

Distr.  
RESTRINGIDA

LC/R.1767  
31 de diciembre de 1997

ORIGINAL: ESPAÑOL

---

CEPAL

Comisión Económica para América Latina y el Caribe

PROGRAMA DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR DE URUGUAY  
SU IMPACTO NUTRICIONAL Y EDUCACIONAL

Este documento fue preparado por la División de Desarrollo Social de la CEPAL dentro del marco del convenio CEPAL-OEA/FAS (Programa de Fortalecimiento de la Acción Social) del Uruguay. No ha sido sometido a revisión editorial.

97-12-1000



## ÍNDICE

|                                                                | <u>Página</u> |
|----------------------------------------------------------------|---------------|
| Resumen . . . . .                                              | xi            |
| I. RESUMEN EJECUTIVO . . . . .                                 | 1             |
| 1. Introducción . . . . .                                      | 1             |
| 2. Antecedentes del PAE . . . . .                              | 1             |
| 3. Diseño de la evaluación . . . . .                           | 5             |
| 4. Conclusiones . . . . .                                      | 6             |
| II. ANTECEDENTES . . . . .                                     | 13            |
| 1. Fundamentación . . . . .                                    | 13            |
| 2. Objetivo general . . . . .                                  | 14            |
| 3. Objetivos específicos . . . . .                             | 14            |
| 4. Información preliminar . . . . .                            | 15            |
| III. MARCO METODOLÓGICO . . . . .                              | 27            |
| 1. Características del modelo . . . . .                        | 27            |
| 2. Variables e indicadores . . . . .                           | 27            |
| 3. Instrumentos utilizados . . . . .                           | 35            |
| 4. Diseño muestral . . . . .                                   | 36            |
| 5. Recolección de información y procesamiento . . . . .        | 41            |
| ANÁLISIS DE RESULTADOS . . . . .                               | 43            |
| IV. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO Y SUS BENEFICIARIOS . . . . . | 45            |
| 1. Selección de beneficiarios y cobertura . . . . .            | 45            |
| 2. Focalización . . . . .                                      | 49            |
| 3. Focalización intraescolar . . . . .                         | 58            |
| 4. Eficacia de la Focalización . . . . .                       | 61            |
| V. EL APOORTE NUTRICIONAL . . . . .                            | 63            |
| 1. Contenido energético . . . . .                              | 63            |
| 2. Aporte proteico . . . . .                                   | 66            |
| 3. Aporte de vitaminas y minerales . . . . .                   | 66            |
| 4. Calidad de la alimentación . . . . .                        | 67            |
| 5. El PAE y la alimentación en el hogar . . . . .              | 71            |

|       |                                                                          |     |
|-------|--------------------------------------------------------------------------|-----|
| VI.   | GESTIÓN DEL SERVICIO .....                                               | 74  |
|       | 1. Infraestructura, equipamiento y personal .....                        | 74  |
|       | 2. Costo de la ración .....                                              | 77  |
|       | 3. Eficiencia .....                                                      | 81  |
|       | 4. Opinión de los directores sobre la gestión del servicio .....         | 87  |
| VII.  | EL PAE Y LAS FAMILIAS .....                                              | 88  |
|       | 1. Importancia económica para las familias de los beneficiarios .....    | 88  |
|       | 2. Participación en el PAE y satisfacción familiar con el servicio ..... | 89  |
|       | 3. Satisfacción con el PAE .....                                         | 94  |
| VIII. | EVALUACIÓN DEL IMPACTO NUTRICIONAL .....                                 | 95  |
|       | 1. Aplicación del modelo cuasi-experimental .....                        | 95  |
|       | 2. Análisis transversal .....                                            | 100 |
| IX.   | EVALUACIÓN DEL IMPACTO EDUCATIVO .....                                   | 107 |
|       | 1. Aplicación del modelo cuasi-experimental .....                        | 107 |
|       | 2. Análisis transversal .....                                            | 109 |
| X.    | ANÁLISIS CUALITATIVO DE 22 COMEDORES ESCOLARES DE MONTEVIDEO .....       | 118 |
|       | 1. Introducción .....                                                    | 118 |
|       | 2. Fondos .....                                                          | 120 |
|       | 3. Consumo de alimentos .....                                            | 123 |
|       | 4. Costos .....                                                          | 125 |
|       | 5. Personal .....                                                        | 128 |
|       | 6. Participación comunitaria .....                                       | 129 |
| XI.   | ANEXO .....                                                              | 131 |
|       | 1. Características de la medición .....                                  | 131 |
|       | 2. Características específicas de la muestra .....                       | 134 |
|       | 3. Cuadros estadísticos .....                                            | 139 |
|       | BIBLIOGRAFÍA .....                                                       | 144 |

## LISTA DE CUADROS Y GRÁFICOS

|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                        |    |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Cuadro 1 : | Cantidad de escuelas y alumnos con PAE por área geográfica según categoría del servicio. En números absolutos. Año 1994 . . . . .                                                                                                                                                      | 18 |
| Cuadro 2 : | Cobertura de escuelas y alumnos con PAE por área geográfica según categoría del servicio. En porcentajes. Año 1994 . . . . .                                                                                                                                                           | 18 |
| Cuadro 3 : | Escuelas urbanas públicas, según tipo de servicio por área geográfica, en números absolutos y porcentajes. Año 1992 . . . . .                                                                                                                                                          | 19 |
| Cuadro 4 : | Escuelas urbanas con servicio de comedor o servicio de comedor y copa de leche, por la cobertura del servicio sobre el total de matriculados y escuelas, por área geográfica y según índice de criticidad escolar. En porcentajes. Año 1992 . . . . .                                  | 21 |
| Cuadro 5 : | Escuelas urbanas con servicio de comedor o servicio de comedor y copa de leche, por la cobertura del servicio sobre el total de matriculados y escuelas, por área geográfica y según población con necesidades básicas insatisfechas de 6 a 13 años. En porcentajes. Año 1992. . . . . | 23 |
| Cuadro 6 : | Escuelas urbanas con servicio de comedor o servicio de comedor y copa de leche, por la cobertura del servicio sobre el total de matriculados y de escuelas, por área geográfica, según tasa de repetición en primer año escolar. En porcentajes. Año 1992 . . . . .                    | 24 |
| Cuadro 7 : | Matriz de correlaciones (r) entre el porcentaje de niños asistidos con servicio de comedor e indicadores de riesgo escolar en el país urbano. Año 1992 . . . . .                                                                                                                       | 25 |
| Cuadro 8 : | Gasto en alimentación escolar según el origen del recurso (años 1992-1994) en pesos y dólares . . . . .                                                                                                                                                                                | 26 |
| Cuadro 9 : | Aporte de calorías y nutrientes según nivel de suficiencia . . . . .                                                                                                                                                                                                                   | 30 |
| Cuadro 10: | Distribución del universo de interés (escuelas de montevideo) según media y mediana de los porcentajes de niños con índice de talla/edad inferior al normal . . . . .                                                                                                                  | 36 |
| Cuadro 11: | Distribución del universo de análisis, estratificado según nivel de criticidad, pertenencia al PAE y riesgo nutricional . . . . .                                                                                                                                                      | 37 |
| Cuadro 12: | Distribución del universo estudio según porcentaje de niños con relación talla/edad inferior a la normal . . . . .                                                                                                                                                                     | 38 |
| Cuadro 13: | Tamaños muestrales estimados para cada estrato según grado . . . . .                                                                                                                                                                                                                   | 40 |
| Cuadro 14: | Tamaños muestrales alcanzados en cada estrato según grado . . . . .                                                                                                                                                                                                                    | 41 |
| Cuadro 15: | Directores de escuela por adscripción al PAE según su opinión sobre la forma de selección de las escuelas beneficiarias del programa. En números absolutos. Año 1994 . . . . .                                                                                                         | 45 |
| Cuadro 16: | Directores de escuela que poseen o tienen acceso al servicio de comedor según su opinión sobre cual es el porcentaje de los niños que necesitarían asistir al comedor y a la "copa de leche" números absolutos. Año 1994 . . . . .                                                     | 46 |
| Cuadro 17: | Directores de escuela por acceso al PAE según su evaluación del servicio. En números absolutos. Año 1994 . . . . .                                                                                                                                                                     | 47 |

|            |                                                                                                                                                                                                                        |    |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Cuadro 18: | Alumnos de 1 <sup>er</sup> y 4 <sup>to</sup> . Grado por el estrato de criticidad de la escuela a la que asisten y por grado, según el tipo de asistencia alimentaria recibida. En porcentajes. Año 1994               | 47 |
| Cuadro 19: | Alumnos de 1 <sup>er</sup> y 4 <sup>to</sup> . Grado por grado según el tipo de asistencia alimentaria recibida. En números absolutos y porcentajes. Año 1994                                                          | 48 |
| Cuadro 20: | Alumnos de 1 <sup>er</sup> y 4 <sup>to</sup> . Grado por el estrato de criticidad de la escuela a la que asisten y por grado, según la frecuencia con la que asisten al comedor en la semana. En porcentajes. Año 1994 | 48 |
| Cuadro 21: | Jefes de hogar por la cantidad de años que hace que el niño asiste al comedor, según su opinión sobre la frecuencia de asistencia semanal del niño al servicio. En porcentajes. Año 1994                               | 49 |
| Cuadro 22: | Hogares y personas por estrato de criticidad de la escuela a la que asiste el niño según índice de necesidades básicas insatisfechas (NBI) en porcentajes. Año 1994                                                    | 50 |
| Cuadro 23: | Hogares y personas por estrato de criticidad de la escuela a la que asiste el niño según indicadores de necesidades básicas insatisfechas (NBI). En porcentajes. Año 1994                                              | 51 |
| Cuadro 24: | Hogares y personas por debajo de la línea de pobreza absoluta por estrato de criticidad de la escuela a la que asiste el niño. En porcentajes. Año 1994                                                                | 52 |
| Cuadro 25: | Hogares y personas por el estrato de criticidad de la escuela a la que asiste el niño según tipología de pobreza. En porcentajes. Año 1994                                                                             | 54 |
| Cuadro 26: | Hogares y personas por el estrato de criticidad de la escuela a la que asiste el niño según quintiles de hogares. En porcentajes. Año 1994                                                                             | 55 |
| Cuadro 27: | Hogares por estrato de criticidad de la escuela a la que asiste el niño según modalidad de tenencia de la casa. En porcentajes. Año 1994                                                                               | 56 |
| Cuadro 28: | Alumnos de 1 <sup>er</sup> . Grado de escuelas con PAE por tipo de asistencia alimentaria recibida, según estado nutricional (talla/edad) y nivel de criticidad. En porcentajes. Año 1994                              | 59 |
| Cuadro 29: | Alumnos de 1 <sup>er</sup> y 4 <sup>to</sup> grado por la evaluación del maestro sobre la necesidad que tienen de asistir al comedor y por grado, según estado nutricional. En porcentajes. Año 1994                   | 60 |
| Cuadro 30: | Hogares de alumnos de 1 <sup>er</sup> y 4 <sup>to</sup> . Grados por recepción del servicio de almuerzo, según NBI y línea de pobreza. Valores absolutos y porcentajes, año 1994                                       | 61 |
| Cuadro 31: | Alumnos de 1 <sup>er</sup> . Grado de escuelas con PAE por recepción del servicio de almuerzo, según riesgo nutricional (talla/edad). Valores absolutos y porcentajes, año 1994                                        | 62 |
| Cuadro 32: | Media y desvío estandar de calorías y nutrientes aportados en el desayuno/merienda por el estrato de criticidad de la escuela. Año 1994                                                                                | 63 |
| Cuadro 33: | Media y desvío standard de calorías y nutrientes aportados en el almuerzo por el estrato de criticidad de la escuela. Año 1994                                                                                         | 64 |
| Cuadro 34: | Aporte calórico del desayuno por estrato de criticidad de la escuela. Números absolutos. Año 1994                                                                                                                      | 65 |
| Cuadro 35: | Aporte calórico del almuerzo por estrato de criticidad de la escuela. Números absolutos. Año 1994                                                                                                                      | 65 |

|            |                                                                                                                                                                                                                       |    |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Cuadro 36: | Distribución de calorías por tipo de servicio y por estrato de criticidad de la escuela. En porcentajes. Año 1994 . . . . .                                                                                           | 68 |
| Cuadro 37: | Suficiencia del aporte calórico (de acuerdo a la meta de primaria) para el almuerzo, por el estrato de criticidad de la escuela. En números absolutos. Año 1994 . . . . .                                             | 70 |
| Cuadro 38: | Cumplimiento de la meta de primaria por tipo de nutriente para el almuerzo. En números. Absolutos. Año 1994 . . . . .                                                                                                 | 71 |
| Cuadro 39: | promedio de las calorías y proteínas (recordadas por el niño) aportadas por el almuerzo, según el estrato de criticidad de la escuela a la que asiste el niño. En números absolutos y porcentajes. Año 1994 . . . . . | 71 |
| Cuadro 40: | Alumnos por estrato de criticidad de la escuela según el tiempo de comida realizado. En porcentajes. Año 1994 . . . . .                                                                                               | 72 |
| Cuadro 41: | Calorías aportadas por cada tiempo de comida por el estrato de criticidad de la escuela a la que asiste el niño. En porcentajes. Año 1994 . . . . .                                                                   | 73 |
| Cuadro 42: | Escuelas con PAE por indicadores de infraestructura y equipamiento según estrato de criticidad. Año 1994 . . . . .                                                                                                    | 74 |
| Cuadro 43: | Escuelas con PAE por indicadores de infraestructura y equipamiento, según el nivel de aporte calórico de la ración. Promedios. Año 1994 . . . . .                                                                     | 75 |
| Cuadro 44: | Tipo de personal con el que cuentan los servicios. En números absolutos. Año 1994 . . . . .                                                                                                                           | 75 |
| Cuadro 45: | Escuelas con PAE por indicadores de personal, según estrato de criticidad. Promedios. Año 1994 . . . . .                                                                                                              | 76 |
| Cuadro 46: | Escuelas con PAE por costo total y de alimentos de la ración de almuerzo, según estrato de criticidad. Promedio, mínimo y máximo. Año 1994 . . . . .                                                                  | 77 |
| Cuadro 47: | Escuelas con PAE por costo total del desayuno, según estrato de criticidad. Promedio, mínimo y máximo. Año 1994 . . . . .                                                                                             | 78 |
| Cuadro 48: | Escuelas con PAE por la sobredelatación de comensales, según estrato de criticidad. Promedios. Año 1994 . . . . .                                                                                                     | 79 |
| Cuadro 49: | Escuelas con PAE por la estructura de costos de la ración de almuerzo, según estrato de criticidad en porcentajes promedio, mínimo y máximo. Año 1994 . . . . .                                                       | 80 |
| Cuadro 50: | Escuelas con PAE (ordenadas por tramos de aporte calórico) por la estructura de costos de la ración. En porcentajes. Año 1994 . . . . .                                                                               | 81 |
| Cuadro 51: | Escuelas con PAE por indicadores de aporte nutricional y costos del almuerzo, según estrato de criticidad. Promedios. Año 1994 . . . . .                                                                              | 82 |
| Cuadro 52: | Escuelas con PAE por indicadores de aporte nutricional y costos del almuerzo, según aporte calórico. Promedios. Año 1994 . . . . .                                                                                    | 82 |
| Cuadro 53: | Factor de calculo de cada alimento por estrato de criticidad de la escuela. En porcentajes. Año 1994 . . . . .                                                                                                        | 83 |
| Cuadro 54: | Escuelas con PAE por la cantidad de excedentes de la ración de almuerzo, según estrato de criticidad. Porcentajes año 1994 . . . . .                                                                                  | 84 |
| Cuadro 55: | Escuelas con PAE por indicadores de eficiencia del personal de cocina, según estrato de criticidad. Porcentajes año 1994 . . . . .                                                                                    | 85 |
| Cuadro 56: | Escuelas con PAE (ordenadas por tramos de aporte calórico) por indicadores de costos y gestión del servicio. Promedios, máximos y mínimos. Año 1994 . . . . .                                                         | 86 |
| Cuadro 57: | Aporte económico del PAE en el ingreso de los hogares por estrato de criticidad de la escuela, según quintiles de ingreso. Año 1994 . . . . .                                                                         | 88 |
| Cuadro 58: | Proporción de alimentos donados por el estrato de criticidad de la escuela, según tipo de alimento. En porcentajes. Año 1994 . . . . .                                                                                | 90 |

|            |                                                                                                                                                                                                                                                      |     |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Cuadro 59: | Hogares en relación a la participación en la comisión de fomento de la escuela por estrato de criticidad de la escuela, según tipo de participación. En porcentajes. Año 1994                                                                        | 91  |
| Cuadro 60: | Hogares por línea de pobreza absoluta, según la principal razón esgrimida por el jefe de hogar por la que el niño asiste al comedor. En porcentajes. Año 1994                                                                                        | 92  |
| Cuadro 61: | Hogares por tipología de pobreza y por estrato de criticidad de la escuela, según la principal razón esgrimida por el jefe de hogar por la que el niño asiste al servicio de comedor. En porcentajes. Año 1994                                       | 93  |
| Cuadro 62: | Hogares que son beneficiarios del programa por el estrato de criticidad de la escuela, según la evaluación del jefe de hogar sobre el servicio. En porcentajes. Año 1994                                                                             | 94  |
| Cuadro 63: | Alumnos de 1 <sup>er</sup> grado en 1994 por variaciones en talla/edad y peso/edad, según tipo de servicio. Promedios Z                                                                                                                              | 96  |
| Cuadro 64: | Alumnos de 1 <sup>er</sup> grado en 1994 por variaciones en talla/edad y peso/edad, según cantidad de calorías servidas al almuerzo. Promedios Z                                                                                                     | 97  |
| Cuadro 65: | Alumnos de 1 <sup>er</sup> grado en 1994 según indicadores talla/edad y peso/edad reales y estimados, por tipo de beneficiario. Promedios Z                                                                                                          | 99  |
| Cuadro 66: | Alumnos de 1 <sup>er</sup> y 4 <sup>to</sup> grado menores de 11 años de edad por grado y por estrato de criticidad de la escuela a la que asisten, según relación talla/edad. En porcentajes. Año 1994                                              | 100 |
| Cuadro 67: | Alumnos de 1 <sup>er</sup> y 4 <sup>to</sup> grado menores de 11 años de edad que asisten al PAE por grado y por estrato de criticidad de la escuela a la que asisten, según relación talla/edad. En porcentajes. Año 1994                           | 101 |
| Cuadro 68: | Alumnos de 1 <sup>er</sup> y 4 <sup>to</sup> grado menores de 11 años de edad por grado y por estrato de criticidad de la escuela a la que asisten, según relación talla/edad. En porcentajes. Año 1994                                              | 102 |
| Cuadro 69: | Proporción de alumnos menores de 11 años beneficiarios del PAE desnutridos en 1 <sup>er</sup> y 4 <sup>to</sup> grado según talla/edad por grado y por estrato de criticidad de la escuela según tipo de servicio recibido. En porcentajes. Año 1994 | 102 |
| Cuadro 70: | Alumnos de 1 <sup>er</sup> y 4 <sup>to</sup> grado menores de 11 años de edad por grado y por estrato de criticidad de la escuela a la que asisten, según relación peso/edad. En porcentajes, año 1994                                               | 103 |
| Cuadro 71: | Alumnos beneficiarios de 1 <sup>er</sup> y 4 <sup>to</sup> grado menores de 11 años de edad por grado y por estrato de criticidad de la escuela a la que asisten, según relación peso/edad. En porcentajes, año 1994                                 | 104 |
| Cuadro 72: | Proporción de alumnos menores de 11 años beneficiarios del PAE desnutridos en 1 <sup>er</sup> y 4 <sup>to</sup> grado según peso/edad por grado y por estrato de criticidad de la escuela según tipo de servicio recibido. En porcentajes. Año 1994  | 105 |
| Cuadro 73: | Alumnos de 1 <sup>er</sup> y 4 <sup>to</sup> grado menores de 11 años de edad por grado y por estrato de criticidad de la escuela a la que asisten, según relación peso/talla. En porcentajes, año 1994                                              | 106 |
| Cuadro 74: | Alumnos beneficiarios de 1 <sup>er</sup> y 4 <sup>to</sup> grado menores de 11 años de edad por grado y por estrato de criticidad de la escuela a la que asisten, según relación peso/talla. En porcentajes, año 1994                                | 106 |
| Cuadro 75: | Alumnos de 1 <sup>er</sup> grado en 1994 según la proporción de repitentes y días promedio de inasistencia entre 1994 y 1996                                                                                                                         | 107 |



|             |                                                                                                                                                                                                                                                                   |     |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Cuadro 76:  | Alumnos de 1er grado según proporción promedio de repitentes entre 1994 y 1996, estimada y real . . . . .                                                                                                                                                         | 109 |
| Cuadro 77:  | Enseñanza preescolar por el estrato de criticidad de la escuela a la que asiste el niño. En porcentajes. Año 1994 . . . . .                                                                                                                                       | 110 |
| Cuadro 78:  | Alumnos que repitieron según la asistencia a enseñanza preescolar por el estrato de criticidad de la escuela a la que asisten, en porcentajes. Año 1994 . . . . .                                                                                                 | 110 |
| Cuadro 79:  | Alumnos según repetición (grados) por el estrato de criticidad de la escuela a la que asisten, en porcentajes. Año 1994 . . . . .                                                                                                                                 | 112 |
| Cuadro 80:  | Alumnos que repitieron según el peso de las tasas de repetición de cada grado en la repetición global, por el estrato de criticidad de la escuela a la que asiste el niño, en porcentajes. Año 1994 . . . . .                                                     | 113 |
| Cuadro 81:  | Alumnos con extraedad * según el estrato de criticidad de la escuela a la que asisten, en porcentajes. Año 1994 . . . . .                                                                                                                                         | 113 |
| Cuadro 82:  | Medias y desvíos standard de inasistencias por grado según el estrato de criticidad de la escuela, en porcentajes. Año 1994 . . . . .                                                                                                                             | 115 |
| Cuadro 83:  | Alumnos de cuarto grado que no han repetido según el nivel de rendimiento escolar (notas obtenidas) en 1 <sup>er</sup> , 2 <sup>do</sup> y 3 <sup>er</sup> grado, por el estrato de criticidad de la escuela a la que asisten, en porcentajes. Año 1994 . . . . . | 116 |
| Cuadro 84:  | Clasificación de las necesidades prioritarias de las escuelas . . . . .                                                                                                                                                                                           | 119 |
| Cuadro 85:  | Fondos aportados por la ANEP a los servicios de alimentación escolar por estudiante declarado . . . . .                                                                                                                                                           | 120 |
| Cuadro 86:  | Aporte de fondos de la ANEP proporcionados a los servicios de alimentación escolar por estudiante real . . . . .                                                                                                                                                  | 121 |
| Cuadro 87:  | Sobrestimación de las necesidades: Diferencias entre estudiantes declarados y reales . . . . .                                                                                                                                                                    | 122 |
| Cuadro 88:  | Calorías diarias consumidas por estudiante . . . . .                                                                                                                                                                                                              | 123 |
| Cuadro 89:  | Proteínas diarias consumidas por estudiante . . . . .                                                                                                                                                                                                             | 124 |
| Cuadro 90:  | Porcentaje de alimentos proporcionados que no son consumidos . . . . .                                                                                                                                                                                            | 125 |
| Cuadro 91:  | Costo diario de los alimentos por ración estudiantil servida . . . . .                                                                                                                                                                                            | 126 |
| Cuadro 92:  | Costo total diario del servicio por estudiante . . . . .                                                                                                                                                                                                          | 127 |
| Cuadro 93:  | Costo de los alimentos como porcentaje del costo total del servicio . . . . .                                                                                                                                                                                     | 128 |
| Cuadro 94:  | Horas semanales trabajadas por el personal del comedor por estudiante . . . . .                                                                                                                                                                                   | 129 |
| Cuadro 95:  | Calificación asignada por el director de la escuela a la participación de la Comisión Fomento . . . . .                                                                                                                                                           | 130 |
| Cuadro 96:  | Información base del censo de talla de 1990 . . . . .                                                                                                                                                                                                             | 135 |
| Cuadro 97:  | Hogares por estrato de criticidad de la escuela a la que asiste el niño, según el sexo del jefe de hogar. En porcentajes. Año 1994 . . . . .                                                                                                                      | 139 |
| Cuadro 98:  | Hogares por estrato de criticidad de la escuela a la que asiste el niño, según la edad del jefe de hogar. En porcentajes. Año 1994 . . . . .                                                                                                                      | 139 |
| Cuadro 99:  | Hogares por el estrato de criticidad de la escuela a la que asiste el niño, según nivel educativo del jefe de hogar. En porcentajes. Año 1994 . . . . .                                                                                                           | 140 |
| Cuadro 100: | Hogares por estrato de criticidad de la escuela a la que asiste el niño, según categoría ocupacional del jefe de hogar. En porcentajes. Año 1994 . . . . .                                                                                                        | 140 |
| Cuadro 101: | Hogares por estrato de criticidad de la escuela a la que asiste el niño, según la condición de actividad laboral del jefe de hogar. En porcentajes. Año 1994 . . . . .                                                                                            | 141 |

|             |                                                                                                                                                                                                                                          |     |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| Cuadro 102: | Hogares por tipología de pobreza y por estrato de criticidad de la escuela a la que asiste el niño, según la principal razón esgrimida por el jefe de hogar por la que el niño deja de ir al comedor. En porcentajes. Año 1994 . . . . . | 141 |
| Cuadro 103: | Hogares por quintiles de ingreso, según la importancia económica del PAE (costo total del almuerzo) en su ingreso, en tramos. En porcentajes. Año 1994 . . . . .                                                                         | 142 |
| Cuadro 104: | Hogares por tipología de pobreza, según importancia económica del PAE (costo total del almuerzo) en su ingreso, en tramos. En porcentajes. Año 1994 . . . . .                                                                            | 142 |
| Cuadro 105: | Hogares por satisfacción de necesidades básicas, según la importancia económica del PAE (costo total del almuerzo) en su ingreso, en tramos. En porcentajes. Año 1994 . . . . .                                                          | 143 |
| Gráfico 1:  | Escuelas con servicio de almuerzo escolar según Índice de Criticidad Escolar (por deciles), en porcentajes. Año 1994 . . . . .                                                                                                           | 22  |
| Gráfico 2:  | Escuelas con servicio de almuerzo escolar según NBI (por deciles), en porcentajes. Año 1994 . . . . .                                                                                                                                    | 23  |
| Gráfico 3:  | Directores de Escuelas con y sin PAE según su opinión acerca del servicio, en números absolutos. Año 1994 . . . . .                                                                                                                      | 46  |
| Gráfico 4:  | Hogares y personas con necesidades básicas insatisfechas, según el estrato de criticidad de la escuela a la que asiste el niño. Año 1994 . . . . .                                                                                       | 52  |
| Gráfico 5:  | Hogares y personas por debajo de la línea de pobreza absoluta según el estrato de criticidad de la escuela a la que asiste el niño. Año 1994 . . . . .                                                                                   | 53  |
| Gráfico 6:  | Hogares y personas por quintiles de ingreso según el estrato de criticidad de la Escuela a la que asiste el niño. Año 1994 . . . . .                                                                                                     | 55  |
| Gráfico 7:  | Hogares que necesitan reparaciones importantes en su vivienda según el estrato de criticidad de la escuela a la que asiste el niño. Año 1994 . . . . .                                                                                   | 57  |
| Gráfico 8:  | Hogares con NBI7 y NBI8 según el estrato de criticidad de la Escuela a la que asiste el niño, en porcentaje. Año 1994 . . . . .                                                                                                          | 58  |
| Gráfico 9:  | 1er y 4to grado (perc. < 20 talla/edad) según la necesidad de asistir al PAE evaluada por el maestro, por el est. de la escuela. Año 1994 . . . . .                                                                                      | 60  |
| Gráfico 10: | Distribución de proteínas, glúcidos y grasas en el almuerzo y la copa de leche según el estrato de criticidad de la Escuela, en porcentajes. Año 1994 . . . . .                                                                          | 68  |
| Gráfico 11: | Tipo de participación de las Comisiones de Fomento en el servicio de alimentación, en números absolutos. Años 1994 . . . . .                                                                                                             | 89  |
| Gráfico 12: | Alumnos de primer grado que repitieron según el estrato de criticidad de la Escuela a la que asisten, en porcentajes. Año 1994 . . . . .                                                                                                 | 111 |
| Gráfico 13: | Alumnos de cuarto grado por repetición según el estrato de criticidad de la escuela a la que asisten, en porcentajes. Año 1994 . . . . .                                                                                                 | 112 |
| Gráfico 14: | Alumnos de cuarto grado con extraedad según el estrato de criticidad de la Escuela a la que asisten, en porcentajes. Año 1994 . . . . .                                                                                                  | 114 |

## Resumen

El Programa de Alimentación Escolar (PAE) es un servicio de larga data en Uruguay, que se inició a principios de este siglo en las escuelas rurales, y luego se extendió al medio urbano. A pesar de la extensa trayectoria del PAE y su importancia económica, no se habían realizado evaluaciones sistemáticas de su efectividad, eficiencia y eficacia. Hasta el presente no se ha identificado con precisión el perfil de sus beneficiarios, lo que dificulta la focalización y, por lo tanto, el logro de los objetivos y el planteamiento de metas y plazos.

El objeto de la presente evaluación es encarar estas cuestiones, a fin de determinar si el PAE llega a los niños que más lo necesitan, analizar su eficiencia operacional y estimar su impacto y los costos conexos (costo/impacto).

La evaluación presenta dos grandes unidades de análisis: el "servicio" que presta el PAE; y el "niño" que recibe (o no) tal servicio. El modelo utilizado para la evaluación corresponde a un diseño cuasi-experimental, con un grupo experimental y otro de comparación en dos mediciones, la primera realizada entre agosto y septiembre de 1994 y la segunda durante octubre y noviembre de 1996.

Este modelo permite dimensionar con precisión estadística las diferencias que se logran con el Programa, al comparar entre los beneficiarios y los no beneficiarios, controlando las variaciones que se pudieran presentar debido a factores ajenos al mismo.

## I. RESUMEN EJECUTIVO

### 1. Introducción

Uruguay presenta características que lo distinguen de los demás países de América Latina, ya que registra la menor tasa bruta de reproducción de América Latina. Asimismo, es uno de los países con mayor porcentaje de población urbana de la región (83%), con un alto grado de concentración en Montevideo (44%). La esperanza de vida al nacer en 1989 era de 71.9 años.

En materia de educación pública, los grandes objetivos son:

- a) mejorar las condiciones edilicias, de infraestructura y equipamiento escolares en las zonas con altos porcentajes de necesidades básicas insatisfechas, cuyos establecimientos escolares están sumamente masificados;
- b) fortalecer las políticas de apoyo social y psicológico al alumno y a sus familias (por ejemplo, ampliar la cobertura de los comedores escolares y mejorar la calidad de los servicios prestados);

En el informe a la Conferencia Internacional de Nutrición, el gobierno uruguayo destaca *“el bajo aporte nutricional de los programas de alimentación escolar, y su falta de contribución a la disminución de las diferencias en repetición, ausentismo y dificultades del aprendizaje en los niños de bajo nivel socioeconómico”*.

Entre las estrategias más importantes que se definieron para alcanzar las metas nutricionales nacionales se mencionó aumentar *“la cobertura y calidad de los programas de alimentación y nutrición escolares, a nivel preprimario y primario”* y *“focalizar los recursos en los grupos de mayor riesgo nutricional”*.

El Programa Conjunto de Políticas Sociales para América Latina y el Caribe (PROPOSAL) de la CEPAL y OEA y el Programa de Fortalecimiento de la Acción Social (FAS) del Gobierno de Uruguay, con el apoyo del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), han llevado a cabo una evaluación del Programa de Alimentación Escolar (PAE) de Uruguay, que tiene por objeto determinar su impacto nutricional y educacional, las características de sus beneficiarios y el grado de focalización, y la eficiencia en términos de costos y calidad del servicio.

### 2. Antecedentes del PAE

El reglamento relativo a las normas de funcionamiento y control de los servicios de alimentación dependientes del Consejo de Educación Primaria, que data de 1983, define los fines específicos del Programa como *“complementación y auxilio de la nutrición del escolar”*. Es decir, se le otorga una

función netamente asistencialista con sentido compensatorio, que no aparece explícitamente vinculada al proceso educativo.

El Acta 58 del Consejo Directivo Central (CODICEN), de septiembre de 1991, establece las metas del PAE para el período 1995-2000, que se orientan a la expansión de la cobertura de los servicios y al mejoramiento de su calidad.

El Programa de Alimentación Escolar es un servicio de larga data en el país, que se inició a principios de este siglo en las escuelas rurales, y luego se extendió al medio urbano. En la década del cincuenta la administración y supervisión del servicio se centralizó en la División de Bienestar Escolar. Desde 1991, el Programa ha funcionado como una Inspección de Alimentación Escolar, dependiente del Consejo de Educación Primaria (CEP).

El Programa presta distintos servicios, según las necesidades definidas para los alumnos: almuerzo; desayuno/almuerzo y merienda; desayuno/almuerzo/merienda/ cena; copa de leche.

En 1994, el total de alumnos atendidos en las diferentes categorías de servicio en Montevideo fue de 37 365 en 173 escuelas. Las escuelas públicas que cuentan con servicio de comedor representan el 31.6% del total de las existentes en Montevideo; 68.4% no tienen ningún tipo de servicio (Cooperación Técnica OPP/BID/Educación, documento de trabajo N° 18, 1992). En el Interior prestan servicios alimentarios un 85% de las escuelas, 1 995 establecimientos, con 128 661 alumnos; la mayoría de ellos recibe almuerzo.

A pesar de la extensa trayectoria del PAE y su importancia económica, no se habían realizado evaluaciones sistemáticas de su efectividad, eficiencia y eficacia. Hasta el presente no se ha identificado con precisión el perfil de sus beneficiarios, lo que dificulta la focalización y, por lo tanto, el logro de los objetivos y el planteamiento de metas y plazos.

No existe una clara definición de la población objetivo, y se desconoce el impacto nutricional y educacional del Programa. El objeto de la presente evaluación es encarar estas cuestiones, a fin de determinar si el PAE llega a los niños que más lo necesitan, analizar su eficiencia operacional y estimar su impacto y los costos conexos (costo/impacto).

La naturaleza y dimensión de los problemas nutricionales relativos a la alimentación en Uruguay se evaluaron de manera exhaustiva en el informe que presentó el país en la Conferencia Internacional de Nutrición celebrada en 1992.

De acuerdo con los censos de talla de 1987 y 1990, la talla con relación a la edad es un buen indicador de la historia nutricional, socioeconómica y general de salud, aunque los cambios en la incidencia de los retrasos del crecimiento se producen con cierta lentitud. La ventaja de los censos de talla es que su cobertura de la población de niños en edad escolar en Uruguay es mayor (85%) que la de los servicios de salud del Ministerio de Salud Pública. El Instituto Nacional de Alimentación (INDA), conjuntamente con la Administración Nacional de Educación Pública (ANEP), ha realizado dos censos de talla en todo el país, en niños de 6 a 9 años matriculados en escuelas primarias del Estado; el primero en 1987 y el segundo en 1990.

Diagrama 1

# UNIDAD DE ANALISIS: SERVICIO

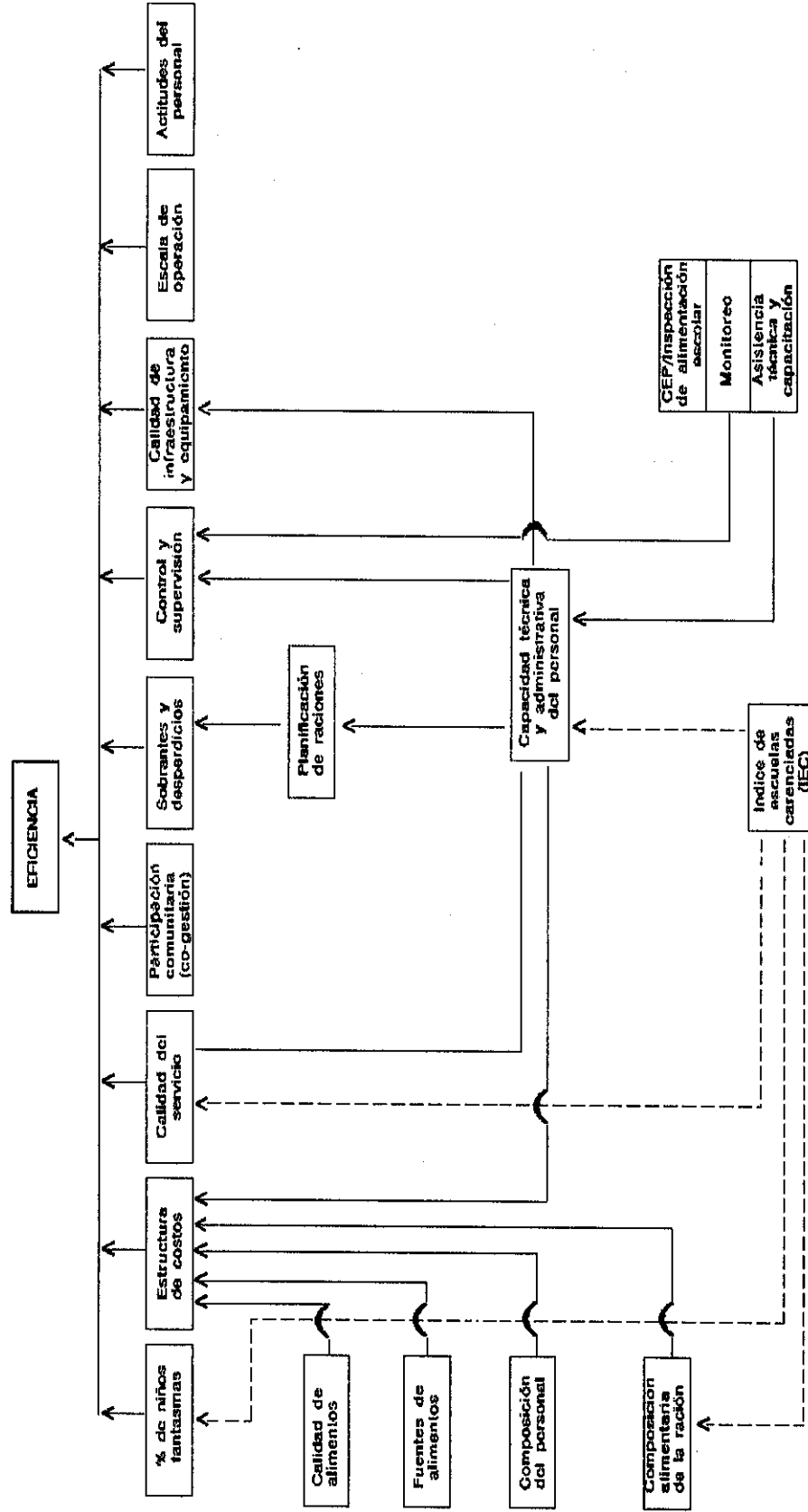
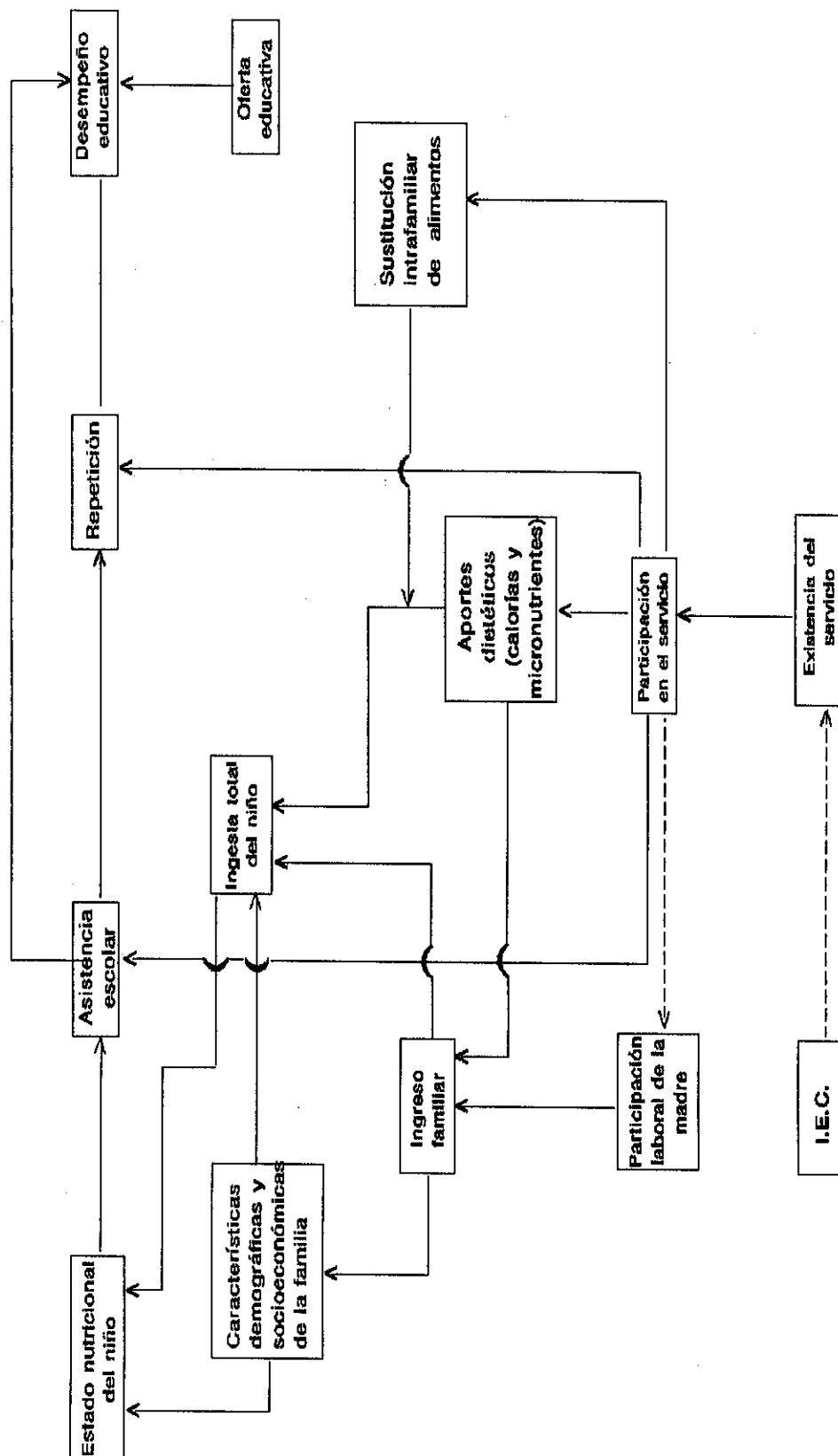


Diagrama 2

# UNIDAD DE ANÁLISIS: NIÑO



Uruguay revela características que no difieren mucho de las de un país desarrollado (población de referencia del Centro Nacional de Estadísticas de Salud y los Centros de Control de Enfermedades de los Estados Unidos, usada por la Organización Mundial de la Salud (OMS) como parámetro internacional de referencia), salvo en la categoría 'grave', en que la incidencia es casi el doble (4.1% frente a 2.3%), aunque relativamente baja.

Los resultados globales del censo de 1990 permiten confirmar una relativa homogeneidad a nivel de las grandes áreas geográficas del país. En las diferentes localidades estudiadas se aprecian ligeras diferencias de porcentajes entre ambos censos, que no entrañan modificaciones de magnitud importante.

### 3. Diseño de la evaluación

La evaluación presenta dos grandes unidades de análisis:

- a) el SERVICIO que presta el PAE; y
- b) el NIÑO que recibe (o no) tal servicio.

El SERVICIO se analiza con el fin de determinar la eficiencia global del Programa, examinando sus principales componentes y costos operacionales, cómo funciona cada uno y cómo se relacionan entre sí, señalando la existencia de deficiencias existentes. El análisis del SERVICIO se ilustra esquemáticamente en el Diagrama 1.

El NIÑO se analiza con el objeto de determinar su estado nutricional en relación con las características demográficas y sociales de la familia, cuya influencia es importante para los resultados nutricionales, así como para los efectos que la participación en el PAE tiene en el niño, especialmente la cantidad y calidad del alimento finalmente ingerido por éste gracias al PAE o por otra vía. Se examina la relación entre el estado nutricional, la asistencia a la escuela, la repetición y el rendimiento escolar. Estas relaciones se muestran esquemáticamente en el Diagrama 2.

Las conclusiones y recomendaciones se basan en una evaluación de los factores señalados, especialmente en cuanto influyen en 1) la focalización y eficiencia del servicio del PAE, y 2) el impacto nutricional y educacional buscados.

El **modelo** utilizado para la evaluación corresponde a un diseño cuasi experimental, con un grupo experimental y otro de comparación en dos mediciones, la primera realizada entre agosto y septiembre de 1994 y la segunda durante octubre y noviembre de 1996

Este modelo permite dimensionar con precisión estadística las diferencias que se logran con el Programa, al comparar entre los beneficiarios y los no beneficiarios, controlando las variaciones que se pudieran presentar debido a factores ajenos al mismo.

El grupo experimental está compuesto por escuelas que cuentan con servicio de comedor y el de comparación por escuelas que no participan en el PAE.



El **universo** de interés está compuesto por los grados primero y cuarto de las escuelas públicas de Montevideo, cuya matrícula en primer grado es igual o superior a los 30 niños. Se excluyeron escuelas con matrículas menores de 30 alumnos en el primer grado, debido a su alto costo de medición.

Se dividió el universo en dos subpoblaciones, según el porcentaje de hogares ubicados en torno a la escuela con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI), el puntaje de cada escuela en el Índice de Escuelas Carenciadas (IEC) y el porcentaje de niños con puntajes de estado nutricional inferiores a lo normal ( $<$  percentil 20), según el Censo de Talla de 1990.

La recolección de la información se realizó sobre la base de ocho instrumentos:

- i) encuesta sobre el servicio de alimentación, infraestructura, personal, equipamiento mayor y menor.
- ii) entrevista a directores de escuela para recoger opiniones respecto del PAE (gestión, cobertura, focalización), en escuelas con y sin el servicio.
- iii) datos identificatorios de cada niño, fecha de nacimiento, sexo, asistencia alimentaria y opinión del maestro sobre su grado de carencia.
- iv) información sobre la historia educativa de cada niño, asistencia a preescolar, asistencia y repetición.
- v) evaluación del aporte nutricional del servicio: peso de los alimentos preparados, raciones servidas, sobrantes y residuos.
- vi) censo de asistentes al servicio, desglosado por categorías, y asistencia a la escuela durante los días de la evaluación.
- vii) encuesta de hogares para recabar la opinión sobre el PAE, participación en el Programa, nivel socioeconómico y tipología del hogar.
- viii) encuesta de alimentación aplicando un recordatorio de 24 horas, desglosado en cuatro comidas principales.

#### 4. Conclusiones

##### a) Características del servicio y sus beneficiarios.

i) *Selección de beneficiarios y cobertura:* No existen normas objetivas para seleccionar a la clientela del PAE. Al servicio acceden los alumnos que el maestro propone, considerando su percepción del estado nutricional y/o socioeconómico del niño.

Los directores de escuela que conocen la forma de selección tienen, sin embargo, una opinión bastante favorable al respecto. En los servicios que participan del Programa, 12 directores consideran que

la modalidad es "adecuada" o "muy adecuada". Sólo unos pocos la creen "inadecuada". Los mismos porcentajes se repiten en las escuelas que no tienen PAE.

*ii) Focalización:* La mayoría de los beneficiarios del PAE presenta necesidades básicas insatisfechas, se ubica por debajo de la línea de pobreza, se encuentra en los primeros deciles de ingreso y es pobre crónico. La consideración de indicadores tales como vivienda, educación y ocupación del jefe de hogar, confirman una situación de alto riesgo que es común a todos los beneficiarios del PAE. Sin embargo, existe una importante cantidad de beneficiarios que no son parte de la población objetivo, por lo que la focalización result poco rigurosa, sobre todo en los estratos de alta criticidad.

*iii) Focalización intraescolar:* Aun cuando los alumnos que reciben los servicios del Programa son, en buena medida, quienes presentan peor estado nutricional, existe un importante grupo de niños que pese a estar en una situación similar, no recibe ningún apoyo.

La percepción del maestro como forma de seleccionar a los potenciales beneficiarios es razonable pero tiende a mostrar más necesidades nutricionales que las que resultan de la medición antropométrica.

*iv) Eficacia de la Focalización:* Una buena parte de la población objetivo no es beneficiada y el Programa entrega servicios a una importante cantidad de alumnos que no forman parte de la misma. Esto se desprende de la aplicación del índice E (eficacia de la focalización)<sup>1</sup> utilizando los indicadores NBI y Línea de Pobreza de hogares y Talla/Edad de los alumnos de 1<sup>er</sup> grado.

El análisis por pobreza refleja una focalización medianamente eficaz en los estratos de alta criticidad. Es igual a 0.38 por NBI y 0.42 según Línea de Pobreza. Para alta criticidad la focalización es muy cercana a la aleatoriedad, con  $E = 0.14$  en ambos indicadores.

Los resultados del análisis de la antropometría son aún más negativos. En el estrato de alta criticidad se obtuvo un  $E = 0.03$ , es decir, la distribución de las raciones de almuerzo es totalmente aleatoria en los alumnos de 1<sup>er</sup> grado de las escuelas con PAE. En baja criticidad, el resultado presenta una tendencia negativa, con  $E = -0.27$ .

En términos socioeconómicos, el mayor problema es el déficit de cobertura. Antropométricamente, el mayor problema radica en la mala focalización, que se solucionaría excluyendo a los alumnos que están antropométricamente bien e integrando a quienes están mal.

## **b) El aporte nutricional**

*i) Contenido energético:* En las escuelas de baja criticidad el Programa entrega una cantidad significativamente mayor de calorías que en las de alta criticidad. En promedio, en las primeras se entrega 46% de los requerimientos diarios para ese grupo etario, proporción que baja a 38% en las de alta criticidad.

---

<sup>1</sup> El valor del índice varía entre -1 y 1. Donde 1 significa focalización correcta, 0 es focalización aleatoria o ausencia de focalización, y -1 es focalización totalmente incorrecta.

*ii) Aporte proteico:* En las escuelas de baja criticidad se entrega una cantidad significativamente mayor de proteínas que en las de alta criticidad. En promedio 70 % más en el servicio de copa de leche y 35 % más en el de almuerzo.

Al comparar los datos con las normas existentes se observa que en las escuelas de menor criticidad, el almuerzo proporciona un aporte proteico muy cercano a lo esperado (28.15 g contra 28 g). En las de alta criticidad se entrega, en promedio, sólo el 71 % de lo recomendado.

*iii) Aporte de vitaminas y minerales:* El aporte de vitaminas y minerales es relativamente correcto, alcanza a cubrir más del 50 % del requerimiento total diario, en ambos tipos de escuelas. Esto, en gran medida, depende del aporte calórico que brinde el servicio. Cabe subrayar que en algunos casos se entregan pocas calorías (entre 300 y 400 kcal.), lo que hace que si bien la distribución puede ser armónica, es restrictiva en cuanto a nutrientes específicos.

El aporte de estos nutrientes condice con nivel general de la población de Uruguay, donde la buena disponibilidad de alimentos y las pautas culturales de consumo (en variedad y cantidad) permiten alcanzar correctos niveles de estos nutrientes, no existiendo déficit, salvo en el caso del hierro.

*iv) Calidad de la alimentación:* El análisis de la composición de la dieta refleja un alto contenido de grasas que debe tomarse en consideración, por su responsabilidad en la promoción de arteriosclerosis y las enfermedades cardiovasculares.

El nivel de colesterol es bastante alto en las escuelas de baja criticidad, donde en promedio alcanza a 90 mg. en el almuerzo y 45 mg. en la copa de leche.

Prácticamente la totalidad de los servicios de baja criticidad cumplen la meta calórica planteada por Educación Primaria, mientras que 14 de los 16 servicios de escuelas de alta criticidad realizan un aporte insuficiente. Dos de ellos no entregan siquiera la mitad de las calorías propuestas en la meta de Primaria.

*v) El PAE y la alimentación en el hogar:* Para conocer el consumo alimentario en el hogar y el aporte que el Programa hace a la alimentación diaria de los niños, se analizaron las comidas realizadas durante las 24 horas previas al estudio, midiendo así la real proporción del aporte calórico y de nutrientes brindado por el PAE.

El aporte calórico y proteico que brinda el almuerzo en relación al total de calorías y proteínas consumidas en el día es mayor entre los niños asistidos por el Programa que entre aquellos que no lo son. Esto resalta la importancia del almuerzo para los beneficiarios del Programa.

### c) La gestión del servicio

*i) Infraestructura, equipamiento y personal:* En estos aspectos, las escuelas de baja criticidad presentan una situación superior a las de alta. Las superficies con las que cuentan para almacenar y cocinar los víveres, el espacio destinado al comedor, así como su equipamiento, superan claramente a las últimas.

Respecto a la calidad de la infraestructura, se comprobó que: i) la situación de las cocinas se distribuye equilibradamente entre estado modesto y confortable; ii) la mayoría de las despensas son modestas o precarias; iii) más del 60% de los comedores son evaluados como modestos.

En relación al personal, se destaca la carencia de supervisión. Más de dos tercios de los directores de escuela afirmaron que no cuentan con un supervisor departamental. A su vez, en algunas escuelas se detectó la ausencia de un cocinero especializado.

*ii) Costo de la ración:* El costo total promedio de la ración de almuerzo en las escuelas de baja criticidad es, en promedio, 38% superior al de las escuelas de alta criticidad: US\$ 0.94 y US\$ 0.68, respectivamente. El costo por alimentos de la ración también es superior: US\$ 0.47 y US\$ 0.31, respectivamente.

El aporte monetario de la ANEP (US\$ 0.29) no llega a cubrir el costo promedio de alimentos por ración que se calculó en el trabajo de campo (US\$ 0.35). Parecería que la sobredeclaración de la asistencia al comedor está operando como la variable de ajuste para contar con el financiamiento necesario y, por lo tanto, para entregar el aporte nutricional que el servicio debe realizar. En las escuelas de baja criticidad, por cada alumno que efectivamente asiste al comedor, en promedio, asisten 2.2 niños, mientras que en las escuelas de alta criticidad lo hacen 1.7 niños.

El fenómeno de la sobredeclaración permite extraer al menos dos conclusiones: i) el control y supervisión del Programa es limitado e insuficiente, ya que no monitorea el número real de niños que están asistiendo a los comedores, para poder ajustar periódicamente el presupuesto del Programa; ii) el financiamiento por niño brindado por la ANEP en 1994 resulta insuficiente en términos de la meta de aporte nutricional establecida, ya que sólo 5 de los 22 servicios brindaron más de 750 calorías, mediante el procedimiento de ajustar el monto de financiamiento del servicio por la vía de la sobredeclaración. Por tanto, 17 de los 22 servicios estudiados no pudieron alcanzar la meta de aporte calórico propuesta por la ANEP para 1994, ni siquiera con la sobredeclaración.

*iii) Estructura de costos:* en la ración de almuerzo se observa una marcada variación entre los servicios, lo cual evidencia la existencia de modalidades de gestión muy diferentes. El rango de participación del rubro alimentos va del 27.1% a 69.8%; el de personal varía de 23.4% a 64.5%.

La mayor participación relativa de los alimentos dentro del costo total de la ración no supone necesariamente un mayor aporte. Al observar la estructura de costos de las raciones por nivel de aporte calórico no se aprecia una tendencia clara: las escuelas que brindan el aporte superior y las que brindan el inferior presentan estructuras de costos muy similares.

*iv) Eficiencia:* El costo total por calorías consumidas y ofrecidas no varía de modo importante entre los servicios, las variables que parecen incidir en el nivel de aporte son los costos total y por alimento de la ración. Es decir, la cantidad de calorías entregadas no está asociada a la eficiencia

Las calorías consumidas por ración varían considerablemente entre los servicios, en un rango que va de 324 en una escuela de alta criticidad, a 1.443 en una de baja. Mientras la mitad de las escuelas de baja criticidad estudiadas (3) superan la meta calórica establecida, sólo dos de las 16 escuelas de alta criticidad lo consiguen.

Al agrupar por nivel de aporte calórico (750 o más kilocalorías consumidas; entre 500 y 749; menos de 500) no se aprecian diferencias importantes entre los promedios de costo por 100 kilocalorías consumidas (0.13, 0.12 y 0.14 dólares, respectivamente).

Para analizar el nivel de excedentes del almuerzo se calcularon los diferentes factores de corrección de las verduras utilizadas, comparando el peso bruto con el peso neto, observándose una importante variabilidad con un rango que va de 3.04% a 40.85% entre las escuelas de alta criticidad. Por otro lado, la mayoría de las escuelas de baja criticidad presentan porcentajes razonables de pérdidas: cuatro de seis son inferiores a la media de los 22 servicios (16.31%).

Respecto a las causas que pueden estar generando el volumen de pérdidas por sobrantes, pueden formularse algunas hipótesis. Cálculo equivocado de los ingredientes por ración (cantidades excesivas de los alimentos que integran las raciones); falta de ajuste periódico en el total preparado en relación al número de niños; falta de capacidad del personal de cocina para calcular los consumos requeridos. Los residuos pueden resultar de la escasa variedad en el menú servido; falta de adaptación a los gustos y hábitos alimentarios de los niños; o la preparación de raciones excesivamente abundantes.

El análisis de productividad del personal indica que algunos servicios brindan la misma cantidad de calorías o una mayor cantidad de raciones por hora con menos horas de personal. Por lo que al sumar el la asociación que existe entre el aporte calórico y el costo total y por alimentos de la ración, la redistribución de los recursos a favor de los alimentos y a costa del personal permitiría aumentar el aporte nutricional por ración sin incrementar los costos.

v) *Opinión de los directores sobre la gestión del servicio:* Es preocupante que los directores carezcan de elementos para evaluar objetivamente el aporte y la calidad de la ración que se entrega en las escuelas a su cargo. Tampoco tienen opinión respecto a la importancia de la participación de las Comisiones de Fomento. Además, consideran complejo el mecanismo de envío de recursos desde el nivel central a las escuelas, lo que unido a la ausencia de mecanismos de control central, puede explicar la debilidad de la gestión del Programa.

#### d) El PAE y las familias

i) *Importancia económica para las familias de los beneficiarios:* La importancia económica del Programa es mayor en los hogares que se ubican por debajo de la línea de pobreza. Entre los que sufren pobreza crónica, el porcentaje de hogares para los que el valor del PAE constituye 10% o más de su ingreso alcanza a 34.9% de los casos; entre los de pobreza reciente, 25.4%.

ii) *Participación en el PAE:* La participación comunitaria puede apreciarse a través de las Comisiones de Fomento Escolar. Más de la mitad de ellas no realiza aporte alguno al comedor escolar. Entre las que aportan, la mayoría lo hace en recursos humanos, situación que se presenta en 1/3 de los servicios.

La asistencia de los niños al comedor escolar no constituiría, en principio, un estímulo para una mayor participación de los padres en la Comisión de Fomento, lo que es un inconveniente importante en relación a una mejor gestión y planificación del servicio.

Las razones aducidas por los jefes de hogar para que sus niños frecuenten el servicio de alimentación escolar varían según la ubicación del núcleo familiar en relación a la línea de pobreza absoluta. El 63.2% de los jefes de hogar afirman que la principal razón es la ventaja económica que ello representa para la familia. Pero, en los hogares situados debajo de la línea de pobreza esa razón es mencionada por 68,3%, mientras que en los que se encuentran por encima de la línea sólo la menciona el 42.8% de los jefes de hogar.

*iii) Satisfacción con el PAE:* La evaluación que los jefes de hogar hacen del servicio, de su desarrollo y gestión, muestra un altísimo porcentaje que considera que el Programa es bueno o excelente (8 de cada 10 en las escuelas de alta criticidad y 9 de cada 10 en las de baja).

#### e) Evaluación del impacto nutricional

El impacto nutricional fue medido a través de la aplicación de un modelo cuasi-experimental usando los indicadores talla para la edad, peso para la edad y peso para la talla. Para ello se comparó a los niños que en 1994 cursaban primer grado, entre dicho año y 1996. A su vez, se utilizó un análisis transversal comparando los datos de primer y cuarto grado de 1994.

*i) Aplicación del modelo cuasi-experimental:* La conclusión más importante de este análisis fue que el PAE no contribuye a disminuir la brecha existente entre los alumnos de 1er. grado beneficiarios y no beneficiarios

Al analizar las diferencias promedio de las variaciones observadas en los puntajes Z para talla/edad y peso/edad entre 1996 y 1994, se aprecia que la brecha inicial, más que disminuir, está aumentando. Cualquiera sea el segmento de comparación, en 1996 los participantes del Programa presentan una situación peor o igual a la que tuvieron en 1994 respecto a los no beneficiarios, tanto en talla/edad como en peso/edad.

Utilizando un análisis de regresión lineal, se midió el efecto promedio sobre los puntajes Z de talla/edad y peso/edad en 1996. Cualquiera sea el modelo utilizado - todos los estratos o sólo los estratos con PAE - o tomando los resultados promedio observados para puntajes Z de talla/edad y peso/edad, se reafirma la conclusión de que los alumnos que asisten al PAE presentan una situación antropométrica peor a la de quienes no utilizan el servicio.

*ii) Análisis Transversal:* Si se compara el porcentaje de niños con retraso de talla (por debajo del percentil 20), entre las escuelas pertenecientes a los diferentes estratos, se puede concluir que el PAE no produce ningún impacto en el estado nutricional de los menores. Al considerar a todos los alumnos las diferencias entre primero y cuarto grado son similares entre los grupos con y sin programa al controlar por nivel de criticidad. Cuando se restringe el análisis a quienes son beneficiarios, se observa que aumenta el impacto negativo, mientras mayor sea la dependencia alimentaria del alumno respecto al Programa.

El análisis del indicador peso/edad entre los alumnos tanto de 1<sup>er</sup> como de 4<sup>to</sup> año escolar, en 1994, muestra que el PAE no consigue disminuir el grupo de alumnos con menor peso al esperado, sino que estaría incrementándolo, cualquiera sea el segmento de población que se utilice para hacer las comparaciones.

**f) Evaluación del impacto educativo.**

El impacto educativo fue evaluado a través del modelo cuasi-experimental, que compara los indicadores de repetición y asistencia escolar en los distintos estratos en el lapso de los dos años transcurridos entre ambas mediciones.

A su vez, se incluye un análisis transversal, de los resultados obtenidos a través de los datos recolectados en la primera medición en primer y cuarto grados.

*i) Aplicación del modelo cuasi-experimental:* Las diferencias promedio indican que los alumnos que han sido beneficiarios durante 1994 y 1996 presentan resultados significativamente peores en los indicadores educativos.

Considerando a todas las escuelas, se puede decir que: i) en promedio, entre los beneficiarios del PAE la probabilidad de repetir es 2.5 veces más alta que entre quienes nunca han pertenecido al Programa; ii) los beneficiarios estables tienen en promedio 3 días más de inasistencia al año; iii) los alumnos que dijeron pertenecer al PAE sólo en una de las dos mediciones no se diferencian de los beneficiarios estables, aun cuando presentan una tendencia promedio de mayor inasistencia.

*ii) Análisis Transversal:* El análisis de primer grado indica que el resultado educativo de los niños que son reclutados por el PAE es inferior a la de quienes no participan

Para cuarto grado se puede señalar que el desempeño educativo de los alumnos, examinado a partir de las tasas de repitencia, muestra una clara diferencia entre quienes asisten a escuelas de alta y baja criticidad. Denota, a su vez, que no existen diferencias importantes entre los asistentes a escuelas con PAE y sin el programa, independientemente del nivel de criticidad.

Si se analizan por estratos las medias de las inasistencias que tuvieron los alumnos que en 1994 estaban en 4<sup>to</sup> grado durante su paso por 1<sup>er</sup>, 2<sup>do</sup> y 3<sup>er</sup> se puede observar que: i) existe una diferencia marcada entre aquellos que asisten a escuelas de alta criticidad y quienes concurren a servicios de baja criticidad; ii) en las escuelas con PAE la asistencia no es mayor, independientemente del nivel de criticidad escolar, puesto que mientras en los estratos de alta criticidad la media de inasistencias es menor en el caso de servicios con PAE, entre las escuelas de baja criticidad la mayor inasistencia se ubica en las escuelas con Programa.

Al estudiar el rendimiento o la aplicación de los alumnos de cuarto grado según estratos, hay diferencias entre las calificaciones que alcanzan los niños de escuelas de alta y baja criticidad, en favor de estos últimos. Asimismo, se verifica que la asistencia a escuelas con PAE no muestra una relación unívoca con el rendimiento escolar, independientemente del nivel de criticidad de la escuela. Mientras los alumnos de escuelas de escuelas con PAE en alta criticidad tienen un rendimiento levemente superior a los sin PAE, sucede lo contrario y con mayor diferencia entre los de baja criticidad.

En resumen, se observa un decrecimiento del rendimiento entre los alumnos de todos los estratos, que no han repetido. Los que menos empeoran en términos relativos (y también absolutos en el caso del estrato 1) son los que concurren a escuelas con PAE.

## II. ANTECEDENTES

### 1. Fundamentación

El Programa de Alimentación Escolar (PAE) es un servicio muy antiguo en el país. Fue implantado a principios de siglo en las escuelas rurales, extendiéndose luego al medio urbano. En la década de los cincuenta su administración y supervisión se centralizó en la "División Salud y Bienestar Escolar" y, desde 1991, es la "Inspección de Alimentación Escolar" dependiente del Consejo de Educación Primaria (CEP), de la Administración Nacional de la Educación Pública (ANEP).

*Las "Normas de funcionamiento y control de los servicios de alimentación dependientes del Consejo de Educación Primaria" (Circular N° 3), de 1983, definen los fines específicos del programa como complementación y auxilio de la nutrición del escolar. Es decir, se le otorga una función netamente asistencialista con sentido compensatorio, que no aparece vinculada explícitamente al proceso educativo. Se indica que la atención de los niños deberá tender no sólo a satisfacer sus necesidades alimenticias, sino también a inculcar hábitos de buen comportamiento en la mesa e higiene en la alimentación.*

Los objetivos del Programa aparecen explicados en el Acta 58 de CO.DI.CEN., de setiembre de 1991, que establece las metas del PAE para el período 1995-2000, aludiendo a la expansión de la cobertura de los servicios, así como al mejoramiento de su calidad. Para 1995 se planteó:

i) extender el servicio de comedor a todas las escuelas cuyos valores en el Índice de escuelas carenciadas (IEC) sea de 50 y más;

ii) aumentar la cantidad de calorías aportadas por el servicio de almuerzo de 375 (17% de las necesidades energéticas requeridas por el niño) a 750, en aquellas escuelas cuyos valores en el Índice de escuelas carenciadas son de 75 y más;<sup>2</sup>

iii) introducir la educación nutricional en el currículum escolar en todas las escuelas del país.

Para el 2000, se espera:

i) lograr que 70% de los alumnos de las escuelas con 75 puntos y más en el índice de escuelas carenciadas, esté cubierto por el servicio de comedor escolar;

ii) aumentar la cantidad de calorías aportadas por el servicio de almuerzo de 375 a 750 en aquellas escuelas cuyos valores en el IEC se sitúen entre 50 y 74.

<sup>2</sup> Si bien se planteó alcanzar la meta de 750kc en 1995, este incremento debía ser gradual, de tal forma que para 1994 quedó definida en 700kc.



Estas metas fueron fijadas en ocasión de la aprobación del Plan de Acción en favor de la Infancia impulsado por UNICEF como resultado de la Declaración Mundial sobre la Supervivencia, la Protección y el Desarrollo del Niño.<sup>3</sup>

El Programa entrega alimentación a alumnos de Enseñanza Primaria. En el área urbana, abarca a 62% de las escuelas públicas y a 30% de los alumnos, otorgando tres tipos de servicio: desayuno y almuerzo, almuerzo y merienda, y sólo almuerzo.

El presupuesto del Programa para 1994 fue de 46.7 millones de pesos (US\$ 9.35 millones), lo que equivale a 9.78% del presupuesto total de Enseñanza Primaria y a 40% del gasto público destinado a alimentación.<sup>4</sup>

A pesar de la extensa trayectoria del PAE y de su importancia económica, no se han efectuado con anterioridad evaluaciones sistemáticas sobre su impacto, eficiencia y eficacia. Ello limita la posibilidad de superar las dificultades que surjan en la prestación del servicio, así como impide también la racionalización de la gestión.

No existe tampoco una clara identificación de la población-objetivo y del perfil de los beneficiarios reales del Programa y de su impacto en los ámbitos nutricionales y educacionales.

Ante esa realidad las autoridades estimaron conveniente realizar una evaluación del PAE.

## 2. Objetivo general

**Evaluar el impacto nutricional y educativo del Programa de Alimentación Escolar (PAE) entre los alumnos de primero y cuarto grado de las escuelas urbanas del Uruguay.<sup>5</sup>**

## 3. Objetivos específicos

- a) Evaluar el impacto nutricional del Programa
- b) Evaluar el impacto educativo del PAE
- c) Estudiar el sistema de selección de beneficiarios, la cobertura y el grado de focalización del PAE dentro de las escuelas con servicio de comedor

---

<sup>3</sup> Presidencia de la República, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, *Plan de acción en favor de la infancia*, Ed. Talleres Gráficos, Montevideo, 1992.

<sup>4</sup> Presupuesto de 1992, Oficina de Planeamiento y Presupuesto, Unidad de Políticas Sociales, *Indicadores sociales para la infancia*, Uruguay, OPP, 1994, tabla 2.15, p.37.

<sup>5</sup> En este informe sólo se contempla la evaluación del Programa en Montevideo.

- d) Cuantificar el aporte nutricional del Programa mediante un estudio de ingesta alimentaria en niños de 1<sup>er</sup> y 4<sup>to</sup> grado escolar
- e) Evaluar la eficiencia del PAE a través de un estudio comparativo de los costos del servicio, su aporte nutricional y de su aceptabilidad por los beneficiarios
- f) Cuantificar la importancia del aporte económico que significa el PAE para las familias de los alumnos beneficiarios
- g) Dimensionar el grado de participación y satisfacción en las familias con el Programa.

#### **4. Información preliminar**

##### **a) Los factores de riesgo**

Para comparar el crecimiento antropométrico y el desempeño educativo de los alumnos asistidos por el PAE y de quienes no son beneficiarios del mismo es imprescindible controlar los factores de riesgo del entorno socioeconómico del niño.

Para ello, se recurrió al Índice de Escuelas Carenciadas (IEC) que las clasifica según su grado de requerimiento prioritario<sup>6</sup>. Este índice mide carencias globales, a través de la suma ponderada de indicadores socioeconómicos, de funcionamiento institucional y de resultados educativos de la Escuela, permitiendo ubicar a las mismas en un continuo de valores de 0 a 100. Sin embargo, es necesario resaltar que este indicador no da información respecto al perfil socioeconómico de quienes asisten al servicio escolar, razón por la cual las aproximaciones a este respecto sólo pueden ser indirectas.

##### **b) Servicios entregados por el PAE**

El Programa proporciona distintos servicios a los beneficiarios según sean sus necesidades:

- i) almuerzo en escuelas urbanas comunes y rurales;
- ii) desayuno, almuerzo y merienda en escuelas especiales, jardines asistenciales y escuelas de tiempo completo;
- iii) desayuno, almuerzo, merienda y cena en internados urbanos y rurales y colonias (Malvín, Piriápolis y Arapey); y
- iv) copa de leche en escuelas comunes, jardines y en 3 escuelas rurales con régimen de horario especial.

---

<sup>6</sup> Véase Cooperación Técnica OPP/BID, Educación, Documento de Trabajo. N° 18, "Índice de clasificación de escuelas urbanas. Consideraciones teóricas y metodológicas", Cooperación Técnica OPP/BID, Montevideo, 1992.

En esta evaluación sólo se consideran las categorías i y iv. Es decir, los servicios de almuerzo y copa de leche que se dan en las escuelas públicas urbanas de horario normal.

**c) Características del servicio**

Según indica la Inspectoría Nacional de Alimentación hay dos nutricionistas encargadas de elaborar los menús que entrega el Programa, que se adecúan a las necesidades de los alumnos. Existen menús de tipo general, dietas especiales para niños que deban permanecer en la escuela durante el horario de 8 a 16 horas y menús de emergencia, para ocasiones en que hay problemas de falta de agua, personal o de otra índole.

Las orientaciones para la preparación de los alimentos se ajustan a los requerimientos calórico-proteicos contenidos en el Acta 58 ya referida, que establece metas para 1995 y 2000 <sup>7</sup>. Esa dieta alimenticia debe ser adecuada a los requerimientos de energía, de proteínas y de vitaminas de los niños. El contenido calórico de cada modalidad de asistencia así como el aporte de proteínas, vitaminas y minerales, consta en las especificaciones de cada uno de los menús.

La elaboración definitiva de los menús varía en cada área de atención, fundamentalmente, según la disponibilidad de alimentos, aunque ajustándose a las indicaciones generales. Los inspectores deben asesorar respecto a los cambios que pueden introducirse en los menús.

La supervisión es muy dispar según se trate de Montevideo o del Interior. En la capital, existen cinco inspectores mientras que para el resto del país sólo hay dos. Todas las escuelas del Interior son supervisadas dos veces al año, en cambio en Montevideo se hacen cuatro visitas durante igual período. Considerando esta situación, se ha sugerido la conveniencia de promover la capacitación de idóneos en alimentación a razón de por lo menos uno por departamento.

Según indica la Inspectoría Nacional de Alimentación, cuando se plantean problemas, las nutricionistas hacen de inmediato una visita y elevan el informe correspondiente a la Unidad de Alimentación.

Respecto al control administrativo del Programa, la operación contempla el siguiente procedimiento:

- i) En Montevideo, la División Hacienda remite los fondos asignados directamente a los directores de las escuelas que deben rendir cuentas antes de los 30 días posteriores a su cobro.
- ii) El director de la escuela llena y entrega una planilla de insumos - donde se determina la cantidad de alimentos utilizados por menú por día - y la rendición de cuentas del mes anterior corregida y revisada por un supervisor, es decir, todos los gastos que hizo en alimentación, combustible y limpieza.
- iii) Cada supervisor tiene un día de guardia en el cual recibe a los directores. En esa ocasión se les pagan los gastos que han efectuado durante el mes anterior por concepto de alimentación,

---

<sup>7</sup> Consejo Directivo Central, *Acta N° 58*, op.cit.

combustible y limpieza. Los supervisores controlan si el cobro de las partidas se efectúa oportunamente.

iv) En base a las planillas completadas por los directores de Escuela, la Unidad de Alimentación envía a la División Hacienda los padrones que contienen el número de niños atendidos y los gastos de alimentación, combustible y limpieza.

No se imparten instrucciones a los directores respecto a los procedimientos a seguir para la compra de alimentos y la selección de proveedores. Solamente se sugiere que compren los productos en un mismo lugar.

En cada escuela se lleva una planilla de insumos, en la que se registra la cantidad de producto pero no el monto de recursos que fueron necesarios para su adquisición. Por cada 60 niños que asisten al comedor hay un funcionario que ha sido capacitado por supervisores e inspectores. En el caso de la copa de leche, la relación es de uno cada 120 niños; este funcionario no tiene capacitación específica.

El costo de la ración (de almuerzo) en 1993, fue de un peso por día/niño, reforzado por alimentos remanentes de la guerra del Golfo proporcionados por Estados Unidos. Para 1994 se solicitó un aumento del 70% del presupuesto.

#### **d) Cobertura del PAE**

La cantidad de beneficiarios del Programa se ajusta a las necesidades de los servicios: por ejemplo, cuando se crean nuevas escuelas o alguna que funcionaba a tiempo parcial pasa a tener horario completo. A su vez, el tipo de servicio prestado en cada escuela es determinado por su director, que lo eleva a consideración de la Unidad de Alimentación.

Los alumnos atendidos en 1994 en las diferentes categorías, resulta muy dispar. La gran mayoría recibía solamente almuerzo (categoría I), donde la cobertura varía mucho según la localización geográfica: 17.065 beneficiarios en Montevideo y 102.129 en el Interior; con la siguiente distribución: 19.7% y 83.3% de las escuelas del Interior y Montevideo, respectivamente y 15.4% y 45.3% de los alumnos. Sin embargo, esta relación se invierte en el resto de las categorías, aun cuando la cantidad de alumnos y escuelas atendidas sea mucho menor (véase cuadros 1 y 2).

En la actualidad, no existe un tope respecto a la cantidad de niños que van a ser atendidos. Son los directores, según las necesidades por ellos detectadas, los que establecen quiénes acceden al servicio. En Montevideo, el padrón de beneficiarios se actualiza en dos momentos - abril y julio - en oportunidad de una visita de los supervisores, que determinan la cantidad de niños a atender.

Para conocer más profundamente el funcionamiento real del PAE entre los alumnos de primero y cuarto grados de las escuelas urbanas, se analizó la información existente en el Departamento de Estadísticas Educativas de ANEP y en los padrones de alimentación remitidos a la Unidad de Alimentación. Ello fue complementado con datos del índice de clasificación de escuelas urbanas<sup>8</sup>.

---

<sup>8</sup> Este índice fue desarrollado en el marco de las actividades de la Cooperación Técnica OPP/BID conjuntamente con la ANEP. Véase Cooperación Técnica OPP/BID, Educación, Documento de Trabajo. No. 18, op.cit.

Así se creó una base de datos con información relativa a:

- i) identificación y localización de escuelas y servicios de comedor;
- ii) cantidad de alumnos matriculados;
- iii) tipo y cantidad de servicios entregados;
- iv) resultados educativos por grado;
- v) antecedentes antropométricos;
- vi) puntaje de clasificación en el IEC y
- vii) puntajes NBI del sector donde se ubica la escuela.

Cuadro 1

**CANTIDAD DE ESCUELAS Y ALUMNOS CON PAE POR ÁREA GEOGRÁFICA  
SEGÚN CATEGORÍA DEL SERVICIO. EN NÚMEROS ABSOLUTOS.  
AÑO 1994.**

| Categoría | Escuelas   |          | Alumnos    |          |
|-----------|------------|----------|------------|----------|
|           | Montevideo | Interior | Montevideo | Interior |
| I         | 73         | 1.738    | 17.065     | 102.129  |
| II        | 41         | 109      | 7.513      | 11.608   |
| III       | 3          | 10       | 202        | 469      |
| IV        | 56         | 135      | 12.585     | 14.455   |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID en base a información aportada por D.E.E. Unidad de Alimentación del Consejo de Educación Primaria.

Cuadro 2

**COBERTURA DE ESCUELAS Y ALUMNOS CON PAE POR ÁREA GEOGRÁFICA SEGÚN  
CATEGORÍA DEL SERVICIO. EN PORCENTAJES. AÑO 1994**

| Categoría | Escuelas   |          | Alumnos    |          |
|-----------|------------|----------|------------|----------|
|           | Montevideo | Interior | Montevideo | Interior |
| I         | 19.7       | 83.3     | 15.4       | 45.3     |
| II        | 12.8       | 5.2      | 6.8        | 5.1      |
| III       | 0.9        | 0.5      | 0.2        | 0.2      |
| IV        | 17.5       | 6.5      | 11.3       | 6.4      |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID en base a información aportada por D.E.E. y Unidad de Alimentación del Consejo de Educación Primaria.

*La oferta del servicio se diferencia significativamente por área geográfica, mientras en Montevideo las escuelas que tienen servicio de comedor representan 31.6%, en el Interior superan el 85%. Estas variaciones se explican no sólo por los mayores niveles de criticidad existentes en el Interior, sino también por la distribución territorial de la oferta de servicios y por la organización de la comunidad que existe en cada área.*

En el siguiente cuadro se aprecia la cobertura del servicio, en las escuelas públicas urbanas, según el tipo de prestación alimentaria que brindan. Es destacable la alta cobertura existente en todo el país urbano, ya que más de 70% de las escuelas prestan el servicio de alimentación (46% entregando comedor y copa de leche y 24.2% sólo comedor).

Las escuelas públicas de Montevideo incorporadas al PAE sólo son 13.3% del total de las escuelas adscritas al Programa, aun cuando representan 29.6% del total de escuelas (Cuadro 3).

La cantidad de alumnos asistidos sobre el total de matriculados alcanza al 28.4% en todo el país urbano, con fuertes variaciones por área geográfica: mientras en Montevideo la cobertura es inferior a 20%, en el Interior abarca a un tercio de la población matriculada.

Cuadro 3

ESCUELAS URBANAS PÚBLICAS, SEGÚN TIPO DE SERVICIO POR ÁREA GEOGRÁFICA, EN NÚMEROS ABSOLUTOS Y PORCENTAJES. AÑO 1992.

| Area geográfica                        | Tipo de servicio |                         |              |              |
|----------------------------------------|------------------|-------------------------|--------------|--------------|
|                                        | No tiene         | Comedor y copa de leche | Solo comedor | TOTAL        |
| Montevideo                             | 158<br>68.4%     | 62<br>26.8%             | 11<br>4.8%   | 231<br>29.6% |
| Capitales departamentales del interior | 34<br>13.9%      | 133<br>54.3%            | 31.8%        | 245<br>31.4% |
| Otras ciudades del interior            | 40<br>13.2%      | 164<br>53.9%            | 100<br>32.9% | 304<br>39.0% |
| TOTAL                                  | 232<br>29.8%     | 359<br>46.0%            | 189<br>24.2% | 780<br>100%  |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID en base a información aportada por D.E.E. y Unidad de Alimentación del Consejo de Educación Primaria.

e) **Focalización del PAE**

Tal como se indicó anteriormente, en 1991 se definieron metas específicas para el Programa, introduciendo además criterios de focalización de la oferta de servicios, que buscaban mejorar la cobertura en las escuelas más carenciadas.

Es destacable la introducción de criterios de focalización en la expansión de la cobertura, aun cuando no se establezcan instancias de evaluación y racionalización de la oferta ya existente, que se guía por criterios universalistas -todas las escuelas rurales tienen comedor-, y pretende atender a determinadas poblaciones -escuelas urbanas en zonas de alto nivel de necesidades básicas insatisfechas (NBI), escuelas especiales y de tiempo completo y jardines de infantes asistenciales .

El reglamento de 1983 establece los criterios de selección de los alumnos que tienen derecho al PAE: "se hará una rigurosa selección [de los beneficiarios] de modo de dirigirlo [el Programa] al niño realmente necesitado. Para ello se considerarán: i. alumnos con malnutrición provenientes de hogares con graves problemas económicos y ii. alumnos que concurran a servicios escolares cuyo horario determina el uso de un servicio de alimentación"<sup>9</sup>. No se indica, empero, la forma de operacionalizar los criterios mencionados, con lo que se torna difícil evaluar si se ha cumplido con ellos. Podría contarse con un instrumento similar al Índice de Escuelas Carenciadas (IEC), aprovechando la información sobre los hogares de los niños asistentes a escuelas con PAE.

Asimismo, el reglamento señala que: "la selección de los escolares que asistirán a los servicios de alimentación estará a cargo del Director de la Escuela apoyado por el Inspector de Alimentación y un asistente social de la División de Salud y Bienestar Escolar, donde sea posible".

La Inspectora de Alimentación Escolar indica, a su vez, que los directores de las escuelas priorizan a "los niños en situación de riesgo nutricional, [que son] derivados de los centros de salud del Ministerio de Salud Pública o detectados en el centro escolar; los maestros estudian las familias e identifican a los alumnos con bajo rendimiento". La selección de los beneficiarios del PAE recae, entonces, en el director, cuya percepción de la situación del niño y de sus requerimientos constituye el criterio fundamental, ante la ausencia de instrumentos que le orienten en esa selección.

Para analizar la focalización, se utilizó la base de datos mencionada en el punto anterior, estudiando la asociación entre la existencia de comedor en la escuela y la cobertura del Programa (porcentaje de alumnos de la respectiva escuela que asisten al comedor), por un lado, con indicadores de criticidad escolar (IEC), NBI del barrio, talla escolar y repetición escolar (para el total de la matrícula escolar y para 1<sup>er</sup> grado).

Al ordenar las escuelas por rangos de criticidad (véase Cuadro 4), se observa que éstos discriminan fuertemente los niveles de cobertura del servicio. Como se había indicado, 70% de las escuelas tienen servicio de comedor, pero al considerarlas según su criticidad se observan fluctuaciones de entre 40% y 81%. Esta situación se verifica nítidamente en Montevideo y, en menor medida, en las capitales departamentales. En otras ciudades del Interior la oferta es alta en todos los tramos, alcanzando valores no inferiores al 80%.

---

<sup>9</sup> Véase Consejo de Educación Primaria, *Circular N° 3*, op.cit.

*En las escuelas urbanas con valores de 40 puntos o menos en el IEC, la cobertura del PAE es de 8% sobre el total de matriculados. En las que tienen 75 puntos y más, alcanza a 51.7%. Esto indicaría que hay un adecuado direccionamiento del servicio medido en términos de un índice global de criticidad escolar. El escalonamiento de la cobertura se verifica en todas las zonas geográficas, marcándose una clara diferenciación entre las escuelas con valores de 60 puntos o más. En el rango más alto del índice, la cobertura de las diferentes áreas geográficas se homogeneiza.*

Las diferencias pueden deberse a factores de distribución territorial, o a otros condicionamientos socioeconómicos. Mientras en 1993, en Montevideo, 22.7% de la población entre 0 y 14 años tenía NBI, en el Interior Urbano alcanzaba a 35.8%<sup>10</sup>. Estos valores resultan muy similares a los niveles de cobertura del servicio de comedor escolar, lo que es razonable si se piensa que el subsistema público de educación primaria atiende a más del 80% de los alumnos en un contexto de cobertura universal<sup>11</sup>.

Cuadro 4

ESCUELAS URBANAS CON SERVICIO DE COMEDOR O SERVICIO DE COMEDOR Y COPA DE LECHE, POR LA COBERTURA DEL SERVICIO SOBRE EL TOTAL DE MATRICULADOS Y ESCUELAS, POR ÁREA GEOGRÁFICA Y SEGÚN ÍNDICE DE CRITICIDAD ESCOLAR. EN PORCENTAJES. AÑO 1992

| Índice de criticidad escolar | Total |       | Montevideo |       | Capitales |       | Otras ciudades |       |
|------------------------------|-------|-------|------------|-------|-----------|-------|----------------|-------|
|                              | % Esc | % Cob | % Esc      | % Cob | % Esc     | % Cob | % Esc          | % Cob |
| TOTAL                        | 70.2  | 28.4  | 31.6       | 18.0  | 86.1      | 33.8  | 86.8           | 34.9  |
| < =40                        | 40.0  | 8.0   | 0.0        | 0.0   | 59.3      | 11.6  | 80.0           | 23.9  |
| > 40 Y < =60                 | 59.3  | 18.1  | 21.2       | 10.0  | 85.2      | 27.0  | 79.0           | 22.7  |
| > 60 Y < =75                 | 81.3  | 36.6  | 50.0       | 25.9  | 93.3      | 48.7  | 89.5           | 37.8  |
| > 75                         | 89.2  | 51.7  | 76.2       | 45.8  | 95.2      | 58.7  | 91.7           | 52.6  |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID en base a información aportada por D.E.E. y Unidad de Alimentación del Consejo de Educación Primaria.

Nota: - Total de escuelas públicas con comedor: 548; total de escuelas públicas urbanas: 780.  
- La cobertura es tomada sobre el total de matriculados de escuelas urbanas públicas.

<sup>10</sup> Véase Cooperación Técnica OPP/BID, *Evolución de la Pobreza Estructural en Uruguay. Período 1984-1993*, Cooperación Técnica, Montevideo, 1994.

<sup>11</sup> Véase Cooperación Técnica OPP/BID, *Diagnóstico sectorial. Educación. Tomo II*, Capítulo IV Educación Primaria - IV.4 La demanda por la Educación Primaria Común, Cooperación Técnica OPP/BID, Montevideo, 1994, pp. 69-79.



El análisis del servicio de comedor escolar según el índice NBI referido a la población de entre 6 y 13 años, permite también observar diferencias que, nuevamente, se reflejan más nítidamente en Montevideo. Según el rango de criticidad de NBI, la oferta de comedores varía entre 6% y 55% en

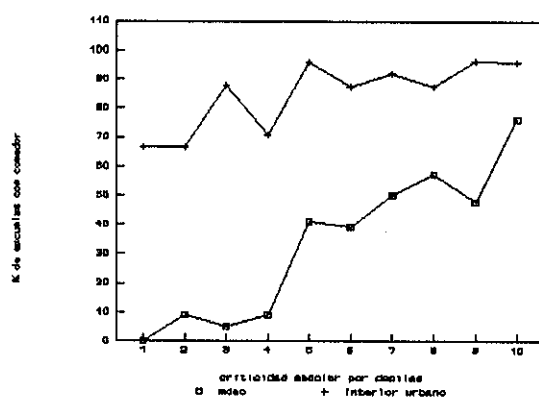
Montevideo, mientras que en el Interior Urbano fluctúa entre 70% y 95%. Esto marca la importancia de las comunidades y su localización geográfica en la distribución de la oferta de servicios sociales.

*La tendencia es a que la cobertura del PAE se incremente conforme aumenta el índice de NBI, que alcanza valores superiores a 40% en las zonas del Interior Urbano.*

*La cobertura en las zonas más críticas de Montevideo es inferior (32.8%). Estos déficits son provocados por una oferta que no supera el 55% de las escuelas respectivas (Cuadro 5).*

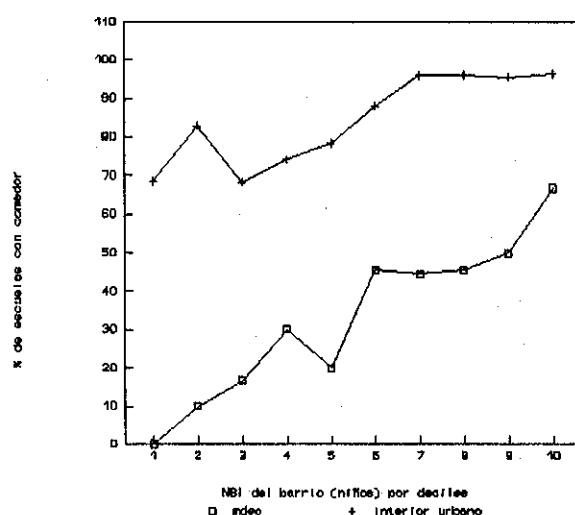
Si bien el índice NBI no se construye sobre información del alumno, cabe señalar que el emplazamiento de una escuela en un barrio con 40% de los hogares en situación de carencia genera una situación social que reclama atención.

Gráfico 1  
Escuelas con servicio de almuerzo escolar según índice de criticidad escolar (por deciles), en porcentajes.  
Año 1994.



Fuente: CEPAL/OEA-FAS.OPP.BID.

Gráfico 2  
Escuelas con servicio de almuerzo escolar según NBI  
(por deciles), en porcentajes. Año 1994



Fuente: CEPAL/OEA - FAS/OPP.BID

Cuadro 5  
ESCUELAS URBANAS CON SERVICIO DE COMEDOR O SERVICIO DE COMEDOR Y COPA DE LECHE, POR LA COBERTURA DEL SERVICIO SOBRE EL TOTAL DE MATRICULADOS Y ESCUELAS, POR ÁREA GEOGRÁFICA Y SEGÚN POBLACIÓN CON NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS DE 6 A 13 AÑOS. EN PORCENTAJES. AÑO 1992

| NBI<br>6 A 13 | Total |      | Montevideo |      | Capitales |      | Otras ciudades |      |
|---------------|-------|------|------------|------|-----------|------|----------------|------|
|               | %Esc  | %Cob | %Esc       | %Cob | %Esc      | %Cob | %Esc           | %Cob |
| TOTAL         | 70.2  | 28.4 | 31.6       | 18.0 | 87.6      | 33.8 | 86.8           | 34.9 |
| <=20          | 46.7  | 11.5 | 6.6        | 2.2  | 71.2      | 16.7 | 72.2           | 21.2 |
| >20 y <=40    | 64.0  | 22.3 | 37.2       | 16.9 | 86.3      | 31.9 | 85.4           | 24.7 |
| >40           | 85.6  | 42.0 | 55.2       | 32.8 | 95.0      | 48.9 | 88.8           | 42.3 |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID en base a información aportada por D.E.E. y Unidad de Alimentación del Consejo de Educación Primaria.

Nota: - Total de escuelas que cuentan con comedor y copa de leche: 548; escuelas con comedor únicamente: 189; total de escuelas urbanas: 780. - La cobertura es tomada sobre el total de matriculados de escuelas públicas.

La repetición en primer grado de las escuelas públicas constituye uno de los principales problemas de la eficiencia del sistema escolar. La desagregación de la oferta del servicio de comedor por tramos de repetición permite comprobar, aunque en menor medida que el Índice de Escuelas Carenciadas, una relación positiva entre repetición y existencia del servicio. Esta relación se verifica claramente en Montevideo, donde la oferta del servicio es de 11.1% en escuelas con repetición relativamente baja (menos de 20%), mientras que en aquellas con 30% o más llega a 67.4%. En cambio, en el Interior Urbano, la relación se atenúa sensiblemente, lo cual torna difícil, debido a la alta oferta del servicio, la concentración de situaciones críticas en determinados estratos.

Al analizar la cobertura del PAE sobre el total de alumnos matriculados (Cuadro 6) se observan fuertes variaciones por tramos de repetición (de 21.7% a 44.6%), en todas las áreas geográficas. En el tramo de mayor repetición, la cobertura no es inferior a 40% en caso alguno.

Esta información permite dos interpretaciones contrapuestas. Por un lado, puede considerarse que el PAE está bien focalizado en la medida que atiende a niños con problemas educacionales. Por otro también, cabe concluir que el Programa no está produciendo impacto educacional, ya que los alumnos beneficiarios tienen peor rendimiento educacional que los no beneficiarios.

Cuadro 6

ESCUELAS URBANAS CON SERVICIO DE COMEDOR O SERVICIO DE COMEDOR Y COPA DE LECHE,  
POR LA COBERTURA DEL SERVICIO SOBRE EL TOTAL DE MATRICULADOS Y DE ESCUELAS,  
POR ÁREA GEOGRÁFICA, SEGÚN TASA DE REPETICIÓN EN PRIMER AÑO ESCOLAR.  
EN PORCENTAJES. AÑO 1992

| Índice de repetición<br>1 <sup>er</sup> grado | Total |       | Montevideo |       | Capitales |       | Otras ciudades |       |
|-----------------------------------------------|-------|-------|------------|-------|-----------|-------|----------------|-------|
|                                               | % Esc | % Cob | % Esc      | % Cob | % Esc     | % Cob | % Esc          | % Cob |
| TOTAL                                         | 70.2  | 28.4  | 31.6       | 18.0  | 86.1      | 33.8  | 86.8           | 34.9  |
| <=20                                          | 63.5  | 21.7  | 11.1       | 5.0   | 81.7      | 27.9  | 83.3           | 30.6  |
| >20 y <=30                                    | 76.4  | 32.0  | 45.5       | 22.9  | 96.8      | 43.7  | 88.3           | 35.1  |
| >30                                           | 80.3  | 44.6  | 67.4       | 39.6  | 86.7      | 51.7  | 92.2           | 47.1  |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID en base a información aportada por D.E.E. y Unidad de Alimentación del Consejo de Educación Primaria.

Nota: - Total de escuelas públicas con comedor: 548; total de escuelas públicas urbanas: 780  
- La cobertura es tomada sobre el total de matriculados de escuelas urbanas públicas.

La matriz de correlaciones presentada en el Cuadro 7 muestra que la asociación entre cobertura de alumnos asistidos y algunos indicadores de riesgo escolar alcanza valores *r de Pearson* entre 0.42 y 0.57. El indicador más asociado (porcentaje de repetición escolar global) sólo explica 32% de la probabilidad de que los niños sean asistidos por el Programa. Tomados en conjunto los indicadores sólo explican 36% de dicha probabilidad, lo que se deriva de la alta correlación existente entre los distintos indicadores.

Cuadro 7

MATRIZ DE CORRELACIONES (r) ENTRE EL PORCENTAJE DE NIÑOS ASISTIDOS CON SERVICIO DE COMEDOR E INDICADORES DE RIESGO ESCOLAR EN EL PAÍS URBANO. AÑO 1992.

|                                             | % de niños<br>asistidos en el<br>comedor | % de repetición<br>en 1 <sup>er</sup> grado | % de repetición<br>escolar global | % de talla<br>normal | % de hogares<br>con NBI en<br>barrio | % de niños<br>con NBI en<br>barrio |
|---------------------------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------|----------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| % de repetición en 1 <sup>er</sup><br>grado | 0.55                                     |                                             |                                   |                      |                                      |                                    |
| % de repetición escolar<br>global           | 0.57                                     | 0.81                                        |                                   |                      |                                      |                                    |
| % de talla normal                           | -0.46                                    | -0.48                                       | -0.49                             |                      |                                      |                                    |
| % de hogares con NBI en<br>barrio           | 0.42                                     | 0.60                                        | 0.58                              | -0.40                |                                      |                                    |
| % de niños con NBI en<br>barrio             | 0.44                                     | 0.64                                        | 0.65                              | -0.43                | 0.98                                 |                                    |
| Índice de criticidad escolar                | 0.52                                     | 0.78                                        | 0.76                              | -0.53                | 0.86                                 | 0.88                               |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID en base a información aportada por D.E.E. y Unidad de Alimentación del Consejo de Educación Primaria.

#### f) Financiamiento

La partida mensual programada para el funcionamiento del PAE presenta la siguiente evolución:

- 1991    Abril.- 0.20 pesos por día y por niño  
              Agosto.- 0.40 pesos por día y por niño  
              Septiembre.- 0.69 pesos por día y por niño
- 1992    0.69 pesos por día y por niño. No se actualizó la partida, porque se recibió el aporte de alimentos sobrantes de la guerra del Golfo, que sumaron en total 10 millones de dólares.
- 1993    1.00 peso por día y por niño
- 1994    1.50 pesos por día y por niño

Analizando estas cifras en dólares, se observa un incremento del 45%,<sup>12</sup> desde US\$ 0.20 por niño por día en 1991 a US\$ 0.29 en 1994, llegando a un gasto total en alimentación escolar equivalente a US\$ 9.350.855.

<sup>12</sup> Cabe aclarar que en el período considerado la inflación en dólares (medida como el desfase entre la evaluación del tipo de cambio y el índice de precios al consumidor IPC) se situó en torno al 113%.

*El gasto en alimentación escolar realizado por ANEP, aumentó 17.1% en dólares entre 1992 y 1994, debido fundamentalmente al refuerzo de partida del Poder Ejecutivo en 1994 (28.5% del gasto total). La recaudación del Impuesto de Primaria contribuye sustancialmente a financiar el Programa: representa 39.4% del gasto en alimentación de 1994. Por otro lado, el volumen del gasto por concepto de rentas generales ha disminuido en 37.7% en dólares al diversificarse las fuentes de financiamiento.*

Los aportes provenientes de donaciones nacionales no tienen mayor incidencia en el financiamiento del Programa, a diferencia de lo que sucede con las internacionales. En 1992, fueron muy importantes las efectuadas por el gobierno de los Estados Unidos de América, que entregaron remanentes de la Guerra del Golfo, lo que permitió reducir el aporte nacional durante 1992 y 1993, que debió incrementarse en 1994.

Cuadro 8

GASTO EN ALIMENTACIÓN ESCOLAR SEGÚN EL ORIGEN DEL RECURSO  
(AÑOS 1992-1994) EN PESOS Y DÓLARES

| Origen del recurso           | Pesos         | Dólares   |
|------------------------------|---------------|-----------|
| 1992                         |               |           |
| Rentas generales             | 13.510.404.46 | 4.832.047 |
| Impuesto a primaria          | 8.821.281.00  | 3.154.964 |
| TOTAL                        | 22.331.685.46 | 7.987.011 |
| 1993                         |               |           |
| Rentas generales             | 12.768.465.00 | 3.209.132 |
| Impuesto a primaria          | 16.961.928.00 | 4.263.076 |
| TOTAL                        | 29.730.423.00 | 7.472.208 |
| 1994                         |               |           |
| Rentas generales             | 15.041.277.00 | 3.008.255 |
| Impuesto a primaria          | 18.402.000.00 | 3.680.400 |
| Refuerzo del poder Ejecutivo | 13.311.000.00 | 2.662.200 |
| TOTAL                        | 46.754.277.00 | 9.350.855 |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

### III. MARCO METODOLÓGICO

#### 1. Características del modelo

La evaluación del PAE pretende verificar si existen diferencias significativas en el estado nutricional y en los resultados educativos de los beneficiarios del PAE en comparación con los no beneficiarios.

Por otro lado, plantea un estudio exhaustivo de las características del Programa: focalización intraescuela, grado de aceptabilidad del servicio, aporte nutricional, eficiencia, importancia económica del subsidio entregado (vía alimentación) para las familias y grado de participación de éstas y su satisfacción con el Programa.

El modelo utilizado para la evaluación del PAE en Montevideo corresponde a un diseño cuasiexperimental, con un grupo con proyecto y uno de comparación a los cuales se efectúan dos mediciones. No se ha utilizado un diseño experimental debido a que la adscripción de las escuelas al PAE estaba previamente determinada, lo que imposibilita la determinación aleatoria de los beneficiarios.

Dentro de cada estrato, la selección de las unidades de estudio, se hizo aleatoriamente. La diferencia entre ambos radica en que el **grupo con proyecto está compuesto por escuelas donde existe servicio de comedor y el de comparación por escuelas que no tienen PAE.**

Este modelo permite dimensionar con precisión estadística las diferencias que se logran con el Programa, al comparar entre los beneficiarios y los no beneficiarios, controlando las variaciones que pudieran presentarse debido a factores ajenos al Programa.

La información fue recolectada mediante encuestas realizadas en las escuelas en agosto de 1994 y octubre de 1996. En la primera se entrevistó a directores de escuela, manipuladores de alimentos, alumnos de 1º y 4º grados y a los jefes de los hogares de éstos. En la segunda, se repitió la medición de variables antropométricas y educacionales de los alumnos que habían cursado 1º grado en 1994.

Complementariamente, se desarrolló un análisis transversal y retrospectivo de la situación nutricional y educacional, a partir de los datos recolectados durante la primera medición.

También se utilizó información secundaria proveniente de las mismas escuelas y del Consejo de Enseñanza Primaria.

#### 2. Variables e indicadores

Las variables contempladas en la evaluación, sus indicadores y sus respectivos procedimientos de cálculo, son los siguientes:

**a) Estado nutricional**

Para determinarlo se realizó la medición de las variables antropométricas peso y talla, ajustadas según sexo y edad.

Fueron pesados y medidos todos los niños que asistieron a clases en los días de la encuesta, tanto en 1994 como en 1996. El cálculo de la edad se realizó en meses tomando la diferencia entre la fecha de nacimiento de cada niño, registrada en los formularios respectivos y el momento en que se llevó a cabo la evaluación.

Una vez obtenida la información definitiva de peso y talla, fue posible construir los indicadores antropométricos:

- peso/edad
- talla/edad
- peso/talla

Se compararon los valores obtenidos para cada niño en cada indicador según las curvas de NCHS sugeridas por la OMS, para lo cual se utilizó el CDC Anthropometric Package.

El impacto producido por el servicio de alimentación proporcionado por el Programa sobre estas variables fue medido a través de la comparación de las variaciones observadas entre las dos mediciones. Para ello se utilizaron los puntajes estandarizados según las curvas de NCHS de los alumnos y de sus diferencias intertemporales.

**b) Desempeño educativo**

Se dispone de información sobre un conjunto de indicadores de eficiencia de la educación primaria, pero no hay un sistema de evaluación de la calidad del aprendizaje que permita construir indicadores de seguimiento y evaluación de los niveles de aprovechamiento escolar.<sup>13</sup> Los indicadores que pueden construirse a partir de la información disponible se refieren a repetición, extraedad, deserción y asistencia.

Los estudios realizados sobre la educación primaria en Uruguay, muestran problemas de eficiencia:

- i) una alta repetición, mayor en 1<sup>er</sup> grado y entre niños provenientes de hogares carenciados;
- ii) relativa inasistencia, más en Montevideo que en el Interior Urbano y entre quienes proceden de hogares carenciados;
- iii) rezago escolar altamente concentrado en niños de hogares con insuficiencia de ingresos.

---

<sup>13</sup> Se prevé el diseño de un sistema de medición de resultados educativos en Educación Primaria, dentro del marco del Programa de Mejoramiento de la Calidad de la Educación Primaria (MECAEP) cofinanciado por el Banco Mundial.

El análisis de los indicadores de repetición, asistencia y extraedad por estrato socioeconómico según área geográfica, realizado por la Cooperación Técnica OPP/BID <sup>14</sup> señala que si bien los problemas asociados al desempeño adquieren valores más altos en las escuelas ubicadas en zonas con mayor NBI, no hay una correspondencia unívoca entre condicionamientos estructurales y desempeño.

Se encuentra una alta repetición en la gran mayoría de las escuelas; las del Interior parecen tener mayor capacidad de respuesta socioeducativa frente a los problemas de la pobreza, lo que puede estar asociado al grado de compromiso de la comunidad. En tal sentido, controlar las variables socioeconómicas por área geográfica permite ponderar el impacto de los condicionamientos estructurales sobre los resultados educativos y diversificar las estrategias para plantear programas compensatorios de las desigualdades socioculturales.

En este marco se analizó el desempeño escolar considerando los indicadores antes mencionados para los alumnos que cursaban 4º grado en 1994, haciendo una retrospectiva del rendimiento escolar de cada alumno con los datos acumulados en su historia educativa, y comparando dichos resultados entre escuelas según su pertenencia al Programa y su nivel de criticidad escolar.

Para los alumnos que cursaban 1º grado en 1994 se obtuvo información sobre repetición y sobre su concurrencia a la educación preescolar, por ser una dimensión relevante para estudiar la repetición en 1º grado. A estos alumnos se los volvió a medir en 1996, lo que permitió efectuar un seguimiento de su desempeño escolar en los cursos correspondientes (3º, 2º y 1º).

El impacto fue medido comparando los resultados de dichas variables entre los distintos grupos de alumnos según su adscripción al PAE y su carencialidad escolar.

### c) Aporte nutricional

El aporte nutricional de cada servicio de alimentación se evaluó a través del registro de alimentos y preparaciones y de la medición del peso de las mismas para cada tipo de asistencia brindada (copa de leche en desayuno, almuerzo, copa de leche en la tarde) durante tres días consecutivos, en 1994, en ocasión de la primera medición.

Se calcularon indicadores del aporte nutricional: calorías, proteínas, glúcidos, grasas, calcio, celulosa, fósforo, hierro, potasio, vitamina A, tiamina, riboflavina, niacina, ácido ascórbico y colesterol. Se establecieron las características cualitativas de la dieta y la cantidad de cada alimento realmente consumido en base a las proporciones del peso neto de la preparación, descontados sobrantes y residuos, y a su peso bruto (sin descontar).

Para estas estimaciones se utilizó la Tabla de Composición Química de los Alimentos para uso local (recopilación realizada por la Escuela de Nutrición y Dietética, Facultad de Medicina, Universidad de la República).

---

<sup>14</sup> Cooperación Técnica OPP/BID, *Diagnóstico sectorial. Educación. Tomo II*, Capítulo IV "Educación Primaria" - IV.9 "Desempeño del sistema y marginalidad", Cooperación Técnica OPP/BID, Montevideo, 1994. pp. 172-182.



El aporte calórico se clasificó en categorías de acuerdo a los valores encontrados. Para el desayuno los rangos fueron de 190 a 230 kcal., de 230 a 270 kcal., y de más de 270 kcal; para el almuerzo, de 300 a 500 kcal., de 500 a 700 kcal., de 700 a 900 kcal y de más de 900 kcal.

Una vez obtenidos estos valores se categorizaron los aportes de nutrientes por nivel de suficiencia (Cuadro 9).

Cuadro 9

#### APORTE DE CALORÍAS Y NUTRIENTES SEGÚN NIVEL DE SUFICIENCIA

| Nivel de suficiencia | Calorías  | Nutrientes   |
|----------------------|-----------|--------------|
| Suficiente           | 90 - 110% | $\geq 100\%$ |
| Insuficiente grado 1 | 90 - 75%  | 100 - 80%    |
| Insuficiente grado 2 | 75 - 50%  | 80 - 60%     |
| Insuficiente grado 3 | $< 50\%$  | $< 60\%$     |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

Con el objeto de conocer la proporción de ingesta alimentaria diaria consumida en el servicio, se aplicó a los alumnos beneficiarios, la técnica de "recordatorio de 24 horas" a todos los niños incluidos en la muestra. Esta información se refirió a lo consumido en 4 tiempos de comidas y 4 de colaciones. Para facilitar el recuerdo de los niños, los encuestadores contaban con un set de tazas, platos y cucharas para presentar al niño.

El cálculo del aporte nutricional en calorías y nutrientes para cada tiempo de comida fue similar al de la evaluación del servicio, comparando los resultados con las metas nutricionales anteriormente mencionadas.

#### d) Cobertura y focalización

Se apreció la cobertura de los servicios utilizando la información recolectada en las escuelas sobre la cantidad de alumnos de 1<sup>er</sup> y 4<sup>to</sup> grados que asistieron al comedor durante los tres días de la medición de 1994.

Se analizaron los procedimientos utilizados para focalizar el Programa a partir de las entrevistas realizadas a los directores y maestros, a los que se consultó sobre el modo de selección de beneficiarios y su opinión al respecto.

El grado de focalización se midió comparando las características socioeconómicas de beneficiarios y no beneficiarios, entre escuelas con y sin servicio de comedor.

El grado de focalización intraescuela se obtuvo comparando las medidas antropométricas de los alumnos que reciben el servicio con las de aquellos que no lo reciben y pertenecen a escuelas con comedor. Con el objeto de hacer un análisis más riguroso sobre el tema, se aplicó el índice E (eficiencia de la focalización) tanto a las variables socioeconómicas (NBI y línea de pobreza) como a la antropometría (talla/edad), utilizando la siguiente fórmula:

$$E = \frac{POA}{PO} - \frac{\overline{POA}}{PA}$$

donde:

|                    |                                   |
|--------------------|-----------------------------------|
| E =                | Eficacia de la focalización       |
| POA =              | Población objetivo atendida       |
| PO =               | Población objetivo                |
| $\overline{POA}$ = | Población no objetivo no atendida |
| PA =               | Población atendida                |

La fórmula entrega un resultado que fluctúa entre -1 y +1, en que +1 indica una focalización perfecta mientras que -1, una completamente errada, y 0 una focalización aleatoria o ausencia de focalización.

Asimismo, se examinó el grado de asociación entre la opinión de los maestros respecto a la necesidad que tienen los niños de asistir al comedor y la real necesidad nutricional que éstos presentan.

#### e) Gestión del servicio

Las características y calidad de la gestión administrativa de cada comedor fue medida a partir de las entrevistas efectuadas a los directores de escuela y de la inspección ocular realizada durante la medición de 1994.

Se recopiló información detallada sobre:

- *número de comensales*: declarados a ANEP y reales según el promedio mensual estimado en base a la asistencia en los tres días evaluados (considerando que los servicios se prestan cinco días a la semana durante un período de ocho meses, excluyendo vacaciones y feriados).
- *infraestructura*: calidad y tamaño de las construcciones asignadas a comedores, cocina y despensa;
- *equipamiento*: mobiliario de comedor y cocina, equipos para cocinar y refrigerar alimentos, ollas, vajilla, etc.;
- *personal*: administrativo (supervisor departamental, director, maestro) y del comedor (cocinero, auxiliar y otros). El personal se diferenció también según la fuente de financiamiento:

pagado por el Consejo de Educación Primaria o por otra fuente -por ejemplo: la Comisión de Fomento-, trabajo voluntario, etc.;

- *pérdidas por excedentes*: sobrantes (alimentos que no alcanzan a ser servidos) y residuos (alimentos que quedan en los platos).

Esta información fue cruzada también con los indicadores del aporte nutricional de las raciones alimenticias.

#### f) Eficiencia del servicio

El cálculo de la eficiencia se hizo a partir del costo unitario de la ración en cada servicio de PAE en 1994. Para ello se dividió el gasto en insumos mensual entre el número de raciones entregadas y por su aporte nutricional (calorías y proteínas).

Las estimaciones se hicieron actualizando los precios originales a pesos uruguayos de enero de 1995, según las variaciones del IPC, y en dólares americanos, utilizando el tipo de cambio al cierre de dicho mes.

La información considerada fue la siguiente:

*i) Costo de los alimentos.* Sobre los precios de los alimentos utilizados y el origen de los recursos para su compra se entrevistó a los directores y a los encargados de la administración y preparación de alimentos. Con esos datos se completó un formulario especial.

El costo registrado fue el del precio realmente cancelado en el mercado. En los casos en que se trataba de una donación, se aplicó el precio existente en el mercado minorista de la localidad a la fecha de la recolección de la información.

El costo promedio diario de los alimentos en cada servicio y por cada tipo de asistencia alimenticia prestada (copa de leche y/o almuerzo) se estimó considerando los precios registrados y el peso bruto de los alimentos integrantes de la dieta ofertada.

Se supuso que los tres días en que se recopiló la información eran representativos y, consecuentemente, se aceptó que podrían controlarse las variaciones en el comportamiento de la variable costo en alimentos.

Respecto a la fuente de financiamiento, se diferenciaron los siguientes sistemas de adquisición:

- compra directa con fondos del CEP,
- donación o compra con fondos de la Comisión de Fomento, <sup>15</sup>
- donación proveniente de otra fuente,
- producción en huertas y granjas escolares.

---

<sup>15</sup> La Comisión de Fomento corresponde al aporte que hacen los padres y apoderados de la escuela al servicio.

ii) *Costo de la infraestructura.* Se imputó un costo a las construcciones asignadas a comedores, cocina y despensa que corresponde al equivalente mensual del costo por depreciación del edificio. Cuando el local era alquilado, se asumió el alquiler abonado como costo mensual.

iii) *Costo de equipamiento.* La información acerca del equipamiento disponible en cada servicio fue clasificada según sus características y grado de desgaste. En el cálculo de costos se utilizaron los siguientes parámetros y supuestos:

- el costo asignado a cada equipo equivale al promedio del precio minorista vigente en la localidad en enero de 1995;
- la vida útil del equipo mayor se estimó en 10 años, según criterio utilizado a nivel fiscal;
- se estimó que los utensilios para cocinar y servir se reponían cada 15, 5 ó 2 años según el tipo de material de fabricación;
- en los casos en que se prestaba más de un tipo de servicio, se imputó el 100% de los costos al comedor, dada la mínima participación en los costos -que incluso a veces es inexistente- que tienen costos los servicios de copa de leche y de copa de tarde .

iv) *Costo de personal.* Para el cálculo del costo del personal pagado se utilizaron las planillas de pago de sueldos y honorarios ajustadas. En el caso del personal no **full-time** se hizo según el tiempo promedio mensual dedicado al servicio.

El trabajo voluntario se valoró según el tiempo promedio mensual dedicado al comedor, asignándole la remuneración de un auxiliar (la más baja entre las categorías consideradas).

La imputación del costo de personal se hizo de acuerdo al siguiente procedimiento:

- para cada categoría se utilizó un valor hora promedio, calculado a partir de la información relevada,
- en las escuelas que suministran varios tipos de alimentación, el costo total del personal se imputó al servicio de almuerzo, por las razones ya indicadas.

v) *Costo de combustible.* Se calculó según el tipo de combustible utilizado y su rendimiento, aplicando los precios que, según las compañías proveedoras, estaban vigentes en enero de 1995.

Las categorías de combustible son:

- leña,
- gas natural,
- gas envasado,
- kerosene o gas-oil.

La imputación a cada servicio fue realizada tomando como base el monto que gastaba en alimentos.

El costo mensual del combustible se calculó considerando que los servicios se prestan cinco días a la semana durante ocho meses.

**g) Aceptación del servicio**

El grado de aceptación que tiene el servicio de alimentación entre los alumnos se hizo tomando en cuenta la proporción que el peso de los residuos representa en el peso neto del alimento servido: mientras menor sea la proporción de residuos, mayor es la aceptación.

**h) Participación en el PAE y satisfacción familiar con el servicio**

El grado de participación de las familias en la operación del Programa se estimó considerando la proporción que resulta de dividir el valor monetario del aporte efectuado por la Comisión de Fomento de cada escuela <sup>16</sup> por el costo total del servicio.

Los datos necesarios para este cálculo provienen de la información del punto “eficiencia del servicio”.

Asimismo, se indagó la opinión y grado de satisfacción que el servicio de comedor escolar le merece al jefe de hogar.

**i) Nivel socioeconómico familiar**

Las variables del ámbito familiar fueron medidas a partir de entrevistas realizadas a jefes de hogar que tienen niños beneficiarios del PAE.

Los indicadores de las características socioeconómicas del hogar son el Índice de Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) y la Línea de Pobreza. Su combinación permite construir una tipología de situaciones de pobreza:

- hogares en condiciones de integración social,
- hogares en pobreza reciente,
- hogares en pobreza inercial, y
- hogares en pobreza crónica.

Para lograr un abordaje más completo de las configuraciones del hogar se incluyeron otros indicadores sociodemográficos relativos a cada uno de sus integrantes: sexo, parentesco, edad, nivel de instrucción, condición de actividad, categoría ocupacional, cobertura de salud y concurrencia a programas alimentarios.

Para el diseño del instrumento se adoptó el formato de formulario comúnmente utilizado por el Instituto Nacional de Estadística (INE) en sus encuestas semestrales. En particular, se registró

---

<sup>16</sup> Se incluyen todos los aportes: dinero, trabajo voluntario y donaciones de equipos, alimentos, etcetera.

información de base para la elaboración de indicadores de carencias básicas y de línea de pobreza, tomando los recaudos metodológicos necesarios para el registro del ingreso.

### 3. Instrumentos utilizados

La recolección de la información fue realizada a través de ocho formularios, cuyo contenido se indica a continuación:

|                            |                                                                                                                                                                    |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>Formulario 1a:</i>      | Información sobre el servicio de alimentación, infraestructura, personal y equipamiento mayor y menor.                                                             |
| <i>Formulario 1b y 1c:</i> | Entrevista a directores de escuela para identificar opiniones respecto al PAE (gestión, cobertura, focalización) para escuelas con y sin servicio respectivamente. |
| <i>Formulario 2a:</i>      | Datos identificatorios de cada alumno: fecha de nacimiento, sexo, asistencia alimentaria; y opinión del maestro sobre su carencia.                                 |
| <i>Formulario 2b:</i>      | Información sobre historia educativa de cada niño, asistencia a educación preescolar, asistencia a clase y repetición.                                             |
| <i>Formulario 3a:</i>      | Información para la evaluación del aporte nutricional del servicio, que registra pesos de alimentos preparados, servidos, sobrantes y residuos.                    |
| <i>Formulario 3b:</i>      | Censo de asistentes al servicio discriminado por categorías y asistencia a la Escuela durante los días de evaluación.                                              |
| <i>Formulario 4a:</i>      | Encuesta de hogares para recoger información respecto a la opinión sobre el PAE, la participación en el Programa y el nivel socio-económico del hogar.             |
| <i>Formulario 4b:</i>      | Encuesta alimentaria por recordatorio de 24 horas, discriminando cuatro tiempos de comida principales y cuatro colaciones.                                         |

Los formularios fueron testeados mediante una prueba piloto realizada en tres escuelas de Montevideo, para verificar su adecuación para el registro de la información y de los instructivos respectivos, los procedimientos para el pesaje y registro de los alimentos, para el recuento de asistentes al servicio, para el recordatorio de 24 horas y para la recolección de datos sobre el desempeño educativo de cada niño.

Se midió también el tiempo que requería llenar cada formulario y se estimó la mejor secuencia, lo que permitió calcular la cantidad de encuestadores requerida para la tarea y la forma de optimizar el rendimiento de cada uno.

#### 4. Diseño muestral

##### a) Universo

La evaluación del PAE se efectuó sobre los alumnos que en 1994 cursaban primero y cuarto grados en las escuelas públicas de Montevideo, con una matrícula en primer grado igual o superior a 30 niños.

Se excluyó a las que tenían una matrícula menor por el alto costo que implicaba su estudio en relación al aporte de datos que produciría.

Para obtener información comparativa de distintos segmentos socioeconómicos y nutricionales de la población se dividió el universo en dos subpoblaciones, tomando en consideración el puntaje de cada escuela en el Índice de Escuelas Carenciadas (IEC), la proporción de hogares con Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) en el barrio donde se ubica la escuela, y el porcentaje de niños con puntajes bajo lo normal en el Censo de Talla/Edad de 1990.

Las escuelas definidas como de alta carencialidad (en adelante, Alto IEC) presentan un puntaje superior al percentil 60 en el Índice de Escuelas Carenciadas, con más de 60% de hogares con NBI en el barrio de la escuela. Las de baja carencialidad (Bajo IEC) se ubican bajo el percentil 60 del Índice y están en barrios con 40% o menos de hogares con NBI.

Además, para cada escuela se calculó el porcentaje de niños desnutridos, analizando las distribuciones de frecuencia del porcentaje de niños con una relación talla/edad inferior a la normal, de las escuelas con y sin PAE, obteniéndose los siguientes resultados.

Cuadro 10

#### DISTRIBUCIÓN DEL UNIVERSO DE INTERÉS (ESCUELAS DE MONTEVIDEO) SEGÚN MEDIA Y MEDIANA DE LOS PORCENTAJES DE NIÑOS CON ÍNDICE DE TALLA/EDAD INFERIOR AL NORMAL

| Universo                                        | Escuelas con PAE | escuelas sin PAE |
|-------------------------------------------------|------------------|------------------|
|                                                 | 70               | 134              |
| Media de los porcentajes de niños desnutridos   | 21.0%            | 15.0%            |
| Mediana de los porcentajes de niños desnutridos | 20.0%            | 14.0%            |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

Se optó, luego de varias simulaciones, por adoptar como punto de corte para clasificar a las escuelas por riesgo nutricional la mediana de las escuelas "con PAE" (20% de niños desnutridos).

El universo de análisis, estratificado según las variables descritas, se distribuye de la siguiente manera:

Se establecieron cuatro estratos relevantes para la evaluación, a saber:

- Estrato 1: escuelas con alto IEC y NBI, con PAE y con mediana de riesgo nutricional superior a 20%
- Estrato 2: escuelas con alto IEC y NBI, sin PAE y con mediana de riesgo nutricional inferior a 20%
- Estrato 3: escuelas con bajo IEC y NBI, con PAE y con mediana de riesgo nutricional superior a 20%
- Estrato 4: escuelas con bajo IEC y NBI, sin PAE y con mediana de riesgo nutricional inferior a 20%

Cuadro 11

DISTRIBUCIÓN DEL UNIVERSO DE ANALISIS, ESTRATIFICADO SEGÚN NIVEL DE CRITICIDAD, PERTENENCIA AL PAE Y RIESGO NUTRICIONAL

| NBI+IEC                           | Escuelas con PAE          |                      | Escuelas sin PAE          |                      | TOTAL |
|-----------------------------------|---------------------------|----------------------|---------------------------|----------------------|-------|
|                                   | Riesgo<br>P $\geq$<br>20% | Riesgo<br>P <<br>20% | Riesgo<br>P $\geq$<br>20% | Riesgo<br>P <<br>20% |       |
| Alto (NBI $\geq$ 60 + IEC $>$ 60) | 35                        | 12                   | 14                        | 19                   | 80    |
| Bajo (NBI < 40 + IEC $\leq$ 60)   | 2                         | 7                    | 10                        | 70                   | 89    |
| TOTAL                             | 56                        |                      | 113                       |                      | 169   |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

Nota: El universo de análisis es inferior al universo de interés; las escuelas no incluidas (14 con PAE y 21 sin PAE) son aquellas que tienen entre 40% y 60% de hogares NBI en el barrio.

Las características básicas de los estratos se presentan en el Cuadro 12.



Cuadro 12

**DISTRIBUCIÓN DEL UNIVERSO ESTUDIO SEGÚN PORCENTAJE DE NIÑOS  
CON RELACIÓN TALLA/EDAD INFERIOR A LA NORMAL**

|                          | Escuelas con PAE                         |                                     | Escuelas sin PAE                         |                                     |
|--------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------|-------------------------------------|
|                          | Riesgo P $\geq$ 20%<br>+IEC+NBI<br>Altos | Riesgo P < 20%<br>+IEC+NBI<br>Bajos | Riesgo P $\geq$ 20%<br>+IEC+NBI<br>Altos | Riesgo P < 20%<br>+IEC+NBI<br>Bajos |
| Universo                 | 35                                       | 7                                   | 14                                       | 70                                  |
| Matricula 1o             | 3273                                     | 489                                 | 1186                                     | 4.569                               |
| Proporción desnutridos * | 27%                                      | 13%                                 | 28%                                      | 10%                                 |
| Mediana                  | 26%                                      | 14%                                 | 29%                                      | 10%                                 |

**Fuente:** CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

\* Proporción de niños con relación talla/edad inferior al percentil 20 ("desnutridos").

**b) Muestra**

La selección de las unidades de análisis se hizo mediante una muestra probabilística estratificada de las escuelas que forman parte del universo de estudio.

Como se mencionó, los indicadores utilizados para estratificar el universo fueron:

- pertenencia al Programa (con PAE vs. sin PAE),
- carencialidad + Desnutrición (IEC sobre P60 + NBI sobre 60% + Desnutrición Alta e IEC bajo P60 + NBI bajo 40% + Desnutrición Baja).

Dado que se trabajó con un panel, el margen de error debe ser cercano a 0 cuando se calculan las diferencias entre los tiempos 1 y 2. No obstante, se han utilizado diseños muestrales que permiten establecer márgenes de error adecuados en cada medición, con el objeto de extraer conclusiones de los datos de cada segmento en cada tiempo y hacer comparaciones longitudinales y transversales.

Como existen tres conjuntos de variables, con unidades de análisis distintas en cada caso, hay que detallar el diseño muestral de cada caso en particular <sup>17</sup>.

<sup>17</sup> Para mayor información revisar el Anexo 6.

i) *Nutrición y Educación.* La medición de las variables nutricionales y educacionales de cada escuela se basa en datos relativos a los alumnos. Si bien se selecciona una muestra aleatoria estratificada de escuelas, la medición se hace sobre el total de los alumnos que cursaban 1<sup>er</sup> y 4<sup>to</sup> grados en 1994.

Así, una variable a estudiar, como es el "porcentaje de niños en riesgo nutricional", en razón de los indicadores antropométricos, se compone en cada segmento a partir de un promedio de porcentajes. Cada uno de ellos está calculado por la cantidad de niños bajo el valor normal sobre el total de matriculados.

ii) *Contexto Familiar.* En este caso la unidad de muestreo es el niño que asistió a 1<sup>er</sup> o 4<sup>to</sup> grado en 1994. Sin embargo, la información se debe recolectar en sus hogares.

La principal variable para la evaluación es el nivel socioeconómico, medido en términos de "satisfacción de necesidades básicas".

Según la información del Censo de 1985, la proporción de niños entre 6 y 13 años con alguna necesidad básica insatisfecha (NBI) es de alrededor de 0.35 y la proporción de hogares con esta característica se ubica en torno a 0.21. No se dispone de información directa en este aspecto sobre los asistentes a las escuelas públicas, por lo que no es posible hacer cálculos más ajustados del índice NBI.

Para los objetivos del estudio, el NBI es un índice "grueso". Sin embargo, es útil para estimar el tamaño muestral de los hogares a estudiar. Se adoptó una varianza de 0.21.

Así, tomando en cuenta el nivel de medición de la variable y el hecho de que se busca información para cada segmento, el diseño muestral más adecuado es el aleatorio simple de los niños/hogares dentro de cada estrato.

iii) *Funcionamiento del PAE.* La información sobre el funcionamiento del PAE fue obtenida mediante entrevistas a los directores de las escuelas que pertenecen al Programa, a través de inspecciones en terreno y/o en fuentes del Consejo de Enseñanza Primaria.

En este caso, la unidad de muestreo es la escuela y la variable más relevante, el "aporte nutricional".

Considerando lo anterior, corresponde realizar un muestreo aleatorio simple de escuelas en cada segmento. Pero, como se carece de información previa que permita estimar la forma de la distribución de la variable, no puede utilizárselo para estimar el tamaño muestral. Por esta razón, el error final estará supeditado a la varianza y a los tamaños muestrales definidos para las variables contenidas en el punto "nutrición y educación".

### c) **Tamaño y selección de las muestras.**

i) *Tamaños muestrales.* Los tamaños muestrales estimados para las escuelas y los hogares a estudiar en cada segmento son los siguientes:

Al aplicar la fórmula, el tamaño muestral de las escuelas de bajo IEC+D con PAE de Montevideo es 5, pero se ha preferido estudiar a las 7 escuelas de dicho estrato.

ii) *Selección de las unidades de estudio.* Se obtuvo una muestra de escuelas, mediante selección aleatoria en cada segmento. Como marco muestral se utilizó el registro de escuelas del Censo de Talla de 1990.

A partir de ello, fue posible iniciar la recolección de información relativa al "funcionamiento del PAE".

Para la información sobre "nutrición y educación" debió confeccionarse un marco muestral para cada uno de los 1<sup>er</sup> y 4<sup>to</sup> grados de cada escuela, utilizando la lista de los matriculados.

Tanto en 1<sup>er</sup> grado como en 4<sup>to</sup> se realizó un censo de los alumnos presentes el día en que se realizó la recolección de información, diferenciando según la adscripción al PAE.

Cuadro 13

**TAMAÑOS MUESTRALES ESTIMADOS PARA CADA ESTRATO SEGÚN GRADO**

| GRADO                   | Escuelas con PAE |            | Escuelas sin PAE |            | TOTAL |
|-------------------------|------------------|------------|------------------|------------|-------|
|                         | Alto IEC+D       | Bajo IEC+D | Alto IEC+D       | Bajo IEC+D |       |
| Escuelas                | 17               | 7          | 9                | 25         | 58    |
| Hogares 1 <sup>er</sup> | 294              | 194        | 254              | 301        | 1.043 |
| Hogares 4 <sup>to</sup> | 294              | 194        | 254              | 301        | 1.043 |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

Para la información relativa al "contexto familiar" y para la aplicación del formulario sobre cantidad y tipo de ingestas diarias, se seleccionó aleatoriamente a los miembros de la muestra entre quienes conformaban el universo y que, en el caso de las escuelas con PAE, asistían asiduamente al Programa. Para las escuelas sin PAE, se tomaron los niños que no concurrían a ningún programa público de alimentación.

Previendo la posibilidad de que en las escuelas en que el Programa atiende a pocos niños, no fuera posible completar la muestra requerida (dado el pequeño tamaño del universo), se comenzó el trabajo de campo en esas escuelas, a efectos de poder compensar extrayendo una muestra mayor en las escuelas en que el PAE tiene más beneficiarios.

La medición en el momento 2 se realizó entre los niños que conformaron la muestra de primer grado en 1994 y que aún estaban estudiando en la escuela en 1996, independientemente del grado al que estuvieran asistiendo (3<sup>ro</sup>, 2<sup>do</sup> o 1<sup>ro</sup>).

## 5. Recolección de información y procesamiento

Para la recolección de la información, se conformó un equipo de trabajo de 10 nutricionistas y 10 técnicos del área social: psicólogos, asistentes sociales y sociólogos, dirigidos por un supervisor para cada área.

El equipo recibió 40 horas de capacitación, con el objeto de uniformar el manejo de los instrumentos, con especial énfasis en la estandarización de medidas y recolección de datos en terreno.

El trabajo de campo de la *primera medición* se inició el 2 de agosto de 1994 y se extendió hasta el 20 de septiembre del mismo año.

La recolección de datos en cada escuela estuvo a cargo de un equipo integrado por un nutricionista y un técnico del área social, los cuales demoraron entre tres y cinco días por cada escuela, según el tamaño de ésta y la presencia o no de PAE.

Dadas las características de las escuelas observadas directamente en terreno, los tamaños muestrales sufrieron algunas modificaciones, entre las que se destaca:

- En el estrato "escuela sin PAE y alto IEC+D" no se alcanzó al tamaño muestral previsto debido a que una de las escuelas fue adscrita al PAE y al reclasificarla correspondía integrarla al estrato "escuelas con PAE y bajo IEC+D". Así, este último estrato pasó a tener 8 escuelas, todas las cuales fueron estudiadas.
- La cantidad de hogares estudiados en el estrato "escuelas con PAE y bajo IEC+D" fue muy inferior a lo previsto en el diseño muestral debido a información sobreestimada del universo de alumnos.

En el Cuadro 14 se detallan los tamaños muestrales efectivamente utilizados.

Cuadro 14

### TAMAÑOS MUESTRALES ALCANZADOS EN CADA ESTRATO SEGÚN GRADO

| Grado                   | Escuelas con PAE |            | Escuelas sin PAE |            | TOTAL |
|-------------------------|------------------|------------|------------------|------------|-------|
|                         | Alto IEC+D       | Bajo IEC+D | Alto IEC+D       | Bajo IEC+D |       |
| Escuelas                | 17               | 8          | 8                | 25         | 58    |
| Hogares 1 <sup>er</sup> | 292              | 100        | 228              | 301        | 921   |
| Hogares 4 <sup>to</sup> | 292              | 99         | 228              | 301        | 920   |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

Para obtener los datos antropométricos se midieron y pesaron 4.455 niños de 1er grado y 3.517 de niños de 4to grado. Se estudiaron, asimismo, las fichas educativas de 4.494 niños de 1er grado y 3.580 de 4to grado.

*La segunda medición* se realizó durante entre el 14 de octubre y el 7 de noviembre de 1996 y en ella sólo se recolectó la información antropométrica y educacional de los niños.

El total de casos medidos fue de 2.933 niños. Vale decir, que se produjo una pérdida de 35% de la muestra original, debido principalmente a movilidad, inasistencia y deserción escolar.

## **ANÁLISIS DE RESULTADOS**



#### IV. CARACTERÍSTICAS DEL SERVICIO Y SUS BENEFICIARIOS

##### 1. Selección de beneficiarios y cobertura

El Cuadro 15 muestra que la forma en que se seleccionan las escuelas que tienen PAE constituye una incógnita para buena parte de los directores de escuelas. No obstante, una alta proporción de ellos la encuentra adecuada, principalmente si están relacionados con escuelas que poseen el servicio.

Cuadro 15

DIRECTORES DE ESCUELA POR ADSCRIPCIÓN AL PAE SEGÚN SU OPINIÓN SOBRE LA FORMA DE SELECCIÓN DE LAS ESCUELAS BENEFICIARIAS DEL PROGRAMA.  
EN NUMEROS ABSOLUTOS. AÑO 1994

| Opinión               | Escuelas que poseen o tienen acceso al comedor escolar | Escuelas que no poseen ni tienen acceso al comedor escolar |
|-----------------------|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| Muy inadecuada        | 0                                                      | 0                                                          |
| Inadecuada            | 4                                                      | 4                                                          |
| Adecuada              | 11                                                     | 13                                                         |
| Muy adecuada          | 1                                                      | 0                                                          |
| No sabe / no contesta | 10                                                     | 16                                                         |
| TOTAL                 | 26                                                     | 33                                                         |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

Según los antecedentes recopilados, acceden al servicio los alumnos que el maestro propone, por su percepción del estado nutricional y/o socioeconómico del niño. Es decir, no existen normas objetivas para seleccionar a la clientela del PAE.

Los directores de escuela que conocen la forma de selección tienen, sin embargo, una opinión bastante favorable al respecto. En los servicios que participan del Programa, 12 directores consideran que la modalidad es "adecuada" o "muy adecuada". Sólo 4 la creen "inadecuada". Del mismo modo, en las escuelas que no tienen PAE, 13 directores estiman que la selección es "adecuada" y sólo 4, que no lo es.

Por otro lado, 15 de los 26 directores de escuelas con PAE opinan que al comedor asiste la totalidad de los niños con necesidades alimentarias. Sólo 2 estiman que atiende a menos del 50% de



quienes lo necesitan (Cuadro 16). Asimismo, 18 directores consideran que el servicio de "copa de leche" cubre a más del 50% de los niños que efectivamente lo necesitan.

Cuadro 16

**DIRECTORES DE ESCUELA QUE POSEEN O TIENEN ACCESO AL SERVICIO DE COMEDOR SEGÚN SU OPINIÓN SOBRE CUAL ES EL PORCENTAJE DE LOS NIÑOS QUE NECESITARÍAN ASISTIR AL COMEDOR Y A LA "COPA DE LECHE" NÚMEROS ABSOLUTOS. AÑO 1994**

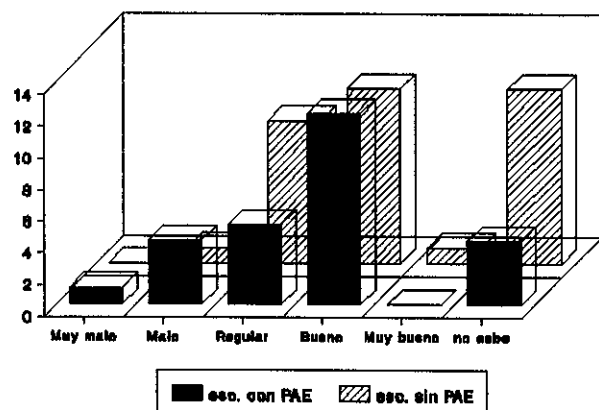
| Porcentaje de cobertura de niños que necesitarían el servicio según directores | Comedor | Copa de leche |
|--------------------------------------------------------------------------------|---------|---------------|
| 100%                                                                           | 15      | 12            |
| 50% - 99%                                                                      | 7       | 6             |
| < 50%                                                                          | 2       | 2             |
| NO CONTESTA                                                                    | 2       | 6             |
| TOTAL                                                                          | 26      | 26            |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

Finalmente, casi la mitad de los directores de las escuelas con PAE califica al Programa como "bueno" o "muy bueno", proporción que baja a algo más de 1/3 entre los vinculados a escuelas que carecen de este servicio. (Véase Cuadro 17 y Gráfico 3).

Hay diferencias significativas al analizar la modalidad de asistencia alimentaria según el grado de criticidad. En escuelas con alta criticidad, lo más común es proporcionar almuerzo (87% de los beneficiarios en primer grado y 92% en cuarto, en 1994). La proporción de quienes sólo reciben desayuno y/o merienda es sensiblemente menor (13% y 8% respectivamente). En

**Gráfico 3**  
Directores de Escuelas con y sin PAE según su opinión acerca del servicio, en N° absolutos. Año 1994



Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

cambio, en las escuelas de baja criticidad, los beneficiarios que reciben solamente desayuno y/o merienda aumentan notablemente (49% en primero y 26% en cuarto).

Cuadro 17

**DIRECTORES DE ESCUELA POR ACCESO AL PAE SEGÚN SU EVALUACION  
DEL SERVICIO. EN NUMEROS ABSOLUTOS. AÑO 1994**

| Evaluación            | Directores de escuelas que poseen o tienen acceso al programa | Directores de escuelas que no poseen ni tienen acceso al programa |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Muy malo              | 1                                                             | 0                                                                 |
| Malo                  | 4                                                             | 1                                                                 |
| Regular               | 5                                                             | 9                                                                 |
| Bueno                 | 12                                                            | 11                                                                |
| Muy bueno             | 0                                                             | 1                                                                 |
| No sabe / no contesta | 4                                                             | 11                                                                |
| <b>TOTAL</b>          | <b>26</b>                                                     | <b>33</b>                                                         |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

La proporción de niños que sólo reciben almuerzo es el doble en las escuelas de alta criticidad que en los de baja criticidad.

Cuadro 18

**ALUMNOS DE 1<sup>ER</sup> Y 4<sup>TO</sup> GRADO POR EL ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA  
A LA QUE ASISTEN Y POR GRADO, SEGÚN EL TIPO DE ASISTENCIA  
ALIMENTARIA RECIBIDA. EN PORCENTAJES. AÑO 1994**

| Tipo de asistencia recibida   | Estrato 1             |                       | Estrato 3             |                       |
|-------------------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                               | 1 <sup>er</sup> grado | 4 <sup>to</sup> grado | 1 <sup>er</sup> grado | 4 <sup>to</sup> grado |
| No concurre                   | 50.4                  | 60.8                  | 59.6                  | 69.4                  |
| Almuerza                      | 21.7                  | 23.2                  | 8.8                   | 10.3                  |
| Desayuna o merienda           | 6.4                   | 3.1                   | 19.8                  | 7.9                   |
| Almuerza y desayuna           | 21.4                  | 12.9                  | 11.4                  | 12.4                  |
| Almuerza, desayuna y merienda | 0.0                   | 0.0                   | 0.4                   | 0.0                   |
| Desayuna y merienda           | 0.1                   | 0.0                   | 0.0                   | 0.0                   |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

La casi totalidad de los niños que reciben asistencia alimentaria, la recibe en la escuela. Sólo 6% se beneficia de tal asistencia también fuera de la escuela (Cuadro 19).

Cuadro 19

ALUMNOS DE 1<sup>ER</sup> Y 4<sup>TO</sup> GRADO POR GRADO SEGÚN EL TIPO DE ASISTENCIA ALIMENTARIA RECIBIDA. EN NÚMEROS ABSOLUTOS Y PORCENTAJES. AÑO 1994

| Tipo de asistencia           | 1 <sup>er</sup> grado |      | 4 <sup>to</sup> Grado |      |
|------------------------------|-----------------------|------|-----------------------|------|
|                              | Nº alumnos            | %    | Nº alumnos            | %    |
| Dentro de la escuela         | 1307                  | 90.2 | 805                   | 90.8 |
| Fuera de la escuela          | 53                    | 3.7  | 29                    | 3.3  |
| Dentro y fuera de la escuela | 89                    | 6.1  | 52                    | 5.9  |
| TOTAL                        | 1449                  | 100  | 886                   | 100  |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

La gran mayoría de los niños dicen utilizar el servicio diariamente, independientemente del nivel de criticidad de la escuela y de si asisten a primero o cuarto grado (Cuadro 20).

Cuadro 20

ALUMNOS DE 1<sup>ER</sup> Y 4<sup>TO</sup> GRADO POR EL ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA A LA QUE ASISTEN Y POR GRADO, SEGÚN LA FRECUENCIA CON LA QUE ASISTEN AL COMEDOR EN LA SEMANA. EN PORCENTAJES. AÑO 1994

| Frecuencia        | Estrato 1             |                       | Estrato 3             |                       |
|-------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
|                   | 1 <sup>er</sup> grado | 4 <sup>to</sup> grado | 1 <sup>er</sup> grado | 4 <sup>to</sup> grado |
| 1 día por semana  | 5.2                   | 0.0                   | 0.5                   | 2.1                   |
| 2 días por semana | 1.3                   | 2.9                   | 0.5                   | 4.2                   |
| 3 días por semana | 5.5                   | 3.9                   | 3.4                   | 1.4                   |
| 4 días por semana | 2.4                   | 3.4                   | 2.9                   | 8.5                   |
| Todos los días    | 85.6                  | 89.8                  | 92.7                  | 83.8                  |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

Esta información fue corroborada por el estudio realizado en el hogar: los padres manifestaron que 95% de los niños asistían diariamente (Cuadro 21). Asimismo, no existen diferencias importantes en la frecuencia de la asistencia al Programa según la antigüedad que se tenga como usuario del mismo.

Cuadro 21

**JEFES DE HOGAR POR LA CANTIDAD DE AÑOS QUE HACE QUE EL NIÑO ASISTE AL COMEDOR, SEGÚN SU OPINIÓN SOBRE LA FRECUENCIA DE ASISTENCIA SEMANAL DEL NIÑO AL SERVICIO. EN PORCENTAJES. AÑO 1994.**

| Frecuencia          | Años de asistencia |               |         |
|---------------------|--------------------|---------------|---------|
|                     | Menos de 2 años    | Más de 2 años | TOTALES |
| Cuatro o menos días | 6.7                | 2.7           | 5.0     |
| Cinco o seis días   | 93.3               | 97.3          | 95.0    |
| TOTALES             | 57.9               | 42.1          | 100     |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

## 2. Focalización

*Del análisis del perfil socioeconómico de los hogares de los alumnos de 1er. y 4to. grado asistentes a escuelas públicas en Montevideo, resulta que los concurrentes al comedor escolar, con diferentes niveles de criticidad son pobres, en una alta proporción.*

*Sin embargo, existe una importante cantidad de beneficiarios que no son parte de la población objetivo, haciendo que la focalización resultante sea poco rigurosa, sobre todo en los estratos de alta criticidad.*

La mayoría de los beneficiarios del PAE presenta necesidades básicas insatisfechas, se ubica por debajo de la línea de pobreza, se encuentra en los primeros deciles de ingreso y es pobre crónico.

La consideración de indicadores tales como vivienda, educación y ocupación del jefe de hogar, confirman una situación de alto riesgo que es común a todos los beneficiarios del PAE.

La mayor similitud socioeconómica existente entre los estratos 1 y 3 motiva a destacar por lo menos dos elementos:

- la selección de beneficiarios en contextos escolares relativamente menos críticos es adecuada, y
- los instrumentos de criticidad escolar no incluyen información específica sobre los alumnos y no permiten dar una versión rigurosa de su nivel socioeconómico.

El estrato 2 presenta valores altos de criticidad en los indicadores de pobreza y en tenencia de la vivienda y cobertura de salud. Esto lleva a pensar en la conveniencia de articular programas sociales compensatorios desde la escuela, ya que ellos no cuentan con el apoyo del PAE.

a) **Análisis por NBI**

El índice de necesidades básicas insatisfechas (NBI) presenta una alta variabilidad interestratos. Es el 82.5% para los niños beneficiarios del Programa en escuelas de alta criticidad, y el 78.5% para los hogares. En los beneficiarios pertenecientes a escuelas de baja criticidad, esta proporción alcanza a 73.2% y 69.7%.

Cuadro 22

**HOGARES Y PERSONAS POR ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA A LA QUE ASISTE EL NIÑO SEGÚN ÍNDICE DE NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS (NBI) EN PORCENTAJES. AÑO 1994**

| Necesidades básicas | Estrato 1 * | Estrato 2 | Estrato 3 * | Estrato 4 |
|---------------------|-------------|-----------|-------------|-----------|
| Hogares NBI         | 78.5        | 49.4      | 69.7        | 11.4      |
| Personas NBI        | 82.5        | 55.3      | 73.2        | 13.6      |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

\* Las proporciones de los estratos 1 y 3 están calculadas sobre el total de los componentes (personas) de los hogares de alumnos beneficiarios o sobre el total de hogares de alumnos beneficiarios y no sobre el total de matriculados.

Puede verificarse una asociación positiva entre asistencia al comedor y existencia de necesidades básicas insatisfechas, tanto en los contextos de alta como en los de baja criticidad escolar. El coeficiente de asociación V de Cramer que varía entre 0 y 1, presenta valores de 0.58 entre los hogares y 0.60 entre las personas, que permiten sustentar dicha conclusión.

El estrato 1 presenta los mayores porcentajes de insatisfacción en los indicadores de NBI. En vivienda y hacinamiento el segundo lugar lo ocupa el estrato de baja criticidad con comedor.

El comportamiento de los componentes del NBI permite reforzar la asociación entre pobreza y participación en el PAE, tanto a nivel de hogares como de personas. Cabe destacar la incidencia de los indicadores NBI2 (hacinamiento - el 29% de los hogares y el 37% de las personas-) y NBI1 (vivienda precaria - el 10% de los hogares y el 12% de las personas-).

Cuadro 23

HOGARES Y PERSONAS POR ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA A LA QUE ASISTE EL NIÑO SEGÚN INDICADORES DE NECESIDADES BÁSICAS INSATISFECHAS (NBI). EN PORCENTAJES. AÑO 1994.

| Indicadores (NBI)                          | Estrato 1* |      | Estrato 2 |      | Estrato 3* |      | Estrato 4 |      |
|--------------------------------------------|------------|------|-----------|------|------------|------|-----------|------|
|                                            | HOG        | Pers | HOG       | Pers | HOG        | Pers | HOG       | Pers |
| Tipo de vivienda (nbi1)                    | 28.4       | 29.8 | 10.6      | 10.6 | 22.7       | 25.3 | 1.8       | 2.3  |
| Hacinamiento (nbi2)                        | 69.3       | 75.4 | 37.6      | 46.3 | 54.4       | 61.4 | 8.4       | 10.7 |
| Agua potable (nbi3)                        | 9.1        | 9.9  | 0.9       | 0.8  | 0.6        | 0.5  | 0.1       | 0.1  |
| Sin servicio sanitario (nbi4)              | 16.3       | 15.7 | 7.3       | 6.4  | 9.5        | 9.5  | 0.3       | 0.3  |
| Asistencia escolar (nbi5)                  | 2.9        | 1.8  | 0.9       | 0.6  | 0.7        | 1.4  | 0.2       | 0.1  |
| Capacidad de subsistencia del hogar (nbi6) | 0.0        | 0.8  | 0.0       | 0.4  | 0.0        | 0.8  | 0.1       | 0.1  |

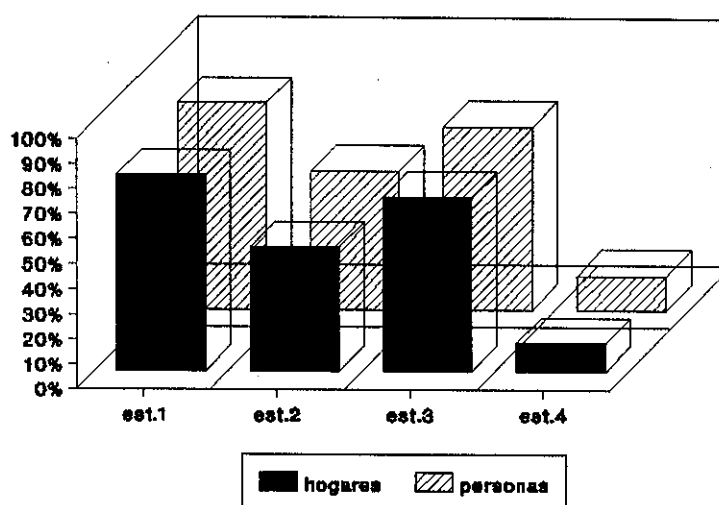
Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

\* Las proporciones de los estratos 1 y 3 están calculadas sobre el total de las personas de los hogares de alumnos beneficiarios o sobre el total de hogares de alumnos beneficiarios y no sobre el total de matriculados.

El porcentaje de hogares encuestados, que poseen alguna necesidad básica insatisfecha (35.8%) es muy superior al de los hogares montevideanos en 1993 (4.8%)<sup>18</sup>. En el estrato con menor NBI (bajo IEC y sin comedor) este valor equivale a 2.4 veces el promedio nacional.

<sup>18</sup> FAS-MEC.OPP.BID, *Evolución y perfil actual de la familia uruguaya*, Montevideo, 1996, p.26 - Cuadro 16.

**Gráfico 4**  
**Hogares y personas con necesidades básicas insatisfechas,**  
**según el estrato de criticidad de la escuela a la**  
**que asiste el niño. Año 1994**



Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

#### b) Análisis por línea de pobreza

La proporción de hogares y personas que se encuentran por debajo de la línea de pobreza absoluta es bastante superior, en los que reciben asistencia del Programa que los que están excluidos del mismo. Más de 4/5 de los hogares y personas pertenecientes al estrato 1 (alta criticidad con comedor) están por debajo de dicha línea. En el estrato 4 (baja criticidad sin comedor) la situación es la contraria. Menos de 1/5 de hogares y personas están bajo la línea.

**Cuadro 24**

**HOGARES Y PERSONAS POR DEBAJO DE LA LÍNEA DE POBREZA ABSOLUTA POR ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA A LA QUE ASISTE EL NIÑO. EN PORCENTAJES. AÑO 1994.**

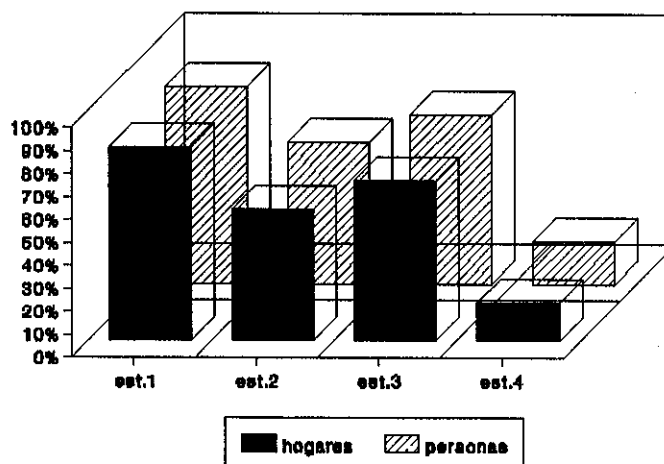
| Línea de pobreza | Estrato 1* | Estrato 2 | Estrato 3* | Estrato 4 |
|------------------|------------|-----------|------------|-----------|
| Hogares          | 84.0       | 57.4      | 69.8       | 16.6      |
| Personas         | 85.6       | 61.4      | 73.7       | 18.6      |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

\* Las proporciones de los estratos 1 y 3 están calculadas sobre el total de las personas de los hogares de alumnos beneficiarios o sobre el total de hogares de alumnos beneficiarios y no sobre el total de matriculados.

Gráfico 5

Hogares y personas por debajo de la línea de pobreza absoluta según el est. de criticidad de la escuela a la que asiste el niño. Año 1994.



Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

El estrato 4 tiene un número de hogares por debajo de la línea de pobreza semejante al que resulta de aplicar la metodología de Gerstenfeld. Para la encuesta de hogares del 2<sup>do</sup> semestre de 1993 <sup>19</sup> 16.6% en el total de hogares y 27.7% entre la población de 0 a 14 años

Nuevamente los hogares y personas pertenecientes al estrato 3 muestran un perfil más crítico que el del estrato 2.

El coeficiente V de Cramer muestra una asociación entre línea de pobreza y asistencia al comedor de 0.57 entre hogares y 0.58 entre personas.

### c) Análisis según tipología de la pobreza

La participación en el servicio de comedor permite discriminar poblaciones con diferentes perfiles socioeconómicos (Cuadro 25).

Por otra parte, los alumnos seleccionados por el servicio en las escuelas de baja criticidad (estrato 3) provienen de hogares más pobres que los escogidos en el estrato 2 que, si bien es crítico, no cuenta con el PAE.

<sup>19</sup> Véase, Melgar A., *Pobreza y distribución del ingreso: la evolución reciente*, Ed. CLAEH, Montevideo, 1995, Cuadro 1.



El 68% de los hogares de niños que asisten al PAE en escuelas de alta criticidad son pobres crónicos. Tienen esta característica el 55.5% en las escuelas del estrato 3 y el 5.3% en los hogares del estrato 4. La mayoría de los asistentes al PAE, con independencia del contexto escolar, están en situación de pobreza crónica.

Cuadro 25

**HOGARES Y PERSONAS POR EL ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA A LA QUE ASISTE EL NIÑO SEGÚN TIPOLOGÍA DE POBREZA. EN PORCENTAJES. AÑO 1994.**

| Tipología        | Estrato 1* |      | Estrato 2 |      | Estrato 3* |      | Estrato 4 |      |
|------------------|------------|------|-----------|------|------------|------|-----------|------|
|                  | HOG        | PERS | HOG       | PERS | HOG        | PERS | HOG       | PERS |
| Integrados       | 5.5        | 4.1  | 29.6      | 24.5 | 16.1       | 14.1 | 77.3      | 74.0 |
| Pobreza reciente | 16.0       | 13.4 | 21.0      | 20.2 | 14.3       | 12.6 | 11.3      | 12.4 |
| Pobreza crónica  | 67.9       | 72.2 | 36.4      | 41.2 | 55.5       | 61.0 | 5.3       | 6.2  |
| Pobreza inercial | 10.6       | 10.3 | 13.0      | 14.1 | 14.1       | 12.3 | 6.1       | 7.4  |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

\* Las proporciones de los estratos 1 y 3 están calculadas sobre el total de las personas de los hogares de alumnos beneficiarios o sobre el total de hogares de alumnos beneficiarios y no sobre el total de matriculados.

La pobreza reciente, generalmente asociada a procesos de movilidad social descendente adquiere mayor relevancia en el estrato 2 (20.2% de las personas). Esto hace suponer que parte de los alumnos de las escuelas de alta criticidad sin servicio de comedor, provienen de familias con insuficiencia temporal de ingresos.

La pobreza inercial, vinculada a problemas de integración sociocultural, tiene mayor importancia en el estrato 2 (14.1% de las personas).

**d) Análisis por quintiles y deciles de ingreso**

En los alumnos asistentes al PAE en el estrato 1 los dos primeros quintiles de ingreso son el 69.1% de los hogares y 71.5% de las personas. Estos porcentajes disminuyen al 1.2% y al 0.9%, respectivamente, para el último quintil. En el estrato de baja criticidad sin comedor hay un 9.1% de los hogares y 10.9% de las personas en los dos primeros quintiles y la mitad de los hogares y personas en el último quintil (Cuadro 26).

El estrato 3 tiene aproximadamente la mitad de hogares y personas en los dos primeros quintiles (50.5% y 53.7%, respectivamente).

El estrato 2 muestra un perfil socioeconómico levemente superior al del estrato 3. Pero el grupo más carenciado es un poco más de la mitad de la que corresponde al primer quintil de los beneficiarios del estrato 3.

Cuadro 26

**HOGARES Y PERSONAS POR EL ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA A LA QUE ASISTE EL NIÑO SEGÚN QUINTILES DE HOGARES. EN PORCENTAJES. AÑO 1994.**

| Quintil         | Estrato 1* |      | Estrato 2 |      | Estrato 3* |      | Estrato 4 |      |
|-----------------|------------|------|-----------|------|------------|------|-----------|------|
|                 | HOG        | PERS | HOG       | PERS | HOG        | PERS | HOG       | PERS |
| 1 <sup>er</sup> | 37.3       | 41.2 | 18.2      | 20.4 | 31.7       | 33.0 | 4.2       | 5.0  |
| 2 <sup>do</sup> | 31.8       | 30.3 | 27.6      | 28.8 | 18.8       | 20.7 | 4.9       | 5.9  |
| 3 <sup>er</sup> | 21.4       | 20.4 | 22.8      | 22.7 | 26.0       | 25.5 | 12.7      | 13.4 |
| 4 <sup>to</sup> | 8.3        | 7.2  | 24.9      | 21.9 | 16.0       | 14.7 | 25.3      | 25.9 |
| 5 <sup>to</sup> | 1.2        | 0.9  | 6.5       | 6.2  | 7.5        | 6.1  | 52.9      | 49.8 |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

\* Las proporciones de los estratos 1 y 3 están calculadas sobre el total de las personas de los hogares de alumnos beneficiarios o sobre el total de hogares de alumnos beneficiarios y no sobre el total de matriculados.

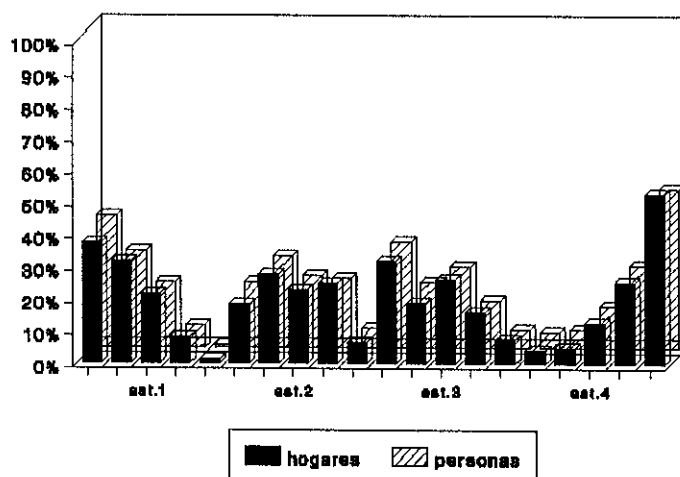
Por consiguiente puede concluirse que en la población seleccionada por el PAE la mayoría de hogares y personas son pobres y que los beneficiarios del estrato 3 tienen un perfil de pobreza o riesgo social más crítico que quienes asisten a escuelas de alta criticidad sin comedor (estrato 2).

La proporción de personas tiende a ser mayor que la de hogares pobres. Esto podría explicarse por el clásico diferencial en el tamaño de las familias por nivel económico social.

El análisis por deciles. entrega conclusiones similares, con leves variaciones en la distribución interna de cada decil.

Gráfico 6

Hogares y personas por quintiles de ingreso según el estrato de criticidad de la Escuela a la que asiste el niño. Año 1994.



Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

e) **Análisis de la vivienda, educación y salud**

Menos de un tercio de la población beneficiaria del PAE en escuelas de alta y de baja criticidad es propietaria de su vivienda (28.7% y 27.2% respectivamente), lo que es similar al estrato 2 (34%). En cambio, los propietarios son el 56.1% de los hogares con niños que asisten a escuelas de baja criticidad sin comedor.

Es significativamente menor la proporción de arrendatarios en el estrato 1 (16.3%) que en el resto (entre el 22% y el 29%). En el estrato 4, los hogares que ocupan vivienda sin pagar representan el 10% mientras que en los demás estratos fluctúa entre 22% y 25%. En los hogares con niños que asisten al PAE hay mayor proporción de propietarios de la casa pero no del terreno (18% y 21% contra 6% y 1% de los sin PAE).

Cuadro 27

**HOGARES POR ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA A LA QUE  
ASISTE EL NIÑO SEGÚN MODALIDAD DE TENENCIA DE  
LA CASA. EN PORCENTAJES.  
AÑO 1994**

| Modalidad de tenencia                | Estrato 1* | Estrato 2 | Estrato 3* | Estrato 4 |
|--------------------------------------|------------|-----------|------------|-----------|
| Propietaria                          | 28.7       | 34.0      | 27.2       | 56.1      |
| Arrendataria                         | 16.3       | 26.1      | 21.7       | 28.5      |
| Ocupante sin pagar                   | 24.6       | 25.1      | 21.6       | 9.5       |
| Ocupante en relación de dependencia  | 4.3        | 2.9       | 1.0        | 2.5       |
| Dueño de la casa pero no del terreno | 18.1       | 5.5       | 20.9       | 0.7       |
| Vive en una pensión                  | 0.0        | 0.0       | 0.7        | 0.2       |
| Otros                                | 8.0        | 6.4       | 6.9        | 2.5       |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

\* Las proporciones de los estratos 1 y 3 están calculadas sobre el total de hogares de alumnos beneficiarios del Programa y no sobre el total de matriculados.

La proporción de viviendas precarias que necesitan reparaciones importantes es 62.6% en el estrato 1 y 55.2% en el 3. Desciende a 29.5% y 10.7% en los estratos 2 y 4 respectivamente (ver Gráfico 7).

Las viviendas de los estratos sin comedor, críticos y no críticos, presentan mayor proporción de casos que no necesitan reparación o bien que éstas son marginales. Prácticamente no existen viviendas de niños asistentes al PAE en escuelas de alta criticidad que no requieran reparaciones (3%), y sólo uno de cada diez hogares de niños del estrato 3 se encuentran en esta situación. Esto muestra una situación de alta precariedad habitacional en la población beneficiaria del Programa.

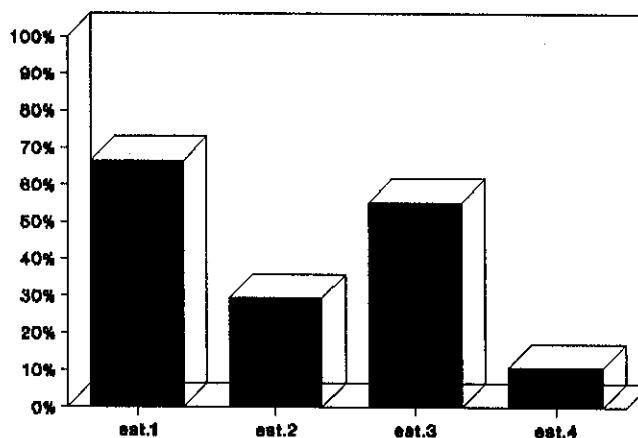
El indicador de salud, seleccionado fue la falta de cobertura formal (NBI7). Este déficit es sensiblemente alto en el estrato 3 (20.6%), casi tres veces mayor que en el estrato 1. El Gráfico 8 muestra que el déficit en los primeros tres estratos es significativamente mayor que el global calculado para Montevideo por la Encuesta Continua de Hogares de 1993 (5.3%)<sup>20</sup>.

La inasistencia escolar se midió considerando la cantidad de hogares con jóvenes de 14 a 19 años que, teniendo primaria completa, o habiendo asistido anteriormente al sistema educativo, están, en la actualidad, fuera de él (NBI8). El estrato 3 no se diferencia del 2 (3.1% y 3.2%, respectivamente).

La capacidad de subsistencia fue definida como la proporción de hogares nucleares monoparentales (sólo jefes e hijos) cuyos jefes tienen un nivel educacional no superior a primaria completa y con dos o más personas entre 0 y 14 años (NBI9). La criticidad es relativamente alta en los estratos 1 y 3 (6.7% y 6.3%) y es menor en el 2 (5.5%). Estos hogares enfrentan dificultades para cumplir con funciones de socialización y crianza de los niños, como consecuencia de su débil articulación familiar, alto número de integrantes menores y bajo nivel educativo del jefe, que son aspectos centrales del núcleo duro de la pobreza.

Gráfico 7

Hogares que necesitan reparaciones importantes en su vivienda según el estrato de criticidad de la escuela a la que asiste el niño. Año 1994

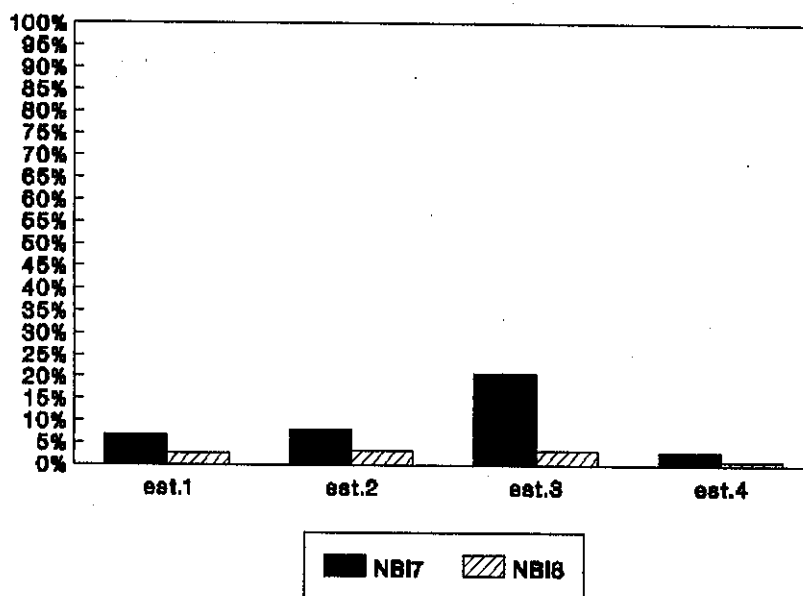


Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

<sup>20</sup> Cooperación Técnica OPP/BID, *Evolución de la pobreza estructural*, op.cit.

Gráfico 8

Hogares con NBI7 y NBI8 según el estrato de criticidad de la Escuela a la que asiste el niño, en %. Año 1994



Fuente: CEPAL/OEA -FAS.OPP.BID

### 3. Focalización intraescolar

*Aun cuando los alumnos que reciben los servicios del programa son, en buena medida, quienes presentan peor situación nutricional, existe un importante grupo de niños que estando en la misma situación no recibe ningún apoyo.*

Comparando el estado nutricional (relación talla/edad) de los niños de primer grado en 1994 de los beneficiarios y no beneficiarios del Programa, se aprecia lo siguiente. La proporción de quienes recibían almuerzo y se encontraban en el primer quintil nutricional según la norma existente es muy superior al porcentaje de los ubicados en el último quintil, son 35.6% y 43.4% en el primer quintil, para las escuelas de baja y alta criticidad

respectivamente, contra 5.8% y 4.4% en el último. La distribución es similar para los beneficiarios de almuerzo y copa de leche, con una diferencia más marcada en el grupo de alta criticidad.

Quienes recibían sólo copa de leche en la primera medición tienen el mismo comportamiento en el grupo de alta criticidad. El de baja presenta una distribución similar a la esperada según la norma.

La proporción de niños ubicados en el primer quintil es mayor en los que reciben almuerzo que en los que no lo reciben, independientemente del nivel de criticidad de la escuela (44.3% y 36.2% en los beneficiarios y 30.9% y 22.5% en los no beneficiarios). No obstante, el porcentaje de niños con alta criticidad que no recibió ningún servicio del Programa llega al 30.9% (Cuadro 28).

Cuadro 28

**ALUMNOS DE 1<sup>ER</sup> GRADO DE ESCUELAS CON PAE POR TIPO DE ASISTENCIA  
ALIMENTARIA RECIBIDA, SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL (TALLA/EDAD)  
Y NIVEL DE CRITICIDAD. EN PORCENTAJES. AÑO 1994**

| Estado nutricional<br>(en percentiles) | Tipo de asistencia |               |               |                                      |
|----------------------------------------|--------------------|---------------|---------------|--------------------------------------|
|                                        | No concurre        | Solo almuerza | Solo desayuna | Almuerza y<br>desayuna o<br>merienda |
| <b>ALTA CRITICIDAD</b>                 |                    |               |               |                                      |
| < 20                                   | 30.9               | 43.4          | 34.2          | 48.7                                 |
| 20 - 80                                | 55.4               | 50.8          | 56.9          | 46.7                                 |
| > 80                                   | 13.7               | 5.8           | 8.9           | 4.6                                  |
| <b>BAJA CRITICIDAD</b>                 |                    |               |               |                                      |
| < 20                                   | 22.5               | 35.6          | 19.0          | 36.2                                 |
| 20 - 80                                | 63.4               | 60.0          | 64.2          | 50.0                                 |
| > 80                                   | 14.1               | 4.4           | 16.8          | 13.8                                 |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

Para calificar la capacidad del maestro para determinar las necesidades del alumno - que junto con el director de la escuela, realiza la selección -, se relacionó el estado nutricional de los niños con la clasificación de los maestros (Cuadro 29).

La percepción del maestro es razonable pero tiende a mostrar más necesidades nutricionales que las que resultan de la medición antropométrica. Los que son evaluados con pocas necesidades muestran una distribución muy cercana a lo esperado. En los que tienen una necesidad muy alta, los que se ubican bajo el percentil 20 son aproximadamente el doble (41.5% en 1<sup>er</sup> grado y 44.3% en 4<sup>to</sup>).

Cuadro 29

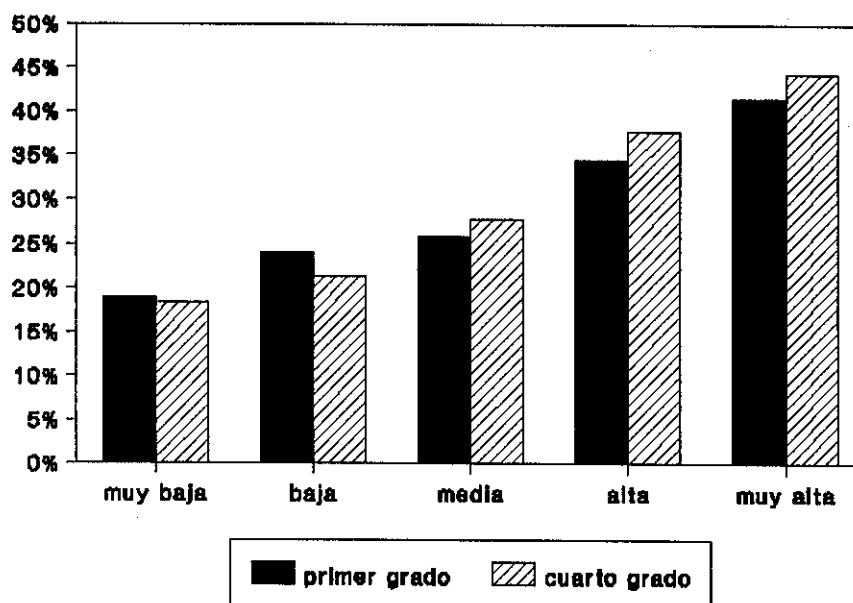
ALUMNOS DE 1ER Y 4TO GRADO POR LA EVALUACION DEL MAESTRO  
SOBRE LA NECESIDAD QUE TIENEN DE ASISTIR AL COMEDOR  
Y POR GRADO, SEGÚN ESTADO NUTRICIONAL.  
EN PORCENTAJES. AÑO 1994.

| Necesidad evaluada por el maestro |          |      |      |      |       |      |      |      |          |      |
|-----------------------------------|----------|------|------|------|-------|------|------|------|----------|------|
| Estado<br>nutricional             | Muy baja |      | Baja |      | Media |      | Alta |      | Muy alta |      |
|                                   | 1er.     | 4to. | 1er. | 4to. | 1er.  | 4to. | 1er. | 4to. | 1er.     | 4to. |
| Bajo perc. 20                     | 19.0     | 18.3 | 24.1 | 21.3 | 25.9  | 27.8 | 34.4 | 37.4 | 41.5     | 44.3 |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

Gráfico 9

1er y 4to grado (perc. < 20 talla/edad) según la necesidad de asistir al  
PAE evaluada por el maestro, por el est.  
de la escuela. Año 1994.



Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

#### 4. Eficacia de la Focalización

*Aún cuando el Programa está llegando a una importante proporción de niños con problemas socioeconómicos y/o nutricionales, deja de lado a buena parte de la población objetivo, al tiempo que entrega servicios a una importante cantidad de alumnos que no forman parte de ésta.*

Se aplicó el índice E (eficacia de la focalización) utilizando los indicadores NBI y Línea de Pobreza de hogares y Talla/Edad de los alumnos de 1<sup>er</sup> grado.

El análisis por pobreza <sup>21</sup> concluye con una focalización medianamente eficaz en los estratos de alta criticidad. Es igual a 0.38 por NBI y 0.42 según Línea de Pobreza. Para alta criticidad la focalización es muy cercana a la aleatoriedad, con  $E = 0.14$  en ambos indicadores.

Cuadro 30

HOGARES DE ALUMNOS DE 1<sup>ER</sup> Y 4<sup>TO</sup> GRADOS POR RECEPCIÓN DEL SERVICIO DE ALMUERZO, SEGUN NBI Y LINEA DE POBREZA. VALORES ABSOLUTOS Y PORCENTAJES, AÑO 1994

| Situación Socioeconómica del hogar | Escuelas de alta criticidad |     |                               |     | Escuelas de baja criticidad |     |                               |     |
|------------------------------------|-----------------------------|-----|-------------------------------|-----|-----------------------------|-----|-------------------------------|-----|
|                                    | Almuerza (estrato 1)        |     | No tiene servicio (estrato 2) |     | Almuerza (estrato 3)        |     | No tiene servicio (estrato 4) |     |
|                                    | n                           | %   | n                             | %   | n                           | %   | n                             | %   |
| NBI                                | 708                         | 78  | 471                           | 49  | 231                         | 70  | 292                           | 11  |
| NBS                                | 194                         | 22  | 482                           | 51  | 100                         | 30  | 2276                          | 89  |
| Bajo LP                            | 759                         | 84  | 547                           | 57  | 231                         | 70  | 292                           | 11  |
| Sobre LP                           | 143                         | 16  | 406                           | 47  | 100                         | 30  | 2276                          | 89  |
| TOTAL                              | 902                         | 100 | 953                           | 100 | 331                         | 100 | 2568                          | 100 |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

\* Los datos fueron inflactados a la muestra total de alumnos a partir de la muestra de hogares. La información de los estratos 1 y 3 corresponde sólo a hogares de alumnos beneficiarios. En "ALMUERZA" se incluye sólo a quienes no reciben ningún beneficio del PAE.

<sup>21</sup> El diseño muestral fue realizado para evaluar impactos. Por ello, la información de los estratos 1 y 3 es de los hogares de alumnos beneficiarios del Programa. Esto genera un sesgo a favor de la eficacia, porque disminuye el denominador del primer componente del índice. Este cálculo no es riguroso, pero permite obtener conclusiones sobre la focalización, teniendo presente que ésta puede ser peor que los resultados obtenidos.



Los resultados del análisis de la antropometría son aún más negativos. En el estrato 1 (alta criticidad) se obtuvo un  $E = 0.03$ , es decir, la distribución de las raciones de almuerzo es totalmente aleatoria en los alumnos de 1º grado de las escuelas con PAE. En el estrato de baja criticidad, el resultado presenta una tendencia negativa, con  $E = -0.27$ .

Cuadro 31

**ALUMNOS DE 1ER. GRADO DE ESCUELAS CON PAE POR RECEPCION DEL SERVICIO  
DE ALMUERZO, SEGUN RIESGO NUTRICIONAL (TALLA/EDAD).  
VALORES ABSOLUTOS Y PORCENTAJES, AÑO 1994**

| ESTADO<br>NUTRICIONAL         | ESCUELAS DE ALTA CRITICIDAD         |                                                  | ESCUELAS DE BAJA<br>CRITICIDAD      |                                                  |
|-------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------|
|                               | ALMUERZA<br>(ESTRATO 1)<br>n      % | NO RECIBE<br>SERVICIO<br>(ESTRATO 2)<br>n      % | ALMUERZA<br>(ESTRATO 3)<br>n      % | NO RECIBE<br>SERVICIO<br>(ESTRATO 4)<br>n      % |
| RIESGO ( $P < 20$ )           | 266    44                           | 186    31                                        | 38    36                            | 65    21                                         |
| SIN RIESGO<br>( $P \geq 20$ ) | 333    56                           | 414    69                                        | 67    64                            | 239    79                                        |
| TOTAL                         | 599    100                          | 600    100                                       | 105    100                          | 304    100                                       |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

\* Resultados a nivel de la muestra de alumnos de escuelas con PAE. En "ALMUERZA" se incluye a quienes además reciben otro servicio. En "NO RECIBE SERVICIO" se incluye sólo a quienes no reciben ningún beneficio del PAE.

Los resultados de los indicadores socioeconómicos se originan principalmente en el primer término del índice, esto es, el mayor peso lo tiene el déficit de cobertura. Si se focalizara bien faltarían raciones.

En la antropometría el mayor problema del estrato 1 está en el segundo término, que cuantifica el exceso de cobertura. Si se focalizara bien sobrarían raciones, dado que son más numerosos los que están bien y almuerzan que el total de alumnos bajo el percentil 20 que no son beneficiarios. En el estrato 3 existe el mismo problema que se solucionaría excluyendo a los alumnos que están antropométricamente bien e integrando a quienes están mal.

## V. EL APOORTE NUTRICIONAL

### 1. Contenido energético

La cantidad de calorías entregadas por los servicios de copa de leche y de almuerzo muestra una variabilidad bastante importante entre las distintas escuelas.

Cuadro 32

MEDIA Y DESVÍO ESTANDAR DE CALORÍAS Y NUTRIENTES APORTADOS EN EL DESAYUNO/MERIENDA POR EL ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA. AÑO 1994.

| Calorías y nutrientes | Estrato 1 |        | Estrato 3 |        |
|-----------------------|-----------|--------|-----------|--------|
|                       | Media     | D.S.   | Media     | D.S.   |
| Calorías (kcal)       | 257.50    | 65.33  | 387.00    | 100.13 |
| Glúcidos              | 36.23     | 8.25   | 51.96     | 10.59  |
| Proteínas (g)         | 8.97      | 4.21   | 15.25     | 4.25   |
| Grasas                | 8.51      | 4.83   | 13.14     | 4.80   |
| Celulosa              | 0.26      | 0.14   | 0.29      | 0.07   |
| Calcio (mg)           | 261.25    | 165.40 | 408.67    | 199.51 |
| Fósforo               | 247.25    | 114.85 | 373.33    | 147.02 |
| Hierro (mg)           | 1.03      | 0.41   | 3.14      | 2.99   |
| Potasio               | 241.00    | 116.13 | 365.67    | 153.50 |
| Vitamina a (mcg)      | 84.00     | 56.40  | 141.33    | 66.49  |
| Tiamina (mg)          | 0.01      | 0.02   | 0.08      | 0.09   |
| Riboflavina (mg)      | 0.52      | 0.33   | 0.83      | 0.39   |
| Niacina (mg)          | 0.37      | 0.15   | 0.71      | 0.17   |
| Ac. Ascórbico (mg)    | 1.70      | 1.13   | 3.00      | 1.83   |
| Colesterol            | 26.75     | 18.39  | 45.00     | 19.08  |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

\* El tamaño muestral  $n$  corresponde al número de escuelas de la muestra total que entregan servicio de copa de leche y entregaron toda la información. Test Mann Whitney (para calorías y proteínas): U (3.0) - W (27.0) - Z (-1.84) - PROB.ERR. (0.07).

Se encontró que las escuelas de baja criticidad entregan una cantidad significativamente mayor de calorías que las de alta criticidad.

Cuadro 33

**MEDIA Y DESVÍO STANDARD DE CALORÍAS Y NUTRIENTES APORTADOS EN  
EL ALMUERZO POR EL ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA.  
AÑO 1994.**

| Calorías y nutrientes | Estrato 1 |        | Estrato 3 |        |
|-----------------------|-----------|--------|-----------|--------|
|                       | Media     | D.S.   | Media     | D.S.   |
| Calorías (kcal)       | 538.00    | 164.88 | 846.00    | 298.23 |
| Glúcidos              | 80.34     | 24.78  | 92.95     | 14.59  |
| Proteínas (g)         | 20.16     | 5.82   | 28.15     | 5.27   |
| Grasas                | 15.11     | 5.79   | 27.69     | 26.99  |
| Celulosa              | 1.31      | 0.58   | 1.08      | 0.76   |
| Calcio (mg)           | 91.75     | 66.59  | 155.67    | 73.08  |
| Fósforo               | 231.81    | 67.67  | 361.33    | 81.31  |
| Hierro (mg)           | 4.13      | 1.41   | 4.93      | 0.93   |
| Potasio               | 701.06    | 254.15 | 851.00    | 262.83 |
| Vitamina a (mcg)      | 511.19    | 413.62 | 587.00    | 209.67 |
| Tiamina (mg)          | 0.47      | 0.83   | 1.26      | 1.44   |
| Riboflavina (mg)      | 0.27      | 0.13   | 0.41      | 0.08   |
| Niacina (mg)          | 3.43      | 0.99   | 4.75      | 1.41   |
| Ac. Ascórbico (mg)    | 30.94     | 16.58  | 29.47     | 30.94  |
| Colesterol            | 48.88     | 27.66  | 89.83     | 77.44  |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

\* El tamaño muestral  $n$  corresponde al número de escuelas de la muestra total que entregan servicio de copa de leche y entregaron toda la información. Test Mann Whitney (para calorías y proteínas): U (3.0) - W (27.0) - Z (-1.84) - PROB.ERR. (0.07).

Esto condice con los resultados del estudio de costos en que se comprueba un mayor gasto entre las escuelas del estrato menos carenciado.

Analizando según el aporte calórico, se observa que ningún servicio de copa de leche en escuelas sin riesgo brinda menos de 270 kcal. En cambio, en las de riesgo, hay 6 de las 8 escuelas que se encuentran debajo de este aporte calórico (Cuadro 34).

Cuadro 34

**APORTE CALÓRICO DEL DESAYUNO POR ESTRATO DE CRITICIDAD DE  
LA ESCUELA. NÚMEROS ABSOLUTOS. AÑO 1994.**

| Aporte calórico (kcal.) | Estrato 1 | Estrato 3 |
|-------------------------|-----------|-----------|
| 190 - 230               | 3         | 0         |
| 230 - 270               | 3         | 0         |
| > 270                   | 2         | 3         |
| <b>TOTAL</b>            | <b>8</b>  | <b>3</b>  |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

Nota: La diferencia no es significativa según el test K-S (Kolmogorov y Smirnov).

En el almuerzo, todos los servicios ubicados en zonas de baja criticidad brindan más de 500 calorías y cinco de los seis servicios entregan más de 700 (el que no cumple con la meta entrega 643 calorías). En cambio, en las de alto riesgo social, sólo dos servicios alcanzan esta meta y ocho aportan menos de 500 calorías.

Si se analiza el total de calorías entregadas por el conjunto de servicios que funcionan en cada escuela se obtiene que, en las escuelas de baja criticidad, el aporte fluctúa entre 727 kcal y 1184 kcal, con un promedio de 904 kcal diarias por niño. En las escuelas con alta criticidad, estos valores van desde 324 kcal hasta 1411 kcal, con un promedio de 741 kcal (Cuadro 35).

Estos datos indican que, en promedio, en las escuelas con baja criticidad se entrega 46% de los requerimientos diarios para ese grupo etario, proporción que baja a 38% en las de alta criticidad.

Cuadro 35

**APORTE CALÓRICO DEL ALMUERZO POR ESTRATO DE CRITICIDAD DE  
LA ESCUELA. NÚMEROS ABSOLUTOS. AÑO 1994.**

| Aporte calórico (kcal) | Estrato 1 | Estrato 3 |
|------------------------|-----------|-----------|
| 300 - 500              | 8         | 0         |
| 500 - 700              | 6         | 1         |
| 700 - 900              | 1         | 4         |
| > 900                  | 1         | 1         |
| <b>TOTAL</b>           | <b>16</b> | <b>6</b>  |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

Nota: Diferencia significativa al 99% de confianza según K-S.

## 2. Aporte proteico

En las escuelas de baja criticidad se entrega una cantidad significativamente mayor de proteínas que en las de alta criticidad: en promedio 70% más en el servicio de copa de leche y 35% más en el de almuerzo.

*Al comparar los datos con las normas existentes se observa que en las escuelas de menor criticidad, el almuerzo proporciona un aporte proteico muy cercano a lo esperado (28.15 g contra 28 g). En las de alta criticidad se entrega, en promedio, sólo el 71% de lo recomendado.*

Considerando el total de proteínas entregadas se aprecia que el aporte -en escuelas de baja criticidad- va de 33.67 g. a 44.88 g, con 42.1 g. diarios por niño de promedio, lo cual es 50% mayor que las recomendaciones. En las escuelas de alta criticidad, estos valores van de 17.35 g. hasta 40.29 g., con un promedio de 35.46 g. diarios por niño, superando en 26.6% la norma recomendada.

Debe destacarse que las proteínas son de buena calidad biológica, lo que es indispensable en este grupo etario para la promoción de síntesis muscular. Dados los hábitos de alimentación de los uruguayos, aun cuando el aporte calórico del almuerzo es bajo, por ejemplo de 315 kcal., la cantidad de proteínas guarda relación con la energía, haciendo que las mismas puedan utilizarse para sus fines específicos.

## 3. Aporte de vitaminas y minerales

El aporte de vitaminas y minerales es relativamente correcto, alcanza a cubrir más del 50% del requerimiento total diario, en ambos tipos de escuelas. Esto en gran medida depende del aporte calórico que brinde el servicio. Cabe subrayar que en algunos casos entregan pocas calorías (entre 300 y 400 kcal.), lo que hace que si bien la distribución puede ser armónica, es restrictiva en cuanto a nutrientes específicos. Llama la atención que, en algunos servicios, el aporte de algunas vitaminas sea insuficiente. Sin embargo, si a este aporte se le suma el realizado en ocasión de la merienda o desayuno se obtienen niveles mucho más altos, derivados básicamente del suministro de leche (por ejemplo, tiemina y riboflavina).

La niacina, insuficiente en 15 servicios, se compensa con el excesivo aporte proteico. Cuando la cantidad de niacina es limitada en la dieta, el aminoácido triptofano actúa como precursor de la misma, obteniéndose 1 mg. de niacina cada 60 mg. de triptofano. Con los niveles de proteína de la dieta de los escolares se compensa fácilmente el déficit.

El único nutriente cuya carencia cabría destacar es la vitamina C, ya que en cuatro servicios es menor al 60% del requerimiento.

Se destaca la alta disponibilidad de hierro -derivado fundamentalmente del consumo de carnes-, así como el de vitamina C, en una gran proporción de los servicios (15) lo que aumenta aún más la absorción del mineral. Sin embargo, hay 6 servicios donde el aporte de hierro es insuficiente.

Habría que prestar especial atención al aporte de este mineral, ya que es probable que en el hogar se completen las calorías pero no con alimentos ricos en hierro. A su vez, el déficit de hierro en todos sus estadios es un problema de salud pública en el país.

El aporte de vitaminas y minerales condice con nivel general de la población de Uruguay, donde la buena disponibilidad de alimentos y las pautas culturales de consumo (en variedad y cantidad) permiten alcanzar correctos niveles de estos nutrientes, no existiendo déficit, salvo en el caso del

Asimismo, debe destacarse el aporte de calcio. Esto responde a la amplia disponibilidad de leche en las escuelas. La leche es donada por la Intendencia Municipal de Montevideo, y A.C.O.R. PRODIR (Oficina de Acción Comunitaria Rural). Este dato fue corroborado por los encuestadores, que observaron que los servicios eran apoyados con leche fluida y en polvo, lo que también se pudo observar en la incorporación de postres de leche en el menú servido.

#### 4. Calidad de la alimentación

La satisfacción de necesidades nutricionales puede realizarse de diversas formas. Es así que diferentes culturas logran el aporte de energía para la vida a partir de distintos tipos de alimentación: algunas más ricas en grasas, otras en glúcidos o proteínas. Es importante identificar qué tipo de alimentación se está brindando en el Programa de Alimentación Escolar, a los efectos de poder medir la calidad de la dieta.

Este análisis se realizó tomando las metas alimentario-nutricionales para América Latina, planteadas por el Comité de Expertos reunidos en 1988 por la Universidad de las Naciones Unidas.

##### a) Composición de la dieta

Dados los principales problemas que se presentan en la población uruguaya, asociados a algunas características de la alimentación (enfermedades cardiovasculares), las metas propuestas en materia de distribución calórica, son:

|            |           |
|------------|-----------|
| Proteínas: | 10 a 12 % |
| Glúcidos:  | 60 a 70 % |
| Grasas:    | 25 %      |

El servicio que entrega una distribución calórica más cercana a la recomendada es el almuerzo en las escuelas de alta criticidad, (Cuadro 36), que tiene un porcentaje de proteínas más alto que el límite propuesto (15%).

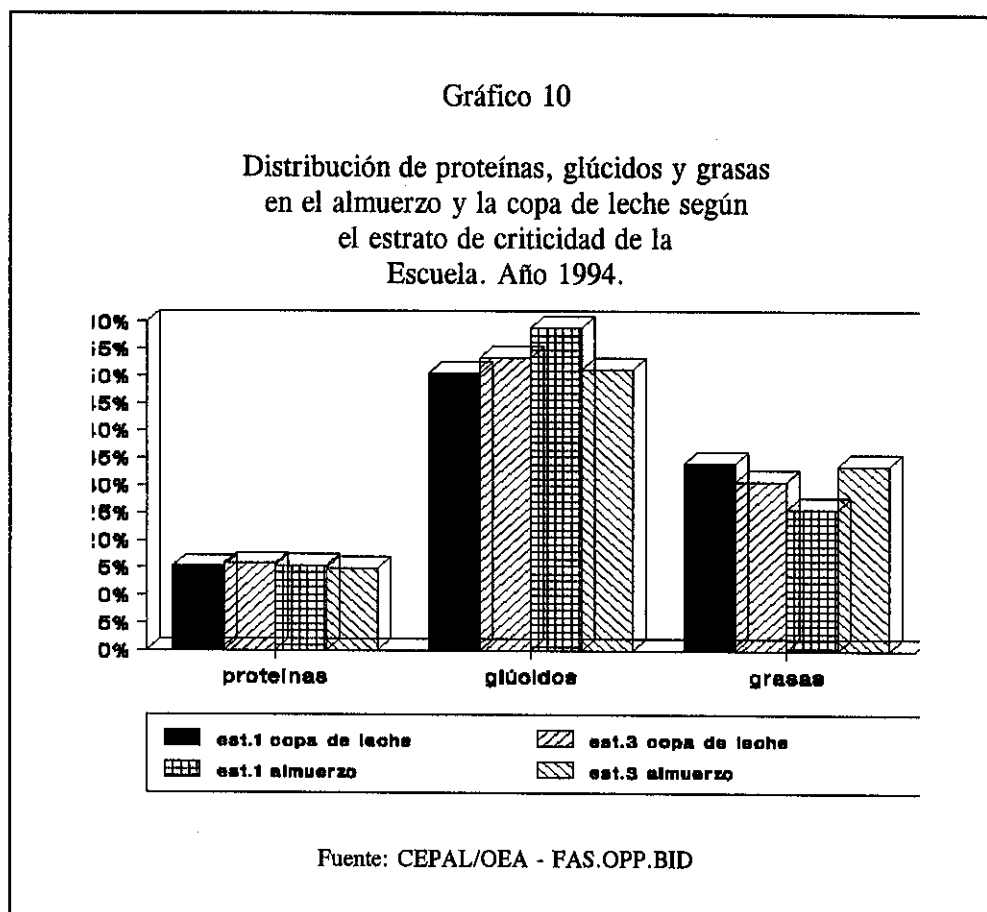
El porcentaje de proteínas es similar en todos los servicios, independientemente del nivel de criticidad de la escuela.

Cuadro 36

**DISTRIBUCIÓN DE CALORÍAS POR TIPO DE SERVICIO Y POR ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA. EN PORCENTAJES. AÑO 1994**

| Tipo de nutriente | Copa de leche |           | Almuerzo  |           |
|-------------------|---------------|-----------|-----------|-----------|
|                   | Estrato 1     | Estrato 3 | Estrato 1 | Estrato 3 |
| % Proteínas       | 15.3          | 15.7      | 15.5      | 15.0      |
| % Glúcidos        | 50.6          | 53.5      | 58.9      | 51.4      |
| % Grasas          | 34.1          | 30.8      | 25.6      | 33.6      |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID



En glúcidos, el servicio de almuerzo de las escuelas de alta criticidad no presenta diferencias significativas con la norma propuesta. En cambio, todos los demás servicios (copa de leche en escuelas

de alta criticidad y copa de leche y almuerzo en escuelas de baja criticidad) muestran porcentajes inferiores a dicho parámetro.

Respecto a las grasas, este servicio cumple (almuerzo-estratos) exactamente con la norma, encontrándose porcentajes bastante superiores en los demás servicios. La diferencia más importante se presenta en la copa de leche de las escuelas de alta criticidad y en el almuerzo de las de baja criticidad, con un promedio de 34%

Las metas para América Latina plantean un máximo de 100 mg. de grasa cada 1.000 kcal. Por lo tanto, expresando el valor de la dieta en los mismos términos hay 124 mg./1.000 kcal. al almuerzo y 116 mg./1.000 kcal. al desayuno.

En las escuelas con alta criticidad, los valores de colesterol se encuentran en un nivel acorde a los máximos aceptados (90 mg./1.000 kcal. al almuerzo y 97 mg./1.000 kcal. al desayuno).

*Debe tomarse en consideración el alto contenido de grasas, responsable de promover arteriosclerosis y enfermedades cardiovasculares. Es una dieta rica en grasas saturadas. Así lo demuestra el alto contenido de colesterol en las escuelas de baja criticidad, que en promedio alcanza a 90 mg. en el almuerzo y 45 mg. en la copa de leche.*

A su vez, en materia de fibras (se estudió sólo celulosa), el aporte es sumamente bajo: entre 1 y 1.3 gramos en ambos tipos de escuela para el almuerzo. Este hecho es más preocupante aún, dada la importancia que últimamente se le da a la fibra como factor que colabora en el arrastre de colesterol, además de otros beneficios que se le reconocen, como incidir en el normal funcionamiento del tracto gastro-intestinal.

Esto concuerda con que el tipo de preparaciones más comúnmente elaboradas en los servicios son las comidas de olla. A su vez, es baja la utilización de verduras crudas como la lechuga, el tomate y la acelga. Sólo un servicio, a lo largo de los tres días estudiados, utilizó lechuga y tomate en el menú y cuatro de ellos recurrieron a la acelga. Las verduras de uso común son papa, zapallo y zanahoria. Por último, se observó un bajo consumo de frutas, lo que responde a hábitos de los responsables de elaborar el menú.

#### b) Relación con las metas de primaria

Pareció oportuno comparar la alimentación proporcionada por el Programa con las metas propuestas por la Unidad de Alimentación de Enseñanza Primaria. Para ello, se relacionaron los nutrientes aportados por el almuerzo con la meta establecida para este servicio. Se midieron los aportes del almuerzo, por cuanto el aporte brindado en los demás tipos de comida es muy bajo y prácticamente no realizan una contribución sustancial, salvo en calcio.

Se clasificó el aporte según su grado de suficiencia, siendo:

- para calorías:

|                         |                            |
|-------------------------|----------------------------|
| suficiente:             | entre 90 y 110% de la meta |
| insuficiente grado I:   | entre 90 y 75%             |
| insuficiente grado II:  | entre 75% y 50%            |
| insuficiente grado III: | menos del 50% de la meta.  |



- para proteínas y demás nutrientes:

|                         |                                  |
|-------------------------|----------------------------------|
| suficiente:             | mayor o igual al 100% de la meta |
| insuficiente grado I:   | entre 100 y 80%                  |
| insuficiente grado II:  | entre 80 y 60%                   |
| insuficiente grado III: | menor al 60%                     |

Si bien en varios servicios existen déficits de energía disponible no hay insuficiencias importantes de proteínas y minerales (Cuadro 38). Las vitaminas que llaman la atención son la niacina y la riboflavina. Sin embargo, como se indicó anteriormente, el déficit de niacina puede ser compensado. Respecto a la riboflavina, probablemente su aporte insuficiente en el

almuerzo, es compensado por la leche del desayuno o la merienda. Este déficit se presenta fundamentalmente en servicios ubicados en zonas de riesgo donde, en la mayoría de los casos, se proporciona un vaso de leche al día, que sería suficiente para llegar al requerimiento de la meta, por cuanto la leche es fuente de riboflavina.

*Prácticamente la totalidad de los servicios de baja criticidad cumplen la meta calórica, mientras que 14 de los 16 servicios de escuelas de alta criticidad realizan un aporte insuficiente. Dos de ellos no entregan siquiera la mitad de las calorías propuestas en la meta de Primaria.*

Cuadro 37

SUFICIENCIA DEL APOORTE CALÓRICO (DE ACUERDO A LA META DE PRIMARIA)  
PARA EL ALMUERZO, POR EL ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA.  
EN NÚMEROS ABSOLUTOS. AÑO 1994.

| Aporte calórico      | Estrato 1 | Estrato 3 |
|----------------------|-----------|-----------|
| Suficiente           | 2         | 5         |
| Insuficiente grado I | 6         | 1         |
| Grado II             | 6         | --        |
| Grado III            | 2         | --        |
| Total                | 16        | 6         |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

Cuadro 38

**CUMPLIMIENTO DE LA META DE PRIMARIA POR TIPO DE NUTRIENTE  
PARA EL ALMUERZO. EN NROS. ABSOLUTOS. AÑO 1994.**

|            | Nutrientes |        |        |         |          |         |        |        |
|------------|------------|--------|--------|---------|----------|---------|--------|--------|
|            | Prot.      | Vit. A | Vit. C | Tiamina | Rribofla | Niacina | Hierro | Calcio |
| Suficiente | 22         | 21     | 15     | 12      | 4        | 4       | 16     | --     |
| Ins. G.I   | --         | --     | 1      | 4       | 3        | 3       | 5      | --     |
| Ins. G.II  | -          | --     | 4      | 2       | 8        | 9       | 1      | 3      |
| Ins. G.III | --         | 1      | 2      | 4       | 7        | 6       | --     | 19     |
| Total      | 22         | 22     | 22     | 22      | 22       | 22      | 22     | 22     |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

### 5. El PAE y la alimentación en el hogar

Para conocer el consumo alimentario en el hogar y el aporte que el Programa hace a la alimentación diaria de los niños, se analizaron las comidas realizadas, midiendo así la real proporción del aporte calórico y de nutrientes brindado por el PAE.

El consumo de proteínas es alto, lo que está de acuerdo con los hábitos alimentarios de la población en general. Si bien no aparecen diferencias sustanciales entre los estratos, se destaca el mayor aporte de proteínas en el almuerzo en relación a la alimentación diaria en el estrato 3 (Cuadro 39).

Cuadro 39

**PROMEDIO DE LAS CALORÍAS Y PROTEÍNAS (RECORDADAS POR EL NIÑO)  
APORTADAS POR EL ALMUERZO, SEGUN EL ESTRATO DE CRITICIDAD  
DE LA ESCUELA A LA QUE ASISTE EL NIÑO. EN NÚMEROS  
ABSOLUTOS Y PORCENTAJES \*. AÑO 1994**

| Nutrientes | Estrato 1 |       | Estrato 2 |       | Estrato 3 |       | Estrato 4 |       |
|------------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|-----------|-------|
| calorías   | 518.7     | 36.9% | 487.3     | 31.2% | 899.4     | 47.1% | 486.9     | 31.1% |
| Proteínas  | 19.5      | 39.4% | 18.3      | 32.1% | 27.9      | 44.1% | 20.9      | 33.7% |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

\* Los porcentajes se calcularon sobre el total de nutrientes (calorías o proteínas) consumidos por el niño en el día.

*El aporte calórico y proteico que brinda el almuerzo en relación al total de calorías y proteínas consumidas en el día es mayor entre los niños asistidos por el Programa que entre aquellos que no lo son. Esto resalta la importancia del almuerzo para los beneficiarios del Programa.*

Se estudió también el porcentaje de niños que realiza cada comida. Existe una importante proporción que no desayuna, la mayoría de los cuales corresponden a escuelas de baja criticidad con comedor. Sin embargo, este estrato realiza frecuentemente una colación durante la mañana (Cuadro 40).

Por último, se analizó el porcentaje de calorías aportadas por cada comida, a efectos estudiar, si quienes concurren al PAE reciben un aporte significativo vis a vis los que no van. Se pudo apreciar una diferencia significativa al comparar a los niños según su relación con el PAE en los estratos de baja criticidad. El almuerzo entregado por el PAE equivale a 44.5 % de las calorías totales diarias; en cambio, en el estrato sin comedor esta proporción sólo llega a 30.1 %. Estas diferencias se compensan con los alimentos ingeridos durante la merienda o la cena.

Cuadro 40

**ALUMNOS POR ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA SEGÚN EL TIEMPO DE COMIDA REALIZADO. EN PORCENTAJES. AÑO 1994.**

| Tiempo de comida                       | Estrato 1 | Estrato 2 | Estrato 3 | Estrato 4 |
|----------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Desayuno                               | 83.8      | 85.7      | 77.9      | 84.1      |
| Colación previa almuerzo               | 36.8      | 44.1      | 56.8      | 40.3      |
| Almuerzo                               | 100       | 93.9      | 100       | 97.9      |
| Colación previa merienda               | 30.1      | 46.2      | 31.6      | 36.1      |
| Merienda                               | 84.2      | 89.0      | 75.7      | 89.3      |
| Colación previa cena                   | 8.1       | 15.7      | 12.8      | 10.0      |
| Cena                                   | 90.5      | 88.5      | 90.9      | 92.4      |
| Colación previa desayuno día siguiente | 4.9       | 11.1      | 11.1      | 7.0       |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

Cuadro 41

CALORÍAS APORTADAS POR CADA TIEMPO DE COMIDA POR EL ESTRATO DE  
CRITICIDAD DE LA ESCUELA A LA QUE ASISTE EL NIÑO.  
EN PORCENTAJES. AÑO 1994

| Tiempo de comida                     | Estrato 1 | Estrato 2 | Estrato 3 | Estrato 4 |
|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Desayuno                             | 15.5      | 15.5      | 14.0      | 14.6      |
| Colación previa almuerzo             | 4.0       | 6.0       | 5.1       | 4.9       |
| Almuerzo                             | 32.9      | 29.1      | 44.5      | 30.1      |
| Colación previa merienda             | 4.3       | 6.1       | 3.0       | 4.1       |
| Merienda                             | 16.5      | 17.5      | 11.4      | 18.1      |
| Colación previa cena                 | 1.3       | 1.5       | 1.4       | 1.2       |
| Cena                                 | 25.0      | 23.2      | 19.5      | 26.4      |
| Colac. Previa desayuno día siguiente | 0.5       | 1.1       | 1.1       | 0.6       |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

## VI. GESTIÓN DEL SERVICIO

### 1. Infraestructura, equipamiento y personal

Con el objeto de tener una mejor descripción de la organización y funcionamiento del Programa, se estudiaron sus características de infraestructura, equipamiento y personal.

En estos aspectos, las escuelas del estrato 3 (baja criticidad) presentan una situación superior a las del estrato 1 (alta criticidad) (Cuadro 42). Las superficies con las que cuentan aquéllas para almacenar y cocinar los víveres, así como el espacio destinado al comedor, superan claramente a las últimas.

Cuadro 42

ESCUELAS CON PAE \* POR INDICADORES DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO  
SEGÚN ESTRATO DE CRITICIDAD. AÑO 1994

| Estrato de criticidad | Metros <sup>2</sup> de cocina cada 10 alumnos atendidos | Metros <sup>2</sup> de despensa cada 10 alumnos atendidos | Metros <sup>2</sup> de comedor cada 10 alumnos atendidos | Alumnos atendidos por cocina con cinilla | Alumnos atendidos por heladera | Platos por alumno atendido | Vasos o jarros por alumno atendido |
|-----------------------|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|------------------------------------|
| Estrato 1             | 1.14                                                    | 0.52                                                      | 5.24                                                     | 114                                      | 187                            | 1.94                       | 1.01                               |
| Estrato 3             | 2.51                                                    | 0.70                                                      | 12.92                                                    | 62                                       | 87                             | 2.63                       | 1.91                               |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

\* Los promedios fueron calculados sobre las escuelas que tienen datos relevados en estos ítems.

Respecto del equipamiento de los servicios, se aprecia que las escuelas de alta criticidad brindan el servicio bajo condiciones muy precarias: en promedio, hay una sola heladera para almacenar los víveres de 187 niños y una sola cocina o cocinilla cada 114 niños, lo que está muy asociado al tipo y calidad de la ración, así como a la variedad de la dieta que se entrega.

Las superficies de despensa y cocina muestran una importante variación entre los servicios: mientras en baja criticidad hay una escuela con 6.67 m<sup>2</sup> de cocina cada 10 niños que atiende (68 m<sup>2</sup> para 102 alumnos), en alta criticidad se encuentra otra que sólo cuenta con 0.35 m<sup>2</sup> (21 m<sup>2</sup> para 606 alumnos).

Por otro lado, 4 de los 20 servicios relevados no poseen una habitación para despensa, observándose importantes diferencias entre los que sí tienen, desde 0.1 m<sup>2</sup> cada 10 alumnos atendidos, en una escuela de alta criticidad, hasta 1.8 m<sup>2</sup>, en una de baja.

Cuadro 43

ESCUELAS CON PAE POR INDICADORES DE INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO,  
SEGÚN EL NIVEL DE APOORTE CALÓRICO DE LA RACIÓN. PROMEDIOS.  
AÑO 1994

| Tramo de aporte calórico | Metros cuadrados de cocina cada 10 alumnos atendidos | Metros cuadrados de despensa cada 10 alumnos atendidos | Metros cuadrados de comedor cada 10 alumnos atendidos | Alumnos atendidos por cocina | Alumnos atendidos por heladera | Platos por alumno atendido | Vasos o jarros por alumno |
|--------------------------|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------|--------------------------------|----------------------------|---------------------------|
| Más de 750               | 1.79                                                 | 0.68                                                   | 10.9                                                  | 49                           | 80                             | 3.17                       | 1.54                      |
| 500 - 750                | 1.99                                                 | 0.65                                                   | 8.40                                                  | 117                          | 188                            | 1.90                       | 1.57                      |
| Menos de 500             | 1.00                                                 | 0.45                                                   | 4.44                                                  | 139                          | 191                            | 1.73                       | 0.79                      |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

Cuadro 44

TIPO DE PERSONAL CON EL QUE CUENTAN LOS SERVICIOS.  
EN NÚMEROS ABSOLUTOS. AÑO 1994

| Cargo      | Supervisor |
|------------|------------|
| Supervisor | 7          |
| Director   | 22         |
| Maestro    | 12         |
| Cocinero   | 17         |
| Auxiliar   | 22         |
| Otros      | 10         |
| TOTAL      | 22         |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

Respecto a la calidad de la infraestructura, se comprobó que:

- i) la situación de la cocina se distribuye equilibradamente entre estado modesto y confortable (50% en ambos casos);
- ii) la mayoría de las despensas son modestas o precarias;
- iii) más del 60% de los comedores son evaluados como modestos.

También se aprecia una marcada variación entre los servicios respecto de la relación entre equipamiento y cantidad de alumnos atendidos. Hay escuelas con una cocina y una heladera para más de 300 alumnos y otras en que un equipo de cocina sirve a menos de 30 y hay una heladera cada 40 a 50 niños. Cabe destacar la existencia de un comedor que no contaba con heladera y de cuatro que no tenían horno.

En los otros ítems (platos, vasos y jarros) también hay importantes diferencias entre los servicios. Las escuelas con perfiles críticos tienen un vaso o jarro cada 2 a 3 alumnos, lo cual obliga a brindar el almuerzo por grupos de niños.

Al diferenciar los servicios según el aporte calórico de las raciones que brindan, se observa que el mayor aporte se asocia, a mejores indicadores de infraestructura y equipamiento. La superficie destinada a cocina, despensa y comedor es similar entre las escuelas que aportan de 500 a 750 calorías (consumidas) por ración y las que alcanzan o superan la meta de 750 calorías, mientras que las escuelas que no alcanzan las 500 calorías presentan indicadores críticos.

Cuadro 45

ESCUELAS CON PAE POR INDICADORES DE PERSONAL, SEGUN ESTRATO DE CRITICIDAD. PROMEDIOS. AÑO 1994

| Criticidad | Cocineros (*) | Personal de cocina (**) | Horas semanales de personal de cocina por alumno atendido | Personal de dirección y gestión (***) |
|------------|---------------|-------------------------|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| Estrato 1  | 1.00          | 3.5                     | 0.76                                                      | 3.94                                  |
| Estrato 3  | 0.83          | 3.5                     | 0.88                                                      | 2.00                                  |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

- \* Los cocineros pueden provenir de distintas fuentes: ANEP, Comisión Fomento (padres) de la escuela, honorarios u otros.
- \*\* El personal de cocina se compone de cocineros, auxiliares y otros.
- \*\*\* Incluye supervisores departamentales, directores de escuela y maestros.

En relación al personal, se observa una carencia de supervisión: más de dos tercios de los directores de escuela afirmaron que no cuentan con un supervisor departamental. Asimismo, los directores

de 5 de los 22 servicios de comedor estudiados afirmaron que no hay cocinero, por lo que dicha tarea es realizada por auxiliares de cocina u otro tipo de personal.

Nuevamente, entre las escuelas sin cocinero se encuentran aquellas que presentan los peores indicadores de infraestructura y equipamiento.

La dedicación horaria del personal de cocina, muestra importantes diferencias entre los servicios. Sin embargo, la carga horaria semanal del personal de cocina no se asocia necesariamente a mayores niveles de aporte nutricional ni a mayor eficiencia en la gestión del servicio.

## 2. Costo de la ración

### a) Costo total y por alimentos

El costo total promedio de la ración de almuerzo en las escuelas del estrato 3 (baja criticidad) es, en promedio, 38% superior al de las escuelas del estrato 1 (alta criticidad): US\$ 0.94 y US\$ 0.68, respectivamente. El costo por alimentos de la ración también es superior: US\$ 0.47 y US\$ 0.31, respectivamente.

Cuadro 46

ESCUELAS CON PAE POR COSTO TOTAL Y DE ALIMENTOS DE LA RACION  
DE ALMUERZO, SEGUN ESTRATO DE CRITICIDAD. PROMEDIO,  
MINIMO Y MAXIMO. AÑO 1994

| Estrato de criticidad | Costo total de la ración |        |        | Costo de alimentos |        |        |
|-----------------------|--------------------------|--------|--------|--------------------|--------|--------|
|                       | Promedio                 | Mínimo | Máximo | Promedio           | Mínimo | Máximo |
| Estrato 1             | 0.68                     | 0.36   | 1.70   | 0.31               | 0.14   | 0.46   |
| Estrato 3             | 0.94                     | 0.63   | 1.45   | 0.47               | 0.33   | 0.69   |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

\* En las escuelas nro. 153 y nro. 165 no se pudo calcular el costo total de la ración ya que no se pudo estimar el componente infraestructura. Los datos sobre costos presentados son estimaciones en base al promedio de los tres días en los que se estudió el comedor (en US\$ al tipo de cambio de enero de 1995).

Nuevamente, hay una importante variación entre los servicios, con razones entre el máximo y el mínimo que fluctúan entre 4.8 veces en escuelas de alta criticidad y 2.3 veces en las de baja.

Por otro lado, el costo del desayuno es en promedio US\$ 0.20 para los 9 servicios estudiados; el costo en las tres escuelas de baja criticidad es superior a la media y a la mediana, llegando a un



máximo de US\$ 0.40. Asimismo, el costo promedio total de la merienda para los 7 servicios de los 22 estudiados que brindan dicho aporte es US\$ 0.19.

Cuadro 47

**ESCUELAS CON PAE POR COSTO TOTAL DEL DESAYUNO, SEGUN  
ESTRATO DE CRITICIDAD. PROMEDIO, MINIMO Y MAXIMO.  
AÑO 1994**

| Estrato de criticidad | Costo total de la ración de desayuno |        |        |
|-----------------------|--------------------------------------|--------|--------|
|                       | Promedio                             | Mínimo | Máximo |
| Estrato 1             | 0.16                                 | 0.08   | 0.28   |
| Estrato 3             | 0.30                                 | 0.23   | 0.40   |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

\* La muestra total alcanza a 11 escuelas, 8 del estrato 1 y el resto del estrato 3. Los datos sobre costos presentados son estimaciones en base al promedio de los tres días en los que se estudió el comedor (en US\$ al tipo de cambio de enero de 1995).

El número de alumnos que asistían al comedor en 1994 según las respuestas de los directores y la información brindada por la Unidad de Alimentación de Primaria <sup>22</sup> supera, salvo en un servicio, el promedio de niños que concurrieron al comedor durante los tres días de trabajo de campo.

Por otro lado, de acuerdo a la información brindada por los directores de escuelas del estrato 3, el dinero recibido de la ANEP durante el último mes previo a la entrevista, ascendía a US\$ 0.22 por ración; entre las escuelas del estrato 1 llegaba a US\$ 0.19. Por su parte, la Unidad de Alimentación de la ANEP señaló que el monto asignado por la ANEP por día/niño en 1994 era US\$ 0.29.

Más allá de que estas respuestas podrían ser menos confiables que los registros de la Unidad de Alimentación, el aporte monetario diario por niño que realiza la ANEP (no sólo declarado) efectivamente atendido es muy similar <sup>23</sup> al costo de alimentos de la ración que se calculó a partir del trabajo de campo. En el estrato 3 el costo promedio por alimentos de la ración fue US\$ 0.47, mientras que el aporte monetario de la ANEP por alumno efectivamente atendido habría sido, de acuerdo a las respuestas de los directores, US\$ 0.48; en el estrato 1 los valores fueron US\$ 0.29 y US\$ 0.32.

<sup>22</sup> La información brindada por los directores en 1994 respecto al número de niños que asistían al comedor fue comparada con los registros de la Unidad de Alimentación de Primaria que se encarga de la supervisión del Programa. Sólo en una escuela los datos no fueron coincidentes.

<sup>23</sup> Este monto se calculó sobre la base de las respuestas de los directores acerca del dinero que habían recibido el mes previo a la entrevista, dividiéndolo luego por los días en que funciona el servicio en el mes y por el promedio de alumnos que asistieron al comedor durante los tres días de trabajo de campo.

Sin embargo, existe una importante variación al interior de los estratos. En muchas escuelas el aporte monetario por ración efectivamente servida (calculado en base a las respuestas de los directores) no coincide con el costo por alimentos de la ración.

*Independientemente de que el aporte monetario de la ANEP haya sido US\$ 0.29 -como señalase la Unidad de Alimentación- o US\$ 0.20 - de acuerdo a los informado por los directores -, ambas cifras no llegan a cubrir el costo promedio de alimentos por ración que se calculó en el trabajo de campo (US\$ 0.35). Parecería que la sobredeclaración de la asistencia al comedor está operando como la variable de ajuste para contar con el financiamiento necesario y, por lo tanto, para entregar el aporte nutricional que el servicio debe realizar.*

*En las escuelas de baja criticidad, por cada alumno que efectivamente asiste al comedor en promedio se señala que asisten 2.2 niños (lo cual implica duplicar el aporte monetario por ración de la ANEP), mientras que en las escuelas de alta criticidad se señala que asisten 1.7 niños.*

El fenómeno de la sobredeclaración permite extraer al menos dos conclusiones:

i) el control y supervisión del Programa es limitado e insuficiente, <sup>24</sup> ya que no monitorea el número real de niños que están asistiendo a los comedores, para poder ajustar periódicamente el presupuesto del Programa;

ii) el financiamiento por niño brindado por la ANEP en 1994 resulta insuficiente en términos de la meta de aporte nutricional establecida, ya que sólo 5 de los 22 servicios brindaron más de 750 calorías, mediante el procedimiento de ajustar el monto de financiamiento del servicio por la vía de la sobredeclaración. Por tanto, 17 de los 22 servicios estudiados no pudieron alcanzar la meta de aporte calórico propuesta por la ANEP para 1994, ni siquiera con la sobredeclaración.

Cuadro 48

ESCUELAS CON PAE POR LA SOBREDECLARACIÓN DE COMENSALES, SEGUN  
ESTRATO DE CRITICIDAD. PROMEDIOS. AÑO 1994

| Estrato de criticidad | Alumnos que asisten al comedor según el servicio * | Alumnos que realmente asisten al comedor ** | Razón entre alumnos declarados y reales |
|-----------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Estrato 1             | 304                                                | 203                                         | 1.68                                    |
| Estrato 3             | 251                                                | 121                                         | 2.19                                    |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

\* Declarado por el director de la escuela.

\*\* Promedio de los tres días de observación de la escuela.

<sup>24</sup> Cabe recordar que, de acuerdo a lo señalado por los directores, 15 de los 22 servicios estudiados no cuentan con un supervisor entre los recursos humanos de los que disponen para la gestión del servicio.

**b) Estructura de costos**

La estructura de costos de la ración de almuerzo, muestra una marcada variación entre los servicios, lo cual evidencia la existencia de modalidades de gestión muy diferentes. El rango de participación del rubro alimentos va del 27.1% a 69.8%; el de personal varía de 23.4% a 64.5%.

**Cuadro 49**

**ESCUELAS CON PAE POR LA ESTRUCTURA DE COSTOS DE LA RACIÓN DE ALMUERZO \* SEGUN ESTRATO DE CRITICIDAD EN PORCENTAJES PROMEDIO, MINIMO Y MAXIMO. AÑO 1994**

| Estrato de criticidad | Alimentos | Infraestructura | Equipamiento | Personal | Combustible |
|-----------------------|-----------|-----------------|--------------|----------|-------------|
| Estrato 1 promedio    | 45.5      | 5.0             | 3.0          | 44.8     | 1.8         |
| Mínimo                | 27.1      | 1.4             | 1.7          | 24.3     | 1.1         |
| Máximo                | 65.4      | 16.8            | 4.5          | 64.5     | 3.2         |
| Estrato 3 promedio    | 52.5      | 5.2             | 3.3          | 37.6     | 1.5         |
| Mínimo                | 34.8      | 0.9             | 1.7          | 23.4     | 0.7         |
| Máximo                | 69.8      | 10.0            | 4.9          | 58.8     | 2.6         |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

\* En los servicios que corresponden a las escuelas nro. 153 y nro. 165 no se pudo estimar el valor de la infraestructura del servicio, por lo que no se puede calcular la estructura de costos de las raciones que sirven.

La mayor participación relativa de los alimentos dentro del costo total de la ración no supone necesariamente un mayor aporte. Los dos casos extremos superan la meta de aporte calórico establecida: 807 y 913 calorías, respectivamente.

Por otro lado, al observar la estructura de costos de las raciones por nivel de aporte calórico no se aprecia una tendencia clara: las escuelas que brindan el aporte superior y las que brindan el inferior presentan estructuras de costos muy similares.

Cuadro 50

**ESCUELAS CON PAE (ORDENADAS POR TRAMOS DE APOORTE CALÓRICO)  
POR LA ESTRUCTURA DE COSTOS DE LA RACIÓN.  
EN PORCENTAJES. AÑO 1994**

| Tramo de aporte calórico | Alimentos | Combustible | Infraestructura | Equipamiento | Personal |
|--------------------------|-----------|-------------|-----------------|--------------|----------|
| Más de 750 *             | 44.8      | 1.6         | 3.7             | 3.2          | 46.7     |
| 500 - 750 **             | 52.2      | 1.6         | 4.8             | 2.9          | 38.5     |
| Menos de 500             | 44.4      | 1.9         | 6.0             | 3.2          | 44.5     |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

- \* En este tramo el cálculo se redujo a cuatro escuelas, ya que en la escuela nro. 165 no se pudo relevar la información sobre su infraestructura.
- \*\* En este tramo el n se redujo a ocho escuelas, por la misma razón para la escuela nro. 153.

### 3. Eficiencia

#### a) Costo por calorías consumidas y ofrecidas

Las calorías consumidas por ración varían considerablemente entre los servicios, en un rango que va de 324 en una escuela de alta criticidad, a 1.443 en una escuela de criticidad baja. Mientras la mitad de las escuelas de baja criticidad estudiadas (3) superan la meta calórica establecida, sólo dos de las 16 escuelas de alta criticidad lo consiguen. A su vez, estas cinco escuelas brindan, en promedio, 31.2 proteínas por ración.

En relación al costo total de la ración cada 100 calorías consumidas, hay fuerte variación que va de US\$ 0.08 a US\$ 0.19.

Al agrupar por nivel de aporte calórico (750 o más calorías consumidas; entre 500 y 749; menos de 500) no se aprecian diferencias importantes entre los promedios de costo por 100 calorías consumidas (0.13, 0.12 y 0.14 dólares, respectivamente). De hecho las dos escuelas que presentan costos extremos se encuentran en el tramo de más de 750 calorías.

Cuadro 51

**ESCUELAS CON PAE POR INDICADORES DE APOORTE NUTRICIONAL Y  
COSTOS DEL ALMUERZO, SEGÚN ESTRATO DE CRITICIDAD.  
PROMEDIOS. AÑO 1994**

| Escuelas<br>según estrato | KCalorías<br>consumidas<br>por ración | Costo total<br>cada 100<br>Kcalorías<br>consumidas | Costo total<br>cada 100<br>Kcalorías<br>ofrecidas | Proteínas<br>consumidas<br>por ración<br>(gramos) | Costo total<br>por proteína<br>(gramos)<br>consumida | Costo total por<br>proteína<br>(gramos)<br>ofrecida |
|---------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Estrato 1                 | 538                                   | 0.13                                               | 0.11                                              | 20.15                                             | 0.04                                                 | 0.03                                                |
| Estrato 3                 | 846                                   | 0.12                                               | 0.10                                              | 28.15                                             | 0.03                                                 | 0.03                                                |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

Cuadro 52

**ESCUELAS CON PAE POR INDICADORES DE APOORTE NUTRICIONAL Y COSTOS  
DEL ALMUERZO, SEGÚN APOORTE CALORICO. PROMEDIOS. AÑO 1994**

| Escuelas<br>según aporte<br>calórico | Kcalorías<br>consumidas<br>por ración | Costo total<br>cada 100<br>Kcalorías<br>consumidas | Costo total<br>cada 100<br>Kcalorías<br>ofrecidas | Proteínas<br>consumidas<br>por ración<br>(gramos) | Costo total<br>por proteína<br>(gramos)<br>consumida | Costo total por<br>proteína<br>(gramos)<br>ofrecida |
|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|
| Más de<br>750                        | 936                                   | 0.13                                               | 0.10                                              | 31.21                                             | 0.04                                                 | 0.03                                                |
| 500 - 750                            | 644                                   | 0.12                                               | 0.10                                              | 22.86                                             | 0.03                                                 | 0.03                                                |
| Menos de<br>500                      | 401                                   | 0.14                                               | 0.11                                              | 16.20                                             | 0.03                                                 | 0.03                                                |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

Dado que el costo total de la ración por cantidad de calorías consumidas no varía de modo importante entre los servicios, las variables que parecen incidir en el nivel de aporte son los costos total y por alimento de la ración.

En el servicio de desayuno también hay una marcada heterogeneidad en el aporte calórico y proteico. Las escuelas de baja criticidad brindan mayor aporte nutricional. Ellas se ubican sobre la mediana de aporte calórico entre los once servicios estudiados (269 kcal), mientras que sólo dos de las ocho escuelas de alta criticidad lo logran.

Asimismo, puede apreciarse que los costos totales por cada 100k calorías y por gramo de proteína consumida presentan un alto rango de variación.

Al hacer un análisis de asociación entre el aporte nutricional, tanto en calorías como en proteínas, con el costo de las mismas, se observa que existe una alta independencia, con valores negativos y cercanos a cero para el coeficiente  $r$  de Pearson en proteínas al almuerzo y copa de leche ( $r = -0.11$  en ambos casos). En el almuerzo se presenta la misma tendencia para calorías ( $r = -0.20$ ), en cambio la tendencia es opuesta en el desayuno ( $r = 0.33$ ).

**b) Pérdidas por excedentes (sobrantes y residuos)**

Para estudiar la eficiencia del Programa se calcularon los diferentes factores de corrección de las verduras utilizadas, comparando el peso bruto con el peso neto. Asimismo, se calcularon los excedentes por ración (residuos y sobrantes <sup>25</sup>).

La razón entre el peso bruto y el peso neto de cada alimento no presentó diferencias significativas entre los servicios según estrato de criticidad, encontrándose en ambos casos valores esperables para cada tipo de alimento en que se pudo realizar el análisis (Véase Cuadro 53).

Cuadro 53

**FACTOR DE CALCULO DE CADA ALIMENTO POR ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA. EN PORCENTAJES. AÑO 1994**

| Alimento  | Factor de cálculo |        |    | Factor de cálculo |        |    |
|-----------|-------------------|--------|----|-------------------|--------|----|
|           | Media             | D.S.   | n  | Media             | D.S.   | n  |
| Papa      | 1.4245            | 0.1820 | 13 | 1.3800            | 0.1702 | 5  |
| Boniato   | 1.3994            | 0.2001 | 8  | 1.5300            | --     | 1  |
| Choclo    | 2.4000            | --     | 1  | --                | --     | -- |
| Lechuga   | --                | --     | -- | 1.1900            | --     | 1  |
| Tomate    | --                | --     | -- | 1.1100            | --     | 1  |
| Acelga    | 1.5188            | 0.3148 | 4  | --                | --     | -- |
| Zanahoria | 1.2922            | 0.1839 | 16 | 1.2095            | 0.0958 | 6  |
| Zapallo   | 1.4423            | 0.2874 | 11 | --                | --     | -- |
| Cebolla   | 1.1709            | 0.1090 | 16 | 1.1378            | 0.0743 | 6  |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

<sup>25</sup> Los sobrantes corresponden a las comidas preparadas y no servidas y los residuos a las comidas servidas y no consumidas.

Los excedentes de las raciones de almuerzo reflejan una diferencia promedio de sólo 3.8% entre los servicios según estrato de criticidad (17.2% en alta y 13.8% en baja).

No obstante, se aprecia una importante variabilidad con un rango que va de 3.04% a 40.85% entre las escuelas de alta criticidad. Por otro lado, la mayoría de las escuelas de baja criticidad presentan porcentajes razonables de pérdidas: cuatro de seis son inferiores a la media de los 22 servicios (16.31%).

Cabe destacar que en 6 servicios se observa una proporción de pérdidas inferior al 10%. Si se lograra que las pérdidas no sobrepasen este nivel en ninguna escuela, 6 servicios lograrían igual o mayor cantidad de calorías que las exigidas por Primaria y otras 6, al menos el 90% de la misma.

La correlación entre el porcentaje de excedentes y la cantidad de calorías y proteínas consumidas es levemente negativa ( $r = -0.11$  y  $r = -0.20$  respectivamente). Es decir, quienes reciben mayor aporte nutricional tienen una pérdida menor de alimentos que los que tienen un peor servicio.

Cuadro 54

**ESCUELAS CON PAE POR LA CANTIDAD DE EXCEDENTES DE LA RACIÓN DE  
ALMUERZO, SEGUN ESTRATO DE CRITICIDAD.  
PORCENTAJES AÑO 1994**

| Estrato de criticidad | Porcentaje de pérdidas por excedentes |        |        |
|-----------------------|---------------------------------------|--------|--------|
|                       | Promedio                              | Mínimo | Máximo |
| Estrato 1             | 17.2                                  | 3.0    | 40.9   |
| Estrato 3             | 13.8                                  | 7.9    | 24.2   |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

Respecto a las causas que pueden estar generando el volumen de pérdidas por sobrantes, pueden formularse algunas hipótesis: cálculo equivocado de los ingredientes por ración (cantidades excesivas de los alimentos que integran las raciones); falta de ajuste periódico en el total preparado en relación al número de niños; falta de capacidad del personal de cocina para calcular los consumos requeridos. Los residuos pueden resultar de la escasa variedad en el menú servido; falta de adaptación a los gustos y hábitos alimentarios de los niños; o la preparación de raciones excesivamente abundantes.

A lo anterior se suma el efecto que pudiera estar generando los problemas de infraestructura antes indicados y la falta de supervisión del Programa.

**c) Productividad del personal de cocina**

Como se puede apreciar en el Cuadro 55, existe alta heterogeneidad entre los servicios en relación a las horas de personal de cocina que se requieren para brindar 1000k calorías. Se puede destacar que

en las cuatro escuelas que superan la meta calórica se encuentran los valores extremos de 0.03 y 0.63 horas/1000k calorías.

Cuadro 55

ESCUELAS CON PAE POR INDICADORES DE EFICIENCIA DEL PERSONAL DE COCINA,  
SEGUN ESTRATO DE CRITICIDAD. PORCENTAJES AÑO 1994

| Estrato de criticidad | Horas de personal de cocina para brindar raciones de 1000 Kcalorías (consumidas) |        |        | Raciones servidas por hora de personal de cocina |        |        |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------------------------------------------------|--------|--------|
|                       | Promedio                                                                         | Mínimo | Máximo | Promedio                                         | Mínimo | Máximo |
| Estrato 1             | 0.27                                                                             | 0.11   | 0.63   | 9.8                                              | 1.7    | 21.4   |
| Estrato 3             | 0.21                                                                             | 0.03   | 0.37   | 15.8                                             | 3.0    | 48.1   |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

El costo total de la ración de 100k calorías consumidas no varía significativamente en relación al total de la ración (menos de 500, entre 500 y 750 y más de 750). El consumo calórico depende del costo total de la ración, sin observarse distintos niveles de eficiencia.

*Si el aporte calórico depende del costo total y por alimentos de la ración y si hay servicios que pueden brindar la misma cantidad de calorías o una mayor cantidad de raciones por hora con menos horas de personal, la redistribución de los recursos a favor de los alimentos y a costa del personal permitiría aumentar el aporte nutricional por ración sin incrementar los costos.*

Si bien las calorías ofertadas y consumidas dependen del costo total y por alimentos de la ración, es necesario realizar algunas precisiones:

i) El monto de dinero que recibían las escuelas de la ANEP en 1994 por alumno declarado - según los directores - era, en promedio, similar en los distintos niveles de aporte calórico (más de 750, entre 749 y 500 y menos de 500).

ii) La razón entre los comensales declarados y reales (factor de sobredeclaración) es similar en las escuelas en las que el consumo calórico por ración supera la meta (media = 936k cal) y las del tramo siguiente (media = 644 cal). Estos factores son 2.10 y 2.11, respectivamente.

iii) Si el monto de dinero que recibieron las escuelas de la ANEP, por día y niño declarado, se multiplica por la razón entre declarados y reales, aquellas que superan la meta recibieron en promedio US\$ 0.44 por día/niño asistido. Las que están en el tramo 749-500 cal recibieron US\$ 0.42 y las que consumieron menos de 500 US\$ 0.26.

iv) Dado que entre los dos primeros grupos (escuelas que cumplieron o superaron la meta y las que las siguen) no existen diferencias en lo que recibieron de la ANEP (US\$ 0.21 y 0.20), y tampoco



en el ajuste vía la sobredeclaración (2.11 y 2.10), el mayor aporte que brindan las primeras se derivan de su mayor eficiencia.

Cuadro 56

**ESCUELAS CON PAE (ORDENADAS POR TRAMOS DE APOORTE CALÓRICO) POR  
INDICADORES DE COSTOS Y GESTIÓN DEL SERVICIO. PROMEDIOS,  
MAXIMOS Y MINIMOS. AÑO 1994**

| Tramo de aporte calórico de la ración | Calorías consumidas por ración | Proteínas consumidas por ración | IEC promedio | Costo total de la ración (1) | Dinero aportado por ANEP por alumno declarado (2) | Costo total de la ración cada 100 calorías consumidas | Razón entre alumnos que el servicio declara que asisten al comedor y el número real que asiste |
|---------------------------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------|------------------------------|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Más de 750 (3)<br>Promedio            | 936                            | 31.2                            | 56.98        | 1.19                         | 0.21                                              | 0.13                                                  | 2.10                                                                                           |
| Máximo                                | 1443                           | 34.6                            |              | 1.70                         | 0.38                                              | 0.19                                                  | 3.00                                                                                           |
| Mínimo                                | 751                            | 22.4                            |              | 0.60                         | 0.12                                              | 0.08                                                  | 1.43                                                                                           |
| 500-750 (4)<br>Promedio               | 644                            | 22.9                            | 70.30        | 0.76                         | 0.20                                              | 0.12                                                  | 2.11                                                                                           |
| Máximo                                | 723                            | 29.1                            |              | 1.05                         | 0.37                                              | 0.17                                                  | 3.24                                                                                           |
| Mínimo                                | 538                            | 19.3                            |              | 0.44                         | 0.13                                              | 0.08                                                  | 1.06                                                                                           |
| Menos de 500 (5)<br>Promedio          | 401                            | 16.2                            | 69.94        | 0.54                         | 0.20                                              | 0.14                                                  | 1.32                                                                                           |
| Máximo                                | 472                            | 19.0                            |              | 0.72                         | 0.38                                              | 0.18                                                  | 1.73                                                                                           |
| Mínimo                                | 324                            | 11.5                            |              | 0.36                         | 0.12                                              | 0.09                                                  | 0.97                                                                                           |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

(1) En U\$S a enero de 1995. (2) Estas cifras surgen de lo declarado por los Directores en las entrevistas realizadas dividido el número de alumnos que declaran que asisten al servicio. (3) En este tramo se encuentran 5 escuelas de la muestra analizada, sin embargo para los indicadores de costo los promedio fueron realizados con 4 escuelas, ya que en la escuela nro.165 no se pudo calcular el costo de la ración por falta de información sobre el componente infraestructura. (4) En este tramos el n es 9, si embargo para los indicadores de costos los promedios fueron realizados con 8 servicios, ya que en la escuela nro.153 no se pudo calcular el costo de la ración por falta de información sobre el componente infraestructura. (5) En este tramo el n es 8.

#### **4. Opinión de los directores sobre la gestión del servicio**

Hay algunos aspectos preocupantes:

- a) Los directores carecen de elementos para evaluar objetivamente el aporte y la calidad de la ración que se entrega en las escuelas a su cargo.
- b) Tampoco tienen opinión respecto a la importancia de la participación de las Comisiones de Fomento.
- c) Consideran complejo el mecanismo de envío de recursos desde el nivel central a las escuelas, lo que unido a la ausencia de mecanismos de control central, puede explicar la debilidad de la gestión del Programa.

## VII. EL PAE Y LAS FAMILIAS

### 1. Importancia económica para las familias de los beneficiarios

El valor económico del Programa es levemente mayor para los hogares cuyos niños asisten a escuelas del estrato 3. Mientras que para 76.1% de las familias del estrato 1 el servicio representa menos del 10% de sus ingresos, para los del estrato 3 aquella proporción desciende al 65.4%. Esto se debe a que el costo total del almuerzo en el estrato 3 es mayor que en el 1.

Cuadro 57

#### APORTE ECONÓMICO DEL PAE EN EL INGRESO DE LOS HOGARES\* POR ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA, SEGÚN QUINTILES DE INGRESO. AÑO 1994

| Quintiles       | Estrato 1 | Estrato 3 | TOTAL |
|-----------------|-----------|-----------|-------|
| 1 <sup>er</sup> | 14.4%     | 26.9%     | 17.3% |
| 2 <sup>do</sup> | 6.6%      | 8.6%      | 7.0%  |
| 3 <sup>er</sup> | 4.3%      | 6.2%      | 4.9%  |
| 4 <sup>to</sup> | 3.2%      | 4.1%      | 3.5%  |
| 5 <sup>to</sup> | 2.1%      | 1.7%      | 1.8%  |

Fuente: CEPAL - FAS.OPP.BID

\* Promedios (para cada estrato de criticidad y para cada quintil de ingreso) de los porcentajes que representa para cada hogar el aporte económico del PAE en relación a su ingreso.

*La importancia económica del Programa es mayor en los hogares que se ubican por debajo de la línea de pobreza: entre los que sufren pobreza crónica, el porcentaje de hogares para los que el valor del PAE constituye 10% o más de su ingreso representa 34.9%; para los de pobreza reciente, 25.4%.*

El valor económico del Programa es mayor para aquellos hogares en situación de pobreza. En el primer quintil de ingresos, el servicio representa, en promedio, 14% y 27% del ingreso familiar, en los estratos de alta y de baja criticidad, respectivamente. Esta situación cambia bruscamente en los demás quintiles, siendo de sólo 2% en el último quintil. El porcentaje de hogares para los cuales el costo total mensual del almuerzo no alcanza a 5% del ingreso familiar varía ostensiblemente entre quienes se ubican en el primer quintil de ingreso (3.7%) y los del quintil superior (100%). La proporción de hogares para los cuales el aporte del PAE representa 10% o más de su ingreso es notoriamente superior en los quintiles más bajos

de ingreso: en el primero esta proporción es de 67.6%; en el 2do., de 8.7% y en el 4to. y 5to., de 0.8% y 0.0%, respectivamente.

Cabe señalar, que el aporte económico del Programa es mayor en los hogares con NBI que en aquéllos que tienen satisfechas sus necesidades básicas. Entre los primeros, la proporción de hogares para los cuales el aporte es igual o superior a 10% de sus ingresos es de 29.9% frente a 17.2% de hogares del segundo tipo en esa situación.

## 2. Participación en el PAE y satisfacción familiar con el servicio

### a) Participación comunitaria

La participación comunitaria puede apreciarse a través de las Comisiones de Fomento Escolar. Más de la mitad de ellas no realiza aporte alguno al comedor escolar. Entre las que aportan, la mayoría lo hace en recursos humanos, situación que se presenta en 1/3 de los servicios.

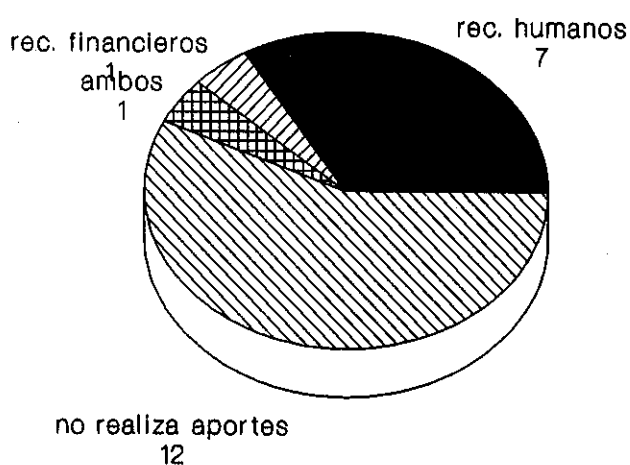
Los directores, en su mayor parte, consideran que son pocos los padres que se acercan a la escuela, sea porque trabajan mucho, sea porque no les interesa.

Si bien los alimentos donados o comprados con fondos estrapresupuestales son escasos, hay importantes diferencias entre escuelas. Ese aporte varía de 0% a 29% del presupuesto total de cada servicio. Estos resultados se analizaron con técnicos de la Unidad de Alimentación de Primaria, quienes adujeron que ellas se explican por el nivel de involucramiento del personal docente y del interés de la dirección de la escuela, así como de los contactos del cuerpo docente.

Entre los alimentos donados se destacan: pescado, chorizos y helados en el estrato de alta

Gráfico 11

Tipo de participación de las Comisiones de Fomento en el servicio de alimentación, nros. absolutos.  
Año 1994



Fuente: CEPAL/OEA -FAS.OPP.BID

criticidad. En cambio, factura, pescado, manteca y avena en el de baja criticidad. A ello debe agregarse la leche que es proporcionada por la Intendencia de Montevideo desde 1992.

Es de destacar que los alimentos donados varían según el estrato a que pertenece la escuela. Esto tiene implicancias importantes en términos de la elaboración de la dieta y de la calidad del servicio. Por ejemplo, en escuelas de alta criticidad, el pescado se incorpora a la dieta solamente en el caso de que haya una donación (Cuadro 58).

Cuadro 58

**PROPORCIÓN DE ALIMENTOS DONADOS POR EL ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA, SEGÚN TIPO DE ALIMENTO. EN PORCENTAJES. AÑO 1994**

| Tipo de alimento                      | Estrato 1 | Estrato 3 |
|---------------------------------------|-----------|-----------|
| Leche en polvo                        | 95.0      | 94.0      |
| <b>CEREALES Y DULCES</b>              |           |           |
| Arroz                                 | 6.0       | ---       |
| Avena                                 | ---       | 100       |
| Fécula de maíz                        | 33.5      | ---       |
| Harina de trigo                       | 4.7       | ---       |
| Azúcar                                | 38.4      | 21.4      |
| <b>PAN Y DERIVADOS</b>                |           |           |
| Factura                               | ---       | 100       |
| Pan francés                           | 29.8      | 18.0      |
| <b>VEGETALES FRESCOS Y PROCESADOS</b> |           |           |
| Zanahoria                             | 1.4       | ---       |
| Zapallo                               | 6.5       | ---       |
| *Arveja                               | ---       | 100       |
| Nabo                                  | 22.5      | ---       |
| Tomate envasado                       | 1.2       | ---       |
| <b>CARNE Y DERIVADOS</b>              |           |           |
| Pescado                               | 100       | 69.0      |
| Chorizo                               | 100       | ---       |
| <b>OTROS</b>                          |           |           |
| Manteca                               | ---       | 100       |
| Cocoa                                 | 47.0      | 48.0      |
| Helado                                | 100       | ---       |
| Lenteja                               | 13.0      | ---       |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

El porcentaje de hogares que participan de la Comisión de Fomento de la escuela (Cuadro 59) es regular en toda la población estudiada (43.5%). Esta es mayor en las escuelas que no cuentan con servicio de comedor que en aquellas que lo tienen; mientras que en los estratos 1 y 3 participan 28.5% y 37.6% de los hogares, respectivamente, en los segmentos 2 y 4 lo hacen 43.4% y 45.9%.

*La Asistencia de los niños al comedor escolar no constituiría, en principio, un estímulo para una mayor participación de los padres en la Comisión de Fomento, lo que es un inconveniente importante en relación a una mejor gestión y planificación del servicio.*

Cuadro 59

HOGARES EN RELACIÓN A LA PARTICIPACIÓN EN LA COMISIÓN DE FOMENTO DE LA ESCUELA POR ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA, SEGÚN TIPO DE PARTICIPACIÓN. EN PORCENTAJES.  
AÑO 1994

| Tipo de participación      | Estrato 1 | Estrato 2 | Estrato 3 | Estrato 4 | TOTAL |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
| Participa en reuniones     | 5.3       | 6.7       | 3.2       | 7.9       | 6.8   |
| Participa en actividades   | 1.4       | 4.1       | 0.8       | 2.0       | 2.2   |
| Participa aportando dinero | 21.0      | 31.6      | 33.6      | 39.1      | 33.8  |
| Participa de otras formas  | 0.8       | 1.0       | 0.0       | 0.7       | 0.7   |
| No participa               | 71.5      | 56.6      | 62.4      | 50.3      | 56.5  |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

**b) Razones por las que se utiliza el servicio**

Las razones aducidas por los jefes de hogar para que sus niños frecuenten el servicio de alimentación escolar varían según la ubicación del núcleo familiar en relación a la línea de pobreza absoluta (Cuadro 60). El 63.2% de los jefes de hogar afirman que la principal razón es la ventaja económica que ello representa para la familia. Pero, en los hogares situados debajo de la línea de pobreza esa razón es mencionada por 68,3%, mientras que en los que se encuentran por encima de la línea sólo la menciona el 42.8% de los jefes de hogar.

Cuadro 60

**HOGARES POR LÍNEA DE POBREZA ABSOLUTA, SEGÚN LA PRINCIPAL RAZÓN  
ESGRIMIDA POR EL JEFE DE HOGAR POR LA QUE EL NIÑO ASISTE  
AL COMEDOR. EN PORCENTAJES. AÑO 1994**

| Razones por la que asiste                              | Por debajo de la LP | Por encima de la LP | TOTALES |
|--------------------------------------------------------|---------------------|---------------------|---------|
| "Resulta una ventaja económica para la familia"        | 68.3                | 42.8                | 63.2    |
| "El niño come mejor en la Escuela que en la casa"      | 6.2                 | 3.5                 | 5.6     |
| "La madre trabaja y necesita que el niño sea atendido" | 11.7                | 33.7                | 16.1    |
| "Resulta cómodo para la familia y/o el niño"           | 7.5                 | 15.2                | 9.0     |
| Otras razones                                          | 6.3                 | 4.8                 | 6.1     |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

El trabajo de la madre y la consecuente necesidad de cuidado de los niños es una razón que se aduce más en los hogares no pobres.

En el estrato 3, 54.5% de los jefes de hogar sostienen que los niños concurren al servicio porque ello constituye una ventaja económica para la familia; en el estrato 1 esta proporción aumenta a 66.4%. Por otro lado, en el estrato 3, uno de cada cuatro jefes de hogar manifiesta que los niños asisten porque "la madre trabaja", al tiempo que en el estrato 1 esta proporción disminuye a poco más de la mitad.

Una vez más, las razones de la asistencia al servicio varían según el perfil socioeconómico del hogar. El porcentaje de jefes de hogar que afirman que el niño asiste porque el Programa representa una ventaja económica es mayor en los pobres crónicos que en el resto de la población, tanto para el estrato 1 como para el 3 (75.2% y 59.5%, respectivamente).

Esta respuesta decrece cuando se trata de hogares integrados, tanto en el estrato 1 como en el 3. Asimismo, este porcentaje es mayor entre los pobres recientes que entre los inerciales, como era de esperar.

Puede concluirse entonces que el aporte económico que representa el Programa permitiría cubrir aspectos socioeconómicos prioritarios en los hogares pobres.

Cuadro 61

HOGARES POR TIPOLOGÍA DE POBREZA Y POR ESTRATO DE CRITICIDAD  
DE LA ESCUELA, SEGÚN LA PRINCIPAL RAZÓN ESGRIMIDA POR  
EL JEFE DE HOGAR POR LA QUE EL NIÑO ASISTE AL  
SERVICIO DE COMEDOR. EN PORCENTAJES.  
AÑO 1994

| Razones                                                | Integrado |       | Pob. Reciente |       | Pob. crónica |       | Pob. inercial |       | TOTALES |       |
|--------------------------------------------------------|-----------|-------|---------------|-------|--------------|-------|---------------|-------|---------|-------|
|                                                        | est.1     | est.3 | est.1         | est.3 | est.1        | est.3 | est.1         | est.3 | est.1   | est.3 |
| "Resulta una ventaja económica para la familia"        | 37.3      | 42.8  | 51.9          | 63.9  | 75.2         | 59.5  | 47.0          | 40.2  | 66.4    | 54.5  |
| "El niño come mejor en la escuela que en la casa"      | 4.6       | 1.9   | 3.4           | 5.0   | 3.9          | 16.0  | 3.4           | 4.6   | 3.8     | 10.3  |
| "La madre trabaja y necesita que el niño sea atendido" | 36.5      | 28.2  | 15.1          | 23.8  | 8.2          | 17.8  | 28.0          | 48.5  | 12.9    | 25.0  |
| "Resulta cómodo para la familia y/o el niño"           | 16.6      | 27.1  | 13.4          | 5.0   | 6.5          | 6.7   | 11.9          | 6.7   | 8.7     | 9.9   |
| Otras razones                                          | 5.0       | 0.0   | 16.2          | 2.3   | 6.2          | 0.0   | 9.7           | 0.0   | 8.2     | 0.3   |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.



### 3. Satisfacción con el PAE

*La evaluación que los jefes de hogar hacen del servicio, de su desarrollo y gestión, muestra un altísimo porcentaje que considera que el Programa es bueno o excelente (8 de cada 10 en el estrato 1, y 9 de cada 10 en el 3).*

Cuadro 62

HOGARES QUE SON BENEFICIARIOS DEL PROGRAMA POR EL ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA, SEGÚN LA EVALUACION DEL JEFE DE HOGAR SOBRE EL SERVICIO. EN PORCENTAJES. AÑO 1994

| Evaluación                 | Estrato 1 | Estrato 3 | TOTAL |
|----------------------------|-----------|-----------|-------|
| "El servicio es pésimo"    | 1.8       | 0.0       | 1.3   |
| "El servicio es malo"      | 2.4       | 1.1       | 2.0   |
| "El servicio es regular"   | 11.6      | 7.9       | 10.6  |
| "El servicio es bueno"     | 75.3      | 72.6      | 74.6  |
| "El servicio es excelente" | 7.4       | 17.3      | 10.1  |
| No sabe                    | 1.5       | 1.1       | 1.4   |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

Esta buena imagen del Programa también es percibida por quienes no cuentan con servicio de comedor, principalmente entre las familias pertenecientes al estrato de alta criticidad, 40% de las cuales desearía contar con el mismo.

## VIII. EVALUACIÓN DEL IMPACTO NUTRICIONAL

El impacto nutricional del Programa se evaluó a través de dos formas complementarias.

La primera fue un análisis realizado a partir de la aplicación de un modelo cuasi-experimental, que permitió comparar la variación, entre 1994 y 1996, en la situación antropométrica (a través de los indicadores talla/edad y peso/edad) de los beneficiarios respecto a los no beneficiarios. Con el objeto de mantener la comparabilidad entre los indicadores, en este análisis se utilizaron puntajes Z.

La segunda consistió en el análisis transversal que comparó beneficiarios y no beneficiarios de 1<sup>er</sup> y 4<sup>to</sup> grados al momento de realizar la primera medición.

### 1. Aplicación del modelo cuasi-experimental

*La conclusión más importante de este análisis fue que el PAE no contribuye a disminuir la brecha existente entre los alumnos de 1er. grado beneficiarios y no beneficiarios.*

a) Al analizar las diferencias promedio de las variaciones observadas en los puntajes Z para talla/edad y peso/edad entre 1996 y 1994, se aprecia que la brecha inicial, más que disminuir, está aumentando (Cuadro 63).

Se compararon las variaciones de los indicadores antropométricos para los distintos casos: los que recibían almuerzo <sup>26</sup> en ambas mediciones (94 y 96), quienes no estaban participaban del Programa y quienes declararon ser beneficiarios solamente en una de las dos instancias (el 94 ó el 96).

A su vez, la muestra fue analizada tomando tres conjuntos: todos los alumnos de todas las escuelas; los alumnos de escuelas con PAE; los alumnos ubicados bajo el percentil 20 en 1994.

Los resultados permiten destacar lo siguiente:

i) La variación antropométrica estandarizada es muy leve y, en general, negativa para quienes participan en el PAE (salvo en peso/edad para el segmento ubicado bajo el percentil 20).

<sup>26</sup> Sólo se analizaron diferencias en relación al almuerzo ya que muchos alumnos que no lo reciben del PAE, toman desayuno y/o merienda merced a otros programas, lo que contamina la posibilidad de hacer una comparación confiable.

Cuadro 63

**ALUMNOS DE 1<sup>ER</sup> GRADO EN 1994 POR VARIACIONES EN TALLA/EDAD Y PESO/EDAD, SEGÚN TIPO DE SERVICIO. PROMEDIOS Z**

| Alumnos considerados             | Variación de Talla |         |                  |              | Variación de Peso |         |                  |              |
|----------------------------------|--------------------|---------|------------------|--------------|-------------------|---------|------------------|--------------|
|                                  | Con PAE 94 y 96    | Sin PAE | Sólo PAE 94 ó 96 | Probabilidad | Con PAE 94 y 96   | Sin PAE | Sólo PAE 94 ó 96 | Probabilidad |
| Todas las escuelas               | -0.0836            | 0.0083  | -0.2722          | **<br>**     | -0.1540           | -0.0747 | -0.1393          |              |
| Sólo alumnos de escuelas con PAE | -0.0836            | -0.0522 | -0.2722          | **           | -0.1540           | -0.1530 | -0.1393          |              |
| Sólo alumnos bajo P20 en 1994    | -0.178             | 0.0975  | -0.0881          | *            | 0.0318            | 0.2132  | 0.2598           |              |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

ii) Cualquiera sea el segmento de comparación, en 1996 los participantes del Programa presentan una situación peor o igual a la que tuvieron en 1994 respecto a los no beneficiarios, tanto en talla/edad como en peso/edad.

iii) Los alumnos que sólo recibieron almuerzo en 1994 o en 1996 no presentan mayores diferencias respecto a los beneficiarios constantes, salvo en talla/edad, donde ella es leve a favor de los beneficiarios permanentes.

iv) Al realizar la comparación de los promedios entre escuelas según estratos a los que pertenecen se llega a similares conclusiones.

- Entre las de alta criticidad se destaca que los alumnos del estrato 1 bajaron significativamente más en peso y talla que los del 2 (-0.09 puntos Z en peso y -0.08 en talla). Considerando sólo el segmento de los que se ubican bajo el percentil 20 en peso/edad, ambos estratos mejoran sin mostrar diferencias significativas (0.10 y 0.25 puntos de Z, respectivamente). En talla/edad, los alumnos bajo P20 del estrato 1, bajaron 0.23 puntos Z más que los del 2 (-0.26 vs. -0.04).

- Entre los estratos de baja criticidad las conclusiones son las mismas, sólo cambian los valores: los alumnos del estrato 3 bajaron más en peso y talla que los del 4 (-0.14 en Z peso/edad y -0.27 en Z talla/edad). En el segmento bajo P20 de peso, ambos estratos

subieron (0.15 y 0.26, respectivamente). En talla/edad para los ubicados bajo P20, el estrato 3 bajó 0.60 puntos Z más que el 4 (-0.67 vs. -0.07).

v) Con el objeto de verificar la existencia de un efecto diferencial entre los beneficiarios estables de almuerzos (en las dos épocas 1994 y 1996) según la cantidad de calorías consumidas, se comparó a quienes reciben más de 750 kcal con los que ingieren menos de esa cantidad, en las variaciones de puntos Z de talla/edad y de peso/edad. Todos los beneficiarios del PAE presentan una leve disminución en su peso y, además, los receptores de menos de 750 kcal tienen una tendencia a bajar en la relación talla/edad.

Cabe destacar que en ningún caso se observan diferencias estadísticamente significativas, lo que en parte se debe al incremento del error de estimación derivado de una fuerte disminución del tamaño muestral.

Cuadro 64

ALUMNOS DE 1ER GRADO EN 1994 POR VARIACIONES EN TALLA/EDAD  
Y PESO/EDAD, SEGÚN CANTIDAD DE CALORÍAS SERVIDAS AL  
ALMUERZO. PROMEDIOS Z

| Cantidad de calorías al almuerzo | Variación de Talla ( $Z_{v/e}$ ) | Variación de Peso ( $Z_{p/e}$ ) |
|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| $\geq 750$ kcal                  | -0.1750                          | 0.0357                          |
| $< 750$ kcal                     | -0.1515                          | -0.0977                         |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

b) Utilizando un análisis de regresión lineal, se midió el efecto promedio sobre los puntajes Z de talla/edad y peso/edad en 1996 ( $Z_{v/e96}$  y  $Z_{p/e96}$ ) considerando las siguientes variables independientes:

$Z_{v/e94}$ .- puntaje Z de talla/edad en 1994  
 $Z_{p/e94}$ .- puntaje Z de peso/edad en 1994  
 $Pae_{9496}$ .- recibió almuerzo del PAE en 1994 y en 1996  
 $Pae_{96}$ .- recibió almuerzo del PAE en 1996  
 $Pae_{94}$ .- recibió almuerzo del PAE en 1994  
 $Z_{v/e94}P_{9496}$ .- interacción entre  $Z_{v/e94}$  y  $Pae_{9496}$   
 $Z_{v/e94}P_{96}$ .- interacción entre  $Z_{v/e94}$  y  $Pae_{96}$   
 $Z_{v/e94}P_{94}$ .- interacción entre  $Z_{v/e94}$  y  $Pae_{94}$   
 $Z_{p/e94}P_{9496}$ .- interacción entre  $Z_{p/e94}$  y  $Pae_{9496}$   
 $Z_{p/e94}P_{96}$ .- interacción entre  $Z_{p/e94}$  y  $Pae_{96}$   
 $Z_{p/e94}P_{94}$ .- interacción entre  $Z_{p/e94}$  y  $Pae_{94}$

A partir de lo anterior, se generaron los siguientes modelos de análisis:

- a.  $Z_{t/e96} = f(Z_{t/e94}, Pae_{9496}, Pae_{96}, Pae_{94})$
- b.  $Z_{t/e96} = f(Z_{t/e94}, Pae_{9496}, Pae_{96}, Pae_{94}, Z_{t/e94}P_{9496}, Z_{t/e94}P_{96}, Z_{t/e94}P_{94})$
- c.  $Z_{p/e96} = f(Z_{p/e94}, Pae_{9496}, Pae_{96}, Pae_{94})$
- d.  $Z_{p/e96} = f(Z_{p/e94}, Pae_{9496}, Pae_{96}, Pae_{94}, Z_{p/e94}P_{9496}, Z_{p/e94}P_{96}, Z_{p/e94}P_{94})$

Para la estimación de puntajes Z talla/edad en 1996, resultó significativo sólo el modelo a (sin interacciones), tanto a nivel del total de las escuelas como al analizar sólo a los alumnos de las que tienen PAE (estratos 1 y 3). En cambio, en peso/edad, resultó más significativo el modelo d, obteniéndose las siguientes ecuaciones de regresión:

Considerando a todos los estratos de escuelas:

$$Z_{t/e96} = 0.02 + 0.92Z_{t/e94} - 0.16Pae_{9496} - 0.59Pae_{96} + 0.01Pae_{94}$$

$$Z_{p/e96} = 0.01 + 0.77Z_{p/e94} - 0.21Pae_{9496} - 0.17Pae_{96} - 0.06Pae_{94} + 0.05Z_{p/e94}P_{9496} + 0.16Z_{p/e94}P_{96} - 0.26Z_{p/e94}P_{94}$$

Incluyendo sólo alumnos de escuelas con PAE (estratos 1 y 3):

$$Z_{t/e96} = -0.02 + 0.89Z_{t/e94} - 0.14Pae_{9496} - 0.57Pae_{96} - 0.04Pae_{94}$$

$$Z_{p/e96} = -0.10 + 0.80Z_{p/e94} - 0.11Pae_{9496} - 0.07Pae_{96} + 0.03Pae_{94} + 0.02Z_{p/e94}P_{9496} + 0.13Z_{p/e94}P_{96} - 0.29Z_{p/e94}P_{94}$$

La varianza explicada por cada uno de estos cuatro modelos se ubica entre 73% y 80%. La mayor parte de esta proporción está determinada por los indicadores antropométricos medidos en 1994 ( $Z_{t/e94}$  y  $Z_{p/e94}$ ), con lo cual el efecto de la participación en el PAE, si bien es significativo, resulta sólo marginal.

No obstante el grado de ajuste que muestran los valores anteriores, al asignar a las ecuaciones los valores promedio para los distintos casos de análisis, se obtienen estimadores que presentan algunas diferencias importantes respecto a los puntajes Z reales de peso/edad y talla/edad en 1996, destacándose que los modelos desarrollados para las escuelas con PAE son mejores predictores que sus equivalentes para el total de escuelas:

Cuadro 65

**ALUMNOS DE 1ER GRADO EN 1994 SEGÚN INDICADORES TALLA/EDAD Y PESO/EDAD REALES Y ESTIMADOS, POR TIPO DE BENEFICIARIO. PROMEDIOS Z**

| Tipo de beneficiario       | Z talla/edad 1996 (promedio) |        |        | Z peso/edad 1996 (promedio) |        |        |
|----------------------------|------------------------------|--------|--------|-----------------------------|--------|--------|
|                            | Estimado                     | Real   | Error  | Estimado                    | Real   | Error  |
| <b>Todos los estratos</b>  |                              |        |        |                             |        |        |
| Con PAE 94 y 96            | -0.361                       | -0.805 | -0.444 | -0.056                      | -0.248 | -0.192 |
| Con PAE 96                 | -0.795                       | -0.956 | -0.161 | -0.001                      | -0.313 | -0.312 |
| Con PAE 94                 | -0.190                       | -0.327 | -0.137 | 0.032                       | -0.031 | 0.001  |
| Sin PAE                    | -0.201                       | -0.134 | 0.067  | 0.141                       | -0.178 | -0.037 |
| <b>Sólo estratos 1 y 3</b> |                              |        |        |                             |        |        |
| Con PAE 94 y 96            | -0.569                       | -0.805 | -0.236 | -0.186                      | -0.248 | -0.062 |
| Con PAE 96                 | -0.997                       | -0.956 | 0.041  | -0.165                      | -0.313 | -0.148 |
| Con PAE 94                 | -0.467                       | -0.327 | 0.140  | -0.062                      | -0.031 | -0.031 |
| Sin PAE                    | -0.427                       | -0.276 | 0.146  | -0.091                      | 0.075  | 0.016  |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

*Cualquiera sea el modelo utilizado - todos los estratos o sólo los estratos 1 y 3 - o tomando los resultados promedio observados para puntajes Z de talla/edad y peso/edad, se reafirma la conclusión de que los alumnos que asisten al PAE presentan una situación antropométrica peor a la de quienes no utilizan el servicio.*

Para verificar si existe algún efecto diferencial para los alumnos con peor situación antropométrica, se analizaron los mismos modelos considerando sólo a quienes presentaban puntajes  $Z_{ve}$  y/o  $Z_{p/e}$  menor a -2 (dos desvíos estándar bajo el promedio), no observándose diferencias para el total de los alumnos.

Cabe destacar que los resultados de 1994 y 1996 presentan asociaciones significativas con el ingreso per cápita del hogar, lo que explicaría entre 8% y 12% de la varianza.

Puede concluirse que existe una importante estabilidad en los indicadores antropométricos en esta faja etaria. Los valores de 1º grado son los mayores determinantes de lo observado dos años después, independientemente del estrato de análisis.

*Lo anterior sugiere que es importante identificar una forma alternativa de apoyo alimentario, tanto en la cantidad de calorías suministradas, como en su forma, manteniendo el apoyo por un periodo más prolongado e iniciándolo a una edad más temprana.*

## 2. Análisis transversal

Este análisis fue realizado en forma específica para cada indicador (talla/edad, peso/edad y peso/talla) a partir de los datos recolectados en la medición de 1994.

### a) Relación talla/edad

Si se compara el porcentaje de niños con retraso de talla (por debajo del percentil 20), entre las escuelas pertenecientes a los diferentes estratos, surgen los siguientes resultados:

i) *Considerando a todos los alumnos*, independientemente de que sean o no beneficiarios, se observan diferencias importantes por nivel de criticidad, tanto en 1<sup>er</sup> grado como entre los menores de 11 años de 4<sup>to</sup> grado, con promedios de 38% y 28% en 1<sup>er</sup> y 4<sup>to</sup>, respectivamente, en alta criticidad, contra 24% y 20% en baja.

Cuadro 66

ALUMNOS DE 1<sup>ER</sup> Y 4<sup>TO</sup> GRADO MENORES DE 11 AÑOS DE EDAD POR GRADO Y POR ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA A LA QUE ASISTEN, SEGUN RELACION TALLA/EDAD. EN PORCENTAJES. AÑO 1994

| Percentil | 1 <sup>er</sup> grado |        |        |        | 4 <sup>to</sup> grado |        |        |        |
|-----------|-----------------------|--------|--------|--------|-----------------------|--------|--------|--------|
|           | Est. 1                | Est. 2 | Est. 3 | Est. 4 | Est. 1                | Est. 2 | Est. 3 | Est. 4 |
| = < 20    | 37.6                  | 37.9   | 24.8   | 22.8   | 27.8                  | 28.7   | 23.0   | 18.2   |
| 20-40     | 22.1                  | 24.6   | 22.7   | 20.0   | 22.7                  | 24.1   | 20.9   | 18.7   |
| 40-60     | 17.5                  | 16.8   | 19.4   | 17.5   | 23.5                  | 15.5   | 17.4   | 22.5   |
| 60-80     | 13.1                  | 12.0   | 19.4   | 20.1   | 15.6                  | 16.9   | 17.1   | 19.9   |
| > 80      | 9.7                   | 8.7    | 13.6   | 19.6   | 10.3                  | 14.8   | 21.5   | 20.7   |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

Al analizar según el grado, se observa que entre los alumnos de 4<sup>to</sup> grado el porcentaje de quienes se ubican por debajo del percentil 20 es menor que entre los de 1<sup>ro</sup>, en todos los estratos. Las diferencias más importantes se encuentran en las escuelas de alta criticidad, entre 9% y 10%; en cambio, sólo alcanzan 2% a 5% de diferencia en las de baja.

Dentro de cada nivel de criticidad, no se encontraron diferencias en talla/edad al separar las escuelas según su pertenencia al PAE. Sólo se presentan ciertas variaciones al comparar las escuelas de baja criticidad en cuarto grado. Aquellas que no pertenecen al Programa tienen menor proporción de alumnos bajo el percentil 20.

ii) *Tomando sólo a los alumnos que asisten al PAE*, el porcentaje de quienes se ubican bajo el percentil 20 aumenta significativamente, entre 12.5% y 54.7%. Es decir, los beneficiarios muestran un estado nutricional peor al de quienes no lo son.

Cuadro 67

ALUMNOS DE 1<sup>ER</sup> Y 4<sup>TO</sup> GRADO MENORES DE 11 AÑOS DE EDAD QUE ASISTEN AL PAE POR GRADO Y POR ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA A LA QUE ASISTEN, SEGUN RELACION TALLA/EDAD. EN PORCENTAJES.  
AÑO 1994

| Percentil | 1 <sup>er</sup> grado |       | 4 <sup>to</sup> grado |       |
|-----------|-----------------------|-------|-----------------------|-------|
|           | Est.1                 | Est.3 | Est.1                 | Est.3 |
| = < 20    | 44.3                  | 27.9  | 34.8                  | 35.6  |
| 20-40     | 22.0                  | 22.9  | 23.0                  | 17.8  |
| 40-60     | 16.4                  | 15.9  | 27.3                  | 14.4  |
| 60-80     | 11.6                  | 20.4  | 8.6                   | 13.3  |
| > 80      | 5.7                   | 12.9  | 6.4                   | 18.9  |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

Las diferencias encontradas a nivel de 1<sup>er</sup> grado podrían deberse a una buena focalización intraescuela. Sin embargo, en el caso de 4<sup>to</sup> grado éstas, en vez de disminuir, se incrementan, lo que es indicativo de ausencia de impacto.

iii) *Al considerar sólo a los alumnos que asisten al PAE al menos 4 días a la semana* no se presentan diferencias significativas respecto a quienes acuden con menor frecuencia. Las diferencias, en todo caso, tienden a incrementar la proporción de niños en riesgo nutricional del segmento.<sup>27</sup>

<sup>27</sup> Considerando que la frecuencia de asistencia al PAE no afecta el estado nutricional, en adelante se trabajará con todos los beneficiarios.



La asistencia al PAE presentaría una asociación con una mayor probabilidad de riesgo nutricional. Las diferencias son estadísticamente significativas para la prueba de diferencia de proporciones, entre los estratos 1 y 2 en 1er. grado y entre 3 y 4 en 4to.

Cuadro 68

ALUMNOS DE 1<sup>ER</sup> Y 4<sup>TO</sup> GRADO MENORES DE 11 AÑOS DE EDAD POR GRADO Y POR ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA A LA QUE ASISTEN, SEGUN RELACION TALLA/EDAD. EN PORCENTAJES. AÑO 1994

| Percentil | 1 <sup>er</sup> grado |       |       |       | 4 <sup>to</sup> grado |       |       |       |
|-----------|-----------------------|-------|-------|-------|-----------------------|-------|-------|-------|
|           | Est.1                 | Est.2 | Est.3 | Est.4 | Est.1                 | Est.2 | Est.3 | Est.4 |
| = < 20    | 45.5                  | 37.9  | 28.0  | 22.8  | 34.1                  | 28.7  | 37.3  | 18.2  |
| 20-40     | 21.1                  | 24.6  | 22.8  | 20.0  | 24.1                  | 24.1  | 18.1  | 18.7  |
| 40-60     | 16.0                  | 16.8  | 16.1  | 17.5  | 26.5                  | 15.5  | 13.3  | 22.5  |
| 60-80     | 11.8                  | 12.0  | 20.7  | 20.1  | 8.8                   | 16.9  | 12.0  | 19.9  |
| > 80      | 5.6                   | 8.7   | 12.4  | 19.6  | 6.5                   | 14.8  | 19.3  | 20.7  |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

Nota: - Los estratos 1 y 3 sólo incluyen datos de alumnos que asisten al PAE al menos 4 días a la semana. - En 1<sup>er</sup> grado, la diferencia es estadísticamente significativa entre los estratos 1 y 2 al 95.0% de nivel de confianza ( $Z = 2.53$ ). - En 4<sup>to</sup> grado hay diferencia significativa entre los estratos 3 y 4 al 95.0% de nivel de confianza ( $Z = 4.27$ )

iv) *Comparando según tipo de servicio recibido*, se observa que quienes reciben almuerzo, sumado o no a copa de leche (desayuno y/o merienda), tienen una proporción de casos de bajo P20 significativamente mayor que quienes sólo reciben copa de leche (42.9% y 23.7%, respectivamente). Es decir, mientras mayor es la proporción de calorías y proteínas diarias que se espera sean entregadas por el PAE, mayor es la probabilidad de que un niño esté desnutrido.

Cuadro 69

PROPORCION DE ALUMNOS MENORES DE 11 AÑOS BENEFICIARIOS DEL PAE DESNUTRIDOS EN 1<sup>ER</sup> Y 4<sup>TO</sup> GRADO SEGUN TALLA/EDAD POR GRADO Y POR ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA SEGUN TIPO DE SERVICIO RECIBIDO. EN PORCENTAJES. AÑO 1994

| Tipo de Servicio   | 1 <sup>er</sup> grado |       | 4 <sup>to</sup> grado |       |
|--------------------|-----------------------|-------|-----------------------|-------|
|                    | Est.1                 | Est.3 | Est.1                 | Est.3 |
| Sólo copa de leche | 10.2                  | 18.9  | 25.0                  | 8.0   |
| Sólo almuerzo      | 42.4                  | 35.6  | 31.4                  | 50.0  |
| Ambos              | 47.3                  | 36.7  | 44.3                  | 42.9  |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

No obstante lo anterior, cuando entre quienes frecuentan el servicio 4 ó 5 veces por semana, se compara 1<sup>er</sup> con 4<sup>to</sup> grado, se observa una tendencia a disminuir la probabilidad de desnutrición entre quienes reciben sólo almuerzo o sólo copa de leche en el estrato de alta criticidad y sólo copa de leche en el de baja.

v) *Entre los alumnos de 11 años y más*, aun cuando no es posible sacar conclusiones debido a la baja confiabilidad del indicador, el porcentaje de niños por debajo del percentil 20 es significativamente superior al valor esperado en todos los estratos (48%, 52%, 47% y 41%, respectivamente en cada estrato).

Los datos anteriores sugieren que en base al indicador de talla/edad, el PAE no produce ningún impacto en el estado nutricional de los menores. Al considerar a todos los alumnos las diferencias entre primero y cuarto grado son similares entre los grupos con y sin programa al controlar por nivel de criticidad. Cuando se restringe el análisis a quienes son beneficiarios, se observa que aumenta el impacto negativo, mientras mayor sea la dependencia alimentaria del alumno respecto al Programa.

#### b) Relación peso/edad

El análisis del indicador peso/edad entre los alumnos tanto de 1<sup>er</sup> como de 4<sup>to</sup> año escolar, en 1994, muestra los siguientes resultados:

i) *Al incluir a todos los alumnos de cada estrato*, se observa una distribución bastante uniforme de la proporción de niños con menor peso al esperado para su edad (bajo percentil 20). No obstante, se aprecia una asociación (débil) entre nivel de criticidad de la escuela y distribución de los alumnos en la tabla percentilar: hay mayor proporción de alumnos de estratos 1 y 2 en el primer quintil y de alumnos de los estratos 3 y 4 en el último quintil.

Cuadro 70

ALUMNOS DE 1<sup>ER</sup> Y 4<sup>TO</sup> GRADO MENORES DE 11 AÑOS DE EDAD POR GRADO  
Y POR ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA A LA QUE ASISTEN,  
SEGUN RELACION PESO/EDAD. EN PORCENTAJES, AÑO 1994

| Percentil | 1 <sup>er</sup> grado |       |       |       | 4 <sup>to</sup> grado |       |       |       |
|-----------|-----------------------|-------|-------|-------|-----------------------|-------|-------|-------|
|           | Est.1                 | Est.2 | Est.3 | Est.4 | Est.1                 | Est.2 | Est.3 | Est.4 |
| = < 20    | 23.0                  | 27.1  | 16.9  | 16.1  | 20.3                  | 26.9  | 20.6  | 15.8  |
| 20-40     | 22.3                  | 21.2  | 17.5  | 15.2  | 21.4                  | 20.1  | 15.6  | 19.1  |
| 40-60     | 20.7                  | 18.1  | 19.6  | 19.2  | 25.3                  | 20.6  | 18.6  | 19.0  |
| 60-80     | 17.3                  | 18.6  | 19.4  | 21.2  | 15.5                  | 15.8  | 19.8  | 20.5  |
| > 80      | 16.7                  | 15.0  | 26.6  | 28.3  | 17.6                  | 16.6  | 25.4  | 25.6  |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

En ambos niveles educacionales, el estrato 2 presenta el porcentaje más alto de deterioro nutricional (27%) y el 4 el más bajo (16%). En los dos casos (sin PAE) esta proporción se mantiene estable al comparar los alumnos de 1ro. y 4to. grado.

En los estratos con PAE se observa una tendencia a la normalidad nutricional al comparar a los alumnos que recién están participando en el Programa (1<sup>er</sup> grado) con los que lo han hecho por largo tiempo (4<sup>o</sup> grado). En el primer caso se observa una diferencia de 6 puntos porcentuales entre los dos grupos con PAE (23% en el estrato 1 y 17% en el 3), la cual desaparece en el 4<sup>o</sup> grado (20.1% y 20.6%, respectivamente).

ii) Considerando sólo a los beneficiarios de las escuelas pertenecientes al PAE, se encuentra que el porcentaje de quienes se ubican bajo el percentil 20 en peso sube entre 14% y 51%. Lo más grave es que las mayores diferencias se encuentran en 4<sup>o</sup> grado (29% y 51% en alta y baja criticidad, respectivamente).

Esto indica que, el PAE no consigue disminuir el grupo de alumnos con menor peso al esperado, sino que estaría incrementándolo.

Al comparar la frecuencia relativa de los casos ubicados en cada uno de los percentiles, se destaca que la probabilidad de desnutrición entre quienes tienen acceso al PAE en estratos de baja criticidad aumenta significativamente respecto a quienes no reciben dicho servicio. (Cuadro 71).

Cuadro 71

ALUMNOS BENEFICIARIOS DE 1<sup>ER</sup> Y 4<sup>TO</sup> GRADO MENORES DE 11 AÑOS DE EDAD POR GRADO Y POR ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA A LA QUE ASISTEN, SEGUN RELACION PESO/EDAD.  
EN PORCENTAJES, AÑO 1994

| Percentil | 1er.grado |       |       |       | 4to.grado |       |       |       |
|-----------|-----------|-------|-------|-------|-----------|-------|-------|-------|
|           | Est.1     | Est.2 | Est.3 | Est.4 | Est.1     | Est.2 | Est.3 | Est.4 |
| = < 20    | 26.3      | 27.1  | 19.9  | 16.1  | 26.6      | 26.9  | 31.1  | 15.8  |
| 20-40     | 23.4      | 21.2  | 16.9  | 15.2  | 22.9      | 20.1  | 14.4  | 19.1  |
| 40-60     | 21.3      | 18.1  | 22.4  | 19.2  | 25.5      | 20.6  | 24.4  | 19.0  |
| 60-80     | 15.9      | 18.6  | 18.9  | 21.2  | 11.7      | 15.8  | 14.4  | 20.5  |
| > 80      | 13.1      | 15.0  | 21.9  | 28.3  | 13.3      | 16.6  | 15.6  | 25.6  |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

\* La comparación entre las proporciones de niños de 4to. grado por debajo del perc.20 de los estratos 3 y 4 arroja una diferencia significativa estadísticamente al 95.0% ( $Z = 3.66$ ).

iii) *Quienes frecuentan el servicio al menos 4 veces a la semana* muestran valores similares a los observados para el conjunto de los beneficiarios, por lo cual se pueden obtener las mismas conclusiones.

iv) *Al subdividir a los beneficiarios según el tipo de servicio recibido* se observa que, al igual que con el indicador de talla/edad, la peor situación nutricional la presentan los niños que reciben sólo almuerzo o almuerzo y copa de leche, independientemente del estrato al cual pertenezcan.

Salvo entre los niños de 4º grado de baja criticidad, quienes sólo reciben copa de leche tienen un peso que se ubica por dentro de valores esperados, con menor probabilidad de ser desnutrido.

En cambio, los que reciben sólo copa de leche y presentan bajo peso para su edad, en escuelas de alta criticidad estarían disminuyendo proporcionalmente (19.5% y 12.5% en el primer quintil para 1º y 4º grados, respectivamente). Esta situación se observa en todos los niños, independientemente de la frecuencia semanal con que accedan al servicio.

v) *Entre niños de 11 ó más años*, no obstante la existencia de los problemas de confiabilidad antes indicados, nuevamente se observa un deterioro nutricional, con porcentajes mayores al 20% entre quienes se ubican en el primer quintil. En las escuelas de alta criticidad alcanza 40% y en las de baja se ubica en torno a 30%.

Cuadro 72

PROPORCION DE ALUMNOS MENORES DE 11 AÑOS BENEFICIARIOS DEL PAE  
DESNUTRIDOS EN 1º Y 4º GRADO SEGUN PESO/EDAD POR GRADO  
Y POR ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA SEGUN  
TIPO DE SERVICIO RECIBIDO. EN PORCENTAJES.  
AÑO 1994

| Tipo de Servicio   | 1º grado |       | 4º grado |       |
|--------------------|----------|-------|----------|-------|
|                    | Est.1    | Est.3 | Est.1    | Est.3 |
| Sólo copa de leche | 19.5     | 13.7  | 12.5     | 24.0  |
| Sólo almuerzo      | 26.9     | 31.1  | 30.1     | 36.7  |
| Ambos              | 27.7     | 21.7  | 26.2     | 31.4  |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

c) **Relación peso/talla**

Se encontraron los siguientes resultados en los indicadores de peso y talla:

i) *Entre todos los alumnos de cada estrato*, hay distribuciones similares en cada estrato, con proporciones menores a las esperadas para los ubicados en el primer quintil y superiores en el último. Esto permite hablar de **desnutrición crónica**, ya que afecta al crecimiento (talla), y **compensada**, por cuanto el peso es adecuado a la talla.

Cuadro 73

ALUMNOS DE 1<sup>ER</sup> Y 4<sup>TO</sup> GRADO MENORES DE 11 AÑOS DE EDAD POR GRADO Y POR ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA A LA QUE ASISTEN, SEGUN RELACION PESO/TALLA. EN PORCENTAJES, AÑO 1994

| Percentil | 1 <sup>er</sup> grado |       |       |       | 4 <sup>to</sup> grado |       |       |       |
|-----------|-----------------------|-------|-------|-------|-----------------------|-------|-------|-------|
|           | Est.1                 | Est.2 | Est.3 | Est.4 | Est.1                 | Est.2 | Est.3 | Est.4 |
| = < 20    | 8.8                   | 10.6  | 8.9   | 10.6  | 10.7                  | 14.7  | 12.4  | 12.3  |
| 20-40     | 15.8                  | 19.3  | 15.1  | 16.1  | 14.2                  | 18.8  | 17.7  | 16.0  |
| 40-60     | 23.9                  | 24.5  | 19.7  | 21.4  | 20.9                  | 19.2  | 16.7  | 19.3  |
| 60-80     | 25.7                  | 21.8  | 23.2  | 21.3  | 29.7                  | 24.6  | 25.8  | 23.6  |
| > 80      | 25.9                  | 23.8  | 33.0  | 31.0  | 24.4                  | 22.8  | 27.3  | 28.7  |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

ii) Al considerar sólo a los beneficiarios del PAE, no hay variaciones. Es decir, la característica de desnutrición crónica compensada se mantiene, independientemente del ser o no beneficiario.

Cuadro 74

ALUMNOS BENEFICIARIOS DE 1<sup>ER</sup> Y 4<sup>TO</sup> GRADO MENORES DE 11 AÑOS DE EDAD POR GRADO Y POR ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA A LA QUE ASISTEN, SEGUN RELACION PESO/TALLA. EN PORCENTAJES, AÑO 1994

| Percentil | 1 <sup>er</sup> grado |       |       |       | 4 <sup>to</sup> grado |       |       |       |
|-----------|-----------------------|-------|-------|-------|-----------------------|-------|-------|-------|
|           | Est.1                 | Est.2 | Est.3 | Est.4 | Est.1                 | Est.2 | Est.3 | Est.4 |
| = < 20    | 8.2                   | 10.6  | 10.6  | 10.6  | 7.1                   | 14.7  | 9.7   | 12.3  |
| 20-40     | 15.1                  | 19.3  | 15.6  | 16.1  | 14.2                  | 18.8  | 19.4  | 16.0  |
| 40-60     | 24.3                  | 24.5  | 24.1  | 21.4  | 28.3                  | 19.2  | 24.2  | 19.3  |
| 60-80     | 25.7                  | 21.8  | 22.1  | 21.3  | 27.4                  | 24.6  | 29.0  | 23.6  |
| > 80      | 26.7                  | 23.8  | 27.6  | 31.0  | 23.0                  | 22.8  | 17.7  | 28.7  |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

iii) Cuando se incluye sólo a los beneficiarios más frecuentes, tampoco se observaron mayores diferencias, manteniéndose la característica antes mencionada.

## IX. EVALUACIÓN DEL IMPACTO EDUCATIVO

El impacto educativo fue evaluado a través del modelo cuasi-experimental, que compara los indicadores de repetición y asistencia escolar en los distintos estratos en el lapso de los dos años transcurridos entre ambas mediciones.

A su vez, se incluye un análisis transversal, de los resultados obtenidos a través de los datos recolectados en la primera medición en primer y cuarto grados.

### 1. Aplicación del modelo cuasi-experimental

- a) Las **diferencias promedio** indican que los alumnos que han sido beneficiarios durante 1994 y 1996 presentan resultados significativamente peores en los indicadores educativos.

Cuadro 75

#### ALUMNOS DE 1ER GRADO EN 1994 SEGUN LA PROPORCIÓN DE REPITENTES Y DÍAS PROMEDIO DE INASISTENCIA ENTRE 1994 Y 1996

| Alumnos considerados             | Proporción de repitentes |         |                  |              | Promedio de inasistencias |         |                  |              |
|----------------------------------|--------------------------|---------|------------------|--------------|---------------------------|---------|------------------|--------------|
|                                  | Con PAE 94 y 96          | Sin PAE | Sólo Pae 94 ó 96 | Probabilidad | Con PAE 94 y 96           | Sin PAE | Sólo Pae 94 ó 96 | Probabilidad |
| Todas las escuelas               | 0.56                     | 0.22    | 0.50             | ***          | 14.96                     | 11.98   | 16.03            | ***          |
| Sólo alumnos de escuelas con PAE | 0.56                     | 0.27    | 0.50             | ***          | 14.96                     | 12.55   | 16.03            | ***          |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

Considerando a todas las escuelas, se puede decir que:

- En promedio, entre los beneficiarios del PAE la probabilidad de repetir es 2.5 veces más alta que entre quienes nunca han pertenecido al Programa.
- Los beneficiarios estables tienen en promedio 3 días más de inasistencia al año.
- Los alumnos que dijeron pertenecer al PAE sólo en una de las dos mediciones no se diferencian de los beneficiarios estables, aun cuando presentan una tendencia promedio de mayor inasistencia.

Al incluir sólo a los alumnos de escuelas que tienen PAE, se mantienen las mismas tendencias y niveles de significación pero con valores menos marcados:

- La probabilidad de repitencia promedio entre los beneficiarios es del doble respecto a los sin PAE.
- La inasistencia de los beneficiarios estables es en promedio 2.4 días más que entre los no adscritos al Programa.

b) **La utilización de modelos de regresión lleva a las mismas conclusiones.**

Para el análisis de la repetición se utilizó un modelo de regresión logística, generando un estimador de la probabilidad de repetición del alumno. Se consideraron las siguientes variables:

- Repi94.- repetición entre 1994 y 1996
- Repi93.- repetición antes de 1994
- Pae<sub>9496</sub>.- recibió almuerzo del PAE en 1994 y en 1996
- Pae<sub>96</sub>.- recibió almuerzo del PAE en 1996
- Pae<sub>94</sub>.- recibió almuerzo del PAE en 1994

La especificación general del modelo de regresión logística para Repi94 es:

$$Prob(Repi94) = \frac{1}{1 + e^{-Z}}$$

donde,  $e = 2.718$

$$Z = b_0 + b_1Repi93 + b_2Pae_{9496} + b_3Pae_{96} + b_4Pae_{94}$$

Al trabajar con los alumnos de todas las escuelas, el modelo logra un nivel de acierto en la predicción que alcanza 76%. La ecuación de Z utilizada es:

$$Z_i = -1.48 + 0.66Repi93 + 1.61Pae_{9496} + 1.24Pae_{96} + 1.59Pae_{94}$$

Cuando se utilizan sólo escuelas con PAE, el modelo obtiene mayores niveles de error en las estimaciones, acertando sólo en 64% de los casos, a partir de la siguiente ecuación Z:

$$Z_{c/P} = -0.93 + 0.30Repi93 + 1.13Pae_{9496} + 0.76Pae_{96} + 1.10Pae_{94}$$

Aun cuando los modelos no interpretan correctamente a todos los casos, las proporciones estimadas a nivel global para cada subgrupo son estadísticamente iguales a las reales. Corroborando lo antes indicado: en todos los casos los alumnos con PAE tienen una probabilidad significativamente mayor de repetir que los no beneficiarios.

En los casos en que los alumnos han tenido una repetición con anterioridad a la primera medición del estudio, la probabilidad de volver a repetir aumenta de manera significativa respecto a quienes no tienen esa historia previa.

Cuadro 76

**ALUMNOS DE 1ER GRADO SEGÚN PROPORCIÓN PROMEDIO DE REPITENTES ENTRE  
1994 Y 1996, ESTIMADA Y REAL**

| Alumnos considerados                             | Proporción de repitentes entre todas las escuelas |         |             |             | Proporción de repitentes en los estratos 1 y 3 |         |             |             |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------|---------|-------------|-------------|------------------------------------------------|---------|-------------|-------------|
|                                                  | Con PAE 94 y 96                                   | Sin PAE | Sólo PAE 96 | Sólo PAE 94 | Con PAE 94 y 96                                | Sin PAE | Sólo PAE 96 | Sólo PAE 94 |
| Estimación del modelo para grupo                 | 0.55                                              | 0.20    | 0.46        | 0.55        | 0.56                                           | 0.29    | 0.47        | 0.55        |
| Estimación para los que repitieron antes de 1994 | 0.69                                              | 0.31    | 0.61        | 0.69        | 0.62                                           | 0.35    | 0.53        | 0.62        |
| Estimación para los que no repitieron antes      | 0.53                                              | 0.19    | 0.44        | 0.53        | 0.55                                           | 0.28    | 0.46        | 0.54        |
| Proporción real                                  | 0.56                                              | 0.22    | 0.45        | 0.56        | 0.57                                           | 0.26    | 0.45        | 0.56        |

**Fuente:** CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

En la evaluación de la inasistencia a clases, el modelo de regresión lineal múltiple, que considera como variables independientes las distintas alternativas de pertenencia al PAE (1994 y 1996, sólo 1996 y sólo 1994), muestra resultados similares a los indicados en el análisis de diferencia de promedios, aun cuando los modelos no explican más que 4% de la varianza.

## 2. Análisis transversal

Este análisis fue separado en dos grupos de datos, los referentes a primer grado y los de cuarto en 1994.

### a) Resultados de primer grado

Como se observa en el Cuadro 77, la mayoría de los niños de primer grado analizados (69.7%) asistieron a la enseñanza preescolar.

En el contexto de alta criticidad, se puede apreciar que el porcentaje de niños que nunca asistieron a la enseñanza preescolar es mayor entre quienes concurren a escuelas con PAE; esta relación se invierte entre las escuelas de baja criticidad.

Asimismo, el porcentaje de alumnos de 1<sup>er</sup> grado que fueron al preescolar antes de los 5 años es levemente mayor en el estrato 3 que en el 4; y es claramente menor en el estrato 1 que en el estrato 2 (10.6% frente a 20.8%, respectivamente).



Cuadro 77

**ENSEÑANZA PREESCOLAR POR EL ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA  
A LA QUE ASISTE EL NIÑO. EN PORCENTAJES. AÑO 1994**

|                                  | Estrato 1 | Estrato 2 | Estrato 3 | Estrato 4 | TOTALES |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|
| Nunca asistió                    | 48.7      | 36.3      | 14.6      | 21.8      | 30.3    |
| Asiste desde antes de los 5 años | 10.6      | 20.8      | 41.0      | 37.3      | 28.5    |
| Asiste a partir de los 5 años    | 40.7      | 42.9      | 44.4      | 40.8      | 41.2    |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

Por otra parte, el capital educativo formal (asistencia a preescolar) con el que cuentan los que ingresan a enseñanza primaria es claramente superior en las escuelas con baja criticidad (estratos 3 y 4) que en las de alta (estratos 1 y 2).

Los alumnos de primer grado que asisten al PAE ingresan a primaria con una formación educativa previa inferior a los que no participan del Programa sólo en contextos de alta criticidad escolar. En contextos de baja criticidad no hay diferencias claras en relación a la asistencia al preescolar cuando se comparan los niños de escuelas con PAE y sin PAE y, en todo caso, esas diferencias favorecen a los primeros.

Por otra parte, el porcentaje de niños de primer grado que han repetido es superior en las escuelas con PAE que en las que no cuentan con el servicio, independientemente del nivel de criticidad escolar: 30.1% y 27.0% para los estratos 1 y 2, respectivamente, y 16.8% y 8.15 para los estratos 3 y 4, respectivamente. (Cuadro 78).

Cuadro 78

**ALUMNOS QUE REPITIERON SEGÚN LA ASISTENCIA A ENSEÑANZA PREESCOLAR  
POR EL ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA A LA QUE ASISTEN,  
EN PORCENTAJES. AÑO 1994**

|               | Estrato 1 |           | Estrato 2 |           | Estrato 3 |           | Estrato 4 |           | TOTALES |           |
|---------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|-----------|
|               | Repite    | No repite | Repite    | No repite | Repite    | No repite | Repite    | No repite | Repite  | No repite |
| Asistieron    | 23.4      | 76.6      | 24.1      | 75.9      | 14.0      | 86.0      | 6.9       | 93.1      | 13.7    | 86.3      |
| No asistieron | 37.2      | 62.8      | 32.2      | 67.8      | 32.8      | 67.2      | 12.0      | 88.0      | 22.4    | 77.6      |
| TOTAL         | 30.1      | 69.9      | 27.0      | 73.0      | 16.8      | 83.2      | 8.1       | 91.9      | 16.7    | 83.3      |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

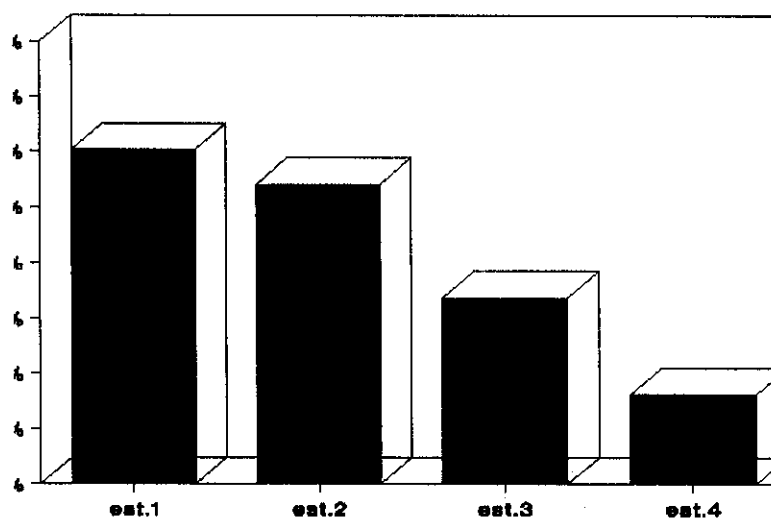
Nota: - Comparación de proporciones de repetidores entre est. 1 y 2, Z = 1.5  
 - Comparación de proporciones de repetidores entre est. 3 y 4, Z = 5.3 significativa al 99.0

En todos los estratos la asistencia al preescolar está asociada a una menor tasa de repetición, es decir, el porcentaje de repetidores es mayor entre los niños que no asistieron al preescolar que entre quienes sí lo hicieron (en el estrato 1, repitieron 4 de cada 10 niños que no asistieron al preescolar).

Nuevamente (en este caso respecto de la tasa de repetición), la diferencia asociada al nivel de criticidad de la escuela es más pronunciada que la diferencia determinada por la asistencia o no al PAE.

Gráfico 12

Alumnos de primer grado que repitieron según el estrato de criticidad de la Escuela a la que asisten, en porcentajes. Año 1994



Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

La diferencia entre la proporción de niños repetidores en escuelas con PAE y la correspondiente para las escuelas sin el Programa -controlando el nivel de criticidad escolar (comparación entre estrato 1-2 y estrato 3-4)-, solamente es significativa al 95.0% entre las escuelas de bajo IEC.

*El resultado educativo de los niños que son reclutados por el PAE es inferior a la de quienes no participan del Programa.*

Los niños captados por el Programa en primer grado presentan un rendimiento educativo (medido por la tasa de repitencia) inferior al de los que no concurren al comedor - controlando el nivel de criticidad escolar- siendo esta diferencia solamente significativa en el contexto de baja criticidad.

## b) Resultados de 4to grado

i) *Análisis por repetición.* La asistencia a escuelas con PAE parece estar asociada a un rendimiento educativo inferior sólo entre las escuelas de baja criticidad, puesto que las diferencias en las proporciones de repetidores (discriminadas por la cantidad de grados repetidos) y no repetidores entre el estrato 1 y 2 son - como se puede observar en el siguiente cuadro - pequeñas o inexistentes.

Sin embargo, las diferencias entre los estratos 3 y 4 aparecen mucho más marcadas: el 27.7% de los alumnos de las escuelas del estrato 3 repitió por lo menos un grado frente al 15.8% de los alumnos de escuelas del estrato 4.

Cuadro 79

ALUMNOS SEGÚN REPETICIÓN (GRADOS) POR EL ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA A LA QUE ASISTEN, EN PORCENTAJES. AÑO 1994

|                           | Estrato 1 | Estrato 2 | Estrato 3 | Estrato 4 | TOTALES |
|---------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|
| Repitió un grado          | 26.8      | 26.6      | 16.7      | 12.4      | 18.1    |
| Repitió dos grados        | 14.4      | 14.8      | 10.0      | 2.8       | 7.7     |
| Repitió tres o más grados | 4.3       | 0.8       | 1.0       | 0.6       | 1.7     |
| Nunca repitió             | 54.5      | 57.8      | 72.3      | 84.2      | 72.5    |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

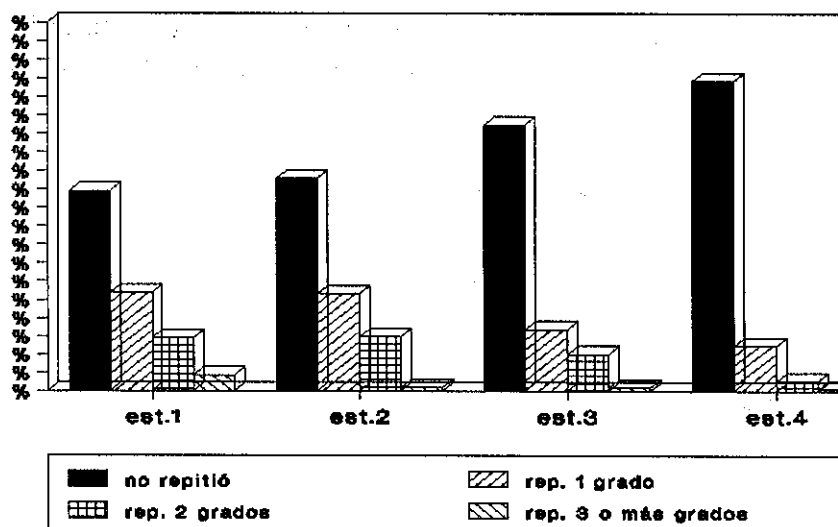
Nota: Comparación de proporciones de repetidores entre los est. 1 y 2 (45.5% y 42.2%, respectivamente)  $Z = 1.2$ , no existen diferencias significativas al 95.0%; entre los est. 3 y 4 (27.7% y 15.8%, respectivamente)  $Z = 5.41$ , sí existen diferencias significativas al 95.0%.

Por otro lado, como se puede apreciar en el Cuadro 80, el peso de la repetición de 2<sup>do</sup> y 3<sup>er</sup> grado en la tasa de repetición global es mayor entre los alumnos que asisten a escuelas con PAE que entre quienes concurren a escuelas sin el servicio, mientras que la repetición en 1<sup>er</sup> y 4<sup>to</sup> grado presenta un peso similar en la comparación entre estratos 1 y 2, y 3 y 4.

A modo de resumen, podemos señalar que el desempeño educativo de los alumnos de 4<sup>to</sup> grado, examinado a

Gráfico 13

Alumnos de cuarto grado por repetición según el estrato de criticidad de la escuela a la que asisten, en porcentajes. Año 1994.



Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

a partir de las tasas de repitencia, muestra una clara diferencia entre quienes asisten a escuelas de alta y baja criticidad; denota, a su vez, que no existen diferencias importantes entre los asistentes a escuelas con PAE y sin el programa, independientemente del nivel de criticidad.

Cuadro 80

ALUMNOS QUE REPITIERON SEGÚN EL PESO DE LAS TASAS DE REPETICIÓN DE CADA GRADO EN LA REPETICIÓN GLOBAL, POR EL ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA A LA QUE ASISTE EL NIÑO, EN PORCENTAJES. AÑO 1994

|                       | Estrato 1 | Estrato 2 | Estrato 3 | Estrato 4 | TOTALES |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|
| Repetición de primero | 53.9      | 49.5      | 41.4      | 40.5      | 45.2    |
| Repetición de segundo | 45.6      | 37.4      | 37.9      | 29.7      | 35.4    |
| Repetición de tercero | 31.8      | 26.6      | 32.7      | 27.2      | 28.8    |
| Repetición de cuarto  | 19.6      | 25.2      | 31.1      | 28.2      | 26.0    |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

ii) *Análisis por extraedad.* La comparación de la proporción de alumnos que tienen más edad que la esperada para el grado que cursan, muestra diferencias estadísticamente significativas a favor de los asistentes a escuelas sin PAE: la proporción del estrato 1 casi duplica a la del 2, mientras que la del estrato 3 se ubica por encima del doble de la del 4.

Cuadro 81

AIUMNOS CON EXTRAEDAD\* SEGÚN EL ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA A LA QUE ASISTEN, EN PORCENTAJES. AÑO 1994

|                       | Estrato 1 | Estrato 2 | Estrato 3 | Estrato 4 | TOTALES |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|
| Alumnos con extraedad | 15.4      | 9.5       | 6.9       | 2.9       | 7.3     |

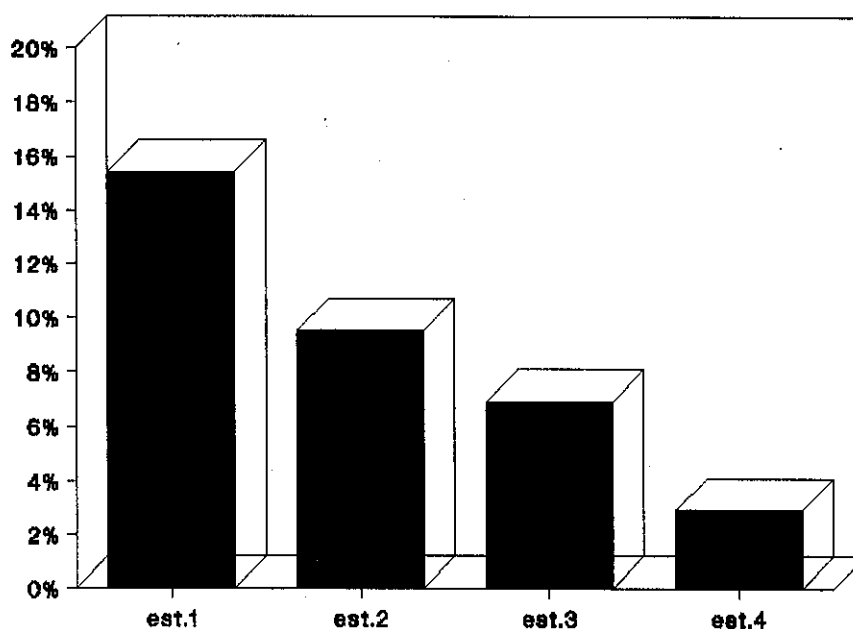
Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

Nota: - Niños mayores de 12 años.

- Comparación de proporciones de alumnos con extraedad entre los est. 1 y 2,  $Z = 3.33$ , existen diferencias significativas al 95.0%; entre los est. 3 y 4,  $Z = 3.8$ , sí existen diferencias significativas al 95.0%.

Gráfico 14

Alumnos de cuarto grado con extraedad según el estrato de criticidad de la Escuela a la que asisten, en porcentajes. Año 1994



Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

iii) *Análisis por inasistencias.* Si se analizan por estratos las medias de las inasistencias que tuvieron los alumnos que en 1994 estaban en 4<sup>to</sup> grado durante su paso por 1<sup>er</sup>, 2<sup>do</sup> y 3<sup>er</sup> se puede observar que:

- existe una diferencia marcada entre aquellos que asisten a escuelas de alta criticidad y quienes concurren a servicios de baja criticidad;
- en las escuelas con PAE la asistencia no es mayor, independientemente del nivel de criticidad escolar, puesto que mientras en los estratos 1 y 2 la media de inasistencias es menor en el caso de servicios con PAE, entre las escuelas de baja criticidad la mayor inasistencia se ubica en las escuelas con Programa.

El que los niños del estrato 1 presenten menor inasistencia que los del estrato 2 no debe ser tomado necesariamente como un indicador de un mejor rendimiento educativo del Programa, sino como la constatación de que el comedor oficia como un factor de retención del niño dentro el establecimiento educativo.

Por otra parte, si bien la menor inasistencia podría asociarse, en el largo plazo, a mejores rendimientos educativos, cuando se comparan las proporciones de repitentes de los estratos 1 y 2, el porcentaje mayor corresponde a los niños de escuelas con PAE, aunque tal diferencia no tiene significación estadística.

Cuadro 82

**MEDIAS Y DESVÍOS STANDARD DE INASISTENCIAS POR GRADO SEGÚN EL  
ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA, EN PORCENTAJES.  
AÑO 1994**

|              | Estrato 1 | Estrato 2 | Estrato 3 | Estrato 4 | TOTALES |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|
| 1er. grado   | 19.5      | 21.1      | 15.7      | 12.5      | 15.5    |
|              | D.S. 14.9 | 15.3      | 11.6      | 10.3      |         |
| 2do. Grado   | 19.6      | 19.6      | 16.9      | 12.1      | 15.3    |
|              | D.S. 15.0 | 12.8      | 10.4      | 9.9       |         |
| 3er. grado   | 25.4      | 28.6      | 20.0      | 19.8      | 22.3    |
|              | D.S. 14.7 | 15.2      | 11.5      | 15.9      |         |
| 4to. Grado * | 15.4      | 17.9      | 13.0      | 8.5       | 11.7    |
|              | D.S. 23.0 | 17.6      | 12.3      | 7.6       |         |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

\* Diferencia de medias inasistencias en 1<sup>er</sup> grado; para los estratos 3 y 4 significativa al 95%.  
Diferencia de medias inasistencias en 2<sup>do</sup> grado; para los estratos 3 y 4 significativa al 95%.  
Diferencia de medias inasistencias en 3<sup>er</sup> grado; para los estratos 3 y 4 significativa al 95%.  
Diferencia de medias inasistencias (al mes de agosto) en 4<sup>to</sup> grado para los estratos 1-2 y 3-4 significativa al 95%.

La mayor inasistencia en el estrato 3 respecto al 4 permite suponer que, pese a ser escuelas ubicadas al mismo nivel de criticidad, se trata de poblaciones con características diferentes, ya que presentan niveles marcadamente disímiles -no solo en inasistencias- sino también en repitencia, extraedad y aplicación.

Por último, si se compara diacrónicamente el comportamiento de los niños de los distintos estratos respecto de las inasistencias, se observa que aunque la media crece en todos los segmentos a lo largo del tiempo (1<sup>er</sup> y 3<sup>er</sup> grado) este crecimiento es menos marcado en las escuelas con PAE. En el estrato 1 la diferencia entre la media de primer grado y de cuarto es de 5 inasistencias, mientras que en el estrato 2 es de 7.5 (la media de inasistencias creció en el estrato 1 en 26.0%, al tiempo que en el estrato 2 lo hizo en 36.0%); en el estrato 3 el crecimiento fue de 4.3 inasistencias (27.0%), y en el estrato 4 de 7.3 (58.4%).

Independientemente del nivel de criticidad escolar, las inasistencias en términos absolutos y relativos crecen menos entre los niños que asisten a escuelas con PAE lo que estaría demostrando que el Programa cumple un papel en la retención. El mayor número de inasistencias en el estrato 3 respecto del 4, no obstante crecer menos, se explicaría por el diferente perfil de estas dos poblaciones, lo que se comprueba en todas las variables educativas analizadas.

iv) *Análisis por aplicación.* Nuevamente, al estudiar el rendimiento o la aplicación de los alumnos de cuarto grado según estratos, hay diferencias entre las calificaciones que alcanzan los niños de escuelas de alta y baja criticidad, en favor de estos últimos.

Cuadro 83

ALUMNOS DE CUARTO GRADO QUE NO HAN REPETIDO SEGÚN EL NIVEL DE  
RENDIMIENTO ESCOLAR (NOTAS OBTENIDAS) EN 1<sup>er</sup>, 2<sup>do</sup> Y 3<sup>er</sup>  
GRADO, POR EL ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA  
ESCUELA A LA QUE ASISTEN, EN  
PORCENTAJES. AÑO 1994

|                       | Estrato 1 | Estrato 2 | Estrato 3 | Estrato 4 | TOTALES |
|-----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|---------|
| 1 <sup>er</sup> grado |           |           |           |           |         |
| Alto *                | 23.9      | 22.7      | 24.4      | 31.3      | 27.9    |
| Medio **              | 39.7      | 43.0      | 42.9      | 44.2      | 42.8    |
| Bajo ***              | 36.4      | 34.3      | 32.7      | 24.5      | 29.3    |
| 2 <sup>do</sup> grado |           |           |           |           |         |
| Alto                  | 19.5      | 15.0      | 19.2      | 28.5      | 24.0    |
| Medio                 | 41.2      | 43.9      | 42.4      | 43.3      | 42.7    |
| Bajo                  | 39.3      | 41.1      | 38.4      | 28.2      | 33.3    |
| 3 <sup>er</sup> grado |           |           |           |           |         |
| Alto                  | 13.5      | 12.8      | 15.8      | 20.0      | 17.2    |
| Medio                 | 41.8      | 37.6      | 40.6      | 46.8      | 44.1    |
| Bajo                  | 44.7      | 49.6      | 43.6      | 33.2      | 38.7    |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

\* Aplicación "sobresaliente" y "sobresaliente-muy bueno".

\*\* Aplicación "muy bueno-sobresaliente", "muy bueno" y "muy bueno-bueno".

\*\*\* Aplicación "bueno-muy bueno" y "bueno".

Asimismo, se verifica que la asistencia a escuelas con PAE no muestra una relación unívoca con determinado nivel de rendimiento escolar, independientemente del nivel de criticidad de la escuela. Mientras los alumnos de escuelas del estrato 1 tienen un rendimiento levemente superior a los del estrato 2, los del estrato 3 se alejan sensiblemente de los del 4, mostrando un rendimiento claramente inferior.

En las escuelas de alta criticidad con PAE el porcentaje de alumnos que alcanzó una calificación alta en los tres primeros grados, se ubica un poco por encima del porcentaje de los niños del estrato 2. Cuando se analizan las calificaciones bajas, salvo en el 1<sup>er</sup> grado, el porcentaje es superior entre quienes pertenecen a escuelas del estrato 2, aunque esta diferencia no es significativa estadísticamente.

Entre los estratos 3 y 4 se comprueba que en las escuelas con PAE el porcentaje de alumnos que alcanza calificaciones altas siempre se ubica entre cinco y diez puntos por debajo de las escuelas sin servicio, al tiempo que el porcentaje de alumnos con rendimiento bajo del estrato 3 siempre se distancia de la proporción del estrato 4 en el entorno de los 10 puntos, siendo esta diferencia, para los tres grados analizados, significativa estadísticamente.

También cabe resaltar que en todos los segmentos se observa a lo largo del tiempo un declive en el rendimiento escolar de los niños que nunca han repetido: dentro de la población estudiada quienes alcanzaron calificaciones altas en 1<sup>er</sup> grado llegan al 27.9%, lo que en 3<sup>er</sup> grado desciende a 17.2%. Como contracara de este fenómeno, el porcentaje de niños con calificaciones bajas sube en casi diez puntos entre primer y tercer grado.

Sin embargo, este descenso, que es común a todos los estratos, se manifiesta con distinta entidad entre los niños que asisten a escuelas con y sin PAE.

Realizando una comparación diacrónica entre estratos y controlando el nivel de criticidad escolar (estratos 1-2 y 3-4),<sup>28</sup> se aprecia que, aunque todos han empeorado su rendimiento, los niños del estrato 1 empeoraron menos, tanto en términos absolutos como en términos relativos.

La diferencia en términos absolutos entre las proporciones del estrato 1 es 8.3 puntos y en el estrato 2 es de 15.3 puntos; en términos relativos, el porcentaje de alumnos con bajo rendimiento creció 22.85 en el estrato 1, mientras que en el 2 aumentó 44.6%. La diferencia entre las diferencias de proporciones es significativa al 95.0% ( $Z = 3.04$ ).

Por otro lado, si bien la diferencia en términos absolutos es mayor en el estrato 3 que en el 4 (10.9 frente a 8.7), en términos relativos el crecimiento fue de 33.3% entre los primeros y de 35.5% entre los segundos. Sin embargo, la diferencia de las diferencias de proporciones no llega a ser significativa estadísticamente ( $Z = 1.16$ ).

En resumen, se observa un decrecimiento del rendimiento entre los alumnos de todos los estratos, que no han repetido. Los que menos empeoran en términos relativos (y también absolutos en el caso del estrato 1) son los que concurren a escuelas que cuentan con PAE.

---

<sup>28</sup> Se trata de comparar las diferencias entre las proporciones de alumnos con rendimiento bajo en 1er. y 4to. grado de cada segmento (prueba de diferencia de proporciones).



## X. ANÁLISIS CUALITATIVO DE 22 COMEDORES ESCOLARES DE MONTEVIDEO

### 1. Introducción

El universo de estudio de este capítulo está constituido por 22 servicios de comedores escolares en 25 escuelas. Se realiza un análisis cualitativo que no pretende extrapolar sus conclusiones a la población de los comedores escolares de Montevideo.

La inclusión de este acápite requiere dos precisiones. Lo cualitativo del análisis operacionalmente se traduce en que, a diferencia del cuerpo central de la evaluación, aquí no se pretende expandir resultados de las muestras al universo del que fueron obtenidas. Por otro lado, si bien parte de los resultados ya fueron mencionados, es conveniente enfatizarlos porque se ven enriquecidos como consecuencia de la estratificación ex-post de los servicios.

Antes de entrar en el análisis de las variables escogidas, es necesario hacer dos consideraciones generales.

- a) Existe una clara **correlación negativa** entre el nivel de las necesidades de las escuelas y sus alumnos y el nivel de fondos, recursos y alimentos preparados/consumidos en los comedores escolares. Llama la atención que las escuelas menos necesitadas reciban más ayuda que las más carenciadas.
- b) Hay **grandes diferencias** en los servicios escolares en cuanto a su focalización. Esta aparecía frecuentemente sesgada, y algunas escuelas presentan valores sumamente atípicos.

En los cuadros siguientes, las escuelas se agruparon en **tres niveles de necesidad**. El Cuadro 84 muestra la asignación de servicios de comedores escolares en cada grupo, en función de su "criticidad" y "prioridad". La criticidad es el resultado de un índice integrado por: i) Proporción de lugares con NBI por barrio, e ii) Porcentaje de mitos bajo el percentil 20 en Talla/Edad. La prioridad es el resultado de la aplicación del IEC. Si este es superior a 75.0 se considera alta prioridad; si es inferior a 75.0 se clasifica como baja.

- a) **Alta:** comprende seis servicios de comedores escolares con alta prioridad y alta criticidad. Tienen un puntaje superior a 75.00 en el Índice de Escuelas Carenciadas (IEC).<sup>29</sup>
- b) **Mediana:** incluye diez servicios de comedores escolares clasificados en la categoría de baja prioridad y alta criticidad con un IEC de entre 55.00 y 75.00.

---

<sup>29</sup> El Índice de Escuelas Carenciadas asigna la prioridad de la escuela en un puntaje de 1 a 100 (de las menos a las más necesitadas).

- c) **Baja:** comprende seis servicios de comedores escolares clasificados en la categoría baja prioridad y baja criticidad con un IEC inferior a 55.00.

Cuadro 84

## CLASIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES PRIORITARIAS DE LAS ESCUELAS

| Escuela número            | Calificación IEC | Alta prioridad<br>Alta criticidad | Baja prioridad Baja<br>criticidad | Baja prioridad Alta<br>criticidad |
|---------------------------|------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| 33(+133)                  | 59.09            |                                   | X                                 |                                   |
| 34(+166)                  | 64.42            |                                   |                                   | X                                 |
| 47                        | 53.09            |                                   | X                                 |                                   |
| 53                        | 61.59            |                                   |                                   | X                                 |
| 55                        | 62.97            |                                   |                                   | X                                 |
| 56                        | 78.94            | X                                 |                                   |                                   |
| 64                        | 71.36            |                                   |                                   | X                                 |
| 92                        | 63.20            |                                   |                                   | X                                 |
| 93                        | 52.59            |                                   | X                                 |                                   |
| 96                        | 52.98            |                                   | X                                 |                                   |
| 140                       | 80.77            | X                                 |                                   |                                   |
| 141                       | 74.54            |                                   |                                   | X                                 |
| 148                       | 75.23            | X                                 |                                   |                                   |
| 153                       | 79.77            | X                                 |                                   |                                   |
| 155                       | 72.27            |                                   |                                   | X                                 |
| 156(+109)                 | 45.54            |                                   | X                                 |                                   |
| 165                       | 64.61            |                                   |                                   | X                                 |
| 178                       | 99.00            | X                                 |                                   |                                   |
| 186                       | 70.44            |                                   |                                   | X                                 |
| 194                       | 66.70            |                                   |                                   | X                                 |
| 228                       | 84.24            | X                                 |                                   |                                   |
| 249                       | 49.48            |                                   | X                                 |                                   |
| <b>Total 22 servicios</b> |                  | <b>6 Alta</b>                     | <b>6 Baja</b>                     | <b>10 Mediana</b>                 |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

Los datos de los cuadros siguientes se analizan de acuerdo a tres criterios:

- a) Para cada servicio de comedor escolar se hace una **clasificación cruzada** aplicando el grupo correspondiente según su grado de necesidad (alto, mediano o bajo) y su categoría dentro de la variable de gestión que se analiza. Se presenta asimismo una columna para el total.
- b) Se **calcula un promedio ponderado** para cada uno de los tres grupos y para el total.
- c) Se presenta el mayor y menor valor de cada característica del servicio y se calcula la **razón de disparidad** entre ellos.

El patrón sistemático de las diferencias en los promedios de estos grupos y la magnitud de las razones de disparidad indican que la focalización de los programas ha sido negativa y que existe una **amplia variación en la calidad de los 22 servicios analizados**.

## 2. Fondos

El aporte de fondos de la ANEP a los servicios escolares está expresado en dólares y pesos uruguayos por día y por mes. En los dos cuadros siguientes se consignó el aporte mensual en dólares. Los fondos de la ANEP se dividieron por el número declarado de beneficiarios del Cuadro 85 y por el número real de beneficiarios en el Cuadro 86 para compararlos.

Cuadro 85

### FONDOS APORTADOS POR LA ANEP A LOS SERVICIOS DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR POR ESTUDIANTE DECLARADO

| Fondos de la ANEP por estudiante declarado por mes (dólares) | Alta         | Mediana      | Baja         | Total        |
|--------------------------------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Más de \$7.00                                                | 1            | 1            | 1            | 3            |
| \$6.01 a \$7.00                                              | -            | -            | -            | -            |
| \$5.01 a \$6.00                                              | -            | 2            | 1            | 3            |
| \$4.01 a \$5.00                                              | 2            | -            | 2            | 4            |
| \$3.01 a \$4.00                                              | 2            | 3            | 1            | 6            |
| \$3.00 o menos                                               | 1            | 4            | 1            | 6            |
| <b>Total</b>                                                 | <b>6</b>     | <b>10</b>    | <b>6</b>     | <b>22</b>    |
| <b>Promedio ponderado</b>                                    | <b>\$4.1</b> | <b>\$3.8</b> | <b>\$5.5</b> | <b>\$4.3</b> |
| <b>Razón entre mayor (\$8.25) y menor (\$2.53) = 3.3 a 1</b> |              |              |              |              |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

Existe una gran variación en los fondos per cápita recibidos de la ANEP (Cuadro 85). El grupo de alta necesidad recibe mucho menos que los de baja necesidad. La cifra promedio para el primero es de solo US\$4.1 por estudiante declarado en tanto que la correspondiente al segundo es de US\$5.5. El aporte promedio de fondos a los 22 servicios es de US\$4.3 por mes por estudiante declarado. La razón existente entre el servicio de alimentación escolar que recibe el mayor aporte de fondos por estudiante declarado (US\$8.25) y el que recibe el menor aporte (US\$2.53) es de 3.3 a 1. Tres escuelas, una en cada uno de los tres grupos escolares definidos según su grado de necesidad, reciben alrededor de US\$8 o más mientras que la escuela que ocupa el cuarto lugar recibe solo US\$5.93.

Cuadro 86

**APORTE DE FONDOS DE LA ANEP PROPORCIONADOS A LOS SERVICIOS  
DE ALIMENTACIÓN ESCOLAR POR ESTUDIANTE REAL**

| Fondos de la ANEP por estudiante que realmente participa por mes (dólares) | Alta         | Mediana      | Baja          | Total        |
|----------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|---------------|--------------|
| Más de \$13                                                                | 1            | -            | 1             | 2            |
| \$11.01 a \$13                                                             | -            | 1            | 2             | 3            |
| \$9.01 a \$11                                                              | 1            | -            | 1             | 2            |
| \$7.01 a \$9                                                               | -            | 2            | 1             | 3            |
| \$5.01 a \$7                                                               | 2            | 3            | -             | 5            |
| \$5 o menos                                                                | 2            | 4            | 1             | 7            |
| <b>Total</b>                                                               | <b>6</b>     | <b>10</b>    | <b>6</b>      | <b>22</b>    |
| <b>Promedio Ponderado</b>                                                  | <b>\$6.0</b> | <b>\$5.8</b> | <b>\$11.5</b> | <b>\$6.9</b> |
| <b>Razón entre mayor (25.83) y menor (2.45) = 10.5 a 1</b>                 |              |              |               |              |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

El cuadro 86 presenta el mismo análisis considerando los estudiantes reales que reciben prestaciones del servicio. Fue conveniente realizar este análisis debido a las enormes diferencias existentes entre los estudiantes declarados y los reales.

El cuadro 86 muestra los fondos per cápita aportados por la ANEP destinados a los servicios de alimentación escolar. En el grupo alto representan un poco más de la mitad del monto recibido por el grupo bajo. La cifra promedio correspondiente al grupo alto es solo US\$6.0 por estudiante efectivo en tanto que la cifra para el grupo bajo es de US\$11.5.

La razón entre el servicio de alimentación escolar que recibe el mayor y el menor aporte de fondos por estudiante real (25.83 y 2.45 dólares respectivamente) es de 10.5 a 1. La escuela que recibe más de US\$25 por estudiante supera en casi 14 dólares a la que ocupa el lugar siguiente. El aporte

promedio de fondos para los 22 servicios de alimentación escolar es de US\$6.9 mensuales por estudiante participante.

Cuadro 87

**SOBREESTIMACIÓN DE LAS NECESIDADES: DIFERENCIAS  
ENTRE ESTUDIANTES DECLARADOS Y REALES**

| Porcentaje sobreestimado                              | Alta  | Mediana | Baja  | Total |
|-------------------------------------------------------|-------|---------|-------|-------|
| 10% o menos                                           | 2     | 1       | -     | 3     |
| 10.1% a 20%                                           | -     | 1       | -     | 1     |
| 20.1% a 30%                                           | 1     | 2       | 1     | 4     |
| 30.1% a 40%                                           | -     | 3       | -     | 3     |
| 40.1% a 50%                                           | -     | 2       | 4     | 5     |
| 50.1% a 60%                                           | 2     | -       | -     | 2     |
| Más de 60%                                            | 1     | 1       | 2     | 4     |
| Total                                                 | 6     | 10      | 6     | 22    |
| Promedio ponderado                                    | 32.0% | 33.5%   | 52.3% | 37.6% |
| Razón entre mayor (69.1%) y menor (4.7%) = 14.7 a 1 * |       |         |       |       |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

\* Excluida la Escuela N° 56 en la que el número de estudiantes que realmente participa supera en 3.24% el número de estudiantes declarados.

Examinando el incremento ficticio de alumnos se observa que éste es mayor en las escuelas de bajas necesidades que en aquellas con alto nivel de necesidades (ver Cuadro 87).

Los servicios de alimentación escolar sobrestiman sus necesidades en 37.6 %. O sea, que el número promedio de estudiantes reales es menor que dos terceras partes del número de estudiantes declarados. El grupo bajo sobreestima sus necesidades en mayor medida que el grupo alto. La sobreestimación promedio de los estudiantes en el grupo bajo es de 52.3% en tanto que la cifra de sobreestimación para el grupo alto es de solo 32.0%. Eso indica que las escuelas menos necesitadas obtienen proporcionalmente más recursos que las más necesitadas, que posibilitaría hablar de una focalización negativa.

La razón entre la mayor y la menor sobrestimación (69.1% y 4.7%) es de 14.7 a 1. Ambas escuelas pertenecen al grupo más necesitado y no incluye ninguna escuela que haya declarado menos estudiantes que los reales. Este análisis muestra que los escasos recursos disponibles son distribuidos sin guardar una adecuada relación con las necesidades a satisfacer.

### 3. Consumo de alimentos

El análisis de los servicios escolares consideró las calorías y proteínas diarias consumidas por niño participante en el programa. El primer análisis se refiere al consumo de calorías.

Cuadro 88

#### CALORÍAS DIARIAS CONSUMIDAS POR ESTUDIANTE

| Cantidad diaria de calorías consumidas por estudiante | Alta | Mediana | Baja | Total |
|-------------------------------------------------------|------|---------|------|-------|
| Más de 1,250                                          | -    | -       | 1    | 1     |
| 850 a 1,250                                           | -    | 1       | -    | 1     |
| 750 a 849                                             | -    | 1       | 2    | 3     |
| 650 a 749                                             | 1    | 1       | 2    | 4     |
| 550 a 649                                             | 2    | 1       | 1    | 4     |
| 450 a 549                                             | 1    | 1       | -    | 2     |
| 400 a 449                                             | 1    | 3       | -    | 4     |
| Menos de 400                                          | 1    | 2       | -    | 3     |
| Total                                                 | 6    | 10      | 6    | 22    |
| Promedio ponderado                                    | 476  | 506     | 777  | 674   |
| Razón entre mayor (1443) y menor (324) = 4.5 a 1      |      |         |      |       |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

El Cuadro 88 muestra que existe una amplia disparidad en cuanto al número de calorías diarias consumidas por estudiante. Los del grupo alto consumen mucho menos que los del bajo. La cifra promedio de calorías consumidas diariamente por estudiante en el grupo de alta necesidad es de 476, mientras que para el grupo bajo es 777.

El promedio de calorías consumidas diariamente por estudiante es de 674. La razón entre el servicio de alimentación escolar que proporciona el mayor número de calorías consumidas por estudiante (1443) y el que proporciona el menor aporte (324) es de 4.5 a 1.

De acuerdo a las normas del Programa, un almuerzo debe entregar un mínimo de 750 y un máximo de 1 250 calorías por estudiante. El Cuadro 88 muestra que solo 5 de los 22 servicios superan este límite. Ninguno de ellos atiende las escuelas de alta necesidad. Las escuelas de este grupo reciben en promedio una cantidad inferior en 64 % a los requerimientos mínimos.

El propósito central del Programa es proporcionar alimentos a las escuelas y estudiantes mas carenciados. No solo no se cumple dicho objetivo sino que aparentemente ocurre lo contrario. Los estudiantes y escuelas menos necesitados reciben mayor cantidad de alimentos.

Cuadro 89

## PROTEÍNAS DIARIAS CONSUMIDAS POR ESTUDIANTE

| Total diario de proteínas consumidas por estudiante    | Alta    | Mediana | Baja    | Total   |
|--------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| 28.0 gramos o más                                      | -       | 2       | 3       | 5       |
| 25.0 a 27.9                                            | -       | -       | 1       | 1       |
| 22.5 a 24.9                                            | -       | 1       | 1       | 2       |
| 20.0 a 22.4                                            | 3       | -       | 1       | 4       |
| 17.5 a 19.9                                            | 2       | 3       | -       | 5       |
| Menos de 17.5                                          | 1       | 4       | -       | 5       |
| Total de servicios                                     | 6       | 10      | 6       | 22      |
| Promedio ponderado                                     | 19.5gr. | 19.6gr. | 30.7gr. | 21.6gr. |
| Razón de mayor (34.55gr.) a menor (11.54gr.) = 3.0 a 1 |         |         |         |         |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

El consumo promedio de proteínas por estudiante es 21.6 gr.. La norma mínima es de 28 gr.. El consumo medio de proteínas por estudiante en el grupo alto es 19.5 gr., en el mediano es 19.6 gr. y en el bajo, 30.7 gr..

La razón entre el mayor consumo de proteínas por estudiante (34.55) y el menor (11.54) es de 3.0 a 1.

La norma mínima recomienda 28 gr. de proteínas/día para el almuerzo. Solo cinco de las 22 escuelas que proporcionaban almuerzo escolar cumplían dicha norma, pero entre éstas no había ninguna de las escuelas de alta prioridad. En el grupo alto, el mayor consumo es 21.95 gr. y el menor 11.54 gr.. Los servicios de alimentación de los grupos altos y medianos, en conjunto, suministran el 70 % del mínimo requerido.

El consumo promedio de los estudiantes del grupo bajo es bastante superior a la norma mínima en tanto que el de los grupos alto y mediano es inferior al mínimo.

Considerable importancia tiene la cantidad de alimentos que no se consumen ya sea por exceder las necesidades de los comensales o porque es dejada en los platos porque no responden a las pautas alimentarias de la población destinataria.

Cuadro 90

## PORCENTAJE DE ALIMENTOS PROPORCIONADOS QUE NO SON CONSUMIDOS

| Porcentaje no consumido                             | Alta  | Mediana | Baja  | Total |
|-----------------------------------------------------|-------|---------|-------|-------|
| Más de 30%                                          | -     | 2       | -     | 2     |
| 25.01 a 30%                                         | -     | -       | -     | -     |
| 20.01 a 25%                                         | 1     | 2       | 1     | 4     |
| 15.01 a 20%                                         | 1     | 3       | 1     | 5     |
| 10.01 a 15%                                         | 2     | 1       | 2     | 5     |
| 5.01 a 10%                                          | 2     | -       | 2     | 4     |
| 5% o menos                                          | -     | 2       | -     | 2     |
| Total de servicios                                  | 6     | 10      | 6     | 22    |
| Promedio ponderado                                  | 12.2% | 18.3%   | 12.4% | 15.0% |
| Razón de mayor (40.85%) a menor (3.04%) es 13.4 a 1 |       |         |       |       |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

El Cuadro 90 no muestra prácticamente diferencias entre las escuelas de alto y bajo nivel de necesidades en cuanto al porcentaje de alimentos no consumidos. En los comedores del grupo alto la proporción no consumida representa 12.2% del total suministrado, mientras que en el grupo bajo dicho porcentaje es 12.4%. Por otra parte, en el grupo de mediano nivel de necesidades los sobrantes y residuos representan el 18.3%, y el promedio para el total de los servicios es 15.0%.

Sin embargo, existen notables diferencias entre el mayor y el menor porcentaje (40.9% y 3%) que representa una relación de 13.4 a 1. Hay dos escuelas del grupo mediano con porcentajes de 40.9% y 31.7% respectivamente, que superan ampliamente a la escuela que ocupa el lugar siguiente (24.2%). Estas cifras podrían indicar una administración inadecuada, o bien una sobrestimación deliberada para disponer de una mayor cantidad de alimentos.

#### 4. Costos

A continuación se analizan los costos de los alimentos ofertados y el costo total del servicio por estudiante beneficiario.

El Cuadro 91 muestra apreciables diferencias en los costos por ración servida. En las escuelas del grupo bajo, el costo de los alimentos es mayor que en el grupo alto y mediano. El promedio por estudiante en el grupo alto es solo 25 centavos y en el bajo, es 45 centavos por estudiante. En las escuelas del grupo mediano, el costo es 29 centavos y el promedio de los 20 servicios es 31 centavos.



Cuadro 91

## COSTO DIARIO DE LOS ALIMENTOS POR RACIÓN ESTUDIANTIL SERVIDA

| Costo diario de los alimentos por ración estudiantil (dólares) | Alta     | Mediana   | Baja      | Total    |
|----------------------------------------------------------------|----------|-----------|-----------|----------|
| Más de 0.50                                                    | -        | -         | 2         | 2        |
| 0.45 a 0.50                                                    | -        | 1         | -         | 1        |
| 0.40 a 0.44                                                    | -        | 2         | 2         | 4        |
| 0.35 a 0.39                                                    | 1        | -         | 1         | 2        |
| 0.30 a 0.34                                                    | 1        | 1         | 1         | 3        |
| 0.25 a 0.29                                                    | 1        | 2         | -         | 3        |
| 0.25 o menos                                                   | 2        | 3         | -         | 5        |
| Total                                                          | 5        | 9         | 6         | 20       |
| Promedio ponderado                                             | US\$0.25 | US\$ 0.29 | US\$ 0.45 | US\$0.31 |
| Razón de mayor (0.69) a menor (0.14) = 4.9 a 1                 |          |           |           |          |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

La razón entre el mayor y el menor costo de las raciones es de 4.9 a 1 (de 69 a sólo 14 centavos). En dos de las escuelas de bajo nivel de necesidades cuesta mas de 50 centavos y en ninguna escuela es menos de 33 centavos. En cambio, en dos de las escuelas de alto nivel de necesidades el costo de la ración es inferior a 25 centavos y en ninguna escuela supera los 36 centavos.

En conclusión, el grupo menos necesitado recibe un 80% adicional de transferencias por ración que el más carenciado. Esto es un llamado de atención con respecto a la supervisión general del Programa.

En el Cuadro 92 también se observan diferencias en el costo total por estudiante. Las escuelas del grupo bajo tienen costos muy superiores a las del grupo alto. El costo total promedio del servicio diario en las escuelas del grupo alto es 50 y en el grupo bajo es 86 centavos diarios por estudiante, que representa un 70% adicional. El promedio para los 20 servicios es 62 centavos.

La razón entre el costo total mas alto del servicio diario (1.70 dólares) y la escuela con el costo menor (0.36 dólares) es de 4.7 a 1. Cuatro de los servicios que atienden a las escuelas de bajo nivel de necesidades tienen un costo diario superior a 80 centavos por estudiante y en dos de ellos es 1.45 y 1.05 dólares. El costo mayor (1.70 dólares) corresponde a una escuela del grupo mediano. Sólo una escuela del grupo de alto nivel de necesidades supera los 80 centavos y en tres de las cinco escuelas para las cuales se dispone de información la cifra es inferior a 50 centavos.

La conclusión es que se están destinando más recursos a los estudiantes de las escuelas menos carenciadas. En ellas el costo total por estudiante es 80% superior al de las más necesitadas. En suma, las escuelas más pobres reciben servicios más deficientes que las que están en mejor situación, lo que conspira contra el criterio de equidad.

Cuadro 92

## COSTO TOTAL DIARIO DEL SERVICIO POR ESTUDIANTE

| Costo diario total del servicio de alimentación escolar por estudiante (dólares) | Alta   | Mediana | Baja   | Total  |
|----------------------------------------------------------------------------------|--------|---------|--------|--------|
| Más de \$1.00                                                                    | -      | 1       | 2      | 3      |
| 0.91 a 1.00                                                                      | -      | -       | 1      | 1      |
| 0.81 a 0.90                                                                      | 1      | 1       | 1      | 3      |
| 0.71 a 0.80                                                                      | -      | 1       | -      | 1      |
| 0.61 a 0.70                                                                      | 1      | 3       | 2      | 6      |
| 0.51 a 0.60                                                                      | -      | 1       | -      | 1      |
| 0.50 o menos                                                                     | 3      | 2       | -      | 5      |
| Total                                                                            | 5      | 9       | 6      | 20     |
| Promedio ponderado                                                               | \$0.50 | \$0.62  | \$0.86 | \$0.62 |
| Razón de mayor (\$1.70) a menor (\$0.36) es 4.7 a 1.                             |        |         |        |        |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

En el Cuadro 93 se analiza el costo de los alimentos como proporción del costo total de la prestación que incluye también infraestructura, equipo, personal y combustible. El objetivo general en Programas de este tipo es que la mayor proporción posible de sus costos corresponda a alimentos.

Los alimentos representan sólo el 50.4% del costo total del Programa. Dichas proporciones son 58.2% y 49.1% en los grupos con mayor y menor nivel de necesidades respectivamente. Es 47.7% en el grupo mediano. Solo en tres escuelas, ninguna de las cuales pertenece al grupo alto, los alimentos representan más de 60% de los costos totales. En seis servicios, uno de los cuales atiende al grupo alto, dicho componente representa más del 55%. La razón entre la mayor (69.8%) y la menor (27.1%) proporción de alimentos es de 2.6 a 1.

Cuadro 93

**COSTO DE LOS ALIMENTOS COMO PORCENTAJE DEL  
COSTO TOTAL DEL SERVICIO**

| <b>Costo diario de alimentación por estudiante<br/>como % del costo total del servicio</b> | <b>Alta</b> | <b>Mediana</b> | <b>Baja</b> | <b>Total</b> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|-------------|--------------|
| Más de 60%                                                                                 | -           | 1              | 2           | 3            |
| 55.1 a 60%                                                                                 | 1           | 2              | -           | 3            |
| 50.1 a 55%                                                                                 | 1           | 2              | 1           | 4            |
| 40.1 a 50%                                                                                 | 2           | -              | 2           | 4            |
| 30.1 a 40%                                                                                 | 1           | 1              | 1           | 3            |
| 30% o menos                                                                                | -           | 3              | -           | 3            |
| Total de servicios                                                                         | 5           | 9              | 6           | 20           |
| Promedio ponderado                                                                         | 49.1%       | 47.7%          | 58.2%       | 50.4%        |
| Razón de mayor (69.8%) a menor (27.1%) = 2.6 a 1                                           |             |                |             |              |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

### 5. Personal

En el Cuadro 94 se analiza el promedio de horas trabajadas por semana del personal del comedor, por estudiante.

No existen apreciables diferencias entre el grupo alto y bajo en cuanto al número de horas por estudiante que trabaja el personal del comedor en la preparación de las raciones. El promedio de minutos trabajados por estudiante en el grupo alto es 30.2 y 34.3 en el grupo bajo. El promedio de los 22 servicios es de 33.5.

La razón entre las escuelas con el mayor y menor número de horas trabajadas por estudiante es de 28.8 a 1. Esto se debe a que en una de las escuelas medianas el personal de la cocina trabaja 2 horas 53 minutos por estudiante, mientras que en una de las menos necesitadas, solo labora 6 minutos. Estos valores tan extremos son muy probablemente el resultado de errores en la información obtenida.

En siete comedores, tres del grupo bajo, dos del medio y uno del alto, el personal de la cocina trabaja más de una hora por estudiante a la semana. Por otra parte, en nueve escuelas, dos del grupo bajo, cuatro del medio y tres del alto, se trabaja menos de 30 minutos.

Cuadro 94

**HORAS SEMANALES TRABAJADAS POR EL PERSONAL DEL  
COMEDOR POR ESTUDIANTE**

| Número de horas semanales trabajadas por el personal del comedor por estudiante | Alta      | Mediana   | Baja      | Total     |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Más de 2 horas                                                                  | -         | 1         | -         | 1         |
| Más de 1 h. y menos de 2 h. hrs                                                 | 1         | 2         | 3         | 6         |
| 50.1 a 60 min.                                                                  | -         | -         | 1         | 1         |
| 40.1 a 50 min.                                                                  | 2         | -         | -         | 2         |
| 30.1 a 40 min.                                                                  | -         | 3         | -         | 3         |
| 20.1 a 30 min.                                                                  | 2         | 3         | -         | 5         |
| 10.1 a 20 min.                                                                  | 1         | 1         | -         | 2         |
| 10 minutos o menos                                                              | -         | -         | 2         | 2         |
| Total                                                                           | 6         | 10        | 6         | 22        |
| Promedio ponderado                                                              | 30.2 min. | 35.8 min. | 34.3 min. | 33.5 min. |
| Razón entre mayor (2 h. 53 min.) y menor (6 min.) = 28.8 a 1                    |           |           |           |           |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

### 6. Participacion comunitaria

El Cuadro 95 presenta información relativa a la calificación dada por el director de la escuela a la participación de la Comisión de Fomento en el Programa. Se calificó dicha participación en tres niveles: alta, mediana y baja. Se conformó un cuarto grupo constituido por las escuelas sobre las que el director no tenía suficientes elementos de juicio sobre la participación de la Comisión de Fomento.

La característica más significativa de este cuadro es que los directores no pudieron calificar 12 de los servicios escolares. Esto sugiere falta de participación de la Comisión Fomento o, al menos, falta de comunicación entre la Comisión Fomento y el director de la escuela. Sólo en dos de los diez servicios calificados, el director asignó una alta calificación a la participación de la Comisión Fomento. Ninguno de ellos pertenecía a la categoría de alta prioridad.

La nutricionista del estudio que supervisó la recopilación de la información recibió la petición de preparar un informe que contuviese su evaluación de la Gestión del Programa de Alimentación escolar y sus comentarios al respecto son los siguientes:

"La participación de las Comisiones Fomento en la zona urbana es muy escasa, ya sea desde el punto de vista del aporte monetario, como de apoyo en el terreno operativo del programa. En las zonas rurales, existe una mayor colaboración en relación a la donación de alimentos.

En este aspecto, también se ve dificultada la evaluación, ya que no existen registros; únicamente se conocen las donaciones de alimentos, pues deben figurar en las planillas enviadas a la ANEP, no así los aportes en servicios o mano de obra."

Cuadro 95

**CALIFICACIÓN ASIGNADA POR EL DIRECTOR DE LA ESCUELA  
A LA PARTICIPACIÓN DE LA COMISIÓN FOMENTO**

| Calificación del director | Alta | Mediana | Baja | Total |
|---------------------------|------|---------|------|-------|
| Alta                      | -    | 1       | 1    | 2     |
| Mediana                   | 4    | 2       | 1    | 7     |
| Baja                      | -    | -       | 1    | 1     |
| No opina                  | 2    | 7       | 3    | 12    |
| Total                     | 6    | 10      | 6    | 22    |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

## **XI. ANEXO**

### **1. Características de la medición**

A continuación se presenta información específica sobre los instrumentos y procedimientos llevados a cabo en la medición de las distintas variables.

#### **a) Estado nutricional**

Los instrumentos y operaciones consideradas para la medición antropométrica son los siguientes:

- La talla fue medida en centímetros con un decimal, para lo cual se utilizaron tallímetros (uno para cada equipo de encuestadores), con las siguientes especificaciones:
- altura 2m
- graduación a partir de 70cm
- intervalos grabados de 5mm
- material no extensible (acrílico transparente)
- regleta móvil, para ser apoyada en la cabeza del niño, formando un ángulo de 90°, y que permitiera una perfecta lectura de las marcas.

Cada niño fue medido dos veces, sin calzado y sin ningún tipo de objeto en el cabello, siguiendo el instructivo elaborado a tales efectos. En aquellos casos en que existiera una diferencia de 2cm o más entre las dos mediciones, se realizaba una tercera medida, y si la diferencia continuaba se tomaba un promedio entre las dos últimas medidas.

Durante el procesamiento se calculó la talla de cada niño según el promedio de las dos mediciones siempre y cuando la diferencia entre ambas fuera menor a 2 cm, condición que se cumplió para la mayoría de los casos, lo cual fue supervisado durante el trabajo de campo.

- El peso fue medido una sola vez y el registro se realizó en kilogramos con un solo decimal.

El instrumento utilizado fue la balanza de precisión tipo báscula. La calibración de la balanza en el trabajo de campo se realizó tomando el peso conocido de tres objetos, no aceptándose diferencias mayores a 100 gm. Esta calibración debía repetirse al inicio de cada día de evaluación.

Los niños fueron pesados sin zapatos, sin túnica y con la menor ropa posible. Con el fin de descontar el peso de la ropa que vestía, se categorizó en el formulario el tipo de vestimenta, y luego se confeccionaron tablas de peso por tipo y por talla.

Los talles de la ropa fueron asignados, según la relación peso/talla de cada niño. Para ello se procedió a pesar prendas de ropa de diferentes talles, para llegar a un promedio por tipo de prenda y por talla (utilizados por los niños de 1<sup>er</sup> y 4<sup>to</sup> grado).

Una vez obtenidos los promedios para cada prenda de acuerdo a cada talla, se analizaron los resultados. Se comprobó que las diferencias posibles de acuerdo a las distintas combinaciones de ropa en cada talla y entre los talles posibles de encontrar en cada grado (6 y 8 para 1<sup>er</sup> y 10 y 12 para 4<sup>to</sup>), era solamente de 100 gm como máximo. Con este resultado se procedió a promediar los talles 6 y 8 para 1<sup>er</sup> grado y los talles 10 y 12 para 4<sup>to</sup> grado, con lo cual el descuento para el peso de cada niño fue el promedio de los talles más comúnmente encontrados en cada grado de las diferentes prendas de ropa que vestían al momento de la evaluación.

#### b) Aporte nutricional

Se registró el peso de:

- los alimentos antes de ser utilizados en las preparaciones expresados en peso bruto (incluyendo las partes no comestibles),
- los alimentos ya procesados para ser utilizados en las preparaciones expresados en peso neto (excluidas las partes no comestibles: cáscaras, semillas, deshechos, huesos, etc.),
- las preparaciones una vez elaboradas,
- los sobrantes de cada una de las preparaciones (preparación elaborada y no servida al comensal),
- los residuos (preparaciones servidas y no consumidas por los comensales).

El pesaje de los alimentos, preparaciones, sobrantes y residuos se realizó con las mismas balanzas adquiridas para la medición del peso de los niños, descontando posteriormente el peso de los recipientes.

El cálculo del consumo de nutrientes por comensal se obtuvo promediando el aporte del servicio entre los asistentes totales de cada día y entre los tres días de evaluación, considerando un consumo igual para todos los asistentes ya que no se registraron diferencias en el tamaño de las porciones servidas a los diferentes grupos etarios.

El consumo de nutrientes fue comparado con el valor más alto de las recomendaciones para cada grupo etario hechas por FAO/OMS/UNU y por NRC. Los parámetros de comparación:

|               |   |       |                                               |
|---------------|---|-------|-----------------------------------------------|
| - Calorías    | : | 1.971 | kcal                                          |
| - Proteínas   | : | 28    | g                                             |
| - Vitamina A  | : | 591   | mcg de retinol                                |
| - Vitamina C  | : | 49    | mg                                            |
| - Folato      | : | 158   | mcg                                           |
| - Tiamina     | : | 0,79  | mg                                            |
| - Riboflavina | : | 1,18  | mg                                            |
| - Niacina     | : | 13,80 | mg                                            |
| - Hierro      | : | 9,80  | mg (alta biodisponibilidad dados los hábitos) |
| - Calcio      | : | 985   | mg                                            |

## c) Costos

## i) Costo de la infraestructura

El cálculo se hizo considerando la siguiente información:

- tipo de habitación: cocina, despensa o comedor
- categoría de la construcción:
  - \* precaria: material liviano o bloque sin revocar
  - \* modesta: ladrillo o similar sin revestir o con superficie revestida con azulejo menor al 50 %
  - \* confortable: ladrillo o similar con superficie revestida con azulejo mayor al 50%
- m<sup>2</sup> construidos
- fecha de construcción
- materiales de construcción

A su vez, en el procedimiento se contemplaron los siguientes parámetros y supuestos:

- se consideró el valor del m<sup>2</sup> según la categoría de la construcción y tipo de dependencia, lo cual fue proporcionado por el Programa de Inversión Social (PRIS) en el mes de enero de 1995;
- el costo mensual equivalente corresponde al valor de la cuota mensual de una anualidad vencida calculada con una tasa de descuento del 12%;
- se estimó que la vida útil de los inmuebles es de 50 años (criterio utilizado por el fisco con fines tributarios);
- en aquellos casos en que se presta más de un tipo de servicio, el 100% del costo de infraestructura se imputó al servicio de comedor, dado que en el servicio de copa de leche y copa de tarde el uso de la misma era mínimo e incluso inexistente.

## ii) Costo del equipamiento

Los indicadores y categorías utilizados son:

- Equipo mayor:
  - \* Fuentes de calor:
    - cocina a gas con horno
    - cocina a leña con horno
    - cocina eléctrica con horno
    - cocina a kerosene o gas oil con horno
    - cocinilla a supergas



- \* Equipo de frío:  
heladera eléctrica familiar  
heladera eléctrica industrial  
otro
  - \* Piletas de lavar:  
cantidad y tipo,
  - \* Mobiliario:  
cantidad de bancos, sillas, mesas, etc.
- Equipo menor:
- utensilios para cocinar y servir  
(ollas, asaderas, platos, vasos, etc.)

De cada componente se relevaron datos como: cantidad, antigüedad y algunas características inherentes a cada uno de ellos.

## 2. Características específicas de la muestra

Las fórmulas utilizadas para el cálculo de la cantidad de casos a estudiar en cada caso son las siguientes:

### a) Nutrición y educación

En primera instancia, se pensó utilizar la fórmula de cálculo del error muestral en el muestreo aleatorio simple, aplicando posteriormente un incremento por error de diseño. Es decir,

$$e = t_{(1-\alpha/2)} \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$$

con lo cual,

$$n_o = t_{(1-\alpha/2)}^2 \frac{P(1-P)}{e^2}$$

y

$$n = \frac{n_o}{(1 + \frac{n_o}{N})}$$

Se hicieron todos los cálculos necesarios, tanto considerando la variable como dicotómica (porcentaje de niños con índice nutricional bajo el normal), así como una variable discreta (cantidad de niños con índice nutricional bajo el normal). Para ello, se utilizó como base la información del Censo de Talla de 1990 (Cuadro 96).

Cuadro 96

## INFORMACIÓN BASE DEL CENSO DE TALLA DE 1990

|              | Estrato 1 | Estrato 3 | Estrato 2 | Estrato 4 |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Nº escuelas  | 35        | 7         | 14        | 70        |
| Matrícula    | 3273      | 489       | 1186      | 569       |
| Media matr.  | 93.5      | 69.9      | 84.7      | 65.3      |
| Desv. Matr.  | 34.7      | 17.3      | 40.6      | 21.3      |
| Nº desnutri. | 888       | 93.4      | 338       | 483       |
| Media desn.  | 25.4      | 9.1       | 24.1      | 3.9       |
| Desv. Desn.  | 9.6       | 3.0       | 13.0      | 4.6       |
| Prop. Desn.  | 27.4      | 13.3      | 28.2      | 10.3      |
| Desv. pdesn. | 5.7       | 4.5       | 6.2       | 5.2       |
| Var. pdesn.  | 32.8      | 20.4      | 38.2      | 26.6      |
| Md. pdesn.   | 26.2      | 14.0      | 28.7      | 10.5      |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

Sin embargo, ninguna de estas dos alternativas refleja exactamente la realidad del diseño ni de la variable objetivo del test de hipótesis. Dado que se está trabajando con una variable que es una dicotomía en cada unidad de medición (niño), a nivel de los distintos grupos de grado de cada escuela (conglomerado censado) se tiene una razón y a nivel de cada segmento de estudio se tiene un promedio de razones, que es la variable que se desea medir.

Por esta razón, la varianza de este porcentaje, <sup>30</sup> es aproximadamente,

$$V_{(p)} = \frac{1 - \frac{n}{N}}{n(\bar{M})^2} \cdot \frac{\sum (a_i - Pm_i)^2}{N-1}$$

<sup>30</sup> Véase: Cochran, *Elementos de Muestreo*.

$$V_{(p)} = \frac{1 - \frac{n}{N}}{n(\bar{m})^2} \cdot \frac{\sum a_i^2 - 2p\sum a_i m_i + p^2 \sum m_i^2}{N-1}$$

Utilizando datos muestrales, la estimación de esta varianza es

$$v_{(p)} = \frac{1 - \frac{n}{N}}{n(\bar{m})^2} \cdot \frac{\sum a_i^2 - 2p\sum a_i m_i + p^2 \sum m_i^2}{n-1}$$

donde,

|         |                                                                                                             |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $n =$   | tamaño de la muestra                                                                                        |
| $N =$   | tamaño del universo                                                                                         |
| $m =$   | tamaño promedio de los conglomerados muestreados (matrícula promedio)                                       |
| $a_i =$ | cantidad de casos con la característica $\underline{a}$ en cada conglomerado (desnutridos por conglomerado) |
| $p =$   | proporción de casos con la característica $\underline{a}$ en la muestra (proporción de desnutridos)         |
| $m_i =$ | tamaño muestral del conglomerado $i$ (matrícula de cada colegio)                                            |

Si llamamos  $S$  a la suma de cuadrados, entonces,

$$\sum a_i^2 - 2p\sum a_i m_i + p^2 \sum m_i^2 = S$$

$$n(n-1) = \frac{1 - \frac{n}{N}}{(\bar{m})^2} \cdot \frac{S}{v_{(p)}}$$

Despejando,

$$n^2 - n = \frac{N-n}{N} \cdot \frac{S}{(\bar{m})^2 v_{(p)}}$$

$$n^2 - n = \frac{SN - Sn}{N(\bar{m})^2 v_{(p)}}$$

$$n^2 - n = \frac{SN}{N(\bar{m})^2 v_{(p)}} - \frac{Sn}{N(\bar{m})^2 v_{(p)}}$$

Simplificando e igualando a cero,

$$n^2 + n \left( \frac{S}{N(\bar{m})^2 v_{(p)}} - 1 \right) - \frac{S}{(\bar{m})^2 v_{(p)}} \doteq 0$$

Aplicando la solución de la ecuación de segundo grado,

$$n \doteq \frac{- \left( \frac{S}{N(\bar{m})^2 v_{(p)}} - 1 \right) \pm \sqrt{\left( \frac{S}{N(\bar{m})^2 v_{(p)}} - 1 \right)^2 - 4 \left( - \frac{S}{(\bar{m})^2 v_{(p)}} \right)}}{2}$$

Como la solución no puede ser negativa, se obtiene finalmente que el tamaño muestral es

$$n \doteq \frac{- \left( \frac{S}{N(\bar{m})^2 v_{(p)}} - 1 \right) + \sqrt{\left( \frac{S}{N(\bar{m})^2 v_{(p)}} - 1 \right)^2 + 4 \frac{S}{(\bar{m})^2 v_{(p)}}}}{2}$$

La información necesaria para los cálculos de S se pueden obtener directamente de los datos del Censo de Talla, con la salvedad de que en vez de trabajar con proporciones (p) y tamaños de conglomerados ( $m_i$ ) muestrales, se han utilizado los parámetros del universo (P y  $M_i$ ). Lo mismo ocurre con el tamaño promedio de los conglomerados de la muestra ( $\bar{m}$ ), que lo hemos reemplazado por el tamaño promedio de los conglomerados en el universo ( $\bar{M}$ ).

Consideramos que reemplazar estos valores, de la manera que se efectuó no debe influir en los resultados, ya que la esperanza de estos estadísticos E(p) y E(m) son los parámetros respectivos P y  $\bar{M}$ ; por su parte,  $M_i \geq m_i$ <sup>31</sup>.

El valor de  $v_{(p)}$  fue estimado de la siguiente manera,

$$e = t_{(1-\alpha/2)} \sqrt{\frac{\sigma^2}{n}}$$

---

<sup>31</sup> Para una estimación más exacta de  $m_i$ , se deberían simular diferentes sumas de cuadrados de las distintas combinaciones posibles de n en N, en cada celda de análisis. Pero para simplificar el procedimiento, y siendo conservadores, se optó por sobreestimar el tamaño de la muestra incrementando la suma de cuadrados (S) con los datos poblacionales.

$$e^2 = t_{(1-\alpha/2)}^2 V_{(p)}$$

$$V_{(p)} = \frac{e^2}{t_{(1-\alpha/2)}^2}$$

Con un margen de error del 3% y un nivel de confiabilidad del 95%,  $v_{(p)}$  alcanza un valor de 0.000234.

**b) Contexto familiar**

El tamaño muestral en este caso fue calculado mediante la fórmula del muestreo aleatorio simple para proporciones, siguiendo los siguientes pasos:

$$e = t_{(1-\alpha/2)} \frac{P(1-P)^2}{\sqrt{n_o}}$$

$$n_o = t_{(1-\alpha/2)}^2 \frac{P(1-P)}{e^2}$$

y

$$n = \frac{n_o}{\left(1 + \frac{n_o}{N}\right)}$$

Considerando un nivel de confianza de 95%, un margen de error de 5% y una varianza de 0.21, el tamaño muestral para universos infinitos es el siguiente:

$$n_o = 1.96^2 \frac{0.21}{0.05^2}$$

$$n_o = 323$$

Aplicando la corrección por poblaciones finitas, en el caso de las escuelas con PAE de Montevideo, el tamaño muestral es:

$$n = 294$$

Aun cuando supone cierto incremento en el margen de error producto de la conglomeración, la selección de los casos para las entrevistas en hogares se realizó entre niños pertenecientes a las escuelas

$$n = \frac{323}{(1 + \frac{323}{3273})}$$

que forman parte de la muestra para el estudio de las otras variables.

A su vez, considerando que no existe evidencia que indique la existencia de correlación entre el tamaño de la matrícula de cada escuela y la variabilidad en el NBI, se decidió extraer aleatoriamente una cantidad fija de casos en cada una de las escuelas de cada segmento.

### 3. Cuadros estadísticos

#### a) Focalización: perfil socioeconómico de los jefes de hogar

Cuadro 97

HOGARES POR ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA A LA QUE ASISTE  
EL NIÑO, SEGÚN EL SEXO DEL JEFE DE HOGAR. EN PORCENTAJES.  
AÑO 1994

| Sexo    | Estrato 1 | Estrato 2 | Estrato 3 | Estrato 4 | TOTAL |
|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
| Hombres | 75.6      | 81.5      | 81.0      | 79.5      | 79.3  |
| Mujeres | 24.4      | 18.5      | 19.0      | 20.5      | 20.7  |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

Cuadro 98

HOGARES POR ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA A LA QUE ASISTE  
EL NIÑO, SEGÚN LA EDAD DEL JEFE DE HOGAR. EN PORCENTAJES.  
AÑO 1994

| Edad        | Estrato 1 | Estrato 2 | Estrato 3 | Estrato 4 | TOTAL |
|-------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
| < 34        | 35.5      | 25.0      | 41.7      | 22.5      | 26.8  |
| > = 34 < 49 | 51.1      | 59.7      | 41.3      | 66.4      | 60.4  |
| > 49        | 13.4      | 15.3      | 17.0      | 11.1      | 12.8  |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

Cuadro 99

HOGARES POR EL ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA A LA QUE ASISTE  
EL NIÑO, SEGÚN NIVEL EDUCATIVO DEL JEFE DE HOGAR.  
EN PORCENTAJES. AÑO 1994

| Nivel educativo | Estrato 1 | Estrato 2 | Estrato 3 | Estrato 4 |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Primario        | 71.1      | 58.2      | 64.9      | 21.6      |
| Secundario      | 28.1      | 40.6      | 34.5      | 60.5      |
| Terciario       | 0.7       | 0.6       | 0.6       | 16.2      |
| Otro            | 0.1       | 0.6       | 0.0       | 1.7       |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

Cuadro 100

HOGARES POR ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA A LA QUE ASISTE EL NIÑO,  
SEGÚN CATEGORÍA OCUPACIONAL DEL JEFE DE HOGAR. EN PORCENTAJES.  
AÑO 1994

| Categoría ocupacional        | Estrato 1 | Estrato 2 | Estrato 3 | Estrato 4 | TOTAL |
|------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
| Empleado                     | 65.8      | 66.4      | 65.9      | 73.5      | 70.3  |
| Cooperativista               | 0.0       | 0.4       | 0.0       | 0.4       | 0.3   |
| Patrón                       | 0.4       | 1.7       | 0.8       | 8.5       | 5.3   |
| Trabajador por cuenta propia | 33.0      | 31.2      | 33.3      | 17.5      | 23.8  |
| Actividades no remuneradas   | 0.8       | 0.3       | 0.0       | 0.1       | 0.3   |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

Cuadro 101

**HOGARES POR ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA A LA QUE ASISTE EL NIÑO,  
SEGÚN LA CONDICIÓN DE ACTIVIDAD LABORAL DEL JEFE DE HOGAR.  
EN PORCENTAJES. AÑO 1994**

| Condición ocupacional                         | Estrato 1 | Estrato 2 | Estrato 3 | Estrato 4 | TOTAL |
|-----------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
| Ocupado                                       | 61.5      | 67.5      | 52.8      | 83.6      | 74.0  |
| Ocupado busca                                 | 15.8      | 15.6      | 21.6      | 7.3       | 11.6  |
| Desocupado                                    | 7.1       | 4.7       | 8.6       | 2.6       | 4.3   |
| Seguro de paro                                | 1.2       | 1.2       | 3.7       | 0.7       | 1.1   |
| Busca trabajo por primera vez                 | 0.2       | 0.0       | 0.0       | 0.0       | 0.0   |
| Jubilado, pensionista, rentista o ama de casa | 12.0      | 9.3       | 10.1      | 4.6       | 7.3   |
| Otras                                         | 2.2       | 1.7       | 3.2       | 1.2       | 1.7   |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

**b) Opinión de los jefes de hogar sobre el servicio**

Cuadro 102

**HOGARES POR TIPOLOGÍA DE POBREZA Y POR ESTRATO DE CRITICIDAD DE LA ESCUELA  
A LA QUE ASISTE EL NIÑO, SEGÚN LA PRINCIPAL RAZÓN ESGRIMIDA POR  
EL JEFE DE HOGAR POR LA QUE EL NIÑO DEJA DE IR AL COMEDOR.  
EN PORCENTAJES. AÑO 1994**

| Razones                                          | Integrado |       | Pob.reciente |       | Pob.crónica |       | Pob.inercial |       | Totales |       |
|--------------------------------------------------|-----------|-------|--------------|-------|-------------|-------|--------------|-------|---------|-------|
|                                                  | Est.1     | Est.3 | Est.1        | Est.3 | Est.1       | Est.3 | Est.1        | Est.3 | Est.1   | Est.3 |
| "No falta nunca"                                 | 15.3      | 15.5  | 23.8         | 12.8  | 25.0        | 30.2  | 23.4         | 7.4   | 24.1    | 22.1  |
| "Cuando se siente enfermo"                       | 21.3      | 28.5  | 14.3         | 22.3  | 15.5        | 18.5  | 13.6         | 26.8  | 15.4    | 21.8  |
| "Cuando falta a la escuela"                      | 45.9      | 39.6  | 41.4         | 49.8  | 39.7        | 45.9  | 38.8         | 58.8  | 40.2    | 47.3  |
| "Cuando la comida de ese día no es de su agrado" | 13.0      | 11.9  | 13.7         | 9.9   | 13.3        | 3.2   | 13.7         | 4.8   | 13.4    | 5.8   |
| Otras razones                                    | 4.6       | 4.5   | 6.8          | 5.2   | 6.5         | 2.2   | 10.5         | 2.2   | 6.9     | 3.0   |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID



## c) Importancia económica del servicio en el ingreso de la familia

Cuadro 103

HOGARES POR QUINTILES DE INGRESO, SEGÚN LA IMPORTANCIA ECONÓMICA DEL PAE (costo total del almuerzo) EN SU INGRESO, EN TRAMOS. EN PORCENTAJES. AÑO 1994

| Tramos    | 1 <sup>er</sup> quintil | 2 <sup>do</sup> quintil | 3 <sup>er</sup> quintil | 4 <sup>to</sup> quintil | 5 <sup>o</sup> quintil |
|-----------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|
| < 5%      | 3.7                     | 20.8                    | 61.0                    | 86.8                    | 100                    |
| 5% - 10%  | 28.7                    | 70.5                    | 34.8                    | 12.4                    | 0.0                    |
| 10% - 15% | 25.1                    | 7.5                     | 3.7                     | 0.8                     | 0.0                    |
| 15% - 20% | 15.8                    | 1.2                     | 0.0                     | 0.0                     | 0.0                    |
| 20% - 25% | 8.1                     | 0.0                     | 0.5                     | 0.0                     | 0.0                    |
| 25% - 30% | 3.5                     | 0.0                     | 0.0                     | 0.0                     | 0.0                    |
| 30% - 35% | 9.9                     | 0.0                     | 0.0                     | 0.0                     | 0.0                    |
| 35% - 40% | 0.8                     | 0.0                     | 0.0                     | 0.0                     | 0.0                    |
| > 40%     | 4.4                     | 0.0                     | 0.0                     | 0.0                     | 0.0                    |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID.

Cuadro 104

HOGARES POR TIPOLOGÍA DE POBREZA, SEGÚN IMPORTANCIA ECONÓMICA DEL PAE (costo total del almuerzo) EN SU INGRESO, EN TRAMOS. EN PORCENTAJES. AÑO 1994

| Tramos    | Integrado | Pobreza reciente | Pobreza crónica | Pobreza inercial |
|-----------|-----------|------------------|-----------------|------------------|
| < 5%      | 80.3      | 24.8             | 20.1            | 85.3             |
| 5% - 10%  | 17.7      | 49.8             | 45.0            | 12.3             |
| 10% - 15% | 2.0       | 13.1             | 14.6            | 1.5              |
| 15% - 20% | 0.0       | 5.7              | 7.6             | 0.0              |
| 20% - 25% | 0.0       | 4.3              | 3.3             | 0.9              |
| 25% - 30% | 0.0       | 0.6              | 1.7             | 0.0              |
| 30% - 35% | 0.0       | 0.5              | 5.2             | 0.0              |
| 35% - 40% | 0.0       | 0.0              | 0.4             | 0.0              |
| > 40%     | 0.0       | 1.2              | 2.1             | 0.0              |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

Cuadro 105

HOGARES POR SATISFACCIÓN DE NECESIDADES BÁSICAS, SEGÚN LA IMPORTANCIA  
ECONÓMICA DEL PAE (costo total del almuerzo) EN SU INGRESO,  
EN TRAMOS. EN PORCENTAJES. AÑO 1994

| Tramos      | NBI  | NBS  |
|-------------|------|------|
| < 5 %       | 30.2 | 44.3 |
| 5 % - 10 %  | 39.9 | 38.5 |
| 10 % - 15 % | 12.6 | 9.2  |
| 15 % - 20 % | 6.5  | 3.7  |
| 20 % - 25 % | 3.0  | 2.8  |
| 25 % - 30 % | 1.4  | 0.4  |
| 30 % - 35 % | 4.4  | 0.3  |
| 35 % - 40 % | 0.3  | 0.0  |
| > 40 %      | 1.7  | 0.8  |

Fuente: CEPAL/OEA - FAS.OPP.BID

## BIBLIOGRAFÍA

- Blalock H.M. (1986), Estadística Social, FCE, México, (3ra. reimpresión)
- Cochran W.G. (1976), Técnicas de Muestreo, CECSA, México (6ta. reimpresión)
- Cohen, E. y R. Franco (1991), Evaluación de Proyectos Sociales, Siglo XXI, editores, México D.F. y Madrid.
- Consejo de Educación Primaria (1983), Circular No. 3, Reglamento sobre "Normas de funcionamiento de los servicios de alimentación dependientes del Consejo de Educación Primaria", Montevideo, febrero.
- Consejo Directivo Central (1991), *Acta No. 58*, Metas de Educación, Montevideo, septiembre.
- Cooperación Técnica OPP/BID, Educación, Documento de Trabajo No. 18, "Índice de clasificación de escuelas urbanas. Consideraciones teóricas y metodológicas", Montevideo, 1992
- \_\_\_\_\_ (1994), Diagnóstico sectorial, Educación, Tomo II, Montevideo.
- \_\_\_\_\_ (1994), Diagnóstico sectorial, Salud, Tomo V, Montevideo.
- \_\_\_\_\_ (1994), Evolución de la Pobreza Estructural en Uruguay. Período 1984-1993, Montevideo.
- Cortés F. y Rubalcava R.M. (1987), Métodos estadísticos aplicados a la investigación en ciencias sociales. Análisis de asociación, Ed.Colegio de México, México.
- FAS/OPP/BID (1994), La evolución y perfil actual de la familia, Montevideo.
- Melgar A. (1995), Pobreza y distribución del ingreso: la evolución reciente, Ed. CLAEH, Montevideo.
- Presidencia de la República/Oficina de Planeamiento y Presupuesto (1992), Plan de acción en favor de la infancia, Ed.Talleres Gráficos Maldonado, Montevideo.
- Oficina de Planeamiento y Presupuesto/Unidad de Políticas Sociales (1994), "Presupuesto de 1992: indicadores sociales para la infancia", Montevideo.