas argentinas relevadas por el PNUD.
- 15.2. Coeficiente de rotación de Act.Fijo Ind/Ventas sobre 2624 empresas relevadas por DUNN Y BRADSTREET
16. Valor del Capital Industrial factible de afectación, por subcuencia e hipótesis de tormenta-(Calculo de mínima)
- 16.a Valor del capital industrial factible de afectación-(Cálculo de media)
- 16.b. Valor del capital industrial factible de afectación - (Cálculo de máxima)
- 16.1/16.8 Valor del capital industrial factible de afectación, por subcuencia y por grupo de actividad industrial
17. Base de cálculo de daños sobre edificios y equipam.-Total
- 17.1 Base de cálculo de daños s/edificios y equipamiento.
18. Costo por deterioro de la red vial
19. Costo por saturacion de pozos negros.
20. Costo de la red eléctrica
21. Resumen de costos.
  
22. Base de cálculo de pérdidas de reserva con destino al consumo final.
23. Base de cálculo de pérdidas de producción intermedia
24. Pérdidas de producción por interrupción de actividades

25. Pérdidas indirectas por disminución del ingreso
26. Tabla de insumos Producto de la Economía Argentina. 1973
27. Tabla de insumo producto de la Econ.  
Argentina. Coeficientes Técnicos
28. Tabla de insumo producto de la Econ. Arg. Coeficientes de  
requisitos directos e indirectos.
29. Pérdidas por mayores costos.
30. Estimación del valor inmobiliario urbano
31. Estimación de pérdida del valor inmobiliario urbano.

## RESUMEN DEL PROYECTO

El presente informe trata del análisis de los beneficios derivados de evitar los efectos de las inundaciones, en su afectación sobre los sectores económicos localizados sobre la margen derecha del Rio Matanza, en los partidos de Avellaneda, Lanús y Lomas de Zamora, excluyendo de éste último partido la cuenca correspondiente al arroyo Santa Catalina.

Dicho análisis fue realizado a solicitud del Consejo Federal de Inversiones, sobre la base de estudio técnicos ya concretados por ese organismo y la Dirección Provincial de Hidráulica de la Provincia de Buenos Aires.

Así se dispuso de las áreas afectadas por las inundaciones divididas en subcuencas, las que fueron trabajadas juntamente con técnicos del CFI para llevarlas a mapas censales. Esto permitió luego, por parte del INDEC, concretar el relevamiento de sectores de la Industria Manufacturera a dos dígitos comprendida en cada subcuenca y por hipótesis de tormenta. De esta manera la disponibilidad de las cifras censales constituyó la base de datos que posibilitó la concreción del estudio en esta etapa del proyecto. Dichos datos estuvieron referidos al valor agregado censal, valor de la producción, jornales y materias primas y envases.

El trabajo incluye un primer capítulo en el que se describen las características generales de los partidos de Avellaneda, Lanús y Lomas de Zamora, poniendo énfasis en la gravitación económica de cada uno y en la participación relativa dentro del Gran Buenos Aires, la Provincia de Buenos Aires y la Nación.

A continuación se presenta una somera característica del área de influencia del proyecto, referida a particularidades de las subcuencas con respecto al fenómeno de la inundación propiamente dicha.

En el acápite dos, se describen los supuestos y análisis realizados para estimar las bases de cálculo de las pérdidas generadas por la inundación en cada subcuenca considerada. Así se llega a estimar el valor del capital industrial factible de afectación para cada una de las actividades industriales y por hipótesis de tormenta. En conjunto el mismo oscilaría entre 54.000.000 de dólares y 136.000.000 dólares para hipótesis de máxima, según sean los supuestos adaptados para la estimación de los coeficientes de rotación de activo fijo/ventas.

También se estimó una base de cálculo de los daños sobre edificios y equipamientos, incluyendo lo concerniente a salud, educación, social, culto, municipal y otros (excluido vivienda). La misma alcanza para las ocho subcuencas un total de 14.300.000 de dólares para la hipótesis de mínima y 57.000.000 dólares para la de máxima.

Este capítulo también incluye un acápite sobre daños experimentados en la red vial y en la red eléctrica, y mayores costos por la saturación de los pozos negros domiciliarios. Los mismos sumarían para el conjunto de las subcuencas entre 1.500.000/5.900.000 de dólares, según sea la hipótesis de mínima o máxima.

Finalmente, en este capítulo se presentan las estimaciones de pérdidas de reserva con destino al consumo final, y a la producción intermedia industrial, las que surgieron del valor de la producción censal, asignable al valor de ventas, y del valor de las materias primas y envases utilizados por la industria manufacturera y relevados por el Censo Económico de 1985.

También se estimaron las pérdidas de producción industrial en términos de ingresos perdidos por interrupción de actividades a partir del valor agregado censal. Los montos estimados van desde 760.000 dólares a 5.570.000 dólares según sea la hipótesis de mínima o máxima.

En el capítulo tres se estimaron las pérdidas indirectas, las que incluyen pérdidas de ingresos por reducción de la demanda, mayores costos de las actividades industriales y la afectación del valor inmobiliario urbano.

Las pérdidas indirectas por ingresos alcanzan a 6.000.000 de dólares para la hipótesis de máxima, mientras que los mayores costos inciden en valores que van de 466.717 dólares hasta 4.627 dólares según sean los mínimos o máximos de tormenta. Por su parte la pérdida del valor inmobiliario urbano es del orden de los 2.700.000 de dólares para la hipótesis de máxima.



## CAPITULO 1 -MARCO DE REFERENCIA

### 1.1 AREA DE REFERENCIA

#### 1.1.1. Introducción

Se ha definido como área de referencia de esta Etapa I del proyecto a los partidos de Avellaneda, Lanús y Lomas de Zamora ubicados sobre la margen derecha del Río Matanza, en su cuenca baja, en la provincia de Buenos Aires.

Los tres partidos cubren en conjunto una superficie de 189 km<sup>2</sup>. Se hallan en la periferia de la Capital Federal, con fácil y rápido acceso a la misma y por lo tanto a su puerto lo que determina que alberguen importantes asentamientos industriales y que se ubiquen entre los centros urbanos de mayor nivel de concentración poblacional.

En este sentido, desde el punto de vista de las características geográficas, económicas, sociales y demográficas, puede decirse que los partidos de Avellaneda, Lanús y Lomas de Zamora constituyen una unidad ya que sus rasgos más salientes y sus comportamientos se corresponde a pesar de tener los dos primeros características más fabriles que Lomas de Zamora y éste, ser más residencial.

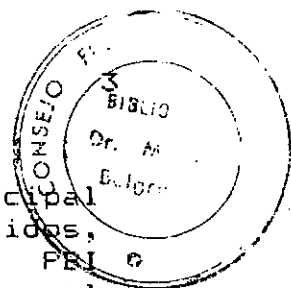
Los partidos bajo estudio albergan una población estimada a 1988 de 1.413.000 habitantes, lo que significa el 25% de la población total del Gran Buenos Aires.

La gravitación económica de los partidos que forman el área de referencia se pone de manifiesto a través de la elevada contribución al producto bruto interno (PBI) del país (4%) y de la provincia de Buenos Aires (10,8%), así como también al del Gran Buenos Aires (22,6%)

Estos guarismos cobran relevancia al considerar que la Pcia. de Buenos Aires cuenta con 125 partidos, de los cuales en 1984 -último dato disponible- Avellaneda ocupa el segundo lugar por su participación en el PBI, Lanús el noveno y Lomas de Zamora el décimo sexto. (cuadro 1)

Efectuando un análisis retrospectivo del comportamiento del producto de los tres partidos, durante el período 1981-84, se observa un crecimiento del 5% entre los años extremos, a pesar de la disimil evolución experimentada por cada uno de ellos. -aumento en Lanús y Lomas de Zamora y caída en Avellaneda-.

En el mismo lapso el producto bruto interno nacional creció en 1,3% y el provincial en 6,5% (cuadro 6)



La industria manufacturera se constituye en el principal componente de la actividad económica de estos partidos, contribuyendo en conjunto con cerca del 15% del PBI industrial de la Fcia. de Buenos Aires. (Cuadro.4) y con el 22.5% del Gran Buenos Aires. (cuadro 5).

Según datos del Censo Económico de 1985, los tres partidos bajo estudio aglutinan 6549 establecimientos industriales y dan ocupación a 92.261 personas, es decir alrededor del 16% del total de establecimientos y personal ocupado de toda la provincia de Buenos Aires. Esto confirma la relevancia socioeconómica que reviste el área de referencia del proyecto.

### 1.1.2. Partido de Avellaneda

Ubicado dentro del denominado Gran Buenos Aires, con una superficie de 55 km<sup>2</sup>, y una población estimada en 334.145 habitantes, el partido de Avellaneda limita al norte con la Capital Federal, de la que está separada por el Riachuelo, - continuación del Río Matanza en su tramo final- al este con el Río de la Plata, al sudeste con Quilmes y al sudoeste con Lanús.

Se estructura básicamente en sentido Noroeste/Sudeste siendo cabecera del eje de crecimiento a La Plata vertebrado por el Ferrocarril General Roca, Via Quilmes y las rutas Nacionales 1 y 2 y Provincial 14 con un núcleo de alta complejidad en el casco central. Su mayor tensión y dinamismo urbano se alinea en esta dirección, teniendo menor significación el estructurado en el sector Sur/Suroeste a través de la Av. Pavón y Ruta Nacional 205 y Ferrocarril General Roca, Via Temperley.

La cabecera del partido es la ciudad de Avellaneda y dentro de su ejido se encuentran otras localidades menores como Sarandí, Dok Sud, Gerli, Villa Domingo, Wilde, Piñeyro, etc. Estas localidades se hallan generalmente unidas sin solución de continuidad, motivo por el cual el partido es considerado predominantemente urbano.

Esta característica urbana se manifiesta así mismo, a través de la elevada densidad demográfica que presenta, estimada en 6.367 habitantes por km<sup>2</sup>, una de las más altas del área, consecuencia directa del desarrollo industrial que detenta.. Este hecho determinó un proceso de saturación que se traduce en la baja y desacelerada tasa de crecimiento anual, la que en el periodo 1970-80 fue del 0,998% guarismo que comparado con el verificado a nivel nacional (1.8) y provincial (2.2%) ratifica lo expuesto anteriormente.

El proceso de urbanización de Avellaneda, producido en un gran desorden y especulación, tuvo su génesis en la instalación industrial y la infraestructura ferro-portuaria de fin de siglo pasado que definió el carácter del partido. En los intersticios de esta importante red se establecieron los sectores residenciales y de servicios, encerrados en los primeros.

Los continuos requerimientos de mano de obra, tanto común como especializada ha dado origen al asentamiento de importantes barrios obreros, como así también de villas de emergencia. Las más importantes son las de Maciel, Tranquila y Corina, las que registran (a 1981) 5.530 viviendas, con una población de 23.751 habitantes.

La relevancia económica del partido Avellaneda, se evidencia a través de su elevada participación en el FBI provincial (5,4%), como así también en el Gran Buenos Aires (11,2%). Estos niveles lo colocan, como ya se anticipara, en el segundo lugar en el ranking de partidos con mayor aporte económico al área. (cuadro.1)

Efectuando un análisis de la estructura del FBI resulta evidente la supremacía del "Sector Industrial", el que en 1984 -último dato disponible- participa con el 71%. Este valor supera ampliamente al 44,2% con que participa este sector en el área provincial y al 23,3% nacional.

Sin embargo cabe destacar que la tendencia es marcadamente descendente habida cuenta del proceso de saturación antes mencionado, que muestra para el periodo 1981/84, una caída del 11,5%. Por otra parte cabe acotar que el futuro crecimiento del sector en este partido se verá frenado como consecuencia del Plan de Desarrollo Industrial de la Pcia. de Buenos Aires el que aspira a expandir y descentralizar geográficamente a la industria.

Los datos del Censo Económico de 1985 indican que en el Departamento existen 2.125 establecimientos industriales, y si bien estos tienen en promedio 18 personas por unidad productiva - lo que da una idea del predominio de la pequeña y mediana empresa que opera en la zona - estos establecimientos poseen una gran significación social para la misma, ya que en conjunto ocupan 36.386 personas, entre operarios, técnicos y empleados administrativos.

En lo que respecta a la estructura industrial cabe señalar que aunque existe una gran diversificación de actividades, sobresalen por el valor agregado censal correspondiente a 1984, la "Fabricación de sustancias químicas, derivados del petróleo y el carbón", con una participación de real gravitación que alcanza al 54,7% del V.A.Censal del partido. Le siguen en orden de importancia la "Fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipos (15,9%), de "Alimentos, bebidas y tabaco" (8%), "Textiles, prendas de vestir e industria del cuero (7,8%) y de "Papel, imprentas y editoriales" (7,2%). (cuadro 8)

Desde el punto de vista del número de establecimientos sobresaletivamente la rama metalúrgica, con 13.583 establecimientos (37,3%), siguiéndole en orden de relevancia la de químicos y derivados del petróleo (17,6%), textiles y cuero (15,9%) y alimentos, bebidas y tabaco (9,4%).

Cabe destacar que en la distribución regional de las industrias se observa cierta centralización en torno a determinadas localidades del partido. Así las destilerías, astilleros y fábricas de jabones y detergentes se localizan en Dock Sud; las metalúrgicas y papeleras en Avellaneda, Peñeyro y Wilde; la industria plástica en las dos primeras; los establecimientos elaboradores de productos químicos y alimentos en Avellaneda y las curtiembres y frigoríficos en Peñeyro.

El desarrollo del sector terciario -medido a través del producto bruto interno- alcanza niveles acordes con el perfil urbano del partido y con su carácter predominantemente industrial de su estructura productiva. Del análisis retrospectivo efectuado entre los años 1981-84 se observa un comportamiento global ascendente, evidenciando un crecimiento del 10,5% entre los años de punta (cuadro.7)

El "sector "Otros Servicios" ha ido cobrando relevancia con una participación en el PBI del 8,7% y su importancia está dada por el asentamiento en el partido de numerosas reparticiones nacionales, provinciales y municipales, culturales y deportivas.

En lo que respecta al "Comercio", éste se lleva a cabo a través de aproximadamente 8.800 negocios de las más diversas ramas, según Censo de 1984, contribuyen con el 8,1% del PBI del partido y dan ocupación a 23.232 personas. La mayor concentración se encuentra en la ciudad cabecera, Peñeyro y en menor proporción en Dock Sud y Wilde.

Le siguen en orden de importancia los "Transportes y Comunicaciones" (5,1%), "Electricidad, gas y agua" (2,9%) y "Establecimientos Financieros y viviendas (2,8%). (cuadro 3).

La provisión de electricidad cubre prácticamente la red estradal del partido, dejando vacantes las zonas sin amanzanar. La red de agua corriente presenta déficit en Villa Corina, Gonett, Wilde y Domingo Este, donde predominan conexiones ilegales. Se estima que atiende a cerca del 87% de la población

El déficit de pavimento se contabiliza en 616 cuadras de tierras, o sea 400.000 metros cuadrados de pavimento a ejecutar. En la red domiciliaria cloacal y los desagües pluviales es donde se encuentran las áreas más vastas sin servicio: se estima que el servicio de cloacas atiende al 33,47% de la población.

### 1.1.3. Partido de Lanús

Emplazado geográficamente en la zona aledaña a la Capital Federal, cuenta con una superficie de 45 kilómetros cuadrados. Se encuentra limitada por ésta y los partidos de Avellaneda, Quilmes y Lomas de Zamora. La ciudad cabecera del partido es Lanús, perteneciendo también otras menores como Remedios de Escalada, Monte Chingolo, Valentín Alsina y Gerli.

El Ferrocarril General Roca, verdadera barrera física lo separa en dos sectores: Oeste y Este.

El partido de Lanús con una población estimada en cerca de 482.800 habitantes, se halla entre los de mayor densidad demográfica y su extensión territorial se encuentra totalmente urbanizada, sin embargo la tasa de crecimiento es débil y descendente. En efecto, la estimada para 1980 aumentó sólo en 0,8%, respecto a la de 1970; frente al 1,8% del decenio 1960/70.

La incidencia del producto bruto interno del partido en el total del Gran Buenos Aires asciende - en 1984- al 6,58% ubicándose, con ya se expusiera más arriba, en el sexto lugar por su importancia. Por otra parte, su aporte al total provincial es del 3,16% (cuadro 1).

Caracterizado como industrial tuvo vital importancia en el desarrollo nacional del sector como consecuencia de la proximidad con la Capital Federal y la posibilidad de la utilización del transporte fluvial hasta el puerto de Buenos Aires, a través del Riachuelo.

El rápido crecimiento industrial trajo aparejado una acelerada urbanización, la cual al no responder a una adecuada planificación, determinó que establecimientos industriales convivan indiscriminadamente en el partido con viviendas residenciales.

Paulatinamente fue experimentando un proceso de terciarización de modo tal que en 1981, los sectores "terciarios" tenían una participación del 59,2%, mientras el "secundario" se ubicaba en el 40,8% del PBI -ya que el sector "primario" no registra producción- Sin embargo a partir de 1982 se inicia un sostenido aumento del sector "secundario" el que alcanzó el 106% entre los años 1981 y 1984. Esto determinó que su particip[aci]ón subiera a casi el 57% del total (cuadro.9)

La industria manufacturera juega un papel de vital importancia en al economía del partido atento al aporte sustancial que realiza a su producto (53,2%). Se constituye asimismo en factor de gran significación social al dar ocupación a 37.303 personas- según datos censales al 30-4-85-.

Del análisis de la estructura del sector industrial se desprende que el rubro más relevante es el metalúrgico que contribuye con el 43% del Valor Agregado Censal de 1984. También absorbe al 42% del personal ocupado y al 36% de los establecimientos del partido. Le siguen en desarrollo la industria del "cuero", la "alimenticia", la de "productos químicos" y "plásticos" y "papel e imprentas".

Este partido cuenta asimismo con un número elevado de pequeñas industrias que contribuye a la significación del sector pero que cuya incidencia relativa, no gravita en demasia debido a su carácter quasi artesanal.

El análisis de las cifras del sector "terciario" muestra que el rubro más dinámico lo constituye "Comercio", con el aporte del 14,4%. La actividad comercial se lleva a cabo, según el Censo de 1984 a través de 11.777 negocios tanto mayoristas como minoristas de diversos ramos, y aglutina a 25.265 personas acupadas.

En orden decreciente se ubican "Otros Servicios" (10,1%), "Transporte y Comunicaciones" ( 9,9%), " y "Establecimientos Financieros y Vivienda ( 5,5%).

✓ En el partido de Lanús se contaba hasta el mes de abril de 1989 con un total de 28.900 líneas telefónicas: calculándose asimismo que la población se encuentra abastecida en el 81,76% con servicio de agua corriente y en el 14,87% con servicio de cloacas.

#### 1.1.4. Lomas de Zamora

El departamento de Lomas de Zamora, con una superficie de 89 kilómetros cuadrados se encuentra situado al sur de la Capital Federal, dentro del Gran Buenos Aires. sus límites lo constituyen la Capital Federal y los partidos de Lanús, Quilmes, Almirante Brown, Esteban Echeverría y La Matanza.

Históricamente integraba una zona agrícola ganadera transformándose paulatinamente en un importante centro urbano receptor de los flujos migratorios internos, debido a su cercanía a la Capital Federal y su fácil acceso a la misma.

Tiene una población estimada en los 600.000 habitantes, destacándose por su densidad poblacional dentro de la Provincia de Buenos Aires como uno de los de mayor nivel, aunque también evidencia la tendencia decreciente observada en los partidos de Avellaneda y Lanús.

Lomas de Zamora, su ciudad cabecera, constituye un activo centro comercial. Además de ella, el partido cuenta con otras de relevancia como Banfield, Temperley y Llavallol, con características eminentemente residencial las dos primeras y fabril la última.

Por el desarrollo de su producto bruto interno se ubica entre los municipios de mayor relevancia, aportando el 4,8% al generado por los 19 partidos del Gran Buenos Aires, y el 2,3% al total de la provincia.(cuadro 1).

Del análisis retrospectivo del periodo 1981-84 se desprende una evolución ascendente del 8,5%, entre los años de punta, superior a la experimentada por la provincia (6,5%) en su conjunto y por la Nación (1,3%).(cuadro.6).

A lo largo de este lapso se observa una paulatina terciarización, habida cuenta, del desarrollo experimentado por el sector Comercio y Transporte y Comunicaciones. En conjunto el sector terciario creció en 25,9%, mientras que el sector secundario lo hizo en 4,6%. En este proceso no sería ajeno la vigencia de planes reguladores que limitan la instalación de nuevas plantas industriales y la renuencia a probar ampliaciones sustanciales a la ya existentes.

La industria manufacturera participa con el 44,7% del producto de este partido. Realizando un análisis de su estructura productiva se observa que desde el punto de vista del Valor Agregado Censal generado, el rubro más relevante a 1984 es el de "fabricación de químicos y derivados del petróleo y del carbón" (30%), le siguen en orden de importancia "porcelanas y cristales" (21,8%), "la industria metalúrgica" (16%), "alimentos y bebidas" (11,9%) y "textil" (11,6%).

Esta actividad industrial se concreta a través de 1455 establecimientos fabriles que dan ocupación a 18.572 personas.

La participación del sector terciario en el PBI generado en el partido está conformado principalmente por el aporte del 17,2% del rubro "Comercio", y del 12,7% por "Transporte y Comunicaciones"

La primacia del primero se origina fundamentalmente en el activo y pujante comercio local, tanto mayorista como minorista, que reúne a 11.224 comercios y da ocupación a 26.039 personas, según relevamiento censal de 1985.

La del sector de Transporte y Comunicaciones se basa, además de la evolución en el desarrollo de las comunicaciones - en especial las telefónicas -, en la presencia de numerosas empresas de transportes, las que con buenas frecuencias de servicios diarios, facilitan el fluido acceso a la Capital y a las localidades del partido y zonas aledañas. Esta presencia se ve favorecida por el tendido vial existente.

Sus principales vías de acceso son la ruta nacional N°210, que la atraviesa de norte a sur, la nacional N°205 que casi paralela a la anterior conduce a Cañuelas; la provincial N° 49, en la franja meridional, la provincial N° 4 que permite circunvalar toda la Capital Federal hasta San Isidro; y el denominado "Camino Negro" que desde Fuente de la Noria - su nexa con la ciudad de Buenos Aires - cruza todo el territorio en sentido longitudinal.



CUADRO 1

PRODUCTO BRUTO INTERNO A COSTO CONSTANTE DE FACTORES  
PARTICIPACION Y RANKING - AÑO 1984 -

PARTIDO	TOTAL \$a	RANKING B.BS.AS	PARTICIPACION %		RANKING PCIA.	PARTICIP. %	
TOTAL NACION	9353000,00					100,00	
TOTAL PROV.BS.AS. (125 Partidos)	3524119			100,00		37,68	
GRAN BUENOS AIRES (19 Partidos)	1692755		100,00	48,03		18,10	
La Matanza	204109	1	12,06	5,79	1	2,18	
Avellaneda	190530	2	11,26	5,41	2	2,04	
General San Martin	161124	3	9,52	4,57	3	1,72	
Vicente Lopez	127466	4	7,53	3,62	6	1,36	
Moron	127262	5	7,52	3,61	7	1,36	
Lanus	111403	6	6,58	3,16	9	1,19	
Guilmes	92348	7	5,46	2,62	11	0,99	
Tres de Febrero	90207	8	5,33	2,56	12	0,96	
Tigre	87909	9	5,19	2,49	13	0,94	
San Isidro	85765	10	5,07	2,43	15	0,92	
Lomas de Zamora	80706	11	4,77	2,29	16	0,86	
General Sarmiento	61356	12	3,62	1,74	18	0,66	
Merlo	48981	13	2,89	1,39	19	0,52	
Berazategui	47017	14	2,78	1,33	20	0,50	
San Fernando	44523	15	2,63	1,26	21	0,48	
Florencio Varela	37660	16	2,22	1,07	22	0,40	
Almirante Brown	36323	17	2,15	1,03	23	0,39	
Esteban Echeverria	31013	18	1,83	0,88	24	0,33	
Moreno	27053	19	1,60	0,77	25	0,29	
OTROS DE LA PCIA. DE BS.AS. (106 partidos)							
La Plata	149838			4,25	4	1,60	
General Pueyrredon	135474			3,84	5	1,45	
Ensenada	125506			3,56	8	1,34	
Bahia Blanca	97949			2,78	10	1,05	
Campana	86373			2,45	14	0,92	
Raonillo	65949			1,87	17	0,71	
RESTO PCIA.BS.AS.	1170275			33,21			

FUENTE: Elaboracion propia sobre datos de la Subsecretaria de Programacion y desarrollo - Direccion Provincial de Estadistica

CUADRO 2

PRODUCTO BRUTO INTERNO A COSTO CONSTANTE DE FACTORES  
POR JURISDICCION Y SECTORES ECONOMICOS -AÑO 1984-

SECTORES	JURISDICCION				
	PROV. BS. AS. (\$a)	GRAN BS. AS (\$a)	AVELLANEDA (\$a)	LANUS (\$a)	LOMAS DE ZAMORA (\$a)
-Agricultura, caza, silv. y pesca	553586	8752	127	-	54
-Explotacion de minas y canteras	8538	710	-	-	-
-Industria manufacturera	1560206	1023027	135426	59288	36041
-Construccion	98624	44054	2246	3716	2812
-Electricidad, gas y agua	108506	61812	5453	3843	4322
-Comercio al por mayor, al por menor, restaurantes y hoteles	392712	203464	15474	16023	13863
-Transporte, almacenamiento y comunicaciones	327766	138535	9791	11107	10215
-Establec. financieros, seguros y bienes inmuebles	170953	81683	5328	6173	5763
-Servicios comunales, sociales y personales	303228	130718	16685	11253	7636
PRODUCTO BRUTO INTERNO, A COSTO DE FACTORES	3524119	1692755	190530	111403	80706

FUENTE: BCRA y Direccion Pcial. de Estadistica de la Prov. de Bs.As.

CUADRO 3

PRODUCTO BRUTO INTERNO A COSTO CONSTANTE DE FACTORES  
 POR JURISDICCION Y SECTORES ECONOMICOS -AÑO 1984-  
 (en porcentajes)

SECTORES	JURISDICCION				
	PROV. BS. AS.	GRAN BS. AS.	AVELLANEDA	LANUS	LOMAS DE ZAMORA
	%	%	%	%	%
-Agricultura, caza, silv. y pesca	15,71	0,52	0,07	-	0,07
-Explotacion de minas y canteras	0,24	0,04	-	-	-
-Industria manufacturera	44,27	60,44	71,08	53,22	44,66
-Construccion	2,80	2,60	1,18	3,34	3,48
-Electricidad, gas y agua	3,08	3,65	2,86	3,45	5,36
-Comercio al por mayor, al por menor, restaurantes y hoteles	11,14	12,02	8,12	14,38	17,18
-Transporte, almacenamiento y comunicaciones	9,30	8,18	5,14	9,97	12,66
-Establec. financieros, seguros y bienes inmuebles	4,85	4,83	2,80	5,54	7,14
-Servicios comunales, sociales y personales	8,60	7,72	8,76	10,10	9,46
PRODUCTO BRUTO INTERNO, A COSTO DE FACTORES	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

FUENTE: Elaboracion propia sobre datos del BCRA y Dir. Pcial. de Pcia. Bs. As.

CUADRO 4

PRODUCTO BRUTO INTERNO A COSTO CONSTANTE DE FACTORES  
 POR JURISDICCION Y SECTORES ECONOMICOS -AÑO 1984-  
 (en porcentajes)

SECTORES	JURISDICCION				
	PROV. BS. AS	GRAN BS. AS	AVELLANEDA	LANUS	LOMAS DE ZAMORA
	%	%	%	%	%
-Agricultura, caza, silv. y pesca	100,00	1,58	0,02	-	0,01
-Explotacion de minas y canteras	100,00	8,32	-	-	-
-Industria manufacturera	100,00	65,57	8,68	3,80	2,31
-Construccion	100,00	44,67	2,28	3,77	2,85
-Electricidad, gas y agua	100,00	56,97	5,03	3,54	3,98
-Comercio al por mayor, al por menor, restaurantes y hoteles	100,00	51,81	3,94	4,08	3,53
-Transporte, almacenamiento y comunicaciones	100,00	42,27	2,99	3,39	3,12
-Establec. financieros, seguros y bienes inmuebles	100,00	47,78	3,12	3,61	3,37
-Servicios comunales, sociales y personales	100,00	43,11	5,50	3,71	2,52
PRODUCTO BRUTO INTERNO, A COSTO DE FACTORES	100,00	48,03	5,41	3,16	2,29

FUENTE: BCRA y Direccion Pcial. de Estadistica de la Prov. de Bs.As.



CUADRO 5

PRODUCTO BRUTO INTERNO A COSTO CONSTANTE DE FACTORES  
 POR JURISDICCION Y SECTORES ECONOMICOS -AÑO 1984-  
 (en porcentajes)

SECTORES	JURISDICCION			
	GRAN BS.AS	AVELLANEDA	LANUS	LOMAS DE ZAMORA
	%	%	%	%
-Agricultura, caza, silv. y pesca	100,00	1,45	-	0,62
-Explotacion de minas y canteras	100,00	-	-	-
-Industria manufacturera	100,00	13,24	5,80	3,52
-Construccion	100,00	5,10	8,44	6,38
-Electricidad, gas y agua	100,00	8,82	6,22	6,99
-Comercio al por mayor, al por menor, restaurantes y hoteles	100,00	7,61	7,88	6,81
-Transporte, almacenamiento y comunicaciones	100,00	7,07	8,02	7,37
-Establec. financieros, seguros y bienes inmuebles	100,00	6,52	7,56	7,06
-Servicios comunales, sociales y personales	100,00	12,76	8,61	5,84
PRODUCTO BRUTO INTERNO, A COSTO DE FACTORES	100,00	11,26	6,58	4,77

FUENTE: BCRA y Direccion Pcial. de Estadistica de la Prov. de Bs.As.

CUADRO 4

PRODUCTO BRUTO INTERNO A COSTO CONSTANTE DE FACTORES  
 POR JURISDICCION -ANOS 1981 /1984-  
 (miles de \$a - a precios de 1970)

JURISDICCION	ANOS				Variacion % 1984/81
	1981	1982	1983	1984	
TOTAL NACION	9233	8763	9032	9353	1.3
PROVINCIA DE BUENOS AIRES	3310.3	3121.1	3426.4	3524.1	6.5
Avellaneda	215.2	188.7	201.7	190.5	-11.5
Lanus	74.8	80.6	101.4	111.4	48.9
Lomas de Zamora	74.4	74.4	71.6	80.7	8.5
TOTAL TRES PARTIDOS	364.4	343.7	374.7	382.6	5.0

FUENTE: BCRA y Direccion Fcial. de Estadistica de la Prov. de Bs.As.

CUADRO 7

PARTIDO DE AVELLANEDA

PRODUCTO BRUTO INTERNO A COSTO CONSTANTE DE FACTORES  
 POR SECTORES ECONOMICOS -ANOS 1981 /1984-  
 (miles de \$a - a precios de 1970)

SECTORES ECONOMICOS	ANOS				Variacion % 1984/81
	1981	1982	1983	1984	
Primario	0.1	0.2	0.1	0.1	0.0
Secundario	167.3	140.7	149.8	137.6	-17.8
Terciario	47.8	47.8	51.8	52.8	10.5
<b>FBI TOTAL</b>	<b>215.2</b>	<b>188.7</b>	<b>201.7</b>	<b>190.5</b>	<b>-11.5</b>

FUENTE: Elaboracion propia s/datos de BCRA y Direccion Fcial. de Estadistica  
 de la Prov. de Bs. As.

CUADRO 8

PARTIDO DE AVELLANEDA  
INDUSTRIA MANUFACTURERA

RAMA DE ACTIVIDAD	DATOS AL 30-4-85				DATOS DEL AÑO 1984	
	NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS	%	TOTAL PERSONAL OCUPADO	%	VALOR AGREGADO CENSAL (millones de \$a)	%
-Fabricacion de alimentos bebidas y tabaco	272,00	12,80	3409,00	9,37	7210,00	8,04
-Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	252,00	11,86	5796,00	15,93	6973,00	7,78
-Industria de la madera y productos de la madera incluidos muebles	164,00	7,72	902,00	2,48	356,00	0,40
-Fabricacion de papel y productos de papel imprentas y editoriales	173,00	8,14	2686,00	7,38	6422,00	7,16
-Fabricacion de sustancias quimicas y de productos quimicos derivados del petroleo y del carbon, de caucho y de plastico	246,00	11,58	6400,00	17,59	49041,00	54,70
-Fabricacion de productos minerales no metalicos, exceptuando los derivados de petroleo y del carbon	85,00	4,00	2985,00	8,20	4484,00	5,00
-Industrias metalicas basicas	20,00	0,94	625,00	1,72	699,00	0,78
-Fabricacion de productos metalicos, maquinaria y equipo	884,00	41,60	13583,00	37,33	14259,00	15,90
-Otras industrias manufactureras	29,00	1,36	300,00	0,82	212,00	0,24
<b>TOTAL INDUSTRIA MANUFACTURERA AVELLANEDA</b>	<b>2125,00</b>	<b>100,00</b>	<b>36386,00</b>	<b>100,00</b>	<b>89656,00</b>	<b>100,00</b>

FUENTE: Elaboracion propia sobre datos del Instituto Nacional de Estadistica y Censos



CUADRO 9

PARTIDO DE LÁNUZ

PRODUCTO BRUTO INTERNO A COSTO CONSTANTE DE FACTORES  
 POR SECTORES ECONÓMICOS - AÑOS 1981 / 1984 -  
 (miles de \$a - a precios de 1970)

SECTORES ECONÓMICOS	AÑOS				Variación % 1984/81
	1981	1982	1983	1984	
Primario	30.5	37.3	54.0	63.0	106.6
Secundario	44.3	43.2	47.4	48.4	9.3
Terciario					
PBI TOTAL	74.8	80.5	101.4	111.4	48.9

FUENTE: Elaboración propia s/datos de BCRA y Dirección Fcjal. de Estadística  
 de la Prov. de Bs. As.

CUADRO 10

PARTIDO DE LANUS  
INDUSTRIA MANUFACTURERA

RAMA DE ACTIVIDAD	DATOS AL 30-4-85				DATOS DEL AÑO 1984	
	NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS	%	TOTAL PERSONAL OCUPADO	%	VALOR AGREGADO CENSAL (millones de \$a)	%
-Fabricacion de alimentos bebidas y tabaco	375,00	12,63	3662,00	9,82	4373,00	10,71
-Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	607,00	20,44	8933,00	23,95	9308,00	22,80
-Industria de la madera y productos de la madera incluidos muebles	320,00	10,78	1593,00	4,27	905,00	2,22
-Fabricacion de papel y productos de papel imprentas y editoriales	168,00	5,66	2108,00	5,65	2381,00	5,83
-Fabricacion de sustancias quimicas y de productos quimicos derivados del petroleo y del carbon, de caucho y de plastico	264,00	8,89	3079,00	8,25	3978,00	9,74
-Fabricacion de productos minerales no metalicos, exceptuando los derivados de petroleo y del carbon	93,00	3,13	1715,00	4,60	1658,00	4,06
-Industrias metalicas basicas	34,00	1,15	250,00	0,67	313,00	0,77
-Fabricacion de productos metalicos, maquinaria y equipo	1068,00	35,97	15672,00	42,01	17761,00	43,50
-Otras industrias manufactureras	40,00	1,35	291,00	0,78	156,00	0,38
<b>TOTAL INDUSTRIA MANUFACTURERA LANUS</b>	<b>2969,00</b>	<b>139,72</b>	<b>37303,00</b>	<b>100,00</b>	<b>40833,00</b>	<b>100,00</b>

FUENTE: Elaboracion propia sobre datos del Instituto Nacional de Estadistica y Censos

CUADRO 11

PARTIDO DE LOMAS DE ZAMORA

PRODUCTO BRUTO INTERNO A COSTO CONSTANTE DE FACTORES  
 POR SECTORES ECONÓMICOS -AÑOS 1981 /1984--  
 (miles de \$a - a precios de 1970)

SECTORES ECONÓMICOS	AÑOS				Variación % 1984/81
	1981	1982	1983	1984	
Primario	0.1	0.1	0.1	0.1	-
Secundario	37.1	36.7	31.1	38.8	4.6
Terciario	33.2	37.6	40.4	41.8	25.9
PBI TOTAL	74.4	74.4	71.6	80.7	8.5

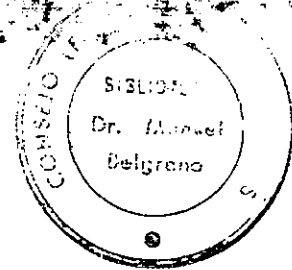
FUENTE: Elaboración propia s/datos de BCRA y Dirección Fcial. de Estadística  
 de la Prov. de Bs. As.

CUADRO 12

PARTIDO DE LOMAS DE ZAMORA  
INDUSTRIA MANUFACTURERA

RAMA DE ACTIVIDAD	DATOS AL 30-4-85				DATOS DEL AÑO 1984	
	NUMERO DE ESTABLECIMIENTOS	%	TOTAL PERSONAL OCUPADO	%	VALOR AGREGADO CENSAL (millones de \$a)	%
-Fabricacion de alimentos bebidas y tabaco	303,00	20,82	2824,00	15,21	2919,00	11,90
-Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	175,00	12,03	3045,00	16,40	2855,00	11,64
-Industria de la madera y productos de la madera incluidos muebles	163,00	11,20	702,00	3,78	667,00	2,72
-Fabricacion de papel y productos de papel imprentas y editoriales	65,00	4,47	546,00	2,94	478,00	1,95
-Fabricacion de sustancias quimicas y de productos quimicos derivados del petroleo y del carbon, de caucho y de plastico	119,00	8,18	3660,00	19,71	7444,00	30,35
-Fabricacion de productos minerales no metalicos, exceptuando los derivados de petroleo y del carbon	62,00	4,26	2287,00	12,31	5350,00	21,81
-Industrias metalicas basicas	19,00	1,31	351,00	1,89	328,00	1,34
-Fabricacion de productos metalicos, maquinaria y equipo	519,00	35,67	5018,00	27,02	4430,00	18,06
-Otras industrias manufactureras	30,00	2,06	139,00	0,75	58,00	0,24
<b>TOTAL INDUSTRIA MANUFACTURERA LOMAS DE Z.</b>	<b>1455,00</b>	<b>100,00</b>	<b>18572,00</b>	<b>100,00</b>	<b>24529,00</b>	<b>100,00</b>

FUENTE: Elaboracion propia sobre datos del Instituto Nacional de Estadistica y Censos



## 1.2. AREA DE INFLUENCIA

### 1.2.1. Introducción

El área de influencia fue definida en una etapa previa, por un equipo conjunto de la Dirección de Hidráulica de la Provincia de Buenos Aires y el CFI, y abarca ocho subcuencas distribuidas entre los tres Partidos bajo estudio.

A los efectos del presente estudio se procedió a caracterizar el conjunto de las subcuencas de cada partido. Para ello se consultó a funcionarios y responsables técnicos de diferentes reparticiones de cada uno de los Municipios y Organismos descentralizados.

De este relevamiento se pudo apreciar básicamente dos situaciones diferenciadas:

- por un lado los partidos de Avellaneda y Lanús con concentraciones industriales sobre la margen del Riachuelo, en vastas zonas superpuesta a áreas residenciales y equipamientos comunitarios y comerciales;

- y por otro el partido de Lomas de Zamora con características un tanto distintas, en cuanto que la zona inundable de la cuenca del Riachuelo en este Partido no reúne a la parte más importante de la industria, y presenta en cambio una importante concentración urbana, con carencias importantes en equipamiento e infraestructura comunitaria.

### 1.2.2. Partidos de Avellaneda y Lanús

Los partidos de Avellaneda y Lanús se hallan comprendidos en la porción inferior de la cuenca del Río Matanzá. Las características de la zona si bien no son favorables para la ocupación urbana, fueron limitantes sólo en algunas zonas bien definidas debido a la presión ejercida por el crecimiento del Gran Buenos Aires. Se estima que alrededor del 70% del territorio conjunto se encuentra por debajo de la cota + 3,75 de IGM.

La inundación en estos Partidos constituye un problema de significativa magnitud dados los inconvenientes y perjuicios que ocasionan tanto en los habitantes, sus bienes muebles e inmuebles, como así también a las industrias, comercios y equipamientos comunitarios.

Según se desprende del Plan General de Ordenamiento Urbano del Partido de Avellaneda y del Informe realizado por el Arquitecto Hugo Lambert de Planeamiento Urbano, de la

Municipalidad de Lanús referido a inundaciones en el Partido, los principales problemas que afectan el área se relacionan con las condiciones de drenaje, lo que se ve dificultado por dos hechos fundamentales a saber:

- la disminución importante de la superficie absorbente del suelo y,
- la insuficiente infraestructura que deriva en embancamientos en vastas zonas de los conductos pluviales por sedimentación y dificultades en el escurrimiento.

Así mismo entre los factores que dificultan la absorción de la superficie se mencionan:

- . loteo indiscriminado y falta de una planificación adecuada que derivó en escasez de espacios verdes.
- . masiva construcción, al que al no respetar en todos los casos los Códigos de Edilicios Municipales vigentes originó en muchísimos casos, mayores superficies de terreno ocupada por construcciones que la aconsejable.
- . absorción del terreno sin succión, traducida en un ascenso de la napa freática.
- . dificultad de extender el servicio cloacal, por saturación de la tercera cloaca máxima, lo que determinó que parte importante de la población e industrias no servida efectúe volcamiento de esos efluentes a pozos negros, lo que implica más aporte a la napa freática.

En cuanto a las causas que ocasionan las dificultades de escurrimientos de extensas zonas de los conductos las mismas fuentes destacan:

- . la escasa pendiente hacia el Riachuelo, lo que provoca dificultades en la evacuación de las aguas de lluvia. Dada la extensión de la red pluvial y la característica citada con pendientes inferiores al 1%, no se produce la autolimpieza de la misma. Además, los conductos desembocan en el Riachuelo a una cota muy baja, permaneciendo sus bocas en gran parte cubiertas por las aguas del mismo.
- . solo el 33,5% de la población de Avellaneda y el 14,87% de la de Lanús (según estimaciones de OSN) vive en radios servidos de cloacas. Esto determina que sea común en los Partidos la descarga del sistema secundario domiciliario al pluvial, y más aun, en algunos casos del primario, lo que provoca los embancamientos por sedimentación y dificultades serias en el escurrimiento por los conductos pluviales, taponamientos y hasta contrapendientes.

Toda esta situación se ve agravada por la descarga de efluentes industriales, algunos de ellos corrosivos,

vertidos por curtiembres, lavaderos de lana, industrias químicas, etc. Cabe agregar que a todo esto se reconoce un mantenimiento escaso, que por diversas razones no se realiza en los desagües, ya sea por parte del Estado como por el sector privado.

Finalmente cabe agregar que se detectaron a través de entrevistas con funcionarios municipales dos situaciones que llevarían a ampliar el área de influencia de la cuenca del Matanza y que se deben a particularidades de la red pluvial del sistema, a saber:

- En el Partido de Avellaneda la zona de Gerli, comprendida entre la Avenida Agüero y el terraplén ferroviario, habitualmente canaliza sus aguas hacia el canal Sarandí, que fluye directamente hacia el Río de la Plata. Sin embargo cuando se producen lluvias esa zona se inunda habitualmente produciéndose por efecto de vasos comunicantes un escurrimiento hacia ramales que vuelcan hacia el Matanza.

- En el partido de Lanús, el ferrocarril divide en dos al Partido, de modo que Lanús Oeste realiza escurrimiento pluvial a través de tres cuencas que desembocan en el Riachuelo, a las que se denominan según sus conductos principales, a saber: Paraguay, Millán y Olazábal. Sin embargo el conducto Paraguay por medio de un ramal penetra en Lanús Este escurriendo en él las aguas de un área no servida por los arroyos Galindez y de las Ferdices, los cuales fluyen directamente hacia el Río de la Plata toda la zona de Lanús Este.

Ambas situaciones tienden a aumentar el volumen de las aguas que escurren hacia el Matanza y a incrementar su zona de influencia.

Si bien en esta evaluación no fueron incluidas, por cuanto se trabajó con cuencas ya definidas por el CFI, se estimó puntualizarlas a fin de que pudieran ser tenidas en cuenta en una futura definición posible.

### 1.2.3. Partido de Lomas de Zamora.

El partido de Lomas de Zamora tiene más del 25% de su superficie ubicada por debajo de las cotas de inundación periódicas adjudicándose a ésta, la causa principal de los efectos que sobre la zona ejercen las inundaciones.

Esta zona abarca un área urbanística y socialmente diferenciada del resto de la comuna. Constituye una zona periférica, carente de servicios, con viviendas precarias y equipamiento educacional y sanitario deficitario, agravada por una explosiva ocupación territorial.

La publicación del INDEC "La pobreza en la Argentina", destaca que los hogares con necesidades básicas insatisfechas alcanza en esta zona a 30.210, con una población estimada en 142.040 habitantes, representando el 27% del total del Partido.

Esta área no cuenta con infraestructura mínima necesaria, sin cloacas, sin desagües pluviales, con un gran porcentaje de la red vial de tierra, y con agua corriente sólo en el área de Villa Fiorito, recientemente abastecida por el proyecto FROAGUA, lindante con la localidad de Villa Caraza, de Lanús, de donde se prolongaron las cañerías.

El incremento de la extracción de agua obtenida por perforaciones produce avances en la napa de agua salobre que ya se extiende desde el Riachuelo hasta la calle Juan XXIII, estimándose que cerca de 137.000 habitantes se asientan en zonas con napa de agua salobre. (\*)

---

(\*) Fuente: DIPLADE - Dirección de Planeamiento de la Municipalidad de Lomas de Zamora.



## CAPITULO 2. CALCULO DE LAS PERDIDAS DIRECTAS GENERADAS POR LAS INUNDACIONES EN CADA UNO DE LAS CUENCAS CONSIDERADAS

### 2.1. PERDIDA DE CAPITAL

#### 2.1.1. Industrial

El capital industrial se define como el activo fijo o bienes de uso, netos de depreciación, incluye:

- terrenos
- obras civiles
- maquinaria y equipos
- instalaciones
- rodados

Para evaluar el capital industrial radicado en cada subcuenca se utilizó un método indirecto de cálculo, atento a que no se contempló en esta etapa un trabajo de campo sobre las empresas de la zona involucrada.

Este método de análisis utilizado consistió en establecer un coeficiente entre activo fijo y el valor de la producción concretada con esos capitales. Para eso, este último se asimiló al valor de ventas. Una vez establecido ese índice de rotación, se estimó el monto de dicho capital a partir del Valor de la Producción de cada subcuenca, obtenido según información del Censo Industrial de 1985.

Para el cálculo del coeficiente de Ventas/Activo fijo se utilizaron tres fuentes de análisis:

- Una muestra de 40 empresas que cotizan en la Bolsa de Buenos Aires, pertenecientes a 14 agrupaciones industriales. Cuadro 14.
- Una muestra de 84 empresas distribuidas en todo el país, integrantes de 47 grupos industriales. Cuadro 15.1(\*)
- Una muestra de 2624 empresas pertenecientes a 15 agrupaciones industriales, seleccionadas por Dun & Bradstreet Inc. de EEUU. Cuadro 15.2y anexo 1. (\*\*)

-----  
(\* ) Estudio de Diseño de Políticas de Promoción de Exportaciones Industriales. Banco Mundial. PNUD. Arg/85/004. Buenos Aires, 1988.

(\*\*) ROY A. FOULKE Análisis Prácticos de Estados Financieros -UTHEA - México - 1973.

En todos los casos los datos surgieron de los balances de las empresas y por lo tanto es previsible que los bienes incluidos en el activo fijo se expresen en números por encima o por debajo de su valor "real", de modo tal que los importes monetarios deben considerarse como valores relativos y no absolutos, ya que los mismos dependen en definitiva del método de evaluación y están influenciados por la antigüedad, la tecnología incorporada y el criterio contable utilizado.

Del análisis de los resultados cabe destacar algunas observaciones:

-. Los coeficientes de rotación de Ventas/ Valor del capital físico/ de las 40 empresas que cotizan en Bolsa, presentan con mayor frecuencia valores menores que los obtenidos a partir de las otras dos fuentes de análisis Cuadro 14.

Más allá de las diferencias ocasionadas por el disímil número de observaciones, se podría inferir que las empresas que cotizan en Bolsa son en general empresas grandes con un capital físico posiblemente más actualizado. lo que determina que la valuación contable se acerca más a un valor de reposición. Este hecho, sumado a una mayor incidencia del rubro terrenos, obras civiles y rodados, contribuye a disminuir el coeficiente de rotación..

-. En el caso de la otra muestra de 84 empresas argentinas, los coeficientes de rotación presentan una mayor dispersión, a la vez que muestran mayores frecuencias de ocurrencias en valores más elevados. (cuadro 15.4)

Esto estaría indicando, por un lado, la influencia de empresas de tamaños menores, y por otro la presencia de parques industriales más antiguos. Esto último implica activos más amortizados contablemente, hecho que aleja los valores de los activos fijos registrados, tanto de un valor de reposición como de un posible valor de mercado en función de su capacidad real de producción. Ambas alternativas ubicarían a los coeficientes analizados como relativamente sobrevaluados.

Asimismo, la exclusión en el activo fijo relevado a partir de esta muestra de los rubros terrenos y edificios, incide en la obtención de coeficientes de rotación relativamente más elevados que las que cotizan en bolsa y son de mayor tamaño.

-. En cuanto a los resultados de la muestra de Dun & Bradstreet Inc., se observa que los coeficientes tienen una dispersión menor que la del PNUD pero muestran mayores frecuencias de ocurrencias en valores similares a esa muestra acercando sus coeficientes promedios parciales y total.

La muestra de Dun & Bradstreet, si bien no surge de empresas argentinas, sino norteamericanas y, presumiblemente incluye un capital con cierto retraso tecnológico (ya que data de la década del 60), tiene relevancia por su magnitud estadística, ya que releva a 2624 empresas. Esto determinó que se constituyera en punto de referencia para inferir que los valores de la muestra del PNUD pueden acercarse más a las características generales del parque industrial bajo estudio, atento a que responden fundamentalmente a empresas medianas y pequeñas, y de tecnologías tradicionales.

Por todo lo expuesto, los coeficientes de rotación adoptados, que se detallan en el cuadro 13., se obtuvieron de los resultados de las muestras del PNUD y de Dun y Bradstreet. Básicamente se adoptaron los de ésta última debido a que son en general levemente inferiores por incluir otros activos a demás de los equipos productivos propiamente dichos (edificios, instalaciones, terrenos, etc.)

El grupo de "Otras industrias manufactureras" se estimó como el coeficiente promedio del conjunto de actividades industriales.

Según estos supuestos, el capital industrial factible de afectación comprendido en las ocho subcuencas bajo estudio, rondarían en los 54.000.000 de dólares para la hipótesis de máxima inundación.

Si se adoptaran coeficientes de rotación de activo fijo/ventas promedio entre los coeficientes detallados en el cuadro 13 y los de la muestra de las empresas que cotizan en Bolsa (cuadro 14), el capital industrial ascendería a cerca de 74.000.000 de dólares (cuadro 16.a.)

Finalmente, de adoptar los coeficientes de las empresas que cotizan en Bolsa de Comercio de Ba.AS., el capital industrial alcanzara 136.500.000 de dólares. Este último sería el cálculo del valor del capital industrial factible de afectación, máximo, atento a que surge de los coeficientes de rotación más bajos. (cuadro 16.b.)

La estimación de los daños efectivos propiamente dichos al capital industrial instalado no se realizó en la presente etapa porque se carece de la información desagregada que permite calcular su variación en función del tipo de maquinaria y equipos utilizados según la rama de actividad que se trate.

Para ello, resulta necesario, y se recomienda para la segunda etapa del plan de trabajo se incluya la realización de una encuesta a las industrias radicadas en el área bajo estudio, por rama de actividad, que permita identificar la tecnología modal para cada una de ellas, y el grado de afectación según sean los equipos utilizados. Esta tarea no está prevista en la presente instancia pero resulta insoslayable para realizar con precisión la estimación de los daños de este rubro.

## CUADRO 13.

## COEFICIENTES DE ROTACION DEL ACTIVO FIJO INDUSTRIAL/VENTAS

Grupo de actividad industrial	Rotación anual del activo fijo/ventas
31. Productos alimenticios, bebidas y tabaco	6.3
32. Textiles, prendas de vestir e industria del cuero	8.7
33. Industria de la madera y productos de la madera, incluidos muebles	7.8
34. Fabricación de papel y productos de papel, imprentas y editoriales	4.4
35. Fabricación de sustancias químicas y de productos químicos derivados del petróleo y del carbón, de caucho y plástico	6.1
36. Fabricación de productos minerales no metálicos, exceptuando los derivados de petróleo y de carbón	4.3
37. Industrias metálicas básicas	4.9
38. Fabricación de productos metálicos, maquinaria y equipo	7.5
39. Otras industrias manufactureras	6.25

FUENTE:Elaboración propia sobre datos muestra PNUD y Dun & Bradstreet Inc. op. cit.

CUADRO 14

COEFICIENTES DE ROTACION DE ACTIVO FIJO/VENTAS  
DE 14 AGRUPACIONES DE ACTIVIDAD INDUSTRIAL  
SOBRE 40 EMPRESAS QUE COTIZAN EN LA BOLSA DE BS.AS.

Grupo de actividad industrial (CIU)	Ventas/ Activo fijo	Valor promedio por Grupo
311/312	0.16	2.78
311/312	0.37	
311/312	1.47	
311/312	1.73	
311/312	3.47	
313	1.88	
314	5.51	
314	7.62	
321	0.35	2.73
321	1.18	
321	6.65	
341	2.75	4.56
341	6.37	
351	0.84	2.97
351	1.41	
351	11.6	
352	0.22	
352	1.74	
352	1.97	
352	2.31	
352	2.83	
352	3.86	
352	4.62	
352	1.49	
353	2.7	
361	0.62	1.23
362	0.64	
362	0.88	
362	2.8	
371	0.34	0.34
381	1.2	2.64
381	1.71	
381	2.15	
381	2.57	
381	4.44	
381	6.12	
382	0.66	
383	2.05	
383	2.9	
MUESTRA TOTAL		2.67

Fuente: Elaboracion propia sobre balances de empresas que cotizan en la Bolsa de Buenos Aires

CUADRO 15.1

COEFICIENTE DE ROTACION DE ACTIVO FIJO/VENTAS  
DE 47 GRUPOS DE ACTIVIDAD INDUSTRIAL  
SOBRE 84 EMPRESAS ARGENTINAS RELEVADAS POR PNUD

Grupo de actividad industrial CIIU	VENTAS		VALOR DE ACTIVO FIJO			COEFICIENTE		
	Año actualiz. 1986 Dic.1987 (1)	Valor	Fecha	actualiz. indice Dic.1987 (2)	Valor activo Promedio Por Grupo	Ventas/ Valor activo Promedio (1)/(2)		
3111	6556	18464.5	1137	30.6.87	2312.3	247431.7	7.99	7.05
3111	9852	27747.5	347	30.6.86	1365.1	127907.3	20.33	
3112	8541	24055.1	951	28.2.87	2379.2	201133.6	10.11	
3114	15955	44936.1	30311	31.12.86	85368.8	178661.5	0.53	
3114	3399	9573.0	2098	30.6.86	8253.5	127907.3	1.16	
3114	33571	94550.3	1554	30.6.86	6113.4	127907.3	15.47	
3117	6204	17473.1	5221	30.6.87	10617.6	247431.7	1.65	
3117	75496	212629.1	23389	30.6.87	47564.8	247431.7	4.47	
3121	65185	183588.9	41213	3.12.86	116073.5	178661.5	1.58	
3121	1972	5554.0	1731	31.8.87	2807.6	310239.9	1.98	
3132	2417	6807.3	821	30.6.87	1669.6	247431.7	4.08	
3133	72191	203320.8	39074	30.6.87	79462.5	247431.7	2.56	
3140	27007	76063.3	5876	30.6.87	11949.7	247431.7	6.37	
3140	561261	1580751.3	27406	31.12.86	77187.0	178661.5	20.48	
3211	2861	8057.8	3600	31.8.87	5838.9	310239.9	1.38	8.69
3215	244	687.2	45	31.12.86	126.7	178661.5	5.42	
3215	1138	3205.1	122	30.6.87	248.1	247431.7	12.92	
3231	49592	139672.3	11323	30.10.86	34475.8	165263.5	4.05	
3231	14171	39911.6	1871	28.2.87	4680.8	201133.6	8.53	
3233	3033	8542.2	737	30.6.87	1498.8	247431.7	5.70	
3240	1757	4948.5	77	31.12.86	216.9	178661.5	22.82	
3411	161185	453966.0	612789	31.5.87	1329699.1	231892.8	0.34	5.72
3411	6287	17706.9	336	31.12.86	946.3	178661.5	18.71	
3420	1864	5249.8	1507	30.6.87	3064.7	247431.7	1.71	
3420	66735	187954.3	24955	31.12.86	70284.0	178661.5	2.67	
3420	6671	18788.4	1294	31.12.86	3644.5	178661.5	5.16	
3511	66418	187061.5	44838	31.12.86	126283.0	178661.5	1.48	8.13
3511	130640	367938.2	190111	31.12.87	190111.0	503187.3	1.94	
3511	7120	20053.0	5642	31.8.87	9150.9	310239.9	2.19	
3511	3857	10863.0	945	30.11.86	2741.7	173438.5	3.96	
3512	24880	70072.7	75275	31.12.86	212006.6	178661.5	0.33	
3513	149920	422238.9	155506	31.3.87	360708.7	216930.3	1.17	
3521	1836	5171.0	221	30.4.87	502.9	221105.4	10.28	
3521	14836	41784.5	617	31.12.86	1737.7	178661.5	24.05	
3522	8086	22773.6	1266	31.12.86	3565.6	178661.5	6.39	
3522	2107	5934.2	257	30.6.87	522.6	247431.7	11.35	
3529	3256	9170.3	151	31.12.86	425.3	178661.5	21.56	
3530	466102	1312742.9	70544	31.12.86	198682.1	178661.5	6.61	
3540	2093	5894.8	151	30.6.86	594.0	127907.3	9.92	
3540	1272	3582.5	115	31.3.87	266.8	216930.3	13.43	
3540	1036	2916.7	52	31.10.86	157.1	165263.5	18.56	
3551	851	2396.8	393	31.12.86	1106.9	178661.5	2.17	
3551	4753	13386.5	923	31.12.86	2599.6	178661.5	5.15	
3560	4019	11319.2	697	31.12.86	1963.1	178661.5	5.77	

CUADRO 15.1(Continuacion)  
 COEFICIENTE DE ROTACION DE ACTIVO FIJO/VENTAS  
 DE 25 AGRUPACIONES DE ACTIVIDAD INDUSTRIAL  
 SOBRE 89 EMPRESAS ARGENTINAS RELEVADAS POR PNUD

Grupo de actividad industrial CIU	VENTAS		VALOR DE ACTIVO FIJO		COEFICIENTE			
	Ano actualiz. 1986 Dic.1987	Valor	Fecha	actualiz. indice Dic.1987	Ventas/ Valor activo	Valor Promedio Por Grupo		
3620	53732	151332.3	40678	30.11.86	118016.8	173438.5	1.28	4.33
3620	5372	15129.9	1419	30.4.87	3229.3	221105.4	4.69	
3620	411	1157.6	21	30.6.86	82.6	127907.3	14.01	
3691	3564	10037.8	4749	31.8.86	16252.1	147035.2	0.62	
3692	28350	79845.7	22797	30.6.87	46360.9	247431.7	1.72	
3692	36708	103385.4	16237	31.12.86	45730.3	178661.5	2.26	
3692	36708	103385.4	5536	31.12.86	15591.7	178661.5	6.63	
3699	16266	45812.0	4690	31.12.86	13209.0	178661.5	3.47	
3720	73467	206914.5	12750	30.6.87	25928.9	247431.7	7.98	7.98
3813	3793	10682.7	763	30.6.86	3001.6	127907.3	3.56	8.96
3813	11960	33684.5	1711	31.12.86	4818.9	178661.5	6.99	
3819	89780	252858.9	3732	30.9.86	11960.8	157004.3	21.14	
3821	64413	181414.6	58683	30.6.87	119340.2	247431.7	1.52	
3822	5239	14755.3	3827	31.12.86	10778.5	178661.5	1.37	
3822	8224	23162.3	2533	31.12.86	7134.0	178661.5	3.25	
3822	4627	13031.6	433	30.12.86	1219.5	178661.5	10.69	
3822	1153	3247.3	46	30.6.86	181.0	127907.3	17.94	
3823	1276	3593.8	724	31.12.86	2039.1	178661.5	1.76	
3823	662	1864.5	81	31.12.86	228.1	178661.5	8.17	
3824	46602	131251.2	14362	31.12.86	40449.5	178661.5	3.24	
3824	5810	16363.4	1074	31.12.86	3024.8	178661.5	5.41	
3824	969	2729.1	134	31.12.86	377.4	178661.5	7.23	
3824	11774	33160.6	614	31.12.86	1729.3	178661.5	19.18	
3825	1815	5111.8	156	30.6.86	613.7	127907.3	8.33	
3825	114609	322788.0	10907	31.12.86	30718.8	178661.5	10.51	
3829	12524	35272.9	730	30.4.87	1661.3	221105.4	21.23	
3831	10642	29972.4	1326	30.6.87	2696.6	247431.7	11.11	
3831	21148	59561.8	1671	31.12.86	4706.3	178661.5	12.66	
3832	852	2399.6	43	28.2.87	107.6	201133.6	22.31	
3833	48541	136712.2	5780	30/6/87	11754.4	247431.7	11.63	
3839	1463	4120.4	80	31.12.86	225.3	178661.5	18.29	
3841	15860	44668.6	29804	31.7.87	55397.5	270716.3	0.81	
3841	76060	214217.5	22501	31.8.86	95094.3	119063.1	2.25	
3841	5869	16529.6	665	31.3.87	1542.5	216930.3	10.72	
3842	1206	3396.6	836	31.10.86	2545.4	165263.5	1.33	
3842	9544	26890.0	1038	30.6.87	2110.9	247431.7	12.73	
3843	10479	29513.4	5848	30.6.87	11892.7	247431.7	2.48	
3843	4486	12634.5	713	31.12.86	2008.1	178661.5	6.29	
3851	7785	21925.9	1983	31.12.86	5595.0	178661.5	3.93	
3852	11201	31546.8	2029	31.8.87	3290.9	310239.9	9.59	

MUESTRA TOTAL

9

CUADRO 15.2

COEFICIENTES DE ROTACION DE ACTIVO FIJO/VENTAS  
DE 15 AGRUPACIONES DE ACTIVIDAD INDUSTRIAL  
SOBRE 2624 EMPRESAS RELEVADAS POR DUN & BRADSTREET INC

Agrupaciones de actividad industrial(CIIU)	Ventas/ Activo fijo	Valor Promedio Por Grupo
311/312	8.38	6.34
311/312	8.88	
311/312	6.2	
311/312	6.93	
313	3.8	
313	3.84	
321	4.66	16.47
321	6.49	
321	11.47	
321	11.41	
322	14.2	
322	16.3	
322	39.34	
322	43.25	
322	10.28	
324	7.26	
332	10.51	7.87
333	5.23	
341	2.12	4.39
341	5.97	
342	5.07	
351	2.63	6.12
352	9.91	
352	5.82	
371	4.87	4.87
381	6.64	7.53
381	8.4	
381	4.79	
381	6.65	
382	8.7	
382	7.72	
383	8.38	
384	6.81	
384	8.34	
384	8.82	
MUESTRA TOTAL		9.43

Fuente: Elaboracion propia sobre Tabla de Catorce Razones importantes. ROY A. FOULKE - Analisis practicos de Estados Financieros- UTEHA - Mexico- 1973



El cálculo final del Capital industrial factible de afectación según las distintas hipótesis de tormenta se realizó a partir del Valor de producción de las empresas localizadas en las distintas subcuencas. (cuadros 16.1 a 16.8)

Dicha información fue procesada por el INDEC, a partir de las áreas definidas previamente, en forma conjunta con técnicos del CFI. Las mismas surgieron de la superposición de los mapas hidrológicos con los censales, obteniéndose para cada subcuenca e hipótesis, las secciones y fracciones pertinentes (ver anexo 2)

### 2.1.2. Comercial

El capital comercial se define de la misma manera que el activo fijo industrial, aunque presumiblemente tenga menos incidencia el rubro de maquinaria y equipos.

Para el cálculo del capital comercial en cada subcuenca se utilizó también el coeficiente de rotación del activo fijo/ventas.

Para la estimación del mismo se dispuso de una muestra de 2513 Comercios mayoristas y 1655 Comercios minoristas, relevadas por Dun & Bradstreet Inc. (Anexos 3 y 4.)

No se realizó el cálculo final estando a la espera de la información que suministrará el INDEC cuando termine de sistematizar la información del Censo Comercial de 1985, por subcuenca y por rama comercial.

### 2.1.3. Infraestructuras colectivas

El análisis de los daños principales que genera la inundación en la infraestructura colectiva se centró en la estimación del deterioro experimentado en los edificios públicos y privados (excepto vivienda) y en la red vial.

Por lo antes expuesto el estudio apuntó a determinar: a) una base de cálculo para estimar las pérdidas relativas a edificios y equipamientos de hospitales, escuelas, edificación municipal y la destinada al culto, social y seguridad. b) los daños producidos en la red vial, sea ésta pavimentada o de tierra. c) finalmente se incorporaron también cuantificaciones de costos de reparaciones en el servicio eléctrico y en la saturación de pozos negros.

Los perjuicios en las redes de desagües pluviales y cloacales, agua corriente y gas, y teléfono no pudieron ser calculada por la dificultad de encontrar información mínima adecuada.

CUADRO 16

VALOR DEL CAPITAL INDUSTRIAL FACTIBLE DE AFECTACION  
 POR SUCUENCIA Y POR HIPOTESIS DE TORMENTA

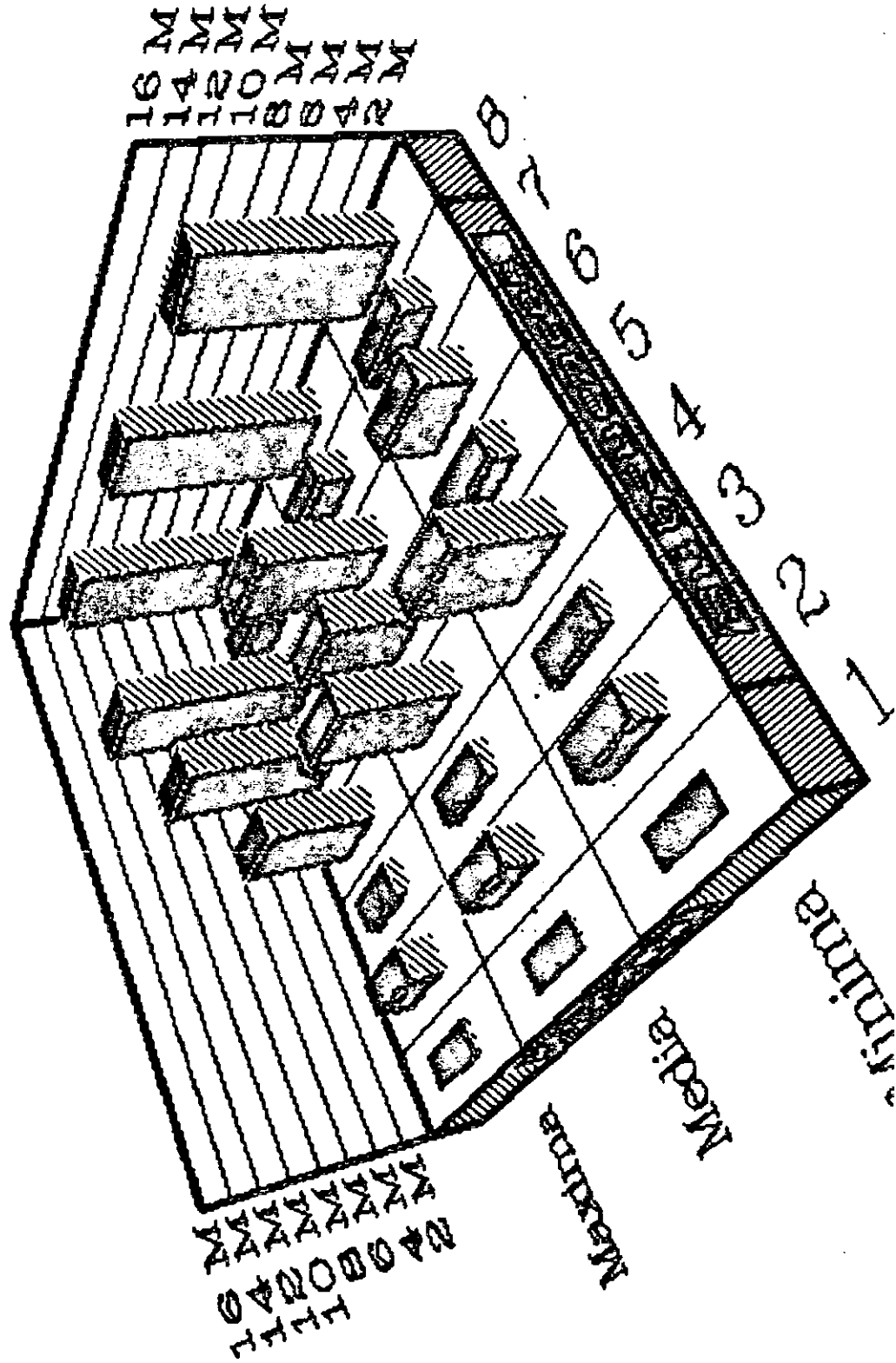
Subsecuencia	VALOR DE PRODUCCION		VALOR DEL CAPIT. INDUSTRIAL		VALOR DEL CAPIT. INDUSTRIAL		U\$S		
	Hip.min. (miles) Ha	Hip.max. (miles) Ha	Hip.min. (miles) Ha	Hip.max. (miles) Ha	Hip.min.	Hip.max.			
1	256299	376290	577003	33871	52539	90681	165224	256290	442345
2	2915730	3384443	3476893	441316	499896	512715	2152759	2438519	2501047
3	924536	1058269	1058269	199692	218429	218429	974107	1065504	1065509
4	9610754	11340270	11394233	1373947	1579208	1586062	6702179	7703456	7736890
5	2861315	8966721	16546193	408174	1265350	2365238	1991093	6172438	11537746
6	5518633	10292133	16155983	763778	1767832	2873691	3725746	8623573	14018003
7	3074646	3319640	3374131	488039	522338	530657	2380678	2547992	2588569
8	16500402	17965117	18232482	2618762	2830388	2877656	12774449	13806773	14037345
TOTAL	41662315	56702883	70815187	6327578	8735982	11055128	30866236	42614549	53927454

Fuente: Cuadros 16.1 a 16.8

GRAFICO N° 1

VALOR DEL CAPITAL INDUSTRIAL FACTIBLE DE AFECTACION

POR HIPOTESIS DE TORMENTA Y SUBCUENCA  
(millones dólares)



CUADRO 16.a.

VALOR DEL CAPITAL INDUSTRIAL FACILITADO DE AFECTACION  
 POR SUBCUENCA Y POR HIPOTESIS DE TORNENTA

Subcuencia	VALOR DE PRODUCCION		VALOR DEL CAPITAL INDUSTRIAL		VALOR DEL CAPITAL INDUSTRIAL		
	Hip.mín. (miles \$a)	Hip.max. (miles \$a)	Hip.mín. (miles \$a)	Hip.max. (miles \$a)	Hip.mín. Hip.med. Hip.max. (145)	Hip.mín. Hip.med. Hip.max. (145)	
1	256299	376290	48444	74980	225167	363982	574781
2	2915730	3384443	610990	699154	2968971	3393952	3484634
3	924536	1058269	298910	326106	1451018	1583040	1583040
4	9510754	11340270	1935856	2244315	9397359	10894731	10939835
5	2861315	8966721	563782	1769342	2736806	8589041	16316366
6	5518633	10292133	1087006	2132702	5076719	10582922	18220084
7	3074646	3319640	677235	725875	3287548	3526653	3580021
8	16500402	17965117	3638853	3935546	17640064	19104593	19450687
TOTAL	41662315	56702883	8856076	11968020	42990661	57895924	74149448

CUADRO 16.b.

VALOR DEL CAPITAL INDUSTRIAL FACILITADO DE AFECTACION  
 POR SUBCUENCA Y POR HIPOTESIS DE TORMENTA

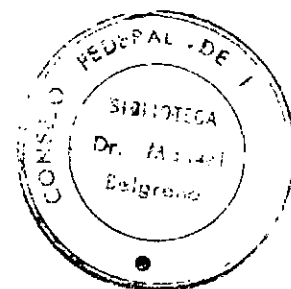
Subcuencia	VALOR DE PRODUCCION		VALOR DEL CAPIT. INDUSTRIAL		VALOR DEL CAPIT. INDUSTRIAL				
	Hip.min. (miles \$a)	Hip.med. (miles \$a)	Hip.min. (miles \$a)	Hip.med. (miles \$a)	Hip.min. Uds	Hip.max. Uds			
1	256299	376290	577003	89777	145078	261769	435810	704263	97946
2	2915730	3364443	3476893	1010628	1192613	1227263	4906724	5789385	595758
3	924536	1058269	1058269	642745	694782	694782	3120174	3377738	337272
4	9610754	11340270	11394233	3784828	4414000	4430506	18372953	2197184	2150731
5	2861315	8966721	16546193	1147339	3367302	6759451	5595304	16546127	3281287
6	5518633	10292133	16155983	2405319	3588820	6617217	11676306	17911975	3309328
7	3074646	3319640	3374131	1103908	1192501	1211975	5368873	5789841	588337
8	16500402	17965117	18932486	5934395	6619533	6768643	28007243	3013367	3285749
TOTAL	41562315	56702883	70815007	16176220	21214630	20111007	78034077	109903640	13646411

CUADRO 16.1

VALOR DEL CAPITAL INDUSTRIAL FACTIBLE DE AFECTACION  
POR SUBCUENCA Y POR HIPOTESIS DE TORMENTA

Grupo de activ. industrial	Coefic. ac.fijo/ventas	VALOR DE PRODUCCION			VALOR DEL CAPIT. INDUSTRIAL			VALOR DEL CAPIT. INDUSTRIAL		
		Hip.min.	Hip.med.	Hip.max.	Hip.min.	Hip.med.	Hip.max.	Hip.min.	Hip.med.	Hip.max.
		(miles)			(miles)			US\$		
Subcuenca 1										
31. Alimentos	6.3	3595	96616	109262	571	15336	17343	2784	74809	84601
32. Textiles y Cueros	8.7	49214	50152	50152	5657	5765	5765	27594	28120	28120
33. Maderas y Muebles	7.8	22976	24732	27709	2946	3171	3552	14369	15467	17329
34. Papel. Imprenta y edit.	4.4	-	-	102962	-	-	23405	-	-	114171
35. Quimicos deriv. petroleo	6.1	20568	20568	66305	3372	3372	10870	16448	16448	53023
36. Minerales no metalicos	4.3	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37. Metalicos basicos	4.9	-	4713	4713	-	962	962	-	4692	4692
38. Maquinaria y equipos	7.5	159946	179509	215880	21326	23935	28784	104030	116754	140410
39. Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL		256299	376290	577003	33871	52539	90681	165224	256290	442345

Fuente: Elaboracion propia a partir del cuadro 13 y datos de INDEC (anexo 2)



CUADRO 16.2.(continuación)

VALOR DEL CAPITAL INDUSTRIAL  
POR SUBCUENCA Y POR HIPOTESIS DE TORMENTA

Grupo de activ. industrial	Coefic. ac.fijo/ventas	VALOR DE PRODUCCION			VALOR DEL CAPIT.INDUSTRIAL			VALOR DEL CAPIT.INDUSTRIAL		
		Hip.min.	Hip.med.	Hip.max.	Hip.min.	Hip.med.	Hip.max.	Hip.min.	Hip.med.	Hip.max.
		(miles)			(miles)			U\$S		
Subcuenca 2										
31.Alimentos	6.30	353029	365289	384649	56036	57982	61055	273348	282841	297831
32.Textiles y Cueros	8.70	712189	1106149	1106149	81861	127144	127144	399321	620213	620213
33.Maderas y Muebles	7.80	-	9982	9982	-	1280	1280	-	6243	6243
34.Papel. Imprenta y edit.	4.40	882	882	882	200	200	200	978	978	978
35.Químicos deriv.petroleo	6.10	1849630	1858386	1858386	303218	304653	304653	1479112	1486114	1486114
36.Minerales no metalicos	4.30	-	28247	28247	-	6569	6569	-	32044	32044
37.Metalicos basicos	4.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38.Maquinaria y equipos	7.50	-	15508	88598	-	2068	11813	-	10087	57625
39.Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL		2915730	3384443	3476893	441316	499896	512715	2152759	2438519	2501047

Fuente: Elaboración propia a partir del cuadro 13 y datos de INDEC (anexo 2)

CUADRO 16.3. (continuación)

VALOR DEL CAPITAL INDUSTRIAL  
POR SUBCUENCA Y POR HIPOTESIS DE TORMENTA

Grupo de activ. industrial	Coefic. ac.fijo/ventas	VALOR DE PRODUCCION			VALOR DEL CAPIT. INDUSTRIAL			VALOR DEL CAPIT. INDUSTRIAL		
		Hip. min.	Hip. med.	Hip. max.	Hip. min.	Hip. med.	Hip. max.	Hip. min.	Hip. med.	Hip. max.
		(miles)			(miles)			US\$		
Subcuenca 3										
31. Alimentos	6.3	1333.00	9249	9249	212	1468	1468	1032	7161	7161
32. Textiles y Cueros	8.7	10095.00	28107	28107	1160	3231	3231	5660	15759	15759
33. Maderas y Muebles	7.8	5072.00	10945	10945	650	1403	1403	3172	6845	6845
34. Papel, Imprenta y edit.	4.4	72276.00	74653	74653	16426	16967	16967	80129	82764	82764
35. Químicos deriv. petróleo	6.1	-	473	473	-	78	78	-	378	378
36. Minerales no metálicos	4.3	703542.00	711894	711894	163614	165557	165557	798119	807594	807594
37. Metálicos básicos	4.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38. Maquinaria y equipos	7.5	132218.00	222948	222948	17629	29726	29726	85995	145007	145007
39. Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL		924536	1058269	1058269	199692	218429	218429	974107	1065509	1065509

Fuente: Elaboración propia a partir del cuadro 13 y datos de INDEC (anexo 2)



CUADRO 16.4.(continuación)

VALOR DEL CAPITAL INDUSTRIAL  
POR SUBCUENCA Y POR HIPOTESIS DE TORMENTA

Grupo de activ. industrial	Coefic. ac.fijo/ventas	VALOR DE PRODUCCION			VALOR DEL CAPIT.INDUSTRIAL			VALOR DEL CAPIT.INDUSTRIAL		
		Hip.min.	Hip.med.	Hip.max.	Hip.min.	Hip.med.	Hip.max.	Hip.min.	Hip.med.	Hip.max.
		(miles)			(miles)			US\$		
Subcuenca 4										
31.Alimentos	6.30	4320518	4324646	4324646	685797	686452	686452	3345349	3348545	3348545
32.Textiles y Cueros	8.70	2253373	3718437	3732808	259008	427407	429058	1263456	2084910	2092968
33.Maderas y Muebles	7.80	8030	34645	49630	1029	4442	6363	5022	21667	31038
34.Papel, Imprenta y edit.	4.40	3461	3461	3461	787	787	787	3837	3837	3837
35.Quimicos deriv.petroleo	6.10	519365	565160	565160	85142	92649	92649	415326	451947	451947
36.Minerales no metalicos	4.30	-	2354	2354	-	547	547	-	2670	2670
37.Metalicos basicos	4.90	109048	109048	109048	22255	22255	22255	108559	108559	108559
38.Maquinaria y equipos	7.50	2384408	2569968	2594575	317921	342662	345943	1550834	1671524	1687528
39. Otros	6.25	12551	12551	12551	2008	2008	2008	9796	9796	9796
TOTAL		9610754	11340270	11394233	1373947	1575208	1586062	6702179	7703456	7736890

Fuente: Elaboracion propia a partir del cuadro 13 y datos de INDEC (anexo 2)

CUADRO 16.5.(continuacion)

VALOR DEL CAPITAL INDUSTRIAL  
POR SUBCUENCA Y POR HIPOTESIS DE TORMENTA

Grupo de activ. industrial	Coefic. ac.fijo/ventas	VALOR DE PRODUCCION			VALOR DEL CAPIT.INDUSTRIAL			VALOR DEL CAPIT.INDUSTRIAL		
		Hip.min.	Hip.med.	Hip.max.	Hip.min.	Hip.med.	Hip.max.	Hip.min.	Hip.med.	Hip.max.
		(miles)			(miles)			US\$		
Subcuenca 5										
31.Alimentos	6.30	131278	1029964	1233894	20838	163486	195856	101648	797494	955396
32.Textiles y Cueros	8.70	1394795	4157312	5463163	160321	477852	627950	782055	2330985	3063170
33.Maderas y Muebles	7.80	93566	305121	378870	11996	39118	48573	58515	190820	236942
34.Papel, Imprenta y edit.	4.40	287559	696278	1073170	65354	158245	243902	318802	771927	1189767
35.Quimicos deriv.petroles	6.10	562091	930316	1501902	92146	152511	246213	449493	743955	1201041
36.Minerales no metalicos	4.30	3281	228232	640796	763	53077	149022	3722	258913	726938
37.Metalicos basicos	4.90	66347	66347	247869	-13540	13540	50586	66050	66050	246755
38.Maquinaria y equipos	7.50	313800	1536898	5921595	41840	204920	789546	204098	999608	3851444
39. Otros	6.25	8598	16253	84934	1376	2600	13589	6711	12685	66290
TOTAL		2861315	8966721	16546193	408174	1265350	2365238	1991093	6172438	11537746

Fuente: Elaboracion propia a partir del cuadro 13 y datos de INDEC (anexo 2)

CUADRO 16.6.(continuacion)

VALOR DEL CAPITAL INDUSTRIAL  
POR SUBCUENCA Y POR HIPOTESIS DE TORMENTA

Grupo de activ. industrial	Coefic. ac.fijo/ventas	VALOR DE PRODUCCION			VALOR DEL CAPIT.INDUSTRIAL			VALOR DEL CAPIT.INDUSTRIAL		
		Hip.min.	Hip.med.	Hip.max.	Hip.min.	Hip.med.	Hip.max.	Hip.min.	Hip.med.	Hip.max.
		(miles)			(miles)			US\$		
Subcuenca 6										
31.Alimentos	6.30	42647	197164	259955	6769	31296	41263	33021	152663	201281
32.Textiles v Cueros	8.70	2805081	2878613	2984788	322423	330875	343079	1572796	1614025	1673556
33.Maderas v Muebles	7.80	23541	36655	44757	3018	4699	5738	14722	22924	27991
34.Papel. Imprenta y edit.	4.40	511857	4355127	4533572	116331	989802	1030357	567469	4828300	5026133
35.Quimicos deriv.petroleo	6.10	513393	617774	2334962	84163	101274	382781	410550	494022	1867223
36.Minerales no metalicos	4.30	13081	13081	2575520	3042	3042	598958	14839	14839	2921747
37.Metalicos basicos	4.90	177328	177328	177328	36189	36189	36189	176534	176534	176534
38.Maquinaria y equipos	7.50	1396158	1948799	3145909	186154	259840	419455	908070	1267512	2046120
39. Otros	6.25	35547	67592	99192	5688	10815	15871	27744	52755	77418
<b>TOTAL</b>		<b>5518633</b>	<b>10292133</b>	<b>16155983</b>	<b>763778</b>	<b>1767832</b>	<b>2873691</b>	<b>3725746</b>	<b>8623573</b>	<b>14018003</b>

Fuente: Elaboracion propia a partir del cuadro 13 y datos de INDEC (anexo 2)

CUADRO 16.7.(continuación)

VALOR DEL CAPITAL INDUSTRIAL  
POR SUBCUENCA Y POR HIPOTESIS DE TORMENTA

Grupo de activ. industrial	Coefic. ac.fijo/ventas	VALOR DE PRODUCCION			VALOR DEL CAPIT. INDUSTRIAL			VALOR DEL CAPIT. INDUSTRIAL		
		Hip. min.	Hip. med.	Hip. max.	Hip. min.	Hip. med.	Hip. max.	Hip. min.	Hip. med.	Hip. max.
		(miles)			(miles)			US\$		
Subcuenca 7										
31. Alimentos	6.30	3074646	3210342	3246290	488039	509578	515284	2380678	2485747	2513581
32. Textiles y Cueros	8.70	-	95788	95788	-	11010	11010	-	53708	53708
33. Maderas y Muebles	7.80	-	9987	11109	-	1280	1424	-	6246	6947
34. Papel, Imprenta y edit.	4.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35. Químicos deriv. petróleo	6.10	-	-	4759	-	-	780	-	-	3806
36. Minerales no metálicos	4.30	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37. Metálicos básicos	4.90	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38. Maquinaria y equipos	7.50	-	3523	16185	-	470	2158	-	2291	10527
39. Otros	6.25	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL		3074646	3319640	3374131	488039	522338	530657	2380678	2547992	2589569

Fuente: Elaboración propia a partir del cuadro 13 y datos de INDEC (anexo 2)

CUADRO 16.8.(continuación)

VALOR DEL CAPITAL INDUSTRIAL  
POR SUBCUENCA Y POR HIPOTESIS DE TORMENTA

Grupo de activ. industrial	Coefic. ac.fijo/ventas	VALOR DE PRODUCCION			VALOR DEL CAPIT. INDUSTRIAL			VALOR DEL CAPIT. INDUSTRIAL		
		Hip.min.	Hip.med.	Hip.max.	Hip.min.	Hip.med.	Hip.max.	Hip.min.	Hip.med.	Hip.max.
		(miles)			(miles)			US\$		
Subcuenca 8										
31. Alimentos	6.30	16406938	16506230	16541734	2604276	2620037	2625672	12703785	12780666	12808156
32. Textiles y Cueros	8.70	-	421143	462736	-	48407	53188	-	236133	259454
33. Maderas y Muebles	7.80	-	2350	3888	-	301	498	-	1470	2432
34. Papel, Imprenta y edit.	4.40	-	114772	116285	-	26085	26428	-	127242	128919
35. Químicos deriv. petróleo	6.10	66154	237428	237428	10845	38923	38923	52902	189866	189866
36. Minerales no metálicos	4.30	-	3480	117843	-	809	27405	-	3948	133685
37. Metálicos básicos	4.90	-	63293	63293	-	12917	12917	-	63009	63009
38. Maquinaria y equipos	7.50	27310	589400	662254	3641	78587	88301	17763	383350	430734
39. Otros	6.25	-	27021	27021	-	4323	4323	-	21090	21090
TOTAL		16500402	17965117	18232482	2618762	2830388	2877656	12774449	13806773	14037345

Fuente: Elaboración propia a partir del cuadro 13 y datos de INDEC (anexo 2)

Para la estimación de los daños en las obras de infraestructura se recurrió a la consulta de personal técnico calificado de las diferentes reparticiones municipales y organismos descentralizados, como así también de diversos estudios o papeles de trabajo elaborados por los mismos. (ver Bibliografía consultada y colaboradores especiales..).

### 2.1.3.1 Edificios y su equipamiento

#### -Valuación de activos - Partido de Avellaneda

La información primaria para la estimación surge de datos suministrados por la Subsecretaría de Planeamiento de Avellaneda respecto al área ocupada por vivienda y usos generales; la cual abarca alrededor del 73% del territorio del partido, correspondiendo el resto al área rural, al relleno sanitario del CEAMSE y a zonas no urbanizadas aún.

La misma fuente de información indica que el 4,27% de la superficie urbanizada corresponde a equipamiento comunitario, público y privado (anexo 5.), extendiéndose en alrededor de 172 hectáreas. lo que arroja un promedio de 5,16 m<sup>2</sup> por habitante, distribuidos entre las diversas actividades sociales, según se indica a continuación:

#### USOS DEL SUELO - AVELLANEDA

Usos	m <sup>2</sup> c/1000 hab. ocupados	% de edificac.	m <sup>2</sup> /1000 hab. edificados
Salud	250	80	200
Educación	660	45+30 patios	297+198
Universidad	190	50	95
Municipal	270	20	54
Culto/seguridad/ social y otros	980	60	588
Deportivo	2030	..	..
Cementerio	780	..	..
Total	5160		1234+ 198

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la Subsecretaría de Planeamiento de la Municipalidad de Avellaneda y del Departamento de Desarrollo Productivo del CFI.

Según se muestra en el cuadro precedente, la superficie cubierta de cada equipamiento fue calculada como un porcentaje de la superficie ocupada por cada uno de ellos. Los mismos se estimaron a partir de los siguientes supuestos

generales, surgidos de los diversos informes técnicos y especialistas consultados:

- El partido de Avellaneda presenta un casco urbano densamente construido, con baja infiltración y alta escorrentía debido al poco espacio verde que tiene. En efecto, el área verde pública (anexo 5.) ocupa sólo el 1% de la superficie urbanizada, es decir 1 ha. libre cada 100 hectáreas ocupadas. De las mismas los 2/3 se distribuyen en plazas, patios de juegos y plazoletas; agregando que en un alto porcentaje las mismas se encuentran "invadidas" por unidades sanitarias, jardines de infantes y hasta clubes que ocupan con sus edificios los únicos espacios vacíos.

- Se toman como porcentaje de edificación, sótanos y depósitos, atento a que los efectos de la inundación se hacen sentir no sólo por el agua que se estanca sino también por el ascenso de la napa freática que inunda sótanos, cámaras, subsuelos, etc. con lo que se deterioran cimientos, cables, motores, bombas, etc.

- No se computó la superficie ocupada por el equipamiento deportivo y el cementerio, porque en principio se encuentran fuera de la zona inundable y la magnitud de su extensión influiría en la asignación por habitante. De todas formas se estima que la actividad deportiva queda incluida en el ítem "Culto/Social/Seguridad y otros", a través de las instalaciones de instituciones de fomento, parroquiales y barriales.

- El área ocupada por salud se estimó en función de las características de los complejos sanitarios de la zona, incluyéndose los subsuelos y las instalaciones de los mismos.

- En el caso de educación se separó la superficie cubierta propiamente dicha y los patios, teniendo en cuenta el costo diferenciado estimado para cada una.

- Lo cubierto por la Municipalidad se estimó en el 20% de lo ocupado, atento a la influencia de playas y galpones con poca edificación.

La valuación en edificación y equipamiento para el Partido de Avellaneda (cuadro 17) fue estimada en 200 U\$S/m<sup>2</sup> para edificación y 100 U\$S/m<sup>2</sup> para patios

$$1234 \text{ m}^2/1000 \text{ hab.} \times 200 \text{ U\$S/m}^2 = 246.800 \text{ U\$S/1000 hab.}$$

$$198 \text{ m}^2/1000 \text{ hab.} \times 100 \text{ U\$S/m}^2 = 19.800 \text{ U\$S/1000 hab.}$$

---


$$266.600 \text{ U\$S/1000 hab.}$$

-Valuación de activos - Partido de Lanús

Debido a que no se dispuso de información específica sobre usos de suelos en el partido de Lanús, y atento a que el tejido industrial, residencial y comunal de este partido es similar al de Avellaneda, compartiendo análogas características, (descriptas en el Marco de Referencia - Capítulo 1), la infraestructura en edificios y equipamiento fue estimada a partir de la información disponible para el partido de Avellaneda. Para lo cual se supuso una distribución similar de metros cuadrados por habitante.

Se tomó como punto de partida la información contenida en el (anexo 5) la que se excluyó la parte correspondiente a la Universidad, debido a que no se detectaron predios de relevancia comparable a la de aquél Partido. De este modo la superficie cubierta por equipamiento fue estimada del siguiente modo:

USOS DEL SUELO PARTIDO DE LANÚS

Usos	m <sup>2</sup> /1000 hab. edificados
Salud	200
Educación	297 +198
Municipal	54
Culto/seguridad/ social y otro	588
<b>Total</b>	<b>1139 + 198</b>

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la Subsecretaría de Planeamiento de la Municipalidad de Avellaneda y del Departamento de Desarrollo Productivo del CFI.

La valuación de activos del Partido de Lanús (cuadro 17) fue estimada, también en 200 dólares el m<sup>2</sup> para edificación y 100 dólares para patios de escuela.

$$1139 \text{ m}^2/1000 \text{ hab} \times 200 \text{ U\$}/ \text{m}^2 = 227.800 \text{ U\$}/1000 \text{ hab.}$$

$$198 \text{ m}^2/1000 \text{ hab} \times 100 \text{ U\$}/ \text{m}^2 = 19.800 \text{ U\$}/1000 \text{ hab.}$$

---


$$247.600 \text{ U\$}/1000 \text{ hab.}$$

- Valuación de activos - Partido de Lomas de Zamora

En el caso del Partido de Lomas de Zamora, debido a la comparativamente menor infraestructura y equipamiento comunitario que presenta respecto a los otros dos Partidos, se hizo un relevamiento de las áreas de educación y salud.



La información básica del área de educación se obtuvo del Consejo Escolar de la Municipalidad. (anexo.6.) La misma permitió identificar la superficie cubierta y patios de cada una de las escuelas públicas y privadas, ubicadas en cada subcuencia y en cada hipótesis de tormenta. Los resultados de este ítem se detallan en el cuadro.17 (continuación).

El relevamiento del área de salud fue suministrado por la Secretaría de Salud Pública y la de Obras Públicas de la Municipalidad de Lomas de Zamora, y se detalla en Anexo....Se pudo identificar la superficie cubierta de hospitales y centros asistenciales, maternidades, etc. Los datos resultantes se consignan en el cuadro 17 (continuación).

La edificación municipal y la destinada al culto, seguridad, social y otros fue estimada a partir de suponer que la relación entre la superficie promedio hallada en las áreas de educación y salud en los partidos de Avellaneda y Lomas de Zamora se habrían de mantener para los otros rubros.La base del cálculo se detalla a continuación:

ESTIMACION DE EDIFICACION Y EQUIPAMIENTO MUNICIPAL Y OTROS EN EL PARTIDO DE LOMAS DE ZAMORA

	Avellaneda	Lomas de Zamora		Relación %	
	m2/h (1)	Subc.2	Subc.1	Subc.2	Subc.1
		(2)		(2)/(1)	
Educación	0,297	0,166	0,174	56%	59%
Salud	0,200	0,04	0,05	20%	25%
Otros (est.)	0,642	0,24	0,27	38%	42%

Fuente:Elaboración propia sobre datos de "Usos de suelo de Avellaneda" y cuadro 17

### 2.1.3.2. Transporte y comunicaciones

#### - Red vial

Debido a las condiciones propias del suelo y a su característica costera, la base de las calles asfaltadas y vías principales de tránsito vehicular sufre deterioros debido tanto a la gran afluencia de tránsito como a la carga que por las mismas se transporta.

El meteoro de las inundaciones incide sobre el deterioro del pavimento de manera principal porque el agua socava la base de las calles

Según estimaciones de funcionarios de la Secretaria de Obras Publicas de Avellaneda, para una frecuencia de tres lluvias anuales, con una permanencia de las aguas de tres días promedio, a 30/40 cm. de altura anual, no menos de 1/3 de la destrucción de la red vial del Partido se debe a influencia directa de los efectos de las inundaciones, mientras que el deterioro anual de la red vial por diversos motivos ascenderia al 5% del total (estimación basada en las reparaciones efectivas anuales que se realizan en ese partido).

Por su parte estimaciones de funcionarios de la Subsecretaria de Planeamiento de la Municipalidad de Avellaneda, ubican en alrededor de 692 cuadras (entre asfaltadas y hormigonadas), la red vial comprendida en la zona de máxima inundación del Rio Matanza, en Avellaneda.

El costo del deterioro anual experimentado sobre esa red vial ascenderia entonces a cerca de 968.000 dólares anuales, según se detalla en el cuadro.18, teniendo en cuenta un promedio de 840 m<sup>2</sup> por cuadra de (120m x 7m) y un costo estimado de 100 dólares el m<sup>2</sup>.

La red vial del Partido de Lanús alcanzaria cerca de 1353 calles en la zona inundable de máxima. La estimación se realizó a partir del recuento de las calles sobre un mapa catastral, atento a la dificultad encontrada para recabar datos. Se supuso que todas son asfaltadas, manteniendo los mismos supuestos asumidos para las cuencas ubicadas en el Partido de Avellaneda.

El costo estimado del deterioro experimentado por la red vial alcanzaria 1.894.200 dólares en su hipótesis de máxima

La red vial del Partido de Lomas de Zamora que se extiende sobre la zona inundable del Rio Matanza cubre 817 cuadras asfaltadas y 1305 de tierra, para la hipótesis de máxima. Estos datos fueron suministrados por funcionarios de la Secretaria de Obras Públicas de la Municipalidad quienes realizaron el cálculo para cada hipótesis de tormenta.

El costo de deterioro de las vias de comunicación para cada subcuenca se detalla en el cuadro 18. Las hipótesis utilizadas son de 840 m<sup>2</sup> por cuadra asfaltada (120m x 7m), 5% de deterioro anual y 40% atribuible al efecto de la inundación y costo de reparación 100 dólares el m<sup>2</sup>. En estas subcuencas el deterioro del pavimento asignable a las inundaciones es un tanto superior al de los otros partidos, atento a que en éste la altura de las cotas es inferior y por lo tanto el agua socava en mayor medida la red vial.

CUADRO 17

BASE DE CALCULO DE DAÑOS S/EDIFICIOS Y EQUIPAMIENTO

Subcuenca	BASE DE CALCULO DE EDIFICIOS Y EQUIPAMIENTO		
	Hip.minima	Hip.media	Hip.maxima
	U\$S		
1	2923412.0	5485704.0	8926308.0
2	1077212.0	2813980.0	4624212.0
3	4104712.8	7799152.4	9646496.0
4	2453716.0	6339055.2	7770678.4
5	1979314.4	5146613.6	13658606.4
6	1289810.8	3869699.0	5804681.8
7	217279.0	1739565.0	3044305.4
8	212746.8	2554827.8	3619361.6
TOTAL	14258203.8	35748597.0	57094649.6

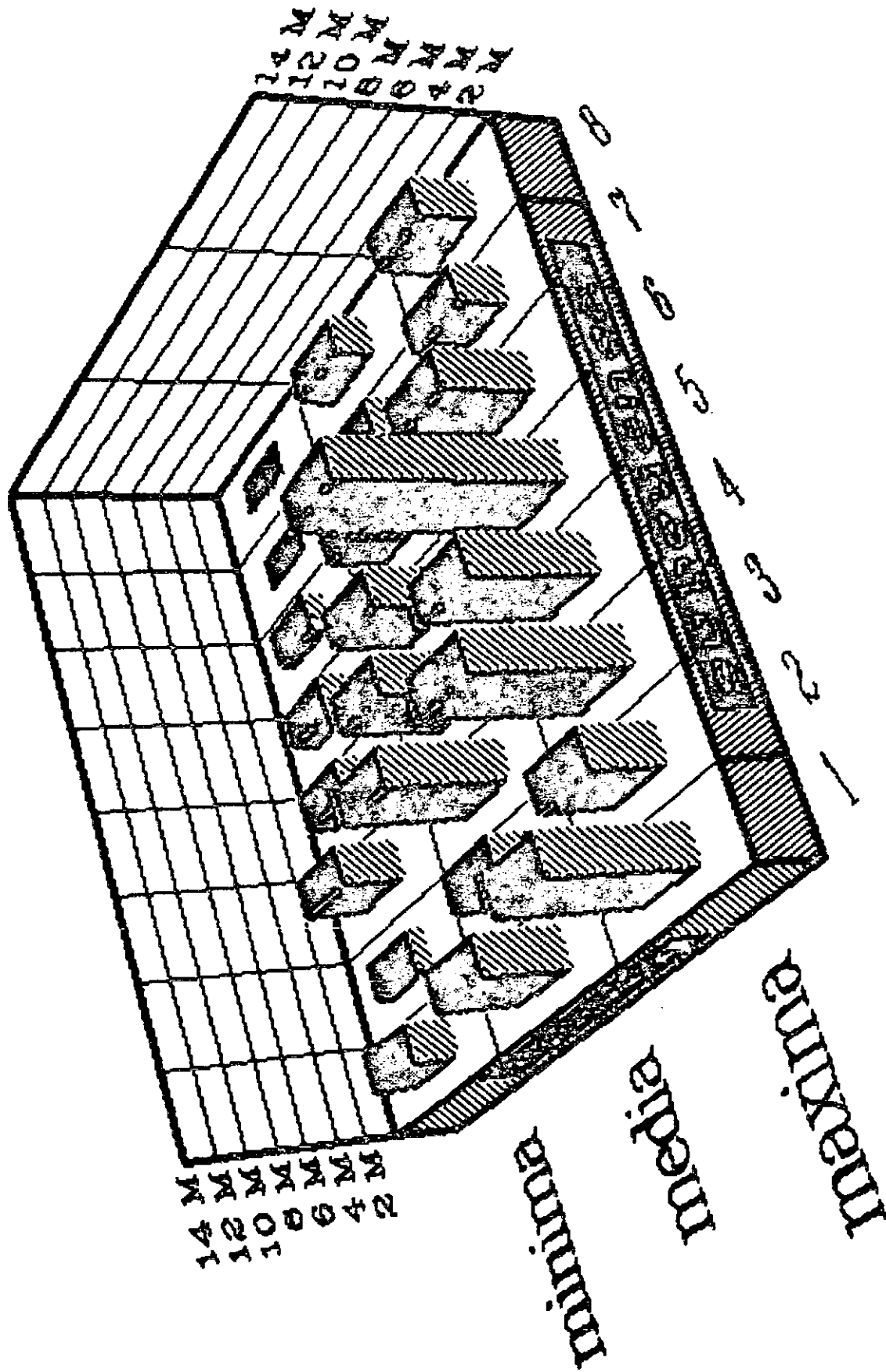
Fuente:Elaborado sobre cuadro 17.1

GRAFICO N° 2

VALOR DE LOS EDIFICIOS Y EQUIPAMIENTO FACTIBLE DE AFECTACION

POR HIPOTESIS DE TORMENTA Y POR SUBCUENCA

(millon de dólares)



CUADRO 17.1

BASE DE CALCULO DE DAÑOS S/EDIFICIOS Y EQUIFAMIENTO

Sub- cuenca	Hipo- tesis	Foblac. afect. N* hab.	Base de calculo U\$S
AVELLANEDA -		266.6 miles U\$S/1000 hab.	
8	Min.	798	212746.8
	Med.	9583	2554827.8
	Max.	13576	3619361.6
7	Min.	815	217279.0
	Med.	6525	1739565.0
	Max.	11419	3044305.4
6	Min.	4838	1289810.8
	Med.	14515	3869699.0
	Max.	21773	5804681.8
LANUS -		247.6 miles U\$S/1000 hab.	
5(*)	Min.	7994	1979314.4
	Med.	20786	5146613.6
	Max.	55164	13658606.4
4	Min.	9910	2453716.0
	Med.	25602	6339055.2
	Max.	31384	7770678.4
3	Min.	16578	4104712.8
	Med.	31499	7799152.4
	Max.	38960	9646496.0

(\*) Incluye Avellaneda

Fuente: Elaboracion propia sobre datos de la Municipalidad de Avellaneda y Lanus e informantes calificados y datos del INDEC.

CUADRO 17.1 (continuación)

BASE DE CALCULO DE DAÑOS S/EDIFICIOS Y EQUIPAMIENTO

LOMAS DE ZAMORA

Sub- cuenca	Hipo- tesis	Superf. cubierta m2	Costo 200U\$S/ m2	Patios Sup. m2	Costo 100U\$S/ m2	Base de calculo U\$S
Educacion						
2	Min.	1793	358600	319	31900	390500
	Med.	5101	1020200	919	91900	1112100
	Max.	8777	1755400	919	91900	1847300
1	Min.	4819	963800	-	-	963800
	Med.	9663	1932600	1167	116700	2049300
	Max.	15849	3169800	2303	230300	3400100
Salud						
2	Min.	690	151800			151800
	Med.	1090	239800			239800
	Max.	1600	352000			352000
1	Min.	1500	330000			330000
	Med.	2472	543840			543840
	Max.	3823	841060			841060

Fuente: Elaboracion propia sobre datos del Consejo Escolar, y de la Secretaria de Obras Publicas de la Municipalidad de Lomas de Zamora y datos del INDEC ( Ver anexos 6.1 y 6.2)

LOMAS DE ZAMORA - Otros (\*)

Sub- cuenca	Hipo- tesis	Pobla- cion m2/h	m2 totales	Base de calculo U\$S	
2	Min.	11144	0.24	2674.56	534912
	Med.	30460	0.24	7310.4	1462080
	Max.	50519	0.24	12124.56	2424912
1	Min.	30178	0.27	8148.06	1629612
	Med.	53566	0.27	14462.82	2892564
	Max.	86762	0.27	23425.74	4685148

(\*) Incluye Municipalidad, Social, Culto, Seguridad, y Otros

Fuente: Estimacion propia s/ datos de INDEC, Municipalidades de Avellaneda y Lomas de Zamora

CUADRO 19

COSTOS DE SATURACION DE POZOS NEGROS  
POR SUBCUENCA Y POR HIPOTESIS DE TORMENTA

Sub- cuenca	Hipo- tesis	Increm. poblac. no acumul.	Poblac. acumul.	Fam./ pers.	Poblac. afect. %	Increm. Poblac. afectada	Costo limpieza anual acumulado US\$
AVELLANEDA -							
8	Min.	798	798	4.5	10	18	284
	Med.	8785	9583	4.5	10	195	3439
	Max.	3993	13576	4.5	10	89	5231
7	Min.	815	815	4.5	10	18	290
	Med.	5710	6525	4.5	10	127	2352
	Max.	4894	11419	4.5	10	109	4344
6	Min.	4838	4838	4.5	10	108	1720
	Med.	9677	14515	4.5	10	215	5352
	Max.	7258	21773	4.5	10	161	8468
5	Min.	7994	7994	4.5	50	888	14212
	Med.	12792	20786	4.5	50	1421	38534
	Max.	34378	55164	4.5	50	3820	103442
4	Min.	9910	9910	4.5	100	2202	35236
	Med.	15692	25602	4.5	100	3487	94949
	Max.	5782	31384	4.5	100	1285	124842
3	Min.	16578	16578	4.5	100	3684	58944
	Med.	14921	31499	4.5	100	3316	118554
	Max.	7461	38960	4.5	100	1658	156215
2	Min.	11144	11144	4.5	100	2476	39623
	Med.	19316	30460	4.5	100	4292	112710
	Max.	20059	50519	4.5	100	4458	195188
1	Min.	30178	30178	4.5	100	6706	107300
	Med.	23388	53566	4.5	100	5197	202394
	Max.	33196	86762	4.5	100	7377	339198

Fuente: Elaboracion propia sobre datos del CFI e informantes  
calificados

vaciamiento trianual por entender que la mayor rapidez de saturación responde a otra causa que la propia inundación, como por ejemplo que las cotas de edificación sean relativamente más bajas.

En cuanto al partido de Lomas de Zamora, toda la zona inundable carece de desagües cloacales por lo cual los costos de saturación de los pozos negros se calcularon a partir de la población por subcuenca. (cuadro.19.)

El costo de cada limpieza o desagote fue estimada en 16 dólares, según informaciones recogidas de empresas de desagote de pozos negros y cámaras sépticas. Los supuestos adoptados incluyen un costo de desagote levemente en ascenso, y un promedio de 4.5 habitantes por familia.

#### . Red eléctrica

Según información suministrada por técnicos de SEGBA, de la sucursal Avellaneda, con jurisdicción sobre los partidos de Avellaneda y Lanús, para una tormenta media, con una recurrencia de tres veces al año, con una altura del agua de 40/50 cm. sobre el nivel de la acera, el tiempo promedio de interrupción del suministro asciende a 15 horas.

Lo antes enunciado produce gastos por energía no vendida y por mantenimiento de la red, estimados en 25.654 dólares por tormenta, lo que elevaría a cerca de 77.000 dólares los gastos anuales que provoca este tipo de inundación. Los gastos se integran del siguiente modo:

#### - For energía no vendida

930.000 kW/h	A 65.100.000
--------------	--------------

#### - For mantenimiento de la red

. Reparaciones	A 55.737.000
. Mantenimiento	A 2.270.000
. Operación de la red	A 2.600.000

- - - Total Mantenimiento	A 60.607.000
---------------------------	--------------

TOTAL GENERAL	A 125.707.000
---------------	---------------

La energía no vendida varía en función de las subcuencas, atento a los menores o mayores consumos industriales, por lo tanto el costo asignable a cada



subcuenca, en su hipótesis mínima se calculó según el siguiente porcentual:

CUADRO 20

COSTO DE LA RED ELECTRICA - AVELLANEDA Y LANUS -

Sub- cas	Energia no vendida %	Cost.energ.	Costo	Costo Total		
		no vendida U\$S	manten.red U\$S	Hip.min. U\$S	Med.	Max
8	8.0	1063	2062	3125	3906	4374
7	12.0	1594	2062	3556	4444	6222
6	21.1	2803	2062	4865	6081	8513
5	28.9	3840	2062	5902	7377	10328
4	17.0	2259	2062	4321	5400	7560
3	13.0	1727	2062	3789	4736	6630

Base de cálculo 1 U\$S = A 4900 al 26-3-90

Para las hipótesis de media y máxima los costos se incrementan en el 25% y 40% respectivamente.

Técnicos de SEGBA de Lomas de Zamora consideraron que las pérdidas por inundación no son de cuantía debido a que las instalaciones son aéreas, reduciéndose entonces a la reposición de postes, lo que significa un daño menor.

El subtotal de los costos de infraestructura colectiva (red vial, saturación de pozos negros y red eléctrica) estimados asciende alrededor de los 5.901.190 dólares, para la hipótesis de máxima. (Cuadro 21).

Para completar el cálculo de las pérdidas producidas por la inundación en el capital total falta aplicar sobre las bases de cálculo del capital industrial factible de afectación (cuadro 16) y sobre los edificios y equipamiento (cuadro 17) ya calculados, otros supuestos relativos al porcentual de deterioro sufrido por las referidas instalaciones en base a las pautas que surgirán de las definiciones respecto a altura y permanencia de las aguas provistas por los modelos hidrológicos e hidrodinámicos ajustados para cada una de las subcuencas por cada hipótesis de tormenta.

#### 2.1.4. Servicios

Este sector se refiere sobre todo a las actividades turísticas, hoteleras y a las administraciones, pudiéndose incluir también las instituciones financieras.

CUADRO 21

RESUMEN DE COSTOS

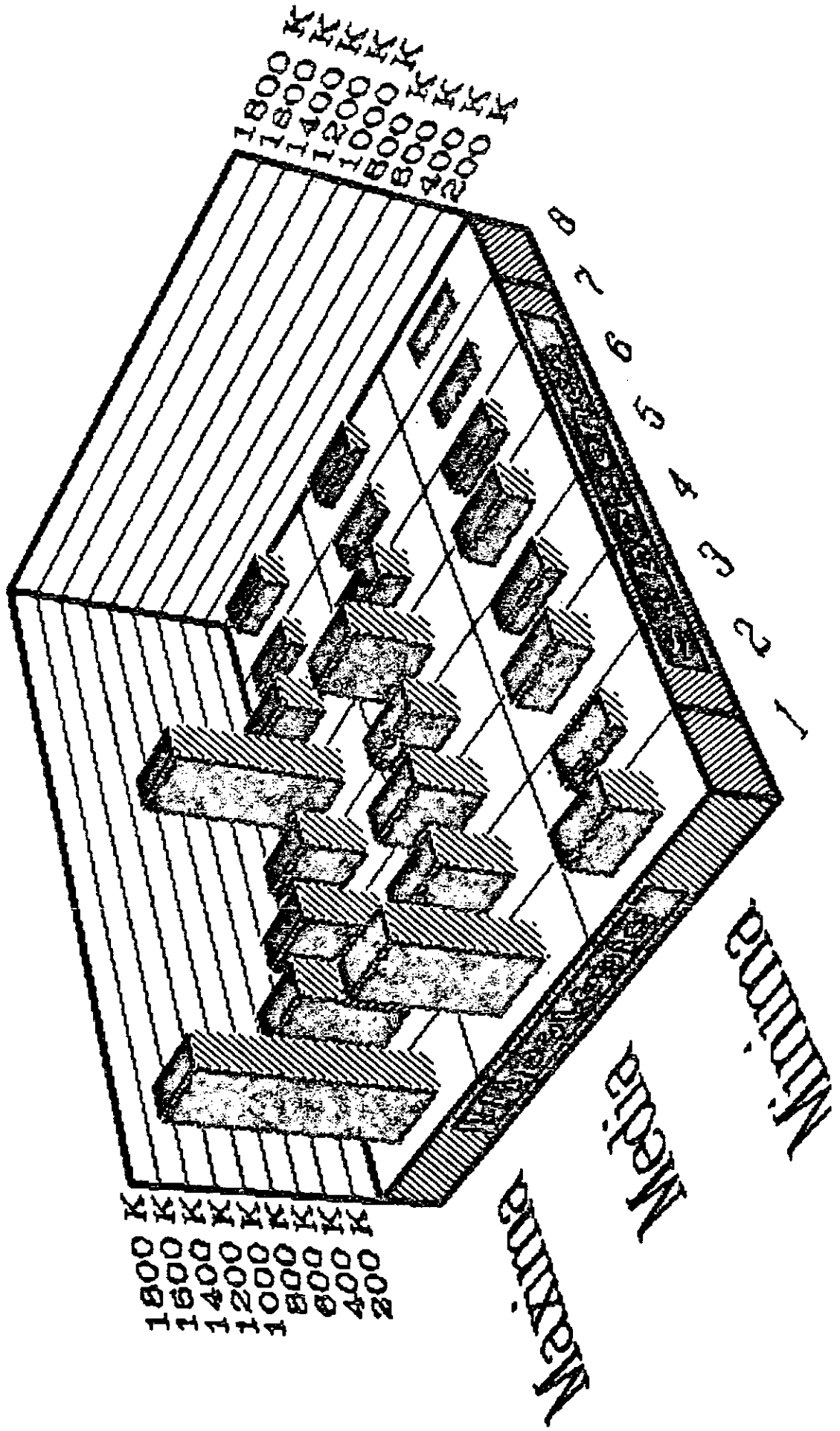
Subcuenta	RED VIAL		POZOS		HEGROS		RED ELECTRICA		TOTAL		
	Hip.min.	Hip.med.	Hip.max.	Hip.min.	Hip.med.	Hip.max.	Hip.min.	Hip.med.	Hip.max.	Hip.max.	
	U\$S		U\$S		U\$S		U\$S		U\$S		
1	256770	867800	1401280	107300	202394	339198	-	-	364070	1070194	1740478
2	97340	451020	656335	39623	112710	195188	-	-	136783	563730	851293
3	226800	401800	505400	58944	118554	156215	3789	4736	6630	289533	525090
4	130200	289800	383600	35236	94949	124842	4321	5400	7560	169757	390149
5	239400	610400	1239000	14212	38534	103442	5902	7377	10328	259514	656311
6	140000	252000	364000	1720	5352	8468	4865	6081	8513	146585	263433
7	46200	105000	151200	290	2352	4344	3556	4444	6222	50046	111796
8	23800	149800	219800	284	3439	5231	3125	3906	4374	27209	157145
TOTAL	1160510	3127620	4920635	257609	578284	936728	25558	31944	43627	1443677	3737848

Fuente: Elaboracion propia en base a cuadros 18, 19 y 20

GRAFICO N\* 3

PERDIDAS POR COSTOS DE INFRAESTRUCTURA COLECTIVA

POR SUBCUENCA Y POR HIPOTESIS DE TORMENTA  
(miles de dólares)



Los daños producidos en la edificación y bienes se encuentra incluida en el ítem 2.1.2. cuando se evaluaron los daños en equipamiento general, en el ítem Culto/seguridad/social y otros.

## 2.2. PERDIDA DE RESERVA

### 2.2.1. Consumo final

#### Industria

La base de cálculo para la medición de las pérdidas de reserva destinadas al consumo final o a unidades de producción intermedia de la industria manufacturera se realizó a partir del Valor de Producción obtenida del Censo de 1985 (anexo 2), por rama de actividad económica, por subcuenca y por tipo de tormenta, al que se calculó un stock promedio, de 21 días. (cuadro 22). En este caso también se asimila el valor de la Producción a un equivalente de ventas, sobre ese total se podrá estimar en una próxima etapa el porcentual de deterioro en función de las distintas hipótesis de pérdida, que surgirán del modelo hidrodinámico, en ejecución-, del tramo inferior del curso del Río Matanza. .

#### Comercial

Continuando con el esquema de análisis a partir de los datos censales, este cálculo queda postergado para cuando el INDEC termine de sistematizar la información del Censo comercial de 1985. La información se podrá disponer, para esa segunda etapa por subcuenca y por tipo de comercio.

### 2.2.2. Producción intermedia

#### Industrial

La base de cálculo para la medición de las pérdidas de reserva de producción intermedia se realizó a partir del valor de las materias primas utilizadas por la industria manufacturera según datos del Censo Económico Nacional de 1985 (anexo 2), por subcuenca y por tipo de tormenta, al que se le calculó un stock promedio de 21 días. (cuadro 23). Esta base de cálculo permitirá en una segunda etapa, previa concreción de la modelación hidrodinámica estimar la pérdida a partir de las distintas hipótesis de deterioro del stock estimado.

CUADRO 22

BASE DE CALCULO PARA FERDIDAS DE RESERVA CON DESTINO AL CONSUMO FINAL -- POR SURCUENCA Y POR HIPOTESIS DE TORMENTA --

Subcuencia	VALOR DE PRODUCCION		STOCK DE PRODUCTO FINAL		STOCK DE PRODUCTO FINAL				
	Hip.min. (miles)	Hip.med. (miles)	Hip.min. (miles)	Hip.med. (miles)	Hip.min. (miles)	Hip.med. (miles)			
1	256299	376290	577003	20701	30393	46604	100491	147537	226233
2	2915730	3384443	3476893	235301	273359	280826	1143210	1326985	1363233
3	924536	1058269	1058269	74674	85476	85476	362495	414930	414930
4	9610754	11340270	11394233	776253	915945	920303	3768219	4446334	4467492
5	2861315	8966721	16546193	231106	724235	1336423	1121875	3515705	6487492
6	5518633	10292133	16155983	448736	831288	1304906	2123766	4035577	6339497
7	3074646	3319640	3374131	248337	268125	272526	1205518	1301577	1322942
8	16500402	17965117	18232482	1332725	1451039	1472624	6469530	7043029	7148658
TOTAL	41662315	56702883	70815187	3365033	4579848	5719088	16335112	2232273	27765477

Fuente: Elaboracion propia sobre datos del Cuadro 16. Informacion basica del INDEC

CUADRO 23

BASE DE CALCULO DE PERDIDAS DE PRODUCCION INTERMEDIA  
 POR SUBCUENCA Y POR HIPOTESIS DE TURBIENTA

Subcuenca	VALOR DE LAS MATERIAS PRIMAS		STOCK DE MATERIAS PRIMAS		PERDIDAS DE MATERIAS PRIMAS		PERDIDAS DE PRODUCCION INTERMED		
	Hip.mín. (miles)	Hip.med. (miles)	Hip.mín. (miles)	Hip.med. (miles)	Hip.mín. (miles)	Hip.med. (miles)	Hip.mín. (miles)	Hip.med. (miles)	
1	90066	97406	224612	7275	7967	18142	35313	38191	88067
2	1257351	1564767	1601385	101555	126385	129343	497987	613520	627877
3	159270	240330	240330	13864	19411	19411	62447	94729	94229
4	4785557	5673792	5692572	386526	458268	459785	1876339	2224601	2231964
5	1383913	4063704	7641047	111778	328222	617151	542610	1593312	2995930
6	1994461	2947688	4306819	161091	238082	347859	781996	1155740	1668637
7	1021115	1096057	1113844	82475	88528	89964	400567	429746	436720
8	12723044	13465772	13577017	1027630	1087620	1096605	4968497	5279707	5323326
TOTAL	23414777	29149516	34397636	189194	2354384	2778271	9180051	11429048	13485750

Fuente: Elaboracion propia en base a datos del Censo Economico de 1985. INDEC- (anexo 2)

### *Comercial*

Las pérdidas de existencias, se podrán calcular a partir de datos de compras que realizan los comercios, cuando el INDEC concluya la sistematización de la información del Censo Comercial de 1985. Esta información estará disponible para una futura etapa del proyecto por tipo de comercio y por subcuenca.

## 2.3. PERDIDAS DE PRODUCCION POR INTERRUPCION DE ACTIVIDADES

### 2.3.1. Industrial

La medición de las pérdidas directas ocasionadas por la interrupción de las actividades en la zona inundada se basa en los siguientes elementos:

a. Valor de la actividad económica en la zona inundada por subcuenca, por día.

Como expresión monetaria de la riqueza que genere la actividad económica de la zona, se recurrió al valor Agregado Censal de la industria manufacturera (1985), por rama de actividad, por subcuenca y por tipo de tormenta. (anexo 2)

b. Periodo durante el cual se interrumpen las actividades, que se adoptó de 3, 6 y 10 días según sean las hipótesis de mínima, media o máxima. Los montos así estimados arrojan cifras cercanas a los 760.000 dólares para la hipótesis de mínima y 5.570.000 dólares para la de máxima..

### 2.3.2. Comercial

La medición de las pérdidas directas debidas a interrupción de la actividad comercial, se realizará partir del Valor de venta anual censal al que se aplicará el periodo de interrupción por hipótesis de tormenta. Podrá concretarse en la segunda etapa prevista para el presente proyecto, cuando el INDEC halla concluido los trabajos de consistencia de los datos del Censo Comercial de 1985.

CUADRO 24

CALCULO DE PERDIDAS DE PRODUCCION POR INTERRUCCION DE ACTIVIDADES  
POR SUBCUENCA Y POR HIPOTESIS DE TORMENTA

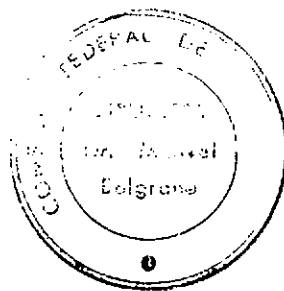
Subcuencia	VALOR AJUSTADO CENSAL		PERDIDAS INGRESOS INDUSTRIALES		PERDIDAS INGRESOS INDUSTRIALES		INGRESOS INDUSTRIALES		
	Hip.min. (miles)	Hip.med. (miles)	Hip.min. (miles)	Hip.med. (miles)	Hip.min. U\$S	Hip.med. U\$S	Hip.max. U\$S	Hip.max. U\$S	
1	162730	250453	317401	1978	5780	12285	7115	28057	59634
2	1558466	1655918	1709259	17982	38213	65741	87293	185502	319130
3	747792	793506	793506	8581	18312	30519	41656	88892	148153
4	4537733	5348875	5379794	52350	123436	206923	254167	599207	1004480
5	1354466	4521049	8238397	15628	104332	316861	75866	506466	1538162
6	3907358	4904947	11182132	37008	161191	430082	179650	782481	2087777
7	2005164	2161776	2194153	23137	49887	84391	112313	242171	409663
8	3348901	4108156	4258774	38641	94804	163799	187578	460212	795141
TOTAL	16918510	25824680	34075616	195214	595954	1310601	947639	2892981	6362139

Fuente: Elaboración propia en base a datos del Censo Económico de 1985

INDEC (anexo 2)







### CAPITULO 3 - CALCULO DE PERDIDAS INDIRECTAS GENERADAS POR LAS INUNDACIONES EN CADA UNA DE LAS CUENCAS CONSIDERADA

En el presente acápite se analizaron básicamente los efectos indirectos como resultado de la caída de la demanda derivada de la disminución de los ingresos determinados en el ítem 2.3., donde se calculó la pérdida en términos de producto bruto o valor agregado, debido a la interrupción de actividades. También se incluyó una estimación por mayores costos y por valorización inmobiliaria urbana.

#### 3.1. Pérdidas de salarios y otros ingresos

Las interrupciones en las jornadas laborales, son tanto consecuencia de los daños causados en las unidades productivas, como por los trabajadores que no pueden acceder a sus puestos de trabajo.

Para estimar las pérdidas de los ingresos indirectos se partió de las pérdidas de ingresos perdidos en el sector industrial, por interrupción de actividades. (Cuadro 24) Siempre continuando con datos macroeconómicos, a efectos de medir los efectos encadenados se utilizó la matriz de insumo producto de la economía Argentina de 1973(\*); habiéndose adoptado esta tabla por entender que las características de producción de la industria radicada en la zona bajo estudio son más homogéneas con las de esa fecha.

La Tabla de Insumo Producto fue recalculada a efectos de ajustarla a la división de actividades industriales a dos dígitos, ya que fue la apertura CIIU con la que se trabajó durante todo el análisis (cuadro 26).

Luego se recalcularon las matrices de coeficientes técnicos (cuadro 27) y la de requisitos directos e indirectos (cuadro 28).

Las pérdidas directas de ingresos fueron distribuidas según la estructura de demanda de la tabla mencionada. Este vector fue multiplicado por la matriz de requisitos directos e indirectos. De esta manera se obtuvieron los nuevos niveles de pérdida totales. (cuadro 25) Estas casi duplican a las directas, alcanzando niveles de casi 6.000.000 de dólares para la hipótesis de máxima.

-----  
(\* ) Lic. Francisco Apera y otros. Tabla de Insumo Producto de la Economía Argentina 1973 - BCRA.

CUADRO 25

PERDIDAS INDIRECTAS POR DISMINUCION DEL INGRESO

Sector de Origen	Total		Distr.		Perdida direct. de ingreso		Perdida totales de ingreso	
	Demanda Final	Demanda Final	Hip. Min.	Hip. Med.	Hip. Max.	Hip. Min.	Hip. Med.	Hip. Max.
1 Agricultura, Caza, Silv. y Pesca	32087585	0.100747	95471	291458	640964	234967	717314	1577490
2 Explotacion de Minas y Canteras	189198	0.000594	563	1719	3779	19526	59610	131093
3 Alimentos, Bebidas y Tabaco	78037281	0.245017	232187	708828	1558830	274780	838857	1844783
4 Textiles, Confec. Calzado, Cuero y Pielas	24413934	0.076653	72640	221757	487679	134621	410975	903802
5 Maderas y Muebles	2341413	0.007351	6966	21268	46771	18401	56176	123540
6 Papel e Imprenta y Editoriales	2502329	0.007857	7445	22729	49985	33303	101668	223585
7 Quimicos, derivados petrolero y caucho	18721908	0.058782	55704	170055	373978	143155	437027	961095
8 Minerales no metalicos	1059620	0.003327	3153	9625	21166	32633	99622	219084
9 Metales y sus manufacturas	9636704	0.030257	28673	87534	192501	104353	318571	700590
10 Maquinarias y equipos	32336992	0.101530	96213	293723	645946	154650	472121	1038271
11 Varios	1302596	0.004090	3876	11833	26022	14335	43764	96243
12 Servicios	115868094	0.363795	344747	1052453	2314517	674840	2060172	4530656
TOTAL INSUMOS NACIONALES	318497954							

PERDIDAS DE INGRESOS 947639 2892981 6362139 1839563 5615876 12350230

TABLA DE INSUMO PRODUCTO DE LA ECONOMIA ARGENTINA - AÑO 1973 -

En miles de \$ de 1973 (Ley 18.188)

Sector de Origen	Sector de Destino						
	1	2	3	4	5	6	7
1 Agricultura, Caza, Silv. y Pesca	3852625	260	38788013	2841276	475005	92220	319247
2 Explotación de Minas y Canteras	2	204987	3258	293	126	1	4894375
3 Alimentos, Bebidas y Tabaco	2839964	-	9495031	275256	1469	5794	470333
4 Textiles, Confec., Calzados, Cuero y Piel	451163	26415	503358	1844247	109357	36033	270153
5 Maderas y Muebles	27571	7540	196999	132348	951609	17459	180910
6 Papel e Imprenta y Editoriales	129094	63258	877915	188235	19253	2950130	301755
7 Químicos, derivados, Petróleo y Caucho	2737058	211194	1242584	3341815	342964	512313	5618895
8 Metales no metálicos	58832	71125	687232	228617	54044	124622	371082
9 Metales y sus manufacturas	58835	91308	1266787	139307	150945	76738	828040
10 Maquinarias y equipos	752178	61502	281162	175245	23403	69080	226327
11 Varios	5	17263	15034	53718	2177	309446	28023
12 Servicios	15625707	1653748	17870713	9536522	1544089	2849357	11222056
TOTAL INSUMOS NACIONALES	26533034	2408600	71228086	35355079	3674441	7043193	24731196
VALOR BRUTO DE PRODUCCION	78971427	6562695	92352518	45245646	6184579	11192981	48113801

Fuente: Elaboración propia sobre datos de la matriz de insumos producto de la economía argentina 1973-BCRA.

TABLA DE INSUMO PRODUCTO DE LA ECONOMIA ARGENTINA - AÑO 1973 -

En miles de \$ de 1973 (Ley 18.188)

Sector de Origen	Sector de Destino												Valor bruto de Produccion			
	8	9	10	11	12	Total Demanda Intermedia	Total Demanda Final	Valor bruto de Produccion								
1 Agricultura, Caza, Silv. y Pesca	28002	54187	6437	7083	419496	46883851	32087585	78971427								
2 Explotacion de Minas y Canteras	18924	151028	8768		1091734	6373497	189198	6562695								
3 Alimentos, Bebidas y Tabaco	928	40	33	5831	1220558	14315237	78037281	92352518								
4 Textiles, Confer, Calzados, Cuero y Piel	29714	76892	125363	23831	736985	20831711	24413934	45245646								
5 Maderas y Muebles	14331	75748	174203	20664	2043784	3843166	2341413	6184579								
6 Papel e Imprenta y Editoriales	266408	153812	246885	13025	3480882	8690652	2502329	11192981								
7 Quimicos, derivados Petroleo y Caucho	500128	609031	2007802	123592	12144517	29391893	18721908	48113801								
8 Mineriales no metalicos	1063628	344654	442455	20127	6441628	9908046	1059620	10967666								
9 Metales y sus manufacturas	151553	8084227	5733551	148437	8705901	25435629	9636904	35072533								
10 Maquinarias y equipos	57380	257201	9277004	31077	8426807	19640366	32336992	51977358								
11 Varios	103239	1992357	129790	102575	761759	3515386	1302696	4818082								
12 Servicios	4438747	5802074	11308341	843826	28247954	110943134	115868094	226811236								
TOTAL INSUMOS NACIONALES	6672982	17601251	29460632	1340069	73722005	299772568	318497954	618270522								

- VALOR BRUTO DE PRODUCCION 10967666 35072533 51977358 4818082 226811236 618270522 365278487 983549009 -

Fuente: Elaboracion propia sobre datos de la matriz de insumos produ



TABLA DE INSUMO PRODUCTO DE LA ECONOMIA ARGENTINA - AÑO 1973 -  
- Coeficientes de requisitos directos e indirectos -

(Por unidad de demanda final de bienes y servicios nacionales)

Sector de Destino		Demanda Intermedia											
Sector de Origen		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Agricultura, Caza, Silv. y Pesca	1.073888	0.004112	0.506356	0.125365	0.104499	0.017897	0.018166	0.009311	0.005909	0.005253	0.005759	0.009176
2	Explotacion de Minas y Canteras	0.608482	1.041203	0.009943	0.022608	0.014714	0.014110	0.124980	0.016117	0.013029	0.012362	0.006866	0.015576
3	Alimentos, Bebidas y Tabaco	0.045646	0.003135	1.138423	0.021840	0.008751	0.005751	0.015978	0.005344	0.002872	0.003684	0.003777	0.008831
4	Textiles, Confec., Calzados, Cuero y Piel	0.013546	0.010501	0.019351	1.695419	0.040854	0.012560	0.015329	0.010768	0.008499	0.009679	0.011261	0.009252
5	Maderas y Muebles	0.004293	0.005922	0.008456	0.012990	1.187772	0.008787	0.010058	0.009171	0.007591	0.010320	0.008469	0.014237
6	Papel e Imprenta y Editoriales	0.010653	0.023121	0.027086	0.024894	0.017689	1.371133	0.021615	0.051726	0.016494	0.019618	0.010705	0.029224
7	Quimicos, derivados petroleo y caucho	0.065468	0.066029	0.071208	0.187059	0.115208	0.108815	1.168643	0.103270	0.052679	0.087636	0.050593	0.085776
8	Minerales no metalicos	0.012043	0.025561	0.025532	0.029982	0.028437	0.034499	0.025462	1.129309	0.025863	0.027922	0.014405	0.041899
9	Metalos y sus manufacturas	0.022798	0.043672	0.049900	0.045591	0.068508	0.046816	0.053754	0.059746	1.324649	0.201584	0.058755	0.074375
10	Maquinarias y equipos	0.027012	0.029405	0.031183	0.036266	0.029489	0.034316	0.027357	0.036468	0.027524	1.238518	0.020794	0.038154
11	Varios	0.002917	0.007593	0.005757	0.007826	0.006952	0.043653	0.006467	0.018070	0.078827	0.017164	1.026595	0.010054
12	Servicios	0.297441	0.358751	0.432987	0.541687	0.449008	0.464654	0.397827	0.601720	0.313641	0.462109	0.254134	1.238296

Fuente: Elaboracion propia en base a la Tabla de insumo producto de la Economia Argentina - año 1973- 8CRA

Cualquier asignación de costos indirectos de ingresos por subcuenca, implicaría adoptar el supuesto de que las pérdidas por caída de los consumos se concretaría en los mismos lugares en donde se produjo la pérdida del ingreso; supuesto que parece poco probable atento a la interrelación existente entre las subcuencas. Motivo por el cual, esta pérdida indirecta no se asignó por subcuenca.

Las vinculadas al comercio podrán ser calculadas en una etapa futura, a partir de la información Censal, cuando esté disponible por INDEC.

### 3.2. Pérdida de bienes y servicios debida al cese de producción.

Cada una de las pérdidas económicas directas tiene repercusiones indirectas para la economía en su conjunto, estas se pueden observar tanto en una reducción de las actividades de las empresas que administran mercaderías intermedias a esa unidad (empresas abastecedoras), como en la reducción del ritmo de producción (efecto abastecimiento).

En el caso que no ocupa, teniendo en cuenta los indicadores económicos de los últimos años de la economía Argentina, éstos indicarían que las unidades productivas estarían trabajando por debajo de su capacidad instalada, por lo cual se podría suponer, dados los días de interrupción previstos, que las industrias podrían recuperar el nivel de producción sin afectar de manera significativa la cadena de abastecimiento, la que por otra parte podría llegar a abastecerse en otras fuentes alternativas ubicadas fuera de la zona inundada. Por todo lo expuesto no deberían esperarse pérdidas indirectas de producción de bienes por interrupción de actividades en el mediano plazo.

### 3.3 Mayores costos de actividades industriales y comerciales

En general, debido a los supuestos adoptados en esta etapa de interrupciones de actividades no mayores a 10 días, indican que las actividades pueden reanudarse con relativa prontitud. Si a esto se agrega la hipótesis de que las empresas tienen capacidad ociosa, los mayores costos podrían centrarse en trabajar horas extras para recuperar la producción perdida.

El cálculo de las pérdidas indirectas por mayores costos se realizó a partir del valor de producción bruta censal, al que se le calcularon las supuestas pérdidas de producción por interrupción de actividades en caso que no se pudiesen recuperarse, de 3, 6 y 10 días según las distintas hipótesis de tormenta. Luego se estimó que esa producción se podría



CUADRO 29

PERDIDAS POR MAYORES COSTOS  
POR SUCUENCIA Y POR HIPOTESIS DE TORMENTA

Subcuenca	VALOR DE PRODUCCION		PERD. PROD. POR INTERRUPT. ACT.		PERD. PROD. POR INTERRUPT. ACT. MAYORES COSTOS DE ACT. IND.							
	Hip. min. Hip. med. Hip. max. (miles \$a)	Hip. min. Hip. med. Hip. max. (miles \$a)	Hip. min. Hip. med. Hip. max.	Hip. min. Hip. med. Hip. max.	Hip. min. Hip. med. Hip. max.	Hip. min. Hip. med. Hip. max.						
						U\$S						
1	256299	376290	577003	2957	8684	22192	14356	42153	107730	2871	10538	37706
2	2715730	3384443	3476893	33643	78103	133727	163316	379138	649159	32663	94785	227205
3	924536	1058269	1058269	10668	24422	40703	51785	118551	197586	10357	29638	69155
4	9610754	11340270	11394233	110893	261699	438240	538317	1270381	2127377	107663	317595	744592
5	2861315	8966721	16546193	33015	206924	636392	160268	1004487	3089282	32054	251122	1081249
6	5518633	10292133	16155983	63677	237511	621384	309109	1152965	3016427	61822	288241	1055749
7	3074646	3319640	3374131	35477	76607	129774	172217	371879	629972	34443	92970	220490
8	16500402	17865117	18232482	190389	414580	701249	924220	2012522	3404123	184844	503131	1191443
TOTAL	41662315	56702883	70815187	480719	1308528	2723661	2333587	6352078	13221656	466717	1588020	4627579

### 3.4 Afectación del valor inmobiliario urbano

La metodología de cálculo general para el presente estudio, como ya se manifestó anteriormente, se basó básicamente en datos censales, por lo cual, para guardar coherencia con ese enfoque resulta necesario y se recomienda para una segunda etapa del plan de trabajo que se incluya la realización de una encuesta que permita identificar las características de las distintas tierras urbanas por subcuenca, como así también del valor de las propiedades en ellas afincadas.

Esta tarea no está prevista en la presente instancia pero resulta de importancia para precisar la estimación del cálculo para este ítem.

Como una primera aproximación al cálculo, y partiendo de:

a) la estimación realizada por el Lic. Leonardo Vaccarezza sobre valorización de los distintos tipos de vivienda (\*) y,

b) de la información recolectada de inmobiliarias de la zona en el sentido de que en promedio la desvalorización de los inmuebles ubicados en áreas inundables alcanza en promedio al 25/35%, se calculó una revalorización de los mismos bajo el supuesto de que el meteoro disminuye en un 35% el valor de las viviendas tipo casa/ departamento en el 90% de los casos. Para el 10% restante la desvalorización puede llegar al 70% de la misma, atento a que prácticamente no tiene valor de mercado porque es muy difícil venderla.

Se llega a estimar así una pérdida en el valor de las casas y o departamento del orden de los 2.700.000 de dólares para la hipótesis de máxima.

Se despreció en esta instancia la estimación de la desvalorización de los inquilinatos y ranchos que en total están valuados en 137.667 dólares.

---

(\*) "Análisis de la cuantificación del impacto social de las inundaciones" en el Anteproyecto Avanzado de Obras de Bombeo y Regulación en la Cuenca del Río Matanza- (F1 Abril de 1990).

CUADRO 30

ESTIMACION DEL VALOR INMOBILIARIO URBANO  
(dolares)

VALOR DE LA VIVIENDA

Subcuencas	Hip.minima		Hip.media		Hip.maxima	
	Casa/Dept.	Inquil.	Casa/Dept.	Inquil.	Casa/Dept.	Inquil.
1	435333	4000	11333	722667	9333	34000
2	139333	1333	8667	398000	3333	20667
3	362667	0	6000	664000	0	12667
4	190667	200	7333	551333	200	15333
5	274000	14000	267	778000	14000	533
6	196667	0	0	592000	0	0
7	22667	0	0	297333	10000	0
8	20000	0	0	384667	2000	0
TOTAL	1643333	19533	33600	4388000	38867	83200

Fuente: Lic. L.Vaccarezza. Anteproyecto avanzado de obras de bombeo y req. en la Cuenca del Rio Matanza. Impacto social - CFI.

CUADRO 34

ESTIMACION DE PERDIDA DEL VALOR INMOBILIARIO URBANO  
(dolares)

VALOR DE LA VIVIENDA

Hip. minima

Subcuencas	Casa / Departamento	Total	Casa / Departamento	Hip. media Departament	Total	Casa / Departamento	Hip. maxima Departament	Total
1	137130.0	30473.3	167603.3	50586.7	278226.7	262190.0	58286.7	320576.7
2	43890.0	9753.3	53643.3	27860.0	153230.0	224910.0	49980.0	274890.0
3	114240.0	25386.7	139626.7	46480.0	255640.0	270060.0	60013.3	330073.3
4	60060.0	13346.7	73406.7	38593.3	212263.3	224700.0	49933.3	274633.3
5	86310.0	19180.0	105490.0	54460.0	299530.0	649740.0	144386.7	794126.7
6	62580.0	13906.7	76486.7	41440.0	227920.0	276360.0	61413.3	337773.3
7	7140.0	1586.7	8726.7	20813.3	114473.3	155610.0	34580.0	190190.0
8	6300.0	1400.0	7700.0	26926.7	148096.7	160860.0	35746.7	196606.7
TOTAL	517650	115033.3	632683.3	307160	1689380	2224530	494340	2718870

Se despreció en esta instancia la estimación de la desvalorización de los inquilinatos y ranchos que en total están valuados en 137.667 dólares.

### 3.5. Efectos inducidos

De todos los aspectos, sin duda los efectos inducidos de los desastres naturales son los que tienen más importancia desde el punto de vista de la comunidad que vive el desastre. Sin embargo se dispone de muy pocos medios de investigación para evaluar el impacto o la resonancia económica de esos efectos.

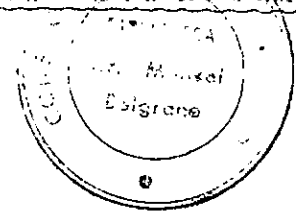
Dado el enfoque metodológico dado al presente informe, en que la información de base fue básicamente la surgida del Censo Económico de 1985, se considera que el estudio de los efectos inducidos queda fuera de toda posibilidad de cuantificación en esta instancia, atento a que se necesitaría un trabajo de campo.

Un efecto importante que se podría incluir en una futura etapa a partir de encuestas o muestreos son los efectos de la contaminación ambiental por efectos del desastre, como así también las secuelas de enfermedades derivadas.

BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- Naciones Unidas - Departamento de Asuntos Económicos y Sociales "Directrices para la prevención y regulación de las pérdidas debidas a inundaciones en los países en desarrollo Recursos naturales/ \Serie de Agua N°5 Nueva York. 1977.
- Naciones Unidas - Oficina del coordinador de las Naciones Unidas para el socorro en caso de desastre/ "Prevención y mitigación de desastres" Volum, en N°7. Aspectos Económicos. Nueva York. 1979.
- Banco Mundial - PNUD- Proyecto Arg/85/004- Apoyo al Banco Nacional de Desarrollo. "Estudio para el diseño de políticas de Promoción de exportaciones". Bs.As. 1988.
- Ing. L.M. Calvo "Las inundaciones en la República Argentina" Organización Argentina para la protección Civil. Anuario Defencil'86.
- ROY A. FOULKE - Análisis Prácticos de Estados Foinancieros - UTHEA- México 1973.
- Lic. Francisco Aprea y otros. Matriz de Insumo Producto de la Economía Argentina 1973- BCRA.
- Instituto Nacional de Estadística y Censos. Censo Nacional Económico 1985- Industria Manufacturera - Total país y Jurisdicción.
- Provincia de Bs. As. Ministerio de Economía. Subsecretaria de Programación y Desarrollo. Dirección Provincial de Estadística - "Producto Bruto Interno de la Fcia. de Bs. As. 1970/82- 1979/80 y 1981/84.
- Municipalidad de Avellaneda. Secretaria de Obras y Servicios Públicos. Subsecretaria de PLaneamiento. "Plan general de Ordenamiento Urbano de Avellaneda".
- Municipalidad de Lanús. Planeamiento Urbano. Secretaria de Obras y Servicios Públicos. "Infraestructura y Servicios Urbanos". "inundaciones en el Partido " por el Arq. Hugo Lambert.
- Municipalidad de Lomas de Zamora. Secretaria de Coordinación General y Planificación - DIPLADE - "Informe especial".

TABLA DE CATORCE RAZONES CONTABLES CON ESCALA ENTRE CUARTILES - FABRICANTES  
2624 EMPRESAS RILEVADAS POR DUN & BRADSTREET INC.



Ramo de actividad	Número de empresas	Escala entre cuartiles	Activo circulante		Utilidad neta a capital líquido		Utilidad neta a capital líquido tangible		Ventas netas a capital líquido tangible		Período de cobranza	Veces	Ventas netas a inversiones	Activo fijo a capital líquido tangible		Pasivo circulante a capital líquido tangible		Pasivo total a capital líquido tangible		Inventario a capital de trabajo neto	Ejercicio corriente a financiero		Deudas a largo plazo a capital de trabajo neto	
			Veces	Por ciento	Veces	Por ciento	Veces	Por ciento	Veces	Por ciento				Veces	Por ciento	Veces	Por ciento	Veces	Por ciento		Veces	Por ciento		Veces
Aeronaves - Piezas y accesorios	56	Cuartil superior	2.83	5.46	16.23	28.70	4.29	0.75	33	9.5	31.6	30.8	42.1	58.1	75.8	24.6	75.8	24.6	58.1	75.8	24.6	75.8	24.6	
		MEDIANA	2.06	3.33	9.60	17.09	3.12	5.16	48	6.6	45.8	46.6	86.6	82.1	102.1	49.4	102.1	49.4	82.1	102.1	49.4	102.1	49.4	
		Cuartil inferior	1.49	1.04	3.02	6.02	2.13	3.20	65	4.3	70.2	83.6	118.5	114.7										
Automóviles - Piezas y accesorios	91	Cuartil superior	4.10	5.87	15.92	26.58	3.56	6.38	34	8.1	24.4	22.6	40.8	54.5	57.9	13.9	57.9	13.9	54.5	57.9	13.9	57.9	13.9	
		MEDIANA	2.87	4.01	12.50	17.86	2.88	4.59	41	6.8	34.5	39.2	66.9	76.9	79.9	34.8	79.9	34.8	76.9	79.9	34.8	79.9	34.8	
		Cuartil inferior	2.09	2.62	7.70	11.75	2.20	3.20	47	4.4	51.6	56.0	93.4	102.0										
Cajas de cartón	56	Cuartil superior	3.45	4.24	11.76	34.14	4.45	11.86	27	13.6	38.0	18.8	44.8	43.5	57.6	40.3	57.6	40.3	43.5	57.6	40.3	57.6	40.3	
		MEDIANA	2.25	2.94	8.94	16.12	3.30	7.87	31	9.1	55.2	87.1	76.4	88.8	103.1	71.4	103.1	71.4	88.8	103.1	71.4	103.1	71.4	
		Cuartil inferior	1.45	1.30	3.49	4.69	2.13	4.34	36	7.1	84.2	81.6	123.2	112.4										
Calletería	56	Cuartil superior	4.39	3.68	11.27	16.06	4.51	6.50	21	8.6	26.8	12.3	49.5	63.7	41.9	6.8	41.9	6.8	63.7	41.9	63.7	41.9	63.7	41.9
		MEDIANA	2.57	2.13	4.19	6.74	2.70	4.74	40	5.6	41.6	36.2	69.9	91.6	69.7	23.6	69.7	23.6	91.6	69.7	91.6	69.7	23.6	
		Cuartil inferior	1.79	0.04	0.56	0.62	1.47	2.36	52	3.5	62.8	68.0	110.5	113.3										
Camisas, ropa interior y pijamas - Caballeros	57	Cuartil superior	2.42	3.29	22.40	22.90	9.89	14.93	31	9.4	2.7	61.3	100.3	83.1	71.5	19.5	71.5	19.5	83.1	71.5	83.1	71.5	19.5	
		MEDIANA	1.76	1.69	8.33	11.53	6.51	7.97	39	6.7	9.8	122.6	169.4	131.2	97.2	85.4	97.2	85.4	131.2	97.2	131.2	97.2	85.4	
		Cuartil inferior	1.39	0.60	3.87	5.14	3.75	4.97	53	3.8	26.4	185.5	271.0	196.6	142.0	58.6	142.0	58.6	196.6	142.0	196.6	142.0	58.6	
Carnes y otros productos alimenticios en conserva	107	Cuartil superior	3.46	1.79	15.73	35.28	12.54	29.65	9	44.7	39.2	19.3	44.0	42.2	69.8	25.6	69.8	25.6	42.2	69.8	42.2	69.8	25.6	
		MEDIANA	2.28	1.09	9.81	19.14	8.40	20.12	11	27.6	55.2	32.3	75.2	64.5	106.0	60.7	106.0	60.7	64.5	106.0	64.5	106.0	60.7	
		Cuartil inferior	1.65	0.53	5.23	10.77	6.30	12.30	15	19.4	75.2	55.0	99.6	107.2										
Cervecerías - Automóviles, autobuses y camiones	36	Cuartil superior	3.60	3.11	12.11	17.05	5.33	8.68	33	8.7	24.3	24.2	73.9	41.8	48.4	20.2	48.4	20.2	41.8	48.4	41.8	48.4	20.2	
		MEDIANA	2.10	1.67	7.28	10.80	3.59	6.90	40	6.3	40.7	53.4	99.6	108.1	95.4	40.6	95.4	40.6	108.1	95.4	108.1	95.4	40.6	
		Cuartil inferior	1.65	0.63	1.92	3.12	2.97	4.29	54	3.6	55.6	92.7	126.5	135.0	136.4	62.0	136.4	62.0	135.0	136.4	135.0	136.4	62.0	
Cervecerías	36	Cuartil superior	3.71	5.52	13.39	51.98	2.87	10.73	7	23.6	49.2	10.5	23.7	33.2	87.5	23.3	87.5	23.3	33.2	87.5	33.2	87.5	23.3	
		MEDIANA	2.54	4.04	7.98	19.80	2.33	7.29	16	16.8	60.7	17.2	43.4	49.2	118.2	63.6	118.2	63.6	49.2	118.2	49.2	118.2	63.6	
		Cuartil inferior	1.78	1.50	4.06	7.92	1.71	5.52	20	11.8	87.2	26.2	68.0	74.3										
Culthomería	49	Cuartil superior	5.09	2.29	7.05	13.38	4.85	7.79	30	11.0	12.8	14.5	41.0	57.0	37.2	10.9	37.2	10.9	57.0	37.2	57.0	37.2	10.9	
		MEDIANA	3.30	1.26	4.77	7.85	2.99	6.46	41	7.8	26.2	31.6	66.1	69.6	67.2	18.6	67.2	18.6	69.6	67.2	69.6	67.2	18.6	
		Cuartil inferior	1.99	0.31	1.55	2.79	2.41	3.57	53	6.0	49.4	67.7	119.4	97.3										
Confitería	45	Cuartil superior	3.93	5.69	14.90	25.17	6.05	15.85	14	11.4	29.2	19.4	33.4	50.4	49.1	7.2	49.1	7.2	50.4	49.1	50.4	49.1	7.2	
		MEDIANA	2.72	2.09	11.74	18.45	3.58	6.35	21	9.0	40.3	33.6	59.9	77.9	87.2	30.4	87.2	30.4	77.9	87.2	77.9	87.2	30.4	
		Cuartil inferior	1.60	1.00	5.86	8.62	2.55	4.20	25	5.9	67.3	58.3	127.7	131.5										
Contratistas - Edificios	157	Cuartil superior	2.14	2.67	19.87	30.61	11.03	17.20			10.6	51.4	84.9			13.6								13.6
		MEDIANA	1.64	1.26	8.48	14.73	7.39	11.10			23.7	126.3	181.9			45.7								45.7
		Cuartil inferior	1.21	0.42	4.17	5.26	4.11	7.00			45.6	224.2	317.2			100.6								100.6
Contratistas - Electricidad	101	Cuartil superior	3.28	4.33	18.95	25.56	2.53	10.55			9.8	32.7	78.7			6.5								6.5
		MEDIANA	1.99	2.20	9.99	15.60	6.31	7.28			31.0	67.8	180.0			31.9								31.9
		Cuartil inferior	1.52	0.78	5.30	6.59	3.52	4.78			34.0	139.9	203.7			83.2								83.2

FUENTE: ROY A. FOULKE - Análisis Práctico de Estados Financieros - UTPEA - México - 1973

ANEXO 1. (Continuación)

TABLA DE CUORCE RAZONES CONTABLES CON ESCALA ENTRE CUARTILES -- FABRICANTES

Ramo de actividad	Número de empresas	Escala entre cuartiles	Activo circulante a largo plazo		Utilidad neta a capital fijo		Utilidad neta a capital fijo tangible		Ventas netas a capital fijo		Periodo de cobranza	Ventas netas a inventario		Activo fijo a capital fijo tangible		Pasivo circulante a capital fijo tangible		Pasivo total a capital fijo tangible		Inventarios a capital fijo		Pasivo circulante a largo plazo		Deudas a largo plazo a capital fijo	
			Veces	Por ciento	Veces	Por ciento	Veces	Por ciento	Veces	Por ciento		Veces	Por ciento	Veces	Por ciento	Veces	Por ciento	Veces	Por ciento	Veces	Por ciento	Veces	Por ciento	Veces	Por ciento
Drogas	52	Cuartil superior MEDIANA Cuartil inferior	3.52	20.38	51.94	2.78	5.57	9.1	36	27.0	24.1	35.8	45.5	59.7	10.5										
			2.64	16.36	26.46	2.21	3.92	6.3	44	38.0	34.3	43.5	68.8	99.6	31.1										
			1.75	5.53	8.41	1.80	3.01	4.6	61	57.7	42.3	64.6	119.5	150.1	74.9										
Escarpados mecánicos	112	Cuartil superior MEDIANA Cuartil inferior	3.73	18.66	40.16	4.96	10.12	13.8	25	31.9	19.9	41.4	42.8	70.5	19.9										
			2.38	12.61	20.69	3.22	6.73	6.7	34	48.4	37.6	65.7	68.3	111.8	37.0										
			1.70	7.22	11.67	2.22	3.79	6.8	51	69.0	62.4	107.4	90.8	178.0	76.1										
Ferretería y herramientas	109	Cuartil superior MEDIANA Cuartil inferior	4.85	20.94	26.01	2.97	4.36	6.7	34	21.5	15.9	34.0	56.9	42.0	13.5										
			3.44	10.06	16.94	2.25	3.13	4.3	42	33.9	24.8	64.8	70.6	56.6	29.5										
			2.68	5.09	7.18	1.65	2.52	3.6	57	50.0	39.2	109.1	89.4	89.3	57.6										
Frutas y vegetales en conserva	56	Cuartil superior MEDIANA Cuartil inferior	3.35	13.13	35.21	4.79	10.98	8.7	14	25.8	19.2	42.7	72.9	48.5	24.3										
			1.88	8.11	13.56	3.19	6.49	5.9	22	46.0	56.0	92.9	115.9	69.9	47.2										
			1.51	5.22	7.22	2.02	4.43	3.0	37	64.3	88.3	126.4	212.4	107.7	83.8										
Fundiciones de hierro y acero	57	Cuartil superior MEDIANA Cuartil inferior	3.36	16.58	33.57	3.70	8.35	21.0	39.1	23.7	37.3	36.6	79.8	10.7											
			2.62	11.20	23.60	2.84	5.82	9.8	42	68.4	28.0	52.3	67.9	106.7	37.6										
			1.95	6.48	13.89	2.17	4.54	6.8	51	71.8	42.4	83.9	75.3	238.3	59.8										
Hierro y acero estructurales	115	Cuartil superior MEDIANA Cuartil inferior	3.87	14.05	24.69	3.73	9.02	35	22.7	21.2	41.0	49.2	54.5	13.9											
			2.20	8.42	13.54	3.06	6.11	6.3	52	36.4	47.9	85.5	73.8	113.6	28.8										
			1.51	3.19	6.17	2.40	3.29	4.7	71	48.0	92.5	153.2	123.6	162.6	85.7										
Impresos comerciales	84	Cuartil superior MEDIANA Cuartil inferior	3.17	14.14	30.44	4.37	12.08	32	41.8	19.2	54.6	**	**	**	27.6										
			2.33	8.17	19.06	3.02	6.76	**	41	69.6	37.2	76.7	**	**	69.9										
			1.47	4.22	9.32	2.17	4.52	**	52	84.5	64.7	110.5	**	**	126.3										
Maquinaria y aperos agrícolas	66	Cuartil superior MEDIANA Cuartil inferior	4.25	17.48	31.73	4.34	6.26	26	23.4	22.2	49.5	64.0	45.5	26.5											
			2.53	11.78	16.23	3.07	4.06	4.1	34	36.3	44.6	78.2	96.5	63.2	37.1										
			1.96	8.34	9.69	2.26	2.99	3.2	54	52.8	60.0	100.0	126.0	92.1	62.2										
Maquinaria, talleres	115	Cuartil superior MEDIANA Cuartil inferior	4.29	22.20	59.07	4.32	12.09	30	25.0	17.3	42.6	26.9	82.0	14.9											
			2.53	16.71	30.32	3.46	6.37	10.6	40	44.8	33.8	77.6	61.1	130.6	46.6										
			1.51	8.37	13.37	2.38	4.45	7.2	50	69.8	64.7	119.0	104.7	237.0	127.4										
Muebles	105	Cuartil superior MEDIANA Cuartil inferior	4.40	15.96	27.45	5.34	8.74	27	10.1	20.3	43.6	53.8	53.5	15.7											
			2.67	9.69	14.92	3.49	5.19	7.3	43	33.2	41.5	76.9	74.0	79.2	29.4										
			1.81	5.30	7.48	2.43	3.40	4.9	53	53.5	73.5	153.0	111.8	140.7	58.2										
Panaderías	67	Cuartil superior MEDIANA Cuartil inferior	2.64	15.91	61.78	6.28	23.92	13	65.7	17.6	37.8	36.5	121.2	39.3											
			1.99	10.30	33.13	4.71	14.91	27.6	16	76.9	27.0	64.1	63.6	180.8	67.1										
			1.43	6.04	19.40	2.89	10.88	16.5	22	94.0	46.4	87.0	73.5	294.5	125.2										
Papel	54	Cuartil superior MEDIANA Cuartil inferior	3.79	6.48	33.26	2.17	7.12	26	8.9	14.4	29.4	48.3	58.0	52.1											
			3.09	6.90	20.72	1.68	4.89	7.6	31	74.6	17.9	45.1	76.9	76.4	86.9										
			2.09	4.30	11.48	1.42	3.59	6.4	38	98.1	24.4	77.0	101.3	98.3	206.4										



ANEXO 1 (Continuación)

TABLA DE CATORCE RAZONES CONTABLES CON ESCALA ENTRE CUARTILES - FABRICANTES

Razon de actividad	Número de empresas	Escala entre cuartiles	Activo circulante a pasivo corriente		Utilidad neta a capital líquido tangible		Utilidad neta a capital líquido tangible		Ventas netas a capital de trabajo neto		Periodo de cobranza		Ventas netas a inventario		Activo fijo a capital líquido tangible		Pasivo circulante a capital líquido tangible		Pasivo total a capital líquido tangible		Inventarios de capital de trabajo neto		Pasivo circulante a inventario		Deudas a largo plazo a capital de trabajo neto		
			Veces	Por ciento	Veces	Por ciento	Veces	Por ciento	Veces	Días	Veces	Veces	Días	Veces	Veces	Por ciento	Por ciento	Por ciento	Por ciento	Por ciento	Por ciento	Por ciento	Por ciento	Por ciento	Por ciento	Por ciento	Por ciento
Piezas y suministros eléctricos	65	Cuartila superior MEDIANA Cuartila inferior	4.04 2.64 1.92	7.01 9.78 1.40	26.15 10.96 2.56	28.45 14.96 8.25	5.14 2.94 2.10	6.21 4.03 3.06	33 42 57	6.8 6.7 4.3	6.8 4.3 4.3	33 42 57	6.8 6.7 4.3	24.8 36.1 50.8	25.4 39.4 63.2	43.8 78.2 140.9	61.9 83.2 105.1	58.8 79.3 109.5	11.2 26.9 60.1	58.8 79.3 109.5	61.9 83.2 105.1	58.8 79.3 109.5	11.2 26.9 60.1	58.8 79.3 109.5	61.9 83.2 105.1	58.8 79.3 109.5	11.2 26.9 60.1
Pinturas, barnices y lacas	131	Cuartila superior MEDIANA Cuartila inferior	5.13 3.39 2.47	5.62 3.02 1.56	13.71 9.23 3.89	22.93 13.08 6.73	3.71 2.84 2.15	6.82 6.03 3.28	32 40 51	10.2 7.9 4.6	10.2 7.9 4.6	32 40 51	10.2 7.9 4.6	19.8 30.9 45.8	16.0 24.6 40.5	26.3 43.6 88.6	48.3 63.0 80.6	39.0 66.9 110.3	6.5 21.7 41.8	39.0 66.9 110.3	48.3 63.0 80.6	39.0 66.9 110.3	6.5 21.7 41.8	39.0 66.9 110.3	48.3 63.0 80.6	39.0 66.9 110.3	6.5 21.7 41.8
Química industrial	64	Cuartila superior MEDIANA Cuartila inferior	3.31 2.36 1.50	7.40 6.49 3.01	14.30 10.66 6.32	37.01 22.66 10.83	2.85 1.77 1.41	7.00 4.40 2.71	39 48 55	8.3 6.6 4.7	8.3 6.6 4.7	39 48 55	8.3 6.6 4.7	42.2 67.2 83.0	17.0 29.9 59.3	34.7 69.6 109.6	49.9 76.1 100.5	70.1 100.0 161.5	36.3 83.0 140.6	49.9 76.1 100.5	49.9 76.1 100.5	70.1 100.0 161.5	36.3 83.0 140.6	49.9 76.1 100.5	49.9 76.1 100.5	70.1 100.0 161.5	36.3 83.0 140.6
Refrescos y bebidas no alcohólicas	73	Cuartila superior MEDIANA Cuartila inferior	2.65 1.63 1.15	7.33 6.46 3.48	22.54 14.36 9.26	92.33 62.19 24.29	4.33 3.13 2.24	14.75 10.96 5.31	13 20 31	29.1 17.4 10.6	29.1 17.4 10.6	13 20 31	29.1 17.4 10.6	62.2 82.3 110.6	18.4 34.6 62.0	38.5 70.3 137.8	37.6 66.2 105.2	94.2 206.2 460.3	24.9 81.6 171.5	37.6 66.2 105.2	37.6 66.2 105.2	94.2 206.2 460.3	24.9 81.6 171.5	37.6 66.2 105.2	37.6 66.2 105.2	94.2 206.2 460.3	24.9 81.6 171.5
Ropa exterior de punto	56	Cuartila superior MEDIANA Cuartila inferior	2.33 1.70 1.41	3.32 2.18 0.93	22.41 16.12 7.68	36.45 18.93 10.92	11.31 6.83 5.07	15.29 9.69 6.15	24 46 58	18.5 9.6 6.7	18.5 9.6 6.7	24 46 58	18.5 9.6 6.7	5.0 16.0 44.2	57.0 96.6 197.6	92.7 128.3 253.4	62.5 106.7 182.3	88.4 119.0 202.6	28.6 46.6 123.6	62.5 106.7 182.3	62.5 106.7 182.3	88.4 119.0 202.6	28.6 46.6 123.6	62.5 106.7 182.3	62.5 106.7 182.3	88.4 119.0 202.6	28.6 46.6 123.6
Ropa de trabajo	64	Cuartila superior MEDIANA Cuartila inferior	4.39 2.74 1.92	3.99 1.97 0.76	11.81 9.42 3.69	14.90 10.68 4.16	5.92 4.05 2.97	6.09 4.66 3.53	28 38 65	7.6 4.6 3.7	7.6 4.6 3.7	28 38 65	7.6 4.6 3.7	6.2 16.0 28.9	26.5 48.1 83.5	63.9 96.9 154.1	62.9 87.9 131.5	46.0 66.1 95.3	12.8 27.8 44.4	62.9 87.9 131.5	62.9 87.9 131.5	46.0 66.1 95.3	12.8 27.8 44.4	62.9 87.9 131.5	62.9 87.9 131.5	46.0 66.1 95.3	12.8 27.8 44.4
Tejidos de algodón	43	Cuartila superior MEDIANA Cuartila inferior	5.88 3.88 2.69	6.76 4.66 2.65	10.81 8.12 6.13	18.08 13.17 9.11	2.35 1.92 1.30	4.73 3.48 2.27	29 47 62	8.4 6.4 4.2	8.4 6.4 4.2	29 47 62	8.4 6.4 4.2	33.5 41.2 56.9	12.2 18.9 19.6	19.2 33.8 58.8	39.4 67.0 81.6	40.4 60.7 100.0	4.5 20.3 39.4	39.4 67.0 81.6	39.4 67.0 81.6	40.4 60.7 100.0	4.5 20.3 39.4	39.4 67.0 81.6	39.4 67.0 81.6	40.4 60.7 100.0	4.5 20.3 39.4
Tomillería, tuercas y clavos	66	Cuartila superior MEDIANA Cuartila inferior	3.44 2.65 1.45	6.34 3.94 2.50	16.39 10.88 7.22	39.52 23.22 12.39	4.05 2.86 1.94	10.20 6.28 3.53	26 34 40	15.9 8.2 4.8	15.9 8.2 4.8	26 34 40	15.9 8.2 4.8	40.5 59.7 93.9	19.5 36.7 62.8	46.9 79.0 141.3	55.1 83.6 113.5	58.7 97.6 193.5	25.2 67.6 123.0	55.1 83.6 113.5	55.1 83.6 113.5	58.7 97.6 193.5	25.2 67.6 123.0	55.1 83.6 113.5	55.1 83.6 113.5	58.7 97.6 193.5	25.2 67.6 123.0
Trajes y abrigos - Hombres y niños	129	Cuartila superior MEDIANA Cuartila inferior	3.05 2.07 1.54	1.89 0.70 0.26	9.83 3.10 1.30	12.65 3.52 1.56	8.06 6.24 3.26	9.27 6.72 3.98	27 66 88	7.8 6.9 4.2	7.8 6.9 4.2	27 66 88	7.8 6.9 4.2	3.7 8.6 20.0	41.0 81.9 155.9	76.0 164.4 262.2	65.4 97.7 149.5	62.1 91.2 144.3	8.9 27.3 59.5	65.4 97.7 149.5	65.4 97.7 149.5	62.1 91.2 144.3	8.9 27.3 59.5	65.4 97.7 149.5	65.4 97.7 149.5	62.1 91.2 144.3	8.9 27.3 59.5
Trajes y abrigos - Mujeres	105	Cuartila superior MEDIANA Cuartila inferior	2.38 1.76 1.42	2.69 0.99 0.22	21.35 8.37 1.66	24.54 10.93 2.53	15.08 8.77 5.98	17.63 10.92 6.56	23 39 68	19.7 10.4 8.4	19.7 10.4 8.4	23 39 68	19.7 10.4 8.4	2.9 6.2 15.2	63.9 114.1 193.9	99.3 141.1 348.4	50.8 86.2 145.3	103.3 166.8 228.8	6.3 23.9 49.7	63.9 114.1 193.9	63.9 114.1 193.9	103.3 166.8 228.8	6.3 23.9 49.7	63.9 114.1 193.9	63.9 114.1 193.9	103.3 166.8 228.8	6.3 23.9 49.7
Vestidos - Rayón, seda, acetato	132	Cuartila superior MEDIANA Cuartila inferior	2.20 1.66 1.40	1.74 0.76 0.16	20.64 11.03 2.33	23.76 12.16 3.20	17.32 10.98 6.66	23.15 13.88 8.33	25 36 46	31.8 19.3 10.7	31.8 19.3 10.7	25 36 46	31.8 19.3 10.7	4.3 7.9 15.4	72.1 126.3 202.0	105.6 172.2 230.8	48.7 81.2 131.4	113.7 190.6 292.1	20.5 36.9 45.7	113.7 190.6 292.1	113.7 190.6 292.1	113.7 190.6 292.1	20.5 36.9 45.7	113.7 190.6 292.1	113.7 190.6 292.1	20.5 36.9 45.7	
Zapatos - Hombres, mujeres y niños	115	Cuartila superior MEDIANA Cuartila inferior	3.34 2.13 1.53	3.65 2.10 0.97	14.80 8.86 4.01	18.25 11.54 6.04	8.36 4.61 2.47	10.37 6.44 2.94	35 49 63	9.0 6.1 4.4	9.0 6.1 4.4	35 49 63	9.0 6.1 4.4	11.2 18.9 34.0	34.9 72.4 130.0	62.6 94.8 199.1	64.7 89.4 160.0	55.7 87.6 164.8	11.3 22.1 38.2	64.7 89.4 160.0	64.7 89.4 160.0	55.7 87.6 164.8	11.3 22.1 38.2	64.7 89.4 160.0	64.7 89.4 160.0	55.7 87.6 164.8	11.3 22.1 38.2

## ANEXO 2

## CENSO NACIONAL ECONOMICO 1985

## TOTAL

INDUSTRIA		VALOR DE LA PRODUCCION CENSAL	VALOR AGREGADO CENSAL	MATERIAS PRIMAS Y ENVASES	JORNALES PAGADOS
SUBCUENCA:	TOTAL	200713	68948	127206	17026
1 HIPOTESIS: MAXIMA	DIVISION:				
	31	12646	7913	4135	1792
	33	2976	1099	1755	0
	34	102982	18021	83415	7856
	35	45738	17595	27686	4341
	38	36371	24320	10215	3037
	TOTAL	119991	87723	7340	46985
1 HIPOTESIS MEDIA	DIVISION:				
	31	93021	74547	3678	45216
	32	937	306	492	0
	33	1757	612	1125	0
	37	4713	2611	2045	1565
	38	19563	9647	0	204
	39	0	0	0	0
	TOTAL	256299	162730	90066	59013
1 HIPOTESIS: MINIMA	DIVISION:				
	31	3595	2568	906	236
	32	49214	11577	37431	649
	33	22976	4596	18380	301
	35	20568	14452	4525	6756
	38	159946	129537	28824	51091

(CONTINUED)

## ANEXO 2.1(Continuación)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1985

TOTAL

INDUSTRIA		VALOR DE LA PRODUCCION CENSAL	VALOR AGREGADO CENSAL	MATERIAS PRIMAS Y ENVASES	JORNALES PAGADOS
SUBCUENCA:	TOTAL	92450	53341	36618	13795
2	DIVISION:				
HIPOTESIS: MAXIMA	31	19360	9804	8395	2668
	38	73090	43537	28223	11127
2	TOTAL	468713	97452	307416	25201
HIPOTESIS: MEDIA	DIVISION:				
	31	12260	6844	4825	2164
	32	393960	64774	270987	16714
	33	9982	3643	5818	1501
	35	8756	2045	6514	242
	36	28247	11644	15319	904
	38	15508	8502	3953	3676
2	TOTAL	2915730	1558466	1257351	305874
HIPOTESIS: MINIMA	DIVISION:				
	31	353029	96792	243493	31240
	32	712189	421388	250758	209697
	34	882	179	670	0
	35	1849630	1040107	762430	64937
3	TOTAL	133733	49814	81060	7822
HIPOTESIS: MEDIA	DIVISION:				
	31	7916	4967	2598	1606
	32	18012	6651	10967	868
	33	5873	1885	3809	109

(CONTINUED)

ANEXO 22(Continuación)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1985

TOTAL

INDUSTRIA		VALOR DE LA PRODUCCION CENSAL	VALOR AGREGADO CENSAL	MATERIAS PRIMAS Y ENVASES	JORNALES PAGADOS
SUBCUENCA:	DIVISION:				
3 HIPOTESIS: MEDIA	34	2377	1327	1000	637
	35	473	336	128	0
	36	8352	2887	5451	288
	38	90730	31761	57107	4314
3	TOTAL	924536	743692	159270	61255
3 HIPOTESIS: MINIMA	DIVISION:				
	31	1333	556	748	0
	32	10095	4676	5294	591
	33	5072	2715	2257	576
	34	72276	40851	28735	19840
	36	703542	630148	66987	28193
	38	132218	64746	55249	12055
	4	TOTAL	53963	31119	18780
4 HIPOTESIS: MAXIMA	DIVISION:				
	32	14371	4874	7504	652
	33	14985	8019	6601	5273
	38	24607	18226	4675	4997
4	TOTAL	1729516	811142	888235	129234
4 HIPOTESIS: MEDIA	DIVISION:				
	31	4128	2090	1965	490
	32	1465064	649166	789097	88177
	33	26615	13022	13420	5192
	35	45795	15078	30237	3850

(CONTINUED)

## ANEXO 23(Continuación)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1985

TOTAL

INDUSTRIA		VALOR DE LA PRODUCCION CENSAL	VALOR AGREGADO CENSAL	MATERIAS PRIMAS Y ENVASES	JORNALES PAGADOS
SUBCUENCA:	DIVISION:				
4	36	2354	1084	1263	194
HIPOTESIS: MEDIA	38	185560	130702	52253	31331
4	TOTAL	9610754	4537733	4785557	963163
HIPOTESIS: MINIMA	DIVISION:				
	31	4320518	1789745	2458895	207460
	32	2253373	1065238	1160713	320289
	33	8030	3471	4286	0
	34	3461	2711	735	0
	35	519365	163644	345987	61333
	37	109048	26912	75183	13376
	38	2384408	1479297	733932	359017
	39	12551	6715	5826	1688
5	TOTAL	7579476	3717348	3577343	1280704
HIPOTESIS: MAXIMA	DIVISION:				
	31	203930	84712	113899	27650
	32	1305851	714584	541608	166104
	33	73749	37835	34326	13587
	34	376892	196914	170909	57927
	35	571586	255116	297240	78394
	36	412564	131257	270327	38196
	37	181522	72264	81067	38135
	38	4384701	2178091	2051050	836154

(CONTINUED)

## ANEXO 24(Continuación)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1985

TOTAL

INDUSTRIA		VALOR DE LA PRODUCCION CENSAL	VALOR AGREGADO CENSAL	MATERIAS PRIMAS Y ENVASES	JORNALES PAGADOS
SUBCUENCA:	DIVISION:				
5	39	68681	46575	16917	24557
5	TOTAL	6105406	3166583	2679791	780063
5	DIVISION:				
5	31	898686	483936	373675	54389
5	32	2762517	1300014	1343380	331714
5	33	211555	154277	54068	34672
5	34	408719	190510	211041	42622
5	35	368225	194722	159894	43290
5	36	224951	136958	68221	57746
5	38	1223098	702933	464701	214730
5	39	7655	3233	4011	900
5	TOTAL	2861315	1354466	1383913	341749
5	DIVISION:				
5	31	131278	37761	91632	19576
5	32	1394795	665643	651658	159030
5	33	93566	54848	38010	12142
5	34	287559	127744	138450	35494
5	35	562091	254444	299146	40861
5	36	3281	1990	1180	0
5	37	66347	44494	18093	13418
5	38	313800	165135	139553	61228
5	39	8598	2407	6191	0

(CONTINUED)

ANEXO 2.5(Continuación)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1985

TOTAL

INDUSTRIA		VALOR DE LA PRODUCCION CENSAL	VALOR AGREGADO CENSAL	MATERIAS PRIMAS Y ENVASES	JORNALES PAGADOS
SUBCUENCA:	TOTAL	5863850	4197185	1359141	1096900
6 HIPOTESIS: MAXIMA	DIVISION:				
	31	62791	43392	14216	14669
	32	106175	56289	45367	10467
	33	8102	5198	2792	1101
	34	178445	124315	48662	13104
	35	1717188	987511	659077	114573
	36	2562439	2152463	245048	487873
	38	1197110	817023	323479	452199
	39	31600	10994	20500	2914
	6 HIPOTESIS: MEDIA	TOTAL	4773500	3777589	953227
	DIVISION:				
	31	154517	33994	117537	11777
	32	73532	31703	36885	14860
	33	13114	5720	7195	1189
	34	3843270	3283432	556089	68097
	35	104331	35121	58932	26321
	38	552641	362266	170248	105370
	39	32045	25353	6291	4080
6 HIPOTESIS: MINIMA	TOTAL	5516633	3207358	1994461	811600
	DIVISION:				
	31	42647	22966	16208	7430
	32	2805081	1831705	880182	154675

(CONTINUED)

ANEXO 2.6(Continuación)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1985

TOTAL

INDUSTRIA		VALOR DE LA PRODUCCION CENSAL	VALOR AGREGADO CENSAL	MATERIAS PRIMAS Y ENVASES	JORNALES PAGADOS
SUBCUENCA:	DIVISION:				
6	33	23541	14321	9028	2674
HIPOTESIS: MINIMA	34	511857	233661	261973	34234
	35	513393	242458	180094	61191
	36	13031	3176	9343	1272
	37	177328	139502	19904	57590
	38	1396158	706507	597596	487829
	39	33547	15062	20133	4705
	7	TOTAL	54491	32377	17787
HIPOTESIS: MAXIMA	DIVISION:				
	31	35948	19253	12591	5509
	33	1122	824	286	0
	35	4759	3054	1682	1260
	38	12662	9246	3226	6047
	7	TOTAL	244994	156612	74942
HIPOTESIS: MEDIA	DIVISION:				
	31	135696	112629	12413	90511
	32	95786	32574	60962	13310
	33	9987	8372	1120	4117
	38	3523	3037	447	408
7	TOTAL	3074646	2005164	1021115	203862
HIPOTESIS: MINIMA	DIVISION:				
	31	3074646	2005164	1021115	203862

(CONTINUED)



## ANEXO 2.(Continuación)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1985

TOTAL

INDUSTRIA		VALOR DE LA PRODUCCION CENSAL	VALOR AGREGADO CENSAL	MATERIAS PRIMAS Y ENVASES	JORNALES PAGADOS
SUBCUENCA:	TOTAL	267365	150618	111245	35367
8 HIPOTESIS: MAXIMA	DIVISION:				
	31	35504	19395	15095	6112
	32	41593	18391	23011	8345
	33	1538	861	615	71
	34	1513	600	913	220
	36	114363	72616	40032	5794
	38	72854	38755	31579	14825
		TOTAL	1464715	759255	642728
8 HIPOTESIS: MEDIA	DIVISION:				
	31	99292	47687	48241	12057
	32	421143	130810	261777	67958
	33	2350	1487	853	223
	34	114772	60699	52884	9549
	35	171274	112703	57263	37153
	36	3480	3093	256	889
	37	63293	27436	32456	12103
	38	562090	357897	179808	111878
	39	27021	17443	9190	4863
		TOTAL	16500402	3348901	12723044
8 HIPOTESIS: MINIMA	DIVISION:				
	31	16406938	3308222	12672807	443474
	35	66154	21881	44006	5481

(CONTINUED)

ANEXO 2.8(Continuación)

CENSO NACIONAL ECONOMICO 1985

TOTAL

INDUSTRIA		VALOR DE LA PRODUCCION CENSAL	VALOR AGREGADO CENSAL	MATERIAS PRIMAS Y ENVASES	JORNALES PAGADOS
SUBCUENCA:	DIVISION:				
8	38	27310	18798	6231	6778

Ramo de actividad	Número de empre- sas	Escala entre cuartiles	Activo circulan- te a pasivo circulan- te		Utilidad neta a capital fijo a netas de trabajo		Utilidad neta a capital fijo a netas de trabajo		Ventas netas a capital fijo a neto		Período de cobranza		Ventas netas a inventario		Activo fijo a capital fijo a neto tangibles		Pasivo total a capital fijo a neto tangibles		Inventario de trabajo neto		Pasivo circulan- te a inven- tario		Deudas a largo plazo a capital de trabajo neto		
			Veces	Por ciento	Veces	Por ciento	Veces	Por ciento	Veces	Días	Veces	Veces	Veces	Veces	Veces	Veces	Veces	Veces	Veces	Veces	Veces	Veces	Veces	Veces	Veces
Aire acondiciona- do y equipo de refrigeración	46	Cuartil superior	4.03	3.88	14.45	17.69	9.13	9.51	12.0	29	9.51	29	9.51	56.4	47.2	55.2	8.7	56.4	47.2	55.2	8.7	55.2	8.7	55.2	8.7
		MEDIANA	2.16	1.94	9.90	10.81	6.09	6.69	7.3	43	6.69	43	6.69	86.0	76.8	93.4	17.3	86.0	76.8	93.4	17.3	93.4	17.3	93.4	17.3
		Cuartil inferior	1.64	1.03	5.41	7.50	3.39	4.12	4.6	55	4.12	55	4.12	171.9	130.8	165.8	37.9	171.9	130.8	165.8	37.9	165.8	37.9	165.8	37.9
Aparatos electrométricos	109	Cuartil superior	2.96	2.40	10.98	14.35	7.77	8.98	9.8	35	8.98	35	8.98	79.7	60.5	69.7	8.9	79.7	60.5	69.7	8.9	69.7	8.9	69.7	8.9
		MEDIANA	2.19	1.33	7.60	9.17	4.96	6.46	6.6	45	6.46	45	6.6	124.1	94.2	96.9	22.7	124.1	94.2	96.9	22.7	96.9	22.7	96.9	22.7
		Cuartil inferior	1.63	0.62	3.61	3.87	3.79	4.15	4.7	56	4.15	56	4.7	186.7	131.6	145.0	45.2	186.7	131.6	145.0	45.2	145.0	45.2	145.0	45.2
Automóviles - Piezas y acce- sorios	214	Cuartil superior	4.04	2.73	11.81	14.74	5.49	7.09	6.4	29	7.09	29	7.09	20.4	20.4	42.5	10.4	58.1	76.8	42.5	10.4	42.5	10.4	42.5	10.4
		MEDIANA	2.68	1.71	6.11	8.02	3.81	4.83	6.0	36	4.83	36	6.0	61.9	64.7	64.7	20.0	66.4	97.6	64.7	20.0	64.7	20.0	64.7	20.0
		Cuartil inferior	1.89	0.71	2.85	3.74	2.72	3.41	3.8	43	3.41	43	3.8	89.1	129.8	94.9	45.8	131.6	129.8	94.9	45.8	94.9	45.8	94.9	45.8
Carne y produc- tos cárnicos	61	Cuartil superior	3.74	1.73	16.65	30.05	17.51	30.03	64.1	12	30.03	12	30.03	73.0	23.3	103.7	18.4	73.0	23.3	103.7	18.4	103.7	18.4	103.7	18.4
		MEDIANA	2.39	1.18	11.26	16.89	10.21	19.67	39.1	18	19.67	18	39.1	48.7	38.1	174.3	32.3	110.1	38.1	38.1	174.3	32.3	174.3	32.3	
		Cuartil inferior	1.57	0.68	7.12	10.98	6.71	10.69	22.8	27	10.69	27	22.8	96.0	79.6	271.1	83.4	181.8	79.6	271.1	83.4	271.1	83.4	271.1	83.4
Comestibles y be- bidas	206	Cuartil superior	3.63	1.12	12.69	14.81	19.30	23.62	16.5	9	23.62	9	16.5	34.4	79.0	44.5	14.5	74.9	79.0	44.5	14.5	44.5	14.5	44.5	14.5
		MEDIANA	2.18	0.64	6.42	8.78	10.76	13.03	8.4	14	13.03	14	8.4	67.6	113.3	74.6	32.4	134.5	113.3	74.6	32.4	74.6	32.4	74.6	32.4
		Cuartil inferior	1.58	0.31	3.27	3.82	7.02	8.24	8.4	21	8.24	21	8.4	133.6	162.4	105.0	75.5	206.7	162.4	105.0	75.5	105.0	75.5	105.0	75.5
Confitería	28	Cuartil superior	5.95	1.33	13.69	16.08	15.10	21.79	20.1	11	21.79	11	20.1	15.9	63.6	33.3	2.3	25.7	63.6	33.3	2.3	33.3	2.3	33.3	2.3
		MEDIANA	3.07	0.61	4.26	5.46	8.04	10.22	8.8	20	10.22	20	8.8	38.9	87.6	61.9	9.7	68.2	87.6	61.9	9.7	61.9	9.7	61.9	9.7
		Cuartil inferior	1.94	0.14	1.85	2.66	5.45	7.19	8.8	30	7.19	30	8.8	83.7	111.4	123.7	30.6	201.4	111.4	123.7	30.6	123.7	30.6	123.7	30.6
Drogas y fárma- cos diversos	107	Cuartil superior	3.51	1.95	11.60	13.89	10.27	12.04	8.4	19	12.04	19	8.4	6.1	72.7	50.1	8.0	46.8	72.7	50.1	8.0	50.1	8.0	50.1	8.0
		MEDIANA	2.64	1.08	6.99	7.94	6.87	6.29	6.4	36	6.29	36	6.4	14.1	83.4	73.3	19.2	81.8	83.4	73.3	19.2	73.3	19.2	73.3	19.2
		Cuartil inferior	1.81	0.54	3.34	4.12	4.07	4.54	5.4	44	4.54	44	5.4	27.9	128.4	102.6	40.5	178.8	128.4	102.6	40.5	102.6	40.5	102.6	40.5
Ferretería	212	Cuartil superior	4.67	2.67	9.17	12.87	5.65	7.07	6.6	33	7.07	33	6.6	23.2	69.1	37.6	7.7	46.3	69.1	37.6	7.7	37.6	7.7	37.6	7.7
		MEDIANA	2.86	1.35	4.92	6.19	3.65	4.42	4.9	46	4.42	46	4.9	46.1	87.6	69.8	17.9	67.6	87.6	69.8	17.9	69.8	17.9	69.8	17.9
		Cuartil inferior	1.98	0.57	2.81	3.21	2.53	3.01	3.4	57	3.01	57	3.4	78.0	118.0	99.7	37.2	127.6	118.0	99.7	37.2	99.7	37.2	99.7	37.2
Frutas y vegetales frescos	60	Cuartil superior	3.80	1.79	17.98	39.44	14.54	29.64	91.5	11	29.64	11	91.5	15.1	23.3	66.4	23.8	68.2	23.3	66.4	23.8	66.4	23.8	66.4	23.8
		MEDIANA	2.42	0.83	11.60	18.44	11.07	18.01	40.7	16	18.01	16	40.7	34.4	47.3	166.7	49.4	93.7	47.3	166.7	49.4	166.7	49.4	166.7	49.4
		Cuartil inferior	1.57	0.33	4.45	7.68	7.19	12.31	16.2	27	12.31	27	16.2	52.8	89.9	321.2	108.7	114.9	89.9	321.2	108.7	321.2	108.7	321.2	108.7
Madera y mate- riales de cons- trucción	164	Cuartil superior	4.00	3.27	11.55	17.06	6.71	9.16	9.8	34	9.16	34	9.8	8.7	54.7	46.8	10.7	48.7	54.7	46.8	10.7	46.8	10.7	46.8	10.7
		MEDIANA	2.48	1.69	7.26	9.28	4.09	6.46	6.9	47	6.46	47	6.9	19.2	82.3	88.3	22.7	108.1	82.3	88.3	22.7	88.3	22.7	88.3	22.7
		Cuartil inferior	1.63	0.63	3.00	4.00	2.89	3.86	4.8	64	3.86	64	4.8	36.3	110.5	154.6	41.1	147.7	120.5	154.6	41.1	154.6	41.1	154.6	41.1
Máquinas y ape- ros agrícolas	52	Cuartil superior	4.12	4.59	18.51	21.59	6.43	7.06	9.7	24	7.06	24	9.7	4.4	43.6	53.2	5.7	64.9	43.6	53.2	5.7	53.2	5.7	53.2	5.7
		MEDIANA	2.79	1.93	9.46	10.16	3.78	4.56	6.0	47	4.56	47	6.0	10.5	74.4	88.7	19.0	104.7	74.4	88.7	19.0	88.7	19.0	88.7	19.0
		Cuartil inferior	1.91	0.95	4.48	4.54	2.41	3.61	5.0	63	3.61	63	5.0	26.5	111.8	136.0	40.7	122.4	111.8	136.0	40.7	136.0	40.7	136.0	40.7
Muebles y acceso- rios para el ho- gar	65	Cuartil superior	3.91	3.20	15.53	17.86	6.98	8.55	10.1	33	8.55	33	10.1	5.2	51.2	52.0	14.2	65.8	51.2	52.0	14.2	52.0	14.2	52.0	14.2
		MEDIANA	2.23	2.02	8.58	9.69	4.86	6.16	6.5	46	6.16	46	6.5	9.6	78.7	96.7	26.0	116.1	78.7	96.7	26.0	96.7	26.0	96.7	26.0
		Cuartil inferior	1.72	0.89	4.25	4.49	3.08	3.45	4.4	66	3.45	66	4.4	21.4	118.9	144.6	45.6	131.7	118.9	144.6	45.6	144.6	45.6	144.6	45.6

Ramo de actividad	Número de empresas	Escala entre cuartiles	Activo circulante a pasivo circulante		Utilidad neta a ventas netas		Utilidad neta a capital líquido tangible		Ventas netas a capital líquido tangible		Período de cobranza		Ventas netas a capital líquido tangible		Inventario a capital líquido tangible		Pasivo total a capital líquido tangible		Pasivo circulante a inventario		Inventas a largo plazo a capital de trabajo neto	
			Veces	P. ciento	Veces	P. ciento	Veces	P. ciento	Veces	Días	Veces	Días	Veces	P. ciento	Veces	P. ciento	Veces	P. ciento	Veces	P. ciento	Veces	P. ciento
Papel	155	Cuartila superior	3.54	2.18	10.06	13.10	7.52	9.61	30	10.6	5.1	33.1	74.5	59.0	64.1	14.0						
		MEDIANA	2.31	1.18	6.71	8.66	6.48	6.68	37	7.3	11.8	62.2	108.3	71.2	87.9	29.6						
		Cuartila inferior	1.75	0.32	2.73	2.97	3.84	4.92	44	5.3	25.2	101.5	191.2	113.0	135.7	45.9						
Petróleo, productos	72	Cuartila superior	3.50	3.63	14.13	37.76	5.07	13.99	22	28.1	30.0	17.3	39.1	39.7	88.6	31.4						
		MEDIANA	2.13	2.06	8.31	17.38	4.16	8.56	32	17.6	51.5	36.9	75.7	64.9	164.9	53.4						
		Cuartila inferior	1.55	0.86	5.33	8.37	2.69	6.09	52	11.4	89.7	68.3	142.0	83.4	281.4	96.4						
Piezas y accesorios eléctricos	154	Cuartila superior	3.06	2.78	13.11	14.13	7.78	9.75	36	9.7	4.8	40.1	85.7	66.9	66.0	10.8						
		MEDIANA	2.08	1.42	7.29	8.86	6.63	6.68	46	7.2	11.8	75.8	121.2	86.1	100.2	23.7						
		Cuartila inferior	1.67	0.63	3.83	4.52	3.93	4.39	57	4.9	25.1	127.2	206.4	119.6	137.6	41.1						
Piezas y accesorios electrónicos	54	Cuartila superior	4.35	3.21	11.72	14.84	6.69	7.65	33	6.2	4.3	28.1	82.3	78.1	42.0	9.0						
		MEDIANA	2.81	1.73	7.97	8.46	4.44	4.89	40	4.5	9.5	53.1	115.7	95.6	66.4	40.9						
		Cuartila inferior	1.73	0.77	4.56	4.74	2.85	3.15	44	3.8	17.0	118.8	181.1	135.8	105.7	51.3						
Pinturas, barnices y lacas	50	Cuartila superior	9.12	3.80	12.24	17.03	4.98	7.45	28	7.0	6.2	10.5	31.9	53.6	30.2	7.8						
		MEDIANA	3.83	2.23	6.98	8.28	3.30	4.06	41	5.5	11.4	23.9	79.4	71.4	54.6	20.8						
		Cuartila inferior	2.27	0.66	1.77	2.60	2.42	3.13	54	4.3	24.7	63.2	99.3	98.0	85.1	40.4						
Plomería, calefacción y accesorios	189	Cuartila superior	4.43	2.67	11.19	13.73	5.62	6.41	35	7.6	5.8	23.4	49.4	62.0	47.8	9.2						
		MEDIANA	2.85	1.60	6.90	7.67	4.02	4.61	45	5.7	12.2	45.9	93.8	81.6	67.5	22.8						
		Cuartila inferior	1.97	0.66	3.28	3.36	2.80	3.30	59	4.1	25.3	84.8	162.9	104.2	105.6	49.1						
Productos lácteos	57	Cuartila superior	2.12	1.64	12.56	37.63	10.54	27.60	10	67.1	29.4	34.0	60.7	23.1	169.8	10.8						
		MEDIANA	1.60	1.34	7.70	19.70	6.47	17.17	27	37.2	62.6	63.4	84.6	64.2	283.6	51.9						
		Cuartila inferior	1.17	0.45	3.66	12.14	4.30	10.74	32	22.7	84.0	88.7	252.2	118.2	492.2	137.0						
Puros, cigarrillos y tabaco	88	Cuartila superior	2.73	0.68	10.66	15.36	25.10	27.12	11	28.4	4.0	45.2	89.3	64.7	74.9	13.6						
		MEDIANA	2.05	0.42	6.77	9.89	15.02	19.15	16	22.9	10.2	83.9	142.6	88.7	112.6	27.2						
		Cuartila inferior	1.54	0.17	4.10	5.82	11.32	13.82	20	15.6	22.8	152.6	240.7	121.5	163.9	42.0						
Telas, ropa, maudencias, etc.	131	Cuartila superior	2.99	1.65	14.24	15.18	10.42	10.53	23	10.0	1.6	35.9	88.5	63.4	68.5	7.3						
		MEDIANA	1.88	0.91	6.66	6.91	6.23	6.47	43	6.6	4.6	108.4	139.9	89.0	100.4	24.8						
		Cuartila inferior	1.48	0.25	1.70	1.89	3.79	4.29	58	5.0	9.8	180.0	203.9	160.7	162.8	39.0						
Vestidos y accesorios	101	Cuartila superior	3.03	1.81	10.40	17.17	8.22	9.67	31	13.3	1.9	44.4	56.6	51.5	66.1	6.2						
		MEDIANA	2.12	1.06	6.82	7.82	4.96	5.98	44	7.1	6.2	69.4	77.9	70.7	109.6	18.6						
		Cuartila inferior	1.74	0.62	2.47	3.54	3.20	3.53	76	4.7	10.8	112.6	147.2	109.5	176.0	41.9						
Vinos y licores	83	Cuartila superior	3.80	2.41	15.25	23.36	9.66	15.91	12	22.4	6.5	21.2	74.2	51.2	63.9	4.6						
		MEDIANA	2.27	1.18	8.31	11.29	6.81	10.27	24	12.4	19.0	69.8	140.8	89.6	102.0	20.5						
		Cuartila inferior	1.53	0.50	4.04	5.84	4.54	6.81	43	6.5	34.7	117.5	262.1	140.2	138.5	58.4						
Zapatos - Hombreres, mujeres y niños	55	Cuartila superior	3.32	1.91	9.43	9.93	6.44	7.50	46	8.9	1.0	33.4	38.6	51.5	65.4	6.3						
		MEDIANA	2.06	1.02	4.32	4.74	4.87	6.28	65	6.9	3.7	74.6	70.8	73.2	107.7	9.0						
		Cuartila inferior	1.81	0.12	0.71	0.84	3.54	4.23	86	4.5	8.2	109.9	104.3	121.9	160.9	18.3						

TABLA DE CATORCE RAZONES CONTABLES CON ESCALA ENTRE CUARTILES - MINORISTAS  
1655 comercios minoristas relevados por DUN & BRADSTREET INC.

Ramo de actividad	Número de empresas	Escala entre cuartiles	Activo circulante		Utilidad neta a capital líquido tangible		Ventas netas a capital líquido tangible		Período de cobranza		Ventas netas a capital líquido tangible		Activo fijo a capital líquido tangible		Pasivo circulante líquido tangible		Pasivo total a capital líquido tangible		Inventario de trabajo neto		Pasivo circulante a inventario neto		Deudas a largo plazo a capital de trabajo neto	
			Veces	P. ciento	Veces	P. ciento	Veces	Días	Veces	Veces	Días	Veces	Veces	Veces	Veces	Veces	Veces	Veces	Veces	Veces	Veces	Veces	Veces	Veces
Artículos para caballeros	42	Cuartila superior	3.53	2.23	11.40	12.30	5.16	5.76	5.0	**	4.8	34.9	83.4	83.8	46.4	22.8								
		MEDIANA	2.26	1.39	4.15	4.88	3.82	4.30	3.4	**	14.9	87.5	119.2	113.2	64.0	37.4								
		Cuartila inferior	1.68	0.22	1.30	2.03	2.73	3.27	2.7	**	34.6	147.4	269.6	184.3	112.6	92.8								
Automóviles, distribuidores	114	Cuartila superior	2.96	2.04	19.44	25.42	13.19	19.18	14.6	**	10.0	36.5	66.6	77.4	62.0	11.0								
		MEDIANA	2.02	1.39	10.68	16.98	8.20	13.26	10.7	**	20.1	69.6	117.3	123.2	79.9	31.4								
		Cuartila inferior	1.59	0.81	5.62	8.79	5.36	7.71	7.9	**	37.2	111.7	163.5	183.2	96.7	63.6								
Comestibles, bebidas no alcohólicas y carnes	164	Cuartila superior	2.56	1.78	16.21	38.30	12.52	31.27	25.4	**	35.7	30.9	49.5	81.3	68.3	20.6								
		MEDIANA	1.91	1.10	10.66	20.52	8.83	18.40	16.6	**	66.6	48.9	83.6	109.1	97.1	56.4								
		Cuartila inferior	1.31	0.56	4.49	8.34	6.28	11.68	12.6	**	86.1	76.6	131.8	161.0	140.2	118.2								
Especialidades para señoras, tañiles	205	Cuartila superior	3.57	3.80	17.46	17.46	5.76	7.38	8.8	**	6.3	29.1	64.1	50.4	60.7	17.1								
		MEDIANA	2.41	2.84	7.22	9.00	3.83	4.69	6.1	**	18.1	68.0	110.1	82.0	86.8	31.4								
		Cuartila inferior	1.74	0.91	3.35	4.88	2.54	3.04	4.8	**	33.1	94.7	165.9	119.1	124.4	51.5								
Ferretería	98	Cuartila superior	7.98	3.49	7.81	9.87	2.96	4.19	4.9	**	6.8	11.1	41.2	65.6	22.3	17.9								
		MEDIANA	3.58	1.89	4.21	6.90	2.97	2.85	3.9	**	17.7	29.0	62.9	81.4	46.6	44.2								
		Cuartila inferior	2.30	0.36	0.94	1.22	1.56	2.22	2.9	**	38.1	53.3	135.0	105.6	87.8	79.5								
Madera y materiales de construcción	142	Cuartila superior	7.80	3.27	8.82	11.09	3.56	4.83	6.5	41	8.9	11.0	32.0	46.6	27.0	7.6								
		MEDIANA	3.65	1.70	4.66	6.88	2.86	3.03	4.9	59	16.7	29.1	66.2	64.6	59.1	26.7								
		Cuartila inferior	2.26	0.45	1.18	1.53	1.70	2.05	3.7	86	35.6	61.7	114.2	89.2	103.4	47.2								
Muebles	170	Cuartila superior	5.22	4.40	10.39	10.50	4.40	5.13	6.5	32	4.6	23.8	56.8	34.9	56.1	9.0								
		MEDIANA	2.82	1.91	6.32	6.24	2.87	2.69	4.8	116	11.0	48.6	99.8	69.1	86.9	19.4								
		Cuartila inferior	1.76	0.74	1.89	2.14	1.71	1.75	3.6	204	26.9	111.1	208.2	113.7	169.2	34.1								
Ropa de vestir, para hombres y niños	152	Cuartila superior	4.78	4.31	13.52	17.78	4.10	4.73	5.4	**	4.7	23.2	74.3	67.0	36.7	17.2								
		MEDIANA	2.78	2.46	7.28	8.01	2.91	3.40	3.7	**	11.8	45.9	111.7	95.8	60.7	31.6								
		Cuartila inferior	1.97	1.11	2.76	3.81	2.08	2.41	2.8	**	22.1	85.9	144.8	127.9	86.7	40.9								
Ropa de vestir, para hombres y mujeres	73	Cuartila superior	6.51	3.81	13.50	15.56	5.42	5.73	6.3	**	4.9	15.4	71.0	61.3	28.5	20.0								
		MEDIANA	3.15	2.83	7.99	8.31	3.09	3.63	4.1	**	11.4	40.3	97.9	91.3	61.4	39.0								
		Cuartila inferior	1.91	1.09	2.74	2.81	2.21	2.52	3.2	**	26.2	82.8	174.0	127.7	109.8	63.5								
Tiendas de descuento	186	Cuartila superior	2.38	2.85	22.01	29.78	11.25	14.66	8.1	**	13.7	58.7	96.3	110.4	57.9	15.6								
		MEDIANA	1.79	1.66	13.00	17.61	7.79	9.46	6.9	**	23.2	94.3	146.7	153.6	78.6	37.8								
		Cuartila inferior	1.41	0.95	5.49	5.91	4.77	5.29	4.1	**	41.7	176.8	235.6	221.7	107.3	66.7								
Tiendas por departamentos	196	Cuartila superior	4.53	2.67	10.54	13.63	5.08	6.86	7.3	**	8.9	20.8	45.4	60.0	40.1	14.6								
		MEDIANA	3.13	1.80	6.27	6.85	3.87	4.35	5.4	**	22.5	34.9	71.6	79.0	62.5	34.6								
		Cuartila inferior	2.11	0.88	3.41	3.66	2.48	2.98	3.7	**	42.9	65.5	148.2	106.0	91.8	56.6								
Zapatos - Hombres, mujeres y niños	113	Cuartila superior	5.53	4.15	15.34	16.67	4.89	5.38	4.8	**	4.3	19.3	53.9	89.3	22.4	12.4								
		MEDIANA	2.85	2.67	9.12	10.69	3.27	3.90	3.5	**	11.2	45.3	99.4	116.6	46.4	30.2								
		Cuartila inferior	2.10	0.81	3.25	3.97	2.45	2.76	2.6	**	25.0	75.9	130.0	150.0	62.1	46.4								

PARTIDO DE AVELLANEDA

USOS DE SUELO - SUPERFICIE URBANIZADA

USOS	Area Ocupada Has.		% de la Sup. urbanizada		M2/hab.	
	Sub.Total	Total	Sub.Total	Total	Sub.Total	Total
CIRCULACION		1174,97		29,15		35,15
FF.CC	157,97		3,92		4,73	
VEHICULAR	982		24,36		29,38	
FLUVIAL	35		0,86		1,04	
INDUSTRIA		531		13,17		15,89
INFLAMABLES		227,10		5,63		6,80
EQUIPAMIENTO		172,36		4,27		5,16
SALUD	8,34		0,21		0,25	
EDUCACION	21,94		0,55		0,66	
UNIVERSIDAD	6,42		0,16		0,19	
DEPORTIVO	67,85		1,68		2,03	
MUNICIPAL	9,12		0,22		0,27	
CULTO/SEGURIDAD/ SOCIAL/OTROS	32,69		0,81		0,98	
CEMENTERIO	26		0,64		0,78	
AREA VERDE PUBLICA		40,33		1,00		1,20
PLAZAS/PATIOS/ OTROS	25,49		0,63		0,76	
PARQUES	14,84		0,37		0,44	
COMERCIO		91,15		2,26		2,72
GENERAL		2236,91		55,48		66,92
VIVIENDA		1795,01		44,52		53,72
TOTAL		4031,92		100		120,64

FUENTE: Subsecretaría de Planeamiento de la Municipalidad de Avellaneda

ANEXO 6.1

-----  
 LOMAS DE ZAMDRA -  
 ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONES EN ZONA INUNDABLE  
 -----

Sub- cuenca	Hipo- tesis de	Identif. de establec.	Metros cuadrados cubiertos	Patios
2	Min.	79	669	s/d
		805	504	s/d
		58	620	319
Total			1793	319
Med.	86	162	s/d	
	63	645	s/d	
	67	470	600	
	85	358	s/d	
	San Jose de V.Urb. Inst. de C.Muniz	1230	s/d	
Total			5101	919
Max.	44	581	s/d	
	84	580	s/d	
	70	699	s/d	
	Inst.S.M	740	s/d	
	Sidney S.	1076	s/d	
Total			8777	919

ANEXO 6.1 (Continuacion)

-----  
 LOMAS DE ZAMDRA -  
 ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONES EN ZONA INUNDABLE  
 -----

Sub- cuenca	Hipo- tesis de	Identif. de establec.	Metros cuadrados cubiertos	Patios
----------------	-------------------	--------------------------	----------------------------------	--------

1	Min.	87	1403	s/d
		83	532	s/d
		62	1080	s/d
		804	425	s/d
		82	853	s/d
		Cabini de V. Amelia	526	s/d

-----

Total		4819	s/d
-------	--	------	-----

Med.	12	1400	s/d
	43	1580	s/d
	46	1277	1167
	V. ITati	587	s/d

-----

Total		9663	1167
-------	--	------	------

Max.	57	1016	s/d
	18	602	s/d
	60	645	s/d
	905	308	s/d
	65	1121	1136
	48	785	s/d
	59	1020	s/d
	41	689	s/d

-----

Total		15849	2303
-------	--	-------	------

Fuente: Elaboracion propia sobre datos del Consejo Escolar. y de la  
 Secretaria de Obras Publicas y datos del INDEC..



## ANEXO 6.2

-----  
 LOMAS DE ZAMORA -  
 ESTABLECIMIENTOS ASISTENCIALES ESTATALES Y PRIVADOS  
 EN ZONA INUNDABLE  
 -----

Sub- cuenca	Hipo- tesis	Identificacion del establecimiento	Metros cuadrados cubiertos	Total
2	Min.	Unid.San.Nueva Fiorito	190	690
		Centro Materno	500 (*)	
		Inf.Nueva Fiorito		
	Med.	Clinica Villa Marconi	400 (*)	400
Max.	Unid. Sanit.Luis Agote	Sala Pros. Auxil.Villa E	360	510
		Elvira	150 (*)	
Total .....				1600
1	Min.	Est. Asis. c/internac.	1500	1500
		Dr. Ricardo Gutierrez		
	Med.	Unid.Sanit.Gral.Lamadrid	672	972
		Unid.Sanit.Ing.Bunge	300	
	Max.	Santa Marta	Sala Prim. Aux.Dr.	600
Enrique Finochietto			150 (*)	
Asoc.Mutual Sta. Marta			250 (*)	
Provincias Unidas			99	
	El Faro	252		
Total .....				3823

(\*) Establecimientos privados, estimados

Fuente: Elaboracion propia sobre datos suministrados por la Secretaria de Salud Publica y, de Obras y Servicios Publicos de la Municipalidad de Lomas de Zamora

## ANEXO 7.1.

BASE DE CALCULO DE PERDIDAS DE PRODUCCION POR INTERRUPCION DE ACTIVIDADES  
POR SUBCUENCA Y POR HIPOTESIS DE TORMENTA

Grupo de activ. industrial	VALOR AGREGADO CENSAL			PERDIDAS INGRESOS INDUSTRIALES			PERDIDAS INGRESOS INDUSTRIALES		
	Hip.min. (miles)	Hip.med.	Hip.max.	Hip.min. (miles)	Hip.med.	Hip.max.	Hip.min. (US\$)	Hip.med.	Hip.max.
Subcuenca 1									
31.Alimentos	2568	77115	85028	30	1780	3270	144	8639	15875
32.Textiles y Cueros	11577	11883	11883	134	274	457	648	1331	2219
33.Maderas y muebles	4596	5208	6307	53	120	243	257	583	1178
34.Papel.	-	-	18021	-	-	693	-	-	3365
35.Quimicos deriv.petroleo	14452	14452	32047	167	334	1233	809	1619	5983
36.Minerales no metalicos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37.Metalicos basicos	-	2611	2611	-	60	100	-	292	487
38.Maquinaria y equipos	129537	139184	163504	1495	3212	6289	7256	15592	30527
39.Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	162730	250453	319401	1878	5780	12285	9115	28057	59634

Fuente: Elaboracion propia a partir de datos del Censo Economico de 1985- INDEC

## ANEXO 7.2.

BASE DE CALCULO DE PERDIDAS DE INGRESOS INDUSTRIALES  
POR SUBCUENCA Y POR HIPOTESIS DE TORMENTA

Grupo de activ. industrial	VALOR AGREGADO CENSAL			PERDIDAS INGRESOS INDUSTRIALES			PERDIDAS INGRESOS INDUSTRIALES		
	Hip.min. (miles)	Hip.med.	Hip.max.	Hip.min. (miles)	Hip.med.	Hip.max.	Hip.min. (US\$)	Hip.med.	Hip.max.
Subcuenca 2									
31. Alimentos	96792	103636	113440	1117	2392	4363	5422	11610	21180
32. Textiles y Cueros	421388	486162	486162	4862	11219	18699	23603	54462	90770
33. Maderas y Muebles	-	3643	3643	-	84	140	-	408	680
34. Papel. Imprenta y edit.	179	179	179	2	4	7	10	20	33
35. Quimicos deriv. petroleo	1040107	1042152	1042152	12001	24050	40083	58258	116746	194577
36. Minerales no metalicos	-	11644	11644	-	269	448	-	1304	2174
37. Metalicos basicos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38. Maquinaria y equipos	-	8502	52039	-	196	2002	-	952	9716
39. Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	1558466	1655918	1709259	17982	38213	65741	87293	185502	319130

Fuente: Elaboracion propia a partir de datos del Censo Economico de 1985- INDEC

## ANEXO 7.3

BASE DE CALCULO DE PERDIDAS DE INGRESOS INDUSTRIALES  
POR SUBCUENCA Y POR HIPOTESIS DE TORMENTA

Grupo de activ. industrial	VALOR AGREGADO CENSAL			PERDIDAS INGRESOS INDUSTRIALES			PERDIDAS INGRESOS INDUSTRIALES		
	Hip.min. (miles)	Hip.med. (miles)	Hip.max. (miles)	Hip.min. (miles)	Hip.med. (miles)	Hip.max. (miles)	Hip.min. (US\$)	Hip.med. (US\$)	Hip.max. (US\$)
Subcuenca 3									
31. Alimentos	556	5523	5523	6	127	212	31	619	1031
32. Textiles y Cueros	4676	11327	11327	54	261	436	262	1269	2115
33. Maderas y Muebles	2715	4600	4600	31	106	177	152	515	859
34. Papel, Imprenta y edit.	40851	42178	42178	471	973	1622	2288	4725	7875
35. Quimicos deriv. petroleo	-	336	336	-	8	13	-	38	63
36. Minerales no metalicos	630148	633035	633035	7271	14609	24348	35296	70915	118192
37. Metalicos basicos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38. Maquinaria y equipos	64746	96507	96507	747	2227	3712	3627	10811	18018
39. Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	743692	793506	793506	8581	18312	30519	41656	88892	148153

Fuente: Elaboracion propia a partir de datos del Censo Economico de 1985- INDEC

ANEXO 7.4.

BASE DE CALCULO DE PERDIDAS DE INGRESOS INDUSTRIALES  
POR SUBCUENCA Y POR HIPOTESIS DE TORMENTA

Grupo de activ. industrial	VALOR AGREGADO CENSAL			PERDIDAS INGRESOS INDUSTRIALES			PERDIDAS INGRESOS INDUSTRIALES			
	Hip.min. (miles)	Hip.med. (miles)	Hip.max. (miles)	Hip.min. (miles)	Hip.med. (miles)	Hip.max. (miles)	Hip.min. (US\$)	Hip.med. (US\$)	Hip.max. (US\$)	
Subcuenca 4.										
31. Alimentos	1789745	1791835	1791835	20651	41350	68917	100247	200728	334547	
32. Textiles y Cueros	1065238	1714404	1719278	12291	39563	66126	59666	192054	321000	
33. Maderas y Muebles	3471	16493	24512	40	381	943	194	1848	4577	
34. Papel. Imprenta y edit.	2711	2711	2711	31	63	104	152	304	506	
35. Químicos deriv. petróleo	163644	178722	178722	1888	4124	6874	9166	20021	33369	
36. Minerales no metálicos	-	1084	1084	0	25	42	-	121	202	
37. Metálicos básicos	26912	26912	26912	311	621	1035	1507	3015	5025	
38. Maquinaria y equipos	1479297	1609999	1628225	17069	37154	62624	82858	180358	304000	
39. Otros	6715	6715	6715	77	155	258	376	752	1254	
<b>TOTAL</b>	<b>4537733</b>	<b>5348675</b>	<b>5379994</b>	<b>52358</b>	<b>123436</b>	<b>206923</b>	<b>254167</b>	<b>599202</b>	<b>1004480</b>	

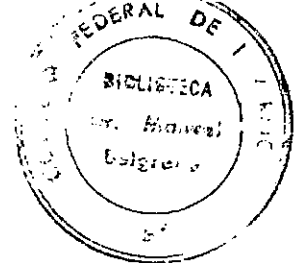
Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Censo Económico de 1985- INDEC

ANEXO 7.5.

BASE DE CALCULO DE PERDIDAS DE INGRESOS INDUSTRIALES  
POR SUBCUENCA Y POR HIPOTESIS DE TORMENTA

Grupo de activ. industrial	VALOR AGREGADO CENSAL			PERDIDAS INGRESOS INDUSTRIALES			PERDIDAS INGRESOS INDUSTRIALES		
	Hip.min.	Hip.med.	Hip.max.	Hip.min.	Hip.med.	Hip.max.	Hip.min.	Hip.med.	Hip.max.
	(miles)			(miles)			(US\$)		
Subcuenca: 5									
31. Alimentos	37761	521697	606409	436	12039	23323	2115	58443	113221
32. Textiles y - Cueros	665643	1965657	2680241	7680	45361	103086	37284	220201	500418
33. Maderas y Muebles	54848	209125	246960	633	4826	9498	3072	23427	46109
34. Papel. Imprenta y edit.	127744	318254	515168	1474	7344	19814	7155	35652	96185
35. Químicos deriv. petroleo	254444	449166	704282	2936	10365	27088	14252	50317	131494
36. Minerales no metalicos	1990	138948	270205	23	3206	10393	111	15565	50449
37. Metalicos basicos	44494	44494	116758	513	1027	4491	2492	4984	21799
38. Maquinaria y equipos	165135	868068	3046159	1905	20032	117160	9250	97244	568738
39. Otros	2407	5640	52215	28	130	2008	135	632	9749
TOTAL	1354466	4521049	8238397	15628	104332	316861	75866	506466	1538162

Fuente: Elaboracion propia a partir de datos del Censo Economico de 1985- INDEC



ANEXO 7.6.

BASE DE CALCULO DE PERDIDAS DE INGRESOS INDUSTRIALES  
POR SUBCUENCA Y POR HIPOTESIS DE TORMENTA

Grupo de activ. industrial	VALOR AGREGADO CENSAL			PERDIDAS INGRESOS INDUSTRIALES			PERDIDAS INGRESOS INDUSTRIALES		
	Hip.min. (miles)	Hip.med. (miles)	Hip.max. (miles)	Hip.min. (miles)	Hip.med. (miles)	Hip.max. (miles)	Hip.min. (US\$)	Hip.med. (US\$)	Hip.max. (US\$)
Subcuenca 6									
31. Alimentos	22966	56960	100352	265	1314	3860	1286	6381	18736
32. Textiles y Cueros	1831705	1863408	1919697	21135	43002	73835	102597	208746	358420
33. Maderas y Muebles	14321	20041	25239	165	462	971	802	2245	4712
34. Papel. Imprenta y edit.	233661	3517093	3641408	2696	81164	140054	13088	393998	679875
35. Químicos deriv. petróleo	242458	277579	1265090	2798	6406	48657	13581	31095	236201
36. Minerales no metálicos	3176	3176	2155639	37	73	82909	178	356	402472
37. Metálicos básicos	139502	139502	139502	1610	3219	5365	7814	15628	26046
38. Maquinaria y equipos	706507	1068773	1885796	8152	24664	72531	39573	119728	352090
39. Otros	13062	38415	49409	151	887	1900	732	4303	9225
TOTAL	3207358	6984947	11182132	37008	161191	430082	179650	782481	2087777

Fuente: Elaboración propia a partir de datos del Censo Económico de 1985- INDEC

Para las calles de tierra se computaron los costos originados en el pasado de máquinas niveladoras del terreno y obras de zanjeo; según datos suministrados por la misma fuente, e hipótesis para cada tipo de tormenta a saber:

HIPOTESIS DE NECESIDADES DE NIVELACION Y ZANJEO DE CALLES DE TIERRA - LOMAS DE ZAMORA

Hip. de tormenta	Nivelación	Zanjeo
Mínima	40%	50%
Media	60%	70%
Máxima	75%	90%
a un costo	100 U\$S/cuadra	500 U\$S/cuadra

- Red ferroviaria

Con respecto a las vías férreas, no se detectaron daños significativos debido a los elevados terraplenes sobre los que se extienden las vías. lo que implica que no queden bajo las aguas. No hay antecedentes suficientemente registrados sobre posibles afectos sobre el ramal electrificado del Ferrocarril Roca; más que el de suspensiones temporarias por inundación de cámaras, o por interrupciones en la señalización.

- Pluviales, agua corriente, gas y teléfonos

La estimación de los daños producidos en las redes de desagües pluviales, agua corriente, gas y teléfonos, se vió dificultada porque la información obtenida fue escasa, parcial e imprecisa como para arribar a un cálculo aproximado, ya sea total como por subcuencia.

Cabe mencionar que de las entrevistas con referentes calificados se desprendería que los mayores daños podrían centrarse en los desagües pluviales y en las instalaciones telefónicas.

- Cloacales.

El análisis de este acápite experimentó las mismas deficiencias apuntadas en el punto anterior. Sin embargo, al tratarse en realidad de una zona con grandes carencias de servicios cloacales, el cálculo del daño producido por las inundaciones en este rubro se centró en la estimación de la aceleración de saturación de los pozos neoros, que es en definitiva la alternativa a la que recurre gran parte de la población de la zona bajo estudio.



CUADRO 18

COSTOS DEL DETERIORO DE LA RED VIAL

Sub- cuenca	Hipo- tesis de	Numero de cuadras	Total		Total Afectado			Costo anual			COSTO TOTAL	
			Asfalt. #2	Tierra cuadras	Asfalt. #2	Tierra Cuadras	Asfalt. Niv.	Tierra Zanj.	Asfalt. #2	Tierra Cuadra		500U\$/ Cuadra
AVELLANEDA -			(120#7)		1/3(5%)			100U\$/ #2	100U\$/ Cuadra	500U\$/ Cuadra		
8	Min.	17	14280	-	238	-	-	23800	-	-	23800	
	Med.	107	89880	-	1498	-	-	149800	-	-	149800	
	Max.	157	131880	-	2198	-	-	219800	-	-	219800	
7	Min.	33	27720	-	462	-	-	46200	-	-	46200	
	Med.	75	63000	-	1050	-	-	105000	-	-	105000	
	Max.	108	90720	-	1512	-	-	151200	-	-	151200	
6	Min.	100	84000	-	1400	-	-	140000	-	-	140000	
	Med.	180	151200	-	2520	-	-	252000	-	-	252000	
	Max.	260	218400	-	3640	-	-	364000	-	-	364000	
5	Min.	75	63000	-	1050	-	-	105000	-	-	105000	
	Med.	107	89880	-	1498	-	-	149800	-	-	149800	
	Max.	167	140280	-	2338	-	-	233800	-	-	233800	
LANUS -												
5	Min.	96	80640	-	1344	-	-	134400	-	-	134400	
	Med.	329	276360	-	4606	-	-	460600	-	-	460600	
	Max.	718	603120	-	10052	-	-	1005200	-	-	1005200	
4	Min.	93	78120	-	1302	-	-	130200	-	-	130200	
	Med.	207	173880	-	2898	-	-	289800	-	-	289800	
	Max.	274	230160	-	3836	-	-	383600	-	-	383600	
3	Min.	162	136080	-	2268	-	-	226800	-	-	226800	
	Med.	287	241080	-	4018	-	-	401800	-	-	401800	
	Max.	361	303240	-	5054	-	-	505400	-	-	505400	
LOMAS DE ZAMORA					.40(5%)							
2	Min.	50	46	42000	46	840	18	23	84000	1840	11500	97340
	Med.	226	174	189840	174	3797	104	122	379680	10440	60900	451020
	Max.	286	335	240240	335	4805	251	302	480480	25125	150750	656355
1	Min.	134	109	112560	109	2251	44	55	225120	4400	27250	256770
	Med.	395	498	331800	498	6636	299	349	663600	29900	174300	867800
	Max.	531	970	446040	970	8921	727	873	892080	72700	436500	1401280

Fuente: Elaboracion propia sobre datos del CFI e informantes

En esta instancia no se pudo relevar el costo que también provoca esta situación en las industrias, las cuales deben recurrir al vaciado hasta diario de sus cámaras sépticas

Como ya se indicara al caracterizar la zona de influencia del proyecto la insuficiente infraestructura de desagües cloacales, determina que el 66,5% de la población del partido de Avellaneda deba recurrir a la construcción y utilización de pozos negros. Sin embargo en la zona de la cuenca del Matanza, tomando el área inundación, el abastecimiento alcanza al 90% de la población.

Para la estimación de daños en este rubro se consideró entonces que el 10% de la población de cada subcuenca utiliza el pozo negro como alternativa del desagüe cloacal. Además, considerando apreciaciones coincidentes de técnicos de Obras Públicas y de responsables de empresas de desague de pozos negros y cámaras sépticas, se asume que estos pozos triplica su nivel de saturación como consecuencia de los efectos de las inundaciones, para la hipótesis de mínima, con un supuesto de vaciamiento trianual en épocas normales. Cuadro.19.

Como la hipótesis de tormenta media, incluye a la de mínima; y la de máxima, a ambas, se supuso que a medida que aumenta la superficie inundada, las primeras áreas presentan saturaciones mayores, de modo tal que el costo diferencial es mayor. El costo total por subcuenca en la hipótesis de máxima se calculó por la fórmula siguiente:

$$C.\text{total} = (F_a * 16) + (F_a * 17.78 + F_b * 16) + (F_a * 19.20 + F_b * 17.78 + F_c * 16)$$

donde  $F_a$ . es la población comprendida en la zona de hipótesis mínima,  $F_b$ . es la población que se adiciona al incrementarse el área de la hipótesis media y  $F_c$ . es la que se adiciona con la hipótesis de máxima.

En el partido de Lanús la estimación de OSN, eleva al 85% la población que debe escurrir sus desagües cloacales a pozos negros. Un relevamiento de las subcuencas indica que excepto la subcuenca 5, la cual tiene una cobertura aproximada del 50%, el resto de las mismas no tiene servicio cloacal. Por lo tanto la base de cálculo se realizó directamente sobre la población por subcuenca, con una hipótesis de vaciamiento de los pozos similar a la de Avellaneda: trianual en épocas normales y triplicación de saturación por efectos de las inundaciones.

Cabe consignar que si bien el Partido de Lanús y Lomas de Zamora requieren en épocas normales frecuencias de vaciamientos de pozos más seguidas ( bianual y anual, respectivamente) se mantuvo la misma hipótesis de

ANEXO 7.7.

BASE DE CALCULO DE PERDIDAS DE INGRESOS INDUSTRIALES  
POR SUBCUENCA Y POR HIPOTESIS DE TORMENTA

Grupo de activ. industrial	VALOR AGREGADO CENSAL			PERDIDAS INGRESOS INDUSTRIALES			PERDIDAS INGRESOS INDUSTRIALES		
	Hip.min.	Hip.med.	Hip.max.	Hip.min.	Hip.med.	Hip.max.	Hip.min.	Hip.med.	Hip.max.
	(miles)			(miles)			(US\$)		
Subcuenca 7									
31. Alimentos	2005164	2117793	2137046	23137	48872	82194	112313	237243	399000
32. Textiles y Cueros	-	32574	32574	-	752	1253	-	3649	6082
33. Maderas y Muebles	-	8372	9196	-	193	354	-	938	1717
34. Papel. Imprenta y edit.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
35. Quimicos deriv. petroleo	-	-	3054	-	-	117	-	-	570
36. Minerales no metalicos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
37. Metalicos basicos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
38. Maquinaria y equipos	-	3037	12283	-	70	472	-	340	2293
39. Otros	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	2005164	2161776	2194153	23137	49887	84391	112313	242171	409663

Fuente: Elaboracion propia a partir de datos del Censo Economico de 1985- INDEC

## ANEXO 2.8

BASE DE CALCULO DE PERDIDAS DE INGRESOS INDUSTRIALES  
POR SUBCUENCA Y POR HIPOTESIS DE TORMENTA

Grupo de activ. industrial	VALOR AGREGADO CENSAL			PERDIDAS INGRESOS INDUSTRIALES			PERDIDAS INGRESOS INDUSTRIALES		
	Hip.min. (miles)	Hip.med.	Hip.max.	Hip.min. (miles)	Hip.med.	Hip.max.	Hip.min. (US\$)	Hip.med.	Hip.max.
Subcuenca B									
31. Alimentos	3308222	3355909	3375304	38172	77444	129819	185300	375942	630191
32. Textiles y Cueros	-	130810	149201	-	3019	5739	-	14654	27857
33. Maderas y Muebles	-	1487	2348	-	34	90	-	167	438
34. Papel. Imprenta y edit.	-	60699	61299	-	1401	2358	-	6800	11445
35. Quimicos deriv. petroleo	21881	134584	134584	252	3106	5176	1226	15077	25128
36. Minerales no metalicos	-	3093	75709	-	71	2912	-	346	14135
37. Metalicos basicos	-	27436	27436	-	633	1055	-	3673	5122
38. Maquinaria y equipos	18798	376695	415450	217	8693	15979	1053	42199	77567
39. Otros	-	17443	17443	-	403	671	-	1954	3257
TOTAL	3348901	4108156	4258774	38641	94804	163799	187578	460212	795141

Fuente: Elaboracion propia a partir de datos del Censo Economico de 1985- INDEC