

Ecological Momentary Assessment en Psicología



UNIVERSITAT DE
BARCELONA

Autor: Ernesto Mijail Magallón Neri

Universidad de Barcelona, Facultad de Psicología

Instituto de Neurociencias

17 de Junio de 2020

Índice

1. Análisis de patrones cotidianos.	2
2. Evaluación basada en el recuerdo y la observación.	3
3. Evaluación ecológica momentánea (EMA).	4
3.1 Cualidades en la aplicación del EMA.	5
3.2 Subtipos de muestro en EMA.	6
3.3 Equipos y tecnología utilizados para la aplicación del EMA.	8
4. Sistemas EMA y aplicación en investigación psicológica.	9
4.1 EMA y estudio de la fenomenología del trastorno del espectro autista.	10
4.2 Contexto y Victimización en adolescentes medida con EMA.	13
5. Conclusiones.	14
Referencias.	15

Como citar el documento: Magallón-Neri, E. (2020). *Ecological momentary assessment en psicología*. [Documento docente]. Facultad de Psicología, Universidad de Barcelona.

1. Análisis de patrones cotidianos.

Las experiencias cotidianas, presentan una constante que pasa desapercibida para la mayoría de las personas por su naturaleza rutinaria. El “cambio” que acontece en cada una de las actividades realizadas cada día, experimenta transiciones constantes de un estado a otro, en nuestras cogniciones, actitudes, contextos físicos, y relaciones interpersonales.

Estas dinámicas, suelen repetirse encadenando una serie de acontecimientos que conforman patrones de conducta, que a través del tiempo se consolidan en estilos personales de afrontamiento y percepción de las experiencias personales, desarrollando con el tiempo creencias nucleares en relación al significado personal. Sin embargo, la ejecución de las respuestas momentáneas y los patrones conductuales no son inocuos al contexto o estado emocional del sujeto, ya que, muchas de las respuestas momentáneas son modificadas e interpretadas dependiendo de nuestras creencias, y de una forma más directa por nuestros estados mentales inmediatos, siendo sensibles al contexto (Dunton et al., 2007). Así, el vínculo emocional momentáneo en el que nos encontramos, puede tener un efecto directo en como desarrollamos nuestro proceder en el futuro inmediato (por ejemplo: afrontaremos una situación conflictiva o que implique un reto personal de una forma concreta, si nos encontramos en un estado emocional negativo como sentirse preocupado o triste, en cambio el resultado puede ser muy distinto, si se actúa en una situación de alta autoestima o emocionalidad positiva).

Para la medición de estas situaciones momentáneas en el campo de la psicología, desde hace tiempo ya existían herramientas para su registro, como los diarios de final de día, que tenían la finalidad de medir los eventos acontecidos durante todo el día, haciendo un resumen general de las principales situaciones al final del día. Estos diarios son la herramienta más cercana a la captura de datos en tiempo real. Sin embargo, esta técnica está basada en el recuerdo de las actividades diurnas durante un periodo de tiempo de entre 8 a 12 horas. Sin embargo, esta modalidad muestra poca evidencia de sesgo sobre la información respecto a otros informes retrospectivos, debido a que los informantes recuerdan usualmente eventos con considerable precisión (Freedman et al., 1998). Su aplicación es relativamente sencilla, ya que solo requiere de lápiz y papel, preferiblemente el uso de un diario o bitácora que permita realizar anotaciones periódicas. Por otro lado,

presenta algunos inconvenientes entre ellos; la falta de seguimiento en su ejecución al final del día, y rellenado a posteriori, dando pie a una mayor amplitud en el sesgo de información por efecto del recuerdo. Otras técnicas que también han sido utilizadas para desarrollar un diario son la grabación de voz y el envío de correos electrónicos continuos que recuerden de realizar anotaciones puntuales. Aunque estas soluciones plantean alternativas plausibles, hay que tener en cuenta la disponibilidad de los materiales o herramientas, la confidencialidad y el tratamiento de los datos guardados en voz o dispositivos electrónicos en su gestión por la protección de datos. Todas estas técnicas presentan ciertas ventajas; como la valoración rápida de la experiencia cotidiana, una aplicación por largos períodos de tiempo y un menor índice de sobrecarga por su potencial fácil aplicación. Sin embargo, presentan algunos inconvenientes entre los que se encuentran; un posible sesgo en el recuerdo, el uso de una metodología de muestreo de las situaciones que se verían influenciados por los patrones diurnos y la falsa asociación de conductas problema. Así también, se enfatiza el escaso o errático cumplimiento en la administración de la técnica de evaluación.

2. Evaluación basada en el recuerdo y la observación.

Tradicionalmente la mayoría de la evaluación psicológica se hace por medios retrospectivos que analizan la sintomatología, cogniciones y sucesos basándose en un análisis previo a la experiencia (Schwarz, 2007). Además, las evaluaciones basadas en la observación directa, regularmente se hacen en ambientes controlados como laboratorios, espacios académicos o consultas clínicas, en las que se pueden aplicar una serie de herramientas o técnicas específicas que en el ambiente natural habitualmente no se encuentran (Carlson et al., 1980). Ambas formas de evaluación son ampliamente extendidas pero no son las únicas, y no siempre son las más recomendables para sondear cierto tipo de contenidos psicológicos.

Entre las principales limitaciones que presentan estas modalidades de evaluación, centrándonos en los instrumentos retrospectivos se encuentran; el sesgo del recuerdo que provoca la memoria a mediano corto plazo, debido a que entre más largo es el periodo de tiempo en el que ocurre un evento y se informa de lo ocurrido, la información elicitada es más errática y los matices situacionales son más imprecisos. También es un inconveniente el no poder registrar aquellos eventos en el ambiente en el que ocurren, restando validez

ecológica y situacional a la información extraída, y por consiguiente a sus conclusiones derivadas.

Por otro lado, los métodos observacionales, pueden presentar limitaciones bastante importantes que se tienen que considerar a la hora de estar realizando un proceso de evaluación psicológica. Entre las principales se encuentran; que en su mayoría son limitadas por el ambiente experimental, único o artificial que no es representativo de la cotidianidad de la persona evaluada. El otro punto relevante es que regularmente se basa en la percepción del observador, dependiendo del marco de evaluación aplicado, los resultados y conclusiones pueden ser variables o no comparables con otros evaluadores, dejando de lado la valoración subjetiva de la persona que presenta el comportamiento a evaluar.

Finalmente, es relevante enfatizar la diferencia en cómo se almacena la información experiencial vs. el recuerdo, su utilidad al registrarla subyace en el hecho de que la información inmediata es almacenada en la memoria experiencial o episódica. En cambio las creencias de lo que ha sucedido acerca de las experiencias que nos ocurren son almacenadas en la memoria semántica (Stone, 2018). Debido a esta razón una gran parte de las sesiones de tratamiento o evaluación psicológica se trabaja con contenidos basados en creencias de lo acontecido más que con la realidad experimentada, implicando un sesgo cognitivo muy relevante a trabajar en muchas ocasiones con re-estructuración cognitiva.

3. Evaluación ecológica momentánea (*Ecological Momentary Assessment; EMA*).

La EMA no es una herramienta específica o técnica de evaluación aislada, sino más bien es una colección de métodos que nos permiten recoger datos que permiten capturar información, utilizando una recolección repetida de experiencias, cogniciones y conductas en el momento en que suceden (Shiffman, Stone & Hufford, 2008). Su registro es más preciso y en tiempo real enfatizando su carácter momentáneo, en el ambiente natural donde ocurren, dotándolo de una validez ecológica, y haciendo que el efecto del recuerdo disminuya (Stone & Shiffman, 1994). Este tipo de metodología también es comparada como equivalente con el experience sampling method (ESM; Csikszentmihalyi

& Larson, 1987) la cual tiene como objetivo evaluar experiencias usando un esquema de medición programado para registrar información acerca de estados en tiempo real.

3.1. Cualidades en la aplicación del EMA

Dentro de las principales cualidades del EMA en el campo de la medición psicológica, podemos especificar cuatro componentes básicos (Stone, Shiffman, Atienza, & Nebeling, 2007):

Evaluación momentánea: El primero es la posibilidad de registrar al momento (en tiempo real) las situaciones, emociones, percepciones y valoraciones subjetivas, dando mayor validez al contenido registrado momentáneamente.

Evaluación repetida: La segunda es la valoración de forma repetida la cual posibilita la creación de patrones basados en puntos de información que permiten la generación de constelaciones de conocimiento sobre patrones conductuales que se repiten consistentemente a lo largo del tiempo en situaciones equivalentes.

Temporalidad y programación del muestreo: La tercera cualidad es el marco de evaluación y temporalidad con la que se puede registrar dichos eventos, ya que plantea muchas alternativas de medición, modificando el contenido dependiendo del evento experimentado e incluso la frecuencia de valoración (puntual, periódico latente, intensivo, prefijado o aleatorio).

Ecológica: Por último, la característica de poder medir en el ambiente natural en el que pasan los acontecimientos aportando mayor validez ecológica, evitando valoraciones artificiales como las presentadas en los ambientes controlados, o con menor sesgo del recuerdo que las basadas en valoraciones retrospectivas.

Entre las diferentes facetas de medición que puede aportar la EMA de forma simultánea se encuentran; tipos de actividad (ocio, laborales, deportivas), registrar el lugar donde se encuentran en tiempo real (casa, escuela, parque, tiendas, etc.), saber con quién están compartiendo la experiencia momentánea (solos, con amigos, familiares, compañeros, etc.), y la sensación que el ambiente le proporciona (seguridad, tensión, tranquilidad, placer). Así también, permite medir estados afectivos tanto positivos como negativos (Stone & Shiffman, 1994; Magallón-Neri, 2016; Magallón-Neri, 2018; Palmier-Claus et al., 2011; Runyan & Steinke, 2015).

Sin embargo, como cualquier metodología de medición, no está exenta de limitaciones y deficiencias; entre las principales limitaciones se encuentran: que solo realiza estimaciones puntuales, aunque se puede llegar a tener una fotografía muy fiel de los patrones conductuales con el EMA. No deja de ser una abstracción de una colección de momentos, sujeta al período vital de la persona. El marco del muestreo de la aplicación, también afecta mucho el tipo de resultados y conclusiones que se pueden llegar a obtener. El hecho de programar alguna dinámica de una forma concreta puede conllevar a perder eventos importantes y relevantes para la explicación de los patrones conductuales (Shiffman et al., 2008). Si es aplicado de una forma exhaustiva puede generar sobrecarga en los participantes, por el hecho de medir consistentemente características similares repetidamente en el tiempo de ensayo (Palmier-Claus et al., 2011). Por último, la aplicación de esta metodología hace menos de una década era relativamente cara desde el punto de vista económico, a medida que se han ido incorporando nuevos dispositivos electrónicos como los *smartphones* y el boom de las aplicaciones gratuitas en la web, el coste de su aplicación ha ido disminuyendo con el tiempo, siendo necesarios algunos mínimos de infraestructura para aplicarse en la actualidad.

Por otro lado, hay también una serie de ventajas que hacen de esta metodología propicia para el estudio de dinámicas cotidianas de forma momentánea. La primera de ellas la disminución del sesgo del recuerdo, al poder contestar en el ambiente natural de respuesta. La segunda, es que al valorar estados emocionales y contextos específicos (lugares, relaciones y actividades) estos pueden relacionarse para generar conclusiones ecológicas. Por último, es capaz de construir patrones y adaptarse a la dinámica cotidiana de las personas, aportando más validez a la medición.

3.2. Subtipos de Muestreo en EMA

Existen diversas formas de registrar los eventos cotidianos (Wheler & Reiss, 1991) en la aplicación de esta metodología (ver Figura 1), entre las más comunes se encuentran:

- **Contingente a un evento:** en esta aplicación la información es momentáneamente registrada durante o después de una conducta pre-determinada para su estudio (por ejemplo: un atracón de comida, un ataque de ira o una sensación imperiosa de consumir drogas), cuando pasa dicho evento, el sujeto tiene la posibilidad de responder un minicuestionario mientras está presente la conducta problemática o

inmediatamente después de haberla consumado, teniendo en cuenta un período de tiempo corto entre la conducta de estudio y el registro de la información con EMA), regularmente se considera apropiado un lapso de tiempo no mayor a los 5-10 minutos de latencia.

- **Contingente a un intervalo de tiempo:** la información es registrada bajo un intervalo específico de tiempo o momento prefijado (por ejemplo: se puede programar para que cada 2 o 4 horas se evalúe al participante, o evaluarlo en espacios temporales prefijados, por la mañana, al mediodía, a media tarde y por la noche). Se recomienda que los intervalos de tiempo no sean muy amplios, y se debe considerar también el tema de la sobrecarga, los intervalos se pueden espaciar más para mantener la adherencia al ensayo.
- **Contingente a una señal:** este tipo de ensayo se utiliza una señal (timbre o beep) que da paso al registro de información que a menudo tiende a ser aleatoria o semi-aleatoria (programando intervalos de tiempo válidos que promuevan la respuesta positiva y con tiempo suficiente entre señales para no generar sobrecarga).
- **Contingente al contexto:** La activación del registro momentáneo de información, se realiza cuando el ambiente, activa por medio de dispositivos físico-fisiológicos una señal (por ejemplo: el uso de dispositivos como los nuevos relojes inteligentes con pulsómetro o podómetro, que pueden medir diferentes actividades o respuestas fisiológicas como la tasas cardíaca o movilidad).

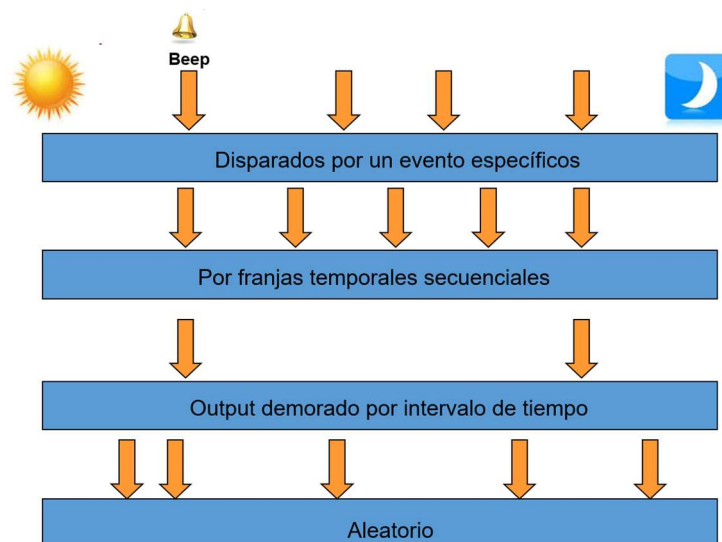


Figura 1. Modalidades de aplicación del muestro EMA.

La aplicación de diferentes metodologías de estudio pueden ser utilizadas en un ensayo cotidiano utilizando EMA, de tal forma, que se pueden combinar una o varias formas de muestreo, dependiendo de las necesidades de medición o situaciones momentáneas que se vayan experimentando (ver Figura 2).

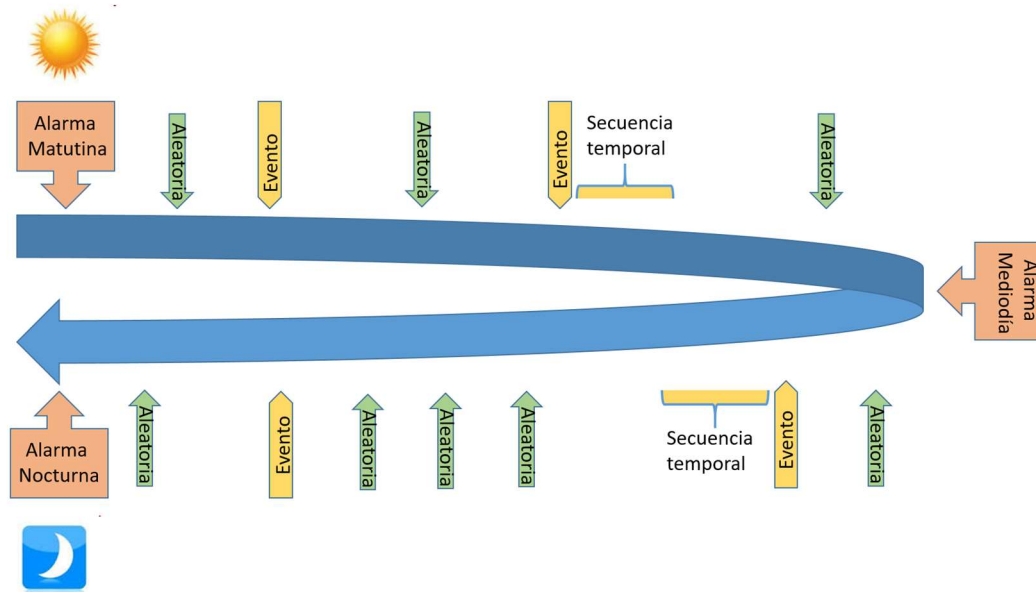


Figura 2. Secuencia de una dinámica cotidiana de ensayo EMA

3.3. Equipos y tecnología utilizados para la aplicación del EMA

El uso del EMA en los últimos años ha ganado relevancia en la aplicación de estudios y clínica dentro del campo de las ciencias de la salud incluida la psicología (Trull & Ebner-Premier, 2009). Esta revolución en parte se ve envuelta por el uso de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (TICs), y dispositivos móviles que permiten el procesamiento de información en tiempo real (Intille, 2007).

Cuando empezó a definirse esta metodología en los años 80's (Csikszentmihalyi & Larson, 1987), el instrumento utilizado para el registro de experiencias regularmente era un diario de lápiz y papel, asistido de relojes que se programaban con una serie de alarmas electrónicas. Posteriormente, con la aparición de las agendas electrónicas (PDAs) a mitad de los años 90's, se pudieron organizar una serie de tareas y programas que dieron más versatilidad al muestreo y registro de datos mediante dispositivos electrónicos. Sin

embargo, aunque la aparición del *Smartphone* también fue contemporáneo de esa década, no fue hasta mediados de la siguiente, cuando con la aparición de sistemas operativos como Android e IOS se empieza a distribuir teléfonos con funciones similares a pequeños ordenadores. En la década del 2010 se amplía el mercado tanto de *smartphones* como de aplicaciones móviles, dando paso entre ellas a la evaluación, monitorización y seguimiento de actividades clínicas (Trull & Ebner-Premier, 2009).

4. Sistemas EMA y aplicación en investigación psicológica

Desde el punto de vista de investigación científica y la práctica clínica psicológica, se han planteado varios dilemas acerca de su fiabilidad y validez, ya que como la mayoría de las formas de medición psicológica no está exenta de limitaciones. No hay que olvidar que esta técnica por su tipo de formato de aplicación está diseñada para medir períodos cortos de tiempo, lo habitual es encontrar estudios o investigaciones controladas desde los 4 días hasta el mes de evaluación. También se encuentra el interrogante acerca de si esta metodología ha demostrado fiabilidad en la medición de los conceptos diana que valora. En la mayoría de las investigaciones ha demostrado una buena aceptación y validez de contenido. Las evaluaciones a corto término tienen valor dependiendo de la adhesión a la valoración y la consistencia de respuesta, ya que, entre más puntos de información se extraigan y estos sean contestados de forma sincera, mayor probabilidad habrá de generar constelaciones de patrones conductuales más sólidos. Por ejemplo; una persona que contesta de forma errática o pocas veces durante un corto período de tiempo, tendrá menor probabilidad de desarrollar una valoración consistente de un patrón conductual bien definido y preciso, en comparación con un participante que muestra alta motivación y adhesión al protocolo.

Aunque recientemente, se han hecho a gran escala una gran diversidad de estudios sobre la aplicación de este tipo de metodología en el campo de la evaluación psicológica. Los sistemas de evaluación han sido muy diversos (por ejemplo: Figura 3), en su desarrollo, temática de estudio y tecnología usada.

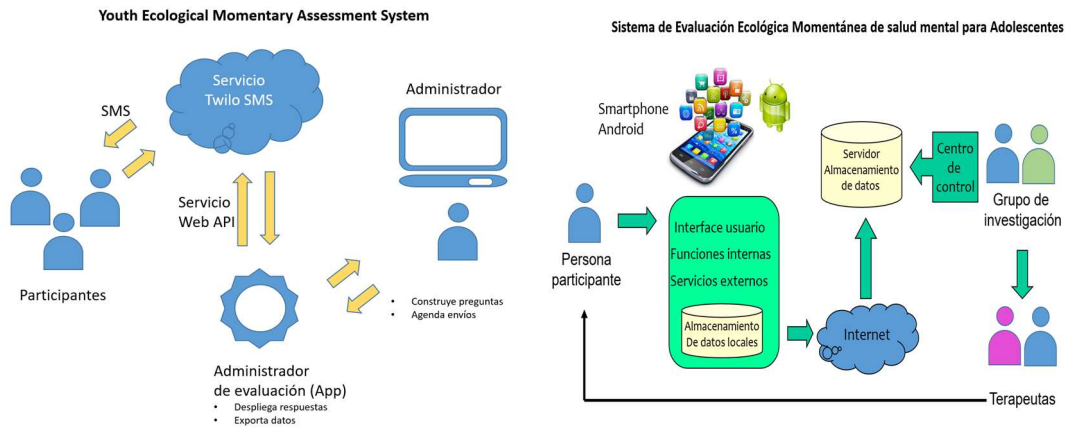


Figura 3. A la izquierda el sistema YEMAS basado en EMA con SMS (adaptado de García et al. 2014), y a la derecha un sistema EMA con app Android para evaluación de salud mental en adolescentes (adaptado de Magallón-Neri et al., 2016).

El EMA ha sido utilizada para medir actividades cotidianas como el ejercicio, patrones de estudio en jóvenes, y actividades diversas de ocio (Dunton et al., 2007; García et al., 2014). En el campo de la salud mental, ha sido muy extensa sus aplicaciones en estudios con adultos con sintomatología psicótica o esquizofrenia (van Os et al., 2014) trastornos el estado del ánimo (Aan het Rot et al., 2012), ansiedad (Walz et al., 2014), adicciones (Shiffman, 2009), etc. También se han hecho estudios con población adolescente con problemas diversos en salud mental (Magallón-Neri, 2016; Stone, 2018) ansiedad y depresión (Kirchner et al. 2017), inestabilidad emocional (Santangelo et al., 2017) sintomatología derivada de victimización (Magallón-Neri et al., 2018), problemas del neurodesarrollo como el TDAH y el TEA, o problemas conductuales y de la alimentación, entre otros (Heron et al., 2017).

4.1. EMA y estudio de la fenomenología del trastorno del espectro autista.

El trastorno del espectro autista (TEA) es un trastorno del neurodesarrollo de inicio precoz y crónico, caracterizado por un detrimento en las actividades cotidianas de la comunicación y el lenguaje, así como, dificultad en el desarrollo de relaciones sociales y laborales (Newschaffer et al., 2007). La prevalencia del TEA alrededor del mundo es variable, según la Organización Mundial de la Salud (WHO; 2013) se estima que aproximadamente 1 entre 160 niños tendrían TEA. Estudios recientes describen que, en

las últimas décadas la prevalencia de este trastorno se ha incrementado, pasando su estimación a nivel poblacional de un 0.67% en el año 2000 a un 2.24% en 2016 (CDC, 2016).

Dentro de un proyecto de investigación en colaboración con varios centros asistenciales para personas con TEA. Su objetivo fue identificar características cotidianas y patrones conductuales en personas con TEA de alto rendimiento, a través del uso de la metodología EMA. Para cumplir con dicho objetivo se planteó la posibilidad de medir momentáneamente las interacciones con el contexto físico, las relaciones interpersonales, el ámbito de los intereses restringidos, la interacción comunicativa, el grado de satisfacción en las actividades cotidianas y los sentimientos relacionados con eventos adversos puntuales.

El primer proyecto piloto (Magallón-Neri et al., 2015), realizado con usuarios de la Asociación Asperger de Catalunya, participaron adolescentes de 12 a 17 años de edad, con un coeficiente intelectual igual o mayor a 90, una evaluación estandarizada para el diagnóstico de TEA específicamente de alto rendimiento y la aprobación por parte de los padres o tutores legales. Se aplicó una batería de pruebas psicológicas para evaluar, nivel de inteligencia, severidad del TEA, problemas de ansiedad y depresión, así como, diversa sintomatología psicológica. Por último se administró una estrategia de EMA, contituida por una evaluación de siete veces al día durante una semana completa, utilizando móviles inteligentes con sistema operativo Android, al cual se les incorporo una aplicación EMA que bloqueaba la unidad móvil mientras se utilizará para esta finalidad.

La muestra con doce participantes presentaba los siguientes datos sociodemográficos y clínicos. Una edad promedio de 15 años, todos los participantes había sido del género masculino, con un coeficiente intelectual elevado de 116 en promedio, puntuaciones en severidad del TEA bajas, puntuaciones de ansiedad y depresión moderadamente altas, así como, sintomatología internalizante a nivel clínico, y externalizante en el rango normativo.

Al aplicar una metodología que permite la evaluación repetida de forma momentánea, el número de inputs de información se puede multiplicar fácilmente. Sin embargo, se tiene que tener especial cuidado en que la aplicación de cada uno de los minicuestionarios sea relativamente corto en este primer ensayo se encontró que los

participantes tardaban en contestar el minicuestionario en un promedio de un minuto y medio, con alrededor del 85% la respuesta afirmativa.

En relación a las variables contextuales, el ambiente en el cual se encontraban regularmente en el momento de que las alarmas del móvil sonaban, fue en casa, concretamente interactuando en la zona del comedor, seguido de su habitación personal. Al preguntar con quién compartía más tiempo al momento de sonar las alarmas, principalmente la interacción era con los padres o familiares cercanos. Entre las actividades más repetidas eran; el descansar, mirar el ordenador y solo en el 12% de las ocasiones se comunicaban oralmente. En este último apartado respecto a la comunicación, regularmente se sentían comprendidos y que comprendían a los demás, así mismo, con ganas de seguir interactuando cuando alguien les ofrecía conversación. En relación a los estados emocionales negativos, eran poco frecuentes y de intensidad leve, ya que regularmente no se sentían tristes, ni con miedo o enfado. Sin embargo, el sentimiento de nerviosismo era una de las emociones negativas que frecuentemente tenía una intensidad intermedia (ver la figura 4 para ver el patrón de un par de usuarios con TEA). Por otro lado, respecto a sus emociones positivas, ellos regularmente expresaban sentirse alegres y queridos, contrastando con la percepción externa de tristeza y soledad percibida por familiares y clínicos, capturándose de forma más precisa la subjetividad de las personas con TEA al utilizar esta metodología de evaluación.

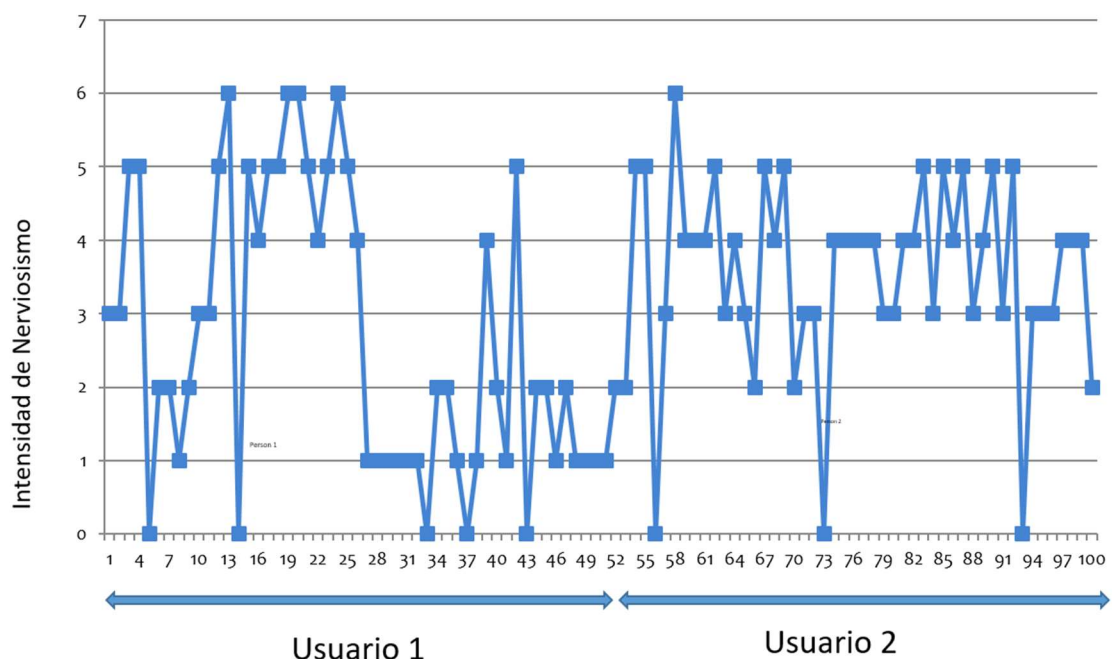


Figura 4. Dinámica de ansiedad medida a través del EMA en dos usuarios con TEA.

4.2. Contexto y Victimización en adolescentes medida con EMA.

Los efectos perjudiciales de la victimización en salud mental han sido demostrados en todos los grupos edad, países, y culturas (Bhavsar & Ventriglio, 2017). El EMA es una buena opción que permite registrar la expresión de estados emocionales en cualquier tiempo y en contextos específicos proporcionando revelaciones sobre la variabilidad de la sintomatología y las conductas cotidianas (Shiffman, Stone & Hufford, 2008) asociadas con cualquier situación problemática, incluyendo los efectos de la victimización en la salud mental en el adolescente.

En un estudio con población comunitaria adolescente (Magallon-Neri et al., 2018), con estudiantes de nivel secundario y bachillerato, se planteó el objetivo de analizar por medio de EMA variables contextuales en adolescentes según su nivel de victimización. Para poder medir el nivel de victimización, se dividió este índice en personas no victimizadas, victimizados por debajo de la media, por encima de la media y la gente que presentaba polivictimización (el 10% superior de toda la muestra).

La muestra reclutada de 100 participantes (61% mujeres), con una media de edad de 14.6 años, el 41% tenían un nivel socioeconómico medio, 39% extranjeros. Se aplicaron instrumentos para medir índices sociodemográficos, victimización y un ensayo EMA utilizando Smartphone con sistema operativo Android con 35 alarmas semi-aleatorias, distribuidas 5 cada día, durante las 12 horas diurnas.

Se midió principalmente, cómo el contexto (dónde, con quién y que actividad hacían) en tiempo real, interactuaba en relación al nivel de victimización. Durante toda la aplicación del protocolo de evaluación, solo un 5-6% de los participantes requirió de asistencia técnica en el uso del *Smartphone*, debido a mal funcionamiento del dispositivo o de la aplicación EMA.

Los principales resultados relacionados sobre las variables contextuales fueron los siguientes; en relación a los espacios donde los adolescentes estaban, se encontró que aquellos adolescentes clasificados como polivictimizados estaban regularmente más fuera de casa, y no les agradaba estar en ella de forma significativa. En relación a las personas con las que les agradaba compartir actividades; en las personas que no habían sido victimizadas les agradaba convivir frecuentemente con sus padres, en cambio las personas

altamente victimizadas les agradaba estar solas o con familiares diferentes a sus padres y las polivictimizadas regularmente se alejaban de los padres y familiares, con preferencia de la compañía de amigos informales. Entre las actividades que regularmente eran las más frecuentadas en el grupo de alta victimización era hablar con otros, en el grupo de polivictimizados era realizar deporte, mientras que en los no victimizados se decantaban por actividades relacionadas con sus estudios.

A través de este estudio se desarrolló una aproximación a la realidad contextual cotidiana de adolescentes con diferentes niveles de victimización. Encontrando que los adolescentes polivictimizados presentaban un perfil de estar fuera de casa, sin contacto con figuras del ámbito familiar, y haciendo actividades relajantes como el deporte en vez de actividades de formación. También se llegó a la conclusión de que los adolescentes en sus diferentes niveles de victimización, seleccionan los contextos en los cuales encuentran mayor satisfacción, y aquellos contextos menos adversos los cuales no potencien problemas relacionados con la exacerbación de su sintomatología psicológica.

5. Conclusiones

La metodología EMA ha presentado consistentemente una moderada-alta adhesión en su aplicación, así como, con una alta tasa de respuesta positiva, para ensayos de evaluación psicológica con escaso tiempo de inversión, considerándose a sí misma una forma rápida y eficaz de evaluar estados mentales dentro del campo de la psicología. Su utilidad en la descripción de la percepción subjetiva y de patrones conductuales cotidianos es muy precisa. Tiene una gran versatilidad al poder identificar el impacto de las situaciones momentáneas sobre el contexto, y desarrollar aproximaciones sobre los patrones de comportamiento posterior a corto plazo. Especialmente es relevante su utilidad en la evaluación de estados emocionales negativos como la depresión o la ansiedad. Su dinamismo y capacidad de adaptación en la forma de evaluar, permiten una abstracción global del estado mental momentáneo de los individuos que hacen uso de esta metodología.

Referencias

- Aan het Rot, M., Hogenelst, K., & Schoevers, R. A. (2012). Mood disorders in everyday life: A systematic review of experience sampling and ecological momentary assessment studies. *Clinical Psychology Review*, 32(6), 510-523. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2012.05.007>
- Bhavsar, V., & Ventriglio, A. (2017). Violence, victimization and mental health. *International Journal of Social Psychiatry*, 63(6), 475–479. <https://doi.org/10.1177/0020764017719919>
- Carlson, C.I., Scott, M., & Eklund, S.J. (1980). Ecological theory and method for behavioral assessment. *School Psychology Review*, 9, 75-82. DOI: [10.1080/02796015.1980.12086532](https://doi.org/10.1080/02796015.1980.12086532)
- Center of Disease Control CDC (2016). *Autism Spectrum Disorder (ASD). Data & Statistics*. Recuperado 11 de Noviembre, 2019. <https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/data.html>
- Csikszentmihalyi, M., & Larson, R. (1987). Validity and Reliability of the Experience-Sampling Method. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 175(9), 526.
- Dunton, G.F., Whalen, C.K., Jammer, L.D., & Floro, J.N. (2007). Mapping the social and physical activity across adolescence using ecological momentary assessment. *Annals of Behavioral Medicine*, 34(2), 144-153. <https://doi.org/10.1007/BF02872669>
- Freedman, D., Thornton, A., Camburn, D., Alwin, D., & Young-DeMarco, L. (1998). The life history calendar: A technique for collecting retrospective data. In C.C. Clogg (Ed.), *Sociological Methodology, Vol. 18*. Washington, D.C. ASA.
- García, C., Hardeman, R.R., Kwon, G., Lando-King, E., Zhang, L., Genis, T., Brady, S.S., & Kinder, E. (2014). Teenagers and texting: use of a youth ecological momentary assessment system in trajectory health research with Latina adolescents. *JMIR Mhealth Uhealth*, 2(1): e3. doi: 10.2196/mhealth.2576.
- Intille, S.S. (2007). Technological innovations enabling automatic, context-sensitive ecological momentary assessment. In: Stone, AA.; Shiffman, S.; Atienza, AA.; Nebeling, L., editors. *The science of real-time data capture: Self-reports in health research*. Oxford University Press; Oxford, England. p. 308-337.
- Heron, K.E., Everhart, R.S., McHale, S.M., Smyth, J.M. (2017). Using mobile-technology-based Ecological Momentary Assessment (EMA) methods with

- youth: a systematic review and recommendations. *Journal of Pediatric Psychology*, 42(10), 1087–1107. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jsx078>
- Kirchner, T., Magallón-Neri, E., Ortiz, M.S., Planellas, I., Forns, M., Calderón, C. (2017). Adolescents' Daily Perception of Internalizing Emotional States by Means of Smartphone-based Ecological Momentary Assessment. *Spanish Journal of Psychology*, 4;20:E71. doi: 10.1017/sjp.2017.70.
- Magallón-Neri, E., Forns, M., Kirchner, T., & Amat, C. (2015). The daily experience of adolescents with autism spectrum disorder of high performance. *European Psychiatry*, 30 (Sup.128-31), 1177.
- Magallón-Neri, E., Kirchner, T., Forns, M., Calderón, C., & Planellas, I. (2016). Ecological Momentary Assessment with smartphones for measuring mental health problems in adolescents *World Journal of Psychiatry* 6(3): 303-310. doi: [10.5498/wjp.v6.i3.303](https://doi.org/10.5498/wjp.v6.i3.303)
- Magallón-Neri, E., Kirchner, T., Forns, M., Calderón, C., & Planellas, I. (2018). Ecological momentary assessment of contextual variables, satisfaction, and emotional behavioral states of adolescents by level of victimization. *Child Abuse & Neglect*, 80, 268-276. <https://doi.org/10.1016/j.chiabu.2018.03.030>
- Newschaffer, C.J., Croen, L.A., Daniels, J., Giarelli, E., Grether, J.K., Levy, S.E., Mandell, D.S., et al. (2007). The epidemiology of autism spectrum disorders. *Annual Review of Public Health*, 28: 235-258.
- Palmier-Claus, J.E., Myin-Germeys, I., Barkus, E., Bentley, L., Udachina, A., Delespaul, P.A., Lewis, S.W., Dunn, G. (2011). Experience sampling research in individuals with mental illness: reflections and guidance. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 123:12-20. DOI: 10.1111/j.1600-0447.2010.01596.x
- Runyan, J.D., Steinke, E.G. (2015). Virtues, ecological momentary assessment/ intervention and smartphone technology. *Frontiers in Psychology*, 6: 481.
- Santangelo, P.S., Koenig, J., Funke, V., Parzer, P., Resch, F., Ebner-Premier, U.W., Kaess, M. (2017). Ecological Momentary Assessment of Affective and Interpersonal Instability in Adolescent Non-Suicidal Self-Injury. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 45, 1429–1438. <https://doi.org/10.1007/s10802-016-0249-2>
- Schwarz, N. (2007). Retrospective and concurrent self-reports: the rationale for real-time data capture. In A. Stone, S.S. Shiffman, A. Atienza, & L. Nebeling (eds.)

- The science of real-time data capture: Self-reports in health research* (pp. 11-26). New York: Oxford University Press.
- Shiffman, S. (2009). Ecological momentary assessment (EMA) in studies of substance use. *Psychological Assessment*, *21*, 486–497. <https://doi.org/10.1037/a0017074>
- Shiffman, S., Stone, A. A., & Hufford, M. R. (2008). Ecological momentary assessment *Annual Review of Clinical Psychology*, *4*, 1-32. <https://doi.org/10.1146/annurev.clinpsy.3.022806.091415>
- Stone, A. (2018). Ecological momentary assessment in survey research. In D.L. Vannette, J.A. Krosnick (eds.). *The Palgrave Handbook of Survey Research*, https://doi.org/10.1007/978-3-319-54395-6_28
- Stone, A. A., & Shiffman, S. (1994). Ecological momentary assessment (EMA) in behavioral medicine. *Annals of Behavioral Medicine*, *16*(3), 199–202.
- Stone, A., Shiffman, S.S., Atienza, A. & Nebeling, L. (eds.) (2007). *The science of real-time data capture: Self-reports in health research*. New York: Oxford University Press.
- Trull, T.J. & Ebner-Premier, U.W. (2009). Using Experience Sampling Methods / Ecological Momentary Assessment (ESM/EMA) in clinical assessment and clinical research: introduction to special section. *Psychological Assessment*, *21*(4), 457-462.
- van Os, J., Lataster, T., Delespaul, P., Wichers, M., Myin-Germeys, I. (2014). Evidence that a psychopathology interactome has diagnostic value, predicting clinical needs: an experience sampling study. *PLoSOne*, *9*: e86652 DOI: 10.1371/journal.pone.0086652
- Walz, L.C., Nauta, M.H., & aan het Rot, M. (2014). Experience sampling and ecological momentary assessment for studying the daily lives of patients with anxiety disorders: A systematic review. *Journal of Anxiety Disorders*, *28* (8), 925-937. <https://doi.org/10.1016/j.janxdis.2014.09.022>.
- Wheeler, L., & Reis, H. T. (1991). Self-recording of everyday life events: Origins, types, and uses. *Journal of Personality*, *59*, 339-354.
- World Health Organization, WHO. (2013). *Autism spectrum disorders & other developmental disorders. From raising awareness to building capacity*. WHO, Geneva, Switzerland. Recuperado el 11 de Noviembre 2019 http://www.who.int/mental_health/maternal-child/autism_report/en/