

## Herramientas Digitales Afinidata para Potenciar la Conducta de Crianza Sensible y envolvimiento parental durante la Primera Infancia en Entornos de Bajos Ingresos: United Way Guatemala

### Síntesis

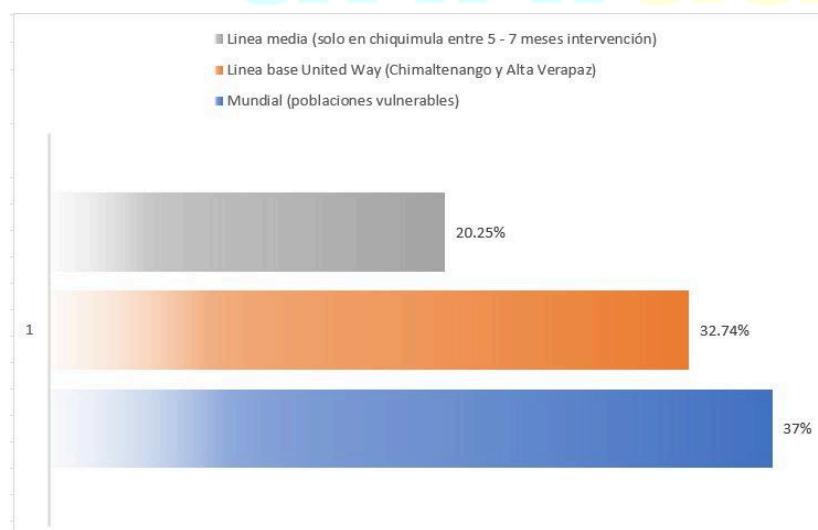
A partir de abril de 2023, el programa Afinidata, ejecutado por United Way Guatemala, ha beneficiado a **773 familias y 789 niños y niñas entre 0 y 3 años en las regiones de Chiquimula, Chimaltenango y Alta Verapaz.**

Afinidata tiene como objetivo fortalecer y fomentar vínculos saludables y seguros entre los cuidadores primarios y niños de 0 a 3 años en estas áreas. El programa Afinidata, respalda el desarrollo integral de habilidades cognitivas, socioemocionales y motoras mediante el uso de una herramienta tecnológica basada en inteligencia artificial combinado con contenido de base científica sobre primera infancia y desarrollo infantil temprano . Afinidata es una aplicación móvil con algoritmos de inteligencia artificial para proporcionar a los padres información personalizada sobre crianza y actividades de juego, contribuyendo así al fortalecimiento de las conexiones cerebrales durante los primeros años de vida.

En la fase inicial del proyecto y análisis de factibilidad, **se ha logrado ejecutar el programa con éxito en el 77.3%** de las familias meta, beneficiando a 773 de las 1,000 familias previstas. El restante 22.7% está siendo identificado por United Way Guatemala. Además, **se ha capacitado a 25 voluntarios y visitadores domiciliarios, fortaleciendo sus capacidades a través de herramientas de monitoreo proporcionadas por Afinidata.**

Estas herramientas permiten identificar posibles riesgos en las familias y facilitan la comunicación y el apoyo a través de grupos en Whatsapp.

En el análisis de las familias participantes, se ha observado que el **63.485%** de las familias, a pesar de residir en áreas rurales y vulnerables, cuentan con teléfonos celulares, lo que ha **facilitado la intervención a través de la plataforma móvil Afinidata. El 36.92%, por otro lado, ha utilizado la guía impresa Afinidata de recursos.**





**Figura 1: Gráfica de medición de potenciales riesgos.**

En la Figura 1, **estos resultados parciales enfatizan de manera significativa el impacto positivo que Afinidata ha tenido en la disminución de riesgos asociados al desarrollo infantil temprano.** Se presenta una comparativa de niveles de riesgo entre tres grupos. Esta evaluación aborda estadísticas relacionadas con posibles riesgos o déficits a nivel mundial en países de bajos o medianos ingresos, la situación de las familias del proyecto antes de la intervención, y la situación de las familias evaluadas entre 5 y 7 meses después de la intervención de Afinidata.

**Notablemente, los niños intervenidos por Afinidata muestran, después de 5-7 meses, un menor riesgo en el desarrollo, con tan solo un 20.25% en promedio. Este grupo presenta un 17% menos de niños en riesgo en comparación con la estadística mundial, y un 12% menos que el grupo de niños evaluados en la línea base del proyecto que aún no habían sido intervenidos por Afinidata.**

La barra azul refleja que el 37% de los niños de 3 a 4 años a nivel mundial presentan déficits en su desarrollo cognitivo y socioemocional, según el [estudio](https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1002034) (<https://journals.plos.org/plosmedicine/article?id=10.1371/journal.pmed.1002034>) realizado en 35 países de ingresos bajos y medianos (LMICs, por sus siglas en inglés). La barra naranja indica que el 32.74% de los niños presentó riesgo durante la línea base del proyecto, correspondiente a 92 de 281 niños que completaron sus hitos de desarrollo según la escala CREDI. Finalmente, la barra gris representa el 20.25% que representa el promedio de niños en riesgo en Chiquimula evaluados después de 5 a 8 meses de intervención.

Hasta el 15 de diciembre, las familias inscritas en la aplicación han participado activamente, consumiendo más de 5,500 actividades de juego diseñadas para potenciar el desarrollo infantil de sus hijos. Y a la misma fecha, del total de familias que han completado al menos una evaluación CREDI se identifican un total de 174 niños con potenciales riesgos en desarrollo. En total, se identificaron 452 hitos en riesgo del total de diversas áreas de desarrollo (motor, cognitiva y socioemocional) dado que un niño puede presentar más de un hito en riesgo. Estos resultados destacan el impacto positivo de la intervención de AfinidaTA en la reducción de riesgos en el desarrollo infantil.

## Antecedentes

Los problemas de salud en la primera infancia y la falta de estimulación son las amenazas más importantes para el bienestar a largo plazo de los niños en comunidades de ingresos bajos a medios en la actualidad. La evidencia científica sobre los efectos y beneficios de invertir en la primera infancia se ha demostrado en múltiples estudios, como la investigación de Pat Levitt. Los beneficios en la preparación escolar, tasas de finalización de la escuela secundaria y la vida adulta pueden vincularse a las brechas en la educación infantil temprana. Las intervenciones que apoyan directamente a los padres con niños en sus primeros años han demostrado mejorar el bienestar de los niños en la edad adulta.

Según la Organización Mundial de la Salud, las adversidades en los primeros años de vida afectan a más de 250 millones de niños menores de 5 años, dificultando alcanzar su potencial de desarrollo. La pobreza crónica, la desnutrición y la alta exposición a enfermedades infecciosas socavan el desarrollo de los niños en sus primeros años [1] y limitan su desarrollo físico y cognitivo con el tiempo. Las estimaciones más recientes sugieren que el 30% de los niños menores de 5 años en países de ingresos bajos y medianos (LMICs, por sus siglas en inglés) presentan retraso en el crecimiento [3], y **el 37% de los niños de 3 a 4 años muestran déficits en su desarrollo cognitivo y socioemocional** [4]. Las intervenciones dirigidas a esta etapa temprana de la vida son cruciales para crear entornos que respalden un desarrollo saludable [5-8] y aseguren el bienestar económico y general a largo plazo de los niños [9].

### **Objetivos Intervención Afinidata**

Generar capacidades en madres, y contribuir a propiciar un entorno adecuado, que estimule y desarrolle oportunamente e integralmente el máximo potencial de los niños.

#### **Objetivos Específicos:**

1. Promover el desarrollo humano integral de los niños en la primera infancia, considerando su familia y su contexto de vida, apoyando el ejercicio de la crianza para fortalecer los vínculos y el rol de las familias en el desempeño de la función de cuidado, protección y educación de los niños hasta los seis años.
2. Promover mejores prácticas de crianza y desarrollo infantil utilizando tecnología.
3. Promover el correcto desarrollo de los niños a través de la sensibilización y de una formación para fortalecer el vínculo entre padres e hijos, y mejorar el desarrollo integral de los niños.

### **Sobre Afinidata**

**La Tutora Virtual Afinidata** ([www.afinidata.com](http://www.afinidata.com)) utilizó la APP Afinidata para interactuar con madres de niños de 0 a 6 años en entornos de bajos ingresos mediante chatbots automatizados. La "tutora virtual" proporcionó información sobre el bienestar del niño a través de mensajes y notificaciones automáticas, sugiriendo actividades que promueven el desarrollo y que los padres pueden realizar con sus hijos. Los padres podían comunicarse con el chatbot en cualquier momento, buscando consejos o compartiendo los logros de sus hijos. El sistema rastreaba las reacciones de los padres a las actividades recomendadas y el desarrollo de los niños a lo largo del tiempo.

Los cuidadores primarios en el grupo de intervención proyecto se familiarizaron con el sistema digital de Afini a través de la aplicación móvil durante la visita inicial del voluntario o visitador domiciliario del proyecto. Durante la configuración inicial, las familias registraron la fecha de nacimiento del niño y otros datos demográficos para que Afini recomendó una primera actividad educativa. Después de esta visita inicial, los cuidadores recibieron alertas automáticas frecuentes con contenido personalizado de Afini a través de la aplicación móvil. Específicamente, el sistema de Afini enviaba recordatorios para participar en actividades específicas según la edad, promotoras de la salud y el desarrollo,



así como información general sobre el desarrollo infantil. Afini estaba disponible para las familias las 24 horas del día, los 7 días de la semana, y podían pedir consejo o hacer preguntas relacionadas con el desarrollo infantil al sistema de chatbots de Afini en cualquier momento. La personalización del contenido se basa en la edad del niño, la evaluación inicial del desarrollo infantil en la plataforma y las preferencias del usuario (calificaciones) para cada contenido educativo. Afini ofrece más de 1500 actividades, artículos y consejos específicos para cada edad, promotores de la salud y el desarrollo, diseñados de manera divertida y sencilla, con materiales comúnmente encontrados en el hogar.

**Guías impresas Mi aventura Afini** Guía impresa de juego disponible en español, sobre qué hacer, por qué y cómo pasar tiempo educativo de calidad padres e hijos.

- Más de 72 actividades que estimulan el desarrollo.
- Plan semanal de actividades con flashcards y guía de cómo utilizarlas.
- Clip de anillo para facilitar el viaje
- Impresión suave al tacto de alta calidad y revestimiento semi resistente al agua, sin necesidad de materiales extra, viajes a la tienda de manualidades, ni horas de preparación.

### **Teoría Del Cambio Afinidata**

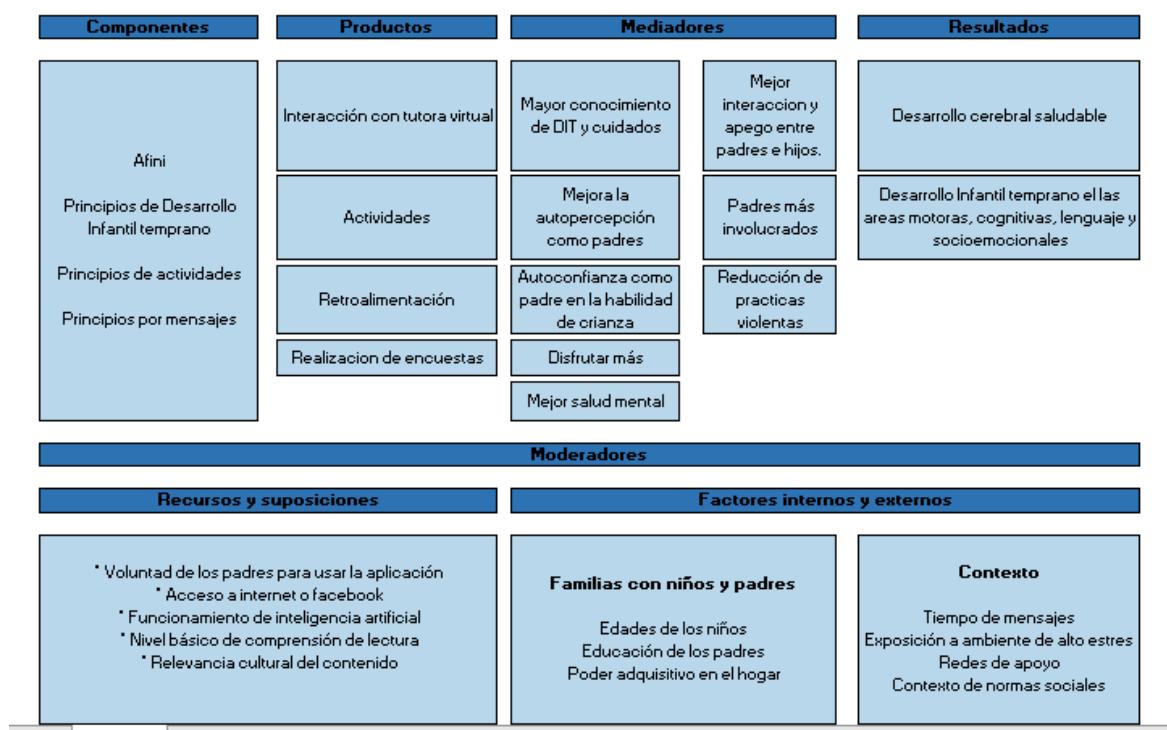
Buscamos brindar conocimiento a los cuidadores primarios con hijos menores de 5 años, brindándoles herramientas virtuales y físicas que contribuyan a crear un vínculo afectivo y ambiente de crianza respetuosa para maximizar el desarrollo infantil, para mejorar la calidad de vida niñas, niños en la comunidades. Se creó una teoría de cambio en 3 niveles:

**Nivel 1:** Percepción sobre el desarrollo infantil reportadas por cuidadores primarios Percepciones, se muestran cambios significativos. a través de una entrevista pre y post

**Nivel 2:** Comportamiento y prácticas en relación cuidado cariñoso sensible y juego de cuidadores primarios durante primera infancia

**Nivel 3:** Identificación y reducción de potenciales riesgo de Desarrollo cognitivo, socioemocional y motor

### **Esquema de teoría de cambio Afinidata**



## TEORIA DE CAMBIO AFINI



### NIVELES DEL TEORIA DE CAMBIO

#### **Nivel 1: Percepción sobre el desarrollo infantil**

"Los milagros son un cambio en la percepción" Kennet Wapnick

#### **Actitudes de Crianza/Conocimiento/Autoeficacia**

En este nivel se busca identificar cambios e impactos en las percepciones del cuidador principal durante el primer año de la intervención de Afinidad. La metodología es por medio de aplicación de una que se aplica al cuidador primario que ha utilizado

Afinidad. Este conjunto de preguntas se puede emplear al término del proyecto o durante la fase intermedia, y se compara con un grupo de control (si aplica) o con resultados en poblaciones similares. Su objetivo es proporcionar una descripción detallada de la autopercepción parental.

A continuación, se presentan ejemplos de algunas preguntas de percepción: ¿Qué tan importante considera usted que son los padres para el aprendizaje y desarrollo de sus hijos? ¿A partir de qué edad cree que los niños comienzan a aprender? Estas preguntas clave nos brindan valiosos insights sobre la perspectiva de los cuidadores y su influencia en la crianza y el desarrollo infantil.

### **NIVEL 2: Comportamiento y prácticas en relación cuidado cariñoso sensible y juego de cuidadores primarios durante primera infancia**

En esta etapa, se busca detectar cambios en el comportamiento relacionados con la crianza y la frecuencia de juegos intencionados y oportunos. Asimismo, al concluir el proyecto, se contempla la aplicación de una encuesta de comportamientos y satisfacción dirigida a los cuidadores primarios que han participado en la intervención de Afinidata.

En este nivel, también se incorporan métricas para evaluar la factibilidad y viabilidad del proyecto. Hasta el momento, se destaca que la factibilidad y el alcance de la intervención son excepcionales, alcanzando aproximadamente el 100%. Esto se logra mediante la combinación de una tutora virtual para madres con acceso a teléfonos y la distribución de guías impresas. Además, se evalúa el consumo de contenidos de juego, que asciende a más de 5,500 actividades de juego personalizadas.

#### **Resultados al 15 diciembre nivel 2:**

Región	Meta Inicial	Fecha inicio	Guías	Tutora Virtual	Totales reales (# familias)	Por ejecutar (# familias)
Chiquimula	400	April 2023	149	294	443	-43
Chimaltenango	300	Julio 2023	0	72	72	228
Alta Verapaz	300	Sept 2023	134	124	258	42
<b>Totales</b>	<b>1,000</b>		<b>283</b>	<b>490</b>	<b>773</b>	<b>227</b>

- A la fecha ha sido factible ejecutar la intervención **con un total de 773 familias que corresponde al 77.3% familias meta.** Las familias faltantes se encuentran en proceso de ser identificadas por United Way Guatemala.
- Por área geográfica el 57.30% de familias intervenidas por Afinidata se encuentran en Chiquimula, el 9.3% en Chimaltenango y 33.37% en Alta Verapaz.

- A pesar del sitio de los proyectos servir a familias en situaciones de vulnerabilidad rural y remoto, el 63.48% (492 familias) de las familias locales contaron con teléfonos inteligentes y lograron ser intervenidas con plataforma digital Afinidata. Y el 36.92% (283 familias) con guías impresas Afini.
- El total de niños intervenidos asciende a 789, entre edades de 0 - 3 años.

REGION	# Familias en app	Actividades consumidas	Promedio actividades por familia
CHIQUIMULA	293	3793	12.95
CHIMALTENANGO	72	216	3.00
ALTA VERAPAZ	124	1500	12.10
<b>TOTAL ACTIVIDADES CONSUMIDAS</b>		<b>5,509</b>	

- Las familias registradas en la aplicación han consumido a la fecha de 15 de diciembre más de 5,500 actividades de juego que favorecen el desarrollo infantil de sus hijos.

### **NIVEL 3: Identificación de potenciales riesgos en el Desarrollo cognitivo, socioemocional y motor**

#### **Métodos:**

En este nivel, el objetivo es evaluar y detectar posibles riesgos en el desarrollo infantil temprano. Para ello, se emplea la escala CREDI, la cual es autoreportada a través de la aplicación móvil o el panel de monitoreo (en caso de utilizar la guía impresa) de Afinidata por parte de los cuidadores primarios, con la asistencia de voluntarios o visitadores comunitarios.

La herramienta de monitoreo de Afinidata identifica automáticamente y notifica al visitador acerca de aquellos niños que presentan algún hito en riesgo. Por ejemplo, si el niño o la niña no ha alcanzado un hito específico para su edad, el sistema lo detecta y lo informa al visitador para una intervención adecuada y continua recomendado en la app móvil contenido al padre de familia para su niño o niña..

Sobre CREDI, en los últimos años, se han desarrollado varias medidas del estado de ECD de los niños para su uso a gran escala. Actualmente, sin embargo, pocas medidas de ECD a nivel de la población han sido validadas específicamente para niños de 0 a 3 años en todos los países, lo que hace que las comparaciones entre países del estado de desarrollo y el progreso de los niños más pequeños y potencialmente más vulnerables sean imposibles. Los Instrumentos de Desarrollo Temprano Reportados por el Cuidador (CREDI, por sus siglas en inglés) fueron diseñados para llenar este vacío, sirviendo como medidas a nivel de población del desarrollo infantil temprano (ECD, por sus siglas en inglés) para niños desde el nacimiento hasta los tres años. Como sugiere el nombre, el CREDI se basa exclusivamente en los informes de los cuidadores y, por lo tanto, se enfoca principalmente en hitos y comportamientos que son fáciles de entender, observar y describir para los cuidadores.

Además de depender de los informes de los cuidadores, CREDI cuenta con el respaldo exclusivo de una comunidad de académicos colaboradores en muchas disciplinas. Con

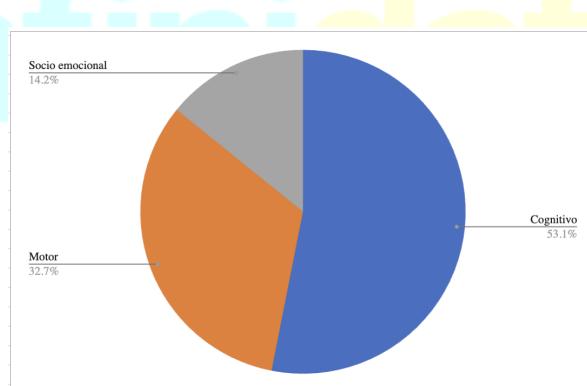
sede en la Escuela de Graduados en Educación de la Universidad de Harvard, el equipo de CREDI está formado por investigadores de diferentes niveles profesionales, disciplinas y universidades.

## **Resultados**

REGION	Momento de toma CREDI	Comentario	# Familias con CREDI	Niños en Riesgos
CHIQUIMULA APP	Post intervención Afinidata, entre 5 y 8 mes después registro	Promedio de familias con credi entre Julio y Diciembre	285	58
CHIMALTENANGO	Pre intervención Afinidata, el dia registro en Afinidata	Incluye solo usuarios en app	71	45
ALTA VERAPAZ	Pre intervención Afinidata, el dia registro en Afinidata	Incluye usuarios en app y guías	219	54
<b>TOTAL</b>			<b>575</b>	<b>157</b>

Dentro de la aplicación móvil y el panel de control de Afinidata, las familias o los voluntarios tienen la capacidad de respaldar el completado del CREDI Short Form, que incluye preguntas de desarrollo adaptadas a la edad de cada niño. Hasta el 15 de diciembre, aproximadamente el **74.4% de las familias beneficiadas en el proyecto de Afinidata, es decir, alrededor de 575 de las 773, han registrado al menos una vez los hitos de desarrollo del CREDI**. Las familias de Alta Verapaz y Chimaltenango realizaron el registro del CREDI antes de la intervención de Afinidata durante la instalación de la aplicación. Mientras que las Familias en Chiquimula en promedio 285, registraron CREDI entre Julio y Diciembre (5- 7 meses) post intervención.

Estos resultados resaltan el impacto positivo de Afinidata en la reducción de riesgos en el desarrollo infantil temprano, mediante una comparativa de niveles de riesgo entre tres grupos. La evaluación aborda estadísticas sobre posibles riesgos a nivel mundial en países de bajos o medianos ingresos, la situación inicial de las familias del proyecto y la situación posterior de las familias evaluadas entre 5 y 7 meses después de la intervención de Afinidata. Notablemente, los niños en Chiquimula, evaluados luego de ser intervenidos por Afinidata presentan, después de 5-7 meses, un riesgo en el desarrollo considerablemente menor, promediando un 20.25%. Este grupo exhibe un 17% menos de niños en riesgo en comparación con la estadística mundial y un 12% menos que el grupo de niños evaluados en la línea base del proyecto que aún no habían sido intervenidos por Afinidata.



En cuanto a los 157 niños identificados con algún tipo de riesgo, se desglosa un total de 452 hitos en riesgo, teniendo en cuenta que un niño puede presentar más de un riesgo. En el proyecto, el área que presenta el mayor riesgo es la cognitiva, seguida por la motora y, en último lugar, la socioemocional, con un total del 53%, 33%, y 14%, respectivamente.

Código	Descripción	Cantidad	Área
R7	Puede el niño/la niña mantenerse parado/a mientras se sostiene de una persona u objeto (como pared o mueble)	54	Motor
R6	El niño/la niña reconoce su nombre o apodo Es decir él/ella responde de manera diferente a su nombre que a otros sonidos o palabras.	41	Cognitivo
R4	El niño/la niña muestra con frecuencia afecto hacia los demás (como abraza a los padres, hermanos o hermanas)	32	Socio emocional
R8	El niño busca un objeto de interés cuando se le esconde	30	Cognitivo
R12	Puede el niño/la niña caminar varios pasos por si solo/a, sin agarrarse o recibir apoyo	29	Motor
R5	Puede el niño/la niña hacer sonidos simples como "pa," "ma," o "ta "	28	Cognitivo
R3	Puede el niño/la niña dar vuelta de su espalda a su estómago o de su estómago a su espalda, por sí solo/a	27	Motor
B6	El niño/niña mira hacia un objeto cuando alguien dice "¡míral!" y lo señala	26	Cognitivo
R13	Puede el niño/la niña decir cinco o más palabras separadas (como "Mama" u "agua"	25	Cognitivo
R2	El niño/la niña muestra interés en nuevos objetos que se colocan en frente de él/ella tratándolos de alcanzar	22	Cognitivo
R9	Puede el niño deslizarse, gatear o rodar hacia adelante por sí mismo	20	Motor
R10	Puede el niño decir una o más palabras ("mamá" o "gua" para "agua"	16	Cognitivo
R11	El niño/la niña mira lo que otros niños hacen y trata de copiarlos	14	Socio emocional
R1	Puede el niño/la niña llevar su mano a su boca	13	Motor
A4	El niño/la niña muestra interés en nuevos objetos, tratando de ponerlos en su boca	13	Cognitivo
A9	El niño busca un objeto de interés cuando está fuera de la vista o escondido	12	Cognitivo
A1	Sonríe cuando los demás le sonríen	11	Socio emocional
A8	El niño mira hacia un objeto cuando alguien dice "¡míral!" y lo señala	9	Cognitivo
R16	Puede el niño/la niña hablar usando frases cortas de dos palabras que van juntas (como "Mama ir" o "Papa come"	8	Cognitivo
R14	Puede el niño seguir instrucciones simples ("Ven aquí" o "Levántate"	8	Cognitivo
R15	Imita el niño los comportamientos de los demás (como lavarse las manos o los platos	7	Socio emocional
A16	Puede el niño gatear, rodar o deslizarse hacia adelante por sí mismo	5	Motor
A19	Puede el niño decir una o más palabras (por ejemplo, nombres como "mamá" o "ba" para "pelota"	2	Cognitivo

La tabla proporciona un desglose detallado de los riesgos por hito del desarrollo, revelando que el hito más comúnmente reportado en riesgo es el motor, específicamente en relación con la capacidad de pararse mientras se sostiene de una persona u objeto, seguido por el reconocimiento de su propio nombre.

