

Uso de la tecnología en intervenciones de primera infancia: Impactos de un programa familiar a través del celular

Juanita Bloomfield*, Ana Balsa*, Alejandro Cid*, Philip Oreopoulos**

*Universidad de Montevideo

**University of Toronto



Motivación

- El desarrollo de los niños se ve afectado por la pobreza y las carencias de estimulación en la edad temprana (Grantham-McGregor et al., 2007)
- Los entornos tempranos pueden mejorarse con programas que fomenten las competencias parentales y acerquen a las familias a los beneficios del Estado (Berlinski y Schady, 2015)
- Los programas de visitas domiciliarias son aún escasos, se dirigen a poblaciones específicas y en muchos casos son demasiado costosos de aplicar

Motivación

Desafío: diseñar **intervenciones** de primera infancia **costo-efectivas** que sean **escalables**

Piloto de teleasistencia y mensajería

- Surge en la pandemia como consecuencia de la creciente lista de espera de familias derivadas a Uruguay Crece Contigo para el Programa de Acompañamiento Familiar
- Desde la Universidad de Montevideo veníamos trabajando en “Crianza Positiva” un programa que combinaba talleres para padres en CAIF con mensajes de texto sobre crianza
- Iniciativa para incorporar el uso de tecnología móvil a la política pública de primera infancia:
 - Programa de acompañamiento telefónico a las familias de Uruguay Crece Contigo complementado por mensajes sobre crianza
- Escenario ideal: altísima conectividad y disponibilidad casi universal de celulares inteligentes en Uruguay

Este trabajo

¿Puede un programa de teleasistencia y mensajería mejorar las habilidades parentales, el bienestar de los padres y el desarrollo infantil?

Contenidos del programa

- Contenidos se dividen en dos módulos de 4 meses:
 - Módulo 1: Acceso a prestaciones y servicios, sensibilidad parental, afecto y buenos tratos, rutinas, alimentación, sueño seguro, juego, lectura, canciones y autocuidado de los padres
 - Módulo 2: Lenguaje
- En el diseño participó un equipo multidisciplinario

Componentes del programa

- Combinación innovadora:
 - Mensajes cortos y frecuentes por WhatsApp
 - Contacto personal telefónico
- En base a nuestra experiencia en investigaciones previas, y también la evidencia de otros estudios, sabemos que el aspecto vincular es sumamente importante para la eficacia de la intervención

Componentes del programa

1. Llamadas semanales por teleoperadores de UCC

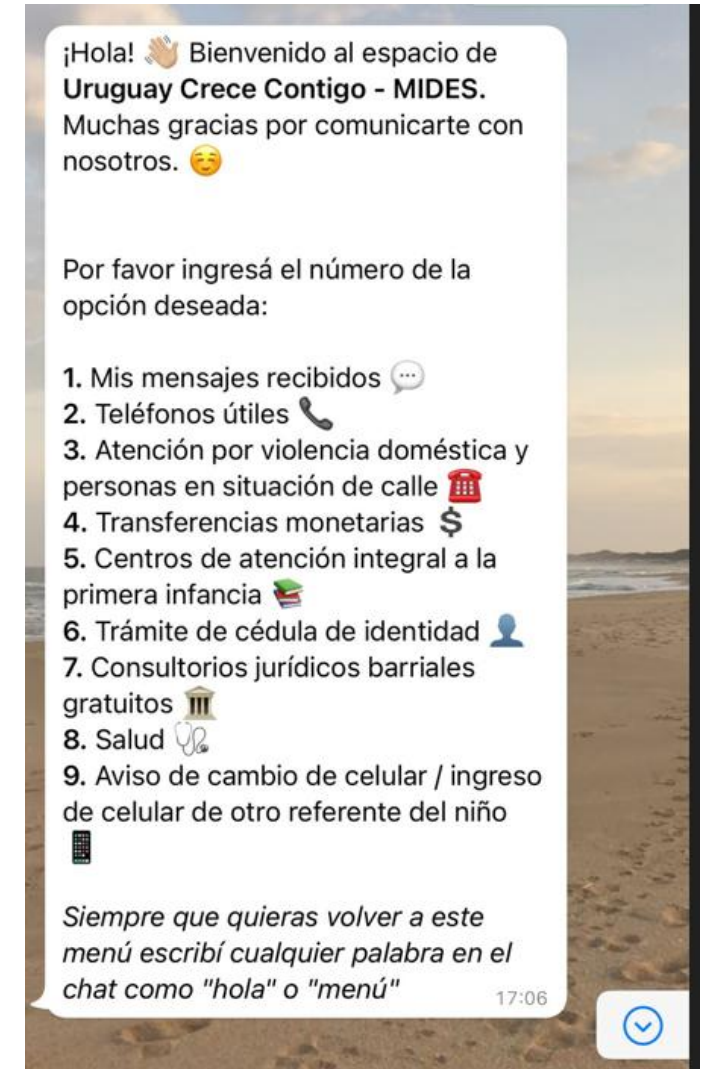
Componentes del programa

1. Llamadas semanales por teleoperadores de UCC
2. Tres mensajes semanales a través de WhatsApp
 - (i) información
 - (ii) sugerencias de actividades a realizar en casa
 - (iii) reflexión y motivación

Los mensajes buscan mitigar las consecuencias de sesgos comportamentales como el sesgo por el presente, la fatiga cognitiva o las identidades negativas

Componentes del programa

1. Llamadas semanales por teleoperadores de UCC
2. Tres mensajes semanales a través de WhatsApp
 - (i) información
 - (ii) sugerencias de actividades a realizar en casa
 - (iii) motivación
3. Chatbot

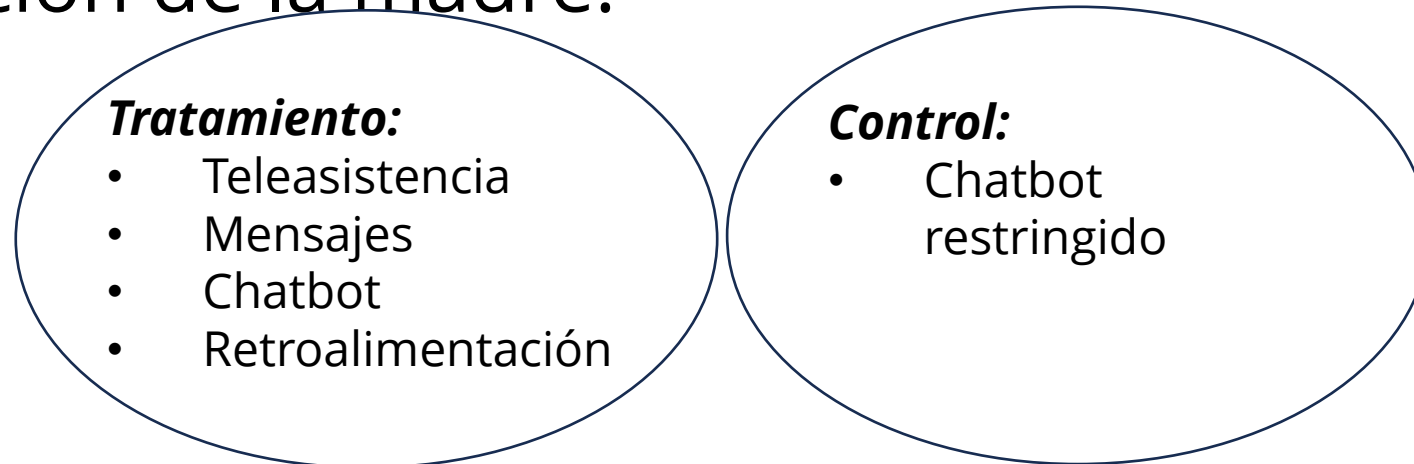


Componentes del programa

1. Llamadas semanales por teleoperadores de UCC
2. Tres mensajes semanales a través de WhatsApp
 - (i) información
 - (ii) sugerencias de actividades a realizar en casa
 - (iii) motivación
3. Chatbot
4. Retroalimentación en base a audios de WhatsApp usando inteligencia artificial

Metodología de evaluación

- Muestra: 1360 hogares de la lista de espera del Programa de Atención Familiar
- Aleatorización estratificada por edad del niño y educación de la madre:



Implementación

- Tandas:

Tanda	Control	Tratamiento	Total
1	201	399	600
2	141	285	426
3	167	167	334
Total	509	851	1360

- Llamadas con respuesta:

	Promedio	Madre completó ciclo básico	Madre no completó ciclo básico
Tandas 1, 2, 3	12	10.6	13.2

- Mensajes: 76% de los mensajes enviados fueron recibidos por el celular del referente. El 82% de los mensajes fue recibido por al menos un miembro de la familia.

Evaluación

- Usamos datos de línea de base y dos seguimientos telefónicos → 4 y 8 meses luego de iniciada la intervención
- Variables de interés
 - Acceso a transferencias y programas del Estado
 - Involucramiento y conocimiento parental
 - Bienestar de los cuidadores
 - Interacciones de lenguaje
 - Antropometría de los niños

Desgaste de la muestra

	Probabilidad de completar encuesta telefónica		Probabilidad de mandar audio
	Primer seguimiento	Segundo seguimiento	Segundo seguimiento
	(1)	(2)	(3)
Diferencia en la tasa de respuesta entre tratados y controles	-0.004 (0.026)	0.025 (0.028)	-0.031 (0.024)
Tanda 2	-0.111*** (0.029)	-0.049 (0.031)	0.023 (0.027)
Tanda 3	-0.092*** (0.032)	-0.135*** (0.034)	-0.002 (0.029)
Tasa de respuesta del control	0.753*** (0.025)	0.587*** (0.027)	0.242*** (0.024)
N	1360	1360	1360

Descripción de las variables en línea de base

	Control			Tratamiento			Diferencia		
	N	Media	Des. Est.	N	Media	Des. Est.	N	Coef.	Error Est.
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)
Panel A: Niño									
Edad (meses)	509	25.105	13.012	851	27.127	12.086	1360	-0.102	(0.578)
Varón	509	0.505	0.500	851	0.515	0.500	1360	0.009	(0.028)
Primer hijo	509	0.456	0.498	851	0.504	0.499	1360	0.058**	(0.028)
Asiste centro de educación inicial	509	0.517	0.500	851	0.485	0.499	1360	-0.018	(0.028)
Vive con su madre	509	0.976	0.152	851	0.980	0.140	1360	0.003	(0.008)
Vive con su padre o cuidador masculino	509	0.607	0.489	851	0.618	0.486	1360	0.006	(0.028)
Panel B: Cuidador									
Mujer	509	0.994	0.077	851	0.988	0.108	1360	-0.007	(0.006)
Edad (años)	509	27.179	7.526	851	28.381	35.150	1360	1.267	(1.598)
Trabaja	509	0.254	0.435	851	0.247	0.430	1360	-0.009	(0.024)
Completó ciclo básico	509	0.306	0.461	851	0.323	0.468	1360	0.020	(0.026)
Riesgo de depresión	509	0.394	0.489	851	0.366	0.482	1360	-0.030	(0.027)
Sin internet una vez a la semana	509	0.256	0.380	851	0.258	0.376	1360	-0.005	(0.021)
Panel C: Hogar									
Número de miembros	509	4.786	1.957	851	4.708	2.206	1360	0.041	(0.118)
Número de niños	509	2.177	1.375	851	2.041	1.205	1360	-0.096	(0.072)
Hacinamiento	509	0.689	0.463	851	0.678	0.467	1360	-0.007	(0.026)
Asistencia del Estado	509	0.964	0.185	851	0.953	0.212	1360	-0.007	(0.011)
Recibe TUS	509	0.578	0.492	851	0.534	0.498	1360	-0.029	(0.028)
Recibe AFAM-PE	509	0.794	0.403	851	0.783	0.412	1360	0.018	(0.023)
Algún shock negativo	509	0.848	0.356	851	0.842	0.363	1360	0.000	(0.020)
Montevideo	509	0.325	0.468	851	0.338	0.473	1360	-0.036	(0.025)

Resultados principales: Transferencias y programas del Estado

	Primer seguimien to (1)	Segundo seguimien to (2)
Transferencias del Estado	0.296*** (0.068) [873]	0.301*** (0.076) [705]
Programas laborales	0.230*** (0.071) [939]	0.074 (0.079) [747]

Resultados principales: Involucramiento y conocimiento parental

	Primer seguimiento (1)	Segundo seguimiento (2)
Conocimiento parental – Crianza positiva	0.097 (0.068) [932]	0.029 (0.079) [733]
Conocimiento parental - Lenguaje		0.150** (0.075) [730]
StimQ – Frecuencia involucramiento		0.187** (0.077) [740]
StimQ – Calidad involucramiento		-0.082 (0.071) [740]

Resultados principales: Bienestar del cuidador

	Primer seguimiento	Segundo seguimiento
	(1)	(2)
Índice de bienestar	0.006 (0.094) [467]	0.156** (0.079) [697]
Índice de estrés parental	-0.066 (0.091) [479]	-0.193** (0.078) [697]

Resultados principales: Lenguaje

	Segundo seguimiento (1)
Cociente medio de palabras por minuto, madre	0.369* (0.216) [123]
Número de vocalizaciones de la madre por hora	0.114 (0.149) [123]
Rango de tono de voz de la madre	-0.152 (0.176) [123]
Tono de voz de la madre	0.355* (0.185) [123]
Número de vocalizaciones del niño por hora	0.036 (0.171) [123]
Número de transiciones de turnos entre el niño y el adulto	-0.064 (0.162) [123]

Resultados principales: Antropometría

	Primer seguimiento	Segundo seguimiento
Peso para la edad	0.186 (0.121) [329]	0.116 (0.107) [389]
Altura para la edad	-0.107 (0.128) [309]	-0.070 (0.106) [354]

Efectos heterogéneos – sin TUS línea de base

	Primer seguimiento			Segundo seguimiento		
	ITT	ITT x sin TUS en LB	N	ITT	ITT x sin TUS en LB	N
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Transferencias del Estado	0.086 (0.068)	0.473*** (0.121)	868	0.122 (0.083)	0.453*** (0.140)	701
Programas laborales	0.156 (0.098)	0.155 (0.143)	934	0.173 (0.109)	-0.209 (0.158)	743
Conocimiento – crianza positiva	0.119 (0.091)	-0.047 (0.132)	927	0.002 (0.105)	0.050 (0.156)	729
Conocimiento – lenguaje				0.087 (0.100)	0.124 (0.151)	726
StimQ – Frecuencia				0.075 (0.102)	0.245 (0.151)	736
StimQ – Calidad				-0.090 (0.093)	0.055 (0.145)	736
Índice de bienestar	-0.149 (0.123)	0.333* (0.188)	464	0.085 (0.105)	0.164 (0.158)	693
Índice de estrés parental	0.090 (0.127)	-0.333* (0.181)	476	-0.033 (0.106)	-0.368** (0.159)	693
Peso para la edad	0.286 (0.175)	-0.201 (0.252)	328	0.107 (0.139)	-0.035 (0.221)	387
Altura para la edad	0.076 (0.168)	-0.358 (0.263)	308	0.062 (0.141)	-0.321 (0.214)	353

Efectos heterogéneos - educación

	Primer seguimiento			Segundo seguimiento		
	ITT	ITT x completó ciclo básico	N	ITT	ITT x completó ciclo básico	N
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Transferencias del Estado	0.209*** (0.079)	0.267* (0.146)	873	0.263*** (0.090)	0.143 (0.164)	705
Programas laborales	0.210** (0.085)	0.049 (0.156)	939	0.125 (0.096)	-0.149 (0.169)	747
Conocimiento - crianza positiva	0.120 (0.082)	-0.055 (0.136)	932	-0.056 (0.097)	0.247 (0.165)	733
Conocimiento - lenguaje				0.161* (0.091)	-0.027 (0.158)	730
StimQ - Frecuencia				0.136 (0.097)	0.147 (0.152)	740
StimQ - Calidad				-0.148 (0.092)	0.247* (0.138)	740
Índice de bienestar	0.007 (0.114)	0.009 (0.195)	467	0.187** (0.092)	-0.075 (0.173)	697
Índice de estrés parental	-0.010 (0.115)	-0.173 (0.179)	479	-0.090 (0.099)	-0.317** (0.160)	697
Peso para la edad	0.232 (0.156)	-0.125 (0.257)	329	0.134 (0.137)	-0.126 (0.224)	389
Altura para la edad	-0.111 (0.164)	0.019 (0.267)	309	-0.080 (0.134)	-0.012 (0.217)	354

Efectos heterogéneos – shocks económicos

	Primer seguimiento			Segundo seguimiento		
	ITT	ITT x shocks negativos	N	ITT	ITT x shocks negativos	N
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Transferencias del Estado	0.494* (0.271)	-0.196 (0.308)	205	0.354** (0.148)	-0.063 (0.172)	705
Programas laborales	-0.207 (0.321)	0.537 (0.368)	219	0.195 (0.133)	-0.161 (0.163)	747
Conocimiento – crianza positiva	0.309 (0.250)	-0.576* (0.293)	218	-0.088 (0.158)	0.155 (0.180)	733
Conocimiento – lenguaje				0.242* (0.133)	-0.123 (0.160)	730
StimQ – Frecuencia				-0.120 (0.154)	0.419** (0.176)	740
StimQ – Calidad				0.010 (0.134)	-0.109 (0.159)	740
Índice de bienestar	-0.065 (0.282)	-0.090 (0.319)	208	-0.051 (0.141)	0.293* (0.169)	697
Índice de estrés parental	0.032 (0.293)	0.183 (0.331)	215	-0.176 (0.137)	-0.025 (0.166)	697
Peso para la edad	0.415 (0.352)	0.030 (0.413)	167	-0.074 (0.189)	0.227 (0.231)	389
Altura para la edad	0.296 (0.404)	-0.505 (0.455)	154	-0.258 (0.190)	0.244 (0.232)	354

Efectos heterogéneos – Primer hijo

	Primer seguimiento			Segundo seguimiento		
	ITT (1)	ITT x primer hijo (2)	N (3)	ITT (4)	ITT x primer hijo (5)	N (6)
Transferencias del Estado	0.192** (0.085)	0.244* (0.134)	871	0.227** (0.097)	0.211 (0.149)	704
Programas laborales	0.289*** (0.096)	-0.147 (0.143)	937	0.182* (0.104)	-0.247 (0.158)	746
Conocimiento – crianza positiva	0.247*** (0.088)	-0.317** (0.134)	930	0.075 (0.110)	-0.123 (0.155)	732
Conocimiento – lenguaje				0.059 (0.096)	0.206 (0.151)	729
StimQ – Frecuencia				0.279*** (0.107)	-0.211 (0.151)	739
StimQ – Calidad				-0.069 (0.101)	0.009 (0.144)	739
Índice de bienestar	-0.033 (0.129)	0.086 (0.189)	466	-0.056 (0.103)	0.478*** (0.156)	696
Índice de estrés parental	0.052 (0.126)	-0.252 (0.182)	478	-0.117 (0.106)	-0.174 (0.157)	696
Peso para la edad	0.091 (0.171)	0.183 (0.244)	328	0.153 (0.150)	-0.138 (0.218)	388
Altura para la edad	-0.057 (0.190)	-0.112 (0.258)	308	0.034 (0.145)	-0.269 (0.216)	353

Conclusión

- Mediante un ensayo controlado aleatorio encontramos que el programa:
 - Aumentó el acceso de las familias a transferencias monetarias y a programas de capacitación laboral
 - Aumentó la frecuencia con que las madres se involucraron en actividades de estimulación y juego con los niños
 - Redujo el estrés parental y mejoró la satisfacción de las madres con su vida
- El 98% de las familias tratadas expresaron una percepción positiva del programa
- El piloto demostró que se puede trabajar con familias en forma eficaz aun cuando no sea a través de una modalidad presencial
- Resultados muestran el potencial de introducir tecnología en intervenciones de primera infancia
 - Se destaca el potencial de esta modalidad para llegar al interior profundo
 - Se destaca el rol de los mensajes como “rompe hielo”
 - Se propone una mayor personalización de los mensajes
- La introducción de tecnología promete ser un gran aliado en el escalamiento de los programas de acompañamiento familiar