

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA

FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS E INGENIERÍA
MAESTRÍA Y DOCTORADO EN CIENCIAS E INGENIERÍA



Modelado de emociones para mejorar la experiencia de usuario

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
MAESTRO EN CIENCIAS

Presenta:

Jacobo Alán Márquez Olivas

Bajo la Dirección de:

Dr. J. Reyes Juárez Ramírez

Co-dirigido por:

Dr. Luis Guillermo Martínez
Méndez

Dedicatoria

A mi madre y a todos lo que nunca dejaron de creer en mí.

Jacobo Alán Márquez Olivas

Universidad Autónoma de Baja California
FACULTAD DE CIENCIAS QUÍMICAS E INGENIERÍA
COORDINACIÓN DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

FOLIO No. 121

Tijuana, B. C., a 16 de junio de 2014

C. Jacobo Alán Márquez Olivas
Pasante de: Maestro en Ciencias
Presente

El tema de trabajo y/o tesis para su examen profesional, en la
Opción TESIS

Es propuesto, por el C. Dr. J. Reyes Juárez Ramírez
quien será el responsable de la calidad del trabajo que usted presente, referido al
tema: "Modelado de emociones para mejorar la experiencia de usuario"
el cual deberá usted desarrollar, de acuerdo con el siguiente orden:

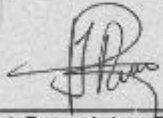
- I.- INTRODUCCIÓN
- II.- TEORIAS DE EMOCIONES
- III.- VIDEOJUEGOS
- IV.- COMPUTACION AFECTIVA
- V.- MODELO PROPUESTO
- VI.- CASO DE ESTUDIO: "INFINITE MARIO BROS"
- VII.- DISCUSION DE LOS RESULTADOS
- VIII.-CONCLUSIONES
- IX.- REFERENCIAS
- X.- APENDICE

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FACULTAD DE CIENCIAS
QUÍMICAS E INGENIERÍA


Q. Noemí Hernández Hernández
Sub-Director Secretario


Dr. J. Reyes Juárez Ramírez
Director de Tesis


Dr. Luis Enrique Palafox Maestre
Director

Agradecimientos

Deseo agradecer a:

A mis familiares y amigos que han invertido parte de su vida en mí, gracias por su apoyo, cariño, comprensión y paciencia.

Al Dr. J Reyes Juárez Ramírez quien me mostró el camino a esta aventura del posgrado, gracias por su guía y sus consejos que me ayudaron no sólo a ser mejor estudiante sino también mejorar diferentes áreas de mi vida.

A los miembros del comité de tesis, por las observaciones hechas y los consejos sobre aspectos a considerar.

A mis compañeros de posgrado que de alguna forma colaboraron con sus conocimientos y experiencia a la elaboración de este trabajo.

A los alumnos de la licenciatura de Ingeniería en Computación por apoyarme al participar en los experimentos.

A MyDCI y todos sus integrantes por aportar ideas durante las presentaciones de avance de la tesis.

A CONACYT por el apoyo económico recibido durante mis estudios.

Resumen

Un aspecto importante de los videojuegos es la capacidad de influir en las emociones de los jugadores, lo que lo hace importante es la influencia que las emociones tienen sobre los seres humanos y como estas modifican nuestro comportamiento, nuestra comunicación y en general juegan un papel importante en los procesos cognitivos cotidianos como la toma de decisiones

La computación afectiva existe con el objetivo de mejorar la interacción humano-computadora, para esto se diseñan modelos y teorías para incorporar las emociones en los sistemas de software. En los videojuegos no es menos importante, pues exigen concentración además de ser interactivos y por ende hay una interacción más inmersa entre un videojuego y el jugador de la que se puede tener en la mayoría del resto del software.

En esta tesis se hizo un modelo de la caracterización de las emociones utilizando la literatura disponible de diferentes áreas de la ciencia, con el cual pretendemos abarcar todos los factores computables que se involucran en el proceso cognitivo del cerebro humano en la generación de las emociones, esto es tomando a emoción como un proceso en el cual existen tres etapas fundamentales: el estímulo de la emoción, la evaluación por parte del cerebro humano y la respuesta fisiológica.

Tomando en cuenta el modelo acción evento consecuencia que a su vez está basado en la teoría OCC y la personalidad de los usuarios se creó un caso de estudio con un videojuego basado en el popular videojuego Super Mario Bros. En nuestro caso de estudio el juego censa la mayoría de las acciones, eventos y consecuencias ocurridas en el juego, posteriormente los datos son evaluados tomando en cuenta la personalidad de los jugadores y de esa manera predecir el estado afectivo de los jugadores.

Abstract

An important aspect of video games is the ability to influence the emotions of the players, what makes it important is the influence that emotions have on human beings and how are they modify our behavior, our communication and in general play an important role in everyday cognitive processes such as decision-making

Affective computing exists with the goal of improving human-computer interaction, because of that models and theories that incorporate emotions in software systems are designed. In video games is no less important, as it requires concentration as well as being interactive and therefore is a more immersed link between a player and a game than most of the rest of the software interaction.

In this thesis, a model for the characterization of emotions using literature from different areas of science was made, with which we intend to cover all computable factors involved in the cognitive process of the human brain in the generation of emotions, this is taking emotion as a process in which there are three basic stages: the stimulus of emotion, the evaluation by the human brain and the body response.

Taking into account the action-event-consequence model which is based on the OCC theory and personality of users a case study was created with a video game based on the popular video game Super Mario Bros. In our case study, the game sense most of the actions, events and consequences occurred in the game, then the data are evaluated taking into account the personality of the players and thus predict the affective state of the players.

Índice General

Dedicatoria	I
Agradecimientos.....	III
Resumen	IV
Abstract	V
Índice de Figuras.....	VIII
Índice de Tablas	IX
1 Introducción.....	1
2 Teorías de Emociones	3
2.1 Emoción	3
2.2 Valencia y Activación	5
2.2.1 Modelo Circumplejo de Afecto	5
2.2.2 Maniquí de Autoevaluación (SAM)	5
2.3 Las teorías evolutivas	6
2.4 Teorías Sociales y Culturales	7
2.5 Teorías del Proceso de Emoción	7
2.5.1 Teorías cognitivas.....	8
2.5.2 Teorías no cognitivas.....	9
2.5.3 Teorías de retroalimentación fisiológica.....	10
2.6 Emociones básicas	11
3 Videojuegos.....	13
3.1 Clasificación de los videojuegos según su género	13
3.2 Ventajas de los videojuegos.....	15
3.3 Emociones en los videojuegos	16

3.4	Indicador de tipo Myers-Briggs	18
3.5	Personalidades del Jugador	20
4	Computación Afectiva	24
4.1	Métodos de Medición	25
4.2	Trabajos Relacionados	30
4.3	Estímulo Emocional	30
4.4	Modelos Emotivo de Ortony, Clore y Collins (OCC)	32
5	Modelo Propuesto	40
5.1	La Emoción como Entidad Computacional	41
6	Caso de Estudio: “Infinite Mario Bros”	46
6.1	Aspectos de la hipótesis que van a ser probados	46
6.2	Los elementos del juego: Acciones, Eventos y Consecuencias	47
6.3	Implementación del Censado de eventos-acciones-consecuencias	49
6.4	Experimentos: censado de emociones	55
6.5	Resultados	56
7	Discusión de los resultados	69
8	Conclusiones	70
9	Referencias	71
10	Apéndice	76

Índice de Figuras

Figura 1: Modelo Circumplejo de Afecto (Valenza, Lanata, & Scilingo, 2012)	6
Figura 2: SAM (Self-Assessment-Manikin) (M. M. Bradley & Lang, 1994)	7
Figura 3: Modelo de Damasio (Damasio, 2008)	11
Figura 4: Sensor para volumen del pulso de la sangre	26
Figura 5: La Silla EMFi	26
Figura 6: Sensor para Conductancia en la Piel	27
Figura 7: Sensor de Respiración	27
Figura 8: Electroencefalograma	28
Figura 9: Kinect 2 para Windows	29
Figura 10: Demostración del Kinect 2 para Windows	29
Figura 11: Modelo de emociones OCC	34
Figura 12: Relación entre consecuencias y emociones	41
Figura 13: Caracterización de Emoción	43
Figura 14: La emoción y el estado de ánimo como estados psicológicos	44
Figura 15 : Elementos de un videojuego	45
Figura 16 : Infinite Mario Bros	47
Figura 17: Registro de una acción en la clase DataRecorder	49
Figura 18 : DataRecorder	50
Figura 19 : Retardo de la expresión en milisegundos	52
Figura 20: Información almacenada en DetailedInfo.txt	53
Figura 21: SAM con escalas en Valencia y Activación	55
Figura 22: Ocurrencia de los eventos detectados	56
Figura 23: Expresiones faciales asociadas a eventos	57
Figura 24: Porcentaje de eventos que causaron una reacción emocional	58
Figura 25 :Caerse –Perder Vida: Resumen de Valencia y Activación	60
Figura 26: Caerse – Perder Vida: Reacciones en Valencia por Personalidad	61
Figura 27 : Tiempo Terminado - Perder Vida: Resumen de Valencia y Activación	62
Figura 28: Cruzar Meta – Ganar: Resumen de Valencia y Activación	63
Figura 29: Cruzar Meta-Ganar: Reacciones en Valencia por Personalidad	64
Figura 30: Tocar Enemigo - Perder Vida	65

Figura 31: Tocar Enemigo – Perder Vida: Reacciones en Valencia por Personalidad	66
Figura 32: Tocar Enemigo - Perder Poder Mario Grande	67
Figura 33: Tocar Enemigo - Perder Poder de Fuego.....	68

Índice de Tablas

Tabla 1: Emociones Básicas	11
Tabla 2: Elementos de los videojuegos que afectan las emociones	16
Tabla 3 : Reconocimiento de Emociones usando sensores de señales biológicas.....	30
Tabla 4: Sensores de señales biológicas y métodos de clasificación con acrónimos.....	32
Tabla 5 : Resumen de las especificaciones de tipo (Steunebrink, Dastani, & Meyer, 2009)	37
Tabla 6 : Especificaciones de tipo formalizados (Steunebrink et al., 2009)	38
Tabla 7 : Tiempo de reacción a eventos.....	51
Tabla 8: Tabla del registro basada en eventos, obtenida automáticamente.....	54
Tabla 9: Tabla completa para autoevaluación	56
Tabla 10 : Caerse – Perder Vida: Resumen de Valencia y Activación.....	59
Tabla 11 : Tiempo Terminado - Perder Vida: Resumen de Valencia y Activación.....	61
Tabla 12 : Cruzar Meta – Ganar: Resumen de Valencia y Activación.....	63
Tabla 13: Tocar Enemigo - Perder Vida	64
Tabla 14: Tocar Enemigo - Perder Poder Mario Grande	66
Tabla 15: Tocar Enemigo - Perder Poder de Fuego	67

Capítulo 1

Introducción

Mejorar la experiencia del usuario es importante en los sistemas interactivos. Tan es así que durante décadas la interacción humano computadora ha estudiado y diseñado nuevas formas de interacción para mejorar la comunicación del humano con la computadora, pero para mejorar esa comunicación es necesario tomar en cuenta un módulo efectivo en la computadora encargado de procesar las emociones humanas (Picard, 1999).

Los humanos somos seres emocionales, percibimos las emociones del entorno que nos rodea y reaccionamos a ellas, por consiguiente, estas puede alterar nuestro comportamiento. En una misma situación podemos actuar o pensar de maneras diferentes dependiendo del estado emocional en que nos encontramos en ese instante. Por ejemplo, supongamos que tuvo un buen día de trabajo, su jefe se le acercó para reconocer su esfuerzo, trabajo y dedicación y en agradecimiento le ofrece un ascenso, al llegar a casa se siente sumamente feliz y llega el momento en el que está disfrutando de la cena en compañía de su familia, en ese momento uno de sus hijos rompe algo que es importante para usted, usted reacciona tranquilamente en consecuencia del buen día que tuvo y se percata de que fue un accidente y simplemente reconforta a su hijo diciéndole que no se preocupe, que es solo algo material y puede ser reemplazado, ahora cambiemos el panorama, supongamos que no fue un día bueno en absoluto, todo el día estuvo bajo mucho estrés, al final de la jornada laboral le informan que la empresa en la que labora tuvo que hacer un recorte de personal y usted fue despedido, camino a casa la llanta de su coche estalla, está lloviendo a cántaros y tiene que salir del coche a cambiar la llanta por la de repuesto, llega a casa se entera de que su hijo accidentalmente rompió eso que es tan importante para usted, ¿Cómo reaccionaría ahora?.

Las emociones son fundamentales para la experiencia humana, influyen en la cognición, percepción y en las tareas diarias como aprendizaje, comunicación e incluso la toma de decisiones racionales. No todas las computadoras necesitan enfocarse en las emociones o tener habilidades emocionales. Algunas máquinas son útiles como simples herramientas y está bien conservarlas así. Sin embargo, hay ocasiones donde la interacción humano computadora puede ser mejorada.

Hoy en día abundan cierto tipo de software que además de ser sumamente interactivo tiene la virtud de ser atractivos y captar la atención de sus usuarios de una manera efectiva y prolongada, me refiero por supuesto a los videojuegos, siendo una industria multimillonaria, cada vez se desarrollan nuevas técnicas para mejorar tanto el proceso de desarrollo como la experiencia del usuario, para lograr mejorar la experiencia del usuario es necesario tomar en cuenta cada aspecto del jugador y eso incluye tomar en cuenta sus emociones. Los videojuegos le permite a los jugadores a divertirse mientras desarrollan habilidades ya sea motrices, cognitivas o psicológicas. Ahora bien, si agregamos el factor emotivo en los videojuegos, podríamos tener como resultado un flujo de inmersión en el juego en el cual el jugador no se aburra ni tampoco se estrese. Dicho de otro modo los videojuegos reúnen todos los requisitos y por este motivo serán nuestro caso de estudio.

La computación afectiva es la encargada de reconocer, interpretar, procesar y simular las emociones humanas, existen ya varias técnicas para lograr el objetivo que procesan la voz, expresiones faciales, expresiones corporales, signos fisiológicos, entre otros. Cada uno con sus pros y sus contras, en nuestro estudio nos estaremos enfocando en nuestra propuesta Acción-Evento-Consecuencia la cual está basa en la teoría OCC, proponemos que con el monitoreo de cada acción del usuario que produce un evento en el video juego tendrá una consecuencia ya sea agradable o no para el usuario, así que con el monitoreo de la Acción-Evento-Consecuencia podemos dar una estimación de la emoción que el usuario experimenta.

Hipótesis: Las emociones son un factor que interviene en la experiencia del usuario al usar sistemas bajo un contexto acción-evento-consecuencia.

Hipótesis: acción-evento-consecuencia son factores que permiten evaluar las emociones y la experiencia del usuario.

Capítulo 2

Teorías de Emociones

Existen diferentes teorías acerca de las emociones que explican que son las emociones y cómo estas operan. Esto es un reto desde que las emociones pueden ser analizadas desde diferentes perspectivas. De acuerdo con (Reeve, 2008) las emociones son multidimensionales, son un fenómeno que puede ser observado y estudiado desde diferentes puntos de vista: subjetivo, biológico, proposicional y social. La dimensión subjetiva-cognitiva tiene una dependencia directa en la interpretación del evento y está relacionado con el estado de ánimo. La dimensión biológica de la emoción está relacionada con la movilización de la energía que implica la capacidad de adaptación a la situación que se presenta, finalmente poseen una dimensión social porque nos informan de la calidad de la interacción personal.

En cierto sentido, las emociones son sofisticadas y sutiles, parte importante de lo que nos hace humanos. Sin embargo las emociones humanas parecen ser muy similares (si no es que idénticas) a las respuestas vistas en otros animales. Además, las emociones que tenemos y cómo las expresamos refleja nuestro entorno social pero también parece como si las emociones han sido formadas por selección natural al pasar de los años. Esas y otras características conflictivas de las emociones hacen difícil la tarea de construir una teoría y nos lleva a la creación de una variedad de teorías diferentes.

2.1 Emoción

Las emociones resultan ser algo cotidiano para la mayoría de las personas, pero en sí mismas son complejas y es difícil llegar a una definición, Scherer (K. R. Scherer, 2005) nos da una definición:

Emoción es un episodio de cambios sincronizados e interrelacionados en los estados de todos o la mayoría de los subsistemas en respuesta a la evaluación de un estímulo externo o interno que es relevante a aspectos importantes del organismo.

Aunque el objetivo de esta tesis no es proponer una nueva definición para emoción, es necesario fijar una definición como punto de partida y nos tomaremos la libertad de modificar la definición anterior para que quede como sigue:

Episodio que representa cambios en los estados de subsistemas del ser humano en respuesta a estímulos externos e internos que son relevantes para el individuo

La emoción es un tipo de afecto, otros tipos son el estado de ánimo, el temperamento y los sentimientos (por ejemplo, dolor). Las emociones pueden ser comprendidas tanto como estados o como procesos (Johnson, 2009). Cuando las tratamos como un estado (como estar enojado o temeroso), una emoción es un estado mental que interactúa con otros estados mentales y causa cierto comportamiento.

Al tratarlo como un proceso, es útil dividir la emoción en dos partes. La primera parte del proceso de la emoción es el intervalo entre la percepción del estímulo y la activación de la respuesta corporal. La parte posterior del proceso de la emoción es una respuesta corporal, por ejemplo, cambios en la frecuencia cardíaca, conductancia de la piel, y la expresión facial. Esta descripción es suficiente para iniciar el análisis de las emociones, aunque no deja de lado algunos aspectos del proceso, como la conciencia subjetiva de la emoción y el comportamiento que a menudo forma parte de la respuesta de la emoción (por ejemplo, luchar, huir, abrazar a otra persona).

Las siguientes son algunas de las características que distinguen a la emoción de los estados de ánimo. Una emoción es una respuesta a un estímulo específico que puede ser interna, como una creencia o una memoria. También es generalmente aceptado que las emociones tienen contenido intencional, es decir, que son sobre algo, a menudo el mismo estímulo. Los estados de ánimo, por otro lado, no son típicamente de nada, y por lo menos una parte del tiempo no parecen ser causados por un estímulo específico. Las emociones también tienen una duración relativamente breve en el orden de segundos o minutos, mientras que los estados de ánimo duran mucho más. La mayoría de las teorías están de acuerdo acerca de estas características de las emociones.

2.2 Valencia y Activación

La experiencia común sugiere que las emociones no se pueden reducir a definiciones de palabras individuales. Por ejemplo, las personas raramente se describen sintiendo una emoción positiva específica sin que también afirmen sentir otras emociones positivas (Watson & Clark, 1992). Esta alta variabilidad en la expresión y la definición de las emociones implica que el desarrollo de un sistema de reconocimiento de emoción automática es una tarea muy difícil.

Por ese motivo, en vez de etiquetar a las emociones como una palabra podemos expresarlas en términos de Valencia e Intensidad, donde la activación (“Arousal”, término en Inglés) es la cantidad o nivel de respuesta física y la valencia es que tan positiva (agradable) o negativa (desagradable) es la emoción.

Activación: Es el estado psicológico y fisiológico de reaccionar a un estímulo. Este resulta en un cambio observable en el estado físico del cuerpo el cual causa estar alerta y listo para moverse o responder.

Valencia: Es la atracción (valencia positiva) o aversión (valencia negativa) intrínseca de un evento, objeto o situación. (Frijda, 1986)

2.2.1 Modelo Circumplejo de Afecto

Este modelo interpreta los estados emocionales en un sistema cartesiano de ejes (Figura 1). Es una representación gráfica de la Valencia y la Activación que utiliza dos ejes, el horizontal representa la dimensión de la Valencia y el eje vertical representa la dimensión de la Activación. (J. A. Russell, 1980)

2.2.2 Maniquí de Autoevaluación (SAM)

SAM (Self-Assessment Manikin [Figura 2]) propuesta por Lang (P. Lang, 1980) es una técnica no verbal basada en imágenes que directamente mide la valencia, la activación y la dominancia asociada con la reacción emocional de una persona a una amplia variedad de estímulos.

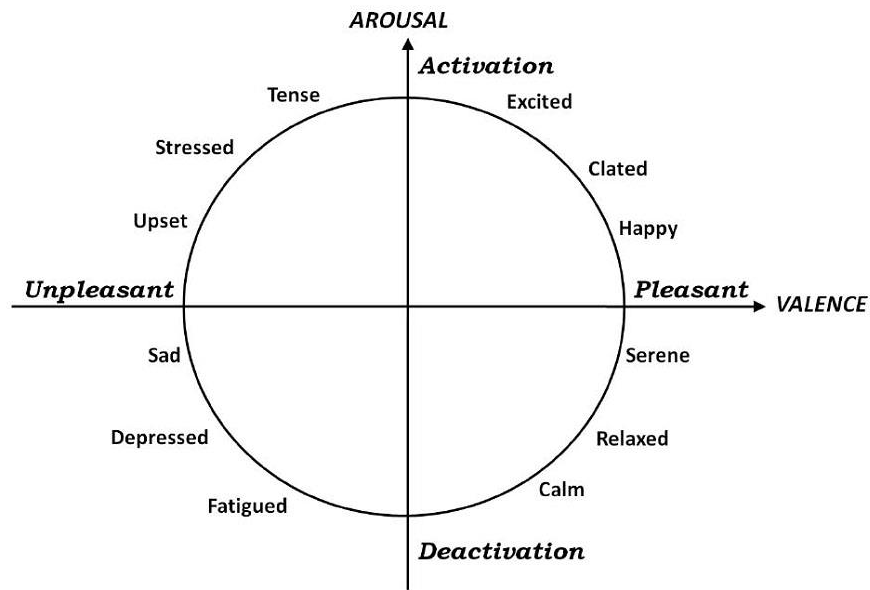


Figura 1: Modelo Circumplejo de Afecto (Valenza, Lanata, & Scilingo, 2012)

SAM considera 3 escalas, la superior representa la valencia, la central representa la activación y la inferior representa la dominancia, es decir, en qué medida la emoción controla al individuo o el individuo controla la emoción.

2.3 Las teorías evolutivas

El enfoque evolutivo se centra en el contexto histórico en el que desarrollan emociones. Típicamente, el objetivo es explicar por qué las emociones están presentes en los seres humanos hoy en día haciendo referencia a la selección natural que se ha producido algún tiempo en el pasado.

Cambiar un rasgo puede ocurrir debido a la selección natural, el azar, la deriva genética, o debido a que el rasgo está genéticamente relacionada con algún otro rasgo. Un rasgo es una adaptación si se produce por la selección natural. Y un rasgo es el resultado de la selección natural sólo cuando "su prevalencia se debe al hecho de que se confiere una mayor aptitud" (Richardson, 1996), donde la aptitud significa éxito reproductivo.

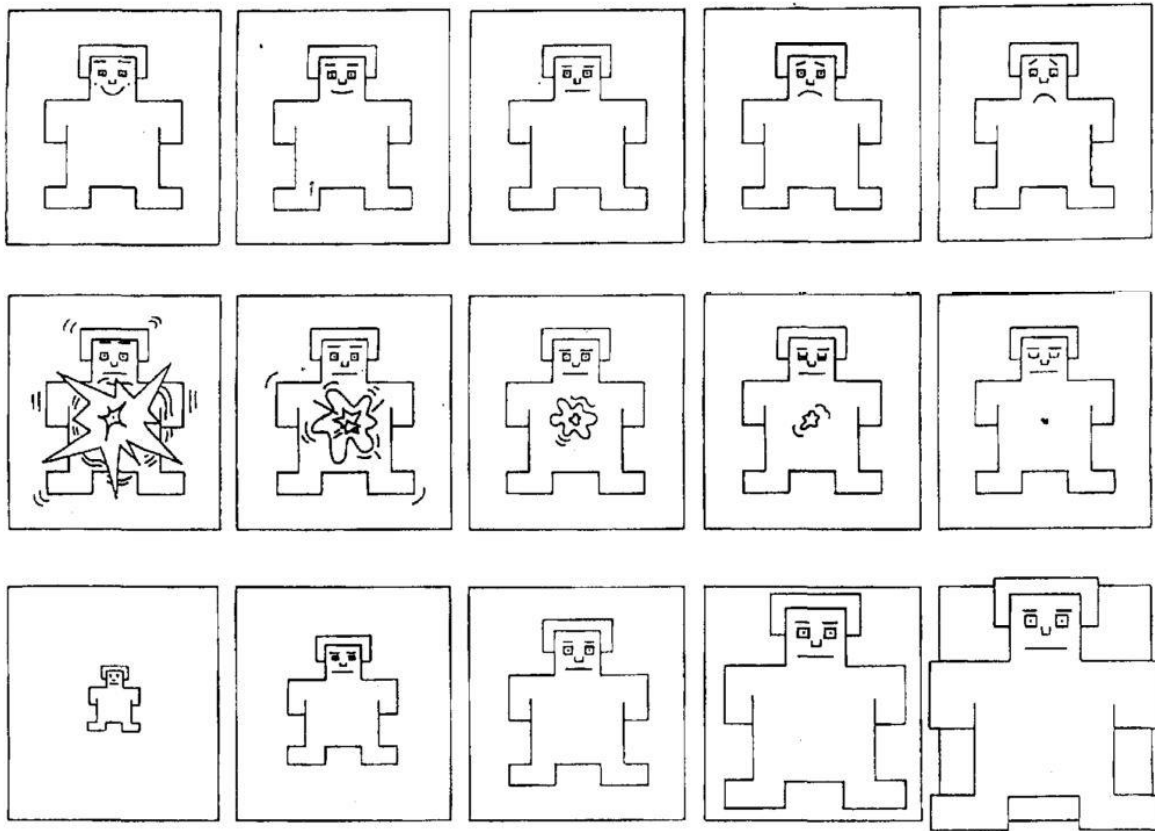


Figura 2: SAM (Self-Assessment-Manikin) (M. M. Bradley & Lang, 1994)

2.4 Teorías Sociales y Culturales

El segundo enfoque principal para explicar las emociones comienza con la idea de que las emociones son construcciones sociales. Es decir, las emociones son el producto de las sociedades y culturas, y son adquiridas o aprendidas por los individuos a través de la experiencia. Prácticamente todos los que defiende esta posición reconoce que las emociones son, en cierta medida, los fenómenos naturales. Sin embargo, la afirmación central hecha en estas teorías es que la influencia social es tan importante, que las emociones se entienden mejor desde esta perspectiva. (J. Russell, 1991)

2.5 Teorías del Proceso de Emoción

La tercera categoría de teorías contiene aquellos que tratan de describir el propio proceso de emoción. En términos generales, el proceso de emoción comienza con la percepción de un estímulo,

aunque en algunos casos el “estímulo” puede ser interno, por ejemplo, un pensamiento o una memoria. La primera parte del proceso de la emoción es la actividad entre la percepción y la activación de la respuesta corporal (es decir, la respuesta de la emoción), y la parte posterior del proceso de la emoción es la respuesta corporal: cambios en la frecuencia cardíaca, la presión arterial, la expresión facial, conductividad de la piel, etcétera.

La mayor parte de las teorías que serán consideradas en esta sección se centran en la primera parte del proceso de emoción porque -de acuerdo con estas teorías- la emoción específica que se produce se determina durante esta parte del proceso. Hay, sin embargo, el desacuerdo sobre cuán simple o compleja sea la primera parte del proceso de la emoción, lo que ha llevado a las teorías cognitivas y no cognitivas en competencia. Estos dos tipos de teorías se discuten en esta sección, como un tercer tipo, las teorías de retroalimentación somáticas.

2.5.1 Teorías cognitivas

Las teorías cognitivas sostienen que la primera parte del proceso de la emoción incluye la manipulación de la información, por lo que se debe entender como un proceso cognitivo. Esto está en contraste con las teorías no cognitivas que afirman que la generación de la respuesta de la emoción es una consecuencia directa y automática de percibir los estímulos.

Dos observaciones demuestran algunos de los motivos para la posición cognitiva. En primer lugar, los diferentes individuos responden a un mismo evento con diferentes emociones, o el mismo individuo en diferentes momentos puede responder de manera diferente a los mismos estímulos. Por ejemplo, una persona puede sentirse feliz de ser despedido de su trabajo, mientras que un compañero de trabajo recibe la misma noticia con temor. O una persona joven, se complace al ser despedido de su trabajo, pero varios años después puede encontrar el ser despedido como algo aterrador. Como los psicólogos Ira Roseman y Craig Smith señalan, "la variabilidad individual y temporal en reacción a un evento son difíciles de explicar con teorías que dicen que los eventos como estímulo causan directamente la respuesta emocional"(Roseman & Smith, 2001).

En segundo lugar, hay una amplia gama de eventos aparentemente no relacionados que causan la misma emoción. Ninguno de estos acontecimientos comparten ninguna característica física o propiedad, pero todos ellos puede provocar la misma respuesta. Roseman y Smith nos dan un ejemplo usando la tristeza y comentando sobre las consecuencias de este ejemplo para una teoría de emociones:

La tristeza puede ser provocada por la muerte de uno de sus padres (Boucher & Brandt, 1981), el nacimiento de un niño (Hopkins, Marcus, & Campbell, 1984), el divorcio (Richards, Hardy, & Wadsworth, 1997), disminución de la capacidad sensorial (Kalayam, Alexopoulos, Merrell, Young, & Shindedecker, 1991), al no ser aceptado en la escuela de medicina (K. Scherer, 1988), etc. Estos ejemplos plantean problemas para las teorías que afirman que las emociones son respuestas incondicionadas a eventos como estímulos evolutivos o que se aprenden a través de la generalización o asociación (Roseman & Smith, 2001)

Las teorías cognitivas se basan en estas dos observaciones, proponiendo que la manera en la que el individuo evalúa el estímulo determina la emoción resultante. Todas las personas tienen creencias, objetivos, tendencias y deseos personales, los cuales están en un paso anterior al proceso que determina la emoción. Es a la luz de estos factores que una persona evalúa el evento. Por ejemplo, las diferentes emociones se producen en función de si un individuo evalúa el ser despedido como en consonancia con sus objetivos actuales o incompatibles con ellos.

2.5.2 Teorías no cognitivas

Las teorías no cognitivas defienden que los juicios o valoraciones no son parte del proceso de la emoción. Por lo tanto, el desacuerdo entre lo cognitivo y lo no cognitivo implica principalmente la primera parte del proceso de la emoción. La preocupación es lo que se interpone entre la percepción de un estímulo y la respuesta de la emoción. La posición de no-cognitiva es que la respuesta emocional sigue directamente a la percepción de un estímulo relevante. Así, en lugar de cualquier tipo de evaluación o juicio sobre el estímulo, se cree que la primera parte del proceso de la emoción es como un reflejo.

La idea es que las emociones son independientes de las operaciones racionales o cognitivos de la mente: las operaciones cognitivas son frías y lógicas, mientras que las emociones son cálidas, irracionales e incontrolables respuestas a ciertos eventos.

Hay dos enfoques diferentes con respecto a las teorías no cognitivas, el primero afirma que sólo algunas emociones son no cognitivas (Ekman & Blacking, 1977). El segundo enfoque se describe el proceso no cognitivo de una manera muy similar, pero defiende la idea de que todas las emociones son no cognitivas (Robinson, 2007).

2.5.3 Teorías de retroalimentación fisiológica

Algunos que están a favor de la teoría cognitiva son indiferentes ante los cambios fisiológicos en el cuerpo, mientras otros que apoyan la misma teoría sostienen que la respuesta del cuerpo es una parte legítima del proceso y debe ser incluido en cualquier descripción completa de las emociones (Damasio, 2008). Mientras tanto, los teóricos no cognitivos están de acuerdo en que los cambios corporales son parte del proceso de emoción. Nosotros consideraremos a las emociones como un proceso, ya que existe un estímulo, una evaluación por parte del usuario y una respuesta corporal de acuerdo con la emoción (Figura 3). Nosotros nos estaremos enfocando únicamente en el estímulo y la respuesta, no nos interesa si la emoción se evaluó desde un punto de vista cognitivo o no, sino que de cualquiera de las dos formas la emoción está presente y la respuesta fisiológica es la prueba.

La pregunta es si existe un único conjunto de cambios corporales para cada emoción. Klaus Scherer responde afirmativamente esta pregunta (K. Scherer, 2001), Griffiths dice que es probable que cada emoción tenga un perfil único de respuesta corporal (P. Griffiths, Gordon, & Spicker, 1997), y Robinson es escéptico de que diferentes emociones se pueden distinguir por cualquiera de las características de la respuesta del cuerpo, excepto tal vez la expresión facial (Robinson, 2007).

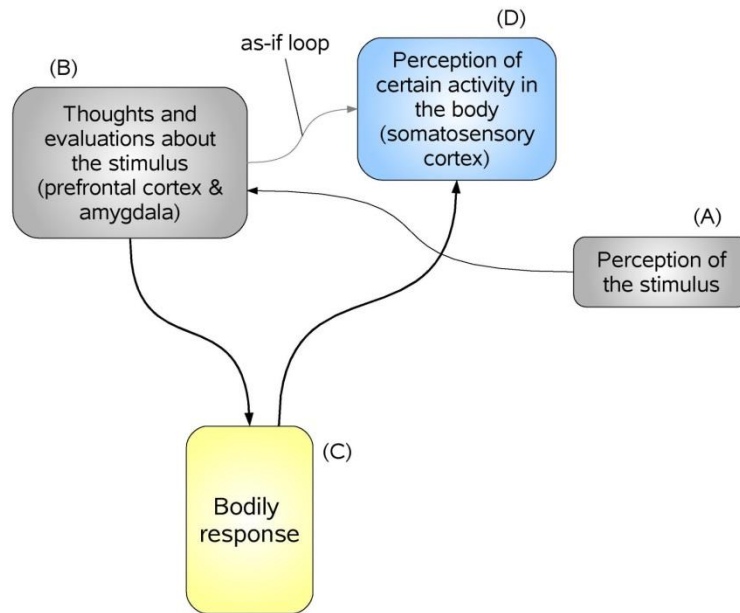


Figura 3: Modelo de Damasio (Damasio, 2008)

2.6 Emociones básicas

Las emociones básicas varían mucho según el teorista, pues cada cual toma en consideración sus propios factores para determinálas, unos toman en cuenta que son universales y que cualquier cultura pueda reconocerlas o que en todas las culturas existe una palabra para etiquetarlas, otros agrupaciones de las cuales pueden surgir las demás si se hacen variaciones, la lista es larga tal y como lo muestra Ortony (Ortony & Turner, 1990) en la Tabla 1.

Tabla 1: Emociones Básicas

Teorista	Emociones Básicas
Plutchik	Aceptación, ira, anticipación, disgusto, alegría, miedo, tristeza, sorpresa.
Arnold	Aversión, ira, coraje, tristeza, deseo, desesperación, odio, miedo, esperanza, amor, tristeza.
Ekman, Friesen, and Ellsworth	Ira, disgusto, miedo, alegría, tristeza, sorpresa.
Frijda	Deseo, felicidad, interés, sorpresa, asombro, tristeza.
Gray	La rabia y el terror, la ansiedad, la alegría

Izard	Desprecio, ira, asco, angustia, miedo, culpa, interés, alegría, vergüenza, sorpresa.
James	Pena, miedo, amor, rabia.
McDougall	Ira, disgusto, alegría, miedo, sometimiento, asombro.
Mowrer	Dolor, placer
Oatley and Johnson-Laird	Disgusto ira, ansiedad, felicidad, tristeza.
Panksepp	Esperanza, la rabia miedo, el pánico.
Tomkins	Ira, interés, desprecio, disgusto, angustia, miedo, alegría, vergüenza, sorpresa.
Watson	Miedo, amor, rabia.
Weiner and Graham	Felicidad, tristeza

Capítulo 3

Videojuegos

En este capítulo se describen los videojuegos en sus principales aspectos, esto con el fin de relacionar su contenido con las emociones. Debido a su naturaleza, esto es, por la presencia y variedad de eventos y consecuencia, los videojuegos representan para nosotros un escenario propio para probar el modelo propuesto.

Un videojuego podríamos definirlo como un programa informático creado expresamente para *divertir*, basado en la interacción entre una persona y la máquina donde se ejecuta el videojuego (González Sánchez, 2010).

Por otra parte Juul (Juul, 2003) propone una definición para juego que consta de 6 puntos:

1. **Reglas:** Los juegos están basados en reglas.
2. **Resultados variables y cuantificables:** El juego debe proveer diferentes resultados.
3. **Valores asignados a los posibles resultados:** A los diferentes resultados se le asignan valores diferentes, algunos son positivos y otros negativos.
4. **Esfuerzo del jugador:** El jugador debe invertir esfuerzo para poder influir en el resultado.
5. **Jugador conectado con los resultados:** En el sentido de que el jugador será ganador y “feliz” si los resultados que ocurren son positivos.
6. **Consecuencias negociables:** El mismo juego [conjunto de reglas] puede ser jugado con o sin consecuencia en la vida real.

3.1 Clasificación de los videojuegos según su género

La clasificación varía mucho según el autor, existen unas clasificaciones muy largas que toman en cuenta cada posible variación de dichos géneros y otras concretas que toman a dichas variaciones como una combinación de los géneros en su clasificación, tomaremos una esta clasificación propuesta por

Rollings (Rollings & Morris, 2003) como punto de partida, podemos clasificar los juegos en las siguientes grandes familias (aunque damos por hecho que existen más, no es objetivo mostrar todos los géneros existentes, pero si algunos de los más representativos):

- **Acción:** Son juegos donde la acción y el movimiento, combates y batallas son los factores predominantes. Ejemplos: “Devil May Cry” o “God of War”.
- **Aventuras:** Pueden asemejarse a una “película interactiva” donde el jugador se introduce en el mundo del juego como protagonista del mismo. Ejemplos: “Hotel Dusk” o “Heavy Rain”.
- **RPG:** El personaje debe mejorar sus habilidades interactuando con el entorno y otros personajes, mientras sigue el argumento de la historia. Ejemplos: “Final Fantasy”, “Dragon Quest” y la serie de “The Elder Scrolls”.
- **Estrategia:** Provocan la necesidad de crear esquemas, planear y dirigir operaciones, manejar recursos y desarrollar planificaciones a largo plazo para alcanzar objetivos concretos. Ejemplo: “Civilization”.
- **Simulación:** Juegos basados en la reproducción, generalmente de forma realista, del funcionamiento de alguna actividad. Ejemplos: “Microsoft Flight Simulator”, “Los Sims”.
- **Educativos y Entrenamiento Mental:** Juegos cuyo objetivo es transmitir al jugador algún tipo de conocimiento o mejorar habilidades mentales. Ejemplo: “Brain Training”.
- **Carreras:** Estos juegos se caracterizan por desarrollar carreras de vehículos. No meramente realista, si no podrían considerarse de simulación. Ejemplos: “Formula 1”, “Gran Turismo” o “Need For Speed”.
- **Lucha:** Estos juegos retan al jugador a ir ganando combates de lucha para conseguir un campeonato o un premio. Ejemplos: “Street Fighter” o “Mortal Kombat”.
- **Puzzles:** Son los juegos donde la motivación reside en resolver diversos tipos de puzzles espaciales o lógicos. Estos juegos prueban la habilidad y la destreza del jugador. Ejemplo: “Tetris”.
- **Musicales:** Su desarrollo gira en torno a la música, ya sea de tipo "karaoke" o en la que se debe bailar o tocar algún instrumento. Ejemplos: “Sing Star”, “Dance Dance Revolution!”, o “Guitar Hero”.
- **Deportes:** Se consideran juegos deportivos aquellos que simulan los deportes tradicionales como el fútbol, baloncesto, golf, etc. Podemos destacar “Pro Evolution Soccer” o “Wii Sport”.

- **Plataformas:** Juegos en los que el protagonista ha de avanzar a través de un mapa con distintas plataformas u objetos situados a diferentes alturas para llegar al objetivo. Claros exponentes son: “Sonic the Hedgehog” y “Super Mario Bros”.
- **Disparo:** En estos juegos el protagonista ha de abrirse camino a base de disparos. Clásicos de este género son: “Doom” y “Quake”.
- **MMOG:** Se caracterizan porque los jugadores pueden interaccionar con otros de forma competitiva o colaborativa. Encabeza este grupo el juego “World of WarCraft”.
- **Mixtos:** Se caracterizan por poseer aspectos propios de cada uno de los apartados anteriores. Ejemplo: “GTA”.

3.2 Ventajas de los videojuegos

Los videojuegos tienen la posibilidad de mejorar la habilidad de los jugadores (dado a la capacidad que tienen de atraer la atención del jugador), esto es dependiendo del tipo de juego, las habilidades de jugador e incluso el sexo del mismo. Las habilidades en las cuales se han observado mejoras son por ejemplo: habilidades espaciales (Gagnon, 1985), habilidades de lenguaje, matemáticas básicas, lectura básica, habilidades sociales (M. Griffiths, 2002), habilidad es de aprendizaje y educativos (Aguilera & Mendiz, 2003). En fin esos son solo un estudio hecho y existen más, lo principal es comprobar que efectivamente los videojuegos pueden tener consecuencias positivas sobre los jugadores y aún más, estos pueden ser un medio de aprendizaje.

Existen varias publicaciones que apuntan a que los videojuegos pueden ser instrumentos en la adquisición de habilidades como: Percepción y reconocimiento espacial, desarrollo de discernimiento visual y separación de la atención visual, desarrollo de lógica inductiva, desarrollo cognitivo en aspectos técnicos/científicos, desarrollo de habilidades complejas, representación espacial, descubrimiento inductivo (Aguilera & Mendiz, 2003).

Se puede deducir que, para el aprendizaje, los videojuegos juegan un papel importante, y pueden ser usados a diferentes niveles académicos. Los videojuegos también son considerados muy útiles para adquirir habilidades prácticas, así como incrementar la percepción y desarrollar habilidades en resolución de problemas (Aguilera & Mendiz, 2003).

Es por todas estas razones que los videojuegos son nuestro caso de estudio, además de ser dinámicos, atractivos y ser ampliamente usados voluntariamente por las personas como un medio de diversión. Todo esto hace que los videojuegos sean un excelente recurso para estimular las emociones, tema que se verá más detalladamente en la sección 4.3.

3.3 Emociones en los videojuegos

La lista de emociones es larga, no todas se necesitan considerar en los videojuegos. De la lista de emociones se tiene que seleccionar cuál de ellas se van a medir, y considerar propuestas ya existentes en la literatura como lo es el caso de Lazzaro (Lazzaro, 2004) que identifica características dentro de los videojuegos que afectan ciertas emociones (Tabla 2).

Tabla 2: Elementos de los videojuegos que afectan las emociones

Emoción	Temas comunes y activadores
Miedo	La amenaza de daño, objeto que se mueve rápidamente para golpear jugador, caída o pérdida súbita de apoyo, la posibilidad de dolor.
Sorpresa	Un cambio repentino. La más breve de todas las emociones, no se siente bien o mal, después de interpretar el evento de este sentimiento se mezcla con el miedo, alivio, etc.
Disgusto	Rechazo a comida o factores externos, Los más fuertes son productos del cuerpo como heces, moco, vómito, orina, saliva y sangre.
Naches/Kvell (Judío)	Orgullo por el logro de un hijo o aprendiz. (Kvell es como se expresa este orgullo a otros.)
Fiero (Italiano)	Triunfo personal sobre la adversidad. La mejor emoción en un juego, Superando los obstáculos difíciles los jugadores levantan sus brazos por encima de sus cabezas. Ellos no tienen que experimentar la ira antes que el éxito, pero sí requiere esfuerzo.
Schadenfreude (Alemán)	Alegrarse de la desgracia de un rival. Los jugadores competitivos disfrutan venciendo entre sí sobre todo con un rival a largo plazo. Los alardes se hacen acerca proezas y puntuaciones del jugador.
Asombro	Durante abrumadora improbabilidad. Artículos curiosos capaces de sorprender a los jugadores en su atipicidad, lo improbable, inverosímil y sin salir de campo de posibilidades.

Lazzaro también nos da las cuatro claves para desbloquear la emoción:

- **Diversión difícil:** A los jugadores les gustan las oportunidades de reto, la estrategia y de resolución de problemas. Sus comentarios se centran en el desafío del juego, el pensamiento estratégico y la resolución de problemas. Esta "Diversión difícil" con frecuencia genera emociones y experiencias de frustración y Fiero.
- **Diversión Fácil:** Los jugadores disfrutan de la intriga y la curiosidad. Los jugadores se sumergen en los juegos cuando absorben su atención completa o cuando les lleva a una aventura emocionante. Estos aspectos del juego inmersivo son "Diversión fácil" y generan emociones y experiencias de maravilla, temor y misterio.
- **Estados Alterados:** Jugadores atesoran el disfrute de sus experiencias internas en reacción a las propiedades viscerales, de comportamiento, cognitivas y sociales. Estos jugadores juegan por sensaciones internas, como la emoción o alivio de sus pensamientos y sentimientos.
- **El Factor Gente:** Los jugadores utilizan los juegos como mecanismos de experiencias sociales. Estos jugadores disfrutan de las emociones de diversión, Schadenfreude y Naches que vienen de las experiencias sociales de la competencia, el trabajo en equipo, así como la oportunidad para la vinculación social y el reconocimiento personal que viene de jugar con los demás.

En el 2008 Chris Bateman obtuvo los datos de la encuesta DGD2¹, con 1,040 respuestas por parte de los videojugadores, obtuvo las 10 emociones más frecuentes reportadas (Bateman, 2008).

- Diversión (Amusement)
- Alegría (Contentment)
- Asombro (Wonderment)
- Entusiasmo (Excitement)
- Curiosidad (Curiosity)
- Fiero
- Sorpresa (Surprise)
- Naches
- Alivio (Relief)

¹ <http://survey.ihobo.com/DGD2/intro.php>

- Felicidad (Bliss)

3.4 Indicador de tipo Myers-Briggs

La medición del indicador de tipo Myers-Briggs (MBTI) se efectúa con un cuestionario psicométrico diseñado para medir las preferencias psicológicas basada en cómo la gente percibe el mundo y tomar decisiones (Myers & Myers, 2010). Estas preferencias se extrapolaron a partir de las teorías tipológicas propuestas por Carl Gustav Jung (Jung, 1923). Jung teorizó que hay cuatro funciones psicológicas principales por las que experimentamos el mundo: Sensación, intuición, sentimiento y pensamiento. Una de estas cuatro funciones es dominante la mayor parte del tiempo.

Los tipos de Myers-Briggs se basan en cuatro grupos diferentes de ejes, cada uno con base en dos rasgos opuestos: Introversión (I) y Extroversión (E), Sensorial (S) e Intuitivo (N), Racional (T) y Emocional (F), y por último Calificador (J) y Perceptivo (P). Los ocho de estos rasgos se expresan en todas las personas en diferentes grados, y son las preferencias de la persona las que determinan su tipo. La preferencias de una persona son combinadas para formar uno de los dieciséis tipos formados por 4 letras, ejemplo: ISTJ (Introversión- Sensorial- Racional- Calificador) o ENFP (Extroversión- Intuitivo - Emocional - Perceptivo).

Las personas con una preferencia hacia la Extroversión obtienen su energía de la acción: ellos tienen la tendencia a actuar, luego reflexionar, y luego seguir actuando. Si están inactivos, su nivel de energía y motivación tiende a declinar. En forma complementaria, aquellos con una preferencia hacia la Introversión ven sus niveles de energía disminuir a medida que actúan: ellos prefieren reflexionar, luego actuar, y luego reflexionar nuevamente. Las personas con preferencia por Introversión necesitan tiempo para reflexionar y así poder reponer sus niveles de energía. Mientras que el flujo del Introvertido se dirige hacia adentro hacia los conceptos e ideas, el flujo del Extrovertido se dirige hacia afuera hacia las personas y los objetos. Existen varias características contrastantes entre los Extrovertidos y los Introvertidos: los Extrovertidos desean amplitud y están orientados hacia la acción, mientras que los Introvertidos buscan profundidad y están orientados hacia el pensamiento.

Las funciones Sensorial e Intuitivo están asociadas a la recolección de información (Percepción). Las mismas describen como una persona comprende e interpreta nuevos trozos de información. Los

individuos que poseen una preferencia de tipo Sensorial es más probable que confíen en información que está disponible ahora, es tangible y concreta: es decir información que puede ser comprendida por los cinco sentidos. Ellos poseen la tendencia de desconfiar de presentimientos que parecen no tener un origen claro. Ellos prefieren buscar los detalles y los hechos. Para estas personas, el significado está en los datos y la información. Por el contrario, aquellos que poseen una preferencia de tipo Intuitiva tienden a confiar en información que es de naturaleza más abstracta o teórica, que puede estar asociada con otra información (recordada por haberla visto previamente en otras circunstancias o descubierta al observar un contexto más amplio o patrón). Ellos pueden estar más interesados en las posibilidades futuras. Estas personas tienden a confiar en sus golpes de inspiración que parecen brotar del subconsciente.

Racional y Emocional son las funciones de toma de decisiones (Decisión). Toman decisiones basándose en la información disponible que fuera recolectada por las funciones de recolección (Sensorial o Intuitivo). Aquellos que poseen preferencia Racional tienden a tomar decisiones desde una posición más distante, considerando la decisión en cuanto a lo que es razonable, lógico, causal, consistente y se ajusta a un cierto conjunto de reglas. Mientras que aquellas personas que poseen una preferencia Emocional tienden a tomar decisiones mediante asociarse o desarrollar empatía por la situación, tratando de verla 'desde adentro' y sopesando la situación de manera de alcanzar, la mayor armonía, consenso y correspondencia considerando las necesidades de las personas involucradas.

No es correcto concluir que en términos cotidianos las personas con una preferencia Racional, 'piensen mejor' que personas Sensoriales; la preferencia opuesta es considerada un modo igualmente válido de tomar decisiones (y, cualquiera sea el caso, la evaluación MBTI es una medida de una preferencia, no de una habilidad). En forma similar, aquellos que poseen una preferencia Emocional no necesariamente poseen "mejores" reacciones emocionales que sus contra partes Racionales.

Myers y Briggs agregaron una dimensión adicional al modelo tipológico de Jung. Según ellas la gente también posee una preferencia en cuanto al uso de la función Decisión (Racional o Emocional) o la función Percepción (Sensorial o Intuición) en cuanto a su relación con el mundo exterior (extroversión). Myers y Briggs determinaron que aquellos tipos con una preferencia por Decisión exhibían al mundo su función preferente Decisión (Racional o Emocional). De forma tal que los tipos TJ tienden a ser vistos por el mundo exterior como lógicos, y los tipos FJ son percibidos como empáticos. Según Myers, los tipos

Calificador (Judging J) prefieren tener "las cosas resueltas." Aquellos tipos que finalizan en P muestran al mundo su función preferente Perceptivo (Sensorial o Intuitivo). Mientras que los tipos SP tienden a ser percibidos por el mundo como concretos y los tipos NP son considerados abstractos. Según Myers, los tipos Perceptivo prefieren "mantener las opciones abiertas."

Mientras que para los Extrovertidos, la J o P indica su función dominante; para los Introvertidos, la J o P indica su función auxiliar. Los Introvertidos tienden a exteriorizar su función dominante como en temas "importantes para sus mundos internos". Por ejemplo: Debido a que los tipos ENTJ son Extrovertidos, la J indica que su función dominante es su función preferida de Decisión (Racional Extrovertido). Los tipos ENTJ manifiestan en forma introvertida su función de Percepción auxiliar (Intuición introvertida). La función terciaria es Sensorial y la función inferior es Introvertido Emocional.

A causa de que los tipos INTJ son Introvertidos, la J indica que su función auxiliar es su función Decisión preferente (Extravertido Racional). Los tipos INTJ introvierten su función dominante Percepción (Introvertido Intuitivo). La función terciaria es emocional, y la función inferior es Extravertido Sensorial.

3.5 Personalidades del Jugador

Chris Bateman (Bateman, 2004) hizo una investigación en la que agrupa las personalidades de tipos similares (en términos de hábitos de juego) en cuatro grupos llamados Tipo 1: Conquistadores, Tipo 2: Administradores, Tipo 3: Viajero y Tipo 4: Participante. Existen también 2 subtipos los cuales son Jugadores Hardcore y Casuales, Los Hardcores tienen muchos juegos, disfrutan sesiones largas de juego y regularmente juegan por periodos largos, disfrutan los retos y ser expertos en el juego. Los jugadores casuales tienen pocos juegos, disfrutan sesiones cortas de tiempo y prefieren divertirse o sumergirse en la experiencia atmosférica.

El objetivo de su investigación fue desarrollar un modelo demográfico de jugadores que tuvieron en cuenta los factores psicológicos aplicables al diseño del juego basado en el identificador de tipo Myers-Briggs.

Tipo 1: Conquistadores: (TJ) consisten en todos las personalidades del MBTI que sean Racionales-Calificadores (ISTJ, INTJ, ESTJ y ENTJ), Los conquistadores se interesan en ganar y vencer al juego. En los juegos de un solo jugador, completar el juego en general se considera como ganar, mientras que en el

modo multijugador el objetivo es vencer a los otros jugadores, de cualquier manera, ganar es el factor más importante para estos jugadores. Les encanta el sentirse dominantes, o de tener conocimientos, y disfrutan de ser la persona a quien sus amigos (o incluso desconocidos) acuden en busca de consejos sobre los juegos.

Estilo de Juego

- Avance: Avance rápido. Quieren mejorar las habilidades en el juego, para hacerse más fuerte y mejores.
- Historia: creen que la historia no es importante en un juego.
- Sociales: los jugadores Tipo 1 en línea son los que disfrutan de discutir con otros jugadores sobre los juegos. Incluso en las situaciones sociales sienten la necesidad de "ganar" (en este caso, ganar la discusión). Ellos pueden y deben jugar en los juegos competitivos en línea, mucho más que cualquiera de los otros tipos.

Hardcore (H1): predominan INTJ e ISTJ. Se interesan en el conocimiento completo y en finalizar el juego en su totalidad. La idea de no completar un juego por haber omitido algo es ajena a ellos.

Casuales (C1): predominan ISTJ, Estos jugadores están realmente interesados en ganar (o divertirse compitiendo para ganar). Ellos son proporcionalmente más Sensoriales (S) que sus contrapartes Hardcore (H1), y por lo tanto probable que sea involucrado en competencia directa.

Tipo 2: Administradores: (TP) En general están en busca de un reto estratégico o táctico. Ellos están interesados en el dominio del juego - es decir, el reto orientado al proceso de aprender a jugar bien. Ganar es hasta cierto punto no tiene sentido para el jugador de tipo Administrador si no se lo han ganado. Ellos disfrutan de los juegos abiertos (juegos sin punto final específico).

Hardcore (H2): Predominantemente INTP, ISTP. Ellos están especialmente motivados por un deseo de juego estratégico. Buscan una serie de retos a los que se pueden dominar mediante la adquisición de o perfeccionar sus habilidades.

Casual (C2): predominantemente ISTP. Similar en sus necesidades a sus hermanos H2, los jugadores C2 son menos intuitivos, y por lo tanto menos imaginativos en general. El realismo es lo que quieren, los juegos de construcción y administración son enormemente populares. Estos son los jugadores que ayudaron a impulsar Sim City para el éxito.

Estilo de Juego

- Progreso: Estable. Quieren sentir que están haciendo un progreso constante, quieren un desafío, pero a menudo se dan por vencido si se pone demasiado difícil para ellos.
- Historia: Disfrutan de la historia de un juego en un nivel intelectual.
- Social: ¿Ninguno? Si hay un aspecto social del Tipo 2, no se encontró en su estudio.

Tipo 3: Viajero: (FP) Busca de una experiencia divertida. Mientras que los jugadores de tipo 1 y 2 están en busca de un desafío, el jugador tipo 3 está en busca de diversión, o una experiencia. No van a jugar un juego que no están disfrutando, de hecho, dejarán de jugar en el momento en que deja de ser divertido.

Hardcore (H3): Se consideran Hardcore porque juegan muchos partidos, pero a diferencia de los jugadores de H1 y H2 a menudo consideran que los juegos sean demasiado difíciles. Completar una sección del juego no es tan importante como el 'hacer lo bien', es decir, de una manera estéticamente agradable. La historia y el entorno son de vital importancia.

Casual (C3): predominan ENFP. Tienen gustos similares a los del H3, pero por lo general son menos dados a leer. Necesitan que sus juegos sean fáciles. Quieren sentir que están logrando algo en el mundo del juego, pero no necesitan ser desafiados. Los juegos para el jugador C3 se supone que es una forma de relajarse.

Estilo de Juego

- Progreso: juguetes nuevos. Quiere cosas nuevas y divertidas que hacer, ellos no quieren completar todo, por lo general, quieren probar cosas nuevas. Ellos están más interesados en 'jugar con el juego' que 'jugar el juego'.
- Historia: Por lo general, no están interesados en la trama tanto como el personaje y elementos emocionales. En muchos juegos, van a invertir su propio significado emocional al mundo del juego.
- Social: Hablan acerca de lo que les gusta y disfrutan con otros jugadores.

Tipo 4: Participante: (FJ) Suelen jugar por una experiencia social. Ellos desean participar ya sea en la historia del juego, o participar con otros jugadores en un contexto emocional.

Hardcore (H4) Les gusta la sensación de participar en el desarrollo de la historia.

Casual (C4): Estos jugadores parecen en su mayoría a disfrutar de los juegos como parte de un grupo. Pueden disfrutar de los juegos cooperativos, pero también parecen disfrutar de partidas multijugador competitivas proporcionadas a los otros jugadores están en la misma habitación.

Estilo de Juego

- Progreso: Ellos están interesados en el estado emocional cambiante, ya sea de un grupo de jugadores, o de un grupo de personajes dentro del mundo del juego.
- Historia: Al igual que el jugador de Tipo 3, el participante está interesado en los personajes del juego, pero es más probable que quieran sentir que controlan cómo avanza la historia.
- Social: Multijugador. Los participantes desarrollan en un buen juego multijugador. Ellos no tienden a disfrutar el jugar en línea, sin embargo, deben relacionarse con otros jugadores cara a cara.

Capítulo 4

Computación Afectiva

La computación afectiva es el estudio y desarrollo de sistemas y dispositivos capaces de reconocer, interpretar, procesar y simular emociones humanas. Su diversidad la convierte en un campo interdisciplinario que abarca a la psicología, la ciencia de la computación y la ciencia cognitiva (Tao & Tan, 2005).

Aunque el estudio de la computación afectiva se ha incrementado considerablemente, son solo unos pocos lo que aplican su investigación a la tecnología de los videojuegos, de acuerdo con Sykes y Brown existen numerosos beneficios al incluir dicha tecnología en los videojuegos (Sykes & Brown, 2003):

1. La habilidad de generar contenido dinámicamente con respecto al estado emocional del jugador: El conocimiento del estado emocional del jugador le permite al videojuego proporcionar ciertos contenidos en el momento apropiado.
2. La habilidad de comunicarle el estado emocional del jugador a terceras personas: En el caso de los juegos en línea es frecuente que el jugador no esté físicamente presente, muchas veces es la presencia emocional de los otros jugadores lo que hace que el juego sea más agradable, este problema se puede tratar si el personaje que representa al jugador muestra su mismo estado emocional.
3. La adopción de nuevas mecánicas basados en el estado emocional del jugador: Un ejemplo se puede encontrar en el juego Zen Warriors, un juego de luchas donde, para hacer el movimiento final el jugador tiene que cambiar su estado emocional de agresión a uno de relajación.

Los beneficios pueden ser muchos más, es por eso que empresas como Valve y Microsoft están apostándole a esta área considerando las emociones del usuario como parte fundamental del juego, por

su parte Valve ya ha modificado algunos de sus juegos para adoptar esta tecnología y Microsoft ha incorporado el reconocimiento de emociones es su Kinect 2.

4.1 Métodos de Medición

Las tecnologías más estudiadas de esta ciencia se dedican al interpretar las siguientes fuentes:

- Tonalidades de la voz
- Expresiones corporales
- Expresiones faciales
- Respuesta fisiológica

Las primeras tres tienen una ventaja sobre la fisiológica, no son invasivas, ya que el equipo para medir las respuestas fisiológicas convencionalmente son invasivos, el simple hecho de conectar los electrodos afectaría el correcto desempeño del usuario en el juego y se estarían agregando variables al experimento y a la experiencia del usuario.

A pesar de todo los resultados con el procesamiento de la respuesta fisiológica son bastante buenos con una precisión mayor a 97% en algunos casos (Jones & Troen, 2007), Algunas de las señales que se miden incluyen: El volumen del pulso de la sangre (The Blood Volume Pulse [BVP]) puede ser medido con un sensor de BVP (Figura 4), esta señal es la medida relativa de la cantidad de sangre que fluye por los vasos, con BVP es posible calcular el ritmo cardíaco y la variabilidad del ritmo cardíaco. El ritmo cardíaco es conocido por reflejar actividad emocional y ha sido utilizada para diferenciar entre emociones positivas y negativas como también sus diferentes niveles de intensidad. En la búsqueda de métodos no invasivos, Anttonen y Surakka (Anttonen & Surakka, 2005) crearon la silla EMFi (electromechanical film [Figura 5]), es una silla ordinaria de oficina con sensores en su asiento, respaldo y en soportes para los brazos. EMFi es una lámina de polipropileno de bajo costo que detecta cambios en la presión. La medición del ritmo cardíaco con la silla Emfi se basa en balistocardiografía (BCG).



Figura 4: Sensor para volumen del pulso de la sangre



Figura 5: La Silla EMFi

La conductancia de la piel (Skin Conductance [SC]) puede ser medido con un sensor de SC (Figura 6), es la medida entre dos electrodos y es está en función de las actividad de las glándulas sudoríparas y del

tamaño de los poros de la piel. A medida que una persona se estresa o des estresa, las conductancia de la piel incrementa y decrementa proporcionalmente. La señal de la respiración (RESP [Figura 7]) es una medida relativa de la expansión del pecho, para calcular la velocidad de la respiración y la amplitud relativa del respiro. La activación emocional (“Arousal”) incrementa la velocidad de la respiración mientras la relajación la decrementa, las emociones negativas generalmente causan irregularidades en el patrón de respiración.



Figura 6: Sensor para Conductancia en la Piel



Figura 7: Sensor de Respiración

La actividad cerebral también juega un papel importante en el reconocimiento de emociones, para eso existen los encefalogramas (EEG [Figura 8]) que pueden medir los cambios de voltaje que ocurren cuando una neurona se activa. Generalmente una señal de entrada activa algunos iones de sodio para transportarse dentro de la célula, lo que causa que el voltaje dentro de la célula se eleve (comparado con el exterior de la célula). Cuando este incremento de voltaje alcanza cierto umbral, un potencial de acción es provocada por la afluencia rápida de sodio y el flujo más lento de los iones de potasio. Este potencial

de acción es una onda de descarga eléctrica que viaja a través de las dendritas de las neuronas vecinas. Durante este evento, que sólo tiene una duración de alrededor de dos milisegundos, el voltaje va desde el potencial de reposo de alrededor de -60 mV a +20 mV (Bos, 2007).



Figura 8: Electroencefalograma

La actividad que es vista más claramente en el EEG son las de las neuronas de la corteza (las más cercanas al cráneo) que están más cercanas a los electrodos. Estructuras más profundas como el tálamo y tronco cerebral no pueden ser vistos directamente (Bos, 2007).

Sykes y Brown (Sykes & Brown, 2003) lograron medir la activación emocional (“arousal”) con un control de juego que mide la presión ejercida por el jugador, mientras mayor era el nivel de dificultad, los jugadores presionaban los botones significativamente más fuerte.

Otro dispositivo que vale la pena mencionar es el Kinect 2 para Windows de Microsoft (Figura 9), por momento está disponible solo para desarrolladores, pero el video de demostración luce prometedor (Figura 10)². Por ahora detecta hasta 6 personas, da información no solo de los esqueletos, sino también

² <http://www.youtube.com/watch?v=Hi5kMNfgDS4>

de la rotación de las extremidades, la fuerza que ejercen con cada una además de detectar el ritmo cardiaco y sus emociones. Microsoft no ha dado muchos detalles de su funcionamiento pero se puede imaginar que detecta el ritmo cardiaco con técnicas de amplificación de imágenes para extraer cambios en los tonos de la piel causados por la circulación de la sangre. Por ahora parece ser impreciso, ya que el ritmo cardiaco se mantuvo constante en 60 pulsos por minuto durante toda la presentación, pero es un avance.



Figura 9: Kinect 2 para Windows



Figura 10: Demostración del Kinect 2 para Windows

4.2 Trabajos Relacionados

Un sistema de reconocimiento de emociones automático requiere las siguientes etapas: estímulo de la emoción, adquisición y procesamiento de la información biológica, entrenamiento y la clasificación de características de emocionales. La información biológica implícitamente incluye información del habla, expresiones faciales, gesturas, respuestas fisiológicas, etc. Valenza et al. (Valenza et al., 2012) hicieron un muy buen trabajo resumiendo los trabajos más relevantes reportados en la literatura durante la década de 2000 al 2010 acerca del reconocimiento de emociones a través de sensores de respuesta biológica (Tabla 3). Los acrónimos usados en la Tabla 3 son expandidos en la Tabla 4.

4.3 Estímulo Emocional

Cómo las emociones pueden ser provocadas es una cuestión crucial que sigue abierta. Varias modalidades y varios canales de percepción se podrían utilizar para este fin, que puede ser afectado por varios factores "ruidosos", incluyendo proceso fisiológico como la atención, la interacción social y las conexiones entre el cuerpo y los sensores. Estos factores ruidosos podrían empeorar la capacidad de reconocer las diferencias entre los estados afectivos.

En la literatura , una amplia gama de métodos de estimulación se han aplicado: introspección, movimientos, luces y colores (Bialoskorski, Westerink, & Broek, 2009), un conjunto de acciones, imágenes (por ejemplo , IAPS se describen más adelante)(Lisetti & Nasoz, 2004), los sonidos (por ejemplo, música y IADS descritos más adelante) (Kim & André, 2008), fragmentos de películas (van den Broek, Schut, Westerink, & Tuinenbreijer, 2009), el habla (Zeng, Pantic, Roisman, & Huang, 2009), comerciales(Poels & Dewitte, 2006) , juegos, entre otros.

Tabla 3 : Reconocimiento de Emociones usando sensores de señales biológicas

Autor	Señales	Provocación	Clases De Emoción	Clasificación	Mejores Resultados (%)
Picard et al. 2001	EMG, BVP, EDR, RSP	Sensación interna de cada emoción	Neutral, Enojo, Odio, Dolor, Amor Platónico, Amor Romántico, Alegría, Reverencia	LDA	81

Lisetti y Nasoz 2004	ECG,EDR, ST	Clips de película difíciles preguntas matemáticas y	Tristeza, Enojo, Miedo, Sorpresa, Frustración Y Diversión	MBA	84
Haag te al. 2004	EMG, EDR, ST, BVP, ECG, RSP	IAPS	Valencia Y Activación	ANN	90 96
Kim et al. 2004	ECG, ST, EDR	Estimulo auditivo, visual y cognitivo	Tristeza, Enojo, Estrés, Sorpresa	SVM	61.8
Yoo et al. 2005	ECG, EDR	Clips de video	Tristeza, Tranquilo Placentero, Interesante Placentero, Miedo	ANN	80
Choi y Woo et al. 2005	BVP, EDR	Imágenes y música elegidas por el sujeto	Alegría, Enojo Y Tristeza	ANN	74.5
Healey y Picard 2005	EMG, ECG, EDR, RSP	Conducir	3 Niveles De Estrés.	LDA	97
Li y Chen 2006	ECG, BVP, EDR, ST	Clips de película	Miedo, Neutral Y Alegría	CCA	93.33
Rani et al. 2006	ECG, BVP, EDR, EMG	Tareas cognitivas (ej. Anagramas y Pong)	Interés, Ansiedad, Aburrimiento, Frustración E Ira	SVM	86
Rainville et al 2006	ECG, RSP, EDR, EMG	Autoinducción	Enojo, Miedo, Felicidad Y Tristeza	SDA	49
Zhai y Barreto 2006	EDR, BVPM PDM ST	Juego del test de Stroop	2 Niveles De Estrés	SVM	90
Leon et al. 2007	ECG, EDR, BVP	IAPS	Neutral, Negativa Y Positiva	ANN	71
Liu et al. 2008	ECG, ICG,BVP, HS, EDR, EMG, ST	Tareas cognitivas (ej. Anagramas y Pong)	Ansiedad, Interés Y Afición	SVM	83
Katsis et al. 2008	EMG, ECG, RSP, EDR	Conducir automóviles	Lato Estrés, Bajo Estrés, Desección Y Euforia	SVM	79.3
Yannakakis y Hallam 2008	ECG, BVP, EDR	Juegos interactivos	2 Niveles De Diversión	SVM, ANN	70
Kim y André 2008	EMG, ECG, EDR, RSP	Escuchar música	4 Emociones Musicales	LDA	70/95
Katsis et al. 2010	BVP, ECG, EDR, RSP	IAPS	Relajado, Neutral, Sobresaltado,	ANN, SVM	84

Tabla 4: Sensores de señales biológicas y métodos de clasificación con acrónimos

Periféricos de Señales biológicas	Acrónimo
Electrocardiograma	ECG
electromiograma	EMG
Pulso del volumen sanguíneo	BVP
Respuesta electrodérmica	EDR
Actividad respiratoria	RSP
Temperatura de la piel	ST
Diámetro de la pupila	PD
Impedancia de electrocardiograma	ICG
Sonido cardíaco	HS
Métodos de clasificación	Acrónimo
Análisis de discriminación lineal	LDA
Algoritmo de retropropagación de Marquardt	MBA
Redes neuronales artificiales	ANN
Máquinas de vectores de soporte	SVM
Análisis de correlación canónica	CCA
Análisis de discriminación Stepwise	SDA

Algunos de estos métodos, con el fin de inducir una específica emoción, emplean estímulos pertenecientes a la base de datos estandarizada internacional. En esta perspectiva, el Sistema Internacional de Imágenes Afectivas (IAPS) (P. J. Lang, Bradley, Cuthbert, & others, 1999) y el sistema International de Sonidos Digitales Afectivos (IADS) (M. Bradley & Lang, 1999) son dos de las herramientas más frecuentemente citados en el área de estimulación afectiva. Se componen de cientos de imágenes y sonidos, con valores afectivos estandarizados asociados. Un enfoque comúnmente utilizado es tener una colección de estímulos en el que cada uno se varía ligeramente de estado emocional.

4.4 Modelos Emotivo de Ortony, Clore y Collins (OCC)

El modelo emotivo de Ortony, Clore y Collins (Ortony, Clore, & Collins, 1990) es un modelo cognitivo para las emociones, establece que la fuerza de una emoción dada depende primeramente en los eventos, agentes u objetos en el entorno en que el agente se desenvuelve. Un gran número de investigadores han

empleado el modelo OCC para generar las emociones de personajes virtuales. El modelo especifica 22 categorías de emociones (Figura 11) y consiste en 5 procesos que definen el Sistema completo que el personaje sigue desde la categorización inicial de un evento hasta el comportamiento resultante del personaje.

La jerarquía de OCC contiene 3 ramificaciones, emociones concernientes a las consecuencias de los eventos (ejemplo: lástima y alegría), acciones de los agentes (ejemplo: orgullo y reproche) y aspecto de los objetos (ejemplo, amor y odio). Adicionalmente algunas ramificaciones se combinan para formar un grupo de emociones compuestas, es decir, las emociones relativas a consecuencias de los eventos causados por acciones de los agentes (por ejemplo, la gratitud y la ira). Debido a que estas nociones (es decir eventos, acciones, y objetos) también se utilizan comúnmente en los modelos de agentes, hace que el modelo de OCC adecuado para uso en agentes artificiales.

Las emociones son resultado de un proceso de evaluación llamado valoración (interpretación cognitiva de distintos eventos, agentes u objetos, que nos da como resultado una valencia positiva o negativa). La teoría OCC asume que las emociones pueden surgir de la valoración de tres aspectos:

1. **Eventos.** Son la forma en cómo percibimos que las cosas pasan a nuestro alrededor. Un cambio de estado de algún elemento o incluso de nosotros mismos.
2. **Agentes.** Los agentes pueden ser personas, animales, objetos inanimados, etc. cualquier cosa a la que podría agregársele alguna acción, aunque no necesariamente la haya ejecutado o sea capaz de hacerlo.
3. **Objetos.** Todo aquello que es visto simplemente como objeto.

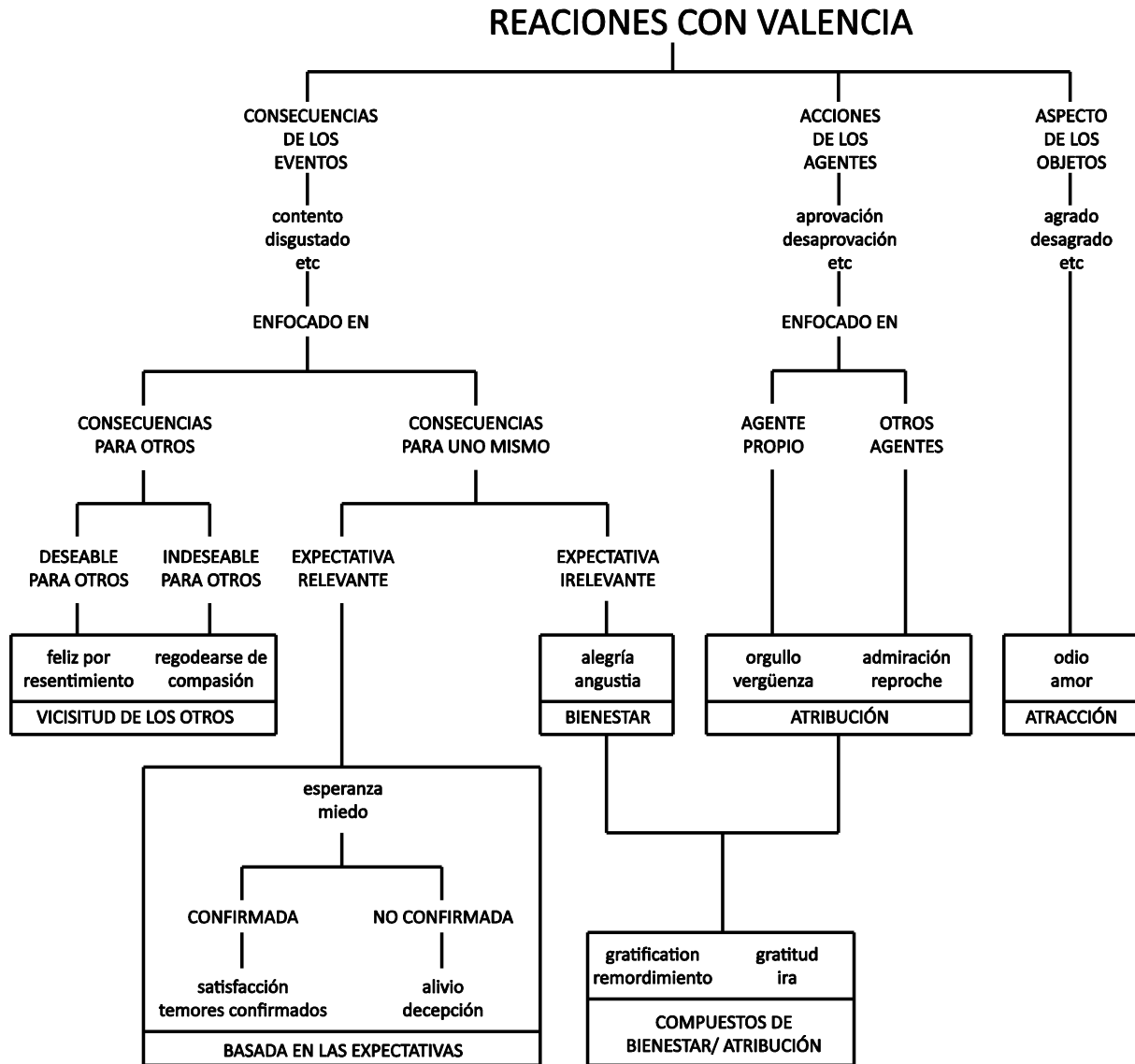


Figura 11: Modelo de emociones OCC

Según esta teoría existen además tres estructuras que permiten realizar el proceso de valoración, proporcionando diversos parámetros útiles para diferenciar todo aquello que ya fue percibido e identificándolo de alguna manera como positivo o negativo. Estas estructuras son:

1. **Metas.** Representan el estado de las cosas que deseamos sucedan.
2. **Normas.** Representan las creencias desde el punto de vista de las cuales se hacen las evaluaciones decisorias morales y otras clases.

3. **Actitudes.** Constituyen la base para la valoración de la capacidad de atracción de los objetos.

De esta forma, tenemos que los eventos son evaluados con base en su deseabilidad, es decir, si promueven o imposibilitan el alcance de una meta, como ejemplo, consideremos un individuo que es despedido de su actual empleo, este sería un suceso claramente indeseable para él, si consideramos que una de sus metas era ahorrar dinero para comprar un automóvil nuevo, sin embargo, si ésta persona estaba cansado de su empleo y estaba buscando una oportunidad para irse, entonces el acontecimiento parecería deseable para él.

Las normas son utilizadas para evaluar las acciones de los agentes, haciendo de la plausibilidad (o censurabilidad en caso contrario) la base primaria de su valoración. En este caso, supongamos que hemos sido testigos de cómo uno de nuestros vecinos agrede físicamente a su hijo de tres años. Generalmente pensamos en una norma que nos dice que los padres no deberían golpear a sus hijos, lo que nos permite valorar la acción del agente, en este caso nuestro vecino, como una acción censurable. Si en el mismo caso pensamos que otra persona se ha percatado de la situación y lo acusa ante la autoridad correspondiente, una norma diferente referente a que las personas deben proteger a los indefensos puede hacernos valorar su acción como plausible, es decir, que la podríamos considerar como adecuada, lo que podría causarnos una emoción de aprecio o gratitud.

Finalmente, los objetos son evaluados con base en el agrado (desagrado en caso contrario) que estos mismos o sus características causan en función de su capacidad de atraer. Podríamos pensar que un objeto como un coche antiguo podría causarnos un sentimiento de agrado por que lo consideramos como un “clásico”, aunque por otro lado una de sus cualidades, como lo es el alto consumo de combustible puede causarnos una emoción de desagrado.

Los autores explican que cada grupo de emociones contienen un conjunto de condiciones desencadenantes que junto con la valoración producen un grado de intensidad con lo cual se puede identificar si una emoción se encuentra activa, en caso de que dicha intensidad supere un umbral dado. Además debe identificarse que existen diversos factores que afectan la intensidad de las emociones, por

un lado las variables globales, es decir, aquellos que afectan de alguna manera a todos los grupos de emociones, y las variables locales que afectan a grupos de emociones o incluso a un sólo un tipo de emoción.

Algunas de las variables globales se describen a continuación:

- **Sentido de realidad.** Indica lo real que uno piensa que es la situación que está desencadenando la emoción.
- **Proximidad.** Depende de lo cerca que uno se sienta de la situación en el espacio psicológico. Generalmente asociado con proximidad espacial o temporal.
- **Cualidad de inesperado.** Indica que tan sorprendido esta uno de la situación.
- **Activación.** Depende del nivel de activación previo a la situación en cuestión.

Refiriéndonos a las variables locales, ya hemos mencionado a tres de ellas, las cuales se refieren a los grupos principales expuestas en esta teoría, es decir, la deseabilidad para el grupo de emociones basadas en acontecimientos, la plausibilidad para las emociones de atribución de responsabilidad (o simplemente emociones de atribución), es decir, referentes a los agentes y sus acciones, y la capacidad de atraer para las emociones de atracción. Otras variables ligadas a grupos particulares de emociones son:

- **Probabilidad.** Refleja el grado de creencia en que un acontecimiento previsto puede ocurrir.
- **Esfuerzo.** Refleja el grado en que se han gasto recursos en obtener o evitar un acontecimiento.
- **Realización.** El grado en que el acontecimiento ocurre realmente. Ocurrencia total o parcial.
- **Afecto.** Refleja lo atraído que uno se siente por una persona.
- **Merecimiento.** Muestra el grado que uno piensa que otra persona merece lo que está sucediendo.
- **Fuerza de la unidad cognoscitiva.** Refleja cómo uno se identifica con alguna otra persona, grupo o institución que es el agente relacionado con el acontecimiento.
- **Desviación de las expectativas.** Refleja cómo la acción del agente se desvía de las normas esperadas.
- **Familiaridad.** Muestra que tan comfortable se siente una persona con la situación o con el objeto.

El modelo también contiene especificaciones para cada uno de los tipos de emoción, por ejemplo, tenemos la especificación del tipo de emoción etiquetado como “miedo” en el modelo OCC:

EMOCIONES DE MIEDO
ESPECIFICACIÓN DE TIPO: (disgustado por) la expectativa de un evento indeseable.
EXPRESIONES: amedrentado, ansiedad, aprensión, aterrorizado, miedo, nervioso, pavor, petrificado, preocupado, etc.
VARIABLES QUE AFECTAN LA INTENSIDAD:
(1) El grado en el que el evento es indeseable.
(2) La probabilidad del evento.
EJEMPLO: El empleado, sospechando que ya no es requerido en la empresa, siente miedo de ser despedido.

En la Tabla 5 están resumidas las 22 especificaciones de tipo de cada uno de los tipos de emociones del modelo.

Tabla 5 : Resumen de las especificaciones de tipo (Steunebrink, Dastani, & Meyer, 2009)

Alegría	(contento por) un evento deseable
Angustia	(disgustado por) un evento indeseable
Feliz por	(contento por) un evento que se presume deseable para alguien más
Compasión	(disgustado por) un evento que se presumen indeseable para alguien más
Regodearse	(contento por) un evento que se presume indeseable para alguien más
Resentimiento	(disgustado por) un evento que presume deseable para alguien más
Esperanza	(contento por) la expectativa de un evento deseable
Miedo	(disgustado por) la expectativa de un evento indeseable
Satisfacción	(contento por) la confirmación de la expectativa de un evento deseable
Temores confirmados	(disgustado por) la confirmación de la expectativa de un evento indeseable
Alivio	(contento por) la (des)confirmación de la expectativa de un evento indeseable
Decepción	(disgustado por) la (des)confirmación de la expectativa de un evento deseable
Orgullo	(aprobación de) una acción propia elogiabile
Vergüenza	(desaprobación de) una acción propia reprochable
Admiración	(aprobación de) una acción elogiabile del alguien más
Reproche	(desaprobación de) una acción reprochable de alguien más
Gratificación	(aprobación de) una acción propia elogiabile y (estar contento por) el evento deseado relacionado

Remordimiento	(desaprobación de) una acción propia reprochable y (estar disgustado por) el evento indeseable relacionado
Gratitud	(aprobación de) la acción elogiabile de alguien más y (estar contento por) el evento deseable relacionado
Ira	(desaprobación de) una acción reprochable de alguien más y (estar disgustado por) el evento indeseable relacionado
Amor	(agrado) un objeto atractivo
Odio	(desagrado) un objeto desagradable

Steunebrink et al. (Steunebrink et al., 2009) trataron de formalizar la teoría OCC apegándose lo más posible a las especificaciones del libro, sin embargo se dieron cuenta de varia ambigüedades en el modelo, por ejemplo, la fase “evento deseable” se repite varias veces en la Tabla 5, pero lo eventos son de hecho siempre valorados con respecto a sus consecuencias, como la deseabilidad solo aplica a la consecuencias de los eventos, cada instancia de la frase “evento deseable” debe ser leído como “consecuencia deseable de un evento”. La Tabla 6 refleja los cambios hechos por Steunebrink et al. En el su proceso de fomralizar el modelo.

Tabla 6 : Especificaciones de tipo formalizados (Steunebrink et al., 2009)

Positivo y negativo son reacciones con valencia (a “algo”)
Contento es estar positivo por la consecuencia (de un evento)
Disgustado es estar negativo por la consecuencia (de un evento)
Esperanza es estar contento de la expectativa de una consecuencia (de un evento)
Miedo es estar disgustado de la expectativa de una consecuencia (de un evento)
Alegría es estar contento por la consecuencia (de un evento)
Angustia es estar disgustado por la consecuencia (de un evento)
Satisfacción es alegría por la confirmación de la expectativa de una consecuencia deseable
Temores confirmados es angustia por la confirmación de la expectativa de una consecuencia indeseable
Alivio es alegría por la (des)confirmación de la expectativa de una consecuencia indeseable
Decepción es angustia por la (des)confirmación de la expectativa de una consecuencia deseable
Feliz por, es alegría por la consecuencia (de un evento) que se presume ser deseable para alguien más
Resentimiento es angustia por la consecuencia (de un evento) que se presume ser deseable para alguien más
Regodearse de, es alegría por la consecuencia (de un evento) que se presume ser indeseable para alguien más
Compasión es angustia por la consecuencia (de un evento) que se presume ser indeseable para alguien más
Aprobación es estar positivo por la acción (de un agente)

Desaprobación es estar negativo por la acción (de un agente)
Orgullo es la aprobación de la acción de uno mismo
Vergüenza es la desaprobación de la acción de uno mismo
Admiración es la aprobación de la acción de alguien más
Reproche es la desaprobación de la acción de alguien más
Gratificación es orgullo por una acción y alegría por la consecuencia relacionada
Remordimiento es vergüenza por una acción y angustia por la consecuencia relacionada
Gratitud es admiración por una acción y alegría por la consecuencia relacionada
Ira es reproche por una acción y angustia por la consecuencia relacionada
Agrado es estar positivo por el aspecto(de un objeto)
desagrado es estar negativo por el aspecto(de un objeto)
Amor es tener agrado por el aspecto familiar (de un objeto)
Odio es tener desagrado por el aspecto familiar (de un objeto)
Interés es tener agrado por el aspecto no familiar (de un objeto)
Disgusto es tener desagrado por el aspecto no familiar (de un objeto)

Capítulo 5

Modelo Propuesto

Para establecer el modelo propuesto se toma como base el caso de estudio de los videojuegos, ya que por la riqueza de acciones y consecuencias facilitan la enunciación de los elementos que conforman el modelo.

Para formular nuestro modelo se ha hecho una recolección de la literatura tanto de emociones como de videojuegos, las cuales expresaremos como “suposiciones” y “declaraciones”. Las suposiciones son hechos o conocimientos encontrados en la literatura, mientras que las declaraciones son una propuesta nuestra a manera de conclusión que sirven como base para el modelo propuesto.

Suposición 1: Los elementos de un videojuego afectan en cierta medida las emociones del jugador, los cuales incluyen pero no se limitan a: La amenaza de daño, objeto que se mueve rápidamente para golpear jugador, caída o pérdida súbita de apoyo, cambios repentinos (Lazzaro, 2004), aspecto de los objetos (Ortony et al., 1990).

Suposición 2: Las consecuencias de las acciones de los jugadores también son capaces de afectar las emociones de los jugadores (Lazzaro, 2004; Ortony et al., 1990).

Declaración 1: Para cada evento generado por la acción del usuario existe una consecuencia; desde el punto de vista del usuario dicha consecuencia que puede ser positiva o negativa, según se vean afectados o beneficiados sus intereses, respectivamente.

Declaración 2: La consecuencia generará emociones del usuario, también con tendencia positiva o negativa.

Basándonos en la teoría de OCC (véase sección 4.4) y la literatura ya mencionada podemos hacer las siguientes afirmaciones:

Declaración 3: Los elementos de un videojuego afectan en cierta medida las emociones del jugador.

Declaración 4: Las consecuencias de las acciones de los jugadores también son capaces de afectar las emociones de los jugadores

Nuestro modelo se centra en el hecho de que para cada evento generado por las acciones del usuario existe una consecuencia, dicha consecuencia que puede ser positiva o negativa (desde el punto de vista del usuario) que afectará las emociones del usuario también positiva o negativamente. Es decir, si la consecuencia de la acción es negativa es probable que el usuario cambie a una emoción más negativa que la emoción en la que estaba en ese instante (Figura 12). Por ejemplo, la emoción resultante de una consecuencia negativa a un evento no necesariamente debe ser una emoción negativa, sino una emoción más negativa que la anterior. Si la emoción anterior era una emoción muy positiva como euforia, después de una consecuencia negativa a un evento puede convertirse en alegría, la cual no es una emoción negativa pero si es más negativa que la euforia.

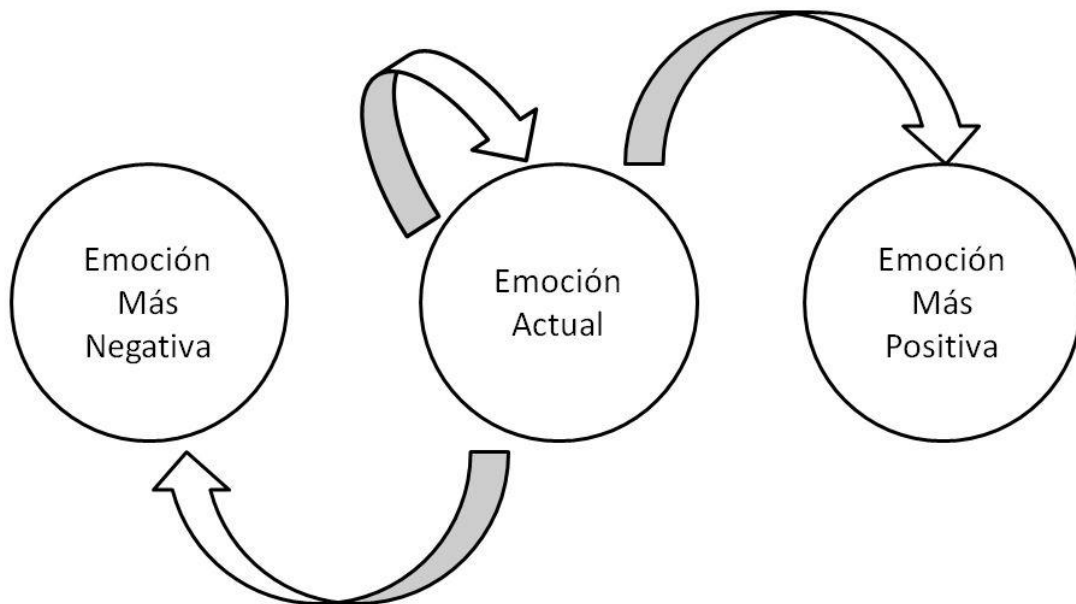


Figura 12: Relación entre consecuencias y emociones

5.1 La Emoción como Entidad Computacional

Usando la literatura descrita en capítulos anteriores, podemos llegar a caracterizar a la emoción y los factores que la afectan como una entidad computable. La emoción en el ámbito natural y empírico,

poseen características que son necesarias plasmarlas en el modelo computacional propuesto (Figura 13) donde la entidad principal es la emoción humana. La emoción siempre es resultado de un estímulo ya sea interno o externo, en nuestro caso los estímulos son las acciones, eventos y consecuencias ocurridas en el mundo virtual del videojuego. Dichos estímulos son evaluados por los usuarios (sin enfocarnos en el proceso cognitivo específico que el cerebro humano realiza en este punto, sino las variables que puede tomar en consideración) dependiendo de sus creencias, objetivos, tendencias, deseos personales, sentido de la realidad, proximidad, cualidad de lo inesperado y su personalidad. Estos factores determinan tanto la valencia como la activación de la emoción, la cual es reflejada por el humano a través de expresiones faciales, tono de voz, gesturas corporales y respuestas fisiológicas.

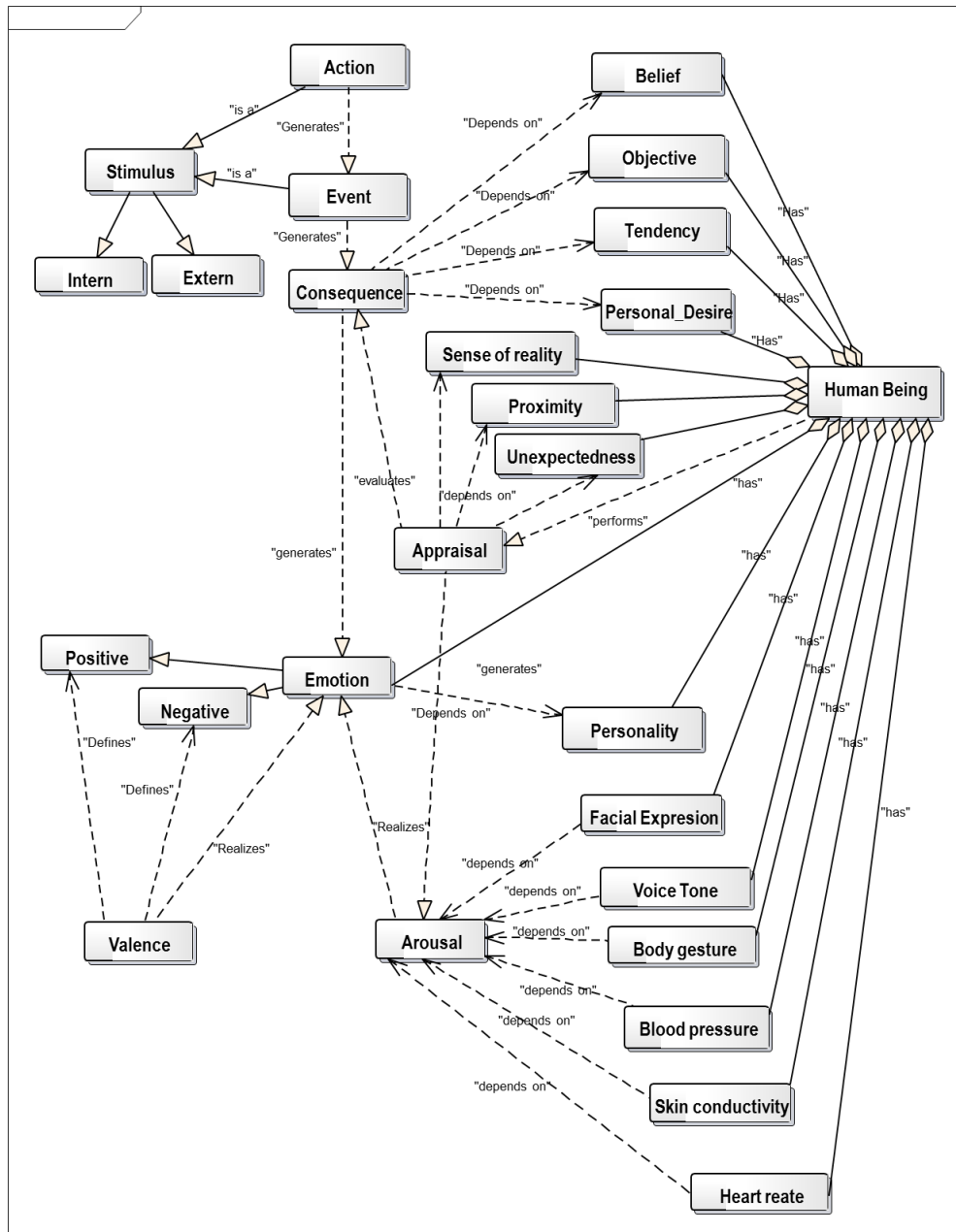


Figura 13: Caracterización de Emoción

Al tratar con las emociones podemos confundirnos fácilmente con el estado de ánimo. Los estados de ánimo son menos específicos, menos intensos y es menos probable que sean causados por un estímulo específico o evento (Figura 14). Las emociones por el contrario son mucho más cortas en duración, suelen ser más intensas y son causados por estímulos específicos.

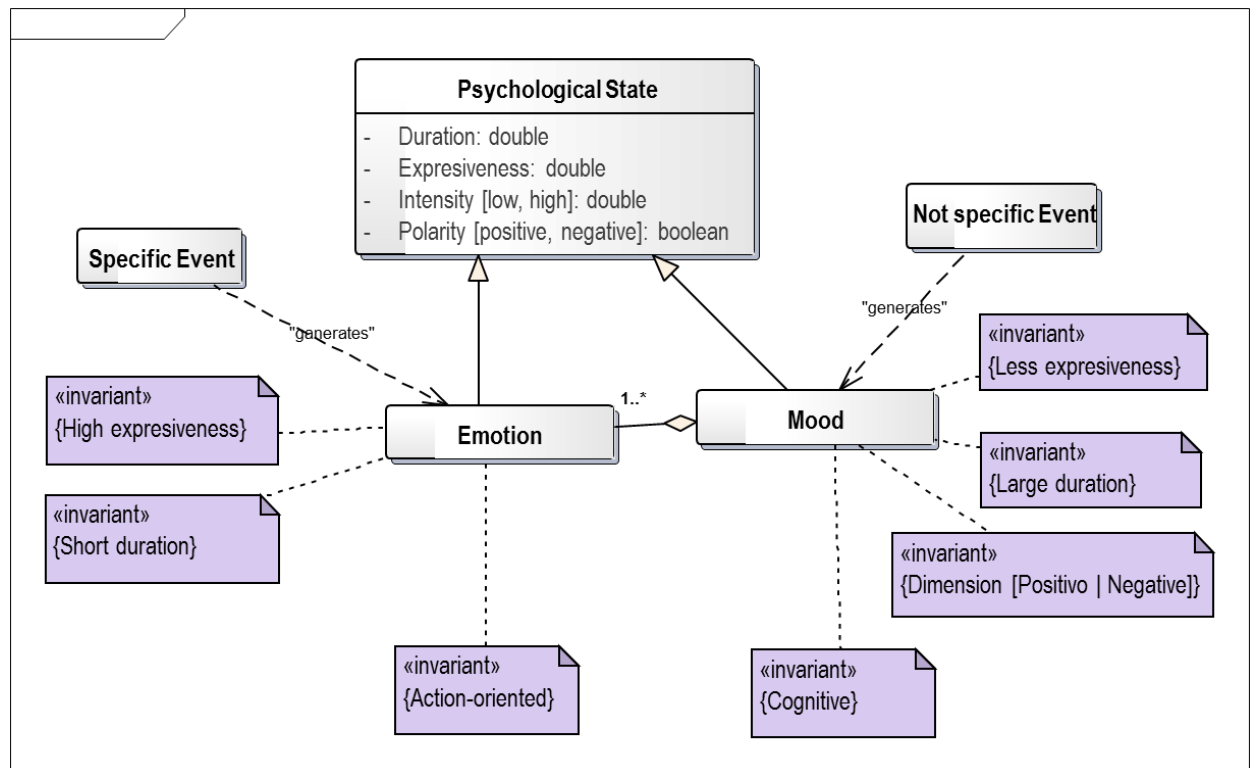


Figura 14: La emoción y el estado de ánimo como estados psicológicos

Hasta el momento la emoción en nuestro modelo contiene los siguientes atributos:

- Nombre
- Valencia
- Activación (Arousal)
- Dominación
- Duración

Nombre, es la designación o denominación verbal que se le da a la emoción para distinguirla de otros estados emocionales de una manera natural y clara.

El par de *Valencia* y *Activación* (sección 2.2) es la posición de la emoción en el modelo circuplejo de afecto (sección 2.2.1).

La *Dominación* entra en juego cuando se tienen más de una emoción con una intensidad similar, pero una de ellas es la que prevalece sobre la otra.

La *Duración* es el tiempo en la que la emoción está presente.

Los videojuegos contienen varios elementos (Figura 15) que puede afectar el estado emocional de los jugadores. Incluso las rutinas de programación como el motor gráfico del juego puede ser crucial cuando se trata de provocar emociones, ya que un bajo rendimiento en el juego puede ser un estímulo para desatar la ira del jugador. En nuestro estudio estaremos enfocándonos únicamente en el estado de juego.

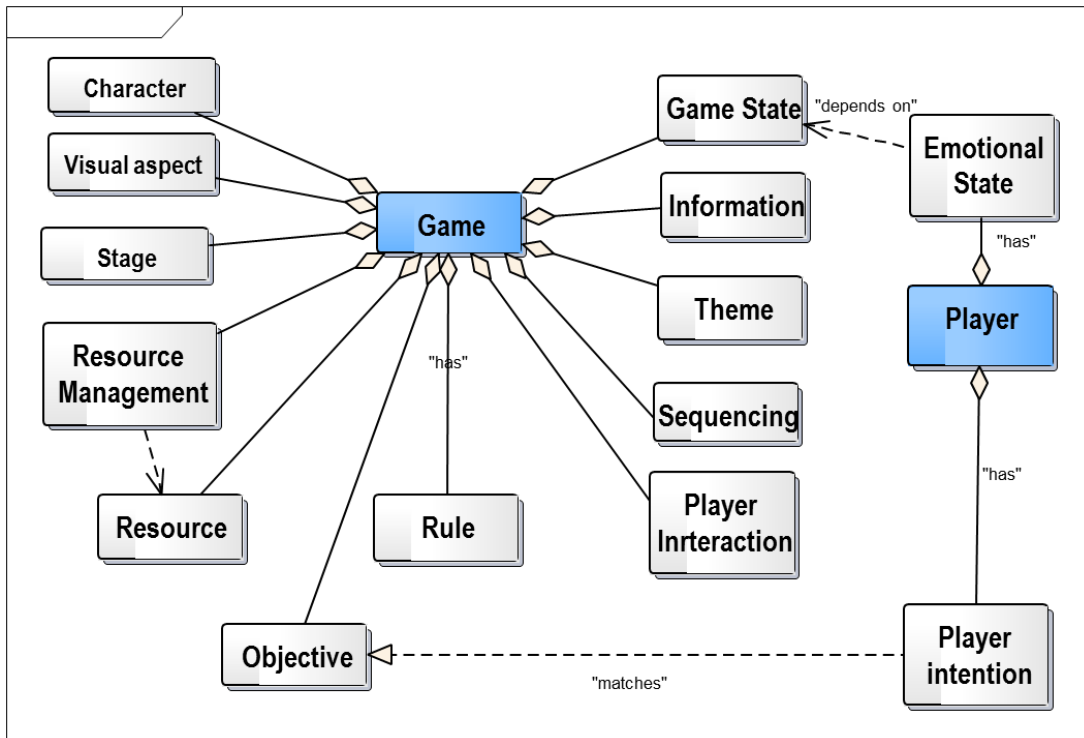


Figura 15 : Elementos de un videojuego

Capítulo 6

Caso de Estudio: Infinite Mario Bros

Markus Persson (alias Notch, creador de Minecraft) originalmente desarrolló “Infinite Mario Bros” (Figura 16) para un concurso de programación de java con el tema de Super Mario, en el 2006 hizo público su código fuente. Años más tarde en el 2009 surgió una competencia de inteligencia artificial llamada “Mario AI Championship” basada en una modificación de “Infinite Mario Bros”, esta competencia estuvo activa hasta el 2012, fue de la página de dicha competencia de donde el tomamos el código como base para nuestro caso de estudio³.

“Infinite Mario Bros” es un videojuego de tipo plataforma (sección 3.1), una de la ventajas que tiene ese código que ya contiene una clase llamada DataRecorder que registra todas la mayoría de las acciones y eventos ocurridos en el juego, solo tuvimos que modificarla un poco para ajustarla a nuestras necesidades.

6.1 Aspectos de la hipótesis que van a ser probados

En este experimento se planea descubrir la medida en la que las emociones son afectadas por los eventos del videojuego, así mismo la viabilidad del modelo acción evento consecuencia, es decir, si su precisión nos alienta a continuar con este enfoque.

³ <http://www.marioai.org/LevelGeneration/source-code>

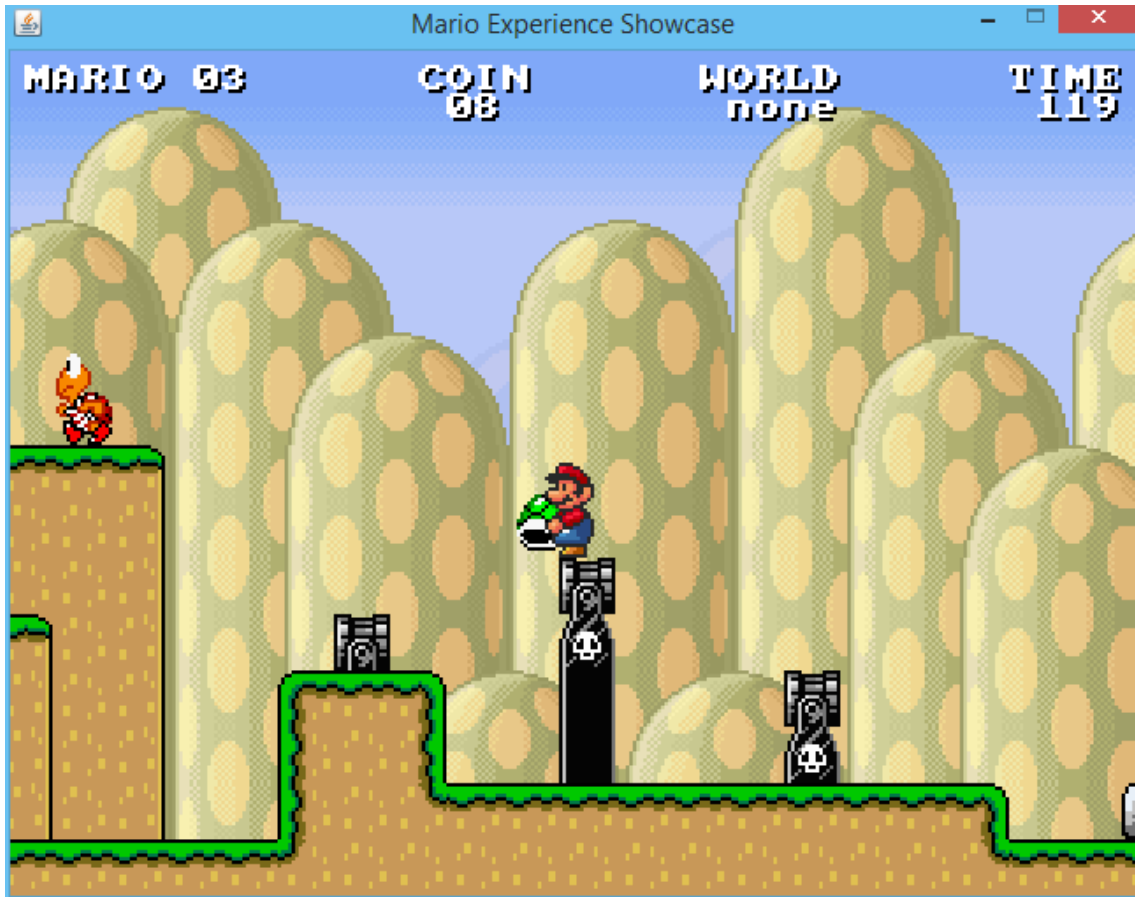


Figura 16 : Infinite Mario Bros

6.2 Los elementos del juego: Acciones, Eventos y Consecuencias.

Infinite Mario Bros no es un juego muy complejo de jugar, se juega con 5 teclas, teclas A, S y las flechas abajo, izquierda y derecha para hacer las siguientes acciones:

- ***Moverse a la Izquierda*** (LeftMove): Accionado al presionar la tecla de flecha izquierda.
- ***Moverse a la Derecha*** (RightMove): Accionado al presionar la tecla de flecha derecha.
- ***Saltar*** (Jump): Accionado al presionar la tecla S, la altura del salto no es siempre la misma, es proporcional al tiempo que la tecla se mantiene presionada.
- ***Agacharse*** (Duck): Sucede al mantener presionada la tecla de flecha hacia abajo.
- ***Correr*** (RunState): Sucede al mantener presionada la tecla A mientras te mueves a la izquierda o a la derecha.

- **Lanzar** Caparazón (UnleashShell): Accionado al moverse hasta el caparazón inmóvil (tortuga que previamente fue aplastada) para patearlo. También es posible realizar esta acción al liberar la tecla A para liberar al caparazón que se está cargando (si hay alguno).
- **Disparar Fuego** (Fire). Sucede solo si te tiene el poder de fuego, el cual es dado al agarrar una flor. Se activa al presionar la tecla A.

Dichas acciones pueden provocar los eventos que abajo se indican. Algunos eventos incluso pueden ocurrir aun sin que el usuario ejecute ninguna acción, es decir, si el usuario no genera acciones, el personaje en el juego permanecerá de pie e inmóvil, dejándolo vulnerable a los enemigo que podrían acercarse lo suficiente como para hacerlo perder. La lista de los eventos registrados por el juego es la siguiente:

- **Destruir cloque con moneda** (BlockCoinDestroy): Convencionalmente sucede al saltar debajo de un bloque (para golpearlo) que contiene una moneda, el bloque puede parecer normal o puede ser un bloque con un signo de interrogación.
- **Destruir bloque con poder** (BlockPowerDestroy): Convencionalmente sucede al saltar debajo de un bloque (para golpearlo) que contiene una ya sea un hongo o una flor, el bloque puede parecer normal o puede ser un bloque con un signo de interrogación.
- **Matar enemigo con proyectil de fuego** (FireKill): Sucede cuando uno de los proyectiles de fuego que fueron lanzados por el jugador colisiona con un enemigo y lo mata.
- **Aplastar enemigo** (StompKill): Sucede caer sobre un enemigo para aplastarlo y este muere.
- **Recolectar Moneda** (CollectCoin): Sucede al acercarse a una moneda para recogerla.
- **Matar Enemigo con Caparazón** (ShellKill): sucede cuando un caparazón lanzado previamente por el jugador colisiona con algún enemigo.

A continuación se explican otros eventos que son registrados como consecuencias, es decir, ganar (Win) es una consecuencia del evento Cruzar Meta, así que se registra como Ganar (Win) dado a que Ganar (Win) es más explicativo y que el único evento que lleva a esa consecuencia es Cruzar Meta. Se puede afirmar que si el usuario Ganó, es porque Cruzó la Meta.

- **Cruzar Meta** (Win): Sucede cuando el jugador cruza la meta ubicada al final de cada nivel.

- **Tocar Enemigo** (Die Enemy, FireState End, LargeState End): Sucede cuando el personaje colisiona con un enemigo, las consecuencias para este evento incluyen: Perder Vida, Poder de fuego perdido y Poder Mario Grande perdido.
- **Caerse** (Die Gap): Sucede cuando el personaje pierde la vida a causa de caer en un agujero.
- **Tiempo terminado** (Die Time): sucede cuando el personaje muere a causa de que el tiempo dado para terminar el nivel llega a cero.
- **Agarrar Hongo** (LargeState Start): Sucede cuando el personaje se acerca hasta un hongo y lo toma. A partir de ese momento el personaje obtiene el poder de hacerse grande.
- **Agarrar Flor** (FireState Start): Sucede cuando el personaje se acerca hasta una flor y la toma. A partir de ese momento el personaje obtiene el poder de lanzar proyectiles de fuego.

6.3 Implementación del Censado de eventos-acciones-consecuencias

Para realizar el censado de las acciones, eventos y consecuencias se usa una clase **singleton** llamada *DataRecorder* (Figura 18), esta clase es la responsable de llevar el registro completo de todo lo que sucede en el juego, para lograr este objetivo es necesario llamar a esta clase en cada parte del código donde se detecta ya sea una acción, evento o consecuencia, por ejemplo, para registrar Disparar Fuego (Fire), se localiza donde se encuentran las instrucciones de código que modifican el mundo del juego, los cuales (en este caso en particular) son agregar el proyectil de juego y reproducir el sonido correspondiente, y se agrega la instrucción para que la clase *DataRecorder* registre dicha acción, como se muestra en la Figura 17. La clase *DataRecorder* está siendo representada por la instancia recorder, en la cual se hace la llamada a la función encargada de hacer el registro, se hace lo mismo con cada una de las acciones y eventos y consecuencias mencionadas anteriormente.

```
if (keys[KEY_SPEED] && canShoot && Mario.fire && world.fireballsOnScreen<2)
{
    world.sound.play(Art.samples[Art.SAMPLE_MARIO_FIREBALL], this, 1, 1, 1);
    world.addSprite(new Fireball(world, x+facing*6, y-20, facing));
    if(world.recorder != null){
        world.recorder.fireRecord();
    }
}
```

Figura 17: Registro de una acción en la clase DataRecorder

Admitimos que no todos los eventos significativos son detectados por el juego y por consiguiente son ignorados en este estudio. Pudimos observar algunas reacciones por parte de los jugadores que no se puede relacionar con los eventos registrados, pero por ejemplo, el pasar ‘muy cerca’ de un enemigo creaba un cambio en el estado emocional del jugador, pero este juego por ahora solo detecta las colisiones y no la cercanía. Otro ejemplo es la reacción que sucede cuando el jugador divisa que repentinamente aparecen una cantidad considerable de enemigos, esto además de provocar un cambio emocional generalmente los hace retroceder un poco para volverlo a intentar.

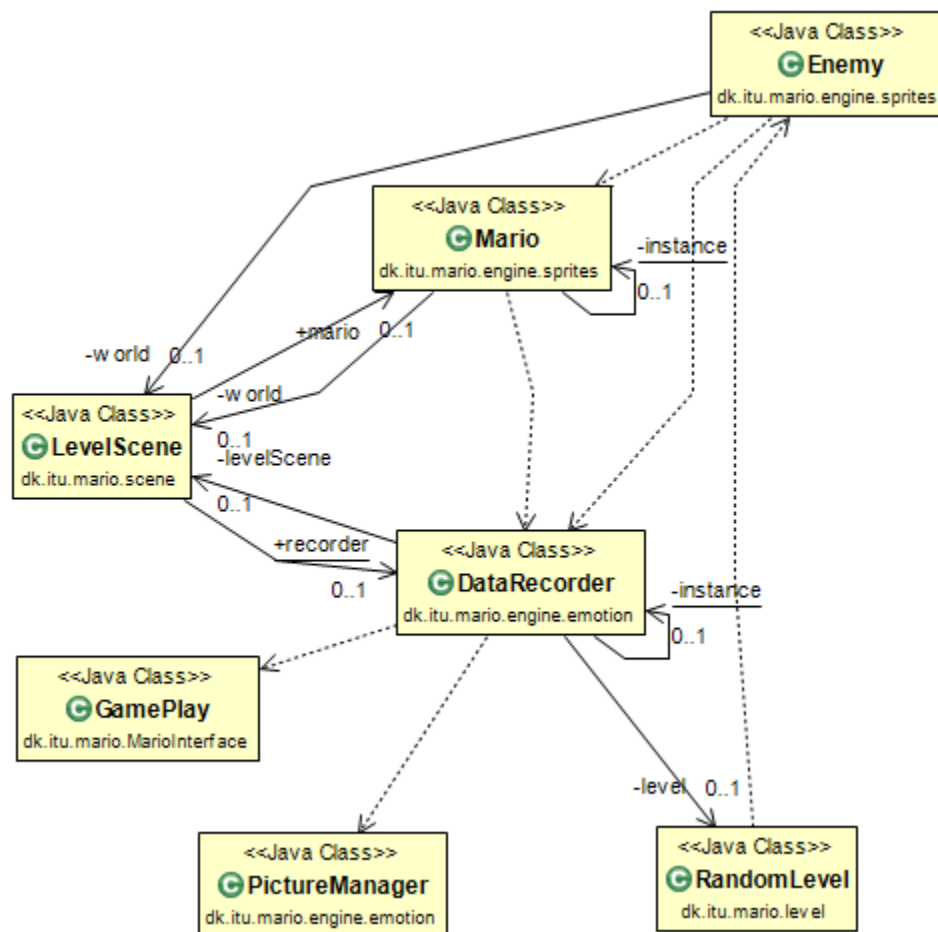


Figura 18 : DataRecorder

La clase que lleva el registro (*DataRecorder*) es la responsable también de tomar una serie de fotografías usando como fuente la cámara Web de la computadora (generalmente portátil) para registrar la expresión facial del jugador en el momento en el que ocurren los eventos más significativos. En total se toman 8 imágenes por cada evento con un desfase de 30 milisegundos entre cada una, como muchas de las reacciones de los usuarios son micro-expresiones (expresiones de muy corta duración

generalmente con intervalo de 1/25 a 1/15 de segundo) un intervalo de 30 milisegundos nos asegura captar la expresión deseada. Las primeras 4 fotografías se toman inmediatamente después de que el evento fue registrado, en cambio, las otras 4 son tomadas aproximadamente 1 segundo después de haber ocurrido el evento. La razón es dada por la observación, analizamos una muestra de los videos para determinar el momento correcto después del evento para tomar la imagen. Los resultados muestran dos momentos correctos. El primero es inmediatamente después, esto se debe a la proyección que el cerebro humano hace a futuro, es pocas palabras, el jugador ya se lo esperaba, por lo tanto antes de que el evento ocurriera él ya había empezado a reaccionar. El segundo es aproximadamente 1 segundo después, en esta ocasión el evento ocurre sin anticipación sino que sucede repentinamente, la muestra revela que el tiempo promedio de reacción en este caso es de 1 segundo como se muestra en la Tabla 7 y la gráfica en la Figura 19.

Tabla 7 : Tiempo de reacción a eventos

Tiempo del Evento	Tiempo de Reacción	Retardo (Diferencia)	Retardo en Milisegundos
49.14	50.14	1.00	1,000
14.14	14.93	0.79	793
1.79	2.31	0.52	517
17.31	17.97	0.66	655
37.41	37.97	0.55	552
54.55	55.52	0.97	966
4.69	5.14	0.45	448
28.24	29.07	0.83	828
58.34	59.21	0.86	862
50.86	51.48	0.62	621
57.45	58.69	1.24	1,241
19.14	20.00	0.86	862
56.41	57.03	0.62	621
54.72	55.48	0.76	759
7.62	8.48	0.86	862
59.31	59.72	0.41	414
49.55	49.55	0.00	0
24.79	25.97	1.17	1,172
32.97	33.69	0.72	724
39.90	40.17	0.28	276
5.48	6.07	0.59	586
9.55	10.00	0.45	448
31.10	31.55	0.45	448
50.28	51.03	0.76	759

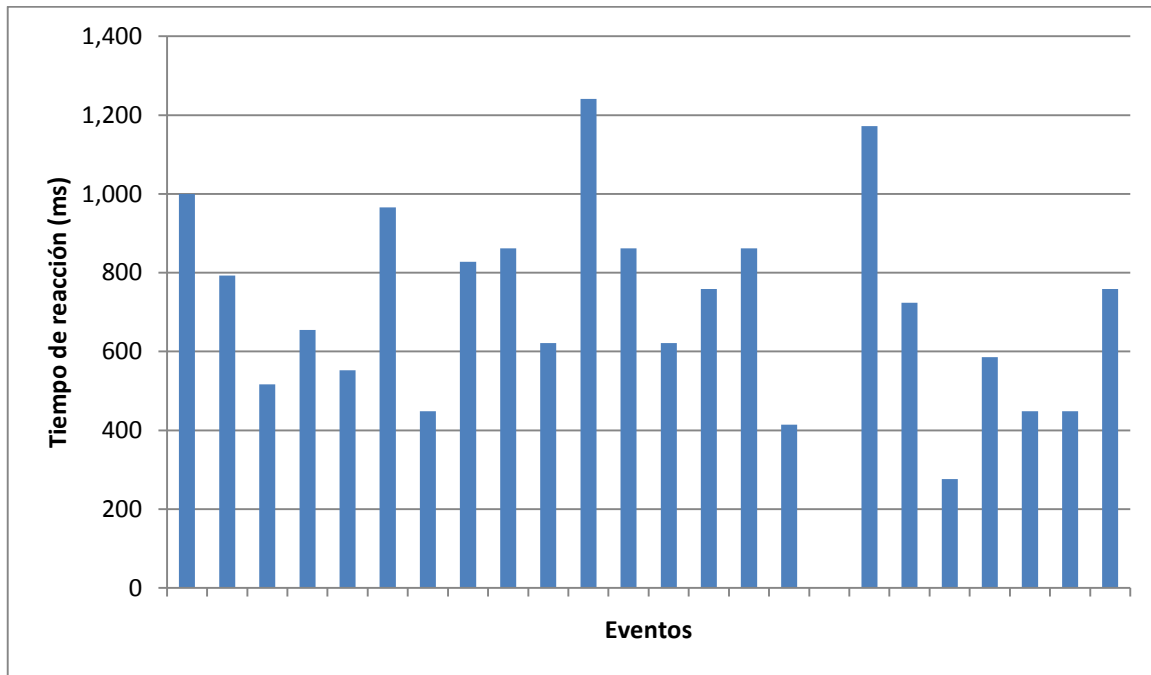


Figura 19 : Retardo de la expresión en milisegundos

Dicho registro se almacena en un archivo de texto llamado “DetailedInfo.txt” (Figura 20) al finalizar cada partida (cuando el usuario gana o pierde). Cada registro es un par ordenado compuesto de la acción/evento y el tiempo en milisegundos desde que inició la aplicación, un registro por renglón.

```

StartTime = 80
Jump: StTime = 2554 EdTime = 3168
RightMove: StTime = 1796 EdTime = 3797
Jump: StTime = 4429 EdTime = 4840
LeftMove: StTime = 4885 EdTime = 35
RightMove: StTime = 5254 EdTime = 5967
Jump: StTime = 5254 EdTime = 6002
RightMove: StTime = 6338 EdTime = 7006
Jump: StTime = 6383 EdTime = 7216
Jump: StTime = 7464 EdTime = 7877
RightMove: StTime = 7628 EdTime = 8217
RightMove: StTime = 8381 EdTime = 8966
LeftMove: StTime = 9002 EdTime = 368
Jump: StTime = 9299 EdTime = 9543
RightMove: StTime = 9426 EdTime = 10171
Jump: StTime = 10584 EdTime = 11053
StompKill: EnemyType = 0 time = 11755

```

```

LeftMove: StTime = 11462 EdTime = 749
StompKill: EnemyType = 2 time = 11925
Jump: StTime = 11215 EdTime = 12504
RightMove: StTime = 17051 EdTime = 17383
RunState: StTime = 1678 EdTime = 18928
UnleashShell: time = 18928
ShellKill: EnemyType = 2 time = 19131
ShellKill: EnemyType = 3 time = 19297
Jump: StTime = 19418 EdTime = 19968
RightMove: StTime = 17638 EdTime = 20215
...(PARTE OMITIDA)
CollectCoin: time = 43964
CollectCoin: time = 44048
Jump: StTime = 43589 EdTime = 44094
RightMove: StTime = 43338 EdTime = 44256
CollectCoin: time = 44716
BlockCoinDestroy: time = 44797
CollectCoin: time = 44845
RightMove: StTime = 44462 EdTime = 44927
Jump: StTime = 44716 EdTime = 45048
CollectCoin: time = 45254
LeftMove: StTime = 44962 EdTime = 1671
Jump: StTime = 45254 EdTime = 45594
Jump: StTime = 45794 EdTime = 46135
LeftMove: StTime = 45678 EdTime = 2413
Jump: StTime = 46420 EdTime = 46751
CollectCoin: time = 47631
Jump: StTime = 47631 EdTime = 48429
RightMove: StTime = 46671 EdTime = 48878
Die: EnemyType = BulletBill time = 49087
RunState: StTime = 19261 EdTime = 49117
LittleState: StTime = 80 EdTime = 49117
Jump: StTime = 49052 EdTime = 49117
Totaltime = 49037

```

Figura 20: Información almacenada en DetailedInfo.txt

Dicho registro es utilizado para alimentar una aplicación que procesa los datos en el registro con el fin de crear una tabla en un archivo CSV (comma-separated values) (Tabla 8) que consta de 9 columnas listadas como sigue:

1. **Contador** de los eventos en la tabla, solo es un numerador que incrementa con cada registro.
2. El **tiempo** convertido de milisegundos a formato de video (Horas:Minutos:Segunos:Fotogramas) en que ocurrió dicho evento, tomando como referencia el la hora en la que se inició la aplicación.
3. **Nivel de Dificultad**, el cual se ajusta durante el juego.
4. **Nivel** (escenario), cuando ganas o te quedas sin vidas pasas al siguiente nivel.
5. **Vidas** disponibles en ese **nivel**.
6. **Acciones** efectuadas en ese instante por el usuario.
7. **Evento** detectado por el juego.

8. **Consecuencia** de ese evento (ejemplo, Tocar Enemigo no siempre termina en Perder Vida, también puedes Perder el poder de lanzar bolitas de fuego o perder al Mario Grande.)
9. **Tipo de Consecuencia**, positiva o negativa.

Tabla 8: Tabla del registro basada en eventos, obtenida automáticamente

1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0:0:11:21	5	1	3	Correr-Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva
2	0:0:11:26	5	1	3	Correr-Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva
3	0:0:19:3	5	1	3	Moverse (Der.)-Lanzar Caparazón-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva
4	0:0:19:8	5	1	3	Moverse (Der.)-Lanzar Caparazón-Correr-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva
5	0:0:43:27	5	1	3	Correr-Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva
6	0:0:44:1	5	1	3	Correr-Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva
7	0:0:44:20	5	1	3	Correr-Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva
8	0:0:44:23	5	1	3	Correr-Moverse (Der.)- Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva
9	0:0:44:24	5	1	3	Correr-Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva
10	0:0:45:7	5	1	3	Correr-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva
11	0:0:47:18	5	1	3	Correr-Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva
12	0:0:49:2	5	1	3	Correr-Saltar-	Tocar Enemigo	Perder Vida	Negativa
13	0:0:55:20	5	1	2	Moverse (Der.)-Correr- Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva
14	0:0:57:6	5	1	2	Moverse (Der.)-Lanzar Caparazón-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva
15	0:0:57:7	5	1	2	Moverse (Der.)-Lanzar Caparazón-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva
16	0:0:57:17	5	1	2	Moverse (Der.)-Lanzar Caparazón-Correr-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva
17	0:1:3:4	5	1	2	Correr-Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva
18	0:1:4:19	5	1	2	Correr-Saltar-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva
19	0:1:5:9	5	1	2	Correr-Saltar-	Tocar Enemigo	Perder Vida	Negativa
20	0:1:10:26	5	1	1	Moverse (Der.)-Correr- Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva

21	0:1:11:7	5	1	1	Moverse (Der.)-Correr-Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva
22	0:1:26:26	5	1	1	Correr-	Tocar Enemigo	Perder Vida	Negativa

6.4 Experimentos: censado de emociones

Se le pidió a 12 voluntarios (todos hombres) jóvenes de edad universitaria jugar aislados sesiones de 10 minutos continuas (al perder o ganar, podían presionar la tecla “Enter” y continuar jugando) mientras se les grababa con una cámara de video enfocada al rostro para captar sus expresiones faciales. El video posteriormente se analizaba manualmente y se observaban cambios en su expresión facial. Si dicha expresión se lograba relacionar con alguno de los eventos existentes en la tabla autogenerada continuaba a la siguiente fase, la cual consiste en exportar las imágenes pertenecientes a dicho evento. Tres imágenes fueron exportadas por cada evento, una antes del evento, otra durante el evento y la última y más importante después de evento (la expresión en reacción al evento). A pesar de que la única imagen que realmente importa es la reacción en sí, se decidió tomar en cuenta instantes antes para darle contexto al evento, puesto que la siguiente fase es la de autoevaluación por parte de los participantes.

La fase consiste en agregar esas imágenes al evento al cual corresponden en la tabla, además de agregar dos columnas más para que los participantes se autoevalúen usando SAM (sección 2.2.2) con una escala en los renglones de valencia y activación(Figura 21) (Tabla 9).

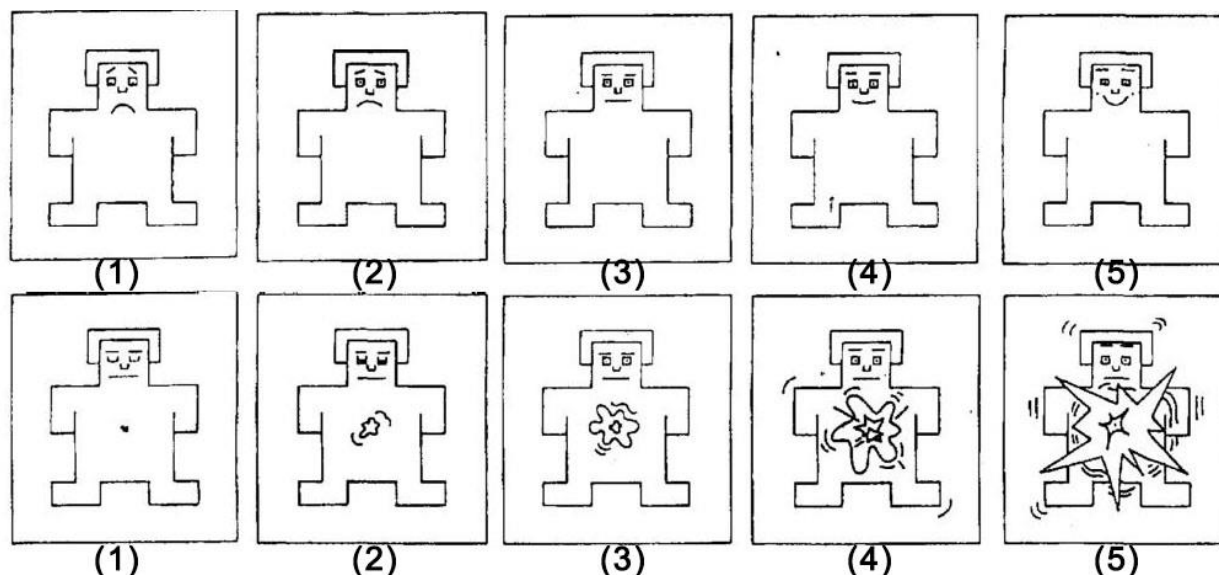


Figura 21: SAM con escalas en Valencia y Activación

Tabla 9: Tabla completa para autoevaluación

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
110	0:3:26:14	7	3	3	Correr	Tocar Enemigo	Perder Vida	Negativa					

Descripción de las Columnas de la Tabla 9:

10. **Imagen antes del evento**, generalmente justo antes de efectuar la acción que provocará el evento.

11. **Imagen durante el evento**.

12. **Imagen después del evento**, el momento en que se aprecia la expresión facial.

13. **Valencia**, primer renglón de la Figura 21, que tan positiva o negativa era la emoción expresada.

14. **Activación**, segundo renglón de la Figura 21, que tan intensa era la emoción.

6.5 Resultados

Durante las 12 sesiones de aproximadamente 10 minutos se detectaron 4116 eventos, en la Figura 22 se muestra cada uno de los eventos detectados y el número de ocurrencias detectadas.

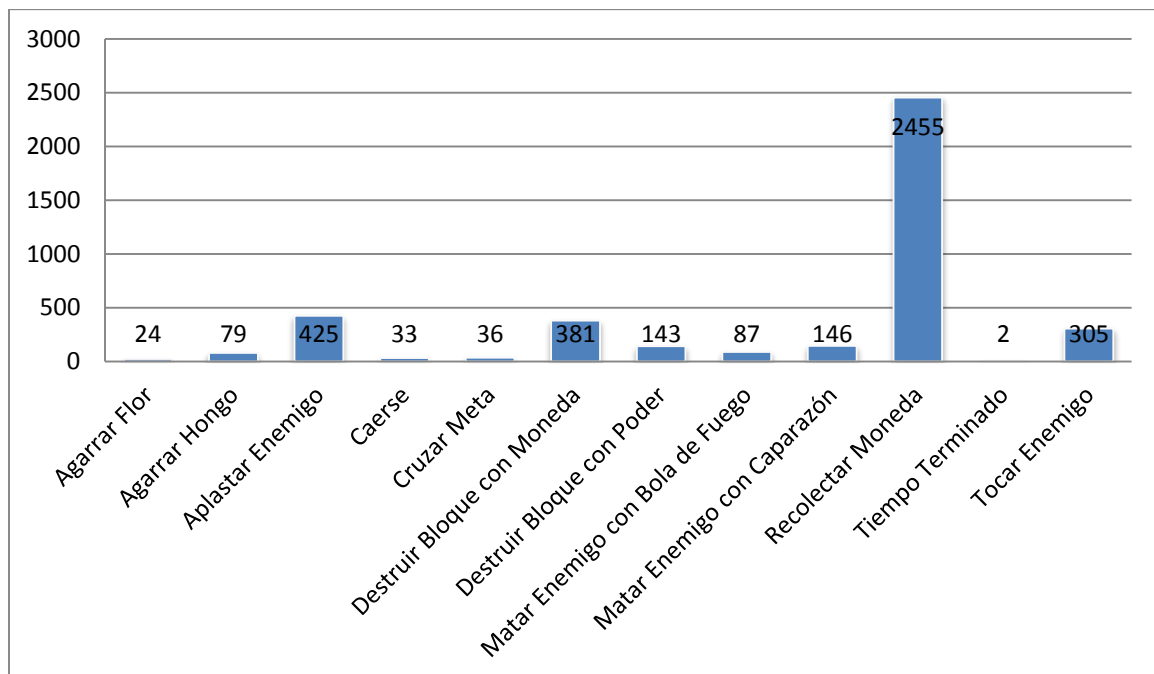


Figura 22: Ocurrencia de los eventos detectados

Del total de los 4116 eventos, 294 de ellos se lograron asociar a expresiones faciales de los jugadores, pues la mayor parte del tiempo el jugador muestra una expresión facial neutra. La Figura 23 muestra el número de expresiones faciales asociadas con cada evento. Se puede observar claramente que el evento que más ocurrencias tiene es “Recolectar Moneda” registrado 2455 veces (Figura 22), de las cuales, 0 causaron una expresión facial por parte del jugador (Figura 23), permitiéndonos valorar a dicho evento como poco significativo en lo que al estímulo de emociones se refiere. Por otra parte, hay una cantidad de expresiones faciales que no lograron asociarse con ningún evento detectado, por ejemplo, los jugadores reaccionaron en numerosas situaciones donde el personaje Mario estuvo muy cerca de los personajes enemigo, no consideramos dichos eventos como no significativos sino que nos limitamos a la incapacidad del juego de medir la proximidad del personaje Mario con los personajes enemigo.

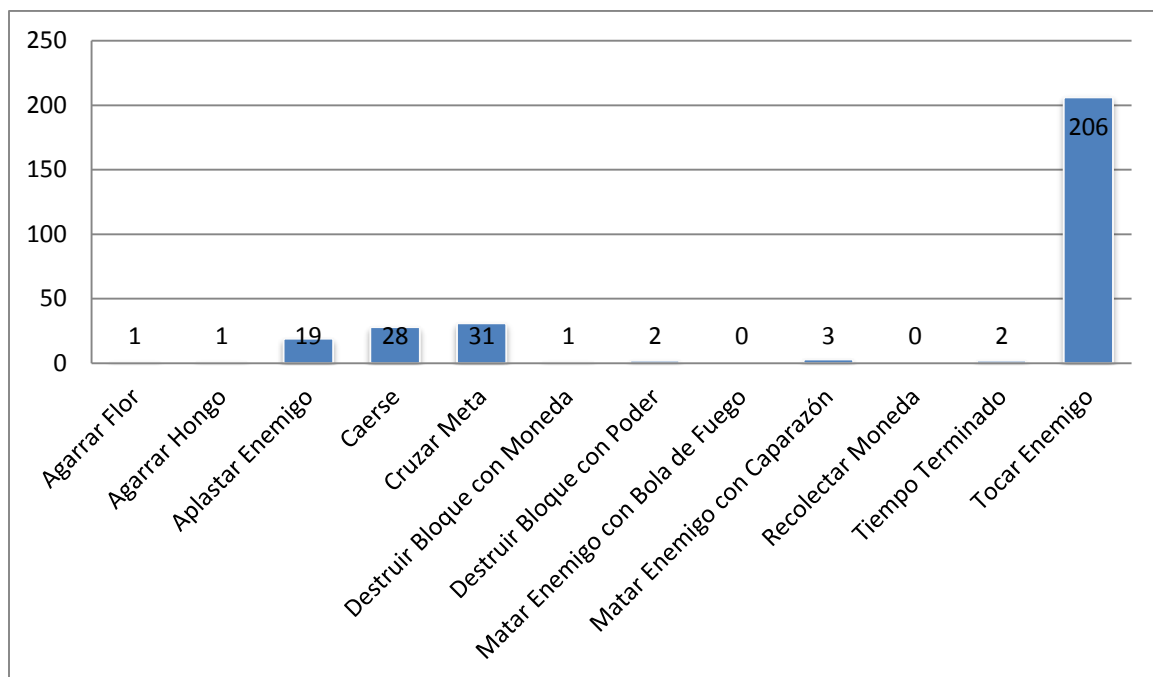


Figura 23: Expresiones faciales asociadas a eventos

Para detectar facilitar la detección de eventos poco significativos, graficamos el porcentaje de los eventos que causaron una reacción emocional (Figura 24).

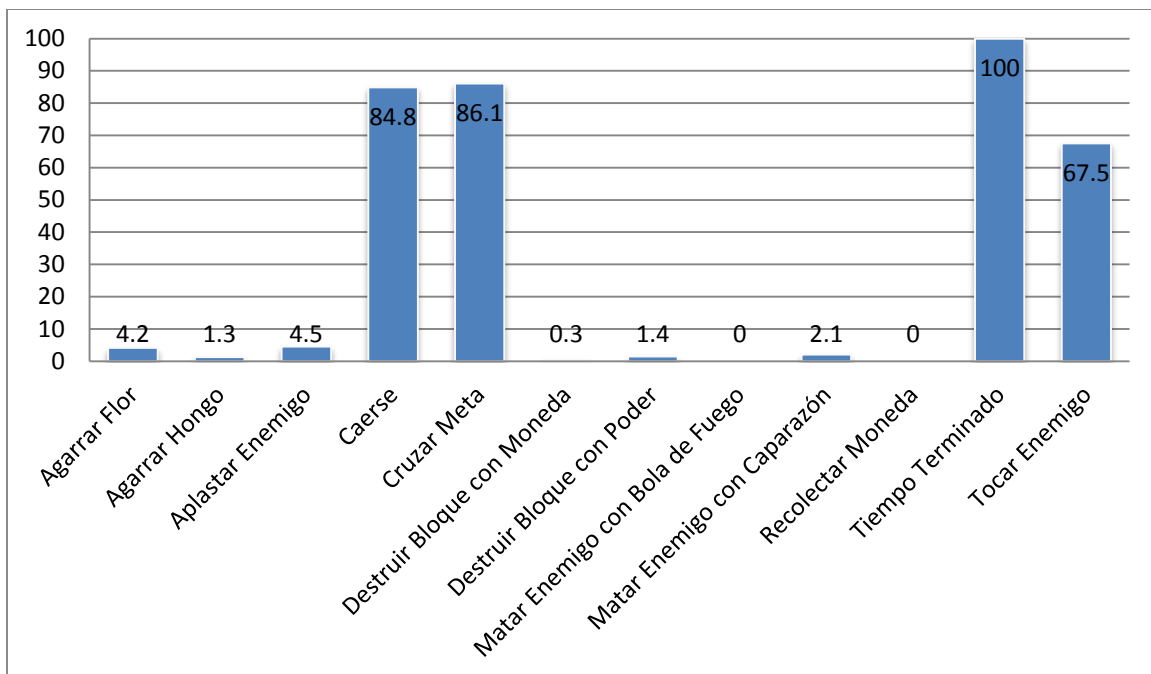


Figura 24: Porcentaje de eventos que causaron una reacción emocional

De modo que los eventos más significativos en este caso de estudio están limitados a 4 eventos, *Caerse*, *Cruzar Meta*, *Tiempo Terminado* y *Tocar Enemigo*, el resto de los eventos solo fueron un estímulo emocional importante para los jugadores el 4.5% de las veces o menos, por tal motivo los estamos considerando eventos poco significativos y se descartarán de los resultados.

Si consideramos las consecuencias de los eventos que tomamos como significativos, notamos que 1 de ellos trae consigo consecuencias positivas, el resto son eventos con consecuencias negativas. *Caerse* y *Tiempo Terminado* tienen como consecuencia *Perder Vida*, *Tocar enemigo* tiene diferentes consecuencias, *Perder Vida* o *Perder Poder* (ya sea de Mario Grande o Mario que lanza Fuego), *Cruzar Meta* tiene como consecuencia *Ganar*.

Utilizamos las 12 tablas para autoevaluación (Tabla 9) contestadas para determinar la cantidad que cada par de evento-consecuencia (ejemplo *Tocar Enemigo- Perder Vida*) fue evaluado los mismos valores de valencia y activación, de esta manera podremos observar las tendencias de las expresiones para un mismo evento y con una misma consecuencia, sin embargo, un par idéntico de evento consecuencia no necesariamente indica las mismas condiciones, dado a que los otros factores que influyen en esas

condiciones son: el tiempo, la dificultad, la acción y el número de veces que ha ocurrido el mismo evento durante el juego.

En las siguientes tablas y figuras se resumen las calificaciones de *Valencia* y *Activación* para cada par de evento - consecuencia, por ejemplo, en el caso de *Caerse – Perder Vida* (Tabla 10) vemos que fue evaluado con el par *Valencia – Activación* (1,3) un total de 2 veces, podemos observar que el par (1,4) fue el que más veces fue evaluado con 4 ocurrencias.

Tabla 10 : Caerse – Perder Vida: Resumen de Valencia y Activación

Valencia	Activación	Número de ocurrencias
1	3	2
	4	4
2	1	2
	2	1
	3	3
3	1	1
	2	1
	3	2
	4	1
4	1	2
	2	2
	3	3
	4	2
	5	1
5	2	1

En la Figura 25 se grafican los valores de la Tabla 10, donde el número de ocurrencias es representado por el tamaño de la burbuja.

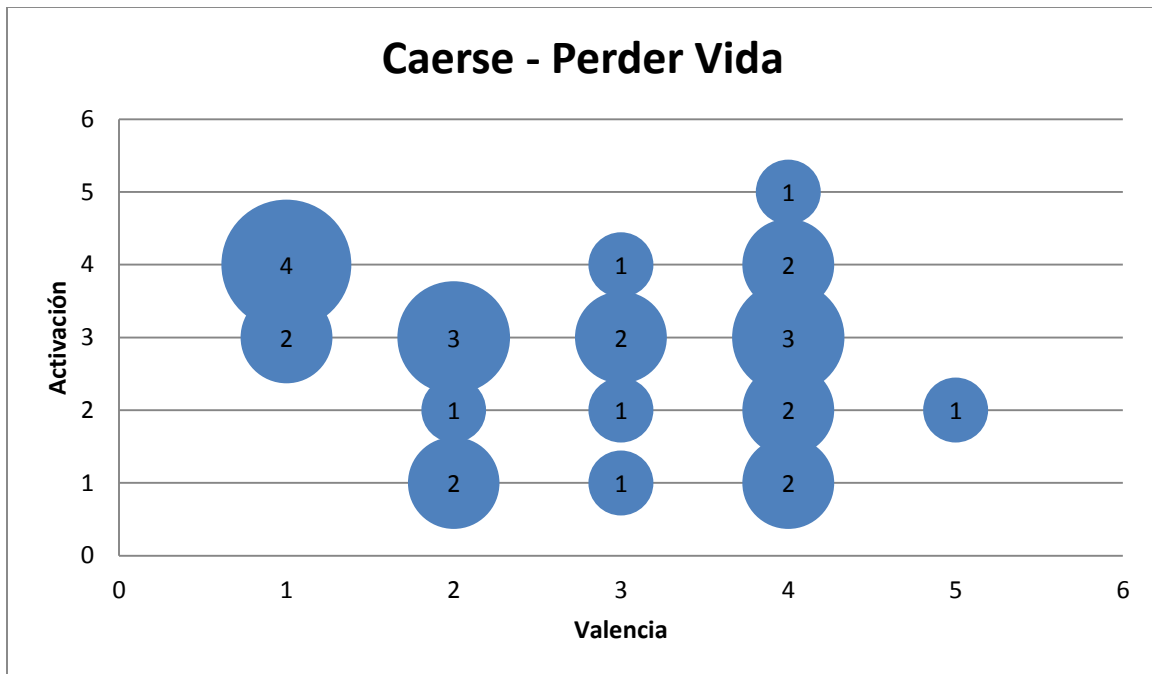


Figura 25 :Caerse –Perder Vida: Resumen de Valencia y Activación

Perder Vida como consecuencia de caer es en cierta forma irónica y graciosa al jugador, causando que el usuario se ría. Es por ese motivo que los resultados (Tabla 10, Figura 25) muestran varias valoraciones con valencia positiva, este comportamiento se observó más que nada en los jugadores con personalidad de Participante. Por otra parte los jugadores con personalidad de Conquistador tendieron a reaccionar más negativamente a este tipo de eventos (Figura 26).

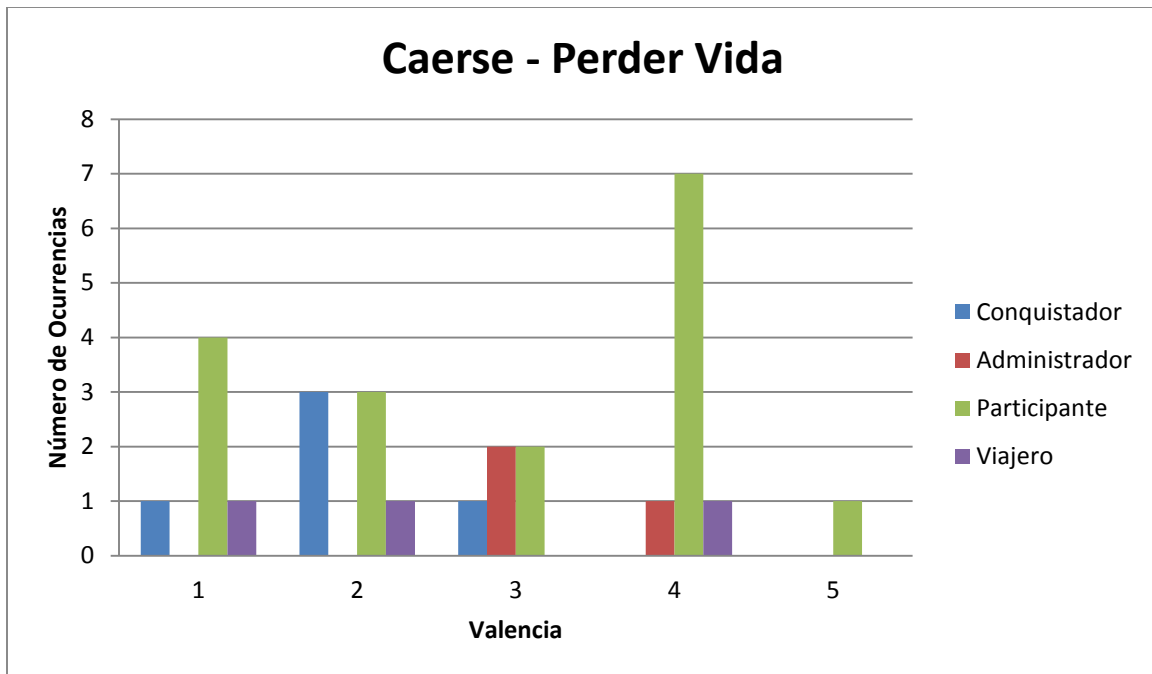


Figura 26: Caerse – Perder Vida: Reacciones en Valencia por Personalidad

El evento Tiempo Terminado sólo ocurrió dos veces en todo el experimento (Tabla 11, Figura 27), en ambas ocasiones a jugadores de personalidad de Participante y en ambas ocasiones los jugadores no se percataron del motivo por el cual habían perdido (el juego no es muy intuitivo, solo muestra el tiempo restante en la esquina superior derecha). Una fue evaluada con Valencia neutra, en esa ocasión el jugador mostró una reacción de sorpresa (una reacción común hacia lo inesperado) al no saber el motivo por el cual había perdido. La otra fue evaluada con valencia negativa al pensar que la razón de haber perdido es que el juego tenía un error o “bug”.

Tabla 11 : Tiempo Terminado - Perder Vida: Resumen de Valencia y Activación

Valencia	Activación	Número de ocurrencias
2	3	1
3	3	1

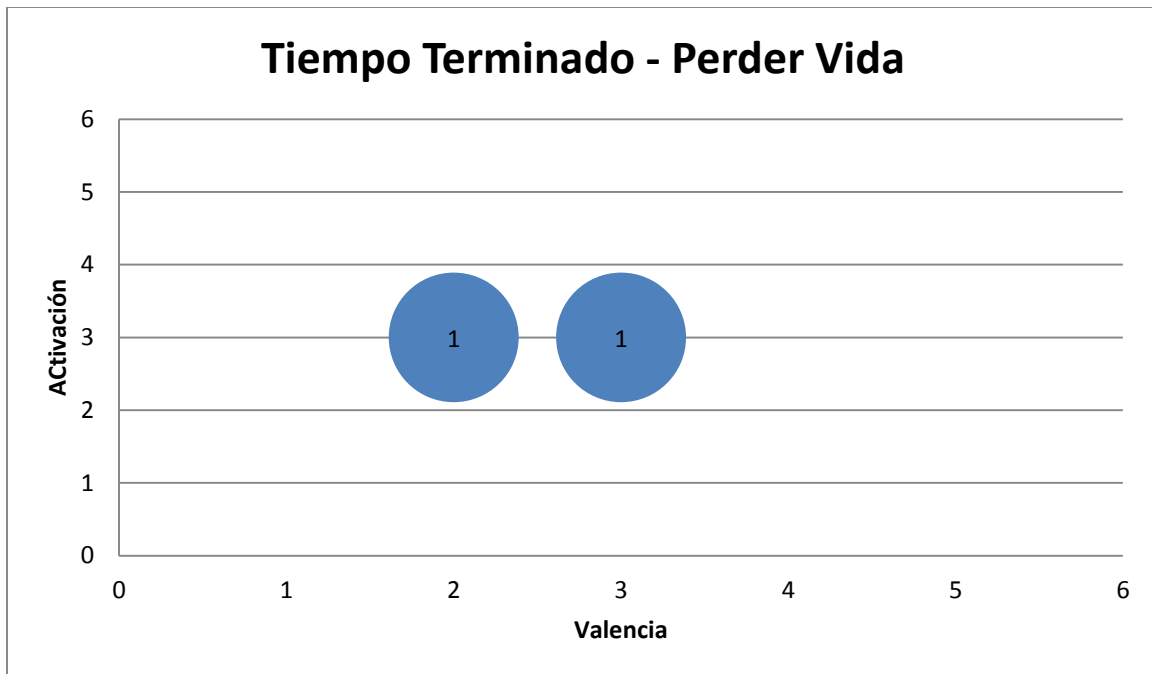


Figura 27 : Tiempo Terminado - Perder Vida: Resumen de Valencia y Activación

En el evento Cruzar Meta con consecuencia Ganar podemos observar que la tendencia fue mantenerse en una valencia neutral (Tabla 12, Figura 28), suena lógico, desde que Cruzar Meta es el único evento significativo con consecuencias positivas, de modo que el resto de los eventos te mantienen cada vez más negativo y al ganar simplemente te mantienes en un estado neutral que podemos etiquetar como "Alivio". Lo sorprendente es cómo hay valencias negativas en consecuencia a Ganar, es un hecho curioso dado por la familiaridad de los jugadores con versiones oficiales de Súper Mario Bros. Al llegar a la meta, esta tiene una barra que sube y baja, el objetivo es cruzar la meta mientras se toca dicha barra en el punto más alto posible, de esa manera se obtienen más puntos. En "Infinite Mario Bros" no se toma en cuenta ese aspecto pero los jugadores no lo sabían y aun así intentaban. Los fracasos a esos intentos son los que están registrados con valencias negativas.

Con respecto a la personalidad, observamos el mismo patrón de comportamiento anterior por parte de los jugadores con personalidad Participante y Conquistadores. Los jugadores con personalidad de Participante son los que evaluaron este tipo de evento más positivo que el resto, mientras que los conquistadores evaluaron más negativamente este evento (Figura 29).

Tabla 12 : Cruzar Meta – Ganar: Resumen de Valencia y Activación

Valencia	Activación	Número de ocurrencias
2	2	3
	3	3
	4	4
3	1	5
	2	6
	3	3
	4	1
4	2	1
	3	3
	4	1
5	3	2

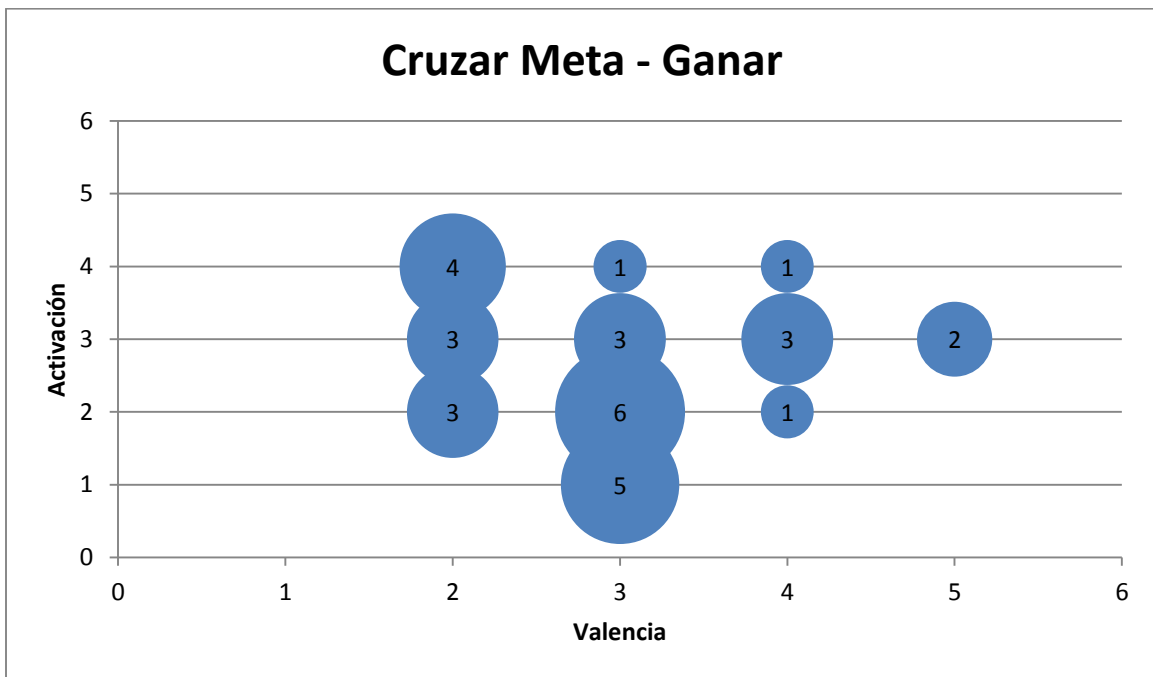


Figura 28: Cruzar Meta – Ganar: Resumen de Valencia y Activación

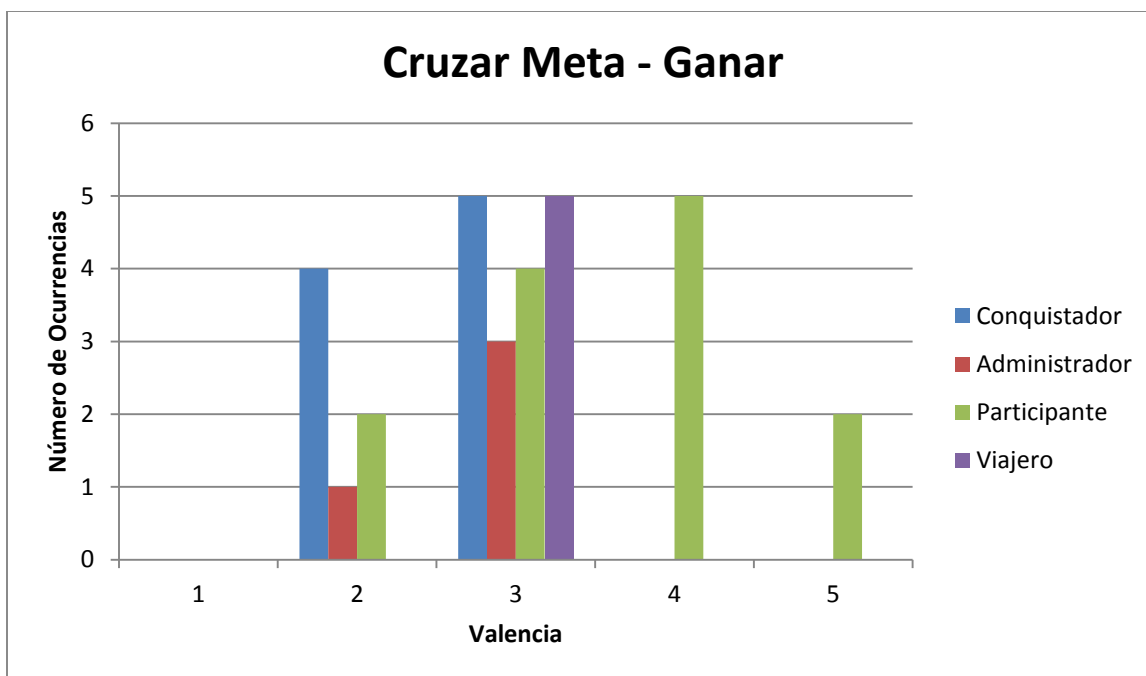


Figura 29: Cruzar Meta-Ganar: Reacciones en Valencia por Personalidad

La tendencia en el evento Tocar Enemigo con consecuencia Perder Vida tiene una clara tendencia a ser evaluada con Valencias negativas (Tabla 13, Figura 30), sin embargo existen varias evaluaciones con valencias positivas debido a acciones del jugador que desencadenaron este evento de forma irónica e inesperada. La principal de estas razones es morir por el mismo caparazón que el jugador aventó un instante antes, la otra razón principal es debido a que el jugador perdió esa vida casi inmediatamente después de haber iniciado la partida, causándole gracia.

Los jugadores con personalidad de Participante fueron la mayoría de los que avaluaron este par de Evento-Consecuencia como positiva. Los jugadores con personalidad de Conquistadores se inclinaron más por calificarlos de con una valencia.

Tabla 13: Tocar Enemigo - Perder Vida

Valencia	Activación	Número de ocurrencias
1	2	3
	3	5
	4	9

		5	1
		1	8
		2	29
		3	39
		4	10
		5	1
		1	16
		2	9
		3	10
		4	5
		1	6
		2	6
		3	10
		4	11
		1	2
		2	2

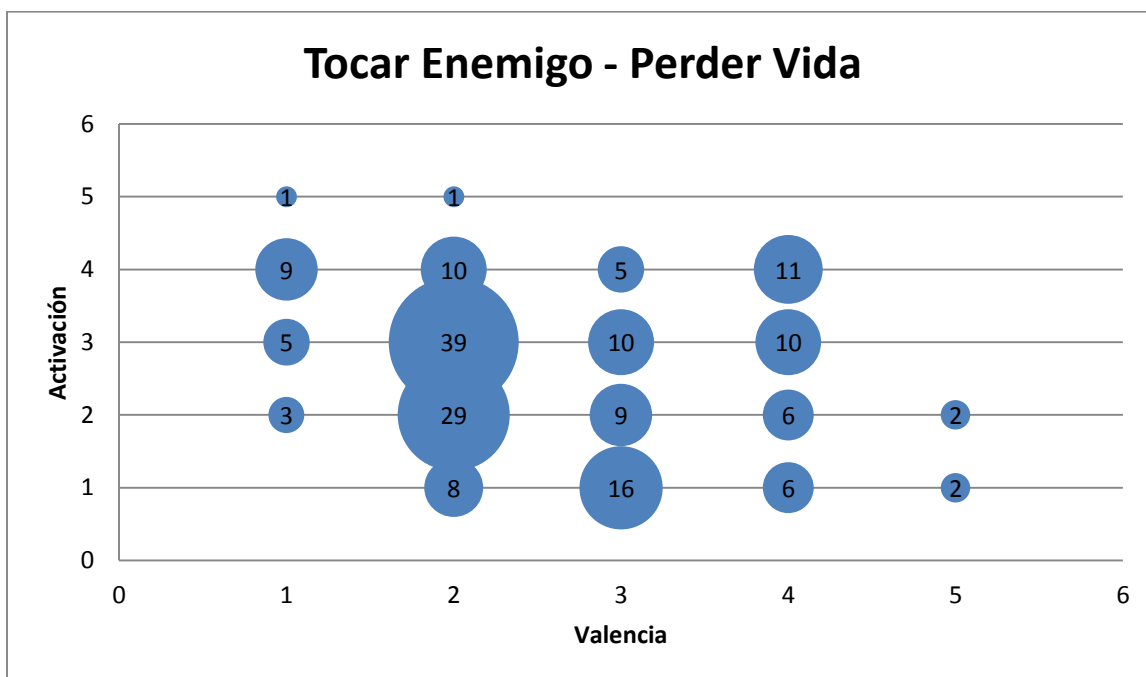


Figura 30: Tocar Enemigo - Perder Vida

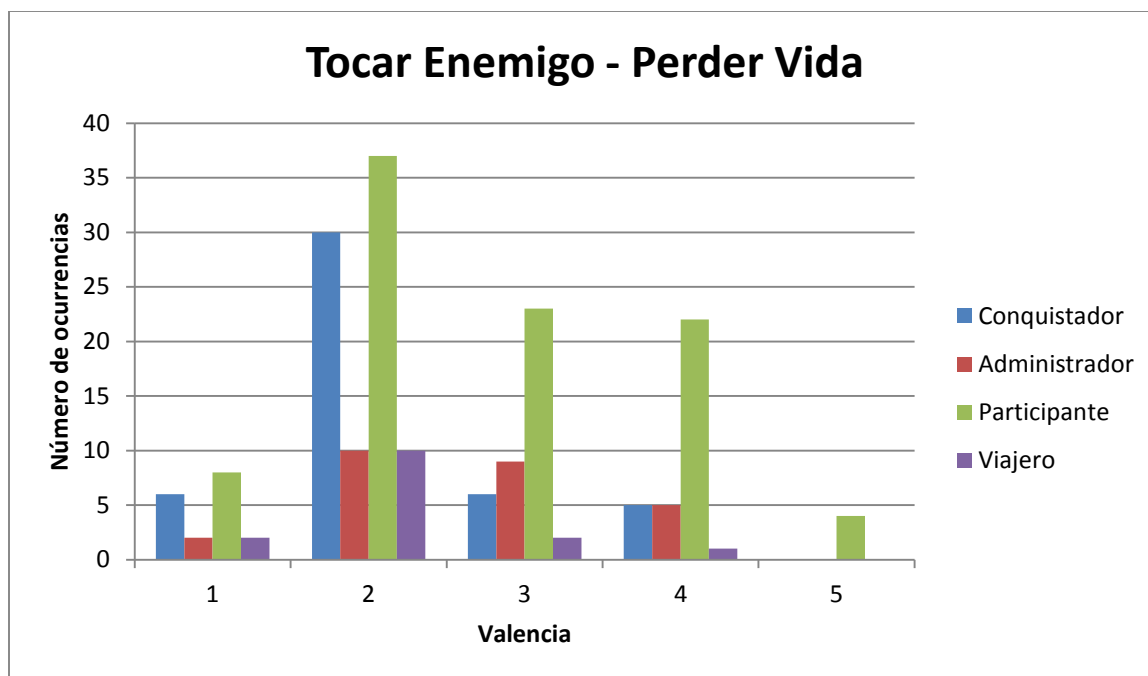


Figura 31: Tocar Enemigo – Perder Vida: Reacciones en Valencia por Personalidad

Las consecuencias Perder el poder de Mario grande (Tabla 14, Figura 32) y Perder el poder de Fuego (Tabla 15, Figura 33) en consecuencia al evento Tocar Enemigo son claramente evaluadas con valencias negativas. Las evaluaciones con valencia positiva simplemente no están presentes, el motivo por el cual dichas consecuencias no generaron emociones positivas es el esfuerzo por parte del usuario. Al tener el Poder de Mario Grande o el Poder de Fuego significa que el jugador ha avanzado lo suficiente como para pensar que las probabilidades de ganar son altas, al arrebatárle esa seguridad surge una emoción negativa.

Tabla 14: Tocar Enemigo - Perder Poder Mario Grande

Valencia	Activación	Número de ocurrencias
1	3	3
	1	1
2	2	3
	3	7
	4	1
	1	3
3	2	4
	3	2

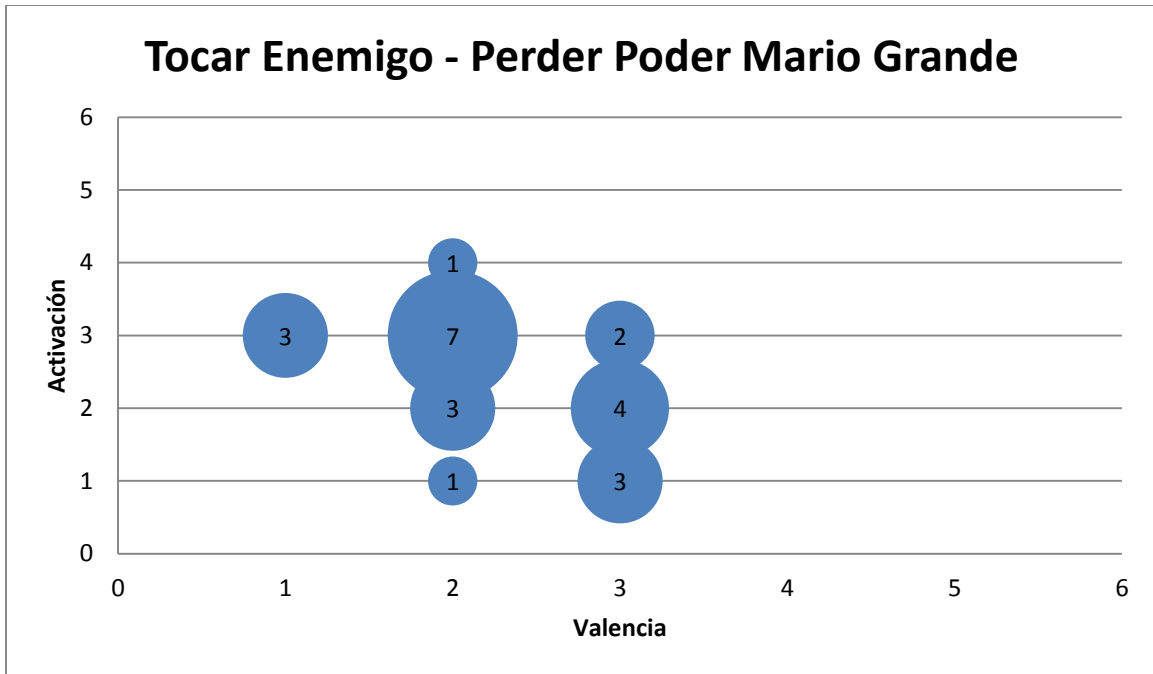


Figura 32: Tocar Enemigo - Perder Poder Mario Grande

Tabla 15: Tocar Enemigo - Perder Poder de Fuego

Valencia	Activación	Número de ocurrencias
1	3	1
2	3	3
	4	1
3	1	2

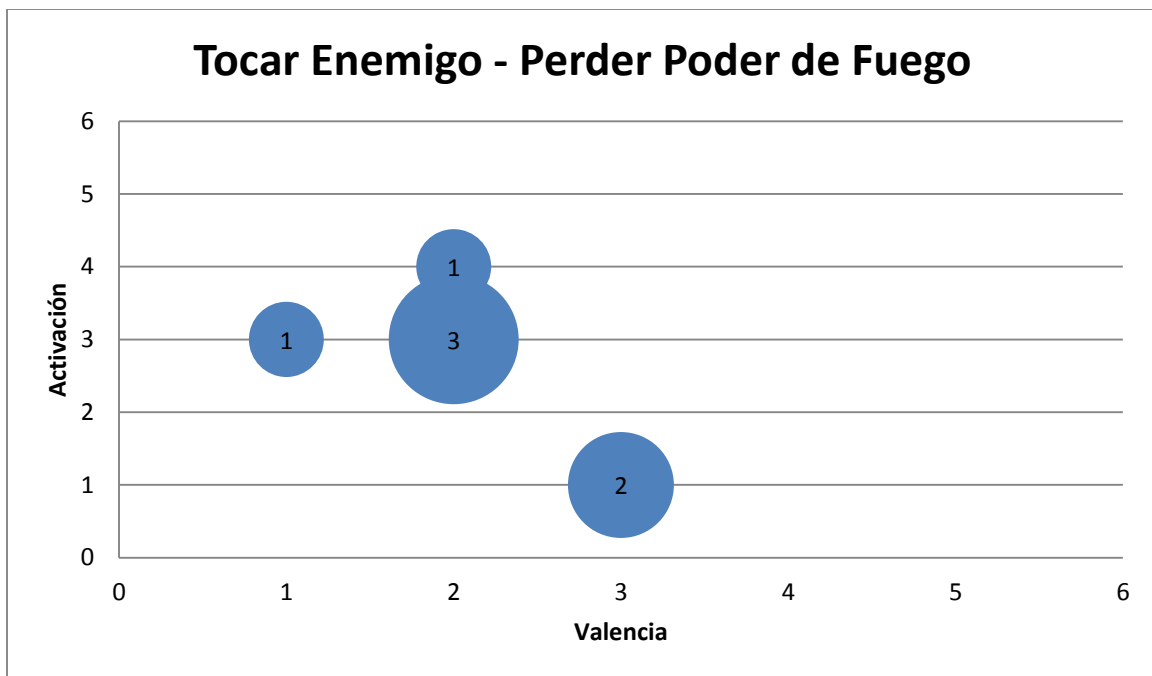


Figura 33: Tocar Enemigo - Perder Poder de Fuego

Capítulo 7

Discusión de los resultados

Los videojuegos resultaron por su naturaleza un buen estímulo para provocar las emociones, no solo eso, sino que las emociones resultaron ser importantes en el desarrollo del juego. Un jugador con una emoción neutra se toma el tiempo para hacer las cosas con calma, mientras un jugador que ha perdido en varias ocasiones simplemente se apresura y en muchas ocasiones esa prisa los llevó a perder de nuevo. Los videojuegos fueron solo un caso de estudio, más el modelo Acción-Evento-Consecuencia puede aplicarse en cualquier software que cumpla con esos requisitos: que el usuario pueda ejecutar acciones que provoquen eventos y estos a su vez tengan consecuencias.

La personalidad de los jugadores jugó un papel importante mayormente por el contraste entre las personalidades Conquistadores y Participantes, donde los Participantes tienden a reaccionar con emociones más positivas que los otros y los Conquistadores tienden a reaccionar de con emociones más negativas.

Elegir los juegos de video fue bastante efectivo, dado a la constante interacción del usuario y el nivel de concentración que se requiere para poder jugar en este caso “Infinite Mario Bros”. Aunque el número de acciones, eventos y consecuencias es muy limitado en comparación con juegos más complejos nos permitió comprobar nuestras suposiciones.

Con los resultados obtenidos nos sentimos alentados a continuar con esta investigación y esperamos que las grandes empresas desarrolladoras de videojuego tengan más adelante la intención de agregar módulos de manejo de emociones en sus videojuegos comercialmente, de esta manera la experiencia del jugador puede ser mejorada.

Capítulo 8

Conclusiones

La teoría OCC como base de nuestra propuesta es importante, no nos atrevemos a casar una consecuencia con una emoción en específico o grupo de emociones como es el caso de OCC, pero si podemos asegurar que una consecuencia positiva nos llevará a un estado emocional más positivo. Por ahora el modelo Acción-Evento-Consecuencia fue puesto a prueba bajo mera observación, pero si tomamos en cuenta las variables estudiadas se puede implementar un modelo cognitivo que pueda simular las reacciones del jugador o usuario.

Los resultados de los experimentos fueron alentadores sobre todo en el aspecto de reconocer patrones de comportamiento, principalmente al tomar en cuenta la personalidad de los jugadores. En un futuro esperamos que los videojuegos tomen más en cuenta la personalidad del usuario y en general su perfil para brindarle una experiencia única que se adapte a sus rasgos específicos.

Como trabajo futuro propongo desarrollar el modelo cognitivo que evalúe de manera automática y en tiempo real las emociones de los jugadores mientras juegan. Otro reto a implementar es una forma de determinar el perfil del usuario o su personalidad sin necesidad de hacerlo contestar una encuesta.

Referencias

- Aguilera, M. De, & Mendiz, A. (2003). Video games and education:(Education in the Face of a “Parallel School”). *Computers in Entertainment (CIE)*.
- Anttonen, J., & Surakka, V. (2005). Emotions and heart rate while sitting on a chair. In *Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems - CHI '05* (p. 491). New York, New York, USA: ACM Press. doi:10.1145/1054972.1055040
- Bateman, C. (2004). New Demographic Game Design Model Announced.
- Bateman, C. (2008). Top Ten Videogame Emotions. Retrieved May 27, 2014, from http://onlyagame.typepad.com/only_a_game/2008/04/top-ten-videoga.html
- Bialoskorski, L. S., Westerink, J. D. M., & Broek, E. (2009). Mood Swings: An Affective Interactive Art System. In A. Nijholt, D. Reidsma, & H. Hondorp (Eds.), *Intelligent Technologies for Interactive Entertainment SE - 17* (Vol. 9, pp. 181–186). Springer Berlin Heidelberg. doi:10.1007/978-3-642-02315-6_17
- Bos, D. O. (2007). EEG-based Emotion Recognition: The Influence of Visual and Auditory Stimuli.
- Boucher, J. D., & Brandt, M. E. (1981). Judgment of Emotion: American and Malay Antecedents. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 12(3), 272–283. doi:10.1177/0022022181123002
- Bradley, M., & Lang, P. J. (1999). *The International affective digitized sounds (IADS)[: stimuli, instruction manual and affective ratings*. NIMH Center for the Study of Emotion and Attention.
- Bradley, M. M., & Lang, P. J. (1994). Measuring emotion: the Self-Assessment Manikin and the Semantic Differential. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 25(1), 49–59.
- Damasio, A. (2008). *Descartes' Error: Emotion, Reason and the Human Brain* (p. 352). Random House.

- Ekman, P., & Blacking, J. (1977). Biological and Cultural Contributions to Body and Facial Movement in The Antropology of the Boody.
- Frijda, N. H. (1986). *The Emotions* (p. 544). Cambridge University Press.
- Gagnon, D. (1985). Videogames and spatial skills: An exploratory study. *Educational Technology Research and Development*. doi:10.1007/BF02769363
- González Sánchez, J. L. (2010, July 19). *Jugabilidad. Caracterización de la experiencia del jugador en videojuegos*. Universidad de Granada.
- Griffiths, M. (2002). The educational benefits of videogames. *Education and Health*, 20(3).
- Griffiths, P., Gordon, D., & Spicker, P. (1997). *What emotions really are: The problem of psychological categories*.
- Hopkins, J., Marcus, M., & Campbell, S. (1984). Postpartum depression: a critical review. *Psychological Bulletin*.
- Johnson, G. (2009). Theories of emotion. *The Internet Encyclopedia of Philosophy*.
- Jones, C. M., & Troen, T. (2007). Biometric valence and arousal recognition. In *Proceedings of the 2007 conference of the computer-human interaction special interest group (CHISIG) of Australia on Computer-human interaction: design: activities, artifacts and environments - OZCHI '07* (p. 191). New York, New York, USA: ACM Press. doi:10.1145/1324892.1324929
- Jung, C. G. (1923). Psychological types. *New York*.
- Juul, J. (2003). The Game, the Player, the World: Looking for a Heart of Gameness. *Source*, 120, 30–45.
- Kalayam, B., Alexopoulos, G. S., Merrell, H. B., Young, R. C., & Shindlecker, R. (1991). Patterns of hearing loss and psychiatric morbidity in elderly patients attending a hearing clinic. *International Journal of Geriatric Psychiatry*, 6(3), 131–136. doi:10.1002/gps.930060304

- Kim, J., & André, E. (2008). Emotion recognition based on physiological changes in music listening. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 30(12), 2067–83. doi:10.1109/TPAMI.2008.26
- Lang, P. (1980). Behavioral treatment and bio-behavioral assessment: Computer applications.
- Lang, P. J., Bradley, M. M., Cuthbert, B. N., & others. (1999). International affective picture system (IAPS): Instruction manual and affective ratings. *The Center for Research in Psychophysiology, University of Florida*.
- Lazzaro, N. (2004). Why We Play Games: Four Keys to More Emotion Without Story. In *Game Developers Conference* (pp. 1–8).
- Lisetti, C. L., & Nasoz, F. (2004). Using Noninvasive Wearable Computers to Recognize Human Emotions from Physiological Signals. *EURASIP Journal on Advances in Signal Processing*, 2004(11), 1672–1687. doi:10.1155/S1110865704406192
- Myers, I., & Myers, P. (2010). Gifts differing: Understanding personality type.
- Ortony, A., Clore, G. L., & Collins, A. (1990). *The Cognitive Structure of Emotions* (p. 224). Cambridge University Press.
- Ortony, A., & Turner, T. (1990). What's basic about basic emotions. *Psychological Review*, 97(3), 315–331.
- Picard, R. (1999). Affective Computing for HCI. *HCI* (1).
- Poels, K., & Dewitte, S. (2006). *How to capture the heart? Reviewing 20 years of emotion measurement in advertising*.
- Reeve, J. (2008). *Understanding Motivation and Emotion*. Wiley.
- Richards, M., Hardy, R., & Wadsworth, M. (1997). The effects of divorce and separation on mental health in a national UK birth cohort. *Psychological Medicine*, 27(5), 1121–8.

- Richardson, R. C. (1996). The prospects for an evolutionary psychology: Human language and human reasoning. *Minds and Machines*, 6(4), 541–557. doi:10.1007/BF00389658
- Robinson, J. (2007). Deeper than reason: Emotion and its role in literature, music, and art.
- Rollings, A., & Morris, D. (2003). *Game Architecture and Design: A New Edition* (p. 960). New Riders Games.
- Roseman, I., & Smith, C. (2001). Appraisal theory: Overview, assumptions, varieties, controversies.
- Russell, J. (1991). Culture and the categorization of emotions. *Psychological Bulletin*, 110(3), 426–50.
- Russell, J. A. (1980). A circumplex model of affect. *Journal of Personality and Social Psychology*, 39, 1161–1178.
- Scherer, K. (1988). Criteria for emotion-antecedent appraisal: A review. *Cognitive Perspectives on Emotion and Motivation*, 44, 89–126. doi:10.1007/978-94-009-2792-6_4
- Scherer, K. (2001). Appraisal considered as a process of multilevel sequential checking. *Appraisal Processes in Emotion: Theory,*
- Scherer, K. R. (2005). What are emotions? And how can they be measured? *Social Science Information*, 44(4), 695–729. doi:10.1177/0539018405058216
- Steunebrink, B. B. R., Dastani, M., & Meyer, J. J. C. (2009). The OCC Model Revisited. In D. Reichardt (Ed.), *Proceedings of the 4th Workshop on Emotion and Computing-Current Research and Future Impact* (Vol. 65, pp. 2047–2056).
- Sykes, J., & Brown, S. (2003). Affective gaming Measuring emotion through the gamepad. In *CHI '03 extended abstracts on Human factors in computing systems - CHI '03* (p. 732). New York, New York, USA: ACM Press. doi:10.1145/765891.765957
- Tao, J., & Tan, T. (2005). Affective Computing: A Review. In J. Tao, T. Tan, & R. Picard (Eds.), *Affective Computing and Intelligent Interaction SE - 125* (Vol. 3784, pp. 981–995). Springer Berlin Heidelberg. doi:10.1007/11573548_125

- Valenza, G., Lanata, A., & Scilingo, E. P. (2012). The Role of Nonlinear Dynamics in Affective Valence and Arousal Recognition. *IEEE Transactions on Affective Computing*, 3(2), 237–249. doi:10.1109/TAFFC.2011.30
- Van den Broek, E. L., Schut, M. H., Westerink, J. H. D. M., & Tuinenbreijer, K. (2009). Unobtrusive Sensing of Emotions (USE). *Journal of Ambient Intelligence and Smart Environments*, 1(3), 287–299. doi:10.3233/AIS-2009-0034
- Watson, D., & Clark, L. A. (1992). On Traits and Temperament: General and Specific Factors of Emotional Experience and Their Relation to the Five-Factor Model. *Journal of Personality*, 60(2), 441–476. doi:10.1111/j.1467-6494.1992.tb00980.x
- Zeng, Z., Pantic, M., Roisman, G. I., & Huang, T. S. (2009). A survey of affect recognition methods: audio, visual, and spontaneous expressions. *IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence*, 31(1), 39–58. doi:10.1109/TPAMI.2008.52

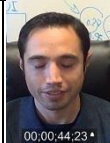
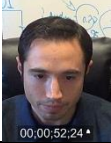
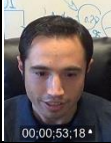
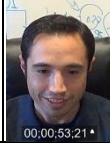
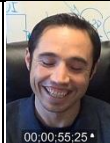
Apéndice

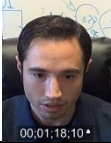
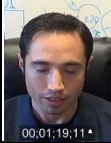
Por cuestiones de espacio solo listamos 2 de las 12 tablas completas de los experimentos realizados.

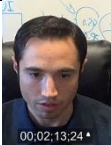
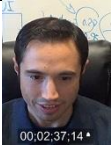
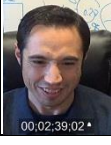
Sujeto 1 de Prueba

Personalidad: INTJ Conquistador

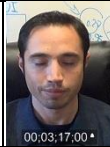
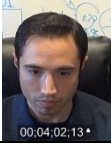
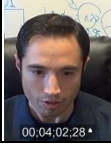
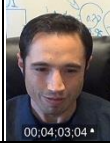
1	0:0:17:13	5	1	3	Moverse (Der.)-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
2	0:0:17:21	5	1	3	Moverse (Der.)- Lanzar Caparazón-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
3	0:0:17:22	5	1	3	Moverse (Der.)- Lanzar Caparazón-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
4	0:0:17:24	5	1	3	Moverse (Der.)- Lanzar Caparazón-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
5	0:0:23:12	5	1	3	Saltar- Moverse (Der.)-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
6	0:0:26:9	5	1	3	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
7	0:0:26:19	5	1	3	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
8	0:0:26:19	5	1	3	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
9	0:0:26:22	5	1	3	Moverse (Der.)- Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
10	0:0:26:24	5	1	3	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					

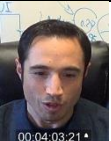
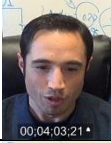
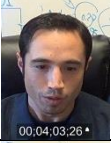
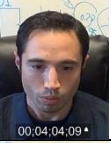
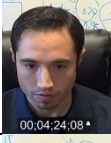
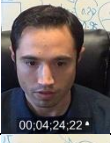
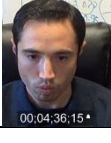
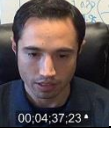
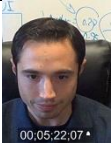
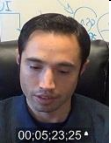
11	0:0:27:6	5	1	3	Moverse (Der.)- Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
12	0:0:27:25	5	1	3	Moverse (Der.)- Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
13	0:0:29:0	5	1	3	Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
14	0:0:39:7	5	1	3	Moverse (Der.)-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
15	0:0:43:27	5	1	3		Tocar Enemigo	Perder Vida	Negativa				2	2
16	0:0:51:1	5	1	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
17	0:0:52:9	5	1	2	Moverse (Der.)- Lanzar Caparazón-Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
18	0:0:53:19	5	1	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
19	0:0:53:21	5	1	2	Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
20	0:0:53:28	5	1	2	Saltar-	Aplastar Caparazón (Detenerlo)	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva				4	3
21	0:0:54:1	5	1	2	Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
22	0:0:54:4	5	1	2	Saltar-Lanzar Caparazón-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
23	0:0:55:4	5	1	2		Tocar Enemigo	Perder Vida	Negativa				4	4

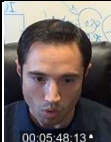
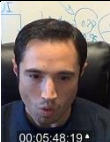
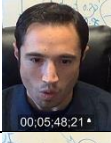
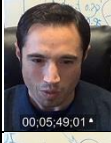
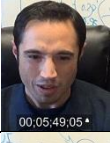
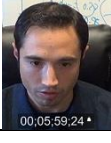
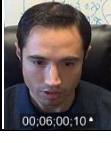
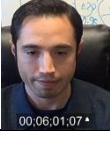
24	0:1:8:9	5	1	1	Moverse (Der.)-Correr-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
25	0:1:8:9	5	1	1	Moverse (Der.)-Correr-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
26	0:1:15:12	5	1	1	Moverse (Der.)-Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
27	0:1:19:6	4	1	1	Saltar-	Tocar Enemigo	Perder Vida	Negativa				2	3
28	0:1:29:10	4	2	3	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
29	0:1:29:13	4	2	3	Moverse (Der.)-Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
30	0:1:29:13	4	2	3	Moverse (Der.)-Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
31	0:1:29:16	4	2	3	Moverse (Der.)-Saltar-Correr-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
32	0:1:29:19	4	2	3	Moverse (Der.)-Saltar-Correr-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
33	0:1:31:17	4	2	3	Saltar-Moverse (Der.)-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
34	0:1:38:1	4	2	3	Moverse (Der.)-Correr-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
35	0:1:55:2	4	2	3	Moverse (Der.)-Correr-Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
36	0:1:58:8	4	2	3	Correr-	Tocar Enemigo	Perder Vida	Negativa					
37	0:2:5:26	4	2	2	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					

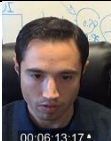
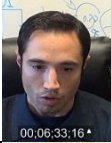
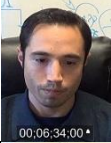
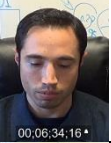
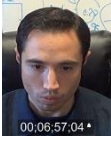
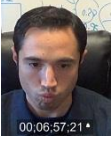
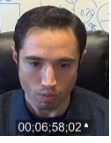
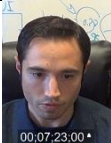
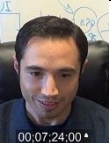
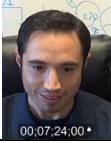
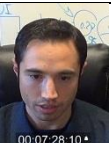
38	0:2:6:0	4	2	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
39	0:2:6:3	4	2	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
40	0:2:7:14	4	2	2	Saltar-Moverse (Der.)-	Destruir Bloque con Poder	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
41	0:2:10:1	4	2	2		Agarrar Hongo	Poder Mario Grande Obtenido	Positiva					
42	0:2:11:20	4	2	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
43	0:2:14:6	4	2	2	Moverse (Der.)- Correr-	Tocar Enemigo	Poder Mario Grande Perdido	Negativa				2	2
44	0:2:26:6	4	2	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
45	0:2:26:18	4	2	2	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
46	0:2:26:20	4	2	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
47	0:2:26:25	4	2	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
48	0:2:27:9	4	2	2	Moverse (Der.)- Correr-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
49	0:2:35:12	4	2	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
50	0:2:38:7	4	2	2	Saltar-Moverse (Der.)-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva				4	3
51	0:2:38:20	4	2	2	Saltar-Lanzar Caparazón-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva				4	3

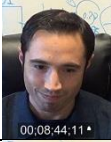
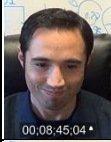
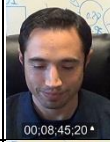
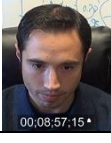
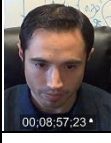
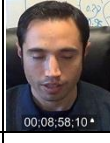
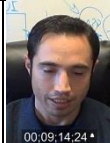
52	0:2:39:18	4	2	2	Lanzar Caparazón-Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
53	0:2:39:18	4	2	2	Lanzar Caparazón-Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
54	0:2:39:19	4	2	2	Saltar-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
55	0:2:46:4	4	2	2	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
56	0:2:46:7	4	2	2	Moverse (Der.)-Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
57	0:2:46:7	4	2	2	Moverse (Der.)-Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
58	0:2:46:12	4	2	2	Moverse (Der.)-Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
59	0:2:46:19	4	2	2	Moverse (Der.)-Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
60	0:2:46:19	4	2	2	Moverse (Der.)-Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
61	0:2:46:25	4	2	2	Moverse (Der.)-Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
62	0:2:47:23	4	2	2	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
63	0:2:48:20	4	2	2	Correr-Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
64	0:3:2:1	4	2	2	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
65	0:3:2:16	4	2	2	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
66	0:3:4:24	4	2	2	Moverse (Der.)-Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					

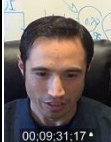
67	0:3:4:27	4	2	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
68	0:3:7:0	4	2	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
69	0:3:16:15	5	2	2		Cruzar Meta	Ganar	Positiva				3	3
70	0:3:32:13	5	3	3	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
71	0:3:32:21	5	3	3	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
72	0:3:32:21	5	3	3	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
73	0:3:33:7	5	3	3	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
74	0:3:33:8	5	3	3	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
75	0:3:33:26	5	3	3	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
76	0:3:45:26	5	3	3	Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
77	0:3:53:6	5	3	3	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
78	0:3:53:11	5	3	3	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
79	0:3:55:14	5	3	3	Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
80	0:4:3:1	5	3	3	Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva				3	2

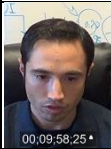
81	0:4:3:15	5	3	3	Saltar-Moverse (Der.)-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva				3	3
82	0:4:3:26	5	3	3	Saltar-Moverse (Der.)-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva				3	2
83	0:4:24:22	6	3	3		Cruzar Meta	Ganar	Positiva				2	3
84	0:4:37:9	6	4	3	Moverse (Der.)- Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva				3	3
85	0:4:39:25	6	4	3	Saltar-Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
86	0:4:40:2	6	4	3	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
87	0:4:40:2	6	4	3	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
88	0:4:49:12	6	4	3	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
89	0:4:50:21	6	4	3	Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
90	0:4:55:0	6	4	3	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
91	0:4:56:6	6	4	3		Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
92	0:5:22:24	7	4	3		Cruzar Meta	Ganar	Positiva				3	2
93	0:5:33:26	7	5	3	Correr-Correr-Saltar-Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					

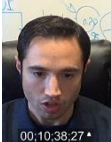
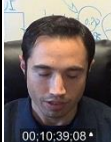
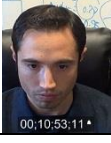
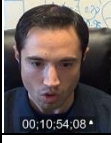
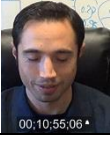
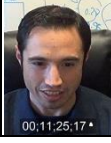
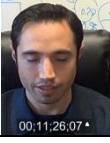
94	0:5:34:2	7	5	3	Correr-Correr-Saltar-Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
95	0:5:34:9	7	5	3	Correr-Correr-Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
96	0:5:34:9	7	5	3	Correr-Correr-Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
97	0:5:34:12	7	5	3	Correr-Correr-Moverse (Der.)-Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
98	0:5:35:2	7	5	3	Correr-Correr-Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
99	0:5:36:4	7	5	3	Correr-Correr-Moverse (Der.)-Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
100	0:5:42:14	7	5	3	Correr-Correr-Moverse (Der.)-Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
101	0:5:48:15	7	5	3	Correr-Correr-Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva	 00:05:47:29 *	 00:05:48:13 *	 00:05:48:19 *	4	3
102	0:5:49:0	7	5	3	Correr-Correr-Saltar-	Tocar Enemigo	Perder Vida	Negativa	 00:05:48:21 *	 00:05:49:01 *	 00:05:49:05 *	4	4
103	0:6:0:7	7	5	2	Correr-Correr-	Tocar Enemigo	Perder Vida	Negativa	 00:05:59:24 *	 00:06:00:10 *	 00:06:01:07 *	3	3

104	0:6:13:27	6	5	1	Correr-	Tocar Enemigo	Perder Vida	Negativa	 00:06:13:17*	 00:06:14:04*	 00:06:14:26*	3	3
105	0:6:33:20	6	6	3	Correr- Correr-	Tocar Enemigo	Perder Vida	Negativa	 00:06:33:16*	 00:06:34:00*	 00:06:34:16*	2	3
106	0:6:57:24	6	6	2	Correr- Correr- Saltar- Moveuse (Der.)-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva	 00:06:57:04*	 00:06:57:21*	 00:06:58:02*	2	2
107	0:6:58:25	6	6	2	Correr- Correr- Saltar-	Tocar Enemigo	Perder Vida	Negativa	 00:06:58:12*	 00:06:58:26*	 00:06:59:13*	3	3
108	0:7:23:23	6	6	1	Correr- Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva	 00:07:23:00*	 00:07:23:22*	 00:07:24:00*	4	3
109	0:7:24:15	6	6	1	Correr- Saltar- Lanzar Caparazón-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva	 00:07:24:00*	 00:07:24:05*	 00:07:24:19*	4	4
110	0:7:24:19	6	6	1	Correr- Lanzar Caparazón-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
111	0:7:24:19	6	6	1	Correr- Lanzar Caparazón-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
112	0:7:27:25	6	6	1	Correr- Saltar- Moveuse (Der.)-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva	 00:07:27:01*	 00:07:27:24*	 00:07:28:10*	3	3
113	0:7:29:0	6	6	1	Correr- Moveuse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
114	0:7:29:2	6	6	1	Correr- Moveuse (Der.)- Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
115	0:7:51:21	5	6	1	Correr- Saltar-	Tocar Enemigo	Perder Vida	Negativa	 00:07:50:24*	 00:07:51:25*	 00:07:52:11*	2	2

116	0:8:6:17	5	7	3	Correr-Correr-Moverse (Der.)-Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
117	0:8:11:14	5	7	3	Correr-Correr-Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
118	0:8:19:17	5	7	3	Correr-Correr-	Tocar Enemigo	Perder Vida	Negativa				2	3
119	0:8:45:5	5	7	2	Correr-	Tocar Enemigo	Perder Vida	Negativa				2	3
120	0:8:57:23	4	7	1	Correr-Saltar-	Tocar Enemigo	Perder Vida	Negativa				2	4
121	0:9:9:9	4	8	3		Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
122	0:9:9:9	4	8	3		Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
123	0:9:9:15	4	8	3	Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
124	0:9:9:26	4	8	3	Saltar-	Destruir Bloque con Poder	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
125	0:9:10:12	4	8	3		Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
126	0:9:10:14	4	8	3	Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
127	0:9:11:20	4	8	3		Agarrar Hongo	Poder Mario Grande Obtenido	Positiva					
128	0:9:14:8	4	8	3	Moverse (Der.)-	Tocar Enemigo	Poder Mario Grande Perdido	Negativa				2	3

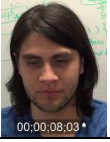
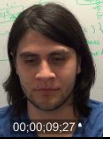
129	0:9:19:26	4	8	3	Salto- Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
130	0:9:19:28	4	8	3	Salto- Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
131	0:9:20:1	4	8	3	Salto- Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
132	0:9:21:2	4	8	3	Moverse (Der.)- Salto-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
133	0:9:24:21	4	8	3	Salto- Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
134	0:9:31:8	4	8	3	Salto-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
135	0:9:31:17	4	8	3		Tocar Enemigo	Perder Vida	Negativa				2	3
136	0:9:40:0	4	8	2	Moverse (Der.)- Salto-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
137	0:9:41:4	4	8	2	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
138	0:9:41:7	4	8	2	Moverse (Der.)- Salto-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
139	0:9:41:7	4	8	2	Moverse (Der.)- Salto-	Destruir Bloque con Poder	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
140	0:9:43:1	4	8	2		Agarrar Hongo	Poder Mario Grande Obtenido	Positiva					
141	0:9:50:25	4	8	2	Moverse (Der.)- Salto-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
142	0:9:50:25	4	8	2	Moverse (Der.)- Salto-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					

143	0:9:55:28	4	8	2	Salto- Move (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
144	0:9:56:1	4	8	2	Salto- Move (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
145	0:9:56:5	4	8	2	Move (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
146	0:9:56:8	4	8	2	Move (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
147	0:9:56:12	4	8	2	Move (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
148	0:9:58:23	4	8	2	Move (Der.)-	Tocar Enemigo	Poder Mario Grande Perdido	Negativa				2	3
149	0:10:0:9	4	8	2	Move (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
150	0:10:1:0	4	8	2	Move (Der.)- Salto-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
151	0:10:1:6	4	8	2	Move (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
152	0:10:1:6	4	8	2	Move (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
153	0:10:1:8	4	8	2	Move (Der.)- Salto-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
154	0:10:1:8	4	8	2	Move (Der.)- Salto-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
155	0:10:1:9	4	8	2	Move (Der.)- Salto-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
156	0:10:1:12	4	8	2	Move (Der.)- Salto-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
157	0:10:6:12	4	8	2	Move (Der.)- Salto-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					

158	0:10:8:16	4	8	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
159	0:10:8:21	4	8	2	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
160	0:10:8:25	4	8	2	Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
161	0:10:23:21	5	8	2		Cruzar Meta	Ganar	Positiva					
162	0:10:39:3	5	9	3	Correr-	Tocar Enemigo	Perder Vida	Negativa				2	4
									00:10:38:27*	00:10:39:08*	00:10:40:03*		
163	0:10:54:12	5	9	2	Saltar-	Tocar Enemigo	Perder Vida	Negativa				2	3
									00:10:53:11*	00:10:54:08*	00:10:55:06*		
164	0:11:14:14	5	9	1	Moverse (Der.)- Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
165	0:11:25:15	5	9	1	Saltar-	Tocar Enemigo	Perder Vida	Negativa				2	3
									00:11:24:25*	00:11:25:17*	00:11:26:07*		

Sujeto 2 de prueba

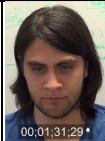
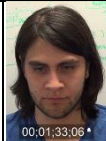
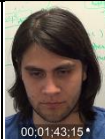
Personalidad: ENFP Viajero

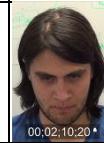
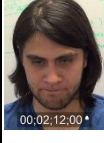
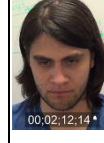
1	0:0:4:12	5	1	3	Moverse (Der.)- Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
2	0:0:7:9	5	1	3	Moverse (Der.)- Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
3	0:0:8:21	5	1	3		Tocar Enemigo	Perder Vida	Negativa				3	2
									00:00:08:03*	00:00:08:27*	00:00:09:27*		
4	0:0:14:18	5	1	2	Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
5	0:0:20:5	5	1	2	Correr-Moverse (Der.)- Saltar-	Destruir Bloque con Poder	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					

6	0:0:21:11	5	1	2	Correr-Moverse (Der.)-	Agarrar Hongo	Poder Mario Grande Obtenido	Positiva						
7	0:0:29:6	5	1	2	Correr-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
8	0:0:29:10	5	1	2	Correr-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
9	0:0:29:12	5	1	2	Correr-Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
10	0:0:29:15	5	1	2	Correr-Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
11	0:0:30:24	5	1	2	Correr-Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
12	0:0:37:23	5	1	2	Correr-Moverse (Der.)-Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
13	0:0:38:3	5	1	2	Correr-Moverse (Der.)-Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
14	0:0:38:4	5	1	2	Correr-Moverse (Der.)-Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
15	0:0:39:1	5	1	2	Correr-Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
16	0:0:39:4	5	1	2	Correr-Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
17	0:0:39:6	5	1	2	Correr-Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
18	0:0:39:9	5	1	2	Correr-Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
19	0:0:42:15	5	1	2	Correr-Moverse (Der.)-Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						

20	0:0:42:17	5	1	2	Correr-Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
21	0:0:42:21	5	1	2	Correr-Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
22	0:0:42:22	5	1	2	Correr-Moverse (Der.)- Saltar-	Destruir Bloque con Poder	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
23	0:0:42:23	5	1	2	Correr-Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
24	0:0:43:16	5	1	2	Lanzar Caparazón-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
25	0:0:44:3	5	1	2	Lanzar Caparazón-Correr-Saltar-Moverse (Der.)-	Tocar Enemigo	Poder Mario Grande Perdido	Negativa					
26	0:0:44:3	5	1	2	Lanzar Caparazón-Correr-Saltar-Moverse (Der.)-	Agarrar Flor	Poder de Fuego Obtenido	Positiva					
27	0:0:46:6	5	1	2	Moverse (Der.)-	Matar Enemigo con Bola de Fuego	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
28	0:0:46:11	5	1	2	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
29	0:0:46:17	5	1	2	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
30	0:0:46:20	5	1	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
31	0:0:46:24	5	1	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					

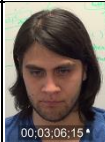
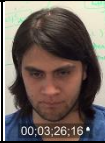
32	0:0:52:24	5	1	2	Saltar-Correr-	Matar Enemigo con Bola de Fuego	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
33	0:0:56:12	5	1	2	Correr-Moverse (Der.)-	Matar Enemigo con Bola de Fuego	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
34	0:0:56:13	5	1	2	Correr-Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
35	0:0:56:21	5	1	2	Correr-Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
36	0:0:56:24	5	1	2	Correr-Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
37	0:0:57:0	5	1	2	Correr-Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
38	0:0:57:20	5	1	2	Correr-Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
39	0:0:58:7	5	1	2	Correr-Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
40	0:0:58:11	5	1	2	Correr-Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
41	0:0:59:6	5	1	2	Correr-Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
42	0:1:3:22	5	1	2	Correr-Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
43	0:1:3:22	5	1	2	Correr-Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
44	0:1:3:26	5	1	2	Correr-Moverse	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						

					(Der.)- Saltar-										
45	0:1:4:20	5	1	2	Correr- Move (Der.)-	Matar Enemigo con Bola de Fuego	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva							
46	0:1:9:8	5	1	2	Correr- Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva							
47	0:1:21:13	5	1	2	Correr- Move (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva							
48	0:1:21:23	5	1	2	Correr- Move (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva							
49	0:1:21:24	5	1	2	Correr- Move (Der.)- Saltar-	Destruir Bloque con Poder	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva							
50	0:1:26:4	5	1	2	Correr- Move (Der.)- Saltar-	Destruir Bloque con Poder	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva							
51	0:1:31:23	5	1	2		Tocar Enemigo	Poder de Fuego Perdido	Negativa							
52	0:1:31:23	5	1	2		Cruzar Meta	Ganar	Positiva					3	2	
53	0:1:42:27	6	2	3	Correr- Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva							
54	0:1:43:11	6	2	3	Correr-	Tocar Enemigo	Perder Vida	Negativa					1	4	
55	0:2:1:4	6	2	2	Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva							
56	0:2:1:10	6	2	2	Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva							
57	0:2:1:17	6	2	2		Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva							

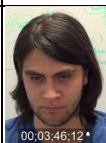
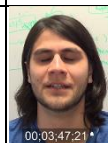
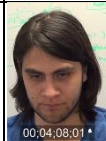
58	0:2:3:3	6	2	2	Saltar-Moverse (Der.)-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
59	0:2:3:10	6	2	2	Saltar-Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
60	0:2:3:12	6	2	2	Saltar-Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
61	0:2:3:16	6	2	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
62	0:2:3:17	6	2	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
63	0:2:4:1	6	2	2	Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
64	0:2:5:4	6	2	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
65	0:2:5:10	6	2	2	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
66	0:2:5:20	6	2	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
67	0:2:7:8	6	2	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
68	0:2:10:14	6	2	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva				3	2
69	0:2:10:28	6	2	2	Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva				2	3
70	0:2:11:23	6	2	2	Moverse (Der.)- Lanzar Caparazón-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva				2	2
71	0:2:14:0	6	2	2	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					

72	0:2:14:0	6	2	2	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
73	0:2:14:3	6	2	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
74	0:2:14:20	6	2	2	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
75	0:2:14:21	6	2	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
76	0:2:14:24	6	2	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
77	0:2:14:27	6	2	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
78	0:2:15:3	6	2	2	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
79	0:2:15:5	6	2	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Destruir Bloque con Poder	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
80	0:2:16:9	6	2	2		Agarrar Hongo	Poder Mario Grande Obtenido	Positiva					
81	0:2:17:5	6	2	2		Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
82	0:2:17:10	6	2	2		Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
83	0:2:27:16	6	2	2		Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
84	0:2:27:26	6	2	2	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
85	0:2:28:0	6	2	2	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
86	0:2:28:4	6	2	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					

87	0:2:28:11	6	2	2	Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
88	0:2:28:18	6	2	2		Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
89	0:2:28:28	6	2	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Destruir Bloque con Poder	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
90	0:2:29:15	6	2	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Destruir Bloque con Poder	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
91	0:2:32:3	6	2	2	Moverse (Der.)-	Tocar Enemigo	Poder Mario Grande Perdido	Negativa						
92	0:2:36:26	6	2	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Matar Enemigo con Bola de Fuego	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
93	0:2:44:6	6	2	2	Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
94	0:2:45:1	6	2	2	Lanzar Caparazó n-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
95	0:2:45:6	6	2	2	Lanzar Caparazó n-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
96	0:2:45:8	6	2	2	Lanzar Caparazó n-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
97	0:2:45:9	6	2	2	Lanzar Caparazó n-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
98	0:2:46:6	6	2	2	Saltar-	Matar Enemigo con Bola de Fuego	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
99	0:2:46:14	6	2	2	Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
100	0:2:47:27	6	2	2	Moverse (Der.)-	Matar Enemigo con Bola de Fuego	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						

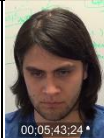
101	0:2:53:16	6	2	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
102	0:2:54:18	6	2	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
103	0:2:55:2	6	2	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
104	0:2:55:5	6	2	2	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
105	0:2:55:27	6	2	2	Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
106	0:3:6:8	6	2	2		Cruzar Meta	Ganar	Positiva				3	2
107	0:3:17:24	7	3	3	Correr-Correr-Correr-Saltar-Moverse (Der.)-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
108	0:3:20:6	7	3	3	Correr-Correr-Correr-Lanzar Caparazón-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
109	0:3:23:18	7	3	3	Correr-Correr-Correr-Moverse (Der.)-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
110	0:3:26:14	7	3	3	Correr-Correr-Correr-	Tocar Enemigo	Perder Vida	Negativa				2	3
111	0:3:32:20	7	3	2	Correr-Correr-Moverse (Der.)- Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					

112	0:3:34:2	7	3	2	Correr-Correr-Saltar-Moverse (Der.)-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
113	0:3:37:6	7	3	2	Correr-Correr-Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
114	0:3:37:18	7	3	2	Correr-Correr-Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
115	0:3:38:17	7	3	2	Correr-Correr-Lanzar Caparazón-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
116	0:3:39:10	7	3	2	Correr-Correr-Lanzar Caparazón-Saltar-Moverse (Der.)-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
117	0:3:43:11	7	3	2	Correr-Correr-Moverse (Der.)-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
118	0:3:45:24	7	3	2	Correr-Correr-Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
119	0:3:45:27	7	3	2	Correr-Correr-Moverse (Der.)-Saltar-	Destruir Bloque con Poder	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
120	0:3:45:28	7	3	2	Correr-Correr-Moverse (Der.)-Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
121	0:3:46:11	7	3	2	Correr-Correr-Moverse (Der.)-Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						

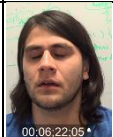
122	0:3:46:11	7	3	2	Correr-Correr-Moverse (Der.)-Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
123	0:3:46:15	7	3	2	Correr-Correr-Moverse (Der.)-Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
124	0:3:46:17	7	3	2	Correr-Correr-Moverse (Der.)-Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
125	0:3:46:27	7	3	2	Correr-Correr-Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
126	0:3:47:2	7	3	2	Correr-Correr-	Tocar Enemigo	Perder Vida	Negativa				4	4
127	0:3:53:12	7	3	1	Correr-Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
128	0:3:53:22	7	3	1	Correr-Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
129	0:3:57:4	7	3	1	Correr-Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
130	0:4:2:20	7	3	1	Correr-Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
131	0:4:7:26	7	3	1	Correr-	Tocar Enemigo	Perder Vida	Negativa				2	2
132	0:4:21:15	6	4	3	Correr-Correr-Correr-Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
133	0:4:22:16	6	4	3	Correr-Correr-Correr-Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					

134	0:4:25:16	6	4	3	Correr-Correr-Correr-Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
135	0:4:25:27	6	4	3	Correr-Correr-Correr-Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
136	0:4:27:11	6	4	3	Correr-Correr-Correr-Moverse (Der.)-Saltar-Lanzar Caparazón-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
137	0:4:33:5	6	4	3	Correr-Correr-Correr-Saltar-Moverse (Der.)-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
138	0:4:36:22	6	4	3	Correr-Correr-Correr-Moverse (Der.)-Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
139	0:4:37:12	6	4	3	Correr-Correr-Correr-Saltar-	Caerse	Perder Vida	Negativa				4	2	
140	0:4:47:11	6	4	2	Correr-Correr-	Tocar Enemigo	Perder Vida	Negativa			 	2	2	
141	0:4:59:20	6	4	1	Correr-Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
142	0:5:1:15	6	4	1	Correr-Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						

143	0:5:3:11	6	4	1	Correr-Saltar-Moverse (Der.)-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
144	0:5:3:23	6	4	1	Correr-Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
145	0:5:6:9	6	4	1	Correr-Moverse (Der.)- Saltar-Lanzar Caparazón-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
146	0:5:10:17	6	4	1	Correr-Moverse (Der.)-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
147	0:5:11:25	6	4	1	Correr-Moverse (Der.)- Saltar-Lanzar Caparazón-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
148	0:5:11:25	6	4	1	Correr-Moverse (Der.)- Saltar-Lanzar Caparazón-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
149	0:5:11:28	6	4	1	Correr-Saltar-Lanzar Caparazón-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
150	0:5:12:26	6	4	1	Correr-Moverse (Der.)-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
151	0:5:27:19	6	4	1	Correr-Moverse (Der.)- Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva				3	2
152	0:5:37:2	6	4	1	Correr-Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					

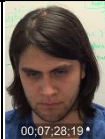
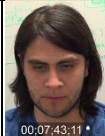
153	0:5:37:26	6	4	1	Correr-Moverse (Der.)- Lanzar Caparazón-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
154	0:5:37:28	6	4	1	Correr-Lanzar Caparazón-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
155	0:5:38:15	6	4	1	Correr-Lanzar Caparazón- n-Moverse (Der.)- Saltar-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
156	0:5:38:21	6	4	1	Correr-Lanzar Caparazón-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
157	0:5:39:22	6	4	1	Correr-Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
158	0:5:39:24	6	4	1	Correr-Moverse (Der.)- Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
159	0:5:40:6	6	4	1	Correr-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
160	0:5:40:21	6	4	1	Correr-Moverse (Der.)- Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
161	0:5:43:22	6	4	1	Correr-Saltar-	Tocar Enemigo	Perder Vida	Negativa				2	4	
162	0:5:52:4	5	5	3	Correr-Moverse (Der.)- Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
163	0:5:57:17	5	5	3	Correr-Moverse (Der.)- Lanzar	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						

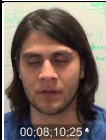
					Caparazón-									
164	0:5:58:25	5	5	3	Correr-Moverse (Der.)-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
165	0:5:59:20	5	5	3	Correr-Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
166	0:5:59:20	5	5	3	Correr-Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
167	0:6:0:8	5	5	3	Correr-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
168	0:6:0:9	5	5	3	Correr-Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
169	0:6:0:25	5	5	3	Correr-Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
170	0:6:7:24	5	5	3	Correr-Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
171	0:6:11:28	5	5	3	Correr-Saltar-Moverse (Der.)-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
172	0:6:13:2	5	5	3	Correr-Moverse (Der.)- Saltar-	Destruir Bloque con Poder	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
173	0:6:13:28	5	5	3	Correr-Moverse (Der.)-	Agarrar Hongo	Poder Mario Grande Obtenido	Positiva						
174	0:6:15:25	5	5	3	Correr-Lanzar Caparazón n-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
175	0:6:19:0	5	5	3	Correr-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
176	0:6:19:3	5	5	3	Correr-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						

177	0:6:19:17	5	5	3	Correr-Saltar-Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
178	0:6:20:15	5	5	3	Correr-Saltar-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
179	0:6:21:0	5	5	3	Correr-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
180	0:6:21:15	5	5	3	Correr-	Caerse	Perder Vida	Negativa				1	4
181	0:6:21:16	5	5	2		Tocar Enemigo	Poder Mario Grande Perdido	Negativa					
182	0:6:32:15	5	5	2	Saltar-Moverse (Der.)-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
183	0:6:34:19	5	5	2	Saltar-Moverse (Der.)- Lanzar Caparazón-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
184	0:6:35:16	5	5	2	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
185	0:6:36:0	5	5	2	Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
186	0:6:36:0	5	5	2	Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
187	0:6:36:14	5	5	2	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
188	0:6:42:16	5	5	2	Saltar-Moverse (Der.)-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
189	0:6:44:5	5	5	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					

190	0:6:44:15	5	5	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
191	0:6:44:16	5	5	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
192	0:6:51:25	5	5	2	Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
193	0:6:53:5	5	5	2	Saltar-	Destruir Bloque con Poder	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
194	0:6:54:0	5	5	2	Moverse (Der.)-	Agarrar Hongo	Poder Mario Grande Obtenido	Positiva					
195	0:6:55:20	5	5	2	Moverse (Der.)- Lanzar Caparazón-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
196	0:6:56:8	5	5	2		Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
197	0:6:57:19	5	5	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
198	0:6:57:24	5	5	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
199	0:6:58:14	5	5	2		Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
200	0:6:59:11	5	5	2		Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
201	0:7:4:8	5	5	2	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
202	0:7:4:25	5	5	2	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
203	0:7:4:26	5	5	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Destruir Bloque con Poder	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					

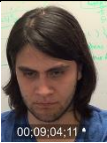
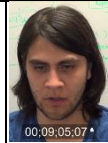
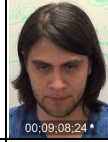
204	0:7:5:17	5	5	2	Saltar-	Tocar Enemigo	Poder Mario Grande Perdido	Negativa						
205	0:7:8:20	5	5	2		Matar Enemigo con Bola de Fuego	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
206	0:7:9:6	5	5	2	Moverse (Der.)-	Matar Enemigo con Bola de Fuego	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
207	0:7:9:15	5	5	2		Matar Enemigo con Bola de Fuego	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
208	0:7:10:4	5	5	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
209	0:7:10:8	5	5	2	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
210	0:7:10:10	5	5	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
211	0:7:22:5	5	5	2		Matar Enemigo con Bola de Fuego	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
212	0:7:22:27	5	5	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
213	0:7:23:0	5	5	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
214	0:7:23:3	5	5	2	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
215	0:7:23:6	5	5	2	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
216	0:7:23:11	5	5	2	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
217	0:7:26:11	5	5	2	Saltar-	Matar Enemigo con	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						

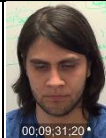
						Bola de Fuego							
218	0:7:28:16	5	5	2	Moverse (Der.)- Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva				2	2
219	0:7:32:26	5	5	2	Saltar-Moverse (Der.)-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
220	0:7:33:26	5	5	2		Cruzar Meta	Ganar	Positiva				3	1
221	0:7:42:20	6	6	3	Correr-Correr-Correr-Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
222	0:7:43:8	6	6	3	Correr-Correr-Correr-	Tocar Enemigo	Perder Vida	Negativa				3	2
223	0:7:53:3	6	6	2	Correr-Correr-Saltar-Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
224	0:7:53:9	6	6	2	Correr-Correr-Saltar-Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
225	0:7:53:17	6	6	2	Correr-Correr-Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
226	0:7:53:20	6	6	2	Correr-Correr-Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
227	0:7:54:3	6	6	2	Correr-Correr-Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
228	0:7:54:9	6	6	2	Correr-Correr-Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					

229	0:7:54:15	6	6	2	Correr-Correr-Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
230	0:7:58:7	6	6	2	Correr-Correr-Moverse (Der.)-Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
231	0:8:0:4	6	6	2	Correr-Correr-	Tocar Enemigo	Perder Vida	Negativa				2	3
232	0:8:9:20	6	6	1	Correr-Moverse (Der.)-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
233	0:8:10:2	6	6	1	Correr-	Tocar Enemigo	Perder Vida	Negativa					
234	0:8:19:26	5	7	3	Moverse (Der.)-Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
235	0:8:19:27	5	7	3	Moverse (Der.)-Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
236	0:8:20:2	5	7	3	Moverse (Der.)-Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
237	0:8:20:8	5	7	3	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
238	0:8:20:10	5	7	3	Moverse (Der.)-Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
239	0:8:20:11	5	7	3	Moverse (Der.)-Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
240	0:8:20:22	5	7	3		Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
241	0:8:20:25	5	7	3	Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
242	0:8:21:11	5	7	3	Moverse (Der.)-Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva				4	1

243	0:8:27:25	5	7	3	Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
244	0:8:28:23	5	7	3	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
245	0:8:28:23	5	7	3	Moverse (Der.)- Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
246	0:8:28:27	5	7	3	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
247	0:8:29:7	5	7	3	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
248	0:8:29:8	5	7	3	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
249	0:8:29:9	5	7	3	Moverse (Der.)- Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
250	0:8:30:21	5	7	3	Saltar-	Destruir Bloque con Poder	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
251	0:8:31:6	5	7	3	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
252	0:8:31:6	5	7	3	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
253	0:8:32:17	5	7	3	Moverse (Der.)- Saltar- Lanzar Caparazón-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
254	0:8:32:20	5	7	3	Moverse (Der.)- Saltar- Lanzar Caparazón-	Agarrar Hongo	Poder Mario Grande Obtenido	Positiva						
255	0:8:34:5	5	7	3	Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						

256	0:8:34:9	5	7	3		Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
257	0:8:34:11	5	7	3		Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
258	0:8:34:13	5	7	3		Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
259	0:8:34:15	5	7	3		Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
260	0:8:34:17	5	7	3		Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
261	0:8:34:20	5	7	3	Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
262	0:8:34:20	5	7	3	Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
263	0:8:38:2	5	7	3	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
264	0:8:40:9	5	7	3		Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
265	0:8:40:14	5	7	3		Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
266	0:8:54:9	5	7	3	Saltar-Moverse (Der.)-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
267	0:8:54:22	5	7	3	Saltar-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
268	0:8:56:16	5	7	3	Moverse (Der.)- Lanzar Caparazón-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
269	0:8:56:20	5	7	3	Moverse (Der.)-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					

270	0:8:56:20	5	7	3	Moverse (Der.)-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
271	0:8:56:25	5	7	3	Moverse (Der.)-	Matar Enemigo con Caparazón	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
272	0:9:4:16	5	7	3	Saltar-Moverse (Der.)-	Tocar Enemigo	Poder Mario Grande Perdido	Negativa				2	3
273	0:9:8:9	5	7	3	Saltar-Moverse (Der.)-	Aplastar Enemigo	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva				2	2
274	0:9:9:13	5	7	3	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
275	0:9:9:17	5	7	3	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
276	0:9:10:20	5	7	3	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
277	0:9:10:22	5	7	3	Moverse (Der.)- Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
278	0:9:10:22	5	7	3	Moverse (Der.)- Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
279	0:9:11:8	5	7	3	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
280	0:9:11:8	5	7	3	Moverse (Der.)-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
281	0:9:11:10	5	7	3	Moverse (Der.)- Saltar-	Destruir Bloque con Poder	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
282	0:9:13:14	5	7	3	Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
283	0:9:13:16	5	7	3	Saltar-	Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva					
284	0:9:13:23	5	7	3		Agarrar Hongo	Poder Mario	Positiva					

							Grande Obtenido							
285	0:9:14:17	5	7	3		Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
286	0:9:14:20	5	7	3		Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
287	0:9:14:23	5	7	3		Recolectar Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
288	0:9:14:28	5	7	3	Saltar-	Destruir Bloque con Moneda	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
289	0:9:15:10	5	7	3	Saltar-	Destruir Bloque con Poder	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
290	0:9:16:10	5	7	3	Moverse (Der.)-	Tocar Enemigo	Poder Mario Grande Perdido	Negativa						
291	0:9:24:2	5	7	3	Moverse (Der.)-	Matar Enemigo con Bola de Fuego	Avanzar (Seguir Vivo)	Positiva						
292	0:9:30:27	5	7	3		Cruzar Meta	Ganar	Positiva				3	1	