

# NO RETURN INSTALACIÓN INTERACTIVA BIOMÉTRICA

## NOMBRE AUTOR 1

Institución / Departamento, grupo o centro

[Dejad sin cumplimentar en los envíos previos a la presentación definitiva]

### Resumen

*No return* es una instalación interactiva de arte multimedia, monousuario, basada en la captación, interpretación y representación de estímulos vitales biométricos, destinada a usuarios de cualquier edad y nivel sociocultural.

Se basa en la toma de constantes vitales del usuario, respiración y pulso, mediante sensores específicos para este fin, conectados a microcontroladores, que entregan los datos a un ordenador. Esos datos son procesados, convirtiendo cada proceso respiratorio en un número, que en cuenta regresiva va apareciendo y desapareciendo de una pantalla con la cadencia exacta de cada respiración y con modificaciones en su apariencia, pautadas por los estímulos del pulso cardiaco.

Todo el proceso numérico va superpuesto y mezclado con imágenes de vídeo y recreado con una banda sonora de síntesis electrónica, generada por la retroalimentación con el usuario.

La idea se basa en tradiciones milenarias de la antigua India así como en la teoría básica sobre meditación; se considera que el lapso de tiempo contenido entre cada proceso inspiratorio y espiratorio es especialmente importante, así como su número.

En ancestrales tradiciones hinduistas referidas a la meditación se considera que cada

ser humano vive un número determinado de respiraciones; según el uso que cada ser haga del proceso de respirar, vivirá un determinado lapso de tiempo. Lógicamente el periodo de vida será mayor si estas inspiraciones y espiraciones se realizan con lentitud.

El proyecto tiene como objetivo transmitir la sugerencia de tomar conciencia de aprovechar al máximo cada una de las respiraciones que nos corresponda vivir, ya que a mayor lentitud mayor tiempo de vida.

El proyecto abre un campo de investigación con muchas posibilidades de desarrollo futuro, tanto a nivel técnico, con la incorporación de nuevos sensores y software para registrar más valores biométricos, como a nivel teórico añadiendo nuevos campos de experimentación tanto en la retroalimentación con el usuario como en sus consecuencias conceptuales.

*Palabras-clave:* TIEMPO, NO RETORNO, NÚMERO, INSPIRACIÓN, ESPIRACIÓN, CUENTA ATRÁS, PULSO, PERCUSIÓN, REPOSO, TRANSCENDER.

#### Abstract

No return is an interactive multimedia installation art, single user, based on the collection, interpretation and representation of biometric vital stimulus, intended for users of all ages and socio-cultural level.

It is based on making the user vital signs, pulse and respiration by specific sensors for this purpose, connected to microcontrollers, delivering the data to a computer. These data are processed, becoming respiratory process in a number, countdown will appear and disappear from one screen to the exact timing of each breath and changes in appearance, patterned by stimuli heartbeat.

All the numerical process is superimposed and mixed with video footage and recreated with a soundtrack of electronics, synthesis generated by user feedback.

The idea is based on ancient traditions of ancient India as well as the basic theory of meditation; It is considering that the time lapse between each content inspiratory and expiratory process is particularly important and their number.

In ancient Hindu traditions regarding meditation it is considered that every human being lives a certain number of breaths; depending on the use to be made of the process each breath, he will live a certain period of time. Logically, the lifetime will be greater if these inspirations and expirations are performed slowly.

The project aims to convey the suggestion awareness to maximize each corresponding breaths we live, since slower longer life.

The project opens a field of research with many possibilities for future development, both at the technical level, with the addition of new sensors and software to record more biometric values, theoretically as adding new fields of experimentation both in user feedback as in its conceptual implications.

*Keywords:* TIME, NO RETURN, NUMBER, INHALATION, EXHALATION, COUNTDOWN, PULSE, PERCUSSION, REST TRANSCENDER.

# 1. INTRODUCCIÓN

Vivimos en una sociedad, en especial en occidente, donde las prisas y el estrés están arraigados en casi todas las actividades del día. Cada vez los niños acuden al colegio a edades más tempranas y tienen que realizar su jornada de una manera más productiva. Las madres muchas veces no pueden permanecer el tiempo deseable junto a sus hijos y los padres, en ocasiones pierden su papel en la educación por las supuestas responsabilidades laborales. La vida en las grandes y contaminadas urbes se orienta hacia el interior de los edificios cuyos gruesos muros nos separan del aire fresco.

El ritmo, la profundidad, la pausa y la cadencia del proceso respiratorio son elementos claves en la forma de estar en el mundo. El hombre actual ha perdido la calma y se acusa directamente en su forma de respirar, que hace cada vez más rápida, inconsciente y estresante.

Mediante la simple y no poco trascendente acción de tomar consciencia de nuestros actos y actitudes, se obtienen unos resultados sorprendentes. Poner consciencia en la forma que respiramos, ayuda a hacerlo de una manera más efectiva y trae beneficios a nuestra salud física y mental.

El proyecto no solo estimula la forma de realizar la respiración, sino que enfoca sus principales objetivos en la percepción de la fugacidad del tiempo de vida del usuario.



Fig. 1: *no return point* (12 octubre 2015), Juan Zárate. Composición fotográfica modelo.

## 2. DESCRIPCIÓN

Se va a producir una interacción comunicativa o cinética entre el sujeto y el sistema a través de un sistema explícito en cuanto a la interpretación de los datos, estímulos naturales procedentes de constantes vitales del sujeto.

La instalación tiene lugar en una sala relativamente silenciosa y tranquila con una clave baja de iluminación ambiental. El espectador que desee interactuar deberá colocarse un sensor de respiración y un sensor de pulso cardíaco. Al cabo de unos segundos los estímulos biométricos serán estabilizados por el sistema, comenzará una representación visual del tiempo de cada respiración mediante la proyección en una pantalla de números de gran formato que, en orden consecutivo descendente, irán apareciendo y desapareciendo de la pantalla al ritmo de la respiración. Comenzará la visualización con la inspiración e irá desvaneciéndose progresivamente con la espiración, al ritmo exacto de ambas en tiempo real, manteniéndose la pantalla libre de dígitos mientras se permanezca en reposo, esto es sin respirar.

Todo el proceso estará regido por una reconocible base rítmica, basada en el pulso cardíaco, que servirá para transmitir una vibración acorde a la intensidad y la forma perimetral de los números mostrados en la pantalla, así como al fondo, que será modificado a través de efectos de vídeo.

Además a nivel visual se podrán reconocer diversas esferas de reloj de tipo analógico que girarán en sentido inverso, es decir contra horario.

El sonido es probablemente, como en toda obra audiovisual que se precie el fundamento de la transmisión emocional inmediata, por lo que es cuidado al máximo. El pulso cardíaco será monitorizado en un principio e irá modificándose en algunos valores tímbricos, pero manteniendo la cadencia de tiempos, dando lugar a una secuencia percusiva in crescendo con matices de drum & bass.

Esta secuencia será mezclada en directo y de forma automática con una reproducción de una cadena de palabras grabadas previamente por el artista autor de la obra. En ellas se podrá apreciar la fonética de cada número, en forma de eco, que en consonancia con la secuencia digital regresiva irá cambiando el idioma, según la lista de idiomas más hablados del planeta, esto es, chino, inglés, castellano, hindi, árabe, ruso, portugués, bengalí, francés, indonesio, etc. Es decir según se permanezca más tiempo en el proceso de una respiración se podrá escuchar un número mayor de ecos en diversos idiomas de ese número de orden, que terminaran al volver a comenzar el proceso de la nueva inspiración, dando comienzo a una nueva secuencia de monitorizaciones del número consecutivo inferior.

### 2.1. DESCRIPCIÓN TÉCNICA

En este sistema es básica la rapidez y precisión de los datos biométricos monitorizados. Se contará con un sensor de pulso cardíaco y nivel de oxígeno en sangre, y una sonda de monitorización respiratoria de características profesionales. Estos datos serán enviados a través de bluetooth a dos microcontroladores Arduino, que emitirán ligeros sonidos y pequeños destellos de luz a través de actuadores y leds, confirmando su funcionamiento. Realizarán un primer procesado de las señales, a través de 2 programas cargados en cada uno de los microcontroladores enviando los valores al ordenador, al estabilizarse comenzarán a monitorizarse a través de una programación a través de Pure data. Este programa, con diversos subpatches, será el encargado de crear toda la visualización gráfica y toda la creación sonora interactiva autónoma.

Por un lado todas las señales de vídeo que irán al proyector: los números en

secuencia regresiva al ritmo respiratorio con un pulso visual sincronizado con el pulso, los fondos de esos números, consistentes en sencillas formas orgánicas de colores y formas neutras y las formas circulares que representan relojes en movimiento anti horario.

Por otro lado todas las señales sonoras que irán al equipo de amplificación y posteriormente a los monitores y subwoofer, conformando la base rítmica in crescendo, con el pulso en constante modificación, hacia una cadena percusiva cada vez más estimulante y la señal perteneciente a cada número visualizado en ese momento en la pantalla, que irá cambiando de idioma en un eco estable a nivel de volumen, mientras permanezca el proceso respiratorio. Como hemos explicado anteriormente.

### 3. CONCLUSIONES

El usuario a través de un interfaz háptico interactúa con la instalación, asistiendo a la representación audiovisual creativa de sus constantes biométricas. El feedback produce un efecto de concienciación en el proceso de respirar y por tanto en la actitud básica ante la vida. Esta concienciación produce en la persona una ralentización y amplitud en la profundidad de sus respiraciones, lo que conlleva un aumento significativo e indeterminado de su salud mental y física y por tanto de su esperanza de vida, lo cual remite a la base conceptual del proyecto, esto es respirar más lento y vivir más tiempo y mejor.

### 3. VIAS FUTURAS DE DESARROLLO

Las posibilidades de desarrollo conceptual son considerables y se proyecta implementar otros aspectos fundamentales, en cuanto a la relación hombre máquina y al feedback o retroalimentación que se produce cuando un individuo siente y ve representadas sus propias constantes vitales. Se prevé investigar en el campo de la estimulación sensorial y sus imbricaciones con la conciencia del ser.

En cuanto al aspecto técnico se va a desarrollar la tecnología y por tanto la calidad y la sensibilidad de los sensores, así como aumentar su número para que registren y respondan a otros estímulos biométricos, como la respuesta galvánica de la piel, la temperatura en diversos puntos del cuerpo, las ondas cerebrales, los movimientos de la pupila del ojo y otras posibilidades que la evolución de la ingeniería electrónica vaya ofreciendo, además se incorporarán nuevos efectos visuales y sonoros.

#### Referencias

- Lozano Helmer, Rafael 2006. PulseRoom. Plataforma Fábrica La Constancia. Puebla, Mexico. [accedido 15, diciembre, 2015]. [http://www.lozano-hemmer.com/pulse\\_room.php](http://www.lozano-hemmer.com/pulse_room.php)
- Lozano Helmer, Rafael 2013. Vicious Circular Breathing. Borusan Contemporary. Istanbul. Turkey, [accedido 15, diciembre, 2015]. [http://www.lozano-hemmer.com/vicious\\_circular\\_breathing.php](http://www.lozano-hemmer.com/vicious_circular_breathing.php)
- Ascott. Roy. 2006. Engineering Nature: Art & Consciousness in the Post-biological Era. Bristol. Intellect books.
- Ciarlotti Fabián. 2012. El arte de respirar y meditar. Buenos Aires. Lea.