

NOfall.art :

*Un proyecto de
concienciación
sobre la prevención
de caídas
a través de
Arte Generativo,
los datos y la
Inteligencia Artificial*



YAN BELLO
Fundador SpaceMinds
(yan@spaceminds.com) y
creador de www.artivist.AI

En este artículo quiero compartir un proyecto novedoso que he estado incubando desde hace tiempo y que he empezado a poner en marcha de forma incremental recientemente. Por tanto, te invito a conocerlo en primicia. Empiezo con un poco de contexto...

El otoño es la estación de las “caídas”; ¿o no?

El 22 de septiembre dio comienzo el otoño (en el hemisferio norte). Una estación del año, notablemente colorida por cómo se tiñen los bosques, parques y espacios naturales, y que suele ser una invitación a la contemplación creativa y artística. Hay un sinfín de fotos, collages, pinturas, música y otras obras artísticas que han sido inspiradas por el otoño. *Esta época del año también se caracteriza por la caída de las hojas de los árboles caducifolios. En inglés, otoño se dice de dos maneras “autumn” y “fall” – la segunda precisamente basada en el significado de “caída” o “caer”. Es por esta razón que en algunos se celebran en los primeros días o la primera semana del otoño (este año del 21 al*

27 de septiembre), actividades o jornadas para sensibilizar y aumentar la toma de conciencia del problema que significan las caídas de las personas mayores^[1]. Pero el hecho de que estas actividades de concienciación tengan lugar en otoño, como es de esperar no significa que las caídas sean exclusivas de esta época del año, sino que por el contrario son un “fenómeno” global y permanente, que afecta a millones de personas cada año. ¡Sí, no has leído mal, a millones de personas! De hecho, según publicó la OMS en 2018, se estima que cada año 37,3 millones de caídas tienen una gravedad que requieren atención médica^[2]. Muchas de estas caídas tienen efectos/consecuencias fatales causando directamente la muerte o complicaciones posteriores que conllevan a esta.



“NO data” is NOT good data!

Con frecuencia se repite en publicaciones, medios de comunicación y redes sociales la frase “no news is good news”, que para muchos significa que “la falta de noticias es una buena noticia” ... o, dicho de otra forma, si no se habla sobre algo, eso parece ser o puede ser bueno. Sin embargo, esta idea no es del todo trasladable a los datos. Más bien al contrario, la ausencia o inexistencia de datos lejos de ser algo bueno, puede indicar una falta de atención, de interés o el desconocimiento de un fenómeno, problema o

actividad relevante. Creo que algo de esto puede estar ocurriendo, al menos parcialmente, con el fenómeno global de las caídas. Por ejemplo, existen publicaciones como el reciente artículo en el “NewScientist” que pone el foco en el mal equilibrio y en el hecho de que las caídas peligrosas están aumentando en todo el mundo^[3], aunque en parte se basa en el informe de la Organización Mundial de la Salud sobre las caídas^[2], apoyando titulares como el hecho de que las caídas son la segunda causa de muertes por

accidentes a nivel mundial, después de los accidentes de tráfico.

La importancia de las caídas también ha sido una (pre)ocupación en Europa como constata el trabajo de ProFouND^[4], la red temática financiada por la Unión Europea cuyo foco es precisamente la prevención de las caídas y diseminar buenas prácticas. En España también existe divulgación y sensibilización en espacios como la web sobre Estilos de Vida Saludable del Ministerio de Sanidad^[5].

En el caso de los ancianos solitarios, cuando ocurre una caída, las posibilidades de brindar la atención y que la atención sea adecuada dependen en gran medida de detectar de alguna manera el incidente y de poder comunicar o emitir una alarma a los servicios de salud y/o a familiares.

El reto de las caídas de las personas mayores: ¿un problema (in)evitable?

El problema de las caídas se agrava con la edad. Y también con la soledad, si consideramos el número y la tasa creciente de personas mayores que viven solas o que pasan una parte importante de sus días todo el tiempo solas. En España, se estima que, para las personas mayores de más de 85 años, son alrededor del 40,2% en el caso de las mujeres y el 23,9% de los hombres^[6]. Numerosos estudios, publicaciones y sitios web han estado informando sobre este desafío de envejecimiento en numerosos países de todo el mundo. En el caso de los ancianos solitarios, cuando ocurre una caída, las posibilidades de brindar la atención y que la atención sea adecuada dependen en gran medida de detectar de alguna manera el incidente y de poder comunicar o emitir una alarma a los servicios de salud y/o a familiares. Aunque la principal motivación de este trabajo puede ser el bienestar y salud de las personas mayores, por supuesto, también hay importantes consideraciones económicas.

Por ejemplo, según los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, el coste médico total de las caídas en los EE. UU. ascendió a más de \$ 50 mil millones de dólares en 2015^[7]. Otro mensaje en su web anticipa que, si la tasa de aumento de las caídas continúa creciendo al ritmo actual, para **2030 podría haber 7 caídas mortales cada hora**. Según los datos publicados por la OMS en 2018^[2], a nivel mundial se estimaban unas 646.000 caídas mortales anuales, por lo que a nivel mundial estaríamos sobre **1 caída mortal cada 50 segundos**.

Hace dos años, en otro proyecto que realicé sobre la detección automática de caídas (*Fall Detection System*) con técnicas de IA, al tomar conciencia de estos datos, lo entendí no sólo como una llamada a la acción para la comunidad médica y de atención médica y social, sino también una oportunidad para que los investigadores en el área de Inteligencia Artificial aporten un valor significativo con nuevos modelos, algoritmos y sistemas para detectar automáticamente los eventos de caída^[8]. En esta ocasión, el proyecto que os presento pretende aportar valor desde una perspectiva alternativa.

Artivist.AI: una iniciativa personal con enfoque experimental y “alternativo”

No obstante, aun con toda la divulgación que existe sobre esta problemática en diversos medios, no es fácil encontrar datos publicados recientemente, que sean actuales y/o agregados/desagregados convenientemente (por ejemplo, a nivel de país, región, edades, género, etc.). Sin embargo, las caídas “están ahí” y todo apunta a que afectan a muchas personas. Y no hay nada para tomar conciencia de la importancia de un problema “global” (con todas las estadísticas que uno quiera) como cuando dicho problema “toca a tu puerta” y “lo ves de cerca”. Esto lo he conocido en primera persona, debido a varias caídas que en los últimos años han sufrido varias personas mayores de mi familia. Dichas caídas han tenido diversas consecuencias, desde el “típico susto” hasta hospitalizaciones, intervenciones quirúrgicas, y lesiones o secuelas más o menos graves, que en cualquier caso han dañado durante mucho tiempo el bienestar de *ell@s*, su confianza y/o autonomía afectando a los llamados AVAD (años de vida ajustados por discapacidad) - años “saludables” perdidos en virtud de encontrarse en un estado de mala salud o discapacidad.

Para mí, el punto de partida de cualquier proyecto es una oportunidad de crear valor, satisfaciendo algún tipo de necesidad existente. En este proyecto, queda claro que el valor puede ser considerado ayudar a prevenir un problema de salud pública (y familiar).

Este es el contexto, en el que he planteado desarrollar e impulsar un proyecto que “mezcle” creación artística/visual (inicialmente basada y usando técnicas del llamado “arte generativo”), potenciando el uso de datos, así como técnicas y herramientas de Inteligencia Artificial. No se trata de un batiburrillo aleatorio de temas, sino de “cosas” que me interesan en especial y en las que puedo aportar valor, por lo que precisamente este aspecto, unido a una fuerte motivación personal, es parte esencial de los objetivos que pretendo alcanzar con el proyecto.

- Objetivo #1 (desde un punto de vista personal - “trascendental”): Hacer “algo” bueno/bondadoso y significativo, aportando valor a otras personas. Y en especial, ayudando a que otros ayuden a otros.
- Objetivo #2 (atacar un problema relevante): Crear foco de atención (y toma de conciencia), y promover otras acciones de cambio positivo, en torno a problemas significativos (por ejemplo, el problema/reto de las caídas de las personas mayores), a través del arte digital, los datos, los algoritmos, la Inteligencia Artificial.
- Objetivo #3: (aplicar herramientas “novedosas” para crear valor con la IA y los datos – a través del arte) ofrecer una apreciación alternativa del valor de los datos y de la Inteligencia Artificial, como herramientas de potencial impacto social positivo, atendiendo a un uso responsable y legítimo de los datos, a través del arte. (Ver Figura 1).
- Objetivo #4 (promover la educación): Servir como herramienta educativa-divulgativa sobre la problemática de las caídas, conceptos clave de Inteligencia Artificial, la ciencia del dato, robótica, entre otros.
- Objetivo #5 (generar sinergias, relaciones y colaboraciones): Es de esperar que este trabajo permita generar oportunidades de colaboración y posibles sinergias con otras personas, organizaciones e instituciones (pre) ocupadas con temas afines a los objetivos anteriores del proyecto como la concienciación del problema de las caídas y su prevención. O que estén interesadas en aplicar este enfoque híbrido (Arte + Datos + Algoritmos + IA) para atacar problemas importantes con métodos creativos.

Algunas de estas sinergias se pudiesen producir al alinear o contextualizar el proyecto en el marco de otras iniciativas globales. Por ejemplo, en el caso de un proyecto que divulga o educa sobre la problemática de las caídas, estaría relacionado con el Objetivo de Desarrollo Sostenible de Salud y Bienestar (SDG/UN.#3). “Objetivo 3: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades”.

NOfall.art (que puede pronunciarse en español como “no fallarte” – si lo piensas un poco, una caída es como un “fallo”) pretende ser una herramienta de comunicación y concienciación sobre las caídas, y su prevención a través de varias intervenciones de arte generativa con datos e IA. Cabe mencionar, con todo lo anterior, que este puede ser un proyecto muy ambicioso por lo que su desarrollo y despliegue exige un enfoque “agile” incremental “de menos a más”.

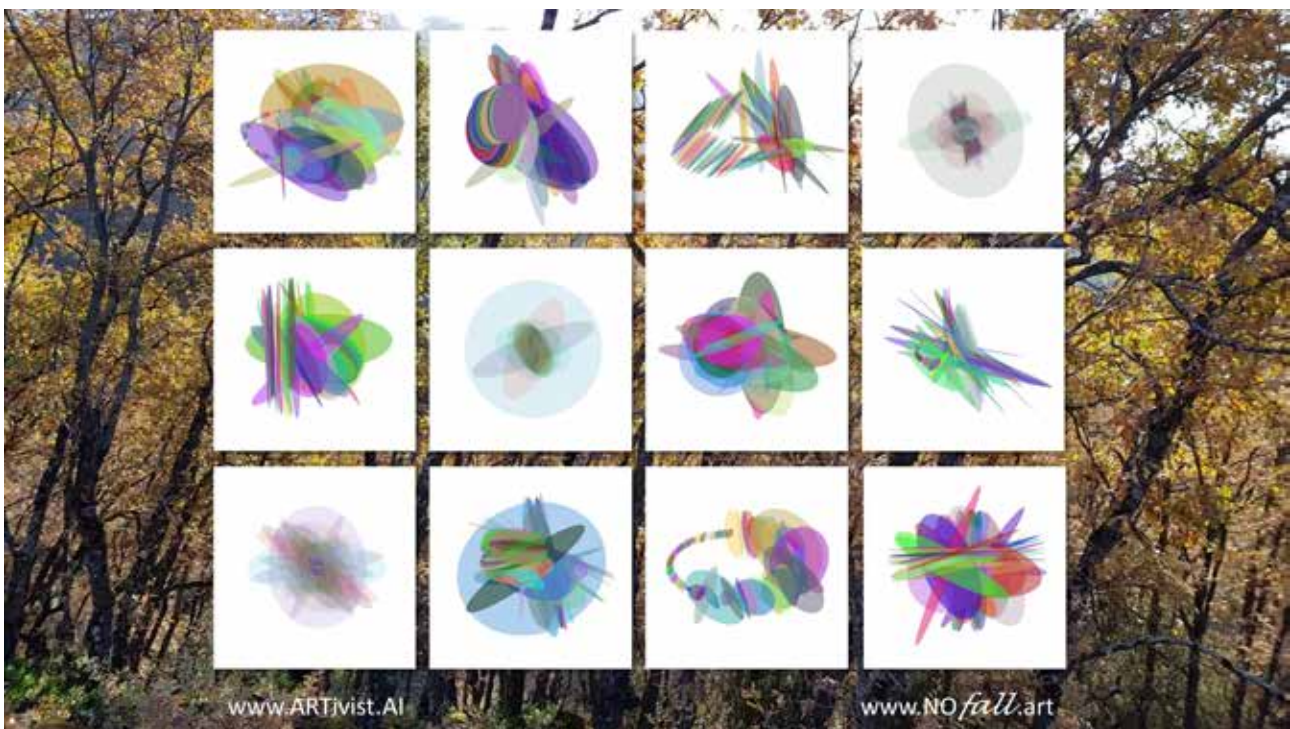


Figura 1. Algunas de las imágenes generadas a partir de datos de caídas (“Falls”) y de actividades cotidianas (“ADL”)¹⁹, usando un sistema (semi)autónomo. ¿Puedes identificar y diferenciar cuáles son caídas y cuáles no? (Entra en www.NOfall.art o en www.artivist.ai y descúbrela.)

Arte (generativo, algorítmico y de datos): ¿un terreno fértil para la influencia?

No es el foco de este artículo debatir o entrar a fondo en la discusión sobre qué es arte y qué no lo es. Sin embargo, me confieso un convencido de la capacidad de influencia del arte y las ideas creativas para cambiar la forma de pensar. Basta tener en cuenta que hasta un urinario “al revés” (DuChamp, “La Fuente”: 1917) no sólo puede ser una obra de arte en sí misma, sino convertirse en un hito que cambia radicalmente la forma de entender el arte para siempre y que sea considerada una de las obras de arte más influyente del siglo XX.

Desde un punto de vista artístico-creativo, el objetivo de este proyecto es proporcionar un espacio estéticamente diverso, en cierto modo potencialmente inmersivo y apreciativo que invite a interactuar (directa o indirectamente) con los datos subyacentes de la realidad de las caídas. Por esta razón, he querido explorar y explotar la multiplicidad de opciones que permite el arte generativo para explorar y trabajar con cierta “mentalidad de abundancia” y diversidad. La expectativa es poder combinar estos elementos creativos y el *storytelling* con datos.

Una definición que ayuda a ver el potencial de este enfoque es la que concibe el arte generativo como el resultado (obra o creación artística) que se basa –al menos parcialmente– en el uso de un sistema de producción autónomo (entra en www.artivist.ai para saber qué es ☺). Esto no quiere decir que el resultado sea totalmente “no-supervinado”, pero sí que el artista-creador en este caso sólo ejerce control o influencia sobre un conjunto de reglas (aquellas que definen y restringen el desempeño de dicho sistema) y de un conjunto de parámetros o variables que permiten poner “en marcha” la actividad creativa. Que una obra sea el resultado de un proceso de arte generativo, conlleva o requiere múltiples decisiones por parte del artista-creador. Dichas decisiones son sin duda un elemento importante de este tipo de arte o creación. Y a la vez, un reflejo de las preferencias y juicios estéticos de la persona implicada. Otro aspecto destacable es la gran cantidad de opciones que con frecuencia ofrecen estos enfoques creativos. Esta abundancia no significa necesariamente que todo lo que resulte de estos procesos sea de valor estético o artístico. Sin embargo, sí que permite un espacio idóneo para la experimentación y exploración activa.

Con frecuencia el arte generativo (usando ordenadores), se asimila con el arte algorítmico, también conocido como arte de algoritmos, que en gran medida suele ser un arte visual cuyo diseño está generado por un algoritmo^[10]. También se usan frecuentemente otros términos relacionados como “*computer art*”, “arte genética”, “arte cibernética”, o mi término favorito: “*algoristas*” para referirse a *artistas algorítmicos*^[11].

Por otra parte, también existe otra rama o tendencia que es la llamada “arte de datos” (*Data Art*) que podemos definir metafóricamente como un arte donde los datos son los pigmentos que usa el “artista del dato”. Si algunos de estos conceptos te suenan raros o poco conocidos, te invito a buscar en la web y descubrirás una fuente (casi) infinita de inspiración. Encontrarás numerosas webs con recursos diversos –desde entornos de desarrollo, librerías o lenguajes de programación específicos y orientados a la producción artística visual– y por supuesto, tutoriales, videos, incluyendo las inspiradoras charlas TED, de su lista “Art from Data”^[12].

En la charla TED sobre “la belleza de la visualización de los datos”, David McCandless^[12] invita a ver los datos NO como el nuevo petróleo (como a veces se afirma “*Data is the new oil*”), sino como un terreno fértil (“*Data is the new SOIL*”), en el sentido de ser un terreno o suelo fértil en el cual se pueden plantar, cultivar y comunicar ideas valiosas.

Yo comparto esta visión del potencial de los datos y su visualización. Además, creo que los algoritmos y la Inteligencia Artificial pueden servir de palancas creativas para generar acciones de impacto. Precisamente este es uno de los puntos de partida para el proyecto de NOfall.art y mi iniciativa de www.ARTivist.AI.

Dicho esto, bienvenida la diversidad de opiniones, y respeto para quienes cuestionan y/o no comparten que los resultados de estos trabajos sean obras artísticas o estéticamente valiosas. Pero más allá de cualquier debate, lo que he podido constatar en primera persona es que las obras creadas por estos métodos pueden ser muy diversas y atractivas para muchos. Su valor y diversidad estética en muchos casos es apreciado por las personas y generan interés por saber cómo se han hecho, o curiosidad que conlleva largos tiempos de contemplación. Y esto es precisamente una herramienta potente para invitarles a adentrarse en la realidad de las caídas. Es precisamente, este factor “magnético-atractivo” el que me ha parecido un activo a explotar para potenciar el valor de los datos, la IA y el arte con fines positivos.



Una invitación para “no fallarte”

Las caídas son como un “fallo evitable.” Con todo lo anterior te comparto una “llamada a la acción” y te invito a conocer de cerca y a experimentar... ¿Qué puedes hacer? Por ejemplo, te animo a entrar en la web y “echar una partida”... al FALL Memory Game: una variante del legendario juego de memoria que he diseñado usando las imágenes generadas con datos de las caídas. Quizás puedas jugar con otra persona y compartir los resultados, y/o ayudar a influenciar a que otras personas (niñ@s, adultos, personas mayores, compañer@s de trabajo) tomen consciencia del problema de las caídas. También podrás descubrir en www.artivist.ai algunas ideas sobre qué puede aportar la IA, la ciencia del dato al arte y viceversa. Es el inicio de un viaje que empieza con este primer paso y que tú puedes vivenciar en primera persona en www.NOfall.art y ayudar a concienciar a otras personas. Un viaje que espero que no termine en otoño, porque las caídas importan también el resto del año. ●

[1] Consultado septiembre de 2020. Fuente Consejo Nacional para Adultos Mayores (NCOA), USA: <https://www.ncoa.org/about-ncoa/bienvenidos-a-ncoa/nuestros-expertos-y-noticias/el-dia-de-la-concientizacion-sobre-la-prevencion-de-caidas-del-ncoa-se-celebra-el-23-de-septiembre/>

[2] Consultado octubre de 2020. Fuente: (Publicado online 16 de enero 2018). Datos y cifras sobre caídas. <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/falls>

[3] (Publicado online 7 de octubre de 2020). Por Caroline Williams en NewScientist. Consultado el 20/10/2020 en: <https://www.newscientist.com/article/mg24833030-800-bad-balance-why-dangerous-falls-are-on-the-rise-around-the-world/>

[4] <http://profound.eu.com/about-the-project/>

[5] <https://estilosdevidasaludable.sanidad.gob.es/seguridad/caidas/mayores/home.htm>

[6] Abellán García, A., Ayala García, A., & Pérez Díaz, J. (2018). Una panorámica de la población mayor, 2018.

[7] Fuente: The Centers for Disease Control and Prevention. <https://www.cdc.gov/homeandrecreationalafety/falls/adultfalls.html> Consultado: Dec. Octubre 2020.

[8] Yan Bello (2019). “BIOBOT: A Fall Detection System (FDS) using Artificial Intelligence.” Fuente: <http://www.spaceminds.com/biobot-a-fall-detection-system-fds-using-artificial-intelligence/>

[9] Sucerquía A, López JD, Vargas-Bonilla JE. SisFall: A Fall and Movement Dataset. *Sensors (Basel)*. 2017;17(1):198. Published 2017 Jan 20. doi:10.3390/s17010198. <http://sistemic.udea.edu.co/en/investigacion/proyectos/english-falls/>

[10] https://en.wikipedia.org/wiki/Generative_art (o https://es.wikipedia.org/wiki/Arte_generativo#

[11] <http://www.verostko.com/algorist.html>

[12] https://www.ted.com/playlists/201/art_from_data y https://www.ted.com/talks/david_mccandless_the_beauty_of_data_visualization

www.**art**ivist.AI



¡NO+ MIEDO A LAS
CAIDAS!

www.no**fall**.art

www.artivist.AI



NO+ FEAR OF
FALLS!

www.nofall.art

www.artivist.AI



BE AWARE OF
FALLS!

www.no fall.art

www.artivist.AI



BE AWARE OF
FALLS!

www.nofall.art

www.**art**ivist.AI



¡ATENCIÓN CON LAS
CAIDAS!

www.no**fall**.art

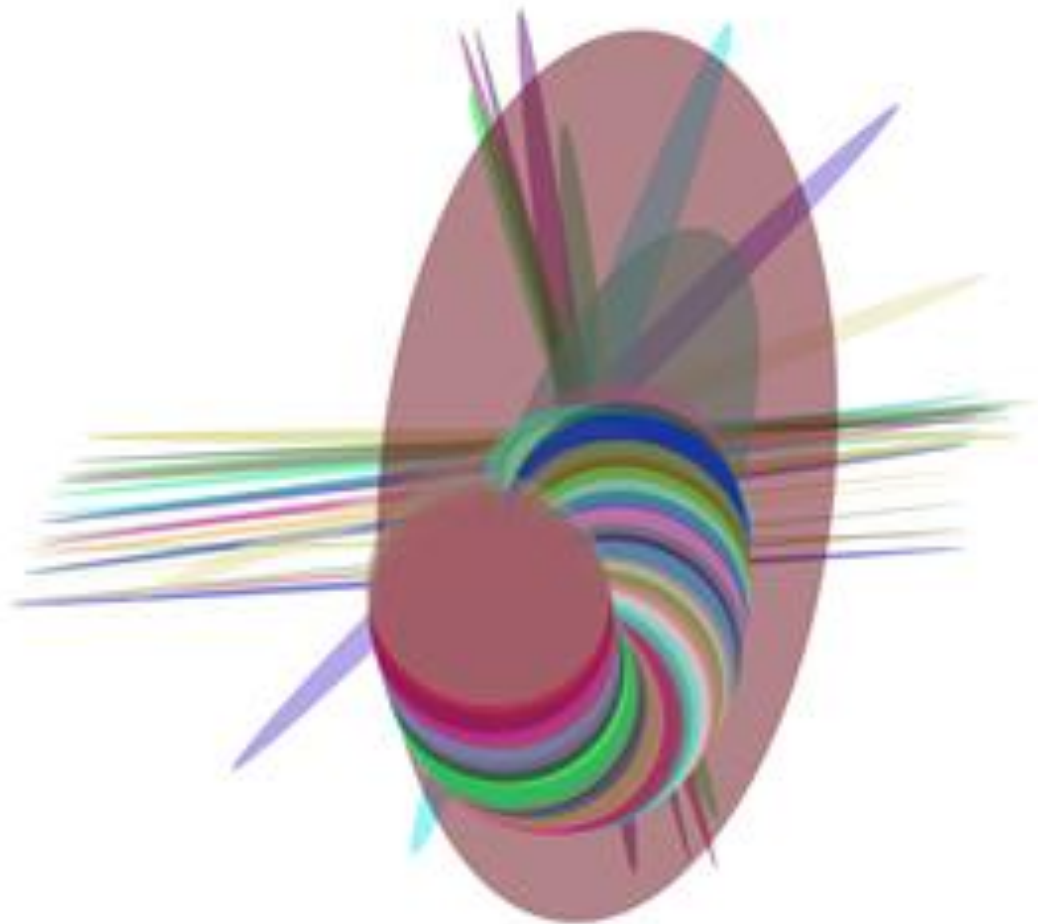
www.artivist.AI



BE AWARE OF
FALLS!

www.no fall.art

www.artivist.AI



BE AWARE OF
FALLS!

www.nofall.art

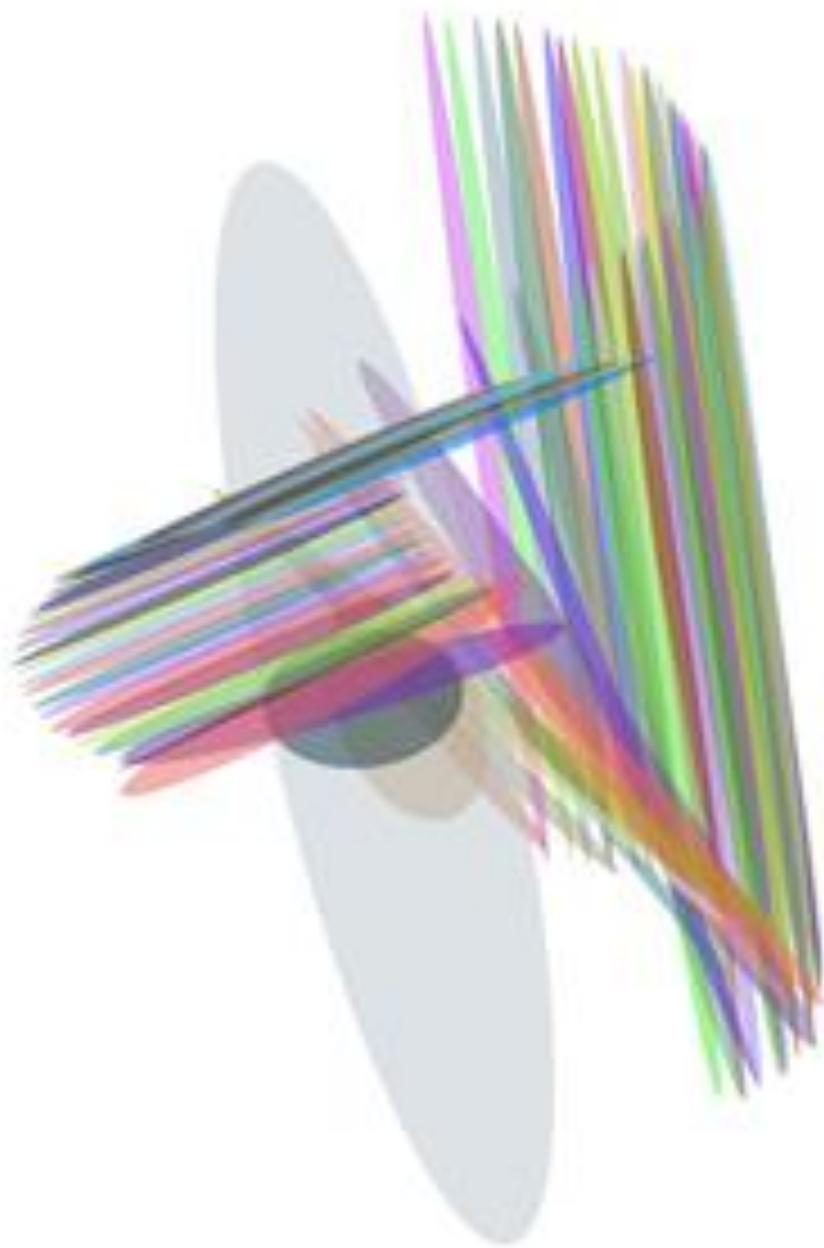
www.artivist.AI



BE AWARE OF
FALLS!

www.nofall.art

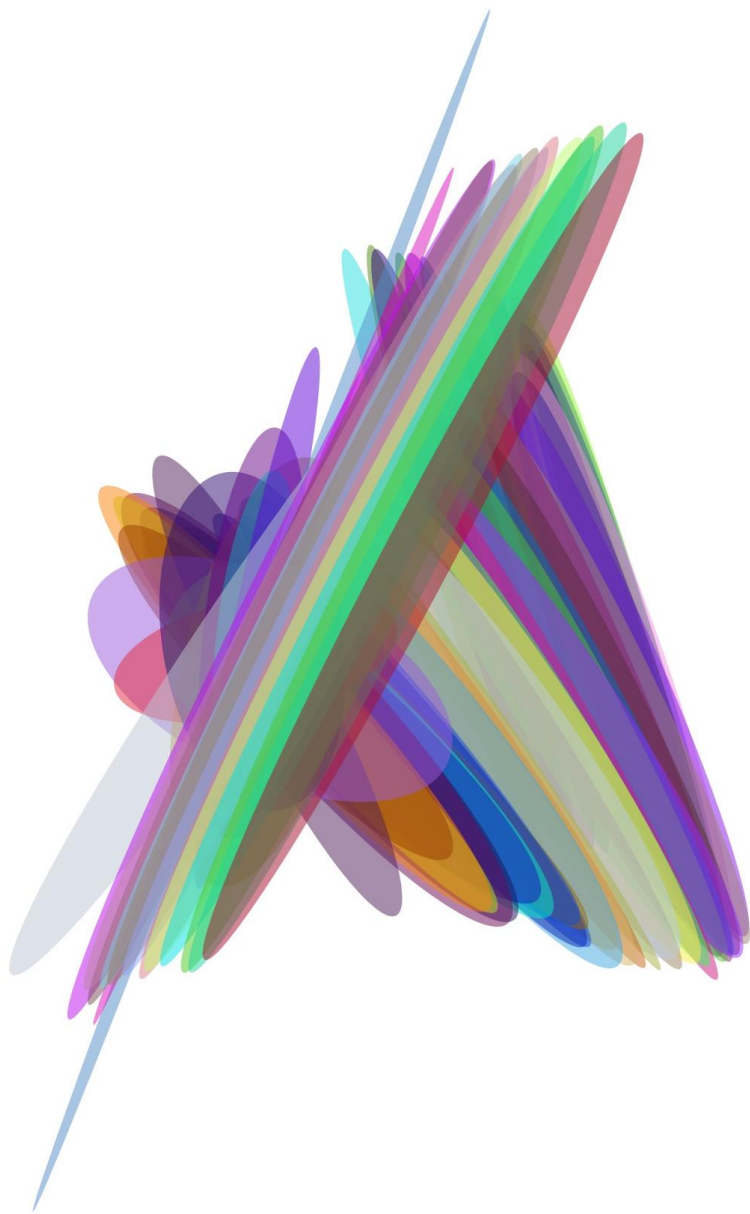
www.artivist.AI



BE AWARE OF
FALLS!

www.nofall.art

www.artivist.AI



BE AWARE OF
FALLS!

www.nofall.art

www.artivist.AI



BE AWARE OF
FALLS!

www.nofall.art

www.artivist.AI



BE AWARE OF
FALLS!

www.nofall.art