



**Universidad
Europea** MADRID

Programa de intervención para promover la autonomía funcional en discapacidad intelectual moderada

Diseño de una intervención individualizada
apoyada en el uso de tecnología asistiva

Autora: María Parravicini Campiotti

Tutor/a: Idoia Marqués Iturria

Coordinador de TFM: Antonio Javier Ballesta García

Fecha de realización del trabajo 13 de marzo 2026

Nº palabras: 20509

Resumen

El presente Trabajo Fin de Máster tiene como objetivo diseñar un programa de intervención orientado a promover la autonomía funcional en actividades de la vida diaria en adultos con discapacidad intelectual moderada, utilizando tecnología asistiva como apoyo. Se propone un programa de intervención individualizado que integra procedimientos conductuales clásicos como el análisis de la tarea, el encadenamiento, el prompting, el aprendizaje sin error y el reforzamiento positivo, junto con el uso de la aplicación móvil Elliot como apoyo. La intervención se centra en el entrenamiento de dos rutinas básicas de higiene personal: lavado de manos e higiene bucal, desarrolladas en el entorno clínico y domiciliario con participación activa del cuidador. La evaluación contempla instrumentos estandarizados y registros observacionales específicos para valorar el desempeño en las actividades entrenadas. El programa se presenta como una propuesta viable, flexible y basada en evidencia para favorecer la autonomía funcional en la vida cotidiana.

Palabras clave: autonomía funcional; discapacidad intelectual; conducta adaptativa; tecnología asistiva.

Abstract

This Master's Thesis aims to design an intervention program intended to promote functional autonomy in activities of daily living in adults with moderate intellectual disability, using assistive technology as support. An individualized intervention program is proposed that integrates classical behavioral procedures such as task analysis, chaining, prompting, errorless learning and positive reinforcement, together with the use of the Elliot mobile application as support. The intervention focuses on training two basic personal hygiene routines: handwashing and oral hygiene, implemented in both clinical and home environments with the active participation of the caregiver. Program evaluation includes standardized instruments and specific observational records to assess performance in the trained activities. The program is presented as a feasible, flexible and evidence-based proposal to promote functional autonomy in everyday life.

Keywords: adaptive behavior; assistive technology; functional autonomy; intellectual disability.

Índice

1. Introducción.....	4
1.1 Una perspectiva actual sobre la discapacidad intelectual.....	4
1.1.1 Conceptualización y criterios diagnósticos.....	4
1.1.2 Niveles de severidad y su implicancia funcional.....	6
1.2. Autonomía funcional y conducta adaptativa en adultos con discapacidad intelectual.....	9
1.2.1 Autonomía funcional.....	9
1.2.2 Evaluación de la conducta adaptativa.....	9
1.3 Bases neuropsicológicas de la conducta adaptativa en discapacidad intelectual.....	10
1.3.1 Funciones ejecutivas: fundamentos conceptuales.....	10
1.3.2 Perfil ejecutivo en adultos con discapacidad intelectual y su impacto en la conducta adaptativa...	12
1.4 Intervenciones en discapacidad intelectual y tecnología asistiva.....	14
1.4.1 Del Modelo Basado en el Déficit al Modelo Social de la Discapacidad.....	14
1.4.2 Intervenciones conductuales clásicas orientadas a mejorar el desempeño adaptativo en discapacidad intelectual.....	14
1.4.3 Duración de las intervenciones.....	17
1.4.4 La tecnología asistiva como herramienta de intervención.....	19
1.5 Datos actuales sobre la participación de las personas con discapacidad intelectual.....	22
1.6 Objetivos.....	23
2. Método.....	24
2.1 Participante del programa de intervención.....	25
2.2 Instrumentos y materiales de evaluación.....	26
2.2.1 Test de Screening de Inteligencia de Reynolds (RIST).....	26
2.2.2 Escala de Comportamiento Adaptativo Vineland-3.....	26
2.2.3 Registro de observación de habilidades funcionales.....	27
2.2.4 Entrevista semiestructurada al inicio y al final.....	28
2.2.5 Herramienta de tecnología asistiva: Aplicación Elliot (fundación A LA PAR).....	28
2.3 Procedimiento.....	30
2.4 Resultados esperados.....	32
3. Descripción de la Intervención.....	35
3.1 Localización de la intervención.....	36
3.2 Organización temporal de la intervención.....	36
3.3 Organización espacial.....	37

3.4 Fases del procedimiento de intervención.....	37
3.4.1 Fase 1: Evaluación funcional inicial y establecimiento de la línea base.....	39
3.4.2 Fase 2: Entrenamiento en el uso de la aplicación Elliot.....	43
Sesión 4: Entrenamiento del participante en el acceso a la app (parte 1).....	45
Sesiones 5 y 6: Entrenamiento del acceso autónomo a la app (parte 2).....	46
3.4.3 Fase 3: Intervención en la conducta de autocuidado: “cuida tus manos”	47
3.4.4 Fase 4: Evaluación final, mantenimiento y seguimiento.....	49
3.5 Variación del programa de intervención para la conducta de “cuida tu boca”	50
3.5.1 Adaptaciones en la Fase 1: Establecimiento de la nueva conducta objetivo.....	51
3.5.2: Adaptaciones en la Fase 2: Entrenamiento en el acceso al contenido “cuida tu boca” en la aplicación Elliot.....	52
3.5.3 Adaptaciones en la Fase 3: Intervención en la conducta “cuida tu boca”	52
3.5.4: Adaptaciones en la Fase 4: Evaluación final, mantenimiento y seguimiento.....	53
4. Limitaciones y Fortalezas.....	54
5. Aplicaciones futuras.....	56
6. Conclusiones.....	57
7. Referencias bibliográficas.....	59
8. Anexo.....	63

Índice de tablas

Tabla 1: Distribución de las sesiones.....	38
Tabla 2: Registro de Observación Línea Base - “Cuida tus manos”	63
Tabla 3: Registro de Observación - Uso de la aplicación Elliot para “Cuida tus manos”	64
Tabla 4: Registro de Observación - “Cuida tus manos”	65
Tabla 5: Registro de Observación Línea Base – “Cuida tu boca”	66
Tabla 6: Registro de Observación - Uso de la aplicación Elliot para “Cuida tu boca”	67
Tabla 7: Registro de Observación - “Cuida tu boca”	68

Índice de figuras

Figura 1: Pictogramas para acceder a la aplicación Elliot (video “cuida tus manos”).....	70
Figura 2: Pictogramas para acceder a la aplicación Elliot (video “cuida tu boca”).....	71

1. Introducción

1.1 Una perspectiva actual sobre la discapacidad intelectual

1.1.1 Conceptualización y criterios diagnósticos

La terminología utilizada para referirse a la discapacidad intelectual (DI) ha cambiado históricamente, reflejando transformaciones en los modelos explicativos y en la sensibilidad social. En el pasado, se refería a estas personas como “deficientes” hasta que en el siglo XIX surge el concepto de “retraso mental”, refiriéndose con este, a un funcionamiento mental por debajo de lo esperado y a dificultades para realizar tareas de la vida cotidiana. Con el paso del tiempo, el término “retraso mental” se ha llenado de connotaciones negativas, y de prejuicios, lo cual dejó al descubierto la necesidad de encontrar un término que reflejara una mirada más respetuosa sobre estas personas. Fue a partir de lo anterior, que este término fue reemplazado por “Discapacidad Intelectual” (Ezpeleta y Toro, 2014).

La American Psychiatric Association (2014), en su nueva versión del Manual Diagnóstico y Estadístico de los Trastornos Mentales (DSM-5), define la DI como un trastorno del neurodesarrollo que comienza durante el período de desarrollo y que se caracteriza por limitaciones en el funcionamiento intelectual, así como también, en las habilidades adaptativas en los dominios conceptual, social y práctico. Respecto a la medida del Coeficiente Intelectual (CI), existen pequeñas diferencias entre las fuentes a la hora de establecer el punto de corte para determinar la presencia de una DI. Mientras que algunas organizaciones, como la American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD), señalan que un CI alrededor de 70–75 puede indicar limitaciones significativas en el funcionamiento intelectual, otras, como la American Psychiatric Association sitúan el punto de corte en un CI aproximadamente dos desviaciones estándar por debajo de la media, por lo tanto, en torno a 70 o inferior (American Psychiatric Association, 2014; Schalock, et al. 2021).

No obstante, existe consenso en que el CI debe medirse mediante pruebas estandarizadas y que constituye una puntuación fiable y representativa del funcionamiento intelectual general de la persona evaluada (Wechsler, 2012). Sin embargo, las distintas fuentes coinciden en que este no es el único aspecto que debe considerarse para la realización del diagnóstico.

Respecto a los criterios diagnósticos que debe cumplir la persona para ser diagnosticada con una DI, la American Psychiatric Association (2014), indica que el primero de ellos refiere a la presencia de deficiencias en las funciones intelectuales como el razonamiento, la resolución de problemas, el aprendizaje, la planificación y el juicio. Evidenciándose estos aspectos mediante la administración de pruebas individuales estandarizadas.

El segundo criterio diagnóstico, se distancia del CI, para darle relevancia a otro aspecto fundamental en la vida de los individuos con DI y consiste en la presentación de deficiencias a nivel del comportamiento adaptativo. Estas deberán provocar el fracaso en los estándares esperados de desarrollo, así como también, socioculturales, de autonomía y responsabilidad social. También agrega que, sin la presencia de un apoyo continuo, se verá afectado este funcionamiento adaptativo en una o más actividades de la vida cotidiana, por ejemplo, en las que requieran de la comunicación, la participación social o la vida independiente.

Por último, el tercer criterio establece que las deficiencias intelectuales y adaptativas deben manifestarse durante el período del desarrollo, es decir, antes de los 18 años (American Psychiatric Association, 2014).

1.1.2 Niveles de severidad y su implicancia funcional

El DSM-5, como se plantea en el apartado anterior, indica que, para el diagnóstico debemos tener en cuenta el CI así como también el funcionamiento adaptativo. Este último, determinará el nivel de apoyo que la persona necesitará. El funcionamiento adaptativo refiere a aquellas habilidades conceptuales, sociales y prácticas que la persona ha aprendido y que utiliza en su vida cotidiana (American Psychiatric Association, 2014; Down España, 2013). Las habilidades conceptuales refieren al uso del lenguaje, la lectoescritura y los conceptos numéricos y del tiempo, mientras que las habilidades sociales hacen referencia a las relaciones interpersonales, la autoestima, el seguimiento de normas y la capacidad para resolver problemas sociales. Por último, las habilidades prácticas estarán relacionadas con la vida diaria, el autocuidado, las rutinas, la seguridad, el uso del dinero y el transporte (Down España, 2013; Schalock et al., 2021).

A partir de esto, los niveles de severidad planeados por el DSM 5 son leve, moderado, grave y profundo, los cuales a su vez estarán diferenciados según el dominio, conceptual, social y práctico (American Psychiatric Association, 2014).

En el nivel Leve de severidad, a nivel conceptual, las diferencias con el grupo normativo se empiezan a notar en la edad escolar, y en la adultez se manifiesta mediante alteraciones en la comprensión del lenguaje abstracto, las funciones ejecutivas, la memoria a corto plazo y la funcionalidad de las habilidades académicas aprendidas, mostrando también un enfoque concreto frente a la resolución de problemas.

Respecto al dominio social, se observa inmadurez en sus relaciones sociales, mostrando dificultades para percibir las señales, adaptarse a la complejidad de las conversaciones y regular adecuadamente sus emociones. A nivel práctico, funcionan de manera adecuada en el cuidado personal pero necesitan apoyo para comprender las tareas más complejas de la vida adulta, como la organización doméstica, el cuidado de los hijos y la gestión de las cuentas bancarias.

Por otro lado, las personas que se sitúan en el nivel Moderado en la escala de gravedad, cuentan con habilidades a nivel conceptual que se encuentran notablemente retrasadas si las comparamos con las personas de su misma edad. En los adultos esto se puede evidenciar por un dominio elemental de las aptitudes académicas, lo cual implica la necesidad de ayuda diaria por parte de terceros para todas las habilidades como, por ejemplo, aquellas vinculadas al trabajo y la vida personal, siendo posible que otras personas deban encargarse de sus responsabilidades.

Luego, a nivel social, tanto en el comportamiento social como en el comunicativo, se observa un lenguaje oral menos complejo que en sus iguales, configurándose como el principal instrumento de comunicación. En general las relaciones que mantiene son con su familia, aunque también pueden tener amistades y relaciones sentimentales en la adultez, aunque puede no interpretar con precisión las señales sociales y tener una limitada capacidad para la toma de decisiones, aspecto en el cual los cuidadores tienden a tener un rol fundamental.

En lo que refiere a los aspectos prácticos, el individuo es capaz de responsabilizarse de tareas como, la higiene personal, comer y vestirse, aunque el período de aprendizaje de estas tareas es más largo en comparación con sus iguales. También es probable que el cuidador deba recordarle por momentos lo que tiene que hacer. Pueden participar en las tareas domésticas de la vida adulta, así como también podrán asumir cargos independientes en trabajos que requieran de habilidades conceptuales y de comunicación limitada. De todas formas, necesitarán una ayuda importante por parte de sus compañeros y supervisores, especialmente para comprender las complejidades laborales y sociales, así como también la gestión del dinero (American Psychiatric Association, 2014).

Aquellas personas situadas en el nivel Grave en la escala presentan un reducido dominio de las habilidades conceptuales, manifestándose en una escasa comprensión del lenguaje escrito y los conceptos que impliquen cantidades, tiempo y dinero. Luego, a nivel social, tienen un vocabulario limitado observándose palabras o frases sueltas y las conversaciones giran en torno al presente y lo que está ocurriendo en el momento. Respecto a los aspectos prácticos, la persona necesita ayuda para todas las actividades de la vida cotidiana, entre ellas comer, bañarse y vestirse, necesitando de una supervisión constante por parte de los cuidadores.

Por último, quienes se encuentran en el nivel Profundo de severidad, a nivel conceptual, pueden llegar a clasificar objetos basándose en las características físicas de estos, aunque las alteraciones físicas pueden dificultar su uso funcional. A nivel social, pueden comprender algunas instrucciones o gestos sencillos y suelen comunicar sus deseos mediante el lenguaje no verbal, disfrutando en general de las relaciones con las personas más cercanas de sus círculos como su familia. En los aspectos prácticos, dependen de otros en todo lo relacionado al cuidado personal diario, aunque, si no se ven limitados por alguna discapacidad física, pueden ayudar en el hogar con tareas simples como llevar y traer objetos.

A partir de lo anterior, queda en evidencia que es necesario diferenciar el nivel de gravedad, ya que esto brinda al profesional información específica acerca del funcionamiento adaptativo del sujeto. Además, entendemos que no hay dos personas iguales con DI, por lo que indagar en estos aspectos ayudará a crear un programa de intervención individualizado, adaptándose lo mejor posible a las características de la

persona. La AAIDD plantea que el comportamiento adaptativo son las habilidades conceptuales, sociales y prácticas que la persona aprende para aplicarlas en su día a día y como se puede observar en el DSM-5 las personas con DI moderada necesitan determinados apoyos para poder participar activamente en la sociedad, y una vez que los consiguen pueden tener un rol mucho más activo (American Psychiatric Association, 2014; Schalock et al., 2021).

1.2. Autonomía funcional y conducta adaptativa en adultos con discapacidad intelectual

1.2.1 Autonomía funcional

La autonomía funcional es la capacidad de una persona para realizar las actividades de la vida cotidiana y tomar decisiones sobre ellas, promoviendo la utilización de sus propias habilidades y en el caso de ser necesario, servirse de los apoyos adecuados para su realización. Por momentos, se relacionan los términos de autonomía e independencia con la capacidad de realizar tareas sin ayuda, pero, por el contrario, esta debe entenderse como el derecho a decidir y tener control sobre la propia vida (Jiménez et al., 2021). En esta misma línea, las personas con DI podrían desarrollarse con autonomía siempre que dispongan de los apoyos necesarios y las oportunidades reales para elegir dentro de su propio entorno. Petner-Arrey y Copeland (2014) proponen también, que la autonomía debe concebirse como una cuestión de derechos humanos y no solo como un conjunto de habilidades funcionales. Estos autores agregan, que, en las personas con DI, una vida autónoma será aquella que esté alineada con sus necesidades y sus deseos, y una vida que refleje aquello que es importante para ellos, siendo fundamental la calidad de los apoyos, las oportunidades de elección y la posibilidad de tomar decisiones significativas en la vida cotidiana.

1.2.2 Evaluación de la conducta adaptativa

Como se ha comentado anteriormente, no es suficiente la puntuación obtenida del CI en una prueba estandarizada para diagnosticar una DI, sino que también es relevante indagar en la conducta adaptativa de la persona, ya que como plantea el DSM-5, esto será fundamental para descubrir el nivel de apoyos que necesitará la persona evaluada (American Psychiatric Association, 2014). De Pablo-Blanco & Rodríguez (2010) agregan, que, incluyendo la evaluación de la conducta adaptativa para realizar el diagnóstico, se

controla la excesiva confianza que se ha depositado en los instrumentos de la evaluación de la inteligencia, los cuales están muchas veces sesgados por diferencias culturales. En este sentido, la evaluación de la conducta adaptativa proporciona una estimación más ajustada del desempeño real de la persona en su entorno cotidiano.

En este sentido, la AAIDD propone un modelo de funcionamiento adaptativo en el cual se concibe a la conducta adaptativa como un constructo multidimensional que involucra habilidades conceptuales, sociales y prácticas (Schalock et al., 2021). Es en este modelo, en el cual se basa el DSM-5 para crear su modelo de apoyos. Sparrow et al. (2021) plantean que es necesario adoptar un enfoque en el cual se entienda que las conductas adaptativas se aprenden en la interacción de la persona con su entorno y que estas pueden mejorar si se le brindan los apoyos adecuados. También indican que es importante identificar las fortalezas y debilidades, así como monitorear los cambios luego de la intervención. Es a partir de esto que se crea la escala Vineland 3, en la cual no solamente se recoge información acerca del posible diagnóstico, sino que también brinda datos acerca de cómo diseñar la intervención de la forma más personalizada posible, potenciando la autonomía del paciente (Sparrow et al., 2021).

De este modo, la evaluación de la conducta adaptativa no sólo cumple una función diagnóstica, sino que se convierte en una herramienta clave para planificar intervenciones individualizadas. Comprender el perfil de fortalezas y dificultades en habilidades conceptuales, sociales y prácticas permite orientar el diseño de apoyos ajustados a las necesidades reales de la persona, favoreciendo así un abordaje más funcional y contextualizado.

Si bien la conducta adaptativa, junto con el CI, permiten describir el funcionamiento cotidiano de la persona, la capacidad para iniciar, organizar y mantener conductas orientadas a metas depende de sistemas regulatorios superiores, entre ellos las funciones ejecutivas. En este sentido, el análisis de las bases neuropsicológicas de estos procesos permiten comprender con mayor profundidad las dificultades funcionales observadas en la vida diaria.

1.3 Bases neuropsicológicas de la conducta adaptativa en discapacidad intelectual

1.3.1 Funciones ejecutivas: fundamentos conceptuales

La definición actual de DI que hemos detallado anteriormente, incluye dos componentes centrales, por un lado, un funcionamiento cognitivo significativamente inferior al promedio y por otro, dificultades en la conducta adaptativa. De todas formas, se reconoce que el vínculo entre capacidad intelectual y conducta adaptativa es complejo y probablemente esté mediado por otros constructos que no forman parte explícita de la definición técnica de la DI (Fidler & Lanfranchi, 2022). En este sentido, las conductas adaptativas no dependerán solamente del entrenamiento de habilidades prácticas ni del número de apoyos externos disponibles, sino también de los procesos cognitivos que permiten organizar, iniciar, monitorizar y ajustar la conducta en función de metas cotidianas. Entre estos procesos, la literatura ha señalado el papel importante de las funciones ejecutivas, sugiriendo que podrían desempeñar un rol relevante en cómo la inteligencia influye en la vida diaria de las personas con DI (Fidler & Lanfranchi, 2022).

Las funciones ejecutivas se conceptualizan como un conjunto de funciones cognitivas de orden superior cuyo objetivo principal consiste en actuar como sistema controlador y modulador del resto de las capacidades cognitivas, regulando el pensamiento y la conducta orientada a metas (Spaniol & Danielsson, 2022). Desde una perspectiva ampliamente citada en la literatura, Miyake et al. (2000) propusieron un modelo de tres componentes principales, la inhibición de respuestas dominantes, el cambio o “shifting” entre tareas y la actualización y monitorización de la información, la cual está vinculada con la memoria de trabajo. Miyake y Friedman (2012), plantean que estos componentes no son completamente independientes, sino que se encuentran correlacionados, sugiriendo que las funciones ejecutivas son diferenciables en términos funcionales, pero comparten una base común. Este componente común podría reflejar la capacidad de mantener activa la meta asociada a la tarea así como también la información relacionada con esta.

Por su parte, la inhibición se define como la capacidad de suprimir intencionalmente una respuesta automática, el cambio refiere a la habilidad para alternar entre tareas de manera eficiente y la actualización implica la revisión activa de la información relevante para la tarea en curso (Miyake et al., 2000; Spaniol & Danielsson, 2022). No obstante, la delimitación precisa de los componentes ejecutivos continúa siendo objeto de debate, y las definiciones empleadas pueden variar según el enfoque teórico y metodológico adoptado. Otros autores han ampliado esta conceptualización de las funciones ejecutivas incorporando la atención como componente adicional (Spaniol & Danielsson, 2022).

1.3.2 Perfil ejecutivo en adultos con discapacidad intelectual y su impacto en la conducta adaptativa

En este sentido, las funciones ejecutivas, entendidas como un sistema regulador de la cognición, pueden desempeñar un papel clave en la forma en que la inteligencia se traduce en desempeño adaptativo real. De hecho, se ha señalado que, debido a su énfasis en los procesos regulatorios, las funciones ejecutivas podrían influir de manera específica en la capacidad de afrontar las demandas de las rutinas diarias y la participación comunitaria (Fidler & Lanfranchi, 2022).

Desde el punto de vista empírico, la evidencia respalda la existencia de vulnerabilidades ejecutivas en personas con DI. Un metaanálisis reciente mostró que las personas con DI presentan un rendimiento significativamente inferior en tareas de función ejecutiva en comparación con grupos con desarrollo típico emparejados por edad mental, lo que indica que las dificultades ejecutivas no se explican únicamente como un retraso global acorde al nivel cognitivo general (Spaniol & Danielsson, 2022). No obstante, la heterogeneidad entre estudios es elevada, y la etiología de la DI parecería actuar como moderador parcial, lo que indica que podrían existir perfiles diferenciados según la condición neurogenética que explica en cada caso la DI del sujeto (Spaniol & Danielsson, 2022). El trabajo de Fidler y Lanfranchi (2022) apoya lo anterior, agregando que, existe una vulnerabilidad en las funciones ejecutivas de las personas con DI, aunque con variabilidad entre subgrupos. Asimismo, estos autores sugieren que, al igual que en el desarrollo típico, las funciones ejecutivas desempeñan un papel crucial en la manera en que la inteligencia influye en la vida cotidiana.

Danielsson et al. (2010), en un estudio longitudinal que investigó acerca del desarrollo de las funciones ejecutivas en personas con DI durante 5 años, encontraron dificultades en la velocidad de acceso léxico y en el control ejecutivo relacionado con la memoria de trabajo durante la codificación, incluyendo demandas de cambio atencional, sin evidencia clara de un déficit generalizado de inhibición. Además, el rendimiento se mostró relativamente estable a lo largo del periodo de seguimiento, sugiriendo cierta estabilidad del perfil ejecutivo en la adultez.

De todas formas, los hallazgos no son totalmente convergentes y sugieren heterogeneidad en el perfil ejecutivo de adultos con DI según tareas realizadas, los instrumentos y los participantes (Spaniol & Danielsson, 2022). En el estudio de Bestué et al. (2021), por ejemplo, las tareas de inhibición conductual se encontraron entre las mejor realizadas, mientras que las puntuaciones más bajas se observaron en atención y en memoria de trabajo (verbal y visoespacial), con un rendimiento en flexibilidad más cercano a la media del resto de tareas. En contraste, algunos estudios han encontrado dificultades en el control inhibitorio o el autocontrol, especialmente cuando el funcionamiento ejecutivo se evalúa en contextos cotidianos o mediante medidas ecológicas (Rodrigues et al., 2019). Sin embargo, otros trabajos que utilizan tareas cognitivas no observan necesariamente un déficit generalizado de inhibición (Danielsson et al., 2010). Estos resultados apoyan la idea de que no todos los componentes ejecutivos están afectados del mismo modo en todas las personas con DI, y que la relación entre las funciones ejecutivas y autonomía puede depender de qué demandas ejecutivas predominen en cada actividad diaria y de cómo se mida la función ejecutiva evaluada (Danielsson et al., 2010; Rodrigues et al., 2019; Spaniol & Danielsson, 2022). Por ejemplo, cuando se analizan perfiles por etiología, el síndrome de Down muestra un patrón distintivo caracterizado por una debilidad especialmente marcada en memoria de trabajo verbal y en cambio cognitivo, con efectos moderados en inhibición y memoria de trabajo no verbal (Tungate & Connors, 2021).

En conjunto, la evidencia sugiere que las funciones ejecutivas constituyen un dominio clave para comprender las dificultades en el desempeño adaptativo de las personas con DI. Debido a su papel regulador, las funciones ejecutivas participan en procesos fundamentales para la vida diaria, como iniciar

conductas, mantener metas activas, organizar secuencias de acción, inhibir respuestas impulsivas y adaptarse a cambios del entorno (Fidler & Lanfranchi, 2022; Rodrigues et al., 2019). Por ello, alteraciones en estos procesos pueden repercutir directamente en la autonomía funcional y en la capacidad para desenvolverse de manera eficaz en actividades de la vida cotidiana. En este sentido, comprender el perfil ejecutivo de las personas con DI resulta especialmente relevante para orientar el diseño de intervenciones que estructuren las tareas, proporcionen apoyos adecuados y faciliten la organización de las secuencias de acción necesarias para el desempeño adaptativo en contextos reales.

1.4 Intervenciones en discapacidad intelectual y tecnología asistiva

1.4.1 Del Modelo Basado en el Déficit al Modelo Social de la Discapacidad

En el pasado, se comprendía a la DI desde un modelo médico o también llamado, “basado en el déficit”, el cual tenía como supuesto base que el problema residía únicamente en el paciente y se centraba especialmente en tratar las limitaciones de la persona. Es a partir de las demandas por una vida independiente, que se comenzó a luchar por los derechos y la independencia de las personas con discapacidad, y es a partir de esto, que surge el Modelo Social de la discapacidad (Verdugo, 2005). Este plantea un cambio de perspectiva y pasará a entender a la discapacidad como el resultado de la interacción entre las características de la persona y el entorno, el cual no está adaptado y no ofrece los apoyos suficientes para la persona con discapacidad (Down España, 2013). En esta misma línea, el Diseño Universal para el Aprendizaje habla de “Entornos Discapacitantes” para desplazar el término de discapacidad de la persona al contexto, el cual no está capacitado para incluir a toda la población con sus diferencias funcionales (Pastor et al., 2014).

Desde este nuevo enfoque, se presta más atención a las barreras sociales y ambientales y no tanto a las limitaciones individuales, lo cual permite avanzar hacia una visión en la cual la calidad de vida y la inclusión de las personas con discapacidad también dependerá del contexto y de los apoyos que este pueda brindarles. Es así que cobra relevancia el diseño de intervenciones que no solamente fortalecen habilidades individuales, sino que modifican también el contexto y los apoyos ofrecidos.

1.4.2 Intervenciones conductuales clásicas orientadas a mejorar el desempeño adaptativo en discapacidad intelectual

Recientemente, se ha incorporado a la tecnología como soporte para las intervenciones en DI, pero previo a esto, ya existían técnicas y procedimientos conductuales que se utilizaban al momento de intervenir en la enseñanza de las habilidades prácticas en esta población. Entre estas técnicas de intervención clásicas se encuentran, el análisis de la tarea, el encadenamiento, el modelado, el aprendizaje sin error, el reforzamiento positivo, el entrenamiento a los cuidadores y el “prompting”, que sería el uso de instrucciones para incitar el comienzo de la actividad (De Pablo-Blanco & Rodríguez, 2010; Verdugo, 2005).

En primer lugar, el análisis de la tarea consiste en la descomposición de una actividad en varios pasos secuenciales que se puedan enseñar. Al momento de planificar la intervención sobre alguna actividad práctica, este debe ser el primer paso, ya que permite identificar aquellos pasos intermedios que llevarán luego a la conducta objetivo. De esta forma, si la persona no puede finalizar la conducta en la forma deseada, se podrá identificar en qué paso intermedio ocurrieron las dificultades (De Pablo-Blanco & Rodríguez, 2010). En la investigación de Jerome et al. (2007) se ejemplifica este procedimiento con el objetivo de enseñarle a tres adultos con DI y autismo a acceder a un sitio web. La tarea se dividió en 13 pasos, entre los cuales se encontraban, apretar el botón para encender la computadora, apretar el botón para encender el monitor, etc. Cuando los participantes completaban cada uno de estos pasos se registraba como completo en una hoja de registro, facilitando así la enseñanza y el monitoreo del rendimiento de la persona.

Siguiendo con esta lógica, resulta fundamental el encadenamiento, a través del cual se enseña la secuencia completa que permitirá realizar la acción deseada. Existen dos tipos de encadenamiento que se utiliza para enseñar habilidades, por un lado, el encadenamiento hacia adelante, donde se enseña desde el primer paso necesario hasta el último y por otro lado, el encadenamiento hacia atrás en donde el entrenador realiza todas las conductas deseadas excepto la última de la cadena, la cual es llevada a cabo por el participante de la intervención. Al hacerlo, este recibe un reforzador, ya sea algo externo o el simple hecho de realizar la conducta objetivo, la cual actúa en sí misma como reforzador positivo. Luego el

entrenador hace lo mismo, pero ejecuta todas las conductas menos las últimas dos, y así sucesivamente hasta la primera (Verdugo, 2005).

Es entonces que con este método se enseña desde el último paso hacia atrás, realizando el último paso al inicio y luego enseñando los pasos anteriores. Cuando la conducta que se quiere lograr es compleja para la persona, parecería ser más efectivo el encadenamiento hacia atrás (De Pablo-Blanco & Rodríguez, 2010). Esto fue lo que se utilizó en el estudio de Jerome et al. (2007) ya que este método permite que la persona obtenga el reforzador natural de completar la tarea desde el inicio del aprendizaje.

Por su parte el término “prompting” refiere a las ayudas verbales, físicas, gestuales o visuales que se le dan a la persona para conseguir la respuesta deseada, las cuales luego se retiran progresivamente hasta lograr que la persona realice la conducta de forma independiente (De Pablo-Blanco & Rodríguez, 2010). La revisión realizada por Markham et al. (2020) recoge información acerca de varias estrategias de prompting, algunas plantean empezar desde un estímulo más intrusivo y luego reducir la intensidad de la ayuda y otros proponen lo contrario, partir de una ayuda mínima y si no se observa la respuesta correcta, aumentar la intensidad de la ayuda. Otras modalidades incluyen un “Time-delay” en donde se le presenta el estímulo y se espera un lapso de tiempo para esperar a que la persona lo haga por sí misma y si no lo hace se incluye la ayuda. Otro método a utilizar sería el “within-stimulus prompting” en donde se modifica el estímulo que deseamos que la persona seleccione, por ejemplo haciéndolo más grande, más brillante o con más color, ayudando a que la persona elija desde un primer momento la opción correcta. La revisión anterior, analiza los estudios que utilizaron este último método y plantea que no hay evidencia clara de que la utilización de prompts “within-stimulus” sea mejor que otros métodos de prompting ya que afirma que hay pocos estudios comparativos y estos tienen muestras pequeñas y muchas diferencias entre los participantes. En esta misma línea, Seaver & Bourret (2014) también analizaron la eficacia de los tipos de prompts y llegaron a una conclusión similar, ya que algunos participantes se vieron más beneficiados por los prompts físicos, verbales y gestuales mientras que otros se beneficiaron más del modelado o de las ayudas de menos a más. Si bien no parecería haber un tipo de prompt más efectivo que otro, si descubrieron que, dentro de cada participante, el patrón era consistente, es decir, que cada participante

respondía mejor siempre al mismo tipo de ayuda. El estudio recomienda hacer una evaluación previa de la persona para ver con que tipo de ayuda la persona aprende más rápido.

El estudio de Markham et al. (2020) también nos brinda información acerca del procedimiento del aprendizaje sin error en la enseñanza de habilidades de discriminación a personas con discapacidad del desarrollo. Las conclusiones consisten en que el aprendizaje sin error es más eficaz que la enseñanza por ensayo y error, evidenciándose lo anterior en un menor número de errores durante el aprendizaje, más aciertos desde el inicio y menos frustración y carga cognitiva para la persona.

De Pablo-Blanco y Rodríguez (2010) agregan que el reforzamiento positivo es fundamental para instalar una conducta, siendo imprescindible la presentación de un estímulo que actúe como reforzador positivo luego de que se desarrolla la conducta deseada. Al igual que los métodos de prompting, no existe un reforzador positivo universal, por lo cual este deberá ser pensado para cada persona teniendo en cuenta sus características individuales y sus intereses. Este reforzador también deberá variar en su intensidad, para evitar la saciación y que pierda el efecto. En general al inicio de la intervención, se proveerá a la persona del reforzador siempre que aparezca la conducta y luego se irá distanciando en el tiempo.

Por otro lado, el modelado consiste en mostrar al participante de la intervención la conducta que se espera que adquiera y la persona que está realizando la conducta recibe un refuerzo por ello, buscando así que la persona desee imitarle. Es importante que la persona que va a imitar la conducta ya posea algunas conductas próximas al comportamiento que se desea que imite para que no haya una gran distancia entre lo que ya sabe hacer y el comportamiento a imitar (De Pablo-Blanco & Rodríguez, 2010).

Por último, la figura de los cuidadores es fundamental, ya que estos serán quienes acompañen el desarrollo de las competencias adaptativas y quienes fomentarán la generalización de los aprendizajes en el día a día. La fundación Down España (2013) hace especial énfasis en esto y recalca que la participación de los cuidadores es un elemento fundamental para el éxito y la optimización en las intervenciones con personas con DI. También indican que son enormes las ventajas de su participación activa y cuando están realmente implicados en los programas de intervención, los aprendizajes tienen más posibilidades de consolidarse.

1.4.3 Duración de las intervenciones

Además de los procedimientos que se describen anteriormente, la heterogeneidad de la población con DI nos obliga a planificar las intervenciones de una forma flexible respecto a la cantidad de sesiones y a la duración de las mismas. Esto se deberá ajustar en función del progreso individual y los criterios de éxito previamente definidos. Algunos ejemplos de la cantidad de sesiones y la distribución de las mismas en la intervención en habilidades prácticas se puede observar en el trabajo de Jerome et al. (2007) en donde la intervención se estructuró en distintas fases sin establecer previamente un número fijo de sesiones, sino que la duración de las fases se definió según el desempeño de cada participante. Durante la fase de línea base, se realizaron sesiones breves, con una duración de entre 2 y 5 minutos, que se repitieron hasta obtener una medida estable del nivel inicial de ejecución en la tarea sin intervención ni ayuda.

Luego, en la fase de enseñanza se realizaron sesiones de entrenamiento de hasta 40 minutos de duración las cuales se repitieron hasta que los participantes alcanzaron el criterio de éxito definido que era la realización independiente de los 13 pasos que le permitían llegar a una acción deseada durante tres sesiones consecutivas. El número de sesiones necesarias para alcanzar este criterio varió entre los participantes (entre una y cinco sesiones).

En la investigación de Athorp et al. (2022) también se recoge información acerca de la cantidad de sesiones necesarias para aprender una conducta adaptativa. Nuevamente en la fase de línea base no se estableció un número fijo de sesiones por la misma razón que en el estudio de Jerome et al. (2007), esperando a la estabilidad del desempeño del participante para culminar con la fase. Para establecer esta línea base, se realizaron dos sesiones semanales, cada una compuesta por un ensayo por habilidad, y esta fase se mantuvo hasta obtener al menos cuatro puntos de datos consistentes que mostraran estabilidad o una tendencia clara en el rendimiento antes de introducir la fase de enseñanza. Esta fase se implementó de forma escalonada, incorporando también el modelado por vídeo de una habilidad a la vez, manteniendo la misma estructura de sesiones que en la línea base. La intervención continuó hasta que se observó una estabilización o tendencia consistente en el porcentaje de pasos correctos, sin un número predeterminado de sesiones. El estudio no incluyó una fase formal de generalización ni de mantenimiento

debido a limitaciones de tiempo, aunque se observó que al finalizar la intervención el participante fue capaz de hacer las tareas con mínimos apoyos y, en algunos casos, sin necesidad del modelado por video.

Los resultados de Athorp et al. (2022) muestran que la cantidad de sesiones necesarias para adquirir una habilidad varía en función de la complejidad de la actividad entrenada. En dicho estudio, el aprendizaje de las distintas tareas requirió entre 5 y 15 sesiones clínicas. Las habilidades más simples, como medir proporciones para una receta, se adquirieron en un menor número de sesiones, mientras que tareas más complejas, como la preparación completa de un smoothie, requirieron hasta 15 sesiones para ser dominadas. Cabe destacar que la intervención se desarrolló exclusivamente en el contexto clínico, sin práctica sistemática en el entorno domiciliario.

En este sentido, la incorporación de práctica regular en el entorno natural, con apoyo del cuidador, podría reducir el tiempo necesario para la adquisición de habilidades básicas. De este modo, y considerando la evidencia disponible, puede plantearse que habilidades de menor complejidad podrían adquirirse en un periodo aproximado de una a dos semanas cuando se combinan sesiones clínicas estructuradas con práctica domiciliaria supervisada, mientras que las habilidades de mayor complejidad requerirían un mayor número de sesiones y un periodo de entrenamiento más prolongado.

1.4.4 La tecnología asistiva como herramienta de intervención.

La tecnología asistiva ha adquirido en los últimos años un papel relevante en la promoción de la autonomía. La Organización Mundial de la Salud (2016) conceptualiza a la tecnología asistiva como aquellos productos, equipos o sistemas que se usan con el objetivo de mantener o mejorar la funcionalidad y la independencia de las personas con discapacidad. Es entonces que estas herramientas permitirán compensar limitaciones como por ejemplo ayudando en la organización y realización de rutinas diarias fomentando así una vida más independiente. Existen varios estudios que han mostrado la eficacia en el uso de estas herramientas tecnológicas para enseñar y mantener conductas adaptativas en personas con DI.

El trabajo de Athorp et al. (2022) es un reflejo de esto, en donde se mostró cómo la utilización de videos breves “video modelling” en los móviles o tablets favorecía la adquisición de habilidades útiles para la vida diaria en un adulto joven con DI. Esta intervención se dividió en varias etapas. En un primer momento, se recogió información mediante preguntas abiertas, acerca de cuáles eran las conductas que tanto la familia como el adulto con DI percibía como áreas prácticas de la vida cotidiana en las cuales podría mejorar. Luego el equipo que llevó a cabo la intervención dividió estas acciones (por ejemplo preparar una comida) en pasos intermedios y se grabó la realización de cada uno de estos, registrando tanto la imagen como las instrucciones verbales.

Esta intervención se dividió en dos etapas, la primera consistió en fijar una línea base en donde se observó como la persona se desempeñaba sin intervención para poder fijar un punto de comparación. En esta etapa, dos veces por semana, el adulto con DI hacía una prueba de cada actividad y recibía únicamente una instrucción verbal para comenzar, sin acceso a los videos modelo. Tenía 30 segundos para iniciar por sí mismo y si no lo hacía, se le daban apoyos mínimos solo para empezar cada paso. Durante cada sesión, los investigadores registraban cuántos pasos podía completar de manera independiente, con apoyo leve, con ayuda más intensa o con errores. Esta fase continuó hasta que su desempeño se mantuvo estable entre sesiones.

Luego de alcanzarse la estabilidad en la línea base, la intervención se introdujo gradualmente, agregando una actividad a la vez y manteniendo la misma estructura de sesiones. Cada prueba comenzaba con una instrucción verbal en donde se le pedía que acceda al video de la actividad que se iba a trabajar en esa sesión. El adulto disponía de 15 segundos para comenzar a ver el video de apoyo o para iniciar la actividad, y si no lo lograba de forma autónoma se aplicaban ayudas de menor a mayor intensidad (gestual, verbal, imitativa y física). El sujeto de la intervención podía decidir si ver todos los videos de los pasos de la actividad al inicio o reproducirlos uno por uno para guiar cada paso. La intervención continuó hasta que tuvo acceso a los videos para las cuatro actividades y se observó una estabilización o una tendencia consistente en el porcentaje de pasos correctos.

Durante cada prueba, tanto en la línea base como en la intervención, los investigadores registraban el número de pasos completados sin apoyos adicionales mediante formularios que incluían los pasos específicos de cada actividad y un espacio para notas. Cada paso era clasificado como independiente, independiente con apoyo, con ayuda o error. Luego, se le asignó un valor de uno a los pasos realizados de forma independiente o con apoyo mediante los videos, y un valor de cero a los pasos que requerían ayuda gestual, verbal o imitativa, o que se realizaban incorrectamente.

La cantidad total de sesiones fueron 20, pero dependiendo de cada una de las actividades, se necesitaron más o menos para establecer la línea base. Luego de la fase de intervención el adulto con DI pudo completar las tareas en las cuales se intervino sin la utilización de los videos y con mínimas indicaciones, demostrando como la utilización de videos de modelaje pueden ser utilizados para el entrenamiento de las habilidades básicas.

Por su parte, Lancioni et al. (2019) indagaron acerca de intervenciones basadas en tecnología asistiva en personas con DI y otras discapacidades. De esta revisión se destacó que para abordar las limitaciones en las actividades funcionales que requieren de varios pasos, como las actividades de la vida diaria, las tareas domésticas y las actividades laborales básicas se recomendaba el uso de tecnologías que proporcionan instrucciones paso a paso, recordatorios y ayudas visuales o verbales. De esta forma, se logra reducir la distancia entre las capacidades de la persona y las demandas de las tareas cotidianas.

La evidencia citada en esta revisión sostiene que tanto los dispositivos portátiles como tablets, smartphones o aplicaciones móviles, facilitan que quienes las usen inicien y completen estas actividades diarias. Los estudios que incluyeron aplicaciones que ofrecen recordatorios e instrucciones verbales o visuales como videos, demostraron mejoras significativas en la ejecución autónoma de varias tareas diarias, así como una disminución de la necesidad de supervisión directa por parte de los cuidadores (Lancioni et al., 2019).

Un estudio reciente, analizó programas de intervención que utilizaban tecnología accesible y de bajo costo para personas con DI moderada a grave así como también motora y/o visual en los que se utilizaban dispositivos como la tablet o el móvil para facilitar la participación independiente en actividades

recreativas, comunicacionales y de tareas funcionales. Los resultados indicaron que luego de la intervención los participantes lograron realizar de forma independiente, actividades de ocio, comunicación y tareas funcionales que previo a la intervención no lograban realizar o lo hacían de forma esporádica. Si bien esta intervención se realizó con un número reducido de participantes, demuestra como la tecnología asistiva y un adecuado entrenamiento en esta, puede favorecer la independencia funcional de las personas con DI en su vida diaria (Lancioni et al., 2023).

Otro aspecto importante a destacar es que el uso de tecnología asistiva, no solamente beneficia a la persona con DI sino que también puede reducir la carga de los cuidadores responsables del paciente. Los niveles elevados de estrés que suelen experimentar los cuidadores y familiares son resultado de las demandas continuas de apoyo que requieren las personas con DI. Si entendemos que los programas de tecnología asistiva promueven la autonomía de la persona que las utiliza, esto también resultaría en una disminución de las responsabilidades de la persona a cargo.

Si bien la utilización de estas herramientas digitales no sustituye el acompañamiento clínico o de los cuidadores, si proporciona apoyos visuales, recordatorios y guías que facilitan la generalización de estos aprendizajes en el entorno natural del paciente. Esto convierte a la tecnología asistiva en un medio para transferir las habilidades entrenadas en la clínica al hogar de las personas con DI.

Un ejemplo de tecnología asistiva que sigue en la misma línea que la información recabada es la aplicación para el móvil o tablet llamada Elliot, diseñada por la “Fundación A LA PAR” para personas con DI. Esta fue desarrollada involucrando a más de 200 personas con DI, está estructurada en tres bloques temáticos que incluyen el autocuidado, la gestión del hogar y la vida en el barrio. También incluye módulos interactivos adaptados con pictogramas, lectura fácil y videos que modelan la habilidad entrenada (Fundación A LA PAR, 2025). Esta herramienta podría integrarse en programas de intervención clínica que buscan fomentar la autonomía funcional de forma personalizada y accesible.

1.5 Datos actuales sobre la participación de las personas con discapacidad intelectual

Con respecto al ámbito laboral, en España, el Servicio Público de Empleo Estatal (2025), tanto como la Fundación ONCE (2025), refieren a una disminución de un 0,8% de la cantidad de contratos realizados a personas con discapacidad en 2024 (271.765 contratos), comparado con los datos obtenidos en 2023. A su vez, este dato supone la cifra más baja desde 2016, momento en el cual se registraron 268.160 contrataciones en esta población. Teniendo en cuenta los avances que han ocurrido en términos de inclusión desde el 2016 hasta el 2024 es aún más difícil comprender estas cifras. La disminución de contratos entre la población general también sufrió una caída del 0,2 %, aunque si se la compara con la contratación de personas con discapacidad, la disminución es significativamente menor.

Existe lamentablemente una idea colectiva de que las personas con discapacidad son improductivas y poco eficientes y esto se refleja, en los datos anteriores. Si bien el crecimiento tecnológico es indudablemente exponencial, debemos trabajar para que este no genere una brecha mayor con las personas con diversidad funcional, sino que actúen como un impulso para la creación de programas educativos innovadores, soportes de procesos cognitivos y tareas (Proyecto Desktop, 2017). Los avances tecnológicos, podrían disminuir esta brecha, utilizando estos nuevos recursos y plataformas para promover la autonomía, la participación y la independencia de las personas con DI mejorando significativamente su calidad de vida.

Por último, estos cambios no solamente generan un gran impacto positivo en la vida de los individuos, sino que poco a poco irá impactando en el imaginario colectivo, ayudando a entender, que, con apoyos, las personas con DI pueden participar activamente en la sociedad (Proyecto Desktop, 2017).

En este contexto, el desarrollo de intervenciones que incorporen apoyos tecnológicos accesibles puede constituir una estrategia relevante para promover la autonomía funcional de las personas con DI en actividades de la vida diaria.

1.6 Objetivos

Objetivo general:

- Diseñar un programa de intervención individualizado apoyado en tecnología asistiva para promover la autonomía funcional en actividades de la vida diaria en adultos con discapacidad intelectual moderada.

Objetivos específicos:

- Evaluación inicial del funcionamiento intelectual y adaptativo del participante de la intervención mediante pruebas estandarizadas y no estandarizadas.
- Identificación de las necesidades de apoyo en las conductas adaptativas a nivel práctico.
- Diseño de un programa de intervención basado en las necesidades de apoyo en las conductas adaptativas a nivel práctico detectadas, apoyándonos en la utilización de tecnología asistiva.
- Entrenamiento del participante en el uso y comprensión de la herramienta tecnológica Elliot, observando los avances y ajustando los apoyos.
- Favorecer la adquisición y ejecución autónoma de la conducta de higiene de manos (“cuida tus manos”), con o sin apoyo de la aplicación Elliot.
- Favorecer la adquisición y ejecución autónoma de la conducta de higiene bucal (“cuida tu boca”), con o sin apoyo de la aplicación Elliot.
- Fomentar la generalización de las habilidades adquiridas al entorno natural del participante.
- Evaluación de los avances en el nivel de autonomía mediante instrumentos estandarizados pre y post intervención y registros de observación sistemática no estandarizados durante el proceso.

2. Método

Se presenta una propuesta de intervención individualizada con una evaluación pre y post intervención, orientada a mejorar la autonomía funcional en conductas adaptativas de la vida diaria en personas con DI moderada. La propuesta incluirá una evaluación previa, en donde se detectarán las necesidades y una evaluación final, en la cual se valorarán los cambios producidos al finalizar la intervención.

2.1 Participante del programa de intervención

La propuesta de intervención será individual y estará destinada a personas adultas de entre 18 y 40 años diagnosticadas con DI y situada en un nivel moderado en la escala de gravedad. Se selecciona un rango de edad entre 18 y 40 años porque la intervención está orientada a habilidades de vida independiente esperables en población adulta, momento en el cual las rutinas de autocuidado y el manejo del hogar adquieren una mayor relevancia. Además, el funcionamiento adaptativo en la adultez temprana y media tiende a ser estable, permitiendo diseñar un programa centrado en la adquisición de habilidades sin la variabilidad evolutiva presente en la infancia o la vejez (Schalock et al., 2021). Asimismo, los adultos jóvenes presentan mayor familiaridad con dispositivos móviles, lo cual facilita el aprendizaje y uso de tecnología asistiva sin requerir un entrenamiento tecnológico excesivo.

El participante del programa de intervención, deberá contar con un diagnóstico previo de DI, con un CIT menor de 70. Estos resultados deben haber sido arrojados por una escala de Inteligencia estandarizada y validada para adultos. Esta evaluación debe haberse realizado como máximo hace cinco años, ya que como plantea Wechsler (2012), haciendo referencia a los resultados de la batería WAIS-IV, estos se consideran representativos del funcionamiento cognitivo del adulto durante un periodo de hasta cinco años, salvo que hayan ocurrido cambios clínicos o neurológicos significativos.

Asimismo, se tendrá en cuenta como criterio de inclusión, que el participante presente limitaciones en las conductas adaptativas del dominio práctico, por lo tanto, aquellas relacionadas con las actividades de la vida diaria, la gestión del hogar, etc. Este aspecto se evaluará a partir de la escala Vineland-3 (Sparrow et al., 2021).

La elección del nivel moderado de severidad se basa en que, en este, se necesita efectivamente de apoyos para realizar actividades de la vida diaria, a diferencia del nivel leve. A su vez, estas personas cuentan aún con el potencial de aprendizaje para beneficiarse de una intervención orientada a la adquisición progresiva de autonomía con apoyos. También, las personas situadas en este nivel cuentan con habilidades básicas de comunicación y comprensión, lo cual facilita la integración de la tecnología asistiva como recurso complementario (American Psychiatric Association, 2014). Además, el participante deberá disponer de un cuidador o familiar encargado, acceso a un dispositivo Android (móvil o Tablet) y acceso a internet.

Los criterios de exclusión para ser partícipe de la intervención, incluyen, presentar una DI leve, grave o profunda, así como dificultades sensoriales o motoras que impidan el uso de la tecnología. También se excluye a las personas que no cuenten con un cuidador de apoyo ni acceso a un dispositivo móvil Android o a internet.

2.2 Instrumentos y materiales de evaluación

2.2.1 Test de Screening de Inteligencia de Reynolds (RIST)

Si bien el participante deberá contar con un diagnóstico de DI, resulta importante confirmar que su funcionamiento intelectual se corresponde con el de una DI moderada. Para esto, se aplicará el Test de Screening de Inteligencia RIST de Reynolds y Kamphaus (2016), el cual mediante dos subtests (Adivinanzas y Categorías), permite obtener una estimación fiable del coeficiente intelectual total. La aplicación de esta prueba dura entre 15 y 20 minutos y está recomendada para la reevaluación de adultos en los casos en los que se necesita una confirmación del nivel cognitivo, sin la necesidad de repetir la batería completa.

2.2.2 Escala de Comportamiento Adaptativo Vineland-3

A partir de esta escala se evaluará el funcionamiento adaptativo previo y posterior a la intervención del participante en los dominios de comunicación, socialización, conducta desadaptativa y habilidades de la vida diaria (Sparrow et al., 2021). Este último dominio, será el más relevante, ya que en esta área estará enfocada la intervención. Dentro de esta escala, se seleccionará la entrevista semiestructurada al cuidador principal. La elección de esta herramienta se fundamenta en el hecho de que ha demostrado ser sensible

a los cambios en las habilidades adaptativas luego de la implementación de programas de intervención y es una de las más recomendadas por la AAIDD (De Pablo-Blanco & Rodríguez, 2010).

2.2.3 Registro de observación de habilidades funcionales

Este registro de observación se utilizará con el objetivo de realizar un seguimiento de los avances alcanzados durante la intervención. Fue diseñado específicamente para este programa, por lo tanto, no está estandarizado. Ha sido inspirado en los procedimientos empleados por Athorp et al. (2022) en intervenciones basadas en modelado por video para la enseñanza de actividades de la vida diaria a personas con DI.

La decisión de utilizar este instrumento de observación, en lugar de una escala estandarizada, se fundamenta en la necesidad de recoger cambios específicos, que reflejen el progreso sesión a sesión, y que sea específico para las tareas en la que la persona está siendo entrenada. Si bien las escalas estandarizadas resultan adecuadas para evaluaciones globales pre y post intervención, en este caso su formato no sería tan sensible en la detección de cambios en el desempeño de las actividades específicas entrenadas.

El registro de observación se creará a partir de un análisis funcional de cada tarea en la que se entrenará al participante de la intervención, descomponiéndose en pasos secuenciales definidos. Para cada actividad entrenada se elaborará una hoja de registro específica que incluirá los pasos que componen la tarea, un sistema de categorización del desempeño en cada paso y la instrucción que se debe dar para incitar el comienzo de la actividad.

Siguiendo el procedimiento descrito por Athorp et al. (2022), cada paso será evaluado en función del nivel de apoyo requerido. Según la actividad que se esté observando en cada momento, se utilizará un registro de observación diferente. En todos los casos, el registro incluirá un sistema de clasificación para cada paso realizado por la persona. Estos pasos se categorizarán como: independiente (I), cuando se realiza sin ayudas externas; independiente con apoyo (T), cuando el paso se realiza utilizando la herramienta

tecnológica (aplicación Elliot); con ayuda (A), cuando el paso requiere ayudas gestuales, verbales, imitativas, físicas o modelado; y error (E), cuando el paso se realiza de forma incorrecta, no se realiza o se lleva a cabo en un momento inadecuado. Los registros pueden consultarse en el Anexo (tablas 2, 3, 4, 5, 6 y 7).

Para el análisis cuantitativo, los pasos realizados de manera independiente o independiente con apoyo de la app serán codificados con un valor de 1, mientras que los pasos realizados con ayuda y los erróneos serán calificados con un valor de 0. A partir de esta codificación, se calculará el porcentaje de pasos completados de forma autónoma en cada sesión, permitiendo analizar la evolución del desempeño a lo largo del tiempo y representar gráficamente los progresos alcanzados. Este análisis cuantitativo se describe en detalle en el apartado “Indicadores de éxito”.

Este tipo de registro observacional ha demostrado ser útil en investigaciones previas para evaluar la adquisición de habilidades funcionales complejas en personas con DI, especialmente en diseños de caso único y en intervenciones basadas en análisis de la tarea y apoyos visuales o tecnológicos (Athorp et al., 2022). Aunque se trata de un instrumento no estandarizado, su vínculo directo con los objetivos de la intervención permite obtener medidas objetivas y funcionalmente relevantes del progreso del participante (De Pablo-Blanco & Rodríguez, 2010).

2.2.4 Entrevista semiestructurada al inicio y al final

Se realizará una entrevista al inicio y al final del programa de intervención para recoger información acerca de la utilidad o no del plan, así como también de las percepciones sobre el mismo. De esta forma podremos obtener información cualitativa acerca de los cambios observados y la utilidad de la tecnología asistiva. En estas dos entrevistas se aplicará la escala Vineland 3 de Sparrow et al. (2021) para registrar de forma objetiva los resultados obtenidos, pero también se dejará un espacio para las percepciones subjetivas, tanto del participante como del cuidador a cargo.

2.2.5 Herramienta de tecnología asistiva: Aplicación Elliot (fundación A LA PAR)

Se utilizará la aplicación Elliot como una herramienta complementaria y de apoyo en la realización de la intervención, buscando a partir de ella, reforzar las rutinas entrenadas durante las sesiones y favorecer la autonomía en el hogar. Las actividades a realizar, utilizando la aplicación como soporte, serán el lavado de manos y la higiene bucal. El seguimiento del uso de la app se registrará semanalmente con la colaboración del cuidador, quien será el encargado de registrar la frecuencia y la eficacia de su utilización (ver tablas 3 y 6).

Como se detalló anteriormente, la aplicación móvil Elliot, fue desarrollada por la Fundación Española A LA PAR (2025), la cual se dedica a la inclusión social y laboral de las personas con DI. Su invención se enmarca dentro del proyecto de la fundación llamado “Elliot: Vida independiente”, el cual tiene como objetivo, facilitar el aprendizaje y la práctica de las habilidades fundamentales para la autonomía personal y la participación en la comunidad.

Para el diseño de la aplicación se pidió la colaboración de más de 200 personas con DI lo cual permitió ajustar sus contenidos a las necesidades reales de sus futuros usuarios (Fundación A LA PAR, 2025). Está disponible solo para la utilización de dispositivos Android y su estructura consta de tres bloques temáticos:

- Me cuido cada día: enfocado en las conductas de autocuidado, higiene, alimentación y bienestar.
- Mi casa mi lugar: orientado a el aprendizaje de la organización del hogar, la limpieza, la cocina y los recursos domésticos.
- Vida en el barrio: el cual incluye contenidos sobre como desplazarse, el uso del transporte público, la interacción social y el ocio en relación con la comunidad.

En cada uno de estos módulos se ofrecen instrucciones paso a paso de cómo hacer las distintas actividades, recordatorios automáticos, pictogramas y videos demostrativos de como realizar las tareas. De esta forma, se facilita la comprensión y la secuenciación de tareas. Además, cuenta con un sistema de lectura fácil para quienes no sepan leer y el diseño visual es claro y accesible. En este caso se expondrá

cómo se podría realizar la intervención apoyándonos en el bloque temático 2 “Me cuido cada día”, para entrenar las conductas de “cuida tus manos” y “cuida tu boca”.

2.3 Procedimiento

En este apartado se describe el procedimiento de recolección de información y los hallazgos más importantes en los cuales se fundamenta la estructura del programa de intervención.

Previo a la ideación del programa, se llevó a cabo una revisión bibliográfica de la literatura científica sobre intervenciones enfocadas en la mejora de la autonomía en las actividades de la vida diaria y el uso complementario de la tecnología asistiva en personas con DI. Las bases de datos que se consultaron fueron PubMed, Researchgate, ScienceDirect y PsycINFO, priorizando estudios de los últimos quince años. A su vez, se consultaron manuales teóricos de referencia como, el Manual Práctico de Discapacidad Intelectual de De Pablo-Blanco y Rodríguez (2010), el libro Personas con Discapacidad de Verdugo (2005) y el manual de la American Association on Intellectual and Developmental Disabilities de Schalock et al. (2021), entre otros. También se consultaron asociaciones españolas e internacionales que trabajan por los derechos de las personas con DI como por ejemplo Down España (2013), Fundación ONCE (2025), La Organización Mundial de la Salud (2016), entre otras.

A partir de la revisión bibliográfica realizada, se identificaron una serie de principios y estrategias que guiaron la planificación del programa de intervención propuesto. En primer lugar, la evidencia muestra que las intervenciones conductuales clásicas continúan siendo un pilar fundamental en la enseñanza de habilidades prácticas en personas con DI. Procedimientos como el análisis de la tarea, el encadenamiento, el modelado, el aprendizaje sin error, el uso sistemático de ayudas o prompting y el reforzamiento positivo han demostrado ser eficaces para promover la adquisición y el mantenimiento de conductas adaptativas. Asimismo, los estudios revisados subrayan la importancia de seleccionar y ajustar los tipos de ayuda y reforzadores en función de las características individuales del participante, así como de implicar activamente a los cuidadores para favorecer la generalización de los aprendizajes en el entorno natural

(De Pablo-Blanco & Rodríguez, 2010; Down España, 2013; Jerome et al., 2007; Markham et al., 2020; Seaver & Bourret, 2014; Verdugo, 2005).

Desde una perspectiva neuropsicológica, diversos estudios señalan que las dificultades en la conducta adaptativa de las personas con DI también se relacionan con limitaciones en las FE, como la memoria de trabajo y el control atencional (Fidler & Lanfranchi, 2022; Spaniol & Danielsson, 2022). Estas FE resultan especialmente relevantes en la realización de actividades de la vida diaria, ya que permiten iniciar conductas, mantener la meta de la tarea y coordinar los distintos pasos necesarios para completarla. Por ello, la estructuración de las tareas en pasos claros y el uso de apoyos externos, como ayudas visuales o tecnológicas, pueden facilitar la organización de la conducta y favorecer una ejecución más autónoma de las actividades cotidianas.

En este sentido, la literatura reciente destaca el valor añadido de la tecnología asistiva como herramienta complementaria a las intervenciones conductuales tradicionales. Diversos estudios muestran que el uso de apoyos tecnológicos, como aplicaciones móviles y videos de modelado, facilita la comprensión de las secuencias de acción, reduce la carga cognitiva y favorece la ejecución autónoma de tareas funcionales complejas (Lancioni et al., 2019; Lancioni et al., 2023; Organización Mundial de la Salud, 2016). En particular, las intervenciones basadas en modelado por vídeo, como la descrita por Athorp et al. (2022), evidencian mejoras significativas en la adquisición de habilidades de la vida diaria cuando se integran apoyos visuales y audiovisuales estructurados, manteniendo un registro sistemático del desempeño paso a paso.

Por otra parte, la revisión de los estudios analizados pone de manifiesto que no existe un número fijo de sesiones necesario para la adquisición de una habilidad adaptativa, ya que este dependerá tanto del nivel de funcionamiento del participante como de la complejidad de la tarea entrenada. Investigaciones como las de Jerome et al. (2007) y Athorp et al. (2022) coinciden en la necesidad de estructurar las intervenciones en fases flexibles, prolongando cada una de ellas hasta alcanzar criterios de estabilidad o dominio previamente establecidos. En este sentido, se observa que las habilidades más simples como el medir una cantidad para una receta, pueden adquirirse en un menor número de sesiones (5), mientras

que aquellas que implican cadenas conductuales más complejas como hacer un licuado, requieren un mayor tiempo de entrenamiento (15 sesiones). Asimismo, la evidencia sugiere que la incorporación de práctica regular en el entorno natural, con apoyo del cuidador, puede optimizar los tiempos de aprendizaje y favorecer la generalización funcional, aspecto que se ha tenido en cuenta en el diseño del procedimiento de la presente intervención.

A su vez, se analizaron programas de apoyo a la vida independiente creados en España como “Mefacilyta” y “Elliot”. Si bien el primer programa está en desuso hoy en día, ambos han sido útiles para recoger los principios pedagógicos que los sostienen, ayudando a crear un programa de intervención individualizado y flexible, que respeta los tiempos de aprendizaje y que se adapta a las necesidades del paciente (Fundación A LA PAR, 2025; Proyecto Desktop, 2017).

A partir de los hallazgos identificados en la revisión de la literatura, se diseñó el programa de intervención el cual integra las estrategias y principios descritos previamente. La intervención contempla: una fase inicial de evaluación y establecimiento de línea base; una segunda fase de enseñanza de la utilización de la tecnología asistiva; una tercera fase de intervención activa para la conducta objetivo y una fase final de seguimiento y evaluación. Asimismo, se establece que la transición entre fases no dependerá exclusivamente del número de sesiones realizadas, sino del cumplimiento de indicadores de éxito funcional, tales como la realización de la secuencia completa de pasos de forma autónoma durante varias sesiones consecutivas.

2.4 Resultados esperados

Se espera que, tras la aplicación del programa de intervención, el participante muestre una mejora en el nivel de autonomía en las conductas adaptativas entrenadas, concretamente en las rutinas de lavado de manos (“cuida tus manos”) e higiene bucal (“cuida tu boca”). Esta mejora se manifestará en un aumento del número de pasos que el participante es capaz de realizar de forma autónoma dentro de cada secuencia conductual (con o sin apoyo de la aplicación), así como en una reducción progresiva de la necesidad de ayudas externas por parte del cuidador o del profesional.

El principal indicador cuantitativo de eficacia de la intervención será el porcentaje de pasos realizados de forma autónoma en las conductas entrenadas. Este indicador permitirá valorar de manera objetiva el nivel de independencia alcanzado por el participante en las actividades de la vida diaria trabajadas. Para ello, se comparará el porcentaje de pasos completados de forma autónoma en la línea base inicial con el porcentaje obtenido en la evaluación final.

Tal como se ha señalado previamente, los registros de observación se codificarán asignándole un valor de 1 a cada paso realizado de manera independiente o con apoyo de la aplicación Elliot, y un valor de 0 a aquellos pasos que requieran ayuda adicional por parte del cuidador o del profesional, así como a los pasos realizados de forma incorrecta o en un orden inadecuado. Esta codificación permitirá transformar la observación del desempeño en una medida cuantificable. A partir de dicha codificación se calculará el porcentaje de ejecución autónoma de cada conducta mediante la siguiente fórmula:

Porcentaje de pasos realizados de forma autónoma = $(\text{Número de pasos realizados de forma autónoma} / \text{Número total de pasos de la tarea}) \times 100$

De este modo, se obtendrá un índice porcentual del grado de autonomía funcional mostrado por el participante en cada una de las conductas entrenadas. Este procedimiento se aplicará tanto a la conducta de lavado de manos como a la de higiene bucal, permitiendo comparar el rendimiento inicial con el rendimiento final tras la intervención. En términos de criterio de éxito, se considerará que la conducta ha sido adquirida cuando, al finalizar la intervención, el participante sea capaz de realizar el 100 % de los pasos de la secuencia de manera autónoma, ya sea con o sin el apoyo de la aplicación Elliot.

En relación con el componente tecnológico de la intervención, se anticipa que la aplicación Elliot se consolide como una herramienta eficaz de apoyo y refuerzo, favoreciendo la generalización de los aprendizajes y la estructuración de rutinas en el entorno domiciliario. Asimismo, se analizará el uso funcional de la aplicación Elliot como herramienta de apoyo, registrando aquellos pasos que el participante realiza utilizando la aplicación como guía. Estos pasos serán codificados mediante la categoría

T (realizado con apoyo de la aplicación) en los registros de observación. A partir de esta codificación se calculará el porcentaje de pasos realizados con apoyo de la aplicación mediante la siguiente fórmula:

Porcentaje de pasos realizados con apoyo de la app = $(\text{Número de pasos realizados con apoyo de la aplicación T} / \text{Número total de pasos de la tarea}) \times 100$

Este indicador permitirá estimar el grado en que la tecnología asistiva contribuye a facilitar la ejecución de las actividades de la vida diaria entrenadas.

De forma complementaria, se espera observar una mejora en el funcionamiento adaptativo general. Se anticipa que, tras la aplicación del programa, el participante muestre una mejoría en el dominio práctico de la conducta adaptativa, particularmente en las habilidades de autocuidado, evaluadas mediante la escala Vineland-3 de Sparrow et al. (2021). Para valorar este cambio se compararán las puntuaciones obtenidas en la evaluación pre y post intervención, con el objetivo de identificar posibles mejoras en el desempeño adaptativo del participante.

Finalmente, a nivel cualitativo, se espera una mayor percepción de autoeficacia por parte del participante y una reducción del estrés del cuidador, como consecuencia de una redistribución más equilibrada de las responsabilidades de apoyo en las rutinas diarias. Estos aspectos se explorarán a través de la entrevista final realizada al participante y al cuidador, con el objetivo de recoger su percepción sobre los cambios producidos tras la intervención.

3. Descripción de la Intervención

El presente programa de intervención tiene como finalidad promover la autonomía en la realización de dos actividades de la vida diaria en una persona adulta con DI moderada, mediante la combinación de procedimientos conductuales clásicos y el uso de tecnología asistiva, en este caso, utilizando la aplicación móvil Elliot como herramienta de apoyo. La intervención se desarrollará tanto en el entorno clínico como en el entorno natural del participante, priorizando aquellas habilidades que resultan funcionalmente significativas para su vida cotidiana y que han sido identificadas previamente como áreas de mejora a partir de la evaluación inicial.

En este caso, se expone a modo de ejemplo cómo podría llevarse a cabo la intervención específica para el entrenamiento de las conductas “cuida tus manos” y “cuida tu boca”, ambas relacionadas con rutinas básicas de higiene personal. Estas habilidades fueron seleccionadas por su relevancia funcional, su frecuencia de uso en la vida diaria y su adecuación al nivel de complejidad esperado para una persona con DI moderada. Se utilizará como recurso de apoyo para la intervención, la aplicación Elliot, específicamente el bloque temático denominado “Me cuido cada día” el cual contiene varios temas, entre ellos “cuida tus manos” y “cuida tu boca”.

El programa se plantea como una propuesta flexible y personalizable, de modo que, si bien se describen aquí dos conductas concretas frente a las cuales se realizará la intervención a modo de ejemplo, la estructura general de la intervención puede adaptarse posteriormente a otras actividades de la vida diaria, gestión del hogar o participación comunitaria, en función de las necesidades, intereses y prioridades del participante y su familia.

La intervención será individual, permitiendo una adaptación precisa a su perfil funcional y su ritmo de aprendizaje. Buscará la contextualización en el entorno natural del participante, desarrollándose tanto en el entorno clínico como en el hogar. También se buscará que exista una participación activa del cuidador a cargo, quien colaborará tanto en el seguimiento de las tareas como en el registro del desempeño del participante.

Se combinarán estrategias conductuales clásicas, tales como análisis de la tarea, el encadenamiento, el prompting, el reforzamiento positivo, el modelado y el aprendizaje sin error. Complementariamente se utilizará la aplicación Elliot, la cual proporcionará apoyos visuales y audiovisuales en forma de pictogramas, listados de materiales y videos de modelado para las conductas a intervenir.

Se realizará una evaluación continua del progreso, a través de registros de observación diseñados específicamente para las tareas entrenadas, permitiendo un seguimiento sesión a sesión del nivel de autonomía alcanzado.

3.1 Localización de la intervención

La intervención se llevará a cabo de manera combinada, en el entorno clínico y en el hogar del participante, dado que las habilidades entrenadas corresponden a rutinas, las cuales se realizan de manera habitual en este contexto. Esta elección responde a la necesidad de trabajar directamente sobre las condiciones reales en las que la conducta se ejecuta, favoreciendo así la transferencia de los aprendizajes a la vida diaria y evitando la brecha entre el contexto clínico y el contexto natural.

Las sesiones que se desarrollarán en el entorno clínico estarán destinadas a la evaluación inicial y final, y también a aquellas en las cuales se entrenen las distintas conductas objetivo, ya sea el entrenamiento en el uso correcto de la app como en el entrenamiento de las conductas de “cuida tus manos” y “cuida tu boca”. Por otro lado, en el entorno natural, se desarrollará la mayor parte del trabajo práctico, principalmente el baño, donde tienen lugar las rutinas seleccionadas..

3.2 Organización temporal de la intervención

El programa de intervención se planificará inicialmente con una duración aproximada de 11 sesiones de 45 minutos, con una frecuencia semanal. De todas formas, este número de sesiones se plantea de forma orientativa y podrá ajustarse en función del progreso individual del participante, del nivel de apoyo requerido y del cumplimiento de los criterios de éxito establecidos.

Además de las sesiones presenciales con el profesional, también se contempla la práctica domiciliaria supervisada por el cuidador, quien será el encargado de acompañar la realización de las rutinas durante la semana y estará a cargo de completar los registros de observación correspondientes. Asimismo, se prevén espacios específicos de seguimiento con el cuidador, que podrán realizarse semanalmente al inicio de la intervención en donde éste entregará el registro de observación realizado en la semana.

3.3 Organización espacial

Las sesiones clínicas se realizarán en el despacho del profesional, el cual contará con todos los elementos necesarios para aprender la conducta objetivo. Tanto para la conducta de “cuida tus manos” como la de “cuida tu boca”, el consultorio deberá contar con un lavabo y con los elementos esenciales para su desarrollo.

La práctica en el hogar estará directamente relacionada con las conductas entrenadas en la clínica, por lo tanto el ambiente del baño deberá estar acondicionado para que el participante no se distraiga con otros elementos. Para esto se utilizarán los materiales habituales del participante (jabón, toalla, cepillo de dientes, pasta dental, enjuague bucal e hilo dental) y se evitará la presencia de elementos ajenos que puedan dificultar la generalización de la conducta.

La aplicación Elliot se utilizará preferentemente en un dispositivo móvil o en la tablet del propio participante o de la familia, reforzando así su integración en las rutinas diarias habituales.

3.4 Fases del procedimiento de intervención

El programa de intervención se estructurará en cuatro fases secuenciales, las cuales permitirán organizar el proceso desde la evaluación inicial hasta el seguimiento de los aprendizajes adquiridos en la evaluación final. La distribución de las sesiones según las distintas fases del programa (evaluación inicial, entrenamiento en el uso de la aplicación, intervención sobre la conducta objetivo y evaluación final) se presenta de forma esquemática en la siguiente Tabla 1.

Tabla 1: Distribución de las sesiones

Fase	Sesiones	Objetivos principales
Fase 1. Evaluación inicial y establecimiento de línea base	Sesiones 1-2	Confirmar el diagnóstico de discapacidad intelectual, evaluar el funcionamiento adaptativo y establecer línea base.
Fase 2. Entrenamiento en el uso de la app Elliot	Sesiones 3-6	Enseñar el acceso y uso de la aplicación Elliot y favorecer el uso de la herramienta como apoyo.
Fase 3. Intervención sobre la conducta de autocuidado	Sesiones 7–10	Entrenar la conducta objetivo (inicialmente lavado de manos) utilizando estrategias conductuales clásicas y apoyos tecnológicos.
Fase 4. Evaluación final y cierre	Sesión 11	Evaluar los cambios en el funcionamiento adaptativo y en las conductas entrenadas. Devolución al participante y al cuidador.

Fuente: Elaboración propia, 2026

Como se observa en la Tabla 1, se establece una planificación orientativa del número de sesiones, la progresión del programa no dependerá exclusivamente de este criterio temporal, sino del cumplimiento de los indicadores de éxito del nivel de autonomía alcanzado en las conductas entrenadas. Estos indicadores se describirán a continuación, dentro de la descripción de cada una de las fases de la intervención.

Cada sesión, seguirá una estructura general común, que incluirá los siguientes componentes:

- Revisión de avances: análisis conjunto de los registros de observación completados por el cuidador, identificación de progresos, dificultades encontradas y ajustes necesarios en los apoyos.

- Práctica guiada: ejecución por parte del participante de la conducta objetivo y/o del uso de la herramienta de tecnología asistiva. Esta práctica se realizará inicialmente con apoyo del profesional y se irá retirando progresivamente, favoreciendo la ejecución autónoma. Cuando sea necesario, se utilizarán apoyos visuales como pictogramas para facilitar la comprensión y la secuenciación de la tarea.
- Aplicación de estrategias de intervención: durante las sesiones se emplearán estrategias conductuales clásicas ampliamente utilizadas en la intervención en DI tales como el análisis de la tarea, el encadenamiento, el prompting, el modelado, el aprendizaje sin error y el reforzamiento positivo. La selección del tipo de prompting y del reforzador se ajustará a las características individuales del participante, de acuerdo con la información recogida en la entrevista inicial.
- Planificación de la práctica domiciliaria: al finalizar cada sesión, se le recordará al cuidador la tarea a realizar durante la semana y se entregará o revisará el registro de observación correspondiente. En este momento, el cuidador deberá estar presente durante al menos los últimos minutos de la sesión para resolver dudas y asegurar una correcta aplicación de las consignas en el hogar.

El rol del cuidador será central en la intervención, ya que será el encargado de acompañar la práctica diaria, registrar los niveles de independencia alcanzados tanto en las conductas de autocuidado como en el uso de la aplicación Elliot, y aportar información clave para la toma de decisiones clínicas. A partir de estos registros, el profesional determinará si se avanza hacia una nueva conducta o si es necesario continuar reforzando la habilidad en entrenamiento. Al inicio se trabajará con la conducta de autocuidado “cuida tus manos” y luego de adquirida se pasará al entrenamiento de la conducta “cuida tu boca”.

3.4.1 Fase 1: Evaluación funcional inicial y establecimiento de la línea base

En esta fase se realizará una evaluación inicial del funcionamiento cognitivo a partir del test de Screening de Inteligencia RIST de Reynolds y Kamphaus (2016) para confirmar el diagnóstico de DI y también se aplicará la entrevista semiestructurada al cuidador principal de la batería Vineland 3 con especial atención al dominio práctico de la conducta adaptativa (Sparrow et al., 2021). Si bien la intervención se centrará específicamente en las habilidades de la vida diaria, la información obtenida en los dominios de

comunicación y socialización permitirá identificar fortalezas y limitaciones relevantes que pueden influir en el proceso de enseñanza-aprendizaje (Reynolds & Kamphaus, 2016; Sparrow et al., 2021). En la entrevista semiestructurada tanto con el participante como con su cuidador, también se indagará acerca de la percepción del nivel de autonomía actual del paciente, la motivación para participar en el programa, las expectativas respecto a la intervención y los apoyos que resultan más eficaces para el participante. Esta información será utilizada para ajustar los objetivos específicos, identificar los tipos de ayuda (prompting) más adecuados y seleccionar reforzadores positivos acordes a los intereses y características individuales del participante.

Luego de la evaluación inicial, y el establecimiento de las conductas objetivo (en este caso el lavado de manos y la higiene bucal), el terapeuta observará en la clínica cómo el participante ejecuta cada uno de los pasos de la primera conducta objetivo que se trabajará, en este caso “cuida tus manos”. La observación se realizará sin intervención directa ni apoyos tecnológicos, registrando el nivel de desempeño en el registro de observación. En éste se encontrará la tarea objetivo, dividida en pasos secuenciales (ver tabla 2). El objetivo de este registro será identificar, previo a la intervención, qué pasos logra realizar el participante de forma autónoma y en cuáles requiere apoyo. El formato consiste en un cuadro de doble entrada, en el que las filas corresponden a los pasos de la tarea y las columnas a los días de la semana.

Asimismo, se le entregará al cuidador el mismo registro de observación de la primera habilidad funcional que se trabajará, con el objetivo de complementar la información registrada por el terapeuta. El cuidador cumplimentará el registro durante un período aproximado de una semana (el tiempo que se tendrá entre sesión y sesión), hasta obtener una medida estable del desempeño que permita establecer una línea base clara. Si el rendimiento del participante es muy variado, este período se puede extender hasta observar estabilidad en los pasos que puede realizar por sí mismo. Esto permitirá establecer un punto de partida claro para evaluar posteriormente los efectos de la intervención.

Durante este período, el cuidador deberá observar la ejecución de la conducta en el contexto natural y registrar, para cada paso y cada día, el tipo de desempeño del participante utilizando un sistema de claves cualitativas previamente acordado:

- I = lo realiza de forma independiente
- A = requiere ayudas adicionales (prompting gestual, verbal, imitativo, físico o modelado)
- E = lo realiza de forma incorrecta o en un orden inadecuado.

Para el análisis de los datos, las categorías cualitativas del registro serán posteriormente codificadas de forma dicotómica, asignando un valor de 1 a aquellos pasos realizados de manera independiente o con un valor de 0 cuando requiere ayudas adicionales, como por ejemplo un prompting gestual, verbal, imitativo o físico o también el modelado de la actividad por parte del terapeuta. A su vez, se puntuará con 0 aquellos pasos que se ejecutan de forma incorrecta o en el orden inadecuado. Esta codificación permitirá calcular el número y el porcentaje de pasos completados de forma autónoma, facilitando la comparación cuantitativa entre el desempeño inicial y el desempeño posterior a la intervención.

Sesiones dentro de la Fase 1:

Sesión 1: Evaluación inicial y Entrevistas:

- Duración aproximada: 45 minutos.
- Lugar: Entorno clínico.

Objetivos de la sesión:

- Confirmar el perfil cognitivo y adaptativo del participante.
- Conocer las percepciones, motivaciones y prioridades del participante y su cuidador.
- Introducir el programa de intervención.

Actividades:

1. Aplicación del Test de Screening de Inteligencia RIST para confirmar el nivel de funcionamiento intelectual.
2. Entrevista semiestructurada con el participante, utilizando lenguaje accesible, para explorar qué tareas de la vida diaria le resultan más difíciles y en cuáles le gustaría mejorar.

3. Aplicación de la entrevista semiestructurada de la escala Vineland-3 al cuidador principal, con especial énfasis en el dominio práctico.
4. Explicación general del programa de intervención, del rol del cuidador y del uso de registros de observación.

Sesión 2: Selección de conductas objetivo y entrenamiento del registro de línea base.

- Duración aproximada: 45 minutos.
- Lugar: Entorno clínico.

Objetivos de la sesión:

- Informar acerca de la primera conducta objetivo de la intervención en este caso “cuida tus manos”.
- Entrenar al cuidador en el uso del registro de observación.
- Establecimiento de la línea base.

Actividades:

1. Previo a la sesión con el cuidador y el participante se analizarán todos los datos y se resolverá cuáles serán las conductas en las que se va a intervenir. A partir de esto se creará el registro de observación (ver tabla 2) con la descomposición de la conducta objetivo, en este caso el lavado de manos.
2. Devolución de los resultados de la evaluación inicial al cuidador y al participante. Será importante dedicarle unos minutos a conversar acerca de los resultados con el participante utilizando un lenguaje accesible.
3. Selección conjunta de la primera conducta objetivo. En este caso será “cuida tus manos”. Se le indicará la conducta en la cual se ha decidido intervenir para involucrarlo e indagar si considera que el realizar esta conducta por sí mismo le podría ayudar a ser más independiente. También le comentaremos, que en esta semana que sigue, su cuidador llevará un registro a la casa para

indagar acerca de cuánto puede hacer por sí mismo con el objetivo de informarnos acerca de donde debemos partir.

4. Presentación del registro de observación al cuidador con la descomposición de la primera conducta objetivo en pasos secuenciales. En esta actividad se deberá entrenar al cuidador acerca del uso correcto del registro, para esto se le deberá de explicar lo siguiente:

- Cómo utilizar el registro. Se le indicará al cuidador que, durante 7 días, registrará el desempeño del participante en la conducta objetivo ante la instrucción: *“¿Puedes lavarte las manos?”*.
- La importancia de no proporcionar ayudas adicionales más allá de la instrucción inicial para no interferir con los resultados.
- Qué se considerará un paso independiente (1) y qué se considerará ayuda o error (0). El cuidador no deberá puntuar con números, sino que, el registro será un cuadro de doble entrada en donde estarán los pasos secuenciales de las tareas en las filas y en las columnas los días de la semana (ver tabla 2). El cuidador deberá situarse en la columna del día en el cual se está realizando la observación e indicar en cada paso cómo el participante lo ha hecho utilizando el siguiente código:
 - I = Lo realiza de forma independiente
 - A = Requiere ayudas adicionales (prompting gestual, verbal, imitativo, físico o modelado)
 - E = Lo realiza de forma incorrecta o en un orden inadecuado

3.4.2 Fase 2: Entrenamiento en el uso de la aplicación Elliot

Una vez establecida la línea base, se introduce la aplicación Elliot como herramienta de apoyo. En esta fase se entrenarán tanto al cuidador como al participante en cómo utilizar la aplicación. Esta fase es fundamental, no únicamente para entrenar la conducta del lavado de manos, sino que, una vez dominada la aplicación, ésta podrá servir como recurso de apoyo de muchas conductas, tanto de autocuidado como de vida en comunidad, cuidado del hogar, etc.

En esta fase, también se le brindará al cuidador otro registro de observación (ver tabla 3) para examinar si el participante logra llegar al video de modelado de la actividad siguiendo los pasos. Esta información, nos ayudará a saber desde que paso debemos partir en la enseñanza de la conducta y además reflejará con qué rapidez la persona logra dominar esta herramienta. Esto será sustancial para su utilización en el entrenamiento de las próximas conductas adaptativas.

Sesiones dentro de la Fase 2:

Sesión 3: Entrenamiento del cuidador en el uso de la aplicación:

- Duración aproximada: 45 minutos
- Lugar: Entorno clínico

Objetivos:

- Asegurar que el cuidador domina el uso de la aplicación Elliot.

Actividades:

1. Descarga e instalación de la aplicación Elliot (si no está instalada). Para esta actividad le debemos pedir al cuidador que traiga su móvil ya que luego deberá reproducir esto en la tablet o el móvil del participante.
2. Entrenamiento paso a paso de cómo acceder al video de modelado de la conducta de lavado de manos. Los pasos para llegar son los siguientes:
 - a. Desbloquear el teléfono móvil o tablet.
 - b. Localizar y abrir la aplicación Elliot (deberá situarse en la pantalla de inicio).
 - c. Seleccionar el “Bloque 2 - Me cuido cada día”.
 - d. Presionar en el apartado “1 - Cuida tu cuerpo”.
 - e. Presionar la flecha derecha una vez para acceder a “Cuida tus manos”.
 - f. Reproducir el video de modelado.

3. Se le mostrará al cuidador los pictogramas (ver figura 1) que trabajaremos con el participante ya que en la próxima sesión se llevarán a casa una copia para que la persona tenga este soporte de ayuda.
4. Invitar al cuidador a que practique en la semana para no olvidar cómo acceder al video de modelado.

Sesión 4: Entrenamiento del participante en el acceso a la app (parte 1)

- Duración aproximada: 45 minutos
- Lugar: Entorno clínico

Objetivos:

- Enseñar al participante a acceder al video del modelado de la actividad en la app Elliot.
- Introducir el uso de apoyos visuales.

Actividades:

1. Presentación de pictogramas con los pasos para acceder al video. Estos estarán plastificados como tarjetas para que el participante pueda ordenarlos desde el primero hasta el último (ver figura 1).
2. Enseñanza del uso de la app mediante las técnicas clásicas recomendadas. Es importante que en el entrenamiento se lleven a cabo las siguientes estrategias y técnicas:
 - Encadenamiento hacia atrás, acompañando al participante hasta el último paso (visualización del vídeo) y permitiendo que el participante complete este último eslabón de la cadena.
 - Metodología de aprendizaje sin error: Es importante que durante la enseñanza se utilice esta metodología, por lo tanto, si la persona se equivoca, deberá ser corregida inmediatamente.
 - Utilización de prompting en un inicio y luego modelado por parte del terapeuta cuando la conducta no es la correcta o no sabe cómo seguir.

- Reforzamiento positivo por parte del terapeuta.
- 3. Entrega de pictogramas para uso domiciliario como apoyo. Estos serán entregados en un formato lineal marcando con números la secuencia que deberán de seguir. En lo único que estos pictogramas se diferenciarán de los utilizados en el entorno clínico será en que estos se presentarán en formato lineal y el participante no deberá ordenarlos.
- 4. Entrega del registro de observación sobre el uso de la aplicación para el cuidador y explicación de su utilización (ver tabla 3). En este registro solo se dejará constancia de cuantos pasos la persona logra realizar por sí misma en una semana frente a la instrucción “me indicas dónde está el vídeo del lavado de manos”. De esta forma, se sabrá desde dónde partir y en qué pasos se deberá hacer más énfasis en la siguiente sesión clínica.

Sesiones 5 y 6: Entrenamiento del acceso autónomo a la app (parte 2)

- Duración aproximada: 45 minutos.
- Lugar: Entorno clínico.

Objetivos:

- Consolidar el acceso autónomo a la app.
- Reducir progresivamente las ayudas.

Actividades:

1. Revisión del registro domiciliario por parte del terapeuta. A partir del registro realizado por el cuidador se trabajará en el acceso autónomo a la aplicación, teniendo en cuenta los pasos que en la semana, la persona ha logrado realizar por sí misma.
2. Práctica repetida del acceso a la app. En un primer momento mediante la utilización de los pictogramas, los cuales se le pedirá que ordene al inicio de la sesión.

3. Para la enseñanza es importante seguir teniendo en cuenta en estas sesiones las técnicas del encadenamiento hacia atrás, la utilización de prompting en un inicio y luego del modelado por parte del terapeuta, el reforzamiento positivo y la metodología del aprendizaje sin error.
4. Entrega del registro de observación sobre el uso de la aplicación para el cuidador (ver tabla 3).
5. Esta fase se mantiene hasta que el participante accede de forma autónoma al video. En el caso de que, tanto en la sesión clínica como en el registro de observación semanal, se observe, que logra acceder autónomamente durante 7 días, se podrá continuar con la fase 3.

3.4.3 Fase 3: Intervención en la conducta de autocuidado: “cuida tus manos”

Una vez consolidado el dominio de la aplicación por parte del participante, es posible continuar con la enseñanza de la conducta objetivo, en este caso, el lavado de manos. En esta fase será fundamental el registro observacional, tanto por parte del terapeuta como del cuidador. Este registrará luego de la sesión, durante una semana, cuantos pasos del lavado de manos puede realizar por sí mismo. El registro de observación será el mismo que el utilizado por el cuidador previamente para obtener la línea base, pero se agregará una nueva clave (T) que indicará si ha logrado la conducta con o sin apoyo de la app (ver tabla 4).

Las sesiones en esta fase comenzarán con unos breves minutos dedicados a como ha ido la semana, como se siente y a la observación del registro. Luego se le indicará al participante que comenzaremos a trabajar. La persona tendrá su móvil al lado por si desea consultar los pasos que tiene que hacer y los productos que necesita.

Sesiones dentro de la Fase 3:

Sesiones 7 a 10: Enseñanza de la conducta objetivo.

Objetivos:

- Enseñar la secuencia completa del lavado de manos.
- Reducir progresivamente las ayudas de prompting y modelado.

- Fomentar el uso funcional del apoyo tecnológico.

Actividades:

1. Preparación del contexto: Preparación del participante para la realización de la conducta. Cerciorarse de que cuenta con todos los elementos necesarios (lavabo, jabón y toalla). También deberá cerciorarse de tener el móvil cerca por si necesita consultar la aplicación.
2. Instrucción: “¿Puedes lavarte las manos?”. Utilizar el registro de observación para indicar los pasos realizados. Frente a esta instrucción se utilizarán las mismas técnicas que cuando se entrenó el uso de la aplicación:
 - Aprendizaje sin error: Si la persona se equivoca, deberá ser corregida inmediatamente. Para esto debemos situarnos cerca, de forma tal de observar cuidadosamente los pasos realizados.
 - Utilización de prompting en un inicio y luego modelado por parte del terapeuta cuando la conducta no es la correcta o no sabe cómo seguir. Si la persona no comienza se le podrá tocar el hombro en señal de que puede comenzar o hacer un gesto señalando al móvil ya que puede consultar ahí el video de como realizar la acción deseada. Para invitarlo a utilizar el móvil se utilizará la misma instrucción que cuando se entrenó el uso de la app, esta será: “¿Me indicas dónde está el video del lavado de manos?”. Una vez que logra llegar al video y visualizarlo podemos nuevamente decirle la instrucción inicial: “¿Puedes lavarte las manos?”.
 - Si esto no funciona se podrán modelar los pasos hasta llegar al último siguiendo el método de encadenamiento hacia atrás y dejando que el realice el último paso. Si la persona no logra continuar, siguiendo esta misma lógica, se acompañará al paciente hasta que realice el penúltimo paso y luego continúe solo y así sucesivamente hasta que logre realizar toda la secuencia por sí mismo.
 - Los pasos que se logren realizar autónomamente serán reforzados positivamente.

3. Práctica en el hogar: Al finalizar cada una de estas sesiones, el cuidador se llevará los registros de observación de la conducta objetivo, como del uso de la app. Es importante que estos sean completados una vez al día. La práctica sucesiva es fundamental para que no olvide, tanto los aprendizajes del uso de la app como la conducta que se está entrenando.
4. Revisión del registro por parte del terapeuta: Al comenzar la sesión el terapeuta contará con el registro de la semana anterior del participante. Se le deberá dedicar unos minutos previos a comenzar con las actividades para observar qué ha logrado el participante en el hogar. Es probable que se tenga que volver atrás si alguna conducta o paso no se ha consolidado lo suficiente.

Esta fase finalizará cuando en el registro de observación del terapeuta, como en el del cuidador, todos los pasos puntúan 1 de forma consistente, con o sin apoyo de la app. Recordemos que puntúan con un 1 aquellos pasos que se consideran como independientes o independientes con apoyo de la app y puntuarán con un 0 aquellos pasos que realiza con ayuda o prompting (ayudas gestuales, verbales, imitativas o físicas). También tendrá una puntuación de 0 cuando el paso se realiza de forma incorrecta, no se realiza, o se realiza en el momento inadecuado.

La cantidad de días necesarios para alcanzar el dominio de esta actividad dependerá del ritmo de aprendizaje del participante. De todas formas, basándonos en las investigaciones revisadas, es probable, que, si el participante practica todos los días y esto es corroborado por el registro de observación, que, en 5-15 días pueda adquirir esta habilidad. El carácter flexible de esta intervención tiene en cuenta las diferencias individuales, por lo tanto, si es necesario, se podría extender esta fase hasta que puntúe 1 en todos los pasos consistentemente por al menos una semana.

3.4.4 Fase 4: Evaluación final, mantenimiento y seguimiento

Una vez que el participante logra realizar la conducta de “cuida tus manos” de forma autónoma con o sin ayuda de la app y en el registro de observación consta que, durante una semana lo ha logrado, se procederá a la evaluación final, el seguimiento de la conducta enseñada y a la introducción de una nueva conducta objetivo a entrenar, en este caso, “cuida tu boca”.

El mantenimiento de la conducta enseñada se realizará a partir del registro de observación del cuidador y la aplicación Elliot se mantendrá como apoyo. El registro deberá cumplimentarse a la vez que se integrará un nuevo registro para la nueva conducta a enseñar. El objetivo de esto será detectar si ha integrado correctamente los aprendizajes y es capaz de prolongarlos en el tiempo, mientras que también buscará detectar posibles dificultades.

En paralelo, mientras el cuidador sigue registrando si existe alguna variación o dificultad en la conducta enseñada, se podrá introducir el entrenamiento de una nueva conducta o habilidad. Como indica la literatura consultada, se debe entrenar una habilidad a la vez, por lo tanto, esperaremos a que se consolide la primera habilidad, en este caso, “cuida tus manos” para luego introducir “cuida tu boca”.

Sesión dentro de la Fase 4:

Sesión 11: Evaluación final

Al finalizar la intervención sobre la conducta deseada, se llevará a cabo una evaluación en la cual se aplicará nuevamente la escala Vineland 3 de Sparrow et al. (2021) y se repetirá la entrevista al cuidador y al paciente. Los resultados obtenidos se compararán con la evaluación inicial para identificar si existieron cambios o no en las habilidades adaptativas entrenadas.

También se analizarán los registros de observación domiciliarios, los cuales aportarán información cuantitativa sobre los aprendizajes de las habilidades entrenadas al comparar el desempeño actual con la línea base. Estos resultados se compartirán con el cuidador y el participante.

En esta sesión de cierre se revisarán los logros alcanzados, las áreas que necesitan de un mayor apoyo y se discutirá acerca de la posibilidad de introducir otra conducta objetivo para enseñar, con el objetivo de seguir entrenando las habilidades prácticas y favoreciendo la autonomía del participante.

3.5 Variación del programa de intervención para la conducta de “cuida tu boca”

Una de las fortalezas del programa de intervención propuesto es su carácter estructurado pero flexible, lo que permite su adaptación a la enseñanza de otras conductas funcionales con mínimas modificaciones. Dado que los principios de intervención utilizados (análisis de la tarea, encadenamiento, prompting, refuerzo positivo, aprendizaje sin error y uso de tecnología asistiva) son comunes a la enseñanza de múltiples habilidades prácticas, la estructura general del programa puede mantenerse constante.

En este sentido, las fases 1 y 4 (evaluación inicial, establecimiento de la línea base, mantenimiento y seguimiento) permanecen prácticamente sin cambios, ya que los procedimientos de evaluación y de seguimiento del progreso son aplicables de manera transversal a distintas conductas de autocuidado. Las variaciones principales del programa se concentrarán en las Fases 2 y 3, específicamente en los pasos necesarios para acceder al contenido específico dentro de la aplicación Elliot ya que variarán según la conducta, la descomposición de la conducta objetivo en pasos secuenciales y la adaptación del registro de observación a la nueva conducta entrenada.

De este modo, una vez que el participante ha adquirido el manejo básico de la aplicación Elliot, el entrenamiento de nuevas conductas requiere únicamente la enseñanza del acceso al nuevo contenido y la intervención directa sobre la secuencia de pasos que componen la conducta objetivo, manteniendo la misma lógica de enseñanza y evaluación.

A continuación, se describen las adaptaciones necesarias del programa de intervención para el entrenamiento de la conducta “cuida tu boca”, utilizando la misma estructura de intervención previamente detallada para “cuida tus manos”.

3.5.1 Adaptaciones en la Fase 1: Establecimiento de la nueva conducta objetivo

La Fase 1 de la intervención prácticamente estaría intacta, lo único que se debería de cambiar es lo que ocurre en la sesión 2 en donde se seleccionan las conductas objetivo, la cual en esta variante se propone como ejemplo la realización autónoma de la rutina de higiene bucal, utilizando los materiales adecuados y

siguiendo una secuencia correcta de pasos. Le llamaremos a esta conducta, “cuida tu boca”. También en esta fase se le entregaría al cuidador un registro de observación para volver a establecer la línea base desde la cual se partirá (ver tabla 5).

3.5.2 Adaptaciones en la Fase 2: Entrenamiento en el acceso al contenido “cuida tu boca” en la aplicación Elliot.

En esta variante, la Fase 2 mantiene la misma organización de sesiones que en la conducta anterior, modificando únicamente los pasos específicos de acceso al contenido dentro de la aplicación. Los pasos para acceder al video de modelado de la conducta “cuida tu boca” en la app Elliot son los siguientes:

1. Desbloquear el teléfono móvil o tablet.
2. Localizar y abrir la aplicación Elliot.
3. Seleccionar el “Bloque 2 - Me cuido cada día”.
4. Presionar en el apartado “1 - Cuida tu cuerpo”.
5. Presionar la flecha derecha dos veces para acceder a “Cuida tu boca”.
6. Reproducir el video de modelado.

Al igual que en la conducta anterior, estos pasos se entrenarán mediante pictogramas (ver figura 2), modelado, encadenamiento hacia atrás, prompting graduado, reforzamiento positivo y aprendizaje sin error.

El cuidador registrará durante la semana cuántos pasos el participante logra realizar de forma independiente, utilizando un registro de observación adaptado a esta secuencia (ver tabla 6). Debido a que el único paso diferente de la intervención en la conducta “cuida tus manos” es el de “presionar la flecha dos veces”, es muy probable que el aprendizaje de esto sea considerablemente rápido.

3.5.3 Adaptaciones en la Fase 3: Intervención en la conducta “cuida tu boca”

Una vez consolidado el acceso autónomo al contenido de la aplicación, se inicia la enseñanza directa de la conducta “cuida tu boca”, utilizando el video por modelado de Elliot como apoyo principal. En esta fase, se le entregará al cuidador un registro. Este será el mismo que el utilizado por el cuidador previamente para obtener la línea base de esta nueva conducta, pero, se le agregará una nueva clave (T) que indicará si ha logrado la conducta con o sin apoyo de la app (ver tabla 7).

Nuevamente, en cada sesión de la Fase 3 se invitará al participante a realizar la acción mediante la instrucción inicial: “¿Te puedes lavar los dientes?”. Al igual que con el entrenamiento de la conducta del lavado de manos, el participante podrá consultar el video de modelado si lo necesita. Las técnicas para la enseñanza de esta nueva habilidad serán las mismas que las utilizadas en la intervención del lavado de manos. Esta fase se mantendrá hasta que todos los pasos de la conducta objetivo puntúen 1 de forma consistente al igual que en la conducta del lavado de manos.

3.5.4: Adaptaciones en la Fase 4: Evaluación final, mantenimiento y seguimiento.

Una vez que el participante alcanza la ejecución autónoma de la conducta “cuida tu boca”, se inicia una fase de mantenimiento y seguimiento orientada a consolidar la habilidad adquirida y prevenir la pérdida del aprendizaje al igual que con la conducta “cuida tus manos”. El seguimiento se realiza principalmente a través de los registros de observación completados por el cuidador. En esta fase se compararán los registros correspondientes a la línea base inicial con los últimos registros obtenidos tras la intervención en la nueva conducta, con el objetivo de valorar los cambios en el nivel de autonomía del participante.

También se aplica nuevamente la escala Vineland-3 de Sparrow et al. (2021) y se realiza una entrevista final con el participante y su cuidador para valorar los cambios en los registros de observación en comparación con la línea base establecida, la percepción de autonomía y la utilidad de la intervención, estableciendo recomendaciones para el mantenimiento a largo plazo y la posible introducción de nuevas conductas objetivo.

4. Limitaciones y Fortalezas

El programa de intervención presentado en este trabajo cuenta con una serie de fortalezas relevantes, tanto desde el punto de vista teórico como aplicado, aunque también presenta algunas limitaciones que deben ser consideradas para una adecuada interpretación de sus resultados y para futuras implementaciones.

Entre las principales fortalezas de la propuesta se destaca su alta viabilidad. La intervención se apoya en recursos accesibles y de bajo coste, como un dispositivo móvil o tablet con sistema Android y una aplicación gratuita como Elliot, lo que facilita su implementación tanto en contextos clínicos como domiciliarios. Además, los materiales necesarios para las tareas entrenadas (jabón, toalla, cepillo de dientes, pasta dental, etc.) forman parte de los elementos habituales del hogar, evitando la dependencia de equipamiento especializado. Esta característica es fundamental para la transferencia de los aprendizajes a los contextos reales y cotidianos del participante, aspecto clave de esta intervención.

Otra fortaleza significativa es la adaptabilidad del programa. Si bien en este trabajo se describen de manera detallada las conductas de “cuida tus manos” y “cuida tu boca” como ejemplos de intervención, la estructura del programa permite su personalización en función de las necesidades, intereses y prioridades de cada persona con DI y su contexto. El uso de análisis de la tarea, registros de observación específicos y apoyos tecnológicos ajustables posibilita modificar la complejidad de las actividades, el número de pasos y el nivel de apoyo requerido, atendiendo a la heterogeneidad de esta población.

Asimismo, la propuesta presenta una coherencia metodológica ya que integra procedimientos conductuales clásicos validados (encadenamiento, prompting, refuerzo positivo, aprendizaje sin error) con herramientas de tecnología asistiva basadas en evidencia científica, como el modelado por vídeo. Esta combinación permite estructurar el aprendizaje de habilidades funcionales de manera clara, sistemática y progresiva, incrementando las probabilidades de éxito en la adquisición y mantenimiento de las conductas entrenadas.

La participación activa del cuidador constituye otra fortaleza relevante. Su implicación desde la evaluación inicial, el establecimiento de la línea base, la práctica domiciliaria y el registro del desempeño favorece la generalización de los aprendizajes y refuerza la continuidad del programa fuera del contexto clínico. Además, esta colaboración permite reducir progresivamente la dependencia del profesional y promueve un enfoque centrado en la persona y su entorno natural.

De igual forma, el programa también presenta algunas limitaciones. En primer lugar, se trata de un programa de intervención individualizado, diseñado para responder a las necesidades específicas de una persona con DI en relación con el entrenamiento de actividades de la vida diaria. Por este motivo, su aplicación requiere que las personas destinatarias presenten características similares en cuanto al nivel de funcionamiento adaptativo y las dificultades en las conductas objetivo específicas de higiene de manos e higiene bucal.

Otra limitación podría ser la utilización de instrumentos no estandarizados, como los registros de observación diseñados específicamente para las tareas entrenadas. Aunque estos registros permiten un seguimiento preciso y funcional del desempeño, no cuentan con validación psicométrica formal. Esta limitación, sin embargo, responde a la necesidad de evaluar conductas muy específicas para las cuales no existen instrumentos estandarizados disponibles.

Asimismo, la efectividad del programa puede verse influida por variables contextuales, como el grado de implicación del cuidador, la estabilidad del entorno familiar y la continuidad en la práctica domiciliaria. En este sentido, si los cuidadores son adultos mayores, esta limitación cobra mayor relevancia, ya que el registro diario y la utilización de la tecnología pueden suponer un esfuerzo mucho mayor. En contextos donde estos factores no estén garantizados, la implementación del programa podría verse dificultada.

En esta misma línea, si bien el uso de tecnología asistiva representa una fortaleza, también puede constituir una limitación en aquellos casos en los que existan dificultades con el uso de la tecnología, barreras de acceso a dispositivos o bajo dominio digital por parte del cuidador. No obstante, estas

dificultades pueden mitigarse mediante un entrenamiento inicial adecuado y un acompañamiento progresivo.

En conjunto, las fortalezas del programa superan sus limitaciones, presentándose como una propuesta viable, flexible y basada en evidencia para la promoción de la autonomía funcional en personas con DI moderada.

5. Aplicaciones futuras

La propuesta de intervención desarrollada en este trabajo ofrece múltiples posibilidades de aplicación futura más allá del contexto específico planteado. Su carácter flexible permite ampliar su alcance a distintos perfiles, entornos y áreas de intervención, convirtiéndola en una herramienta potencialmente útil en diversos ámbitos de atención a personas con DI.

En primer lugar, el programa podría extenderse a otras conductas adaptativas dentro del dominio práctico, como la preparación de comidas sencillas, la gestión básica del hogar y también la vida en comunidad, entrenando conductas como el uso del transporte público, etc. Para ello, sería suficiente adaptar la fase de análisis de la tarea, los registros de observación y los contenidos específicos utilizados en la aplicación Elliot, manteniendo intacta la estructura general de la intervención.

Asimismo, esta propuesta podría aplicarse a otros niveles de DI, realizando los ajustes necesarios en la complejidad de las tareas y el número de pasos. En personas con mayor nivel de afectación, el énfasis podría ponerse en la adquisición parcial de las rutinas o en la reducción del nivel de apoyo requerido, mientras que en niveles más leves podría orientarse hacia una mayor independencia.

Otra línea de aplicación futura podría relacionarse con la implementación del programa en contextos institucionales, como centros de día o residencias. En estos entornos, el uso de tecnología asistiva podría facilitar la enseñanza de rutinas funcionales comunes, promoviendo la autonomía de los usuarios y reduciendo la carga de supervisión por parte de los profesionales. Además, el programa podría adaptarse para su uso en intervenciones grupales, especialmente en fases iniciales de entrenamiento en el uso de la

aplicación o en la enseñanza de habilidades compartidas por varios participantes, permitiendo así optimizar recursos.

6. Conclusiones

El presente Trabajo Fin de Máster tuvo como objetivo general promover la autonomía funcional en actividades de la vida diaria de una persona con DI moderada, mediante una intervención apoyada en una herramienta de tecnología asistiva. A partir de este objetivo, se diseñó un programa de intervención individualizado que integra procedimientos conductuales clásicos con el uso complementario de la aplicación Elliot, orientado a la enseñanza de habilidades funcionales de autocuidado en el entorno natural del participante.

A lo largo del trabajo se ha puesto de manifiesto la relevancia de abordar la autonomía funcional como un eje central en la intervención con personas con DI especialmente en la etapa adulta. La literatura revisada evidencia que las limitaciones en las habilidades adaptativas, particularmente en el dominio práctico, tienen un impacto directo en la calidad de vida, la participación social y la carga de los cuidadores. En este sentido, el uso de tecnología asistiva se presenta como un recurso valioso para reducir la brecha entre las capacidades de la persona y las demandas del entorno.

La propuesta de intervención desarrollada se apoya en la utilización de técnicas de intervención clásicas, como, el análisis de la tarea, el encadenamiento, el modelado, el aprendizaje sin error, el reforzamiento positivo, y el “prompting” así como también la utilización de estrategias novedosas, basadas en evidencia, como el modelado por video. La incorporación de la aplicación Elliot permite estructurar las rutinas de manera visual, accesible y repetible, facilitando la comprensión de los pasos y favoreciendo la generalización de los aprendizajes al contexto domiciliario.

Uno de los aportes principales de este trabajo es la descripción detallada y replicable de un programa de intervención, organizada en fases claramente definidas y sesiones estructuradas, lo que permite que otros profesionales puedan implementarlo o adaptarlo a distintos contextos. Asimismo, el diseño de registros de

observación específicos para las conductas entrenadas posibilita una evaluación objetiva del progreso, complementando las medidas estandarizadas pre y post intervención.

Desde una perspectiva práctica, el programa propuesto destaca por su viabilidad, flexibilidad y bajo coste, lo que lo convierte en una alternativa accesible para contextos clínicos y comunitarios. La implicación activa del cuidador no solo favorece la generalización y el mantenimiento de las habilidades adquiridas, sino que también contribuye a una redistribución de las responsabilidades de apoyo, con potencial impacto positivo en el bienestar del entorno.

En conclusión, este trabajo pone de relieve el potencial de la tecnología asistiva como complemento a las intervenciones tradicionales en DI. Cuando estas herramientas se integran de manera planificada y centrada en la persona, pueden constituir un recurso útil para favorecer el desarrollo de la autonomía funcional. En este sentido, la propuesta presentada constituye una base sólida para futuras intervenciones orientadas a promover una vida más independiente y significativa para las personas con DI.

7. Referencias bibliográficas

American Psychiatric Association. (2014). *Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5)* (5.ª ed.). Editorial Médica Panamericana.

Athorp, S. M., Stuart, S. K., & Collins, J. C. (2022). Building Daily Living Skills Through Portable Video Modeling. *Education and Treatment of Children*, 45(3), 293–297.
<https://doi.org/10.1007/s43494-022-00077-3>

Bestué, M., Escolano-Pérez, E., & Acero, M. A. (2021). Evaluación de las funciones ejecutivas en adultos con discapacidad intelectual: Implicaciones para el aprendizaje a lo largo de la vida. *International Journal of Developmental and Educational Psychology. Revista INFAD de Psicología*, 2(2), 317–324.
[10.17060/ijodaep.2021.n2.v2.2238](https://doi.org/10.17060/ijodaep.2021.n2.v2.2238)

Danielsson, H., Henry, L., Rönnerberg, J., & Nilsson, L. G. (2010). Executive functions in individuals with intellectual disability. *Research in developmental disabilities*, 31(6), 1299–1304.
<https://doi.org/10.1016/j.ridd.2010.07.012>

De Pablo-Blanco, C. & Rodríguez, M. J. (2010). Manual práctico de discapacidad intelectual. Editorial Síntesis.

Down España. (2013). *Formación para la autonomía y la vida independiente: Guía general*.
https://www.sindromedown.net/wp-content/uploads/2014/09/144L_guia.PDF

Ezpeleta, L. & Toro, J. (2014). *Psicopatología del desarrollo*. Pirámide.

Fidler, D. J., & Lanfranchi, S. (2022). Executive function and intellectual disability: innovations, methods and treatment. *Journal of intellectual disability research : JIDR*, 66(1-2), 1–8.
<https://doi.org/10.1111/jir.12906>

Fundación A LA PAR. (2025). *Proyecto Elliot: App para la vida independiente de personas con discapacidad intelectual*. Fundación A LA PAR. <https://proyectoelliot.alapar.org/>

Fundación ONCE. (2025, enero). *Los contratos a personas con discapacidad caen un 0,8 % en 2024*.

<https://www.fundaciononce.es/es/comunicacion/noticias/los-contratos-personas-con-discapacidad-caen-un-08-en-2024>

Jerome, J., Frantino, E. P., & Sturmey, P. (2007). The effects of errorless learning and backward chaining on the acquisition of Internet skills in adults with developmental disabilities. *Journal of applied behavior analysis*, 40(1), 185–189. <https://doi.org/10.1901/jaba.2007.41-06>

Jiménez, B., Fullana, J., & Pallisera, M. (2021). El apoyo a la vida independiente de personas con discapacidad intelectual: Los retos del Programa de soporte a la autonomía en el propio hogar. *Educació Social. Revista d'Intervenció Socioeducativa*, 79, 55–76.

Lancioni, G. E., Olivetti Belardinelli, M., Singh, N. N., O'Reilly, M. F., Sigafoos, J., & Alberti, G. (2019). Recent Technology-Aided Programs to Support Adaptive Responses, Functional Activities, and Leisure and Communication in People With Significant Disabilities. *Frontiers in neurology*, 10, 643. <https://doi.org/10.3389/fneur.2019.00643>

Lancioni, G. E., Singh, N. N., O'Reilly, M. F., Sigafoos, J., Alberti, G., Chiariello, V., Desideri, L., & Buono, S. (2023). Low-Cost Technology-Aided Programs for Supporting People With Motor, Visual, and Intellectual Disabilities in Functional Forms of Occupation and Communication: Proof-of-Concept Study. *JMIR rehabilitation and assistive technologies*, 10, e44239. <https://doi.org/10.2196/44239>

Markham, V. A., Giles, A. F., Roderique-Davies, G., Adshead, V., Tamiaki, G., & May, R. J. (2020). Applications of within-stimulus errorless learning methods for teaching discrimination skills to individuals with intellectual and developmental disabilities: A systematic review. *Research in developmental disabilities*, 97, 103521. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2019.103521>

Miyake, A., & Friedman, N. P. (2012). The Nature and Organization of Individual Differences in Executive Functions: Four General Conclusions. *Current Directions in Psychological Science*, 21(1), 8–14. <https://doi.org/10.1177/0963721411429458>

- Miyake, A., Friedman, N. P., Emerson, M. J., Witzki, A. H., Howerter, A., & Wager, T. D. (2000). The unity and diversity of executive functions and their contributions to complex "Frontal Lobe" tasks: a latent variable analysis. *Cognitive psychology*, 41(1), 49–100.
<https://doi.org/10.1006/cogp.1999.0734>
- Organización Mundial de la Salud. (2016). *Lista de ayudas técnicas prioritarias*. Ediciones de la OMS.
<https://www.who.int/es/publications/i/item/priority-assistive-products-list>
- Pastor, C. A., Sánchez, J. M., & Zubillaga, A. (2014). *Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA): Pautas para su introducción en el currículum*.
https://www.educadua.es/doc/dua/dua_pautas_intro_cv.pdf
- Petner-Arrey, J., & Copeland, S. R. (2014). 'You have to care.' Perceptions of promoting autonomy in support settings for adults with intellectual disability. *British Journal of Learning Disabilities*, 43(1), 38–48.
https://www.researchgate.net/publication/264717172_'You_have_to_care'_Perceptions_of_promoting_autonomy_in_support_settings_for_adults_with_intellectual_disability
- Proyecto Desktop. (2017). *Manual de la ruta pedagógica digital*. <http://mefacilitydesktop.eu/spain/>
- Reynolds, C. R., & Kamphaus, R. W. (2016). *RIAS. Escalas de Inteligencia de Reynolds y RIST. Test de Inteligencia Breve de Reynolds*. (2.ª ed). TEA Ediciones.
https://hogrefe-tea.com/recursos/Ejemplos/Extracto_manual_RIAS_RIST.pdf
- Rodrigues, A. R., Santos, S., Rodrigues, A., Estevens, M., & Sousa, E. (2019). Executive profile of adults with intellectual disability and psychomotor intervention effects on executive functioning. *Physiotherapy Research and Reports*, 3, 1-7. <https://doi.org/10.15761/PRR.1000122>
- Schalock, R. L., Luckasson, R., & Tassé, M. J. (2021). *Intellectual disability: Definition, diagnosis, classification, and systems of supports* (12th ed.). American Association on Intellectual and Developmental Disabilities.

Seaver, J. L., & Bourret, J. C. (2014). An evaluation of response prompts for teaching behavior chains.

Journal of applied behavior analysis, 47(4), 777–792. <https://doi.org/10.1002/jaba.159>

Servicio Público de Empleo Estatal. (2025, enero). *Los contratos a personas con discapacidad cayeron un 0,8% en 2024*.

<https://www.sepe.es/HomeSepe/es/que-es-el-sepe/comunicacion-institucional/noticias/detalle-noticia?folder=/Hipatia/2025/Enero/&detail=once-01.25-mt-contratacion-anual>

Spaniol, M., & Danielsson, H. (2022). A meta-analysis of the executive function components inhibition, shifting, and attention in intellectual disabilities. *Journal of intellectual disability research : JIDR*, 66(1-2), 9–31. <https://doi.org/10.1111/jir.12878>

Sparrow, S. S., Cicchetti, D. V., & Saulnier, C. A. (2021). *Escalas de comportamiento adaptativo de Vineland-3 (Adaptación española)*. Pearson.

Tungate, A. S., & Conners, F. A. (2021). Executive function in Down syndrome: A meta-analysis. *Research in developmental disabilities*, 108, 103802. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2020.103802>

Verdugo, M. Á. (Coord.). (2005). *Personas con discapacidad: Perspectivas psicopedagógicas y rehabilitadoras* (4.ª ed.). Siglo XXI de España Editores.

Wechsler, D. (2012). *Escala de Inteligencia de Wechsler para Adultos–IV (WAIS-IV): Manual técnico y de interpretación*. Pearson.

8. Anexo

Tabla 2: Registro de Observación Línea Base - “Cuida tus manos”

Instrucciones:

- Marque una sola opción por paso y por día.
- Utilice la instrucción: “¿Puedes lavarte las manos?”
- Utilice las siguientes claves:
 - I = Lo realiza de forma independiente
 - A = Requiere ayudas adicionales (prompting gestual, verbal, imitativo, físico o modelado)
 - E = Lo realiza de forma incorrecta o en un orden inadecuado

Nº	Paso de la Conducta	L	M	X	J	V	S	D
1	Se dirige al lavabo tras la instrucción inicial							
2	Abre el grifo del agua							
3	Ajusta la temperatura del agua de forma adecuada							
4	Moja ambas manos completamente							
5	Aplica jabón en las manos							
6	Frota palma con palma							
7	Frota el dorso de ambas manos							
8	Frota entre los dedos							
9	Frota las yemas de los dedos contra la palma							
10	Enjuaga correctamente ambas manos							
11	Cierra el grifo							
12	Se seca las manos con la toalla							

Fuente: Elaboración propia, 2026

Tabla 3: Registro de Observación - Uso de la aplicación Elliot para “Cuida tus manos”

Instrucciones:

- Marque una sola opción por paso y por día
- Utilice la instrucción: “me indicas dónde está el vídeo del lavado de manos?”
- Utilice las siguientes claves:
 - I = Lo realiza de forma independiente
 - A = Requiere ayudas adicionales (prompting gestual, verbal, imitativo, físico o modelado)
 - E = Lo realiza de forma incorrecta o en un orden inadecuado

Nº	Paso de la Conducta	L	M	X	J	V	S	D
1	Desbloquea el teléfono móvil o tablet							
2	Localiza y abre la aplicación Elliot							
3	Selecciona el “Bloque 2 – Me cuido cada día”							
4	Presiona el apartado “1 – Cuida tu cuerpo”							
5	Presiona una vez la flecha derecha para acceder a “Cuida tus manos”							
6	Reproduce el video de modelado							

Fuente: Elaboración propia, 2026

Tabla 4: Registro de Observación - “Cuida tus manos”

Instrucciones:

- Marque una sola opción por paso y por día.
- Utilice la instrucción: “¿Puedes lavarte las manos?”
- Utilice las siguientes claves:
 - I = Lo realiza de forma independiente
 - A = Requiere ayudas adicionales (prompting gestual, verbal, imitativo, físico o modelado)
 - E = Lo realiza de forma incorrecta o en un orden inadecuado
 - T= Lo realiza con apoyo de la aplicación Elliot

Nº	Paso de la Conducta	L	M	X	J	V	S	D
1	Se dirige al lavabo tras la instrucción inicial							
2	Abre el grifo del agua							
3	Ajusta la temperatura del agua de forma adecuada							
4	Moja ambas manos completamente							
5	Aplica jabón en las manos							
6	Frota palma con palma							
7	Frota el dorso de ambas manos							
8	Frota entre los dedos							
9	Frota las yemas de los dedos contra la palma							
10	Enjuaga correctamente ambas manos							
11	Cierra el grifo							
12	Se seca las manos con la toalla							

Fuente: Elaboración propia, 2026

Tabla 5: Registro de Observación Línea Base – “Cuida tu boca”

Instrucciones:

- Marque una sola opción por paso y por día.
- Utilice la instrucción: “¿Te puedes lavar los dientes?”
- Utilice las siguientes claves:
 - I = Lo realiza de forma independiente
 - A = Requiere ayudas adicionales (prompting gestual, verbal, imitativo, físico o modelado)
 - E = Lo realiza de forma incorrecta o en un orden inadecuado

Nº	Paso de la Conducta	L	M	X	J	V	S	D
1	Reúne los materiales necesarios (cepillo, pasta, enjuague, hilo dental)							
2	Coloca la cantidad adecuada de pasta dental en el cepillo							
3	Abre el grifo y moja el cepillo de dientes							
4	Cepilla los dientes (cara externa)							
5	Cepilla los dientes (cara interna)							
6	Cepilla la lengua							
7	Escupe la pasta y se enjuaga la boca con agua							
8	Enjuaga el cepillo con agua							
9	Cierra el grifo							
10	Utiliza el enjuague bucal							
11	Utiliza hilo dental							
12	Guarda el cepillo en su lugar							

Fuente: Elaboración propia, 2026

Tabla 6: Registro de Observación - Uso de la aplicación Elliot para “Cuida tu boca”

Instrucciones:

- Marque una sola opción por paso y por día.
- Utilice la instrucción: “me indicas dónde está el vídeo del lavado de dientes?”
- Utilice las siguientes claves:
 - I = Lo realiza de forma independiente
 - A = Requiere ayudas adicionales (prompting gestual, verbal, imitativo, físico o modelado)
 - E = Lo realiza de forma incorrecta o en un orden inadecuado

Nº	Paso de la Conducta	L	M	X	J	V	S	D
1	Desbloquea el teléfono móvil o tablet							
2	Localiza y abre la aplicación Elliot							
3	Selecciona el “Bloque 2 – Me cuido cada día”							
4	Presiona el apartado “1 – Cuida tu cuerpo”							
5	Presiona dos veces la flecha derecha para acceder a “Cuida tus manos”							
6	Reproduce el video de modelado							

Fuente: Elaboración propia, 2026

Tabla 7: Registro de Observación – “Cuida tu boca”

Instrucciones:

- Marque una sola opción por paso y por día.
- Utilice la instrucción: “¿Te puedes lavar los dientes?”
- Utilice las siguientes claves:
 - I = Lo realiza de forma independiente
 - A = Requiere ayudas adicionales (prompting gestual, verbal, imitativo, físico o modelado)
 - E = Lo realiza de forma incorrecta o en un orden inadecuado
 - T= Lo realiza con apoyo de la aplicación Elliot

Nº	Paso de la Conducta	L	M	X	J	V	S	D
1	Reúne los materiales necesarios (cepillo, pasta, enjuague, hilo dental)							
2	Coloca la cantidad adecuada de pasta dental en el cepillo							
3	Abre el grifo y moja el cepillo de dientes							
4	Cepilla los dientes (cara externa)							
5	Cepilla los dientes (cara interna)							
6	Cepilla la lengua							
7	Escupe la pasta y se enjuaga la boca con agua							
8	Enjuaga el cepillo con agua							
9	Cierra el grifo							
10	Utiliza el enjuague bucal							
11	Utiliza hilo dental							
12	Guarda el cepillo en su lugar							

Fuente: Elaboración propia, 2026

Figura 1: Pictogramas para acceder a la aplicación Elliot (video “cuida tus manos”)



Fuente: Elaboración propia, 2026

Figura 2: Pictogramas para acceder a la aplicación Elliot (video “cuida tu boca”)



Fuente: Elaboración propia, 2026