

[CAIF: ANÁLISIS DE DEMANDA]

DOCUMENTO DE TRABAJO
Mayo 2015

La elaboración de este documento tuvo como responsable a:

Richard Detomasi

Colaboradores:

Germán Botto

Martín Hahn

Sección de Análisis Espacial
Departamento de Geografía
División de Estudios Sociales y Trabajo de Campo
Dirección Nacional de Evaluación y Monitoreo
18 de Julio 1453
CP. 11200. Montevideo, Uruguay
Teléfono: (0598) 2400 0302 Int. 3146
www.mides.gub.uy

Índice de contenido

[I. Motivación y objetivos del análisis](#)

[II. Descripción de las fuentes de datos utilizadas](#)

[III. Marco y Metodología](#)

[IV. Resultados](#)

[i. Escenario 1](#)

[ii. Escenario 2](#)

[iii. Escenario 3](#)

[V. Reflexiones finales](#)

[Anexos](#)

Los visualizadores de este documento están inhabilitados por la imposibilidad de publicarlos en el formato permitido por nuestro servidor. De todos modos mediante solicitud escrita a nuestras oficinas se les puede permitir el acceso a los mismos.

I. Motivación y objetivos del análisis

Motivación

El programa CAIF es una política desconcentrada, esto quiere decir que para llevarse a cabo no solo debe contar con cupos suficientes para cubrir a la población que define como objetivo, sino que además debe localizar sus centros dispersos en el territorio, de forma de lograr ciertos niveles de *accesibilidad* de la población objetivo al programa.

El siguiente documento se enmarca en un proceso de trabajo que tiene como objetivo general, contribuir a la mejor localización posible de los eventuales nuevos centros CAIF. Al mismo tiempo, es parte de una línea de trabajo de la Unidad de Análisis Espacial del Departamento de Geografía que corresponde al uso de las técnicas de *localización óptima de servicios*.

El conocimiento de las técnicas de localización óptima no se encuentra demasiado extendido fuera del ámbito de quienes las aplican, por lo cual se vuelve necesario comunicar con claridad el potencial de los resultados aportados por las mismas. Es de interés por lo tanto, presentar con detalle las operaciones llevadas a cabo en el proceso, no solo describiéndolas sino explicitando ventajas y restricciones de las mismas. Se pretende así lograr la mejor interpretación posible de los resultados, que lleve a una justa valoración de los mismos.

Si bien la metodología desembocará en un resultado concreto, el objeto de fondo en este trabajo no es únicamente llegar a una propuesta final, sino que quede presentada la metodología a partir de la cual podrán realizarse trabajos posteriores, tras cualquier nueva especificación por parte de las instituciones pertinentes.

Objetivos de análisis

General: Presentar escenarios de expansión de nuevos centros CAIF en pos de la universalización de su cobertura a niños de 0 a 3 años.

Específicos: - Hallar la cantidad de centros CAIF y localización específica de los mismos, necesarios para lograr la universalización de la cobertura a niños de 0 a 3 años a nivel país.

- Hallar la cantidad de centros CAIF y localización específica de los mismos, necesarios para lograr la universalización de la cobertura a niños de 0 a 3 años que no asisten a centros educativos privados, o que residen en hogares elegibles por el programa de Asignaciones Familiares del Plan de Equidad a nivel país (AFAM-PE).¹
- Hallar la cantidad de centros CAIF y localización específica de los mismos, necesarios para lograr la universalización de la cobertura a niños de 0 a 3 años en hogares elegibles por el programa de Asignaciones Familiares del Plan de Equidad a nivel país.

¹ La Ley N° 18.227 de Asignaciones familiares Del Plan de Equidad establece como PO a los 500.000 menores pertenecientes a los hogares en situación de vulnerabilidad socioeconómica, quedando el Poder Ejecutivo facultado para incrementar dicha cifra en consideración a la evolución de la situación socioeconómica de la población. Es decir, se establece a priori una cantidad absoluta de menores que según el Plan de Equidad son de hogares correspondientes a embarazadas y menores de 18 años que se encontraban bajo la línea de pobreza en 2006 (INE, 2002). Por mayor información véase: DAES-MIDES (2015) ;Oué es el Índice de Carencias Críticas? Serie de documentos “Aportes a la conceptualización de la pobreza y la focalización de las políticas sociales en Uruguay”. Y Bai, H., Carrasco, P., Colafranceschi, M. (2013). Aplicación del Índice de Carencias Críticas al Censo y análisis del vínculo con NBI.

II. Descripción de las fuentes de datos utilizadas

Para la realización de este estudio se utilizaron las siguientes fuentes de información:

- **Censo INE 2011:**
 - Población de niños de 0 a 3 años por segmento censal
 - Vulnerabilidad de los hogares: población elegible para Asignaciones Familiares del Plan de Equidad (AFAM-PE), según Proxy del Índice de Carencias Críticas (ICC) utilizado para la focalización de esta programación
 - Declaración de asistencia a Centros públicos o privados de formación
 - Georreferenciación de viviendas rurales
- **CAIF:**
 - Ubicación geográfica centros CAIF 2014 (georreferenciadas por MIDES)
 - Matriculación CAIF a Diciembre 2014 (registros administrativos provistos por SIAS)
- **ANEP (MEC):**
 - Ubicación geográfica centros ANEP 2014
 - Matriculación ANEP a Junio 2014 (registros administrativos provistos por SIAS)
- **UTE:**
 - Georreferenciación de contadores UTE en el medio urbano
- **OSE:**
 - Georreferenciación de contadores OSE en el medio urbano

III. Marco y metodología

En este apartado se describirá cómo se hallaron finalmente las localizaciones óptimas para nuevos centros CAIF. Esto es básicamente, encontrar en qué lugares deberían colocarse nuevos centros, para que puedan acceder a ellos todos los niños que se pretenda. La base teórica que sustenta el proceso, es la relación inversa entre accesibilidad y distancia, por lo que todos los esfuerzos serán siempre, encontrar las localizaciones más cercanas a la mayor cantidad de niños posible.

Marco

Los elementos principales para cualquier análisis de este tipo son: (1) la localización y capacidad de los centros de servicio, (2) la cantidad de usuarios y sus ubicaciones, y (3) la forma en que el espacio entre ellos afecta justamente la relación entre uno y otro.

A partir de esta división conceptual inicial, cabe realizar una serie de aclaraciones generales sobre las características de los elementos con que se trabajará en éste documento específico. Para el primer grupo de elementos se cuenta con datos espaciales y de cobertura actual, precisa y exhaustiva. En lo que respecta al segundo elemento (cantidad de usuarios), los datos que provee el INE son *casi* exhaustivos², aunque no tan precisos, pues no se puede contar con la georreferenciación de cada niño como sí se tiene para los centros. Aunque los datos del censo son del 2011, se consideran para este trabajo más que aceptables en lo que respecta a su vigencia.

Sobre el tercer elemento (relacionamiento espacial entre oferta y demanda), diremos que la definición más importante es el alcance espacial explicitado por el propio programa, que es de 1 km desde el centro. A partir de esta definición se pueden resolver las operaciones mismas de la metodología utilizada para encontrar las localizaciones óptimas.

Como el plan CAIF es un programa que ya se encuentra operando en el territorio, los tres elementos nombrados deben ser analizados en dos pasos consecutivos integrados. El primero, parte del conocimiento de la localización de los centros y de los cupos que ofrecen, y extrapola la localización de los asistentes actuales. El segundo, a la inversa del anterior, parte de una hipótesis de ubicación de los niños que no pueden ser cubiertos por los centros existentes; y propone la localización óptima para nuevos centros CAIF que los cubran. Entre las dos etapas se llegará a los resultados que se busca.

Tras las aclaraciones más generales recién hechas, acerca de los elementos y las operaciones, especificaremos más concretamente:

- En el primer paso de la metodología, los centros ya instalados mantienen los cupos propios actuales, mientras que para el análisis de localización de nuevos centros (segundo paso) se plantea que tendrán 100 niños (para áreas urbanas, en zonas rurales se considerarán grupos de 50 niños)³.
- Como dato de cobertura de los actuales centros, se toma el dato de matriculación a los mismos (relevada a Marzo 2014).

² Ver anexo sobre Formato Planilla y Moradores Ausentes.

³ Se toman grupos de hasta 25 niños dado que es un número viable para un grupo ANEP, y que al estar trabajando solo con niños de 3 años, luego a partir de estos centros se podrían tomar los niños de 0 a 2 años correspondientes. Esto se basa en que promediamente los CAIF tienen un 24,6% de niños de 3 años.

- Para el dato de las Poblaciones Objetivo se utilizan siempre datos del censo, contabilizando los totales por segmento censal.
- Los niños a analizar como demanda potencial, serán todos aquellos contabilizados por el INE que no se logren cubrir con las cantidades de matriculados de los centros CAIF, o de escuelas ANEP con grupos de niños de 3 años (nótese que esto no considera su posible asistencia a otros centros de atención, como centros diurnos o cuidadores domésticos).
- Cabe aclarar que es imposible asignar absolutamente a todos los niños de forma que queden a 1000 metros de los centros existentes o de un nuevo centro, manteniendo además la restricción de que estos cubran a 100 niños (o 50). Siempre se llegará a un punto en que los niños restantes quedarán demasiado dispersos. En un último paso se generarán por lo tanto, una serie de centros potenciales que no cumplen con la restricción de cupos, y otra serie de centros que no cumplen ni con la restricción de cupos ni con la restricción de distancia. Para estos solo podremos asegurar que los niños que asisten a ellos están relativamente agrupados unos respecto de otros.

La relevancia del análisis que supone este documento no radica solo en que nos dará como resultado localizaciones óptimas para nuevos centros CAIF. La metodología de localización óptima de centros de atención presentada puede ser útil para otros programas de variadas políticas públicas que funcionen con una lógica similar a la de este programa.

Vulnerabilidad

Como ya explicitamos en los objetivos específicos, las operaciones para hallar localizaciones de nuevos centros potenciales fueron calculadas para tres poblaciones diferentes. Por un lado para el total de población de 0 a 3 años, por otro para la población de 0 a 3 años que no asiste a centros educativos privados o que es elegible para el programa de Asignaciones Familiares, y finalmente para el total de población de 0 a 3 años elegible para el programa de Asignaciones Familiares. Esto quiere decir que el resultado obtenido para el tercer objetivo específico, nos mostrará directamente dónde se deberían abrir centros CAIF si la política se planteara cubrir solamente a los niños en situación de vulnerabilidad socioeconómica, es decir que habitan en hogares elegibles por el programa AFAM-PE.

Además de esto, a los centros potenciales obtenidos para el primer y segundo objetivo específico, se les agregó el valor de qué proporción de los cupos que le quedaron asignados, serían niños en hogares elegibles para AFAM-PE. En el resultado obtenido para estas poblaciones, este dato puede ser tenido en cuenta a la hora de priorizar en la implementación de estas propuestas.

Metodología de análisis de localización óptima

En este apartado se describen los procesos informáticos específicos que se llevaron a cabo para calcular dónde situar nuevos centros CAIF. Como ya se anticipó, las directrices básicas fueron que los centros a colocar contarían con hasta 100 cupos cada uno, y que los mismos deben cubrir población dentro de los 1000 metros. Las poblaciones que se buscó cubrir con los ejercicios fueron:

1. Población total de 0 a 3 años
2. Población de 0 a 3 años que no asisten a centros privados o que residen en hogares elegibles para AFAM-PE (NP_AP)
3. Población de 0 a 3 años en hogares elegibles para AFAM-PE

La metodología descrita a continuación refiere indistintamente al proceso utilizado para cualquiera de estas tres poblaciones.

Niños de 0 a 3 años	CANTIDAD	PORCENTAJE sobre total de niños (0 a 3 años)
Total	174.982	100%
No asisten a privados o AFAM-PE	154.434	88,26%
En potenciales hogares AFAM-PE	100.141	57,23%

Cuadro 1: Poblaciones a analizar de 0 a 3 años.
Fuente: Elaboración propia en base a datos Censo 2011 (INE)

Demanda

Para poder aplicar los pasos descritos en el marco, se requirió antes que nada representar la ubicación de las poblaciones en el espacio, pasando de la información de cantidad de niños por segmento que nos brinda el INE, a una distribución de puntos donde cada punto represente a un niño. Esto se logró a través de las direcciones georreferenciadas de UTE, OSE e INE. Tomando para cada zona censal la fuente de direcciones que tuviera más puntos georreferenciados, se confeccionó una capa de información única a nivel nacional. Desde esta capa se seleccionó aleatoriamente dentro de cada segmento censal, tantos puntos como niños hubiera contabilizados por el censo 2011 en el segmento (el muestreo es con reposición, o sea que cada domicilio puede ser tomado más de una vez hasta cubrir al total de niños en el segmento). Se obtuvo así, una representación espacial de los niños de 0 a 3 años. Aplicándole a ésta el

mismo proceso de selección de puntos aleatoria a partir de información censal, se obtuvo a su vez una representación espacial para las otras dos poblaciones a analizar⁴.

Al tomar la precaución de que la ubicación de los niños pueda ser sólo a partir de direcciones georreferenciadas por UTE, OSE e INE, podemos asegurar que la distribución aleatoria de los niños va a responder a la distribución real de la población en cada segmento censal, evitando considerar áreas no pobladas como generadoras de demanda.

Cobertura existente

Para el análisis espacial se utilizó la georreferenciación de los centros existentes y como valor de cobertura se utilizó el registro de matriculados de CAIF y ANEP. Se decidió expresamente no usar el valor de cupos oficial, dado que el registro administrativo da cuenta en mejor medida de las capacidades reales de atención de cada centro.

Las operaciones en esta parte del trabajo consistieron básicamente en repartir el territorio en tantas regiones como centros existieran, de tal forma que a cada centro le asignemos la región formada por todo lo que está más cerca de él que de cualquier otro (polígonos de Voronoi). Así, se puede saber para cada niño (punto) sorteado en el apartado anterior, qué centro existente le es más cercano. Luego de esto se asigna a cada centro, de entre todos los niños de su región, una cantidad igual a su matriculación, respetando por un lado que sean los más cercanos, y que en ningún caso se encuentren a más de 1000 metros. El proceso descrito se repite dos veces para asegurar que la matriculación de cada centro existente es consumida por los niños en el entorno cercano. En la última se permite incluso que los centros consuman niños hasta 5 km, pues en varios casos no lograban llenar su cobertura con los que se encontraban a 1 km.

Luego de hallar a todos los niños teóricamente cubiertos, se los sustrae de la capa de puntos aleatorios. De esta manera lo que nos queda en la capa es la representación de los niños que no serían cubiertos por la capacidad de los centros. Estos serán a quienes les buscaremos dónde colocar nuevos centros que los cubran.

	Centros	Matriculación
Centros CAIF (0 a 3 años)	376	50.475
Centros ANEP (3 años)	213	9.839

Cuadro 2: Centros y matriculación (2014) de Centros CAIF y ANEP.
Fuente: Elaboración propia en base a datos de SIIAS (provistos por INAU y ANEP)

⁴ Se optó por esta construcción para salvaguardar el secreto estadístico y corregir en parte las distorsiones propias del Censo a nivel de zona (Véase anexo). De todos modos, se corroboró el resultado del sorteo, a nivel de zona, dando un desvío estándar de 1.64339 y media de -0.53525 para la diferencia entre los datos aleatorios tomados por Zona y la cantidad de niños de 3 años por Zona relevados por el censo.

Esta tabla muestra que existe una cobertura de 60.314 para niños de 0 a 3 años (considerando centros CAIF y ANEP). En el análisis que haremos para los tres escenarios sin embargo, no siempre todas las matriculaciones de cada centro son ocupadas por niños. Esto sucede cada vez que un centro existente no encuentra suficientes niños siquiera en cinco kilómetros a la redonda. La cantidad de centros a los que le sucede esto varía ligeramente en cada uno de los tres escenarios y por lo tanto los totales de niños considerados cubiertos por la oferta actual en cada escenario no coinciden exactamente entre ellos, ni con los totales teóricos mostrados en este cuadro.

Nuevos centros potenciales (CAIF)

Una vez dispuesta la capa de puntos que representa la distribución espacial de la demanda no cubierta, se procede a generar clusters espaciales. Esto es, encontrar agrupamientos cuyos puntos se encuentren cercanos unos de otros. Se buscó generar grupos lo más homogéneos posibles en cuanto a su distribución espacial:

- Clusters de k-medias⁵ ejecutados sobre las coordenadas planas (x e y) de cada registro
- El número de grupos a crear se estableció como el total de niños no cubiertos, sobre 100 (cupó máximo)

Tras esto, se calcularon las coordenadas del centro mediano⁶ de cada grupo, y a cada uno de los domicilios incluidos en el grupo se le midió la distancia hasta ese punto. Al centro mediano se lo consideró como una ubicación idónea para un nuevo servicio, mientras que a los 100 domicilios más cercanos al mismo se los consideró potencialmente cubiertos por él (más precisamente a los $n \cdot 100$ domicilios, esto depende de con cuántas centenas de niños contaba cada cluster). Así, por cada 100 niños que se consideraban cubiertos, se establecía un nuevo centro potencial. Nuevamente, los niños considerados cubiertos en cada paso se eliminan de la capa para el cálculo de grupos en el paso siguiente.

Especificación metodológica sobre el proceso de clusterización

La operación de agrupamiento (clustering) dejó sistemáticamente sin considerar cubiertos a los niños que quedan más alejados del centro de cada agrupamiento y no llegaron a ser múltiplo de 100. Estos puntos aún no asignados pasaron entonces a formar una nueva totalidad de demanda a la que aún le faltaba localizar un nuevo centro cercano, y por lo tanto fueron reprocesados siguiendo nuevamente el algoritmo recién descrito. Si bien al reproducir la misma operación se obtiene cada vez un nuevo grupo de puntos no asignados, éste es menor a cada paso.

⁵ Los clusters de k-medias forman k grupos (cantidad definida a priori) de forma que se minimiza la dispersión de las observaciones respecto de la media del grupo.

⁶ El centro mediano es un punto que se encuentra en la intersección de las medianas de las coordenadas x e y de los puntos del grupo. Está menos influenciado por valores atípicos de datos (puntos alejados del núcleo de grupo) que el centro medio

Cuando la cantidad de grupos conseguidos con el agrupamiento en curso caía significativamente, y el aporte de nuevas reiteraciones dejaba de ser sustancial, se procedía a buscar agrupamientos de a 50 (en lugar de grupos de 100), que representarían la posibilidad de abrir centros rurales (que cuentan con esa cantidad de cupos). Tras la búsqueda de grupos de 50 niños concentrados en 1 km a la redonda, se permitió también que se crearan grupos de 50 niños en 5 km a la redonda, en el entendido de que esta distancia no era un exceso para el medio rural.

Incluso tras todos estos pasos, quedó un remanente no despreciable de niños dispersos en el territorio, que no habían sido asignados a un centro. El proceso se cerró pues, eliminando completamente las restricciones de cupos en una primera instancia, y en la última iteración tanto la de cupos como la de distancia. Esto generó un último grupo de centros de carácter “atípico”, pero que permitió completar la cobertura total de la demanda.

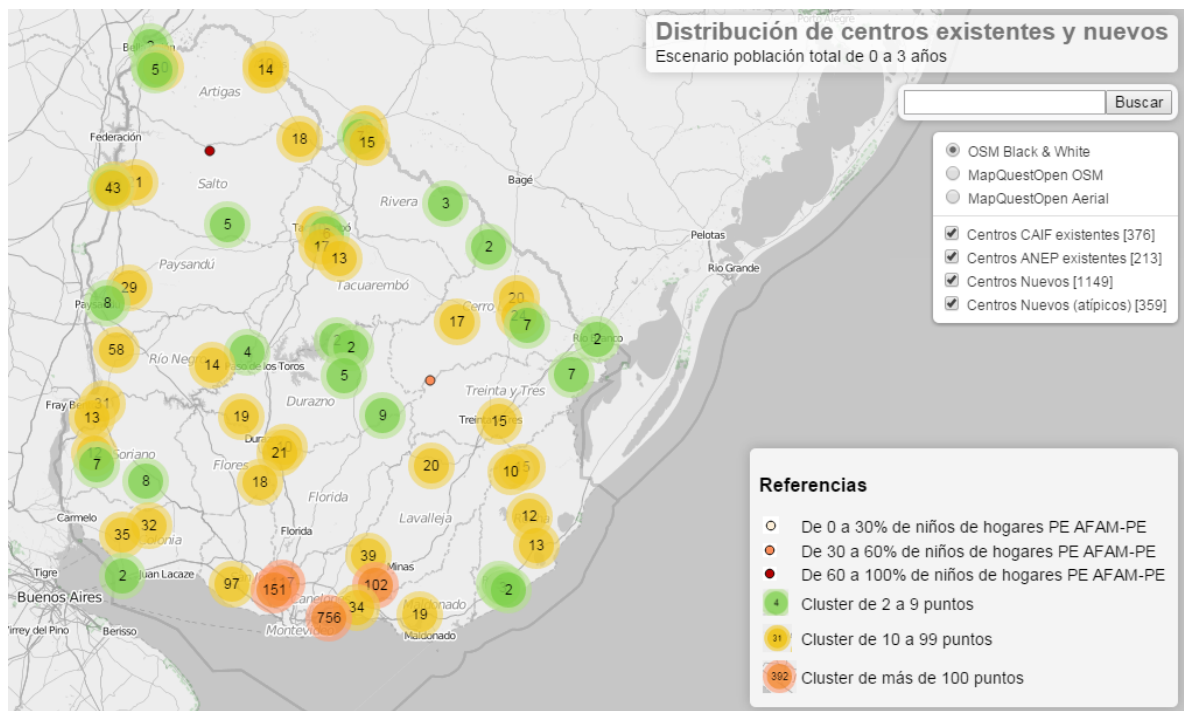
IV. Resultados

Como resultado de este documento, se presentan a continuación según cada uno de los tres escenarios antes descritos, un mapa a nivel nacional, una tabla resumen de los centros CAIF y ANEP existentes, y una tabla resumen de los nuevos centros propuestos. Las tablas fueron organizadas para visualizar los resultados según cortes geográficos y de vulnerabilidad (dada por el porcentaje de niños en hogares elegibles para AFAM-PE que asistirían al centro). El mapa conduce directamente a un visualizador que permite navegar por el territorio nacional, de forma de ver en cada departamento, localidad, o barrio, dónde quedaron localizados específicamente los centros propuestos. En el visualizador se mantuvo una simbología que permitiera representar también la proporción de niños en hogares elegibles para AFAM-PE de cada centro.

Escenario 1: Centros CAIF nuevos con total de niños de 0 a 3 años

En este escenario se presenta la distribución de los centros existentes tanto de CAIF como de ANEP, con sus correspondientes cupos, como oferta inicial; y el total de niños de 0 a 3 años según Censo 2011 por segmento como demanda, generando a partir del saldo de la demanda nuevos centros CAIF para lograr la universalización del servicio.

Para consultar particularmente alguna región o localidad se proporciona el siguiente visualizador:



Mapa 1: Distribución de centros para el escenario 1

Desagregando esta información, se presenta la siguiente tabla, mostrando cantidad de centros existentes y sus correspondientes coberturas, por cortes geográficos:

	Vulnerabilidad (% de niños de centro en hog. AFAM-PE)	CAIF existentes		ANEP existente	
		Centros	Cobertura	Centros	Cobertura
Montevideo y Área Metropolitana	De 0 a 30	13	1.645	19	1.022
	De 30 a 60	27	3.782	35	1.944
	De 60 a 100	79	11.235	26	1.266
Grandes Localidades	De 0 a 30	6	850	8	418
	De 30 a 60	54	7.950	52	2.908
	De 60 a 100	118	17.947	40	1.574
Pequeñas Localidades	De 0 a 30	0	0	0	0
	De 30 a 60	15	1.600	13	222
	De 60 a 100	55	4500	17	393
Rural	De 0 a 30	0	0	0	0
	De 30 a 60	4	302	1	17
	De 60 a 100	5	520	2	47
TOTAL		376	50.331	213	9.811

Cuadro 2: Centros existentes y coberturas por corte geográfico.

Del mismo modo, se presenta la siguiente tabla, mostrando cantidad de centros nuevos (que cubren de a 100 o de a 50 niños, o si son centros atípicos por el número de niños cubiertos o si toma niños de a más de 5km), y sus correspondientes coberturas, por cortes geográficos:

	Vulnerabilidad (% de niños de centro en hog. AFAM-PE)	Centros Nuevos de a 100 niños		Centros Nuevos de a 50 niños		Centros Nuevos atípicos	
		Centros	Cobertura	Centros	Cobertura	Centros	Cobertura
Montevideo y Área Metropolitana	De 0 a 30	186	18.600	29	1.450	12	619
	De 30 a 60	176	17.600	26	1.300	17	726
	De 60 a 100	227	22.700	51	2.550	24	1.164
Grandes Localidades	De 0 a 30	15	1.500	6	300	9	300
	De 30 a 60	101	10.100	42	2.100	12	555
	De 60 a 100	139	13.900	97	4.850	25	1.842
Pequeñas Localidades	De 0 a 30	0	0	1	50	1	26
	De 30 a 60	1	100	14	700	11	310
	De 60 a 100	7	700	27	1.350	53	1.576
Rural	De 0 a 30	0	0	0	0	8	65
	De 30 a 60	0	0	7	350	39	1.365
	De 60 a 100	1	100	16	800	132	5.192
	TOTAL	853	85.300	316	15.800	343	13.740

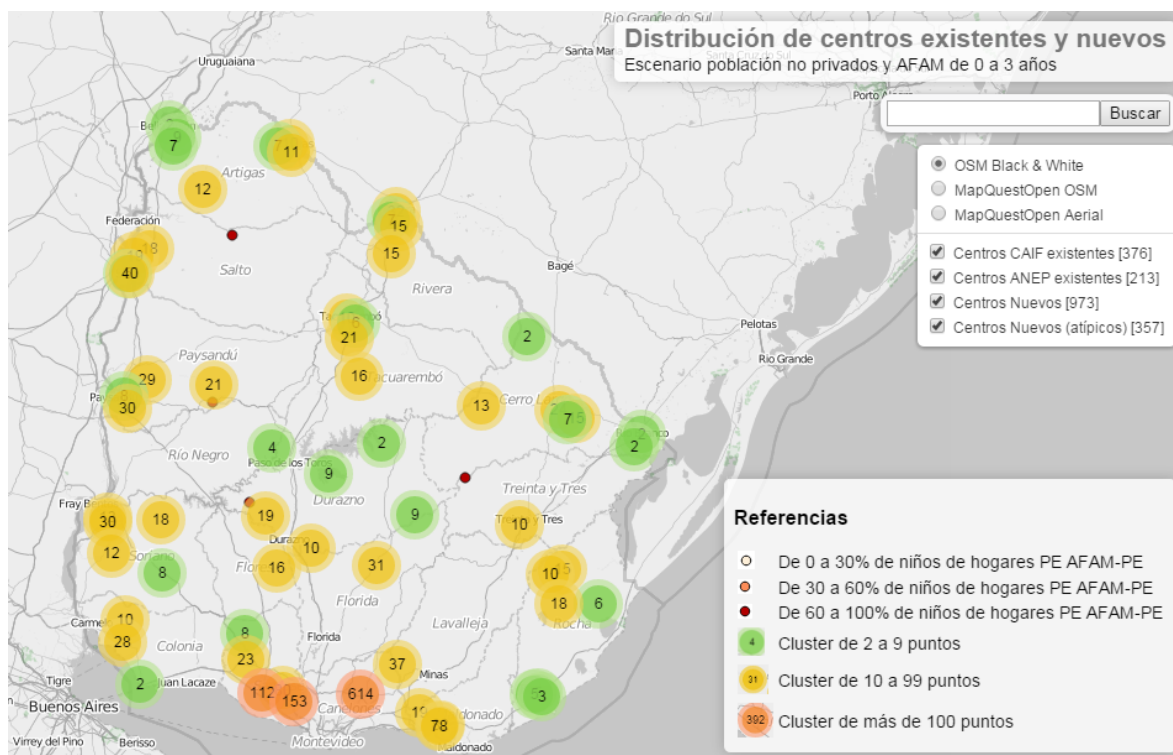
Cuadro 3: Centros nuevos y coberturas por corte geográfico.

En estos cuadros se observa que la distribución de los cupos actuales muestra una mayor focalización del programa CAIF hacia población vulnerable, en comparación con la distribución de los centros ANEP. Para la distribución de los cupos nuevos, se observa que esta tendencia debe sino revertirse, al menos suavizarse para obtener el objetivo de universalización de la atención. Por otro lado en referencia a los centros nuevos a ser creados se observa un peso muy importante de los centros “atípicos” en las zonas rurales y las pequeñas localidades. Esto responde a la mayor dispersión de la demanda en estos contextos, en comparación con las grandes localidades o el área metropolitana.

Escenario 2: Centros CAIF nuevos con total de niños de 0 a 3 años que no asisten a centros privados o que residen en hogares AFAM

En el segundo escenario, al igual que en el anterior, se presenta la distribución de los centros existentes tanto de CAIF como de ANEP con sus correspondientes cupos, como oferta inicial, y el total de niños de 0 a 3 años según Censo 2011, que no asisten a centros de enseñanza privados o que residen en hogares elegibles para el programa de Asignaciones Familiares por segmento como demanda.

Para consultar particularmente alguna región o localidad se proporciona el siguiente visualizador:



Mapa 2: Distribución de centros para el escenario 2

Desagregando cantidad de centros y sus correspondientes coberturas, por cada corte geográfico y tramo de vulnerabilidad, se presenta la siguiente tabla:

	Vulnerabilidad (% de niños de centro en hog. AFAM-PE)	CAIF existentes		ANEP existente	
		Centros	Cobertura	Centros	Cobertura
Montevideo y Área Metropolitana	De 0 a 30	3	452	4	184
	De 30 a 60	30	4.258	24	1.247
	De 60 a 100	86	11.952	52	2.777
Grandes Localidades	De 0 a 30	0	0	0	0
	De 30 a 60	48	7.184	25	1.192
	De 60 a 100	130	19.409	75	3.570
Pequeñas Localidades	De 0 a 30	0	0	0	0
	De 30 a 60	10	871	6	107
	De 60 a 100	60	5.228	24	500
Rural	De 0 a 30	0	0	0	0
	De 30 a 60	2	129	0	0
	De 60 a 100	7	693	3	64
TOTAL		376	50.176	213	9.641

Cuadro 4: Centros existentes y coberturas por corte geográfico.

Del mismo modo, se presenta la siguiente tabla, mostrando cantidad de centros nuevos (que cubren de a 100 o de a 50 niños, o si son centros atípicos por el número de niños cubiertos o si toma niños de a más de 5km), y sus correspondientes coberturas, por cortes geográficos:

	Vulnerabilidad (% de niños de centro en hog. AFAM-PE)	Centros Nuevos de a 100 niños		Centros Nuevos de a 50 niños		Centros Nuevos atípicos	
		Centros	Cobertura	Centros	Cobertura	Centros	Cobertura
Montevideo y Área Metropolitana	De 0 a 30	87	8.700	11	550	7	328
	De 30 a 60	114	11.400	26	1.300	15	703
	De 60 a 100	247	24.700	72	3.600	19	883
Grandes Localidades	De 0 a 30	3	300	10	500	5	120
	De 30 a 60	65	6.500	35	1.750	8	400
	De 60 a 100	141	14.100	111	5.550	29	1.641
Pequeñas Localidades	De 0 a 30	0	0	0	0	0	0
	De 30 a 60	0	0	11	550	10	370
	De 60 a 100	6	600	30	1.500	50	1.546
Rural	De 0 a 30	0	0	0	0	4	7
	De 30 a 60	0	0	3	150	38	942
	De 60 a 100	0	0	12	600	127	5.327
TOTAL		663	66.300	321	16.050	312	12.267

Cuadro 5: Centros nuevos y coberturas por corte geográfico.

Cuando el objetivo de cobertura pasa de la población total (universalización, escenario 1) a focalizar en los niños no cubiertos actualmente por centros de enseñanza privados o que aún estándolo pertenecen a hogares objetivo de AFAM-PE, los centros a ser creados requieren mantener la focalización hacia población vulnerable. Nuevamente se observa, al igual que en el primer escenario, el importante peso de los centros atípicos para las pequeñas localidades y las zonas rurales.

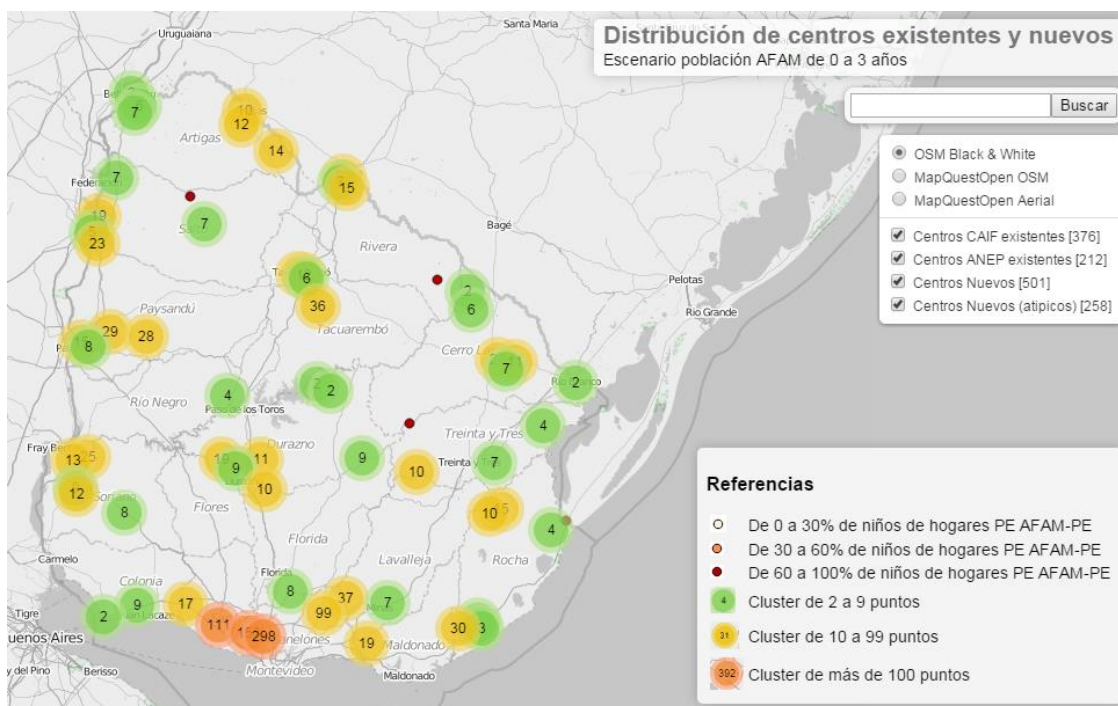
Escenario 3: Centros CAIF nuevos con total de niños de 0 a 3 años en hogares AFAM

En el tercer escenario, al igual que en el anterior, se presenta la distribución de los centros existentes tanto de CAIF como de ANEP con sus correspondientes cupos, como oferta inicial, y el total de niños de 0 a 3 años según Censo 2011, en hogares elegibles para el programa de Asignaciones Familiares por segmento como demanda. Desagregando cantidad de centros y sus correspondientes coberturas, por cada corte geográfico y tramo de vulnerabilidad, se presenta la siguiente tabla:

	CAIF existentes		ANEP existente	
	Centros	Cobertura	Centros	Cobertura
Montevideo y Área Metropolitana	119	16.394	79	3.858
Grandes Localidades	178	25.584	100	3.994
Pequeñas Localidades	70	5.942	30	559
Rural	9	797	3	64
TOTAL	376	48.717	212	8.475

Cuadro 6: Centros existentes y coberturas por corte geográfico.

Para consultar particularmente alguna región o localidad se proporciona el siguiente visualizador:



Mapa 3: Distribución de centros para el escenario 3

Del mismo modo, se presenta la siguiente tabla, mostrando cantidad de centros nuevos (que cubren de a 100 o de a 50 niños, o si son centros atípicos por el número de niños cubiertos o si toma niños de a más de 5km), y sus correspondientes coberturas, por cortes geográficos:

	Centros Nuevos de a 100 niños		Centros Nuevos de a 50 niños		Centros Nuevos atípicos	
	Centros	Cobertura	Centros	Cobertura	Centros	Cobertura
Montevideo y Área Metropolitana	175	17.500	82	4.100	34	1.857
Grandes Localidades	69	6.900	93	4.650	28	1.191
Pequeñas Localidades	2	200	18	900	32	974
Rural	0	0	6	300	124	4.377
TOTAL	246	24.600	199	9.950	218	8.399

Cuadro 7: Centros nuevos y coberturas por corte geográfico.

En el escenario de focalización a la población objetivo AFAM-PE, al sólo considerar como demanda a los niños en hogares vulnerables se observa que hay un menor aprovechamiento de los cupos disponibles. Esto significa que los centros existentes no se completan en todos los casos con niños de hogares vulnerables en un radio de 1 km de distancia con la localización del centro. Además, la diferencia entre cupos disponibles y cupos utilizados es mayor en centros ANEP (se aprovecha aproximadamente un 95% de los cupos considerando ambos prestadores pero esto se distribuye en forma heterogénea con un 96% en CAIF y un 86 en ANEP). Esto se explica por la mayor focalización espacial del programa CAIF

frente a la de ANEP. Hay incluso un centro entero de ANEP con cupos para 3 años que no es utilizado en este escenario ya que no tiene menores en hogares elegibles para AFAM-PE en su entorno cercano.

V. Reflexiones finales

Cumpliendo con el primer objetivo de análisis, y a modo de resumen de los escenarios planteados en este trabajo, se presenta el siguiente cuadro, que más que conclusiones definitivas respecto a esta temática abre la puerta al diálogo y la cooperación de las instituciones referentes en la materia, pero con un tablero claro de posibilidades y oportunidades para seguir profundizando.

	TIPO DE CENTRO	CANTIDAD	NIÑOS CUBIERTOS
ESCENARIO 1 (Universal)	CAIF existentes	376	50.331
	ANEP existente	213	9.811
	Nuevos de a 100 niños	853	85.300
	Nuevos de a 50 niños	316	15.800
	Nuevos atípicos	343	13.740
ESCENARIO 2 (NP_AP)	CAIF existentes	376	50.176
	ANEP existente	213	9.641
	Nuevos de a 100 niños	663	66.300
	Nuevos de a 50 niños	321	16.050
	Nuevos atípicos	312	12.267
ESCENARIO 3 (AFAM)	CAIF existentes	376	48.717
	ANEP existente	212	8.475
	Nuevos de a 100 niños	246	24.600
	Nuevos de a 50 niños	199	9.950
	Nuevos atípicos	218	8.399

Cuadro 8: Resumen de los 3 escenarios planteados.

El análisis presentado aquí muestra dos de las dimensiones posibles para la priorización en la apertura de nuevos centros del programa CAIF: la territorial (expresada en el uso de la accesibilidad en base a distancia como criterio para la creación de los centros) y la socioeconómica (expresada en la definición de las poblaciones para los escenarios y en la medida de priorización de los centros dentro de cada escenario [proporción de PO AFAM-PE]). Otras dimensiones pueden ser incorporadas en el análisis tanto para priorizar entre los centros identificados a crearse, como para modificar los criterios de creación de centros.

En los tres escenarios presentados, la propuesta de creación de nuevos centros con cupos de 100 niños en Montevideo y Área Metropolitana más que se duplica en relación con el resto de las regiones.

ANEXO

Niños en formularios MA y FP

A los efectos del trabajo que se presenta, los datos que aporta el Censo 2011 son las cantidades de niños por edad en cada segmento, y su pertenencia a hogares bajo el umbral de AFAM-PE. El primer dato se tiene para cualquier formulario del censo donde se relevó la cantidad de personas en el hogar y sus edades. El segundo sin embargo, sólo se puede calcular en los hogares en que se realizó el formulario completo.

Los Formularios en Planilla (FP), son formularios que contabilizaron a las personas y sus edades, pero no a las características del hogar. Por esto, a los hogares así relevados no se les puede calcular si pertenecen a la población objetivo AFAM o no. Todos los segmentos censales que tengan una cierta cantidad de FP, tendrán necesariamente datos faltantes a la hora de calcular los niños que “son AFAM” y los niños que “no son AFAM”.

A su vez, las viviendas donde sus moradores se encontraban repetidamente ausentes, directamente no fueron relevadas por un formulario. Si bien en estos hogares no se puede saber siquiera cuántos niños las habitan, el INE generó una aproximación que llamó Modalidad Ausente (MA), a partir de la cual se pudiera calcular al menos la composición del hogar.

De esta manera, tanto los MA como los FP, impactan directamente en las proporciones de niños en hogares elegibles para AFAM-PE por centro calculadas para el primer y segundo escenario, y en los totales encontrados para el tercer escenario. En total, esto supone 30.492 formularios para todo el país (aproximadamente un 2,6% de los hogares).

En particular para el trabajo que se realizó, el hecho más importante a tener en cuenta, es que las zonas donde se acumulan más MA y FP son justamente las periféricas de Montevideo y su Área Metropolitana (51% de los MA y FP se encuentran allí), donde suele haber a su vez mayor proporción de población AFAM-PE. Aunque podemos hipotetizar que en ellas la proporción de AFAM-PE debería ser algo mayor, no lo podemos afirmar.