



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ACATLÁN



BAR CON TRES.
LA CONCIENTIZACIÓN DEL CONSUMO DEL ALCOHOL.
CREACIÓN Y DESARROLLO DE UN JUEGO DIGITAL;
SOLICITADO POR LA SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL.

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN DISEÑO GRÁFICO

PRESENTA:
MARTHA MARÍA GARCÍA MORALES

ASESORA:
MTRA. MARÍA ELISA SUÁREZ ZAVALETA

FEBRERO 2013

A mis padres

A mi esposo

A mi familia



Sumario

INTRODUCCIÓN	9
CAPÍTULO 1 METODOLOGÍA DE DISEÑO	15
1.1. Metodología	17
CAPÍTULO 2 EXPECTATIVAS DEL JUEGO DIGITAL BAR CON TRES	21
2.1. Secretaría de Salud del Distrito Federal	23
2.2. Problemática social	25
2.3. Objetivos del juego digital Bar con Tres	28
CAPÍTULO 3 INVESTIGACIÓN PARA EL JUEGO DIGITAL BAR CON TRES	31
3.1. Definición del problema	33
3.2. Recopilación de información	35
CAPÍTULO 4 PLANEACIÓN DEL JUEGO DIGITAL BAR CON TRES	41
4.1. Definición de hipótesis	43
4.2. Plan de trabajo	44
CAPÍTULO 5 PROPUESTA PARA EL JUEGO DIGITAL BAR CON TRES	49
5.1. Creación de personajes	51
5.2. Diseño de personaje principal	57
5.3. Diseño de personajes secundarios	78
5.4. Diseño de escenario	89
5.5. Diseño de pantallas de enriquecimiento	94
5.6. Animación	133
5.7. Audio y sonido	144
CAPÍTULO 6 PROPUESTA INTERACTIVA PARA EL JUEGO DIGITAL BAR CON TRES	149
6.1. Navegación	151
6.2. Interactividad	154
6.3. Navegación e interactividad aplicada en el juego digital Bar con Tres	156
CONCLUSIONES	163
FUENTES DE CONSULTA	171

Introducción



La Secretaría de Salud del Distrito Federal, es la institución responsable de garantizar el acceso a la atención médica y la protección de la salud, de la población residente en la Ciudad de México, a fin de mejorar y elevar su calidad de vida mediante el otorgamiento de intervenciones médicas integrales, oportunas y de calidad. En el que la construcción de un sistema de salud universal, que sea equitativo, preventivo, eficiente, eficaz y oportuno, permita que la Secretaría de Salud del Distrito Federal se consolide como la instancia rectora y articuladora de los programas y acciones que en materia de salud se implementen a favor de los capitalinos.

En México el alcoholismo ocupa un lugar prominente dentro de los problemas de salud, la ingesta de alcohol está relacionada, directa o indirectamente, con cinco de las 10 principales causas de defunción, y se ha estimado que el abuso del alcohol, por sí solo, representa 9% del peso total de la enfermedad en México. Nuestro país no escapa a esta realidad, cada día son más los mexicanos que consumen bebidas alcohólicas, a edades cada vez más tempranas, con los consecuentes perjuicios a la salud individual, familiar y social.

Es por esto que se han puesto en marcha varios programas contra el abuso del alcohol, así mismo se han reforzados acciones preventivas para disminuir el consumo y abuso del alcohol. Uno de los objetivos de La Secretaría de Salud del Distrito Federal dentro de estos programas preventivos es poder llevar la información a más personas relacionadas con este problema de salud, es por eso que se han señalando ciertas medidas preventivas que se deben tener al momento de consumir bebidas alcohólicas, ya que impedir que una persona consuma alcohol es mucho más complicado de lograr. Éstas medidas o consejos se pretenden difundir por medio de un juego digital el cual presente dicha información, que en conjunto con la dinámica e interactividad propia del juego, se provoque en el usuario la concientización del consumo del alcohol, de la misma forma que el entretenimiento del usuario.

La realización del Juego digital Bar con Tres está basada en la unión de diferentes conceptos como son el juego, la comunicación, el diseño multimedia y la interactividad, así mismo tiene como referencia metodológica el Modelo General del Proceso del Diseño creado por la UAM Azcapotzalco, por lo que la capitulación de la siguiente tesis está vinculada con los pasos de este modelo, mostrando así el proceso que se llevo a cabo para la realización del juego digital, al mismo tiempo que se dan a conocer los conceptos teóricos en los que está basado el diseño del juego.

En el primer capítulo se refiere a la importancia del uso de una metodología para el desarrollo de proyectos, dando a conocer específicamente el Modelo General del Proceso del Diseño, creado por la UAM Azcapotzalco, metodología utilizada para el desarrollo del proyecto.

En el segundo capítulo se hace una breve descripción del consumo del alcohol en México, problemática social a la cual está vinculada el juego. Se da a conocer la información que expide la Secretaría de Salud del Distrito Federal respecto a la temática, así como objetivos y expectativas que se tienen en cuanto al desarrollo del proyecto, para continuar con los requerimientos del mismo.

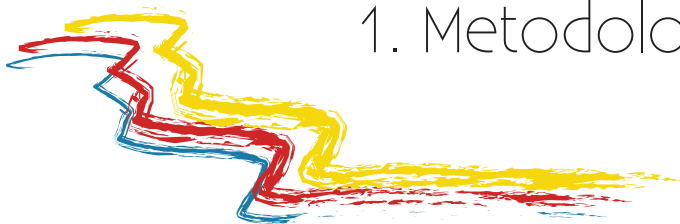
En el siguiente capítulo se desglosan las necesidades que se tienen dentro del proyecto, se define el problema y sus elementos, del análisis de éstos se derivan los conceptos a utilizar para la solución del proyecto, por lo que se hace una breve descripción, resaltando las características principales.

En el cuarto capítulo se determinan las hipótesis del proyecto, se hace una primera estructura de lo que va a ser la dinámica del juego, visualizando el contenido de éste, incluyendo personajes, pantallas, etc., integrando tanto los objetivos como las expectativas del proyecto, para sí poder realizar una propuesta gráfica atractiva.

El siguiente capítulo presenta el proceso desarrollado en el Juego digital Bar con Tres, en donde interactúan métodos, técnicas, herramientas y conceptos teóricos. Asimismo se desarrolla el diseño de personajes, escenarios, pantallas de enriquecimiento, así como el audio y la animación.

En el último apartado se expone lo que es la propuesta interactiva del juego, se habla acerca de lo que es multimedia, navegación e interactividad, también se desarrolla toda la dinámica del juego, mostrando tipo y diagramas de navegación, y la descripción de los elementos interactivos del juego.





1. Metodología de diseño

1.1

Metodología

Los problemas de diseño normalmente se originan como un planteamiento que alguien le presenta al diseñador. En todos los problemas de diseño se establece un objetivo, sus restricciones y los criterios con los cuales se desarrollará una solución óptima.

Para cumplir los objetivos propuestos existen técnicas y procedimientos que facilitan el proceso de diseño, estas herramientas son conocidas como métodos de diseño.

La palabra método deriva de los vocablos griegos *metá* y *odos* que significan el camino que se sigue para alcanzar un objetivo. Según Eli de Gonari, el método es literal y etimológicamente el camino que conduce al conocimiento. El método en tanto proceso conceptual abstracto carece de sentido sin no expresa por medio de un lenguaje y se aplica prácticamente para la transformación de la realidad.

El término *metodología* está compuesto “método” y el sustantivo griego “logos”. Este último significa explicación, juicio, tratado, estudio. Al unirse el vocablo y el sustantivo se forma la palabra “metodología” (logos pasa a logía como pseudo-desinencia), que significa el estudio de los métodos; es decir, la metodología representa la manera de organizar el proceso de la investigación, de controlar sus resultados y de presentar posibles soluciones a un problema que conlleva la toma de decisiones. La metodología es parte del análisis y la crítica de los métodos de investigación.

Por otra parte, en la relación sujeto-objeto de la investigación, no sólo debe tomarse en cuenta la importancia del uso del método o los métodos como el camino que nos acerca al conocimiento, sino también es necesario considerar el papel que asume el investigador para evitar sesgos en su labor. Los elementos de este proceso son:

- » El sujeto o persona que conoce.
- » El objeto del conocimiento.
- » La relación que se establece entre el sujeto que conoce y el objeto conocido.

Estos elementos se conjugan de manera tal que llevan a la generación de un nuevo conocimiento.

MODELO GENERAL DEL PROCESO DEL DISEÑO (UAM-A)

A lo largo de la historia del diseño de la comunicación gráfica se han desarrollado múltiples métodos que pueden identificarse como pertenecientes a variadas actividades y cuerpos teóricos y académicos. Son pocos los modelos que responden a las necesidades específicas del contexto nacional, por esta razón se ha decidido recurrir a uno de estos casos excepcionales, el modelo general del proceso del diseño, desarrollado en la UAM Azcapotzalco y publicado en 1977.

Este modelo surgió de un estudio detallado de los distintos procesos que participan del diseño y su ubicación en el contexto del diseño nacional. El diseño para este modelo metodológico es entendido como un acto distinto, propio, integrado, científico-tecnológico-estético, una tecnología-estética-operacional, o una operación estética-tecnológica-sui generis.

El modelo se define por su objetivo, por su meta, parte de principios siempre operativos. Pretende desarrollar la autoconciencia sobre el método del proceso y asegurar así el proceso mismo y su correcto resultado. Como se mencionó con anterioridad es en esta universidad en donde surge desde la década de los setenta la propuesta de considerar al diseño de la comunicación gráfica como una actividad multidisciplinaria. Los investigadores y académicos de este centro de estudios han probado con múltiples estudios e infinitos ejercicios de aplicación práctica la pertinencia de la propuesta.

Los pasos que componen a la metodología son los siguientes:

- » *Caso.* Se ubica el planteamiento de la problemática y las necesidades a resolver, es una forma de contextualizar y determinar la manera en la que la actividad multidisciplinaria se llevará a cabo. Determina una cierta totalidad del proceso pues especifica tanto el marco teórico como las técnicas a utilizar desde el enfoque, la tradición y la manera en la que la participación de las diferentes disciplinas se realiza.
- » *Problema.* Reunión de datos que incluyen el criterio de diseño para su interpretación y solución. La estructuración del cuerpo de requerimientos específicos, para lo cual se agrupan en subconjuntos de datos relevantes. La enunciación del problema, su formulación e investigación requieren de la actividad multidisciplinaria pues es en este punto en donde se aplican una serie de métodos, procedimientos y técnicas correspondientes a distintos campos disciplinarios que permitirán enfocar con claridad cuál es la necesidad que habrá que resolver y definir con precisión la problemática involucrada en ella.
- » *Hipótesis.* En esta etapa se determinan a partir de la actividad multidisciplinaria las variadas alternativas para analizar y resolver los sistemas semiótico, funcional, constructivo y de planeación, económica-administrativa, utilizando métodos y técnicas de las ciencias como de la expresión. Es en esta área donde la actividad creadora del diseñador participa en su máxima manifestación retomando de las diversas disciplinas los recursos que le permitirán formular las posibles soluciones con sus respectivos esquemas estructurales, formales, sociales, significativos y de gestión. La solución a nivel hipotético es una actividad creadora que requiere de una alta especialización y un dominio de las diversas instancias que participan en la actividad multidisciplinaria. Sin estos elementos será difícil que el diseñador plantee soluciones hipotéticas pertinentes al contexto, a la tecnología y a los elementos formales, estéticos y funcionales que resuelvan de una manera acertada la problemática planteada en la etapa anterior.
- » *Proyecto.* Interacción con los métodos y técnicas de las disciplinas que van a implementar en la realidad la hipótesis de diseño es total y de acción. La proyección implica la configuración y materialización de los resultados que, a nivel conceptual, se habrían formulado en las hipótesis. Esta etapa implica, al igual que la anterior un dominio de elementos que caracterizan al diseño como actividad multidisciplinaria incluyendo, sobre todo, a los aspectos técnicos y a las herra-

mientas tecnológicas que permitirán, además de configurar, resolver en la siguiente etapa las soluciones planteadas. En esta etapa se contará en el diseño, como actividad multidisciplinaria con la capacidad de analizar y evaluar las propuestas.

» *Realización.* El diseñador se ocupa de la supervisión y dirección de la realización material de la forma propuesta. La actividad multidisciplinaria se enfatiza con los aspectos administrativos de gestión, administración, evaluación y control de procesos, los elementos técnicos y tecnológicos y las herramientas que permiten la evaluación y análisis de los resultados finales. La fase de realización termina cuando el objeto diseñado es utilizado por el grupo humano destinatario, lo que implica la evaluación de la forma en la que el usuario recibe y utiliza el diseño así como se consideran aquellas actividades orientadas a la consideración de los posibles elementos que fungirán como variables a modificarse en la realización del proceso completo.



2. Expectativas del juego digital Bar con Tres

2.1

Secretaría de Salud del Distrito Federal

La Secretaría de Salud del Distrito Federal, es la institución responsable de garantizar el acceso a la atención médica y la protección de la salud, de la población residente en la Ciudad de México, a fin de mejorar y elevar su calidad de vida mediante el otorgamiento de intervenciones médicas integrales, oportunas y de calidad. Para lograr este objetivo, la SSDF cuenta con 23 mil trabajadores calificados, además de infraestructura, material y equipo especializados que todos los días está al servicio de la ciudadanía.

Misión

Hacer realidad el derecho a la protección de la salud, mantener vigente el espíritu de la gratuidad, la universalidad y la integralidad de la atención médica que se ofrece.

Visión

La construcción de un sistema de salud universal, equitativo, preventivo, eficiente, eficaz y oportuno, en el que la Secretaría de Salud del DF se consolide como la instancia rectora y articuladora de los programas y acciones que en materia de salud se implementen a favor de los capitalinos.

Principios

- » Garantizar la Justicia Social a través del acceso total, y para todos, a los servicios de salud pública en el Distrito Federal.
- » Consolidar la Equidad en la atención médica y la protección de la salud.
- » Brindar servicios de Calidad y Calidez a los capitalinos.
- » Cumplir con la Universalidad en el otorgamiento de atención para quienes carecen de seguridad social y en aquellos que, aún siendo asegurado, solicitan el servicio.
- » Mantener la Integridad en la vocación de servicio de la institución.
- » Llevar con Oportunidad la atención médica a quienes más lo necesitan y hasta donde lo requieran.
- » Fortalecer la Gratuidad como premisa del servicio y atención que se otorga.
- » Tener a la Portabilidad como uno de los ejes de trabajo.

Valores

- » Reconocimiento pleno a la igualdad entre hombres y mujeres.
- » Respeto a la vida de cada ser humano.
- » Responsabilidad para garantizar el derecho del cuidado a la salud.

Objetivo

- » Garantizar la protección de la salud de los capitalinos.
- » Mantener un sistema de salud eficiente, eficaz, oportuno, de calidad y calidez en el Distrito Federal.
- » Llegar con la atención médica hasta las zonas más apartadas de la Ciudad de México.
- » Brindar servicio a todos los que lo soliciten.



2.2

Problemática social

Para poder desarrollar el proyecto es necesario tener en cuenta la problemática que existe en nuestro país, así como las consecuencias y sobre todo las propuestas que se tienen para combatir o sobrellevar el problema. Es importante mencionar que este proyecto, no es una propuesta de solución, es solo una contribución para la difusión de información relacionada al tema.

El juego digital Bar con Tres es un medio en el cual se aprecia una problemática social y de salubridad persistente en el país. El alcoholismo en México ocupa un lugar prominente dentro de los problemas de salud pública, cada día son más los mexicanos que consumen bebidas alcohólicas, a edades cada vez más tempranas, con los consecuentes perjuicios a la salud individual, familiar y social.

En nuestro país el alcoholismo representa el 11.3% de la carga total de enfermedades. Así, 49 por ciento de los suicidios y 38 por ciento de los homicidios en el país se cometen bajo los efectos de las bebidas alcohólicas, además de que 38 por ciento de los casos de lesiones ocurren como resultado del consumo excesivo de bebidas embriagantes, particularmente entre jóvenes de 15 y 25 años de edad, etapa de la vida en la que los accidentes ocupan la primera causa de mortalidad.¹ De acuerdo con cifras del Consejo Nacional Para las Adicciones (Conadic), 54% de los accidentes de tránsito mortales, ocurren con el alcohol como aliado, de este porcentaje, en más de la mitad hay jóvenes de entre 16 y 30 años involucrados.

María Elena Medina Mora, directora del Instituto Nacional de Psiquiatría de la Secretaría de Salud (Ssa), dice que la manera de beber de los mexicanos y sus consecuencias, coloca a nuestro país en un nivel de más alto riesgo por arriba de Estados Unidos y del promedio de países de América Latina. Asegura que a diferencia de otras naciones, en México el problema “no es sólo cuánto bebe la población y qué toma, sino qué conductas tiene después de beber”. Agregó que cuando hay una proporción elevada de abstemios como es el caso de México, el alcohol disponible se concentra en un menor índice de personas.

Aseguró que el problema “no es cuánto se bebe, sino cómo se bebe, y en México bebemos con todos los patrones de riesgo”. “Grandes cantidades de alcohol por ocasión de consumo; manejar después de beber y pelearnos después de beber”.²

Siendo México un país en donde la problemática del alcohol se ha enfocado en el contexto económico más que de salud, en donde se genera controversia por la ampliación de horarios en bares y antros que se ha convertido en un circo de dimes

1 Berruecos Villalobos, Luis. *La investigación sobre el consumo de alcohol entre la población indígena de México*. <http://www.liberaddictus.org/Pdf/0871-85.pdf> Enero de 2010

2 Rodríguez, Ruth. El Universal. Miércoles. 20 de enero de 2010. <http://www.eluniversal.com.mx/nacion/175032.html>

y directos, en donde la única responsabilidad social ha sido el uso del alcoholímetro para la seguridad de los consumidores, es importante subrayar que a pesar de todas las cuestiones negativas que giran alrededor de los bares y antros y su problemática de horario, éstos parecen tener un punto más de credibilidad y seguridad en comparación de lugares clandestinos y fiestas callejeras en donde la seguridad del consumidor es totalmente nula.

Como menciona el diputado Julio César Moreno Rivera (PRD) que los jóvenes se ven orillados, sobre todo en colonias populares, a rentar terrenos para hacer las famosas tardeadas, donde se les vende todo tipo de bebidas y drogas, y no hay modo, dijo, de verificar o clausurar ese tipo de lugares, porque son casa habitación.³

Por este tipo de cuestiones es trascendental que se le dé una mayor importancia a la seguridad que rodea a los bares y antros, como explica el diputado del PVEM, Raúl Nava Vega en cuestión a la amplitud de los horarios de antros, que no tiene problemas con el horario de esos establecimientos, lo importante de las reformas que se discutirán es establecer los mecanismos por los cuáles se evitarán los accidentes tanto dentro como fuera de los bares, cantinas y antros.⁴

“La seguridad, es lo que realmente pide la sociedad, sobre todo los padres de familia con los que hubo reuniones y foros, a través de los cuáles se determinó que lo más importante era justamente la protección de los jóvenes”, mencionó.

Es por eso que el juego digital Bar con Tres no se prohíbe el consumo del alcohol, es un medio con el cual se dan a conocer actitudes que como consumidor se debe tener presente al momento de ingerir alguna bebida alcohólica. Por lo tanto el juego tiene como primer objetivo difundir la información proporcionada por la Secretaría de Salud del Distrito Federal, en la cual se dan recomendaciones de su consumo, que hacer antes y durante el engerimiento, así como información sobre los daños que causa éste problema. Dicha información se presenta a continuación:

EL CONSUMO DE ALCOHOL PUEDE LLEVARTE A TENER:

- » Problemas sociales (hacer el ridículo en las fiestas).
- » Médicos (gastritis, úlceras, pérdida de memoria, lesiones, hipertensión, entre otras).
- » Accidentes domésticos (accidentes, caídas).
- » Accidentes laborales (ausentismo, accidentes, despido).
- » Problemas económicos (gasto excesivo en bebidas alcohólicas).
- » Cambios de estado de ánimo, agresividad.
- » También puede reducir tu expectativa de vida y causar accidentes o muerte por conducir bajo el efecto del alcohol.

TE DAMOS ALGUNAS SUGERENCIAS:

- » Tomar una copa estándar por hora.
- » Si eres hombre, tomar no más de 4 copas estándar por ocasión (en un día, en una reunión), nunca más de 12 copas estándar a la semana.
- » Si eres mujer tomar no más de 3 copas estándar por ocasión.

3 El economista. Lun. 26 abril de 2010, <http://eleconomista.com.mx/distrito-federal/2010/04/26/ampliacion-horario-antros-divide-aldf>

4 Ibidem.

- » Es importante tener días de no consumo.
- » Es importante estar descansado, relajado y sin presiones cuando decidas beber, esto ayudará a que no pierdas el control de la bebida.
- » Saciar tu sed antes de empezar a consumir alcohol.
- » Haber comido antes de consumir alcohol.
- » Botanear mientras consumes alcohol.
- » Dejar pasar 20 minutos entre copa y copa.
- » Poner el vaso con alcohol lejos de tu alcance, entre trago y trago.

** Una copa estándar es igual a una cerveza, un vaso de destilados con refresco (ron, vodka, whiskey, etc.), una copa de vino, un caballito de tequila, todas estas medidas contienen aproximadamente la misma cantidad de alcohol.*

TAMBIÉN ES IMPORTANTE SABER QUE HAY OCASIONES EN LAS QUE INCLUSO BEBER UNA COPA PUEDE RESULTAR PELIGROSO:

- » Si estás embarazada.
- » Si tomas determinados medicamentos.
- » Si tienes problemas de salud.
- » Si no puedes controlar tu consumo.
- » Si tienes depresión.

SI ENCUENTRAS DIFÍCIL REDUCIR EL CONSUMO DE ALCOHOL, BUSCA AYUDA DE UN TERAPEUTA ESPECIALISTA EN ADICCIONES PARA INICIAR UNA TERAPIA.

2.3

Objetivos del juego digital Bar con Tres

La Secretaría de Salud del Distrito Federal, tiene como primer objetivo para el juego digital la difusión de la información que expide sobre el consumo del alcohol. Se pretende presentar al usuario los riesgos y consecuencias que implica el beber alcohol, así como las cantidades de consumo de alcohol recomendadas para no tener algún efecto contraproducente. La información va dirigida a adultos mayores de 18 años de no más de 35 años, sin preferencia de género, clase, raza, etc., ya que cualquier persona podría estar expuesta a este tipo de problemática.

La Secretaría de Salud sugiere una cantidad de consejos que se pretende que el consumidor siga al momento de ingerir alcohol, es muy importante divulgar estas recomendaciones, ya que al no poder evitar el consumo de alcohol en las personas, al menos se pretende que el consumidor ingiera bebidas alcohólicas con cierta responsabilidad, generando conciencia para evitar consecuencias irremediables.

El juego digital debe cubrir los siguientes puntos en relación con la información:

- » Debe contener la información sobre el alcoholismo de forma escrita.
- » La información debe ser lo primero que se vea en el juego.
- » El juego no debe incitar el consumo del alcohol en el usuario.

Al crear un juego se pretende llevar la información al usuario de una forma más entretenida y dinámica, de esta forma el usuario adquiere dicha información y al mismo tiempo se puede divertir.

Dentro del proceso de la creación del juego también se tienen objetivos personales enfocados a elementos del diseño y programación que se desean emplear, mejorar e incluso aprender durante el desarrollo de éste. Los objetivos son los siguientes:

- » Identificar y construir un plan de trabajo que sea factible para la realización y desarrollo de un juego digital.
- » Mejorar las técnicas de dibujo, aplicando conceptos básicos de estructura del cuerpo humano, movimientos y posiciones del cuerpo, y gestualidad.
- » Aplicar conceptos generales del diseño, que sean funcionales para la creación de un juego digital.
- » Identificar y desarrollar la estructura interactiva más adecuada para la dinámica de un juego digital.
- » Adquirir conocimientos de programación en ActionScript para el desarrollo interactivo de juegos.





3. Investigación para el juego digital Bar con Tres

3.1

Definición del problema

Por problema se entiende “cualquier dificultad que no se puede resolver automáticamente... con la sola acción de nuestros reflejos instintivos... o mediante el recuerdo de lo que hemos aprendido anteriormente”.⁵

La capacidad para resolver problemas es un rasgo inherente al ser humano, por lo que los productores del entorno objetual no son ajenos a ella. La función primordial del diseñador, coinciden diversos autores, consiste en solucionar problemas formales de carácter estético y funcional. Pero la actividad del diseñador no consiste sólo en resolver problemas; también los descubre y crea, éste localiza problemas donde nadie imagina su existencia, esto es esencial a su aspecto creativo.

Bruce Archer expresa que el problema de diseño surge de una necesidad, y una necesidad es una carencia o urgencia concienciada con exigencia de los que se carece o se quiere ser.⁶ El diseño satisface necesidades que concreta por medio del uso de objetos y la configuración de significados.

El proyecto del juego digital Bar con Tres surge de una primera necesidad que es la de informar y difundir los consejos y medidas preventivas contra el alcohol que expide la Secretaría de Salud del Distrito Federal, se busca llevar esta información por medio de un juego digital, el cual sea informativo, dinámico, atractivo y entretenido.

Bruno Munari menciona que el problema no se resuelve por sí mismo, pero en cambio contiene todas los elementos para su solución; hay que conocerlos y utilizarlos en el proyecto de solución. Además cabe recordar que cualquier problema puede ser descompuesto en sus elementos, de esta forma se facilita el proceso de solución.

Por lo tanto algunas de las interrogantes o subproblemas que surgen alrededor del proyectos son las siguientes:

¿Qué características tiene un juego?

¿En qué consiste un juego de computadora?

¿Cuál será la dinámica adecuada para que el videojuego logre sus objetivos?

¿Cómo se puede dar la información de una forma entretenida dentro del juego?

¿Cuál es el límite entre mostrar el consumo del alcohol e incitar el uso de éste?

¿Qué características deben presentar los personajes para lograr la atención del usuario?

⁵ Vilchis, Luz del Carmen. *Metodología del diseño: fundamentos teóricos*. Claves Latinoamericanas, México, 2002.p. 45.

⁶ ibid.

¿Qué tipo de escenarios son los adecuados para la temática?

¿Qué tipo de audio es el apropiado para ambientar el juego?

¿De qué manera se pueden diseñar elementos gráficos para una interfase que sea atractiva e informativa al usuario?

¿Qué esquema de navegación es el correcto para generar la interactividad en el juego digital?

¿Cuál lenguaje de programación es el más viable para generar la interactividad que requiere el proyecto?



3.2

Recopilación de información

Para la realización del juego se debe contar con la participación de diferentes disciplinas así como áreas del diseño, y de acuerdo con el proyecto, también se deben tener en cuenta conceptos sobre lo que es el juego, el juego de computadora, la multimedia y la interactividad.

EL JUEGO

El juego es una actividad natural del hombre y especialmente importante en la vida de los niños porque es su forma natural de acercarse y de entender la realidad que les rodea, normalmente el juego requiere de un uso mental o físico y a menudo ambos; muchos de los juegos ayudan a desarrollar determinadas habilidades o destrezas y sirven para desempeñar una serie de ejercicios que tienen un rol de tipo educacional, psicológico o de simulación.

En los idiomas semíticos la palabra juego está dominada por la raíz /'b, que significa jugar, a la que podemos emparentar la raíz /'t, que significa reír o burlar. En hebreo la forma *sahap*, además de su significado inicial de reír y llorar, también significa burlarse y divertirse.

En la Antigua Grecia el juego se denominaba παιδεία y se refería a las acciones de los niños y a las niñerías. De todas formas, los griegos distinguían entre *paidia* y *agón* (αγων); *paidia* con el sentido de frivolidad, para referirse a muchas expresiones espontáneas del juego, como las peleas, los tumultos, las bromas; *agón*, en cambio, hacía alusión a la contienda o desafío que proponen los juegos de competición y de lucha entre varios contrincantes, que se habían puesto previamente de acuerdo en las normas.

En latín existe también *ludus*, que significa jugar, y alude tanto al juego infantil como al recreo y la competición. El acto de jugar, *lusi lusum*, incluye también el gusto por la alegría y el jolgorio.⁷

También podemos definir el juego de acuerdo al diccionario de la Real Academia, en donde se contempla al juego como un ejercicio recreativo sometido a reglas en el cual se gana o se pierde. Sin embargo la propia polisemia de éste y la subjetividad de los diferentes autores implican que cualquier definición no sea más que un acercamiento parcial al fenómeno lúdico.⁸

⁷ García Alfonso y Llull, Josué. *El juego infantil y su metodología*. Editex, Madrid, 2009. p. 8,9.

⁸ <http://es.wikipedia.org/wiki/Juego> Diciembre de 2010.



Img. 1 Johan Huizinga.

Uno de los intentos más significativos por caracterizar y definir al juego lo encontramos en Johan Huizinga en 1938 quién se encargó de reflexionar al respecto en “homo ludens”, hombre que juega, este autor definió al juego con los siguientes rasgos:

- » Es una actividad libre. El sujeto la elige y se siente libre de hacerla en el tiempo y forma que más le plazca.
- » Es una situación ficticia que puede repetirse. Se diferencia de la vida común, es imaginaria, tiene ciertos límites espacio temporal “irreales”.
- » Está regulada por reglas específicas. Existen convenciones respecto a las normas o reglas que delimitan los límites espacio temporales en que se realiza la actividad.
- » Tiene una motivación intrínseca y fin en sí misma. Es el sujeto el que decide jugar por jugar y no para lograr un objetivo ajeno al juego en sí.

Genera cierto orden y tensión en el jugador. El juego exige cierto orden para su desarrollo y si ese orden se rompe se deshace el mundo que se ha creado para el juego.

CLASIFICACIÓN DE LOS JUEGOS

Roger Caillois (1967) piensa incluso que los juegos practicados mayoritariamente por un grupo social determinado, identifican la forma de ser, las características y los comportamientos de dicho grupo. A este respecto diferencia cuatro tipos de juegos, los cuales, fueron originalmente definidos por los griegos y se han transmitido a otras culturas con diversas variables a lo largo de la historia (Tabla 1).

TIPOS DE JUEGOS	ACTIVIDADES LÚDICAS AL MARGEN DE LOS MECANISMOS SOCIALES
Agón (competencia)	Deportes, torneos, juegos de estrategia, juegos de mesa.
Alea (suerte)	Loterías, casinos, rifas, apuestas, quinielas.
Mimicry (simulación)	Carnaval, fiesta de disfraces, rol, teatro, cine, videojuegos, realidad virtual.
Ilinx (vértigo)	Parques de atracciones, deportes de riesgo, actividades de multiaventura, carreras de velocidad.

Tabla 1 Clasificación de los juegos según Caillois.

JUEGOS DE COMPUTADORA

El juego de computadora o videojuego se está convirtiendo en un factor definitorio de la cultura actual y ha pasado de ser un elemento aparentemente secundario a ser uno indispensable en la evolución tecnológica. Un juego de computadora es un programa que sirve de entretenimiento y que es jugado en una computadora, en lugar de consolas y similares. Generalmen-

te juego de computadora se utiliza para designar aquellos videojuegos que se juegan en una PC, mientras que para referirse a todos los juegos jugados en dispositivos electrónicos se utiliza la palabra videojuego.⁹

Los primeros juegos de computadora eran sumamente sencillos, tanto de texto como gráficos blanco y negro, luego fueron evolucionando y mejorando junto con la tecnología de hardware disponible. Actualmente los hay de todo tipo, con múltiples colores, múltiples formas y dispositivos para manejarlos, algunos son de tres dimensiones y requieren aceleradores gráficos para ejecutarse correctamente.

CLASIFICACIÓN DE LOS VIDEOJUEGOS

Los Videojuegos se pueden clasificar en diferentes géneros, dependiendo de la temática, la dinámica y el tipo de interacción que el jugador tiene dentro del juego. Los géneros se dividen en:

- » *Estrategia*. Se caracterizan por la necesidad de manipular a un numeroso grupo de personajes, objetos o datos para lograr los objetivos. Estos juegos enfatizan la planificación y manejo sobre el control de sus acciones.
- » *FPS o First Person Shooters*. Son juegos en perspectiva subjetiva, vemos lo que vería el protagonista del juego. También se refiere a los juegos donde el jugador tiene el control total sobre un personaje y puede interactuar directamente con su entorno, a más cosas interactivas en escena.
- » *Arcade*. En este tipo de juegos, la finalidad es conseguir el máximo número de puntos posibles, a través de niveles que aumentan la dificultad para seguir jugando.
- » *Plataformas*. Se caracterizan por tener que recorrer, saltar o escalar una serie de plataformas y acantilados, con enemigos, mientras se recogen ítems para poder completar el videojuego.
- » *Rol*. Se inspiran en los juegos de rol clásicos, donde el protagonista interpreta un papel y ha de mejorar sus habilidades mientras interactúa con el entorno y otros personajes.
- » *Simulación*. Este tipo de juegos, tratan de representar acciones reales. Pueden ir desde conducir un auto hasta conducir un avión, un submarino, etc. El grado de complejidad, en este tipo de juegos es demasiado alto, sus controles generalmente son muy precisos.
- » *Escritorio*. Los más conocidos son los juegos de cartas (Freecell, Solitario, busca minas, etc), para desarrollar este tipo de juegos, solamente es necesario conocer las reglas del juego e intentarlo, pues los gráficos y la programación normalmente son sencillos y carecen de algún tipo de música o sonidos.
- » *Deportivo*. Es sobre juegos deportivos, como el fútbol, el baloncesto o el hockey sobre hielo, etc.
- » *Educativos*. Su objetivo es dar a conocer al usuario algún tipo de conocimiento. Su mecánica puede abarcar cualquiera de los otros géneros.

Existen otro tipo de juegos en los que el entretenimiento no es el primer objetivo, sino aportar un valor más allá del entretenimiento, comúnmente son llamados “Serious games” o Juegos Serios. Estos juegos normalmente se asocian con la educación y el aprendizaje de nuevos conceptos y habilidades, pero también se utilizan con fines comerciales, de concienciación o de denuncia social o política y su clasificación depende totalmente con la temática por lo que podemos encontrar la siguiente clasificación:

9 <http://www.alegsa.com.ar/Dic/juego%20de%20computadora.php> Mayo de 2010.

- » Publicitarios.
- » Juegos educativos y de entrenamiento.
- » Salud. Políticos y Sociales
- » Religiosos.
- » Negocios.

MULTIMEDIA

El término multimedia se utiliza para referirse a cualquier objeto o sistema que utiliza múltiples medios de expresión (físicos o digitales) para presentar o comunicar información. Los medios pueden ser variados, desde texto e imágenes, hasta animación, sonido, video, etc. La función de la multimedia es proporcionar una comunicación más efectiva motivando al usuario por medio de lo que ve, escucha y hace.

Se habla de multimedia interactiva cuando el usuario tiene libre control sobre la presentación de los contenidos, acerca de qué es lo que desea ver y cuando; a diferencia de una presentación lineal, en la que es forzado a visualizar contenido en un orden predeterminado.

CARACTERÍSTICAS DE LA MULTIMEDIA

Las presentaciones multimedia pueden verse en un escenario, proyectarse, transmitirse, o reproducirse localmente en un dispositivo por medio de un reproductor multimedia. Una transmisión puede ser una presentación multimedia en vivo o grabada. Las transmisiones pueden usar tecnología tanto analógica como digital. Multimedia digital en línea puede descargarse o transmitirse en flujo. Multimedia en flujo puede estar disponible en vivo o por demanda.

Los juegos y simulaciones multimedia pueden usarse en ambientes físicos con efectos especiales, con varios usuarios conectados en red, o localmente con un computador sin acceso a una red, un sistema de videojuegos, o un simulador. En el mercado informático, existen variados softwares de autoría y programación de software multimedia, entre los que destacan Adobe Director y Flash.

Los diferentes formatos de multimedia analógica o digital tienen la intención de mejorar la experiencia de los usuarios, por ejemplo para que la comunicación de la información sea más fácil y rápida. O en el entretenimiento y el arte, para trascender la experiencia común.

TIPOS DE INFORMACIÓN MULTIMEDIA

Este medio utiliza diferentes elementos para su creación como son:

- » *Texto*. Sin formatear, formateado, lineal e hipertexto.
- » *Gráficos*. Utilizados para representar esquemas, planos, dibujos lineales...
- » *Imágenes*. Son documentos formados por píxeles. Pueden generarse por copia del entorno (escaneado, fotografía digital) y tienden a ser ficheros muy voluminosos.



- » *Animación*. Presentación de un número de gráficos por segundo que genera en la sensación de movimiento.
- » *Vídeo*. Presentación de un número de imágenes por segundo, que crean en el observador la sensación de movimiento. Pueden ser sintetizadas o captadas.
- » *Sonido*. Puede ser habla, música u otros sonidos.

El trabajo multimedia está actualmente a la orden del día y un buen profesional debe seguir unos determinados pasos para elaborar el producto.

- » *Definir el mensaje clave*. Saber qué se quiere decir. Para eso es necesario conocer al cliente y pensar en su mensaje comunicacional. Es el propio cliente el primer agente de esta fase comunicacional.
- » *Conocer al público*. Buscar qué le puede gustar al público para que interactúe con el mensaje. Aquí hay que formular una estrategia de ataque fuerte. Se trabaja con el cliente, pero es la agencia de comunicación la que tiene el protagonismo. En esta fase se crea un documento que los profesionales del multimedia denominan “ficha técnica”, “concepto” o “ficha de producto”. Este documento se basa en 5 ítems: necesidad, objetivo de la comunicación, público, concepto y tratamiento.
- » *Desarrollo o guión*. Es el momento de la definición de la Game-play: funcionalidades, herramientas para llegar a ese concepto. En esta etapa sólo interviene la agencia que es la especialista.
- » *Creación de un prototipo*. En multimedia es muy importante la creación de un prototipo que no es sino una pequeña parte o una selección para testear la aplicación. De esta manera el cliente ve, ojea, interactúa... Tiene que contener las principales opciones de navegación.

MULTIMEDIA INTERACTIVA

Los videojuegos son pioneros de un nuevo concepto, el multimedia interactivo. El mayor grado de interactividad es el que permite al usuario sentirse en situación real y reaccionar como si se encontrara personalmente en el lugar de la acción, como ocurre en la denominada realidad virtual. Los juegos actuales incorporan cada vez más las posibilidades interactivas del multimedia o hipermedia, haciendo los juegos mucho más atractivos y dinámicos.

La multimedia interactiva es la unión de éste concepto junto con la interactividad, con ésta el usuario deja ser pasivo y asume un papel activo, seleccionando aquella información o servicio que desea recibir y en donde el mismo puede emitir una respuesta por lo que las posibilidades de interacción son cada vez más directas y sofisticadas.





4. Planeación del juego digital Bar con Tres

4.1

Definición de hipótesis

El problema planteado en el capítulo anterior es la base para la formulación de hipótesis, en esta etapa se determinan y analizan las posibles soluciones para la creación del juego digital Bar con Tres, donde la actividad creadora participa en su máxima manifestación considerando las diversas disciplinas que proporcionarán los recursos que permitan formular las posibles soluciones con sus respectivos esquemas estructurales, formales, sociales, significativos y de gestión, de la misma forma las interrogantes mencionadas son la pauta para la estructuración y planeación de lo que será la solución del proyecto.

El juego digital Bar con Tres tiene el objetivo tiene como primer objetivo la difusión de información, seguida del entretenimiento y dinamismo que se puede generar con un juego digital, por lo tanto las hipótesis planteadas ante esta necesidad son:

- » Si la comunicación visual es una parte importante para la educación y cambio de conducta, entonces si se logran en el juego imágenes contundentes que refuercen la temática y objetivo del juego, se puede lograr un cambio de conducta en el usuario del juego.
- » Si el juego de computadora ocupa un papel importante dentro de nuestra cultura y sociedad, entonces se puede lograr una mayor difusión de la información.
- » Si se crea una dinámica atractiva, relacionando entretenimiento e información, entonces se puede lograr que el usuario retenga con mayor facilidad la información presentada en el juego.

4.2

Plan de trabajo

Para el desarrollo del juego digital Bar con Tres, es necesario que se genere un documento de las expectativas del juego, en donde definirá los alcances del juego, los elementos que se necesiten tanto para la dinámica como para el diseño. Debemos de utilizar algo de tiempo para plasmar en este documento los requerimientos y expectativas del juego, en donde se debe tomar en cuenta, los objetivos, el tipo de usuario, la dinámica del juego, el contenido del juego, personajes, escenarios, niveles, pantallas, etc.

Esta parte es muy importante ya que es la guía de las características que deben estar contenidas en el proyecto, así como las técnicas que se pueden utilizar para que se llegue al resultado esperado. La siguiente tabla muestra el plan de trabajo para el desarrollo del juego, en donde se muestra de manera general las actividades que se deben realizar así como los recursos a utilizar para la creación del juego.

PLAN DE TRABAJO		
ACTIVIDAD	ESPECIFICACIONES	RECURSOS
Diseño de personajes	<ul style="list-style-type: none">▪ Principal: Barman.▪ Secundarios: Clientes.	Ilustración digital, estructura del cuerpo humano, comunicación no verbal, gestualidad, vectorización, color, uso de Adobe Illustrator CS3.
Diseño de escenario	<ul style="list-style-type: none">▪ Bar en general.▪ Elementos dinámicos.<ul style="list-style-type: none">▫ Alimentos.▫ Bebidas.▫ Utensilios.	Contextualización, ilustración digital, uso de Adobe Illustrator CS3.
Diseño de pantallas de enriquecimiento	<ul style="list-style-type: none">▪ Entrada.▪ Menú.<ul style="list-style-type: none">▫ Introducción.▫ Instrucciones.▫ Juego.▪ Ganador/ Perdedor.	Estructuración de interfaces de acuerdo a la navegación e interacción deseada. Diseño digital, formato, sistema reticular, color, tipografía, uso de Adobe Illustrator CS3.



ACTIVIDAD	ESPECIFICACIONES	RECURSOS
Animación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Personajes. ▪ Elementos interactivos. ▪ Entrada. ▪ Pantallas de enriquecimiento. 	Animación por computadora, animación en flash, uso de Adobe Flash CS3 .
Musicalización	Audio en general.	Audio digital, formatos de audio, loops y recursos de internet.
Programación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Interfaz. ▪ Personajes. ▪ Elementos interactivos. 	Multimedia interactiva, navegación, interactividad, lenguajes de programación, uso de Adobe Flash CS3 y programación en Action Script 2.

Tabla 2 Plan de trabajo.

CONTENIDO DEL JUEGO DIGITAL

Una vez teniendo el tipo de dinámica posible a desarrollar, es momento de analizar qué elementos se requieren para llevarla a cabo, estos elementos deben estar más definidos, para que el trabajo sea más fácil y la depuración o adquisición de elementos durante el desarrollo del proyecto sea menor.

BEBIDAS ALCOHÓLICAS	BEBIDAS ANTI-ALCOHOL	OTROS	NIVELES
Vino	Café	Hielo	Nivel 1 - Servir
Cerveza	Agua embotellada	Dispensador de cerveza	Nivel 2 - Preguntas y respuestas
Coctel		Dispensador de café	Nivel 3 - Servir
RECIPIENTES	ALIMENTOS	PUNTAJES Y VIDAS	ENRIQUECIMIENTO DEL JUEGO
Copa	Totopos	Puntajes en el nivel 1 y 3	Entrada
Tarro	Pizza	Tres vidas a lo largo del juego	Introducción
Vaso	Torta		Instrucciones
Taza	Papas a la francesa		Recordatorios
			Ganador/Perdedor

Tabla 3 Contenido del juego

DINÁMICA DEL JUEGO DIGITAL

Se busca ubicar al usuario en un ambiente relacionado con el consumo de bebidas alcohólicas, el lugar idóneo puede ser un bar, un antro, etc., en el lugar puede haber luces, ambiente de fiesta y diversión, con bebidas alcohólicas, clientes y un barman que sirva y prepare las bebidas.

La dinámica del juego se basa en el concepto de beber alcohol pero con precaución, por lo que se requiere que los clientes se mantengan en buen estado a pesar de haber consumido alcohol. El encargado del lugar puede hacerse cargo de esta responsabilidad, ya que al ser la persona que sirva y prepare las bebidas, el tendrá el control del alcohol, a quien le sirve y sobre todo cuanta bebida sirve.

Los clientes pedirán las bebidas, cerveza, vino, tequila, etc., el encargado servirá las bebidas, los clientes poco a poco se emborracharán por lo que el encargado deberá darles algún remedio para controlar su nivel de alcohol, puede ser algún alimento o bebida. Si el encargado logra mantener a los clientes en buen estado a pesar de darles bebidas alcohólicas, entonces este recibirá puntos, en el caso contrario de que los clientes se emborrachen demasiado, el encargado perderá puntos o incluso puede perder vidas, deberá cumplir con determinado puntaje con un límite de tiempo para poder avanzar al siguiente nivel.

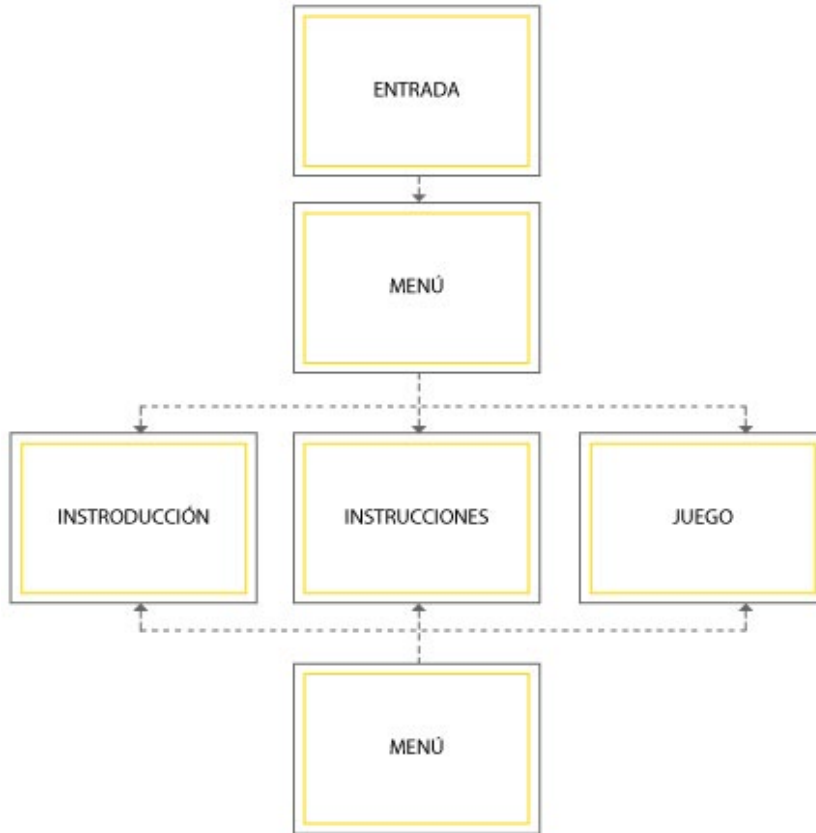
Esta dinámica puede ser aplicada en varios niveles, aumentando el grado de complejidad, pero dado que el proyecto debe difundir la información de la Secretaría de Salud, se debe incluir otro tipo de dinámica, en la que no se enfatice la acción de consumir alcohol, ya que puede ser contraproducente y el proyecto perdería su finalidad.

Por lo tanto, incluir un nivel en donde se destaque la información del tema, complementarían el efecto lúdico con el informativo. Con una sección de preguntas y respuestas, el usuario pondría a prueba su conocimiento de la temática, o reforzaría dicha información.

ESTRUCTURA DEL JUEGO DIGITAL

La navegación entre las diferentes secciones del juego también se debe plantear desde un principio, de esta manera se genera una estructura general del contenido del juego, para así tener una mejor organización y ubicación de los contenidos, pero sobre todo, este diagrama será la base para el manejo de la navegación dentro del menú principal.





Img.3 Primera estructura de la dinámica del juego.



5. Propuesta para el juego digital Bar con Tres

5.1

Creación de personajes

Un personaje es aquel ser ficticio inventado o creado por un autor, es un ente capaz de ejecutar acciones en una historia, forman parte de novelas, películas, obras de teatro, animaciones, comics, juegos, etc. Un personaje debe estar desligado del concepto de que éstos siempre han de ser seres humanos, no existen límites para la naturaleza que tendrán los personajes en una historia. Un personaje, debe tener un pasado, un origen, un presente, un futuro, un objetivo, una historia que contar o un mensaje que decir. Por esta razón uno de los pasos más importantes en el diseño de personajes es el análisis de personalidad, hay que dotar al personaje de ciertas características, costumbres y colores, dentro de estas características se pueden incluir las siguientes:

- » Aspecto físico
- » Perfil psicológico
- » Historia del personaje
- » Motivaciones/relación con el entorno
- » Colores, accesorios
- » Religión
- » Distinción visual
- » Nivel de complejidad
- » Construcción geométrica para crear la fisonomía
- » Expresión facial, habla, lenguaje corporal, postura
- » Personaje icónico, expresivo, exagerado o realista
- » Raza, etnia
- » Habilidades, etcétera

Lo más importantes es representar la personalidad del personaje, representar todas las características identificativas y representar la integración que con la ambientación y entorno. Una vez definidos los puntos anteriores es momento de darle una forma, un cuerpo al personaje, empezando por hacer bocetos muy rápidos con formas lo más básicas posibles, el objetivo es dar con la silueta básica de nuestro personaje además de reflejar las características más significativas, sin dejar de lado conceptos como:

- » *La simplicidad.* Se debe reducir al máximo el número de formas geométricas, cuanto más simple sea el personaje, mejor se leerá en pantalla y será más fácil trabajar con él.
- » *El contraste.* Las formas adquieren mayor interés visual cuanto más contraste existe. Se puede generar contraste utilizando líneas curvas junto a líneas rectas, formas pequeñas frente a formas grandes, estrechas junto a gruesas, etc.
- » *El equilibrio de proporciones.* Es preferible que las proporciones del personaje sean lo más armoniosas posible.

En una segunda fase de bocetaje se debe comenzar por reflejar la personalidad del personaje a partir de gestos, posturas y movimientos, se deben marcar características visuales más importantes así como los objetos característicos del entorno. En esta etapa se debe bocetar mucho, hacer el mayor número de variaciones posibles, hasta llegar al que podría ser el boceto final.

Como etapas finales se tiene la selección y realización del boceto final, se deben afinar proporciones del diseño, terminar de detallar características y objetos del personaje, se debe trabajar en la simplificación y funcionalidad del personaje, ya que éste será animado después, entre más complejidad en el diseño mayor complejidad en la animación.

La etapa final es la de digitalización, el personaje se dibuja en cualquier software de dibujo, en esta etapa se pueden hacer hojas de modelo de color, expresiones, construcción, giro, posiciones y tamaños comparativos, éstos modelos tienen como finalidad simplificar el proceso de animación, en el caso de que ese sea su fin, son muestras claves dentro del desarrollo de una animación.

PERSONAJES PARA JUEGOS DIGITALES

El proceso de creación de personajes para los juegos tiene el mismo principio que cualquier otro personaje, se debe proveer al personaje de características físicas y psicológicas, de una historia, de un objetivo. La historia que se quiere contar o el mensaje que se quiere transmitir, debe realizarse por medio de un guión con los episodios importantes así como los posibles caminos que se pueden seguir dentro de la historia; esto involucra la integración de personajes a la historia, diversas estructuras narrativas como episodios, misiones, acertijos, etc., elementos de sorpresa, posibilidad de múltiples desenlaces, etc., ésta estructura depende del tipo de juego que se crea (simulación, estrategia, plataforma, educativo, etc).

Existen dos tipos de personajes de acuerdo al tipo de interacción dentro de un juego, los personajes que pueden ser manejados por el usuario y los que no pueden ser manejados por el jugador. Los personajes que no puede manejar el usuario son aquellos que dan apoyo en la historia a los personajes que si se pueden manejar, tienen una definición clara de sus objetivos dentro de la historia, su aspecto visual es acorde al rol desempeñado en la historia, los malos parecen malos y los buenos parecen buenos, la representación de su personalidad está basada en estereotipos dependiendo del aspecto cultural, edad, modas, etc. Los personajes que se pueden manejar son aquellos que representan al usuario en la historia del juego, el usuario también debe sentirse identificado con este tipo de personaje, en donde se manejan aspectos como la edad, cultura, género, aspecto físico, comportamiento.

De acuerdo al rol que interpretan en la historia, los personajes pueden ser principales o secundarios, los primeros son los protagonistas, la historia gira alrededor de estos, tienen un diseño más elaborado, tienen un mayor nivel de detalle; los personajes secundarios son aquellos que apoyan a los personajes principales, tienen una menor profundidad en su historia, se utilizan estereotipos para simplificar su diseño, pueden ser reutilizables.

ILUSTRACIÓN

Una de las herramientas utilizada para la representación gráfica de mensajes, es la ilustración, la cual es una disciplina de la Comunicación Visual encargada de crear e interpretar ideas o conceptos por medio de imágenes, a diferencia de la pintura

debe realizar algo, vender un producto o dar realismo o carácter a una historia.¹⁰ De acuerdo al autor Terence Dalley, la ilustración es el empleo de imágenes para comunicar una información concreta, generalmente se considera que la ilustración es arte en un contexto comercial y por lo tanto las demandas sociales y económicas determinan la forma y el contenido de la ilustración.¹¹

La ilustración es utilizada para diversos fines, en un infinito número de posibilidades, los campos de acción de la ilustración son muy variados por lo que existen diferentes especializaciones en diferentes terrenos o técnicas. El ilustrador Eugene Arnold¹² destaca las siguientes aplicaciones:

- » Área publicitaria. Se destacan los anuncios ofreciendo productos al mercado.
- » Área editorial. Educa, recrea y enseña, comprendiendo ilustraciones de novelas, cuentos, libros, obras técnicas, revistas, etc.
- » Área audiovisual. En ella la ilustración muchas veces adquiere movimiento o sonido, usada principalmente para multimedia, animación, video y televisión.
- » Área comercial. Maneja elementos de propaganda o promoción, como catálogos, tarjetería, membretes de identidad, etc.

Estas áreas son las más evidentes, pero comúnmente llegan a mezclarse o aparecer más de dos áreas a la vez en un mismo proyecto. Al mismo tiempo la ilustración comprende una inmensa gama de estilos, desde al realismo a lo extraño y fantástico, por lo tanto, le da al diseñador amplias posibilidades de presentar imágenes gráficas en formas frescas y originales.

TÉCNICAS DE ILUSTRACIÓN

Existen dos ramas en cuanto a técnicas de ilustración, las técnicas tradicionales y la técnica digital. La ilustración tradicional es la que mantiene sus cualidades originales, su realización es manual y es por medio de materiales mecánicos como el aerógrafo o herramientas y procedimientos que provienen propiamente de técnicas artísticas como la pintura, estas son tan variadas que una o más se pueden mezclar de diversas formas.

10 Loomis, Andrew. *Ilustración Creadora*. Librería Hachette S. A., Argentina, 1958. p. 17.

11 Dalley, Terence. *Guía completa de Ilustración y Diseño*. H. Blume, España, 1999. p. 10.

12 Arnold, Eugene. *Técnicas de la ilustración*. LEDA, España, 1982. p. 5.

TÉCNICAS TRADICIONALES		
	DESCRIPCIÓN	TÉCNICAS
HÚMEDAS	Son aquellas en las que los pigmentos se encuentran diluidos en un medio acuoso o aceitoso y se presentan contenidas en un tubo tarro o pastilla.	Acrílico Aguadas Gouache Acuarela Aerografía Pluma
SECAS	Se presentan en forma de lápiz o barra y se pueden aplicar directamente.	Grafito Lápiz decolor Carboncillo Pastel
IMPRESIÓN	Son aquellas que utilizan mecanismos sencillos que consisten en aplicar sustancias colorantes a un soporte, ya sea de papel o plástico, para realizar múltiples reproducciones.	Litografía Huecograbado Grabado en madera Scratch Serigrafía
OTRAS	Son aquellas que utilizan la combinación de diferentes técnicas o alguna otra técnica diferente a las anteriores.	Mixtas Collage

Tabla 4 Técnicas de ilustración tradicionales.

ILUSTRACIÓN DIGITAL

La ilustración digital es aquella que se crea mediante un computadora, con la utilización de un software de dibujo. Muchas de las técnicas tradicionales son la base de la técnica digital ya que los programas de dibujo o diseño están pensados a partir de éstas y de las herramientas tradicionales.

Los programas de gráficos complementan las técnicas clásicas, se puede empezar un trabajo en forma de boceto a lápiz o tinta, o cualquier técnica convencional y acabarlo en el computadora. También es posible proceder al revés, escanear una pintura o imagen y aplicar toda una serie de filtros en el computadora.

Para la creación de ilustraciones por este medio es importante conocer los dos tipos de gráficos que se pueden generar las imágenes vectoriales y las imágenes de mapa de bits.

ILUSTRACIÓN POR MAPA DE BITS

Una imagen rasterizada, también llamada mapa de bits, imagen matricial o bitmap son gráficos que están conformados por un gran mosaico o sábana de píxeles, que determinan la manera de crear y representar todas las áreas de la imagen. Un píxel es la unidad mínima que conforma una imagen digital, éstos asumen un valor tonal y una posición dentro de la imagen. A las imágenes rasterizadas se las suele caracterizar por su altura y anchura (en píxeles) y por su profundidad de color (en bits por

pixel), que determina el número de colores distintos que se pueden almacenar en cada pixel, y por lo tanto, en gran medida, la calidad del color de la imagen.

Estas imágenes dependen de la resolución ya que su número de píxeles permanece fijo por lo que no se puede ampliar a cualquier resolución sin que la pérdida de calidad sea notoria. La resolución de un archivo digital, se define como el número de píxeles distintos que tiene una imagen por unidad de longitud, es decir, la densidad de éstos en la imagen. Sus unidades de medida son los píxeles por pulgada (ppp o ppi, pixels per inch, en inglés). Cuanto mayor sea esta resolución, mayor número de píxeles tendrá la imagen digital, lo que produce más calidad de imagen pero también mayor peso.

El software de mapa de bits maneja sus propios formatos y extensiones, pero todos manejan el mismo principio basado en píxeles. Este tipo de programas están pensados para la creación artística directamente en pantalla, o para retocar imágenes previamente elaboradas, algunos de estos pueden ser Corel Photopaint o Adobe Photoshop creando imágenes BMP, JPG, GIF, PNG y TIFF y archivos PSD y CPT.

ILUSTRACIÓN POR VECTORES

Una imagen vectorial es una imagen digital formada por objetos geométricos independientes, segmentos, polígonos, arcos, etc., cada uno de ellos definido por distintos atributos matemáticos de forma, de posición, de color, etc. El contorno de las figuras se construye mediante la consecución de vectores o puntos de control que se localizan en un plano gracias a un sistema de coordenadas bidimensional. Las características principales de los gráficos vectoriales son:

- » Almacenan las imágenes en archivos muy compactos, ya que sólo se requiere la información necesaria para generar cada uno de los vectores. Cada objeto viene definido por sus propias fórmulas matemáticas y se maneja independientemente del resto, se escala, distorsiona y cambia de forma o posición sin afectar los otros elementos del dibujo. Con ello, los cambios de tamaño de las imágenes vectoriales no afectan a la calidad de las mismas, apareciendo siempre con la misma nitidez.
- » Es posible un control independiente del color, tanto del contorno como del relleno, admitiendo la aplicación de texturas, degradados, transparencias, además se puede controlar con gran precisión la forma, orientación y ordenación de los elementos.
- » Cualquier efecto que se aplique a los objetos puede rectificarse en cualquier momento, ya que el dibujo es editable.
- » Es fácil reutilizar un dibujo o una parte del mismo en otros proyectos. Basta copiarlo y pegarlo en un nuevo fichero o en uno ya existente.
- » Permiten un manejo de textos muy avanzado ya que admiten fuentes TrueType, que también son objetos vectoriales. Las letras se pueden convertir en contornos editables, descomponiendo un texto en los objetos vectoriales que lo constituyen.
- » Se pueden incluir bitmaps en un dibujo vectorial, bien para rellenos de formas, bien como elementos separados. En el otro sentido, un vector puede exportarse a un formato de mapa de bits estándar, como GIF o JPG.

El software vectorial comúnmente se le conoce como programas vectoriales o de objetos gráficos, está basado en la tecnología PostScript, que se basa en la utilización de un espacio geométrico bidimensional, describe los objetos mediante funciones matemáticas, lo que permite un alto grado de definición de los contornos y la gran precisión con que se localizan en el plano.

Este sistema no ocupa gran cantidad de memoria, precisamente porque los gráficos utilizan el sistema postscript, lo que permite que la computadora actualice la base de datos del vector cada vez que este sea modificado.

Este es un estándar mundial y los principales programas que manejan esta tecnología son Adobe Illustrator, este crea archivos PostScript nativo con extensión AI y EPS, otro programa es Corel Draw con extensión CDR. La mayoría de este tipo de programas vienen previstos de filtros de importación y exportación, para que sea posible compartir trazos y archivos entre ellos y abrir dibujos de versiones anteriores.



5.2

Diseño de personaje principal

El proyecto del juego digital Bar con Tres, requiere de la creación de diferentes personajes, uno de estos es el personaje principal el cual estará dotado de diferentes características que reforzarán de manera gráfica el mensaje que se quiere dar. Cabe recordar que la temática del juego Bar con Tres es el uso del alcohol y tiene como objetivo principal dar a conocer los consejos y recomendaciones de la Secretaría de Salud del Distrito Federal para un uso responsable del alcohol. De acuerdo a los elementos planeados en las expectativas del juego, el personaje principal es un barman.

Un barman (del inglés hombre de la barra) es aquella persona que atiende a los clientes en la barra de un bar, pub o local de ocio. La palabra Bartender es un término genérico que abarca la expresión “Barman”. En español, Barman equivale a “cantinero”. Si buscamos una definición lógica, hallaríamos que el Bartender es la persona que combina y sirve bebidas alcohólicas solicitadas por los clientes en un Bar, restaurante u otro local, que registra el consumo, organiza, limpia y cuida la barra o mostrador donde se acomodan los clientes, controla la existencia de los insumos alcohólicos y solicita su reposición.

Sin embargo, esta palabra no denota el concepto moderno que representa la profesión del Barman, ya que al parecer, practicar esta profesión no sólo constituye desempeñar las funciones antes mencionadas, sino que también puede llegar a tener la responsabilidad de llevar a cabo labores de orientación hacia el consumo del alcohol; tal como se realiza en la delegación Iztacalco, en donde el jefe delegacional, Francisco Sánchez, al reconocer que el consumo de alcohol en la población va en aumento, acondicionó un bar como cualquier establecimiento mercantil en donde el bar será atendido por jóvenes que lograron superar la enfermedad. Los bármanes tomarán las órdenes, pero antes de esto comentarán a sus clientes los problemas que provoca en la salud el consumo de alcohol y otras drogas legales, como el tabaco.

Tomando como referencia la definición anterior y teniendo en cuenta las expectativas de contenido, dinámica y función comunicativa del juego se puede empezar a caracterizar al personaje principal.

CARACTERIZACIÓN DE PERSONAJE PRINCIPAL

El personaje principal es un hombre mexicano, adulto joven, es alto, de complexión media, su piel es morena clara, de ojos y cabello castaño, de cabello corto, no es feo ni tampoco guapo. Es una persona saludable y activa, no tiene ningún vicio, es responsable, entusiasta, optimista y seguro de sí. Le gusta practicar deporte y ayudar a su comunidad. Trabaja de barman, siempre está en movimiento, sirviendo y preparando bebidas, debe lucir impecable en el trabajo, la presentación es importante, viste pantalones, chaleco, camisa y corbata, debe ser simpático y sonreír.

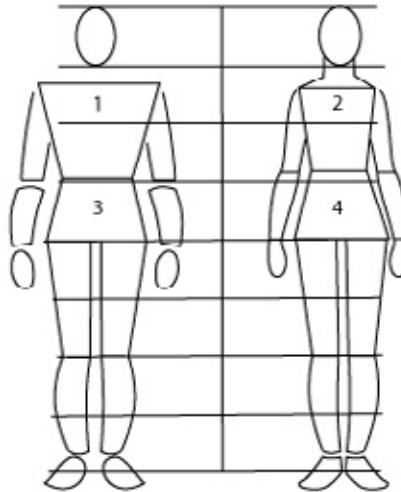
Su historia pasada no es relevante, su presente sí, vive en una sociedad con diferentes problemas sociales, políticos, etc., pero uno de estos problemas lo ve en sus días de trabajo, el uso y abuso del alcohol. Al trabajar en un bar se percató de lo problemático de la situación. Sabe que no se puede prohibir el consumo del alcohol pero que éste sí se puede consumir con responsabilidad.

Un día se informó acerca de esta problemática en la Secretaría de Salud y ésta le proporcionó la información que necesitaba. Ahora sabe que no puede resolver el problema sólo, pero sí puede difundir la información. Su trabajo en el bar ya no será sólo servir bebidas, ahora tiene una misión, un objetivo.

ESTRUCTURA CORPORAL DEL PERSONAJE PRINCIPAL

Con respecto a los pasos para la caracterización del personaje se debe continuar con la representación gráfica de éste, comenzando por plasmar elementos significativos del personaje. En el caso del juego digital, el barman posee una caracterización con pocos elementos, ya que el proyecto no requiere de una caracterización más profunda o compleja del personaje, dado que éste no cuenta una historia. Por lo tanto los elementos representativos del personaje principal son en este caso, el género, el rango de edad, la complexión y la estatura.

Para representar a un hombre adulto joven, es necesario utilizar principios del dibujo del cuerpo humano, en donde conocer la estructura del cuerpo es muy importante, es la estructura de nuestro dibujo. El primer paso es diferenciar la estructura del cuerpo de un hombre al de una mujer, como se puede ver en la siguiente ilustración (Img. 3) las diferencias son notorias, en el hombre la caja del cuerpo (1) es más ancha y grande que la pélvica (3), mientras que en la mujer (2) es más delgada. Esto quiere decir que en la mujer la cadera es más ancha que los hombros, mientras que en los hombres es al contrario, además, el cuerpo de la mujer es en general más delgado que el del hombre y en promedio tiene menor estatura.¹³

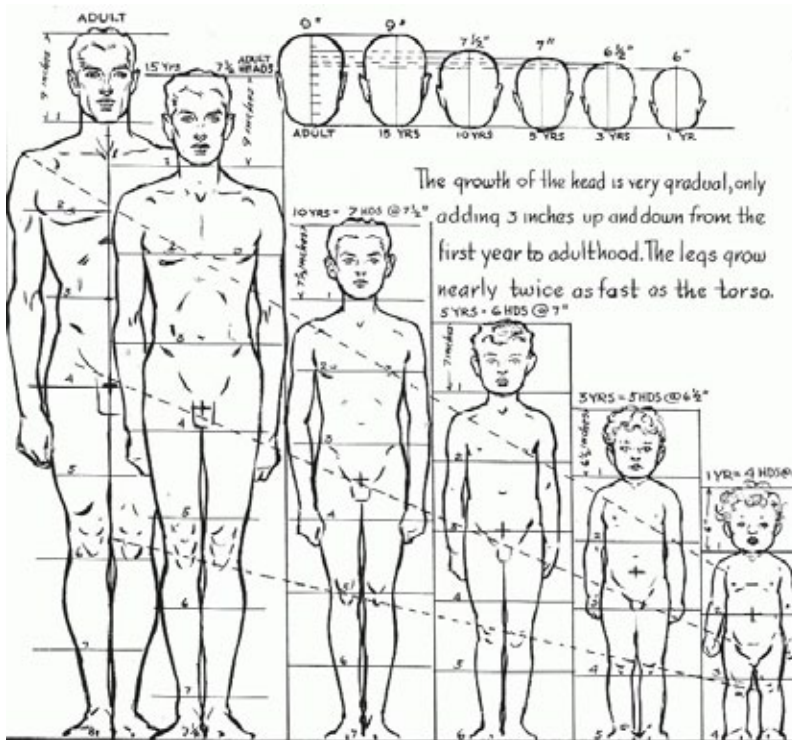


Img. 3 Estructura del cuerpo.

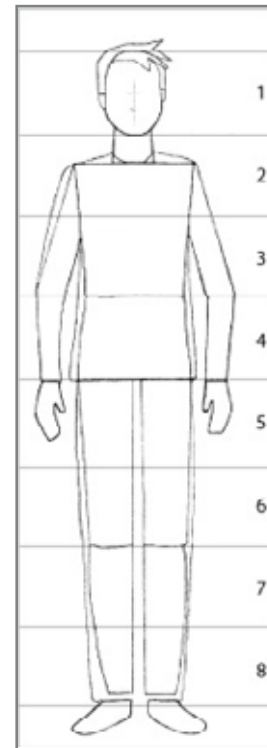
13 Flores Valdovinos, Juan Antonio. *Diferencia entre el hombre y la mujer*. Revista Dibujarte. Book No.12. Vanguardia Editores, México. p. 23.

La proporción del cuerpo humano también es importante para la representación gráfica de cualquier personaje, ésta depende del rango de edad y la altura, ya que la proporción del cuerpo está basada en la altura o medida de la cabeza con respecto al resto del cuerpo, como se puede observar el cuerpo de un bebé contiene cuatro veces la medida de la cabeza, un niño de aproximadamente seis años tiene seis veces la proporción de la cabeza y un hombre adulto su cuerpo está estructurado con ocho veces la proporción de la cabeza (Img. 4).

Partiendo de estos cánones de proporción del cuerpo humano se le da al personaje la apariencia de un joven adulto. De acuerdo a las proporciones para una persona adulta, el cuerpo debe contener ocho bloques iguales a la medida de la altura de la cabeza, en la Img. 5 se puede observar la proporción del personaje, en donde a pesar de que la ilustración no es en su totalidad realista se hace una aproximación siguiendo estos cánones de proporción. También se puede observar que el personaje está basado en la estructura del cuerpo masculino, tiene los hombros son anchos, la cintura es poco notoria así como la cadera.

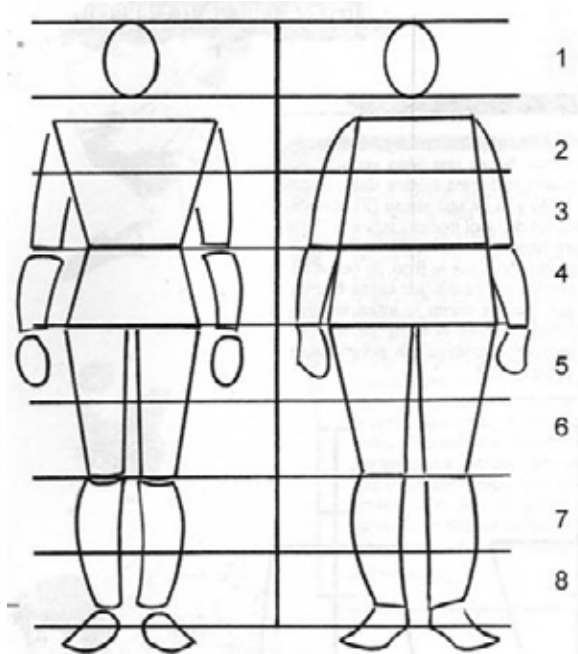


Img. 4 Proporción ideal del cuerpo en diferentes edades por Andrew Lomis.



Img. 5 Estructura y proporción corporal del personaje principal.

Para generar la complejión de un personaje existen indicadores en la estructura del cuerpo humano que ayudan a diferenciar los diferentes tipos de complejión, en la siguiente imagen (Img. 6) podemos observar la estructura de un cuerpo delgado y de un cuerpo obeso, como puede ser que los miembros del cuerpo son más angostos en el cuerpo delgado, hay una notable diferencia en la parte de la cintura ya que esta es más estrecha en el cuerpo delgado, los hombros son la parte más ancha del cuerpo lo cual es muy diferente en la figura obesa que es al contrario, las caderas son la parte más ancha del cuerpo.

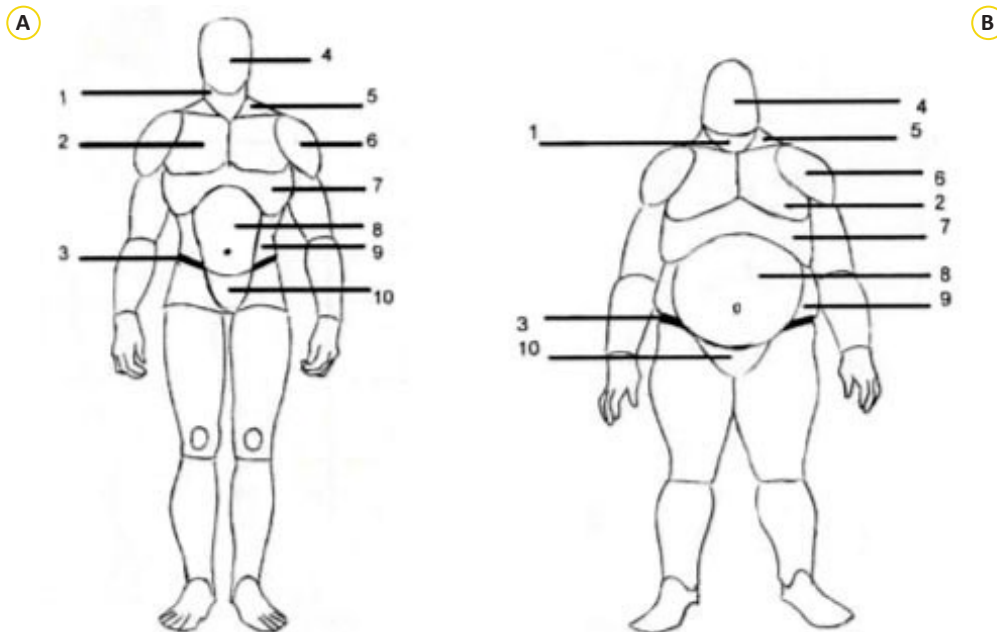


Img. 6 Estructura del cuerpo delgado y obeso.

En las siguiente imagen (Img. 7) tenemos otros indicadores de complejión como son:

1. Cuello. Longitud ancha en figura B lo contrario en figura A.
2. Pecho. Figura B sale de los extremos del cuerpo lo contrario en figura A.
3. Cresta heliaca. La línea negra indica el límite superior de la caja pélvica y una parte esquelética visible en el cuerpo. En la figura B estas líneas están más separadas que en la figura A.
4. Cabeza. En figura A la base es menos ancha que en figura B.

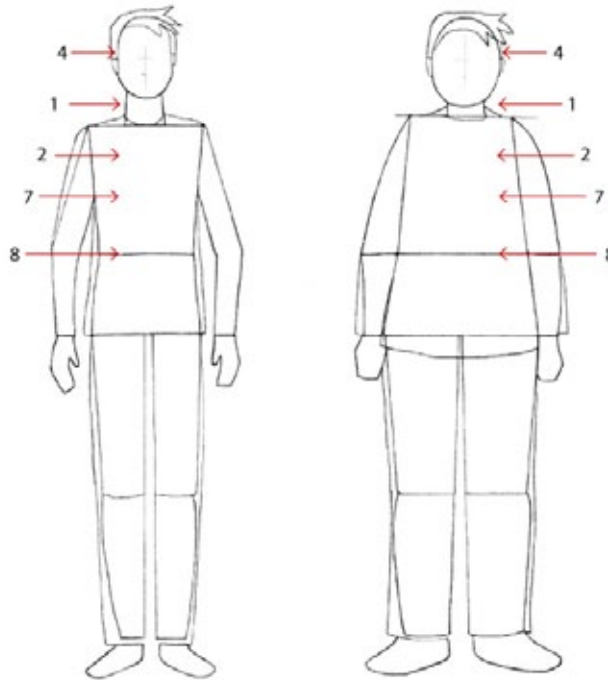
5. Hombros. En figura A llegan a la altura del pecho en figura B están por debajo de la altura de los hombros.
6. Trapecio. En la figura B toca la cabeza, en la figura A solo el cuello.
7. Caja torácica. Diferencia de ancho B es más ancha que A.
8. Área abdominal. Diferencia más notable, en figura B es prácticamente un círculo.
9. Área de los oblicuos. En figura A es la cintura, parte más delgada del cuerpo, figura B es la parte más ancha del cuerpo.
10. Área púbica. Es más pequeño en la Figura B, puesto que abdomen cubre esta parte.



Img. 7 Indicadores de complexión delgada y obesa del cuerpo humano.

El personaje principal es de complexión media, por lo tanto se puede tomar como referencia los indicadores de complexión delgada y obesa para darle la complexión requerida al personaje, además de que al hacerlo se representa a una persona activa, un individuo que tiene una estructura gruesa nos sugiere que es una persona sedentaria, o que hace poca o ninguna actividad física.

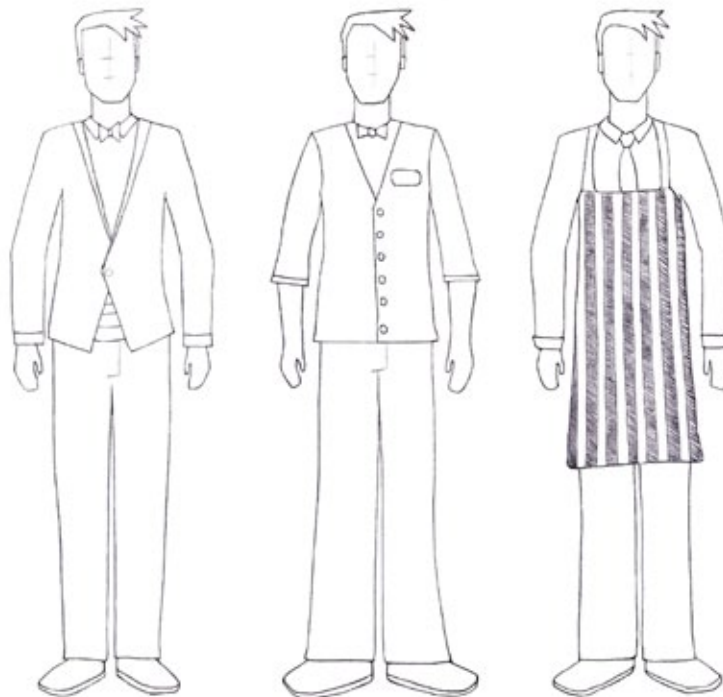
En el boceto realizado (Img. 8) se puede observar al personaje con dos tipos de estructura corporal, delgada y obesa, las diferencias entre estas son notorias a pesar de que la ilustración no es detallada, el cuello (1), la cabeza (4), el pecho (2), el abdomen (8) y la caja torácica (7) son algunos de los indicadores distintivos entre cada una de las estructuras.



Img. 8 Complexión del personaje principal.

VESTIMENTA Y GESTUALIDAD DEL PERSONAJE PRINCIPAL

La vestimenta también forma parte de la caracterización del personaje y una vez que el personaje tiene una forma definida, un contorno, un cuerpo, es necesario complementarlo con la vestimenta, en el caso del personaje principal del juego digital, la vestimenta es fundamental, ya que es la representación de un barman. En la siguiente imagen el personaje viste diferentes uniformes, de los cuales se seleccionó el segundo traje.



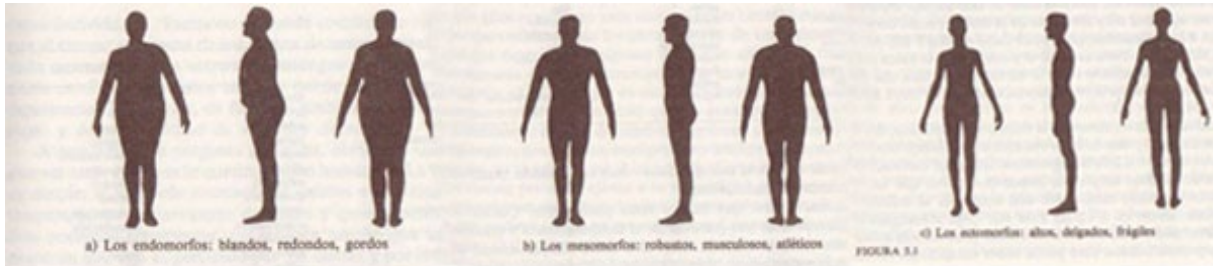
Img. 9 Vestimenta del personaje principal.

El barman debe ser atractivo, de acuerdo a las investigaciones de Mills y Aronson citadas en el libro *La Comunicación no Verbal* de Mark Knapp, sugieren que la belleza exterior o atractivo físico, desempeña un papel muy influyente en la determinación de las respuestas en una amplia gama de encuentros personales. Los datos de nuestra cultura apoyan abrumadoramente la idea de que inicialmente respondemos mucho más favorablemente a aquellos que percibimos como físicamente atractivos que a quienes vemos como menos atractivos o feos. Resumiendo muchos estudios realizados sobre este tema, no es del todo raro encontrar que las personas físicamente atractivas aventajan a las no atractivas en una amplia gama de evaluaciones socialmente deseables, como éxito, personalidad, popularidad, sociabilidad, sexualidad, persuasividad y a menudo felicidad.¹⁴

También Knapp en este texto señala el trabajo de William Herbert Sheldon, quien desarrolló un sistema para clasificar el tipo corporal de una persona, sobre el supuesto de que todos tenemos alguna característica de cada uno de los tres tipos.

¹⁴ Knapp, Mark L. *La Comunicación no Verbal. El cuerpo y el Entorno*. Paidós Comunicación, México, 2009. p. 144

Las características físicas de una persona se evalúan en una escala de 1 a 7, en el que el 7 representa la mayor correspondencia con uno de los tres tipos corporales extremos. El "somatipo"¹⁵ de un individuo se representa con tres números: el primero se refiere al grado de endomorfia, el segundo al grado de mesomorfia y el tercero al de ectomorfia, tal como se representa en la siguiente imagen (Img.10).



ENDOMORFO	MESOMORFO	ECTOMORFO
dependiente	dominante	aislado
sosegado	jovial	tenso
relajado	confiado	ansioso
complaciente	enérgico	reticente
contento	impetuoso	autoconsciente
perezoso	eficiente	meticuloso
plácido	entusiasta	reflexivo
pausado	competitivo	preciso
cooperativo	decidido	concienzudo
afable	comunicativo	considerado
tolerante	discutidor	tímido
afectuoso	conversador	torpe
cálido	activo	frío
comprensivo	dominante	suspicaz
simpático	valiente	introspectivo
compasivo	emprendedor	serio
generoso	audaz	diplomático
bondadoso	dogmático	sensible
sociable	optimista	apartado
de temperamento blando	fogoso	de temperamento apacible

Img. 10 Sistema para clasificar el tipo corporal de una persona.

Del estudio anterior se puede concluir que una persona que se encuentra dentro de los mesomorfos es una persona más atractiva, porque refleja características como ser confiado, activo, entusiasta, audaz, comunicativo, estereotipos físico-temperamentales claramente definidos y generalmente aceptados.

15 Somatipo. Es un sistema diseñado para clasificar el tipo corporal ó físico, propuesto por Sheldon en 1940, es utilizado para estimar la forma corporal y su composición, principalmente en atletas.

El personaje principal del juego posee características físicas socialmente aceptadas, en general es un personaje físicamente atractivo, lo cual genera cualidades positivas como ser enérgico, persuasivo, eficiente, entusiasta, decidido, optimista, etc., aspectos que lo hacen más agradable al usuario.

El lenguaje de los gestos es una herramienta más, que permite expresar una variedad de sensaciones, pensamientos y cualidades, que no se dicen con palabras; es aquí donde aparece la comunicación no verbal, estudiada por la kinesis, que es el estudio de la mezcla de todos los movimientos del cuerpo, desde los más deliberados hasta los totalmente inconscientes, desde los que corresponden a una cultura particular hasta los que cruzan todas las barreras culturales.

Basándonos en esta ciencia, encontramos que el rostro es rico en potencialidad comunicativa, ocupa el lugar primordial en la comunicación de los estados emocionales, refleja actitudes interpersonales, proporciona retroalimentaciones no verbales sobre los comentarios de los demás, y algunos aseguran que, junto con el habla humana, es la principal fuente de información. Por lo tanto para generar las cualidades del personaje es importante concentrarnos en los gestos que expresa el rostro, por consiguiente si queremos formar la idea de que el barman es una persona entusiasta, optimista y simpática debemos revisar los indicadores que nos pueden ayudar a crear estas cualidades.

No parece que exista una zona del rostro que revele mejor las emociones, sino que para cada emoción particular hay una zona concreta de la cara que es la que produce la mayor información acerca de dicha emoción. Así, por ejemplo, la zona nariz/mejilla/boca es esencial para el disgusto; para el miedo, la zona clave es la de los ojos/párpados; para la tristeza, podría ser la de las cejas/frente; y ojos/párpados para la felicidad, la zona de las mejillas/boca y la de las cejas/frente, la sorpresa se aprecia en cualquiera de las zonas del rostro.¹⁶ En este caso para mostrar las cualidades del personaje tomaremos como emoción la felicidad, una persona entusiasta, optimista y simpática tendrá un gesto sonriente la mayor parte del tiempo, porque una persona feliz percibe, siente y refleja las cosas de una manera muy distinta, nos genera atracción, seguridad, simpatía, etc.

La siguiente imagen es un ejemplo de un rostro que demuestra felicidad, así como los gestos que en general se generan al hacer esta expresión.



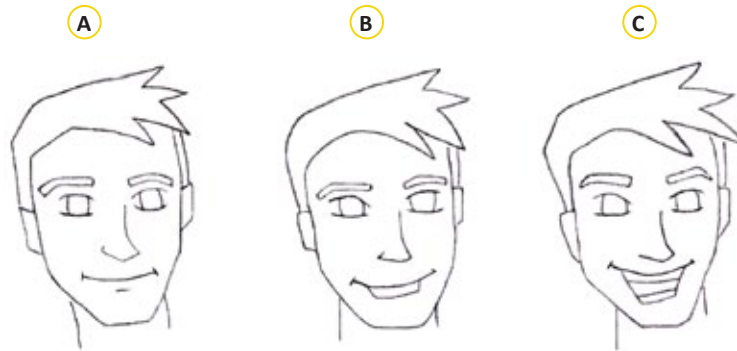
Felicidad.

- Comisuras de los labios hacia atrás y arriba.
- La boca puede estar abierta o no, con o sin exposición de dientes.
- Una arruga (naso-labial) baja desde la nariz hasta el borde exterior, más allá de la comisura de los labios.
- Mejillas levantadas.
- Aparecen arrugas por debajo del párpado inferior que puede estar levantado, pero no tenso.
- Las arrugas denominadas pata de gallo van hacia afuera desde los ángulos externos de los ojos (en estas fotos, cubiertas por el cabello).

Img. 11 Características gestuales de felicidad, Paul Ekman.

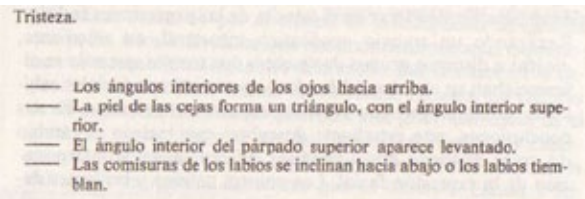
16 Op. Cit. p. 238.

Para mostrar al personaje con expresión de felicidad, la posición de las cejas, la boca y los párpados, son de gran ayuda para obtener el resultado deseado, en la siguiente imagen, la expresión de felicidad es más notoria en el boceto C que en los otros rostros, las cejas se encuentran ligeramente más arqueadas, la boca está abierta y muestra los dientes, la comisura de los labios está presente, éstos pequeños detalles generan en cierta medida conceptos de optimismo, entusiasmo, positividad.



Img. 12 Representación progresiva de felicidad en el personaje principal.

El juego también requiere que el personaje refleje aspectos de tristeza o decepción para cuando se pierda un nivel jugado. Para representar estas expresiones nos basamos en el mismo lenguaje de gestos, en donde cualquier parte del cuerpo puede ayudar a generar a la transmisión de expresividad. En el caso de la tristeza las cejas, los ojos y la boca son fundamentales, en la siguiente imagen se puede ver representación de un rostro triste y los detalles que se pueden observar en el rostro.



Img. 13 Características gestuales de tristeza, Paul Ekman.

En el siguiente boceto (Img. 14) se puede observar el rostro triste del barman (B), en donde las cejas están arqueadas los ojos están un poco caídos, a diferencia del primer rostro (A), las comisuras de los labios se inclinan hacia abajo al igual que los labios, esto denota mayor tristeza en comparación con el primer rostro.

En las siguientes imágenes (Img. 15) se muestra al personaje principal con los dos tipos de expresiones, tristeza y felicidad, se pueden diferenciar rasgos entre las dos expresiones como son las cejas, los ojos y la boca.



Img. 14 Representación de tristeza en el personaje principal.



Img. 15 Barman expresando felicidad (A) y tristeza (B).

Para representar entusiasmo y aprobación, plasmar un rostro expresando felicidad sería suficiente, pero como en la mayor parte del juego el personaje muestra esta expresión no habría diferencia gestual al momento de ganar y pasar un nivel, por lo tanto se le debe agregar algún gesto más. En las siguientes imágenes los gestos con las manos sugieren aprobación, son gestos socialmente utilizados y aceptados con ésta connotación. El primer es el pulgar hacia arriba, por lo general significa que las cosas van bien, es una forma de mostrar el propio optimismo con respecto a alguna tarea o situación. El gesto de hacer un círculo con el pulgar y el índice indica acuerdo, puede significar que las cosas están bien, que no pueden ir mejor, el nombre viene de la expresión inglesa “okay”.



Img. 16 Expresiones de aprobación.

En el boceto 17 se puede observar al barman utilizando el gesto de los pulgares y la de “ok”, la primera expresión es más común para decir que algo está bien hecho, además un rostro feliz acentúa la aprobación. La segunda expresión también es funcional, pero el gesto es menos utilizado. El juego también puede requerir una tercera expresión del personaje, en donde el barman puede aparentar estar explicando la información del juego, introducción e instrucciones, el gesto debe ser de indicación, puntualización, explicación (Img. 18).



Img. 17 Expresiones de aprobación en el personaje principal.



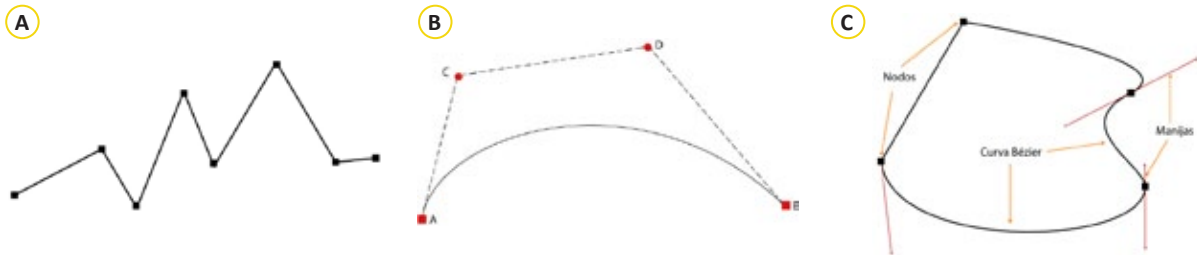
Img. 18 Barman con gesto de explicación.

DIGITALIZACIÓN DE PERSONAJE PRINCIPAL

Ya que tenemos los bocetos realizados de las diferentes aplicaciones del personaje principal, el siguiente paso es la digitalización. El material gráfico será trabajado en el programa Illustrator, debido a las diferentes propiedades que permiten el desarrollo del proyecto en particular. El juego Bar con Tres, requiere que los gráficos sean trabajados en vectores, de esta forma el peso del proyecto se reduce en tamaño, las imágenes mantienen la misma calidad al ser escaladas, los gráficos pueden ser editados más fácilmente y en caso de utilizar algún tipo de animación es más fácil trabajarla en un software que sea compatible con Illustrator.

El primer paso a realizar es el escaneo de los bocetos, de esta forma podemos visualizar la ilustración en la computadora para editarla o en este caso trazarla en Illustrator. Al momento de escanear, se debe tener en cuenta la resolución a la que deben ser escaneados, ya que si el producto final será impreso la resolución del escaneo debe ser a 300 dpi y al 100% de su tamaño, esto mismo sucede si la imagen será trabajada en mapa de bits, se debe mantener la mayor calidad posible. En el caso de que el producto vaya a ser trabajado en vectores, la resolución necesaria del escaneo debe ser de 72 dpi ó 150 dpi, ya que la imagen solo será la guía para el trazado.

El trazado de gráficos se realiza por medio de vectores o curvas de Bézier, un vector es una línea recta entre dos puntos establecida por coordenadas e instrucciones matemáticas. Una curva vectorial esta generada por segmentos de líneas rectas, no son curvas reales sino sólo en apariencia. En programas como Illustrator, Corel Draw y Freehand, se aplica una tecnología basada en curvas de Bézier, las cuales dan mayor calidad al trazo. Las curvas de Bézier, es un sistema que se desarrolló en los años setenta para el trazado de dibujos técnicos, en donde al crear una línea el inicio y el fin de ésta queda marcado por puntos de ancla, los cuales poseen manijas o manecillas (invisibles en el dibujos) con las que se puede moldear o direccionar la curva.



Img. 19 Vector (A). Curva de Bézier (B). Vector a base de curva Bézier (C).

En Illustrator existen diferentes herramientas para trazar gráficos, su utilización depende del estilo de la ilustración a realizar, así como de la preferencia y habilidad del dibujante.

- » Formas preestablecidas. A base de figuras geométricas como círculos, cuadrados, etc., éstas se combinan y se unen para obtener formas más complejas.
- » *Plumilla*. Es la más utilizada, ya que es muy exacta y manejable para trazar curvas de Bézier, pero por lo mismo es muy uniforme y consistente.

- » *Línea*. Nos ofrece solo segmentos de línea rectos, es útil para hacer objetos angulados.
- » *Lápiz*. Es una herramienta a mano alzada con la que se logran trazos más expresivos y libres, pero a la vez inexactos.
- » *Pincel*. Existen de diferentes tipos de puntas con los que se pueden lograr efectos en el ancho de línea.

DIGITALIZACIÓN DEL BARMAN

Para la digitalización del personaje se utilizó la herramienta de plumilla, la cual permite hacer el trazo más fácilmente. En el caso del personaje, se puede observar (Img. 20), que la línea trazada es de color amarillo, esto se hace para diferenciar el trazo de la línea del boceto, de esta forma se puede visualizar el trazo al momento de hacerlo sin que exista confusión, después se puede cambiar el color de la línea. El trazado del cuerpo se trabaja en secciones, (cabeza, torso, piernas y brazos separados), esto en caso de que el personaje vaya a ser animado, de esta forma es más fácil trabajar la animación. Después de que se tiene todo el trazado completo se modifican detalles de la línea, se pueden aplicar líneas de sombras, etc., hasta que se tenga el trazado deseado (Img.21).



Img. 20 Proceso de vectorización del personaje principal.



Img. 21 Personaje principal en vectores.

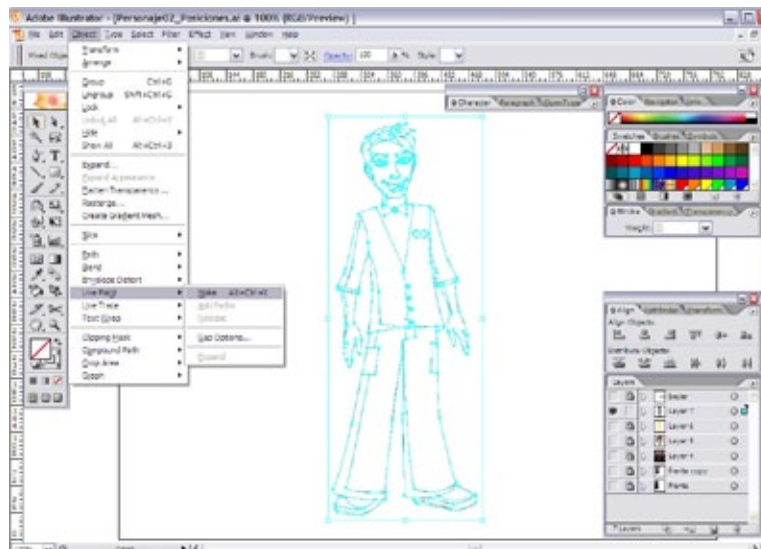
Posteriormente se le da color al personaje, el cual será trabajado en RGB, ya que es un proyecto que será mostrado en forma digital. La acción de poner color se puede hacer de dos formas diferentes, la primera es que el relleno solo puede hacerse si los puntos o nodos de la figura estén unidos formando un contorno cerrado, es decir que el último nodo coincida con el primero, después se selecciona y se le aplica el color ya sea desde la ventana de color, o haciendo click en la herramienta de color de relleno o línea ubicado en el panel de herramientas.

Otra herramienta útil es el relleno con Live Paint o Pintura Interactiva, el cual consiste en que trata a todos los trazos como si se encontraran sobre la misma superficie plana, sin que los trazos estén superpuestos. Al utilizar la Pintura Interactiva, los trazos dividen la superficie en áreas a las que se puede aplicar color, más allá de que el área esté delimitada por un trazo único, o por segmentos de diferentes trazos.

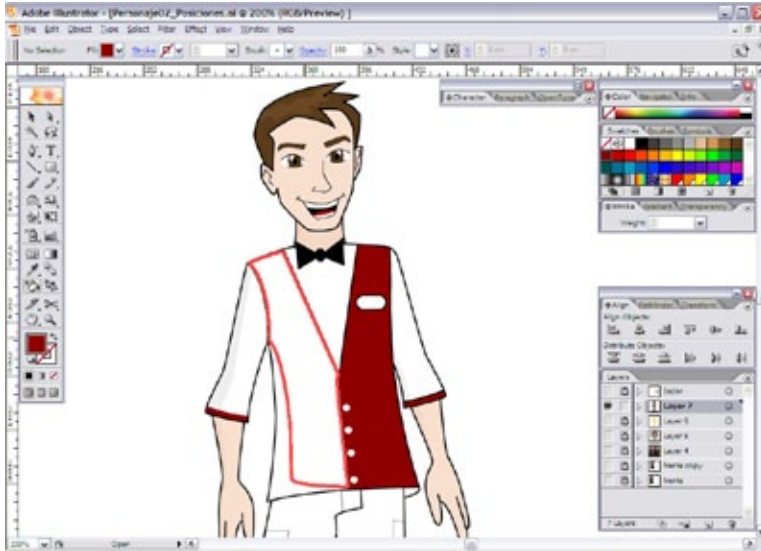
La gran ventaja de pintar con este método, es que cada uno de los trazos que componen el grupo de Pintura Interactiva sigue siendo totalmente editable, al ajustar la forma de un trazo, los colores no permanecen estáticos, Illustrator vuelve a aplicar los colores en forma automática, ajustándolos a las nuevas regiones creadas al transformar los vectores.

Para utilizar esta herramienta los trazos a colorear deben estar seleccionados, acceder al menú de Objeto y Pintura Interactiva, en el panel de herramientas se encuentra el bote de Pintura Interactiva con el cual solo se aplica el color al área deseada.

Dado que éste es un método de mayor utilidad al momento de colorear gráficos, el personaje principal será rellenado o coloreado por este proceso. El color utilizado en la vestimenta del personaje son rojo y negro, que al combinarse hacen que el personaje se vea en cierta medida elegante, las tonalidades del cabello y ojos son de color café y la piel es de un tono claro.



Img. 22A Aplicación de pintura interactiva en el personaje principal.

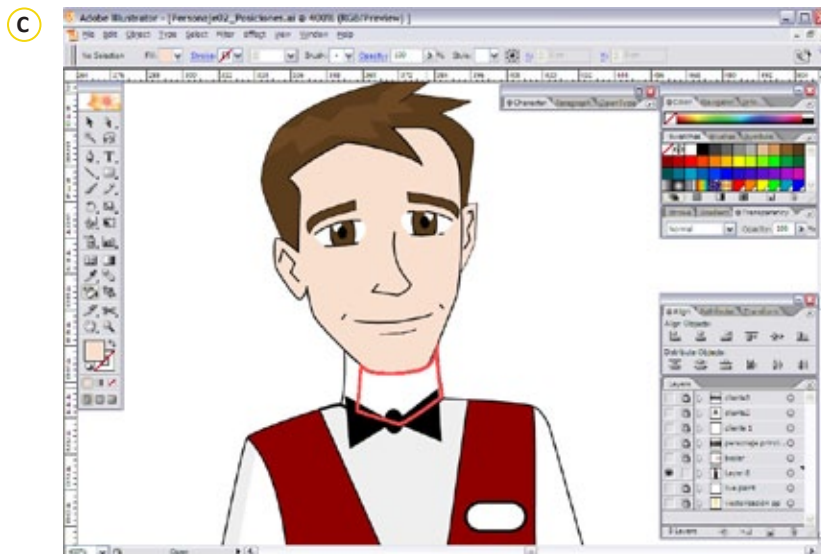
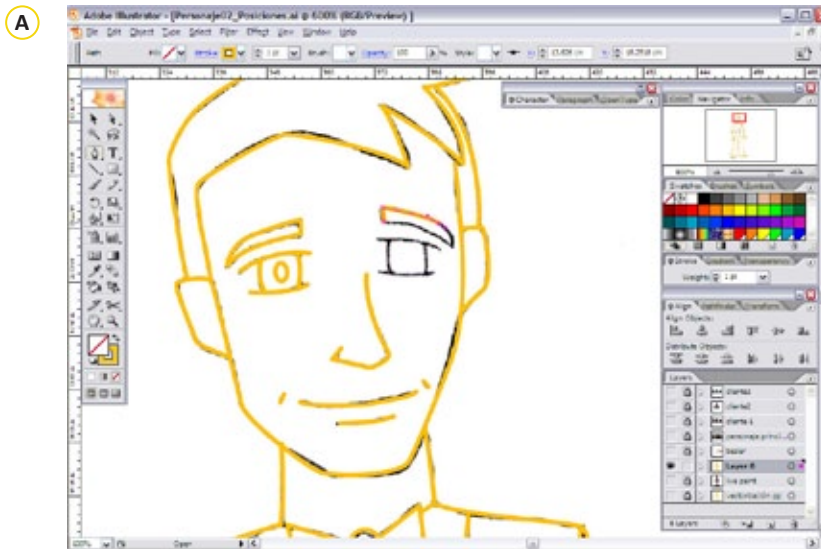


Img. 22 B Aplicación de pintura interactiva en el personaje principal.

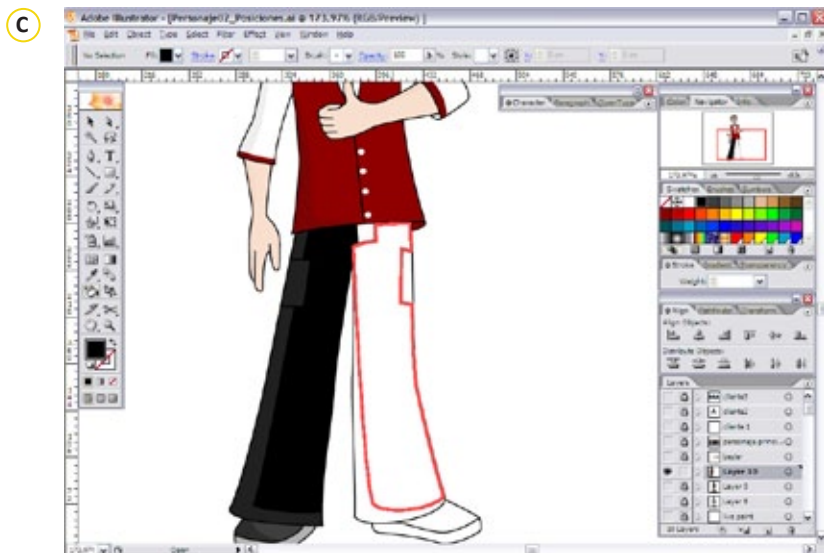
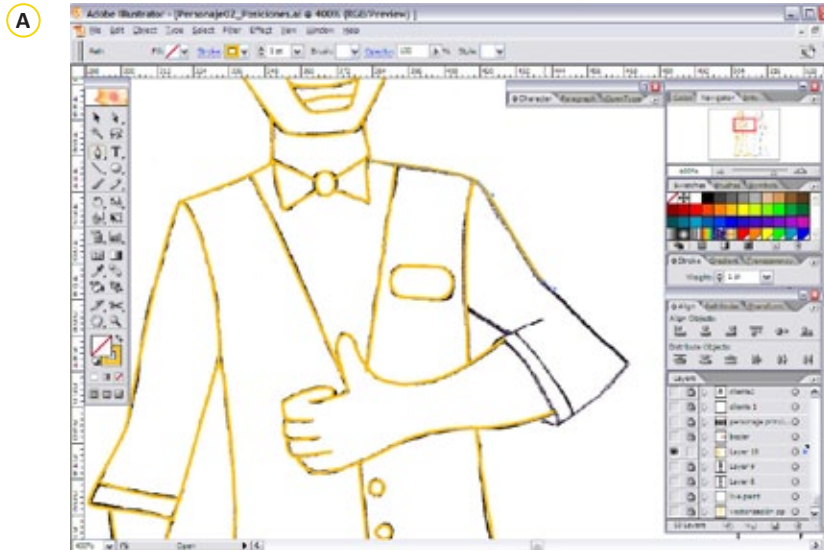


Img. 23 Producto final del personaje principal.

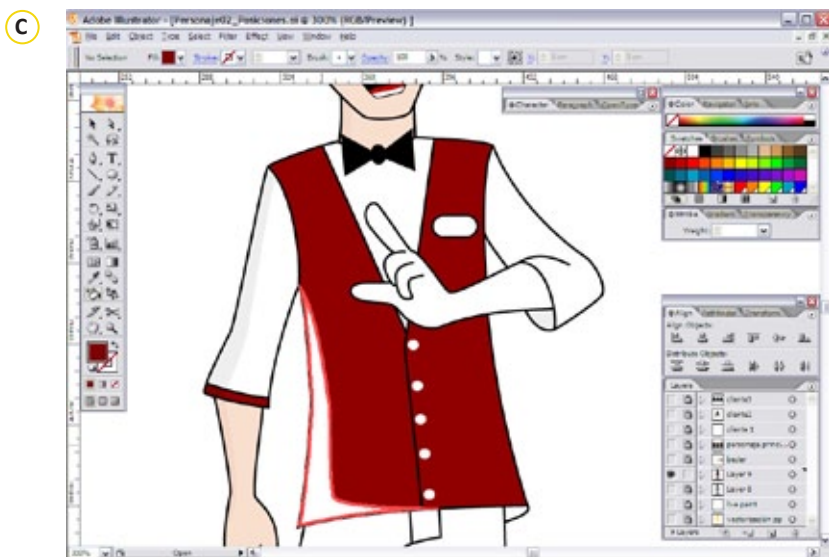
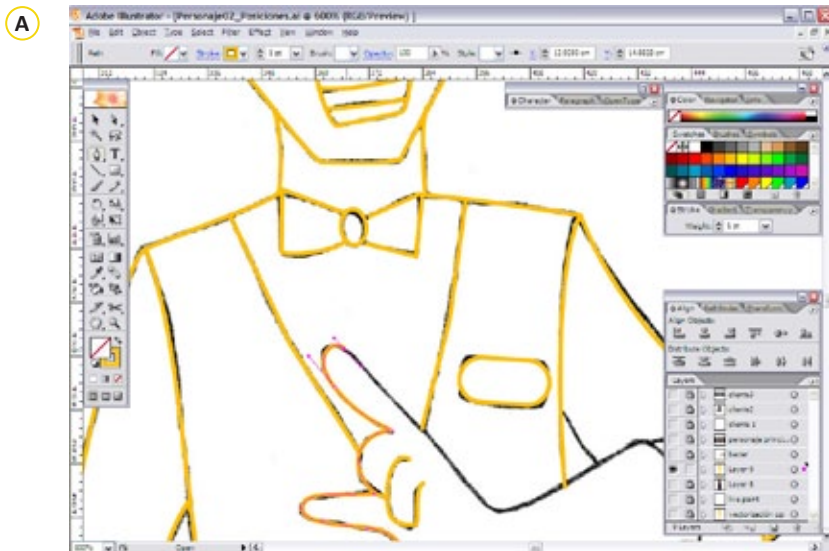
Los otros bocetos hechos del Barman son trabajos del mismo modo, escaneo, vectorización, edición de vectores y relleno de color. A continuación se presentan el proceso de digitalización de cada uno de estos bocetos.



Img. 24 Proceso de vectorización del personaje principal triste (A). Edición de vectorización del personaje (B). Técnica de Pintura Interactiva aplicada en el personaje (C).

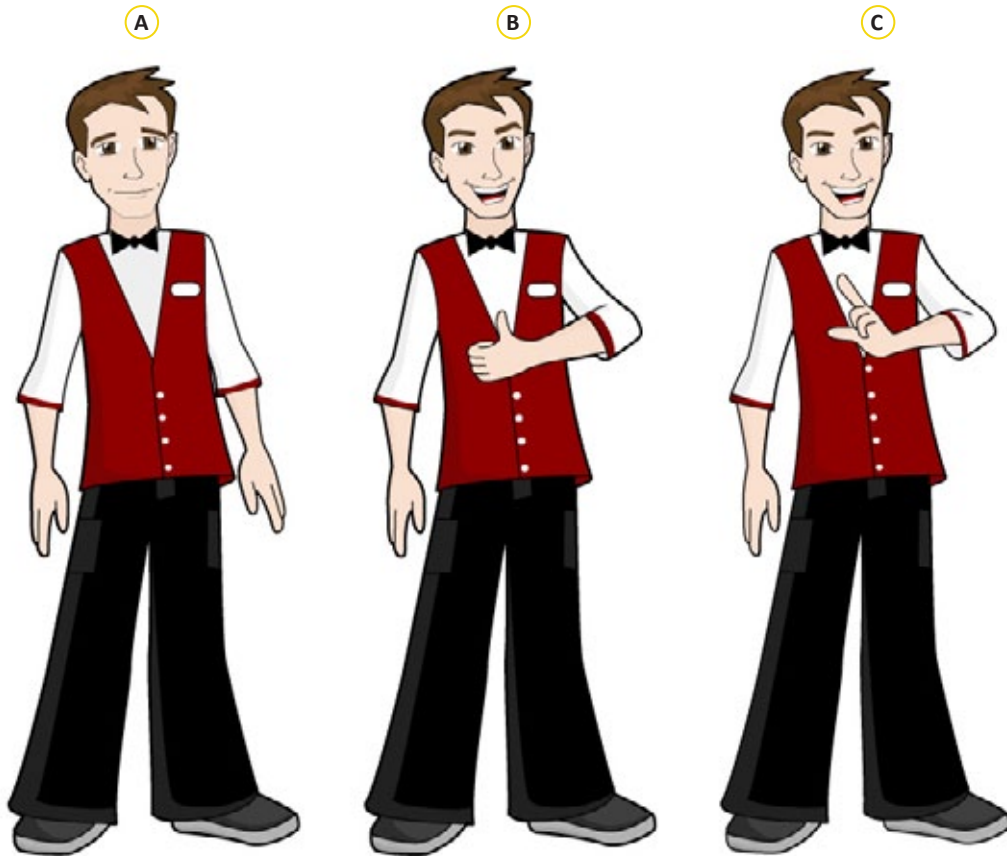


Img. 25 Proceso de vectorización del personaje principal con expresión de “bien hecho” (A). Edición de vectorización del personaje (B). Técnica de Pintura Interactiva aplicada en el personaje (C).



Img. 26 Proceso de vectorización del personaje principal con expresión de explicación(A). Edición de vectorización del personaje (B). Técnica de Pintura Interactiva aplicada en el personaje (C).

A continuación se presenta los productos finales del personaje principal, en donde se observan las diferentes expresiones y gestos además se puede observar que al personaje se le agregan detalles como sombras, así como una mayor definición en los ojos y un trazo más estilizado.



Img. 27 Expresiones del personaje principal. (A) Tristeza. (B) Expresión de bien hecho. (C) Expresión de explicación.

5.3

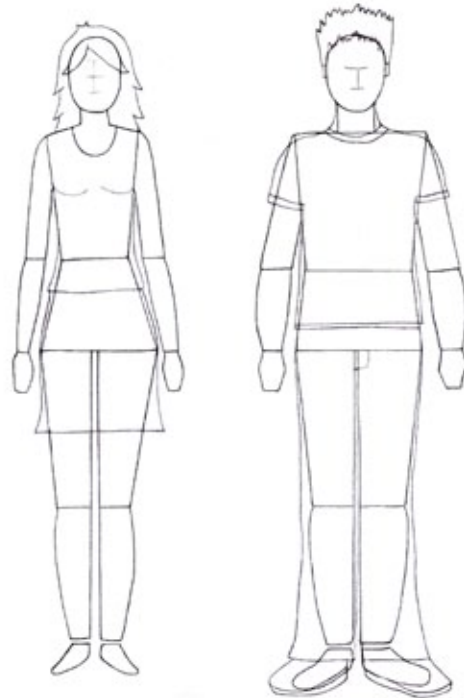
Diseño de personajes secundarios

El proyecto del juego digital Bar con Tres requiere también de la creación de personajes secundarios, los cuales son fundamentales para la dinámica del juego ya que éstos recibirán las acciones del personaje principal. Además éstos representan al sector de la población que consume alcohol, la cual varía en género, raza, edad, nivel socioeconómico, etc., por lo tanto los personajes secundarios pueden tener cualquier aspecto físico.

CARACTERIZACIÓN DE PERSONAJES SECUNDARIOS

Los personajes secundarios son tres clientes, dos hombres y una mujer, éstos mantienen características similares, los tres son adultos jóvenes, son de complexión delgada, de tez clara, con cabello y ojos de color oscuro, de aspecto alegre, entusiasta, se busca una apariencia en general agradable, sin ningún tipo de excentricidad. Para su representación gráfica, se manejan las mismas referencias utilizadas para el personaje principal, estructura del cuerpo masculino y femenino, proporción corporal, estructura del cuerpo delgado y lenguaje de gestos.

En la imagen 28 se puede observar la silueta del cuerpo así como la estructura de cada uno de los personajes, en este caso se puede percibir la diferencia entre la estructura de un cuerpo femenino al de un masculino, como es el ancho de los hombros, la cintura marcada en la mujer y en general la delgadez del cuerpo de la mujer en comparación del hombre, éste boceto será la base para la creación de los demás personajes.

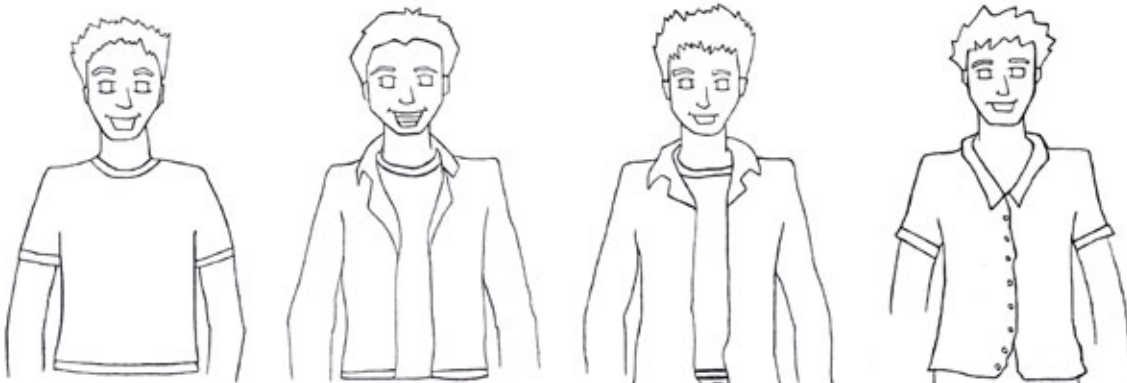


Img. 28 Estructura corporal de hombre y mujer.

En el siguiente boceto se muestra detalles como el rostro, cabello y vestimenta, también se puede observar que los cuerpos solo están trabajados de la cintura para arriba, esto es porque durante la dinámica del juego los personajes secundarios se encontrarán posicionados atrás de la barra de servicio del lugar, por lo tanto sólo serán visibles de la cabeza a la cintura, de modo que existe la posibilidad de ahorrarse detalles innecesarios. En cuanto a la expresión del rostro los tres personajes están sonrientes, lo cual da la idea de entusiasmo, felicidad. En relación a la vestimenta, no es necesario utilizar un tipo de ropa específico, como se observa en los bocetos, los hombres traen una playera, camisa y/o chaqueta, la mujer únicamente trae una blusa.



Img. 29 Bocetaje de mujer para personaje secundario.



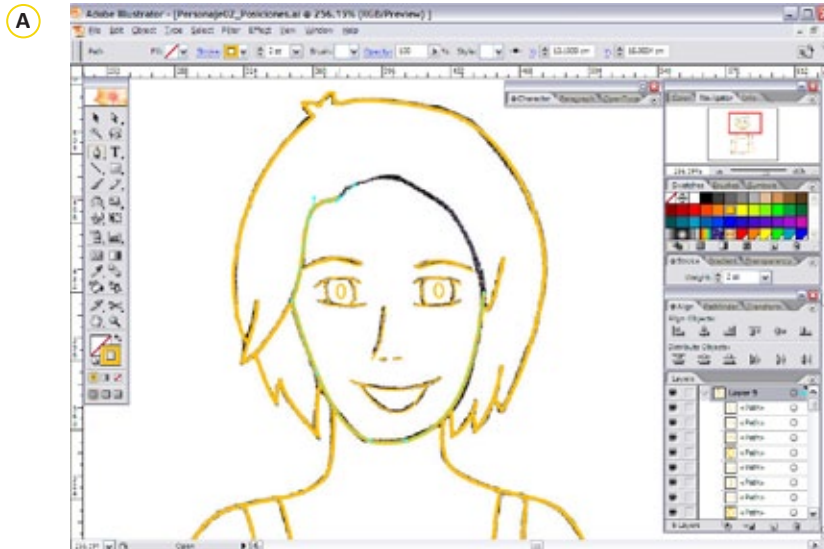
Img. 30 Bocetaje de hombres para personajes secundarios.

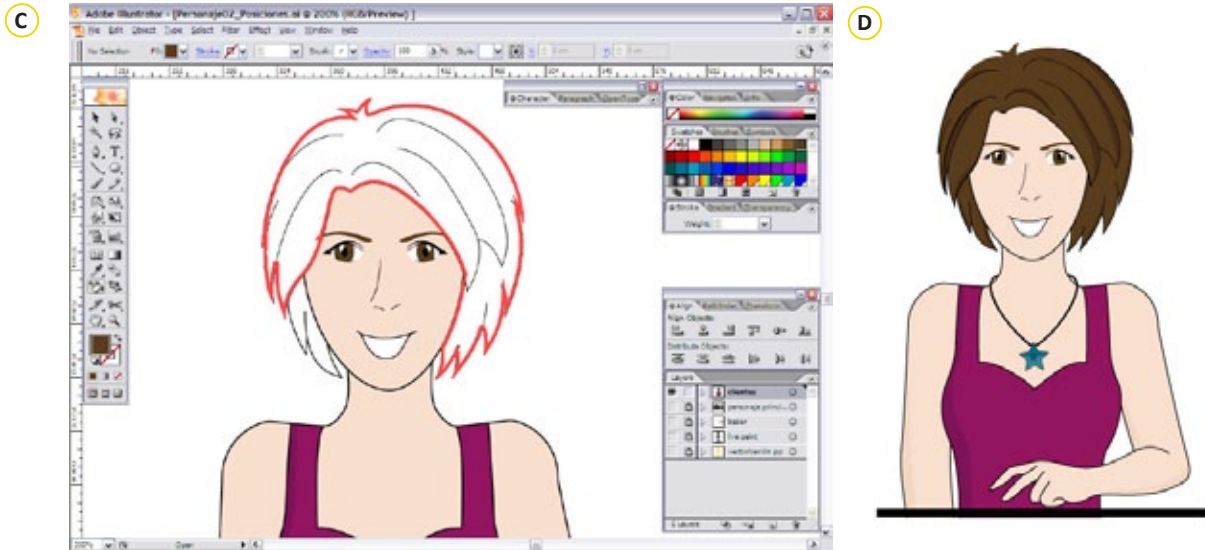
DIGITALIZACIÓN DE PERSONAJES SECUNDARIOS

Después de seleccionar los personajes a utilizar continúa el proceso de digitalización, el cual procede del mismo modo que el del personaje principal.

En las siguientes imágenes se observa el proceso para la realización del primer personaje secundario, después de escanear el boceto se vectoriza al personaje (A), los trazos los usamos de diferente color al boceto para una mejor visualización al momento de trazar. Después se realizan modificaciones en la línea, siempre tratando de conservar las formas del primer boceto (B). En el caso del personaje 1, se hicieron varias modificaciones, el cabello se ve más voluminoso y los ojos tienen mayor definición, se modificó la posición de uno de los brazos, contemplando que el personaje se sitúa atrás de la barra del bar, de esta forma la posición del personaje se ve más natural.

A continuación se aplica la pintura interactiva (C), la piel es de color clara, el cabello castaño oscuro al igual que los ojos, la ropa es casual y el color es femenino (tonalidad hacia el rosa). Ya en el producto final (D) se observa que el personaje trae un collar, lo cual la hace más femenina, también se observan detalles de sombra.

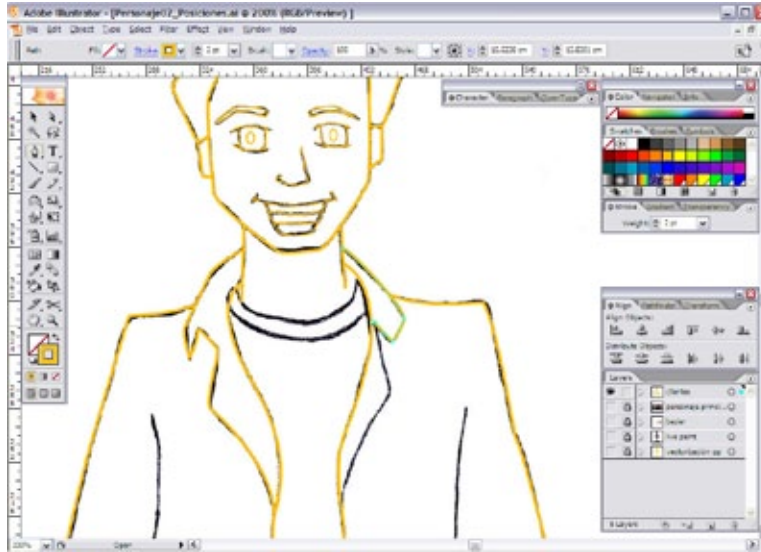




Img. 31 Proceso de vectorización del personaje secundario 1 (A). Edición de vectorización del personaje (B). Técnica de Pintura Interactiva aplicada en el personaje (A). Producto final del personaje secundario 1 (B).

El segundo personaje secundario es un chico, éste pasa por el mismo desarrollo, el personaje se vectoriza (A), después se modifican los trazos (B), en este caso al personaje se le hacen diversos cambios, se le agrega cabello al frente de rostro, la ropa tiene mayor definición y detalles, se han agregado algunas áreas de sombra y sobre todo se modificó la posición de los brazos dando la idea de estar recargado en la barra del bar. A continuación se le agrega color (C) para terminar el producto final (D), en donde se puede ver que el color de piel es el mismo al de los demás personajes, el cabello y los ojos son de un café más claro y la ropa es de tonalidades verdes.

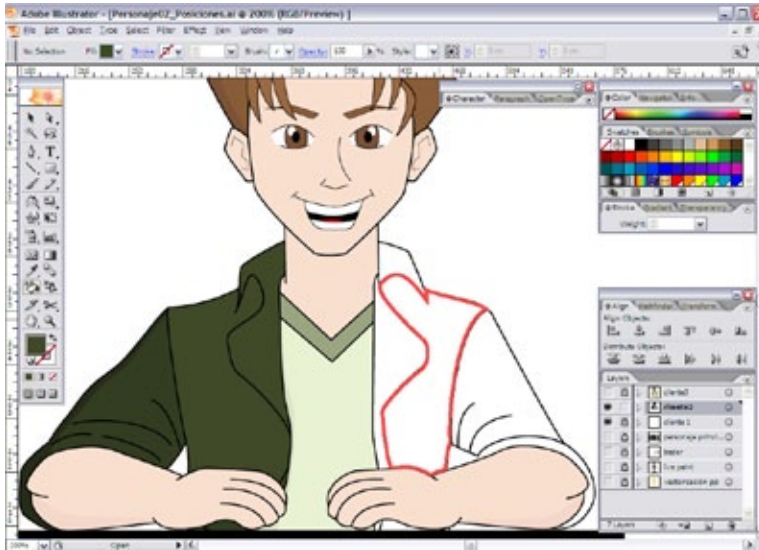
A



B



C



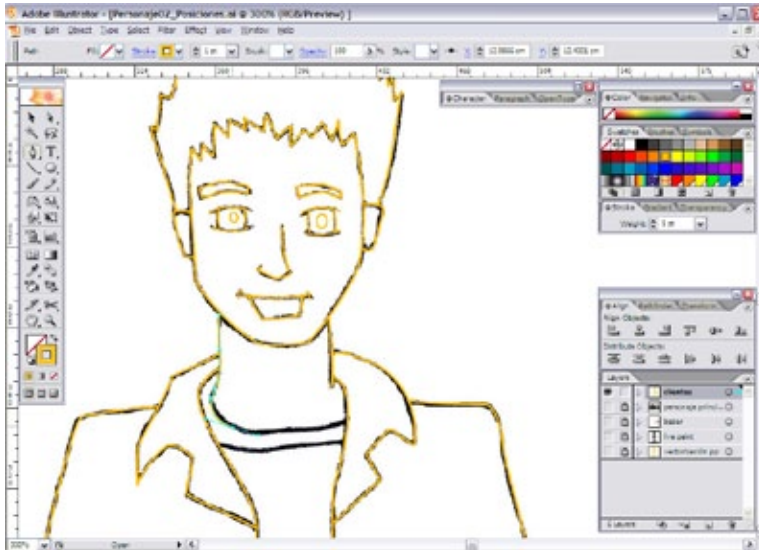
D



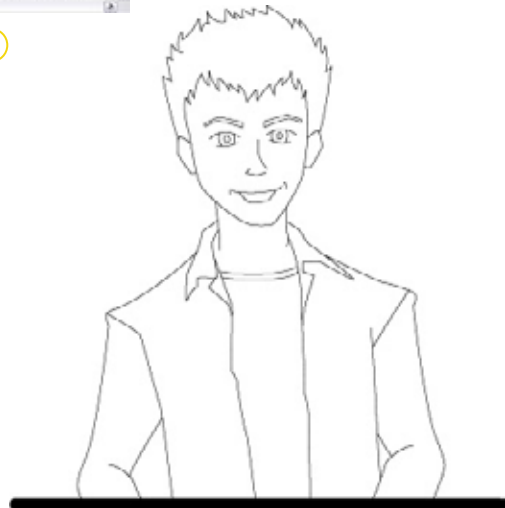
Img. 32 Proceso de vectorización del personaje secundario 2 (A) y bocetaje final del personaje (B). Técnica de Pintura Interactiva aplicada en el personaje (A). Producto final del personaje secundario 2 (B).

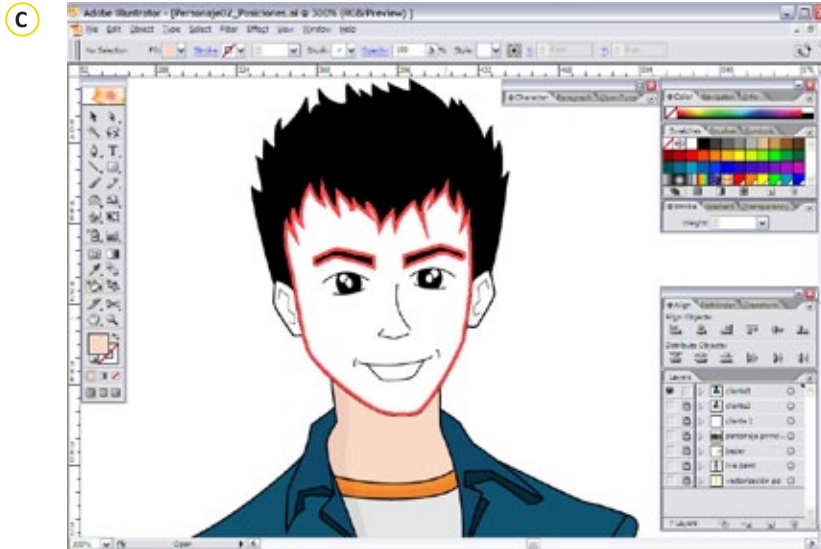
El tercer personaje pasa por el mismo proceso, se vectoriza (A), se modifican los trazos (B), en donde se le agrega detalle a los ojos, se modifica un poco la forma del rostro y del torso. Después se le da color (C) y se presenta el producto final (D). En el caso de este personaje, los brazos mantienen la misma posición que en el primer boceto, aunque se han modificado para tener una mejor forma. El personaje también usa el mismo tono de piel, el color de cabello y ojos cambian a negro, la ropa es una combinación de azul, gris y un poco de anaranjado.

A



B





D



Img. 33 Proceso de vectorización del personaje secundario 3 (A) y bocetaje final del personaje (B). Técnica de Pintura Interactiva aplicada en el personaje (A). Producto final del personaje secundario 3 (B).

CARACTERIZACIÓN DE NIVEL DE ALCOHOL DE LOS PERSONAJES SECUNDARIOS

Con base a la dinámica del juego, los personajes beberán alcohol y después de cada bebida que consuman, su estado físico cambiará, reflejando el nivel de alcohol en el que se encuentran los personajes, por lo tanto se deben manejar diferentes expresiones y posiciones del cuerpo que ayuden a representar lo anterior. Para plasmar esta gestualidad, la mayor referencia que se tiene es la de la vida misma, no existe un libro o manual de dibujo que nos muestre las diferentes y variadas expresiones que puede presentar una persona después de consumir alcohol, sin embargo se puede acudir a imágenes referentes al tema.

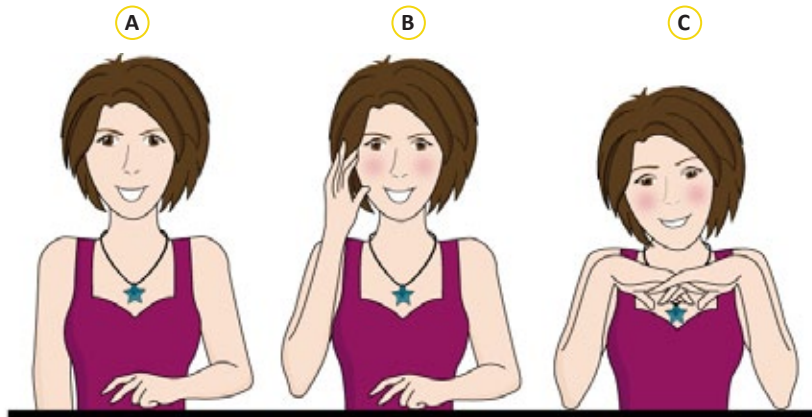
En el caso de la caracterización en estado de ebriedad de los personajes secundarios, la toma de fotografías de diferentes personas simulando haber consumido alcohol, puede ser de gran ayuda, porque a pesar de que no es la realidad tal cual, las personas distinguen, recuerda e identifican expresiones y gestos de las personas que han consumido alcohol, incluso de ellos mismos.



Img. 34 Rostro de personas en diferentes estados de embriaguez.

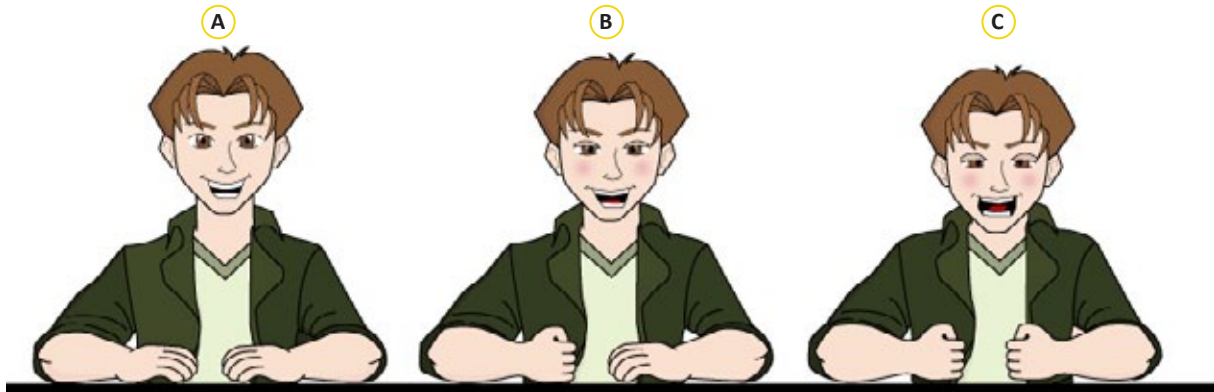
Como se puede ver en la imagen anterior existen diferentes expresiones que puede presentar una persona que haya bebido alcohol, incluso existen más de las que se presentan en el mosaico, por lo tanto se debe hacer una selección de que expresión se quiere dar para cada uno de los personajes. En el caso del juego digital, no se busca mostrar ningún tipo de excentricidad, por lo tanto las expresiones y gestos mostrados en los personajes secundarios deben ser moderados.

En la imagen 35 se observa al personaje secundario 1 en tres diferentes estados, en el nivel A el personaje se encuentra normal, está sonriente, feliz, tranquila, en el nivel B el personaje se ve diferente, el rostro está sonrojado representando calor o bochorno, los ojos están ligeramente más cerrados, con sueño, y una mano la tiene sobre el rostro, mostrando incomodidad o dolor de cabeza, incluso pena. En el tercer nivel el personaje tiene los ojos aun más cerrados, el rostro se ve somnoliento, cabizbajo, la posición de las manos ayudan a que el personaje se vea con un mayor nivel de alcohol.



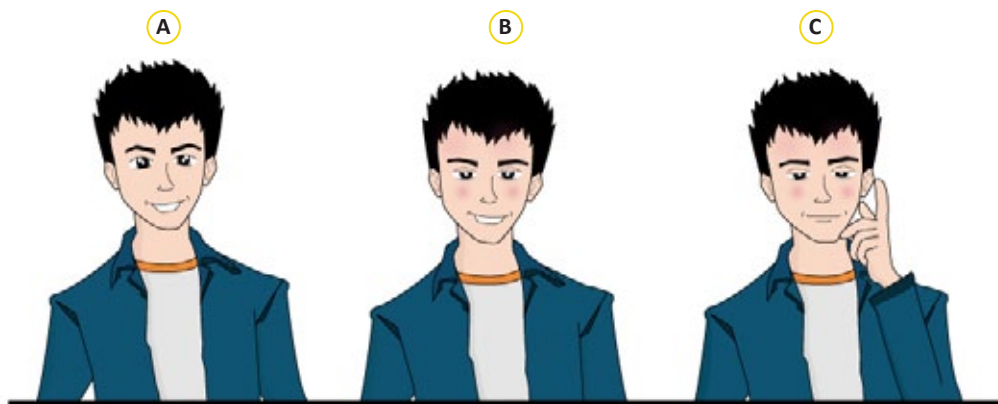
Img. 35 Producto final de niveles de alcohol en el personaje secundario 1.

El segundo personaje secundario, muestra similitud con el personaje anterior en el enrojecimiento del rostro al igual que los ojos que en el nivel B y C están ligeramente cerrados. En el nivel B el personaje tiene una mano en puño, mostrando quizá un poco de rudeza o enojo, en el nivel C se acentúa más este gesto al tener las dos manos en puño, la boca está ligeramente más abierta, como si reprochara algo, con estos gestos el personaje aparenta estar enojado, quizá exigiendo más alcohol.



Img. 36 Producto final de niveles de alcohol en el personaje secundario 2.

El tercer personaje secundario también muestra enrojecimiento en el rostro en los niveles B y C, los ojos se encuentran ligeramente más cerrados en estos mismos niveles, y en el nivel C el personaje levanta un brazo, aparenta pedir una bebida más.



Img. 37 Producto final de niveles de alcohol en el personaje secundario 3.

Como se puede observar los personajes muestran gestos que indudablemente se ven en personas que consumen alcohol, ningún gesto es específico de esta actividad, ya que como hemos mencionado anteriormente, al momento de beber alcohol las personas reaccionan de forma diferente.

5.4

Diseño de escenario

Siendo los bares, antros y cantinas lugares de reunión social y consumo de bebidas alcohólicas, es primordial conocer las características y usos de éstos, para poder emplear el escenario más adecuado para el juego, así como elementos propios del lugar que aporten mayor dinamismo al juego.

Un antro, es un nombre alternativo con el que se conoce a los clubes nocturnos, discotecas, bares, table dance y otros. Los antros son lugares de moda, donde los concurrentes pueden bailar, socializar o consumir bebidas alcohólicas y en general teniendo el entretenimiento como objetivo.

La palabra en español antro (derivada del latín antrum y éste a su vez del griego ἄντρον, antron caverna, cueva, gruta) tiene dos acepciones. La primera denota una cueva en el sentido geográfico. La segunda denota una expresión peyorativa, como en la frase “antro de perdición” o “antro de mala muerte”, la Real Academia de la Lengua Española define antro también como “un local, establecimiento, vivienda, etc. de mal aspecto y reputación”.¹⁷

El bar (del inglés bar, barra), es un establecimiento comercial donde se sirven bebidas alcohólicas y no alcohólicas, y aperitivos, generalmente para ser consumidos de inmediato en el mismo establecimiento en un servicio de barra. La persona que atiende el bar suele estar de pie, tras la barra y en el mundo anglosajón se le ha denominado tradicionalmente como barman

El elemento característico de un bar, y también aquél que le da su nombre, es la barra, o mostrador, la cual divide el local en dos partes: zona pública, donde los clientes, permanecen junto a la barra, de pie o sentados en taburetes o banquetas altas; zona privada, permanece el barman encargado de servirles la consumición, a ese mismo lado de la barra, se alojan, separados por tanto del alcance de los clientes, los diversos muebles, aparatos y utensilios necesarios para dar el servicio.

Por último una cantina es una palabra empleada para indicar ciertos establecimientos. Tiene una etimología derivada del italiano que significa “cava de vino”, bodega, o bóveda, y ésta a su vez proviene del latín canto.

En el México rural la cantina es tradicionalmente un tipo de bar que está frecuentado por hombres y cuyo propósito es el de servir alcohol y algunos aperitivos como las botanas. En los años 1890’s la palabra se traspasó al idioma inglés en el sur de los Estados Unidos, dando lugar al sinónimo de “bar, salón.”

La palabra cantina es empleada hoy en día como una simple “taberna” del sureste o con ambiente mexicano donde se sirven bebidas alcohólicas.

¹⁷ Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española.

Una definición hecha por Carlos Monsiváis en la cual describe la cantina de una forma popular es la que menciona en el ensayo *Círculos de perdición y salvación, pulquerías, cantinas, cabaret*:

La cantina, donde se dieron los fervores y agravios cotidianos durante casi un siglo, escenario de la autodestrucción, del coloquio para celebrar el bicentenario de los chistes, para el concurso de autobiografías dolientes.

La cantina gira en torno al machismo, de la supremacía viril en la desdicha, de la ambición de sujetar a la realidad para cancelar las frustraciones.

Son santuarios errátiles en los que prodigan situaciones patéticas, cómicas, trágicas, melodramáticas. En ella se reúnen todo tipo de personas y encontramos a nuevos parroquianos, como los travestis. De esa manera damos un gran salto que nos acerca en el tiempo y nos hace tener una visión generalizada de esta historia que no termina, y que por el contrario, se escribe cada día.¹⁸

Tomando en consideración éstas definiciones, se puede diferenciar la función social de cada uno de los lugares, obviamente todos tienen en común el manejo de bebidas alcohólicas y la convivencia social, sin embargo la cantina es un lugar donde primordialmente asisten hombres, lo cual no es adecuado para el juego, ya que también se hace presente la imagen de la mujer. El antro es el lugar de moda, hay música, baile, etc., pero por las connotaciones que se expresan en la definición no parece existir una relación entre el encargado del alcohol y el cliente. Por último el bar se presta para que exista una relación entre el cliente y el que sirve las bebidas, además del servicio de barra que es primordial para la preparación de las bebidas.

CARACTERÍSTICAS DEL ESCENARIO

El escenario del juego debe presentar las características principales de un bar, según la definición del lugar, la barra de servicio es el elemento más característico, éste será el elemento que separe a los clientes del barman, además es aquí donde se prepararán las bebidas. La barra debe estar adecuada para mostrar los utensilios e ingredientes que se necesiten para la preparación de las bebidas, algunos de éstos son vasos, copas, botellas de diferente tipo de alcohol, tarros, hielo. También se debe incluir alimentos o bebidas anti-alcohol como son agua, aperitivos, café. Para la decoración del lugar se pueden utilizar luces, una pista de baile, personas que socialicen o bailen, etc.

18 Monsiváis, Carlos. *Círculos de perdición y salvación, pulquerías, cantinas, cabaret*. Diario de Campo, INAH, Enero 2007. p 12.





Img. 38 Boceto del escenario.

La dinámica del juego está planteada para que el usuario sea parte de la misma dinámica, convirtiéndose en el barman del lugar, por esta razón la composición del escenario pone en primer plano la barra, ya que esta será el elemento principal de interacción con el usuario.

Teniendo en cuenta esta característica esencial, en el boceto final se hace una organización de los elementos de la barra para que el usuario no se confunda con la posición de estos al momento de jugar. Es por eso que la en una sección se encuentran los contenedores para servir las bebidas, en la siguiente las botellas de alcohol, después los aperitivos y al final los suministros de otro tipo de bebidas.

Las bebidas utilizadas en el juego fueron seleccionados de acuerdo a la encuesta realizada en el 2009 por Consulta Mito-fsky¹⁹, en donde mencionan que actualmente la bebida favorita de los mexicanos es la cerveza, seguida de otras como el tequila, vodka y otros, de acuerdo a estos datos se tomaron como bebidas a preparar, la cerveza, vodka y vino.

En cuanto a la comida y/o aperitivos se tienen papas fritas, totopos, hamburguesa y pizza, estos alimentos además de formar parte del consumo dentro de un bar, son ricos en grasas y carbohidratos, lo cual representa en términos médicos una ralentización de absorción de alcohol en el consumidor, como menciona Alan Franciscus:

19 Consulta Mito-fsky. *Consumo de bebidas alcohólicas en México*. Octubre, 2009.

Los alimentos ingeridos influyen en la cantidad de alcohol que puede absorber el organismo. Si el estómago está lleno, se ralentiza la absorción del alcohol. Los alimentos ricos en carbohidratos y grasa ayudan a ralentizar el proceso por el que el estómago empuja la comida (y el alcohol absorbido) hasta el intestino delgado. La mezcla de alcohol con otras bebidas también influye en la absorción del alcohol: cuando éste se mezcla con jugo de frutas o agua se absorbe más lentamente que cuando se mezcla con bebidas carbonatadas.²⁰

Por lo tanto al ingerir este tipo de alimentos el consumidor tendrá una absorción más lenta de alcohol, lo cual es la combinación perfecta para este tipo de negocios, ya que en términos económicos representa una ganancia para el bar.

DIGITALIZACIÓN DEL ESCENARIO

El escenario pasa por el mismo proceso de digitalización que los personajes, en las siguientes imágenes se puede ver tanto la digitalización como el producto final. En donde se puede ver que el espacio para la decoración del escenario no permite la inserción de muchos elementos por lo que la decoración es sencilla, con un juego de colores, luces y figuras decorativas, se intenta mostrar un ambiente de diversión, para lo cual también se incluyen siluetas de personas que simulan estar bailando.



20 Franciscus, Alan. *El Alcohol y el Hígado*. Hoja informativa. Hepatitis C Support Project. Septiembre, 2006.

B



C



Img. 39 Proceso de vectorización del escenario (A), bocetaje final vectorizado del escenario (B). Producto final del escenario (C).

5.5

Diseño de pantallas de enriquecimiento

Una parte importante en la creación de un juego digital son las pantallas de enriquecimiento, las cuales dan apoyo visual al juego, hacen que el juego luzca mejor, además de ser pantallas donde también se da información relevante como puntaje, instrucciones etc. Dentro de estas pantallas tenemos las siguientes:

- » Pantalla de Inicio y término.
- » Menú de opciones (si es aplicable).
- » Instrucciones de cómo jugar y como iniciar el juego.
- » Pantallas introductorias.
- » Pantallas de recompensas (si es aplicable).
- » Marcador, indicadores de juego y puntajes más altos (High score).²¹

En el proyecto del juego digital Bar con Tres utilizaremos las pantallas de menú de opciones en donde se encontraran los enlaces para las diferentes secciones, introducción, instrucciones y juego. A esta pantalla se podrá tener acceso desde cualquiera de las demás secciones.

Una segunda pantalla de enriquecimiento que usaremos será la de instrucciones donde se incluirá la explicación textual de la dinámica del juego así como los comandos a utilizar para poder jugar, la sección también cuenta con una animación que ejemplificará de manera visual como es que se debe jugar.

Como ya hemos mencionado, uno de los objetivos del juego es la difusión de la información sobre algunos aspectos del alcoholismo, por lo tanto la forma de integrar este parte es incluyendo una sección de introducción, en la que se mostrarán los problemas que ocasiona el alcohol y las recomendaciones que da la Secretaría de Salud al consumir alcohol. Esta sección dentro del juego es significativa porque se muestra de forma clara el mensaje que se quiere difundir. La pantalla de introducción se presenta al inicio del juego sin opción de ser elegida para su visualización, de esta manera el usuario está obligado a leer la información sobre el alcoholismo, después se tendrá acceso a esta misma información desde la pantalla de menú.

Las pantallas de recompensas serán utilizadas al término de cada nivel, en donde solo se informará al usuario si ha completado el nivel para poder continuar el juego o si hay que repetir el nivel, la única recompensa que obtendrá es saber si lo hizo bien o mal.

²¹ Hernández J. Roberto S. *Columna de Desarrollo de Video Juegos*. www.willydev.net/descargas/RobertoVideoJuegos.pdf 06 de Diciembre de 2010.



FORMATO

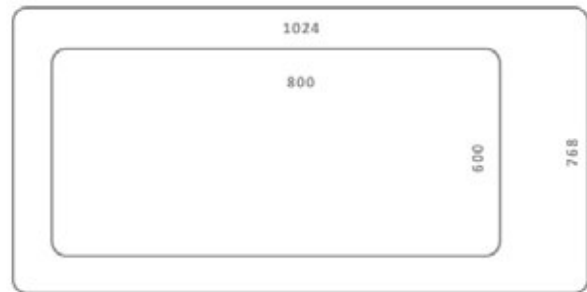
En el diseño existe una variedad de elementos de los que podemos hacer uso al momento de crear, el autor Wucius Wong clasifica estos elementos en cuatro grupos: elementos conceptuales, visuales, de relación y prácticos²², en donde se parte desde conceptos básicos como punto, línea y plano hasta representación, significado y función. El autor menciona que los elementos visuales forman la parte más prominente de un diseño, porque son los que realmente vemos, dentro de éstos se encuentran la forma, medida, color y textura. Wong menciona que todas las formas tienen un tamaño, aunque este es relativo si lo describimos en términos de magnitud y de pequeñez, pero así mismo es físicamente mensurable.²³

El formato digital se trabaja dependiendo, en mayor medida, a qué tipo de grupo social va dirigido el producto, de ésta forma se puede saber el tamaño de resolución del monitor que pudiera utilizar el futuro usuario; no es lo mismo diseñar para un usuario que tiene todas las herramientas tecnológicas a su alcance que diseñar para un grupo que tiene poco acceso a éstas herramientas. De acuerdo a las estadísticas de navegación globales de W3Counter para marzo de 2009 (Img. 56), basadas en una muestra de unos 22.000 sitios y más de 63 millones de visitas, la resolución de pantalla más utilizada es la de 1024x768 px, lo cual nos habla de un usuario con mayor acceso a la tecnología. Tomando como referencia los resultados de esta encuesta, es recomendable crear productos con dimensiones dentro de un rango de menor de 1024x768 px y mayor de 800x600 px.

Para el diseño del juego digital Bar con Tres, se utilizó el formato de 800x600 debido a que estas dimensiones son proporcionales a la resolución de pantalla más utilizada (Img. 57), por lo que al ser proyectado en un monitor de mayor resolución el producto final se verá proporcionado sin dejar demasiado espacio de la pantalla sin utilizar, además este formato coincide con la resolución de monitor más pequeña y aun utilizada por un 5.07% de personas.

RESOLUCIÓN DE PANTALLA		
1	1024 x 768	39.28 %
2	1280 x 800	17.16 %
3	1280 x 1024	14.76 %
4	1440 x 900	6.77 %
5	800 x 600	5.07 %
6	1680 x 1050	4.77 %
7	1152 x 864	3.20 %
8	1920 x 1200	1.49 %
9	1280 x 768	1.45 %
10	1280 x 960	1.09 %

Tabla 5 Estadística de resolución de pantalla realizada por W3 School.



Img. 40 Resoluciones de pantalla.

22 Wong, Wucius. *Fundamentos del diseño*. Gustavo Gili, Barcelona, 1995. p. 42.

23 Ibid. p. 43.

SISTEMA RETICULAR

Una de las herramientas importantes que tiene el diseñador al momento de crear, es la utilización de una red o retícula, ya que esta nos permite organizar nuestro contenido, como menciona Timothy Samara:

Una retícula en un conjunto determinado de relaciones basadas en la alineación, que actúan como guías para la distribución de los elementos en todo el formato. El uso de una retícula aporta a la maquetación un orden sistemático, distinguiendo los diversos tipos de información facilitando la navegación del usuario a través del contenido.²⁴

Esta definición de retícula se adapta para cualquier soporte, aunque existe una gran diferencia entre una retícula para impresión y una para pantalla, como es el uso de tipografías de mayor tamaño debido a su resolución, la utilización de formatos apaisados en contraste con la orientación vertical que suelen poseer las páginas impresas. Por eso es importante enfocarnos en las características y posibilidades que nos ofrece la maquetación para soportes digitales, como son la animación, la flexibilidad, la interacción, también hay que adaptar los elementos empleados en impresión para su uso en pantalla.

Por ejemplo la baja resolución de los monitores y el formato apaisado obligan a segmentar el formato en varias columnas para facilitar su lectura. Además, éste formato no solo afecta la distribución de los elementos de la retícula, sino también a la fijación de la anchura y la longitud de las columnas, la distribución de las ilustraciones y otros elementos clave.

SISTEMA RETICULAR DIGITAL

En una retícula digital existen elementos que deben estructurarse con sumo cuidado como son el contenido y los menús, esto con el objetivo de facilitar al usuario la asimilación de la información tanto como la localización de ésta. La jerarquía y organización de la información, el uso de un estilo editorial coherente, una presentación general basada en gráficos y texto constituyen elementos de un sistema reticular tan importantes como el uso de iconos, esquemas de identidad gráfica, una estructura lógica y una unidad modular que se pueda aplicar repetidamente.²⁵

El autor Timothy Samara menciona que el desarrollo de una retícula jerárquica empieza por analizar la interacción visual que provocan los elementos colocados de manera espontánea en diferentes posiciones, continuando con la elaboración de una estructura racionalizada que coordine estos elementos. La retícula jerárquica es la que funciona mejor para dar estructura a elementos dispares, ya que unifica o crea una estructura que se opone a los elementos orgánicos situados en un formato sencillo, como por ejemplo un cartel. Este tipo de estructura también es muy funcional en el medio digital, ya que es muy utilizada en la creación de páginas web ya que organiza los elementos de una manera jerárquica dando correspondencia a la función que éstos desempeñan en el contenido.

En el siguiente ejemplo se puede observar como una sencilla retícula jerárquica organiza los elementos de la siguiente página web. Las proporciones de cada una de las áreas dentro de la página corresponden a la función que desempeñan dentro del contenido. El área superior es utilizada para la imagen corporativa del museo, un área menor es utilizada para el menú, el espacio para el texto es el de mayor tamaño, aquí es donde se muestra el contenido del sitio, complementado con un espacio de menor tamaño para imágenes.

24 Samara, Timothy. *Diseñar con o sin retícula*. Gustavo Gilli, Barcelona, 2004. p. 23.

25 Gotz, Veruschka. *Retículas para Internet y otros soportes digitales*. Index Book, Barcelona, 2002. p. 11.



Img. 41 Ejemplo de retícula jerarquía. Sitio Web: www.museodoloresolmedo.org.mx/

SISTEMA RETICULAR APLICADO EN EL JUEGO DIGITAL BAR CON TRES

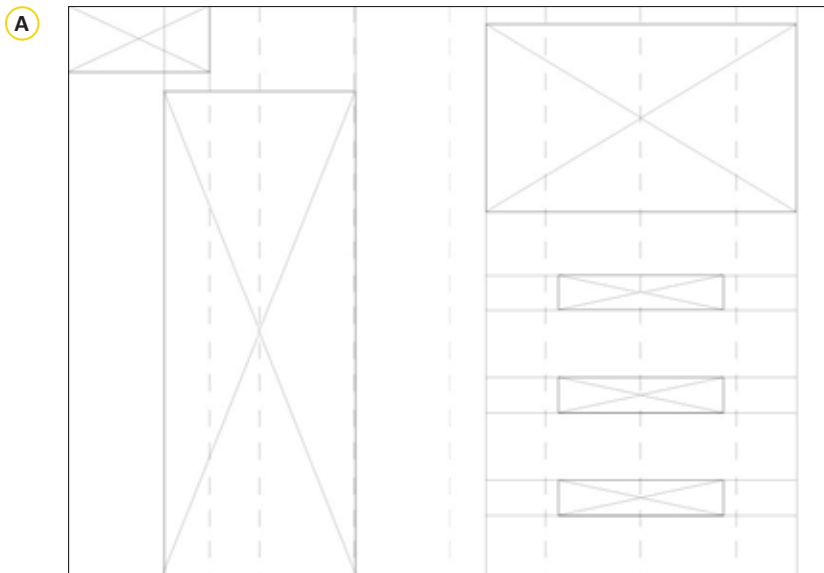
La red utilizada para las pantallas de enriquecimiento tiene como base principal una retícula de columnas, el formato se divide en ocho columnas proporcionales las cuales son la guía para una segunda retícula. El juego digital contiene elementos como son menú, botones de interacción, ilustraciones y contenido textual, cada uno de estos elementos tiene su grado de importancia dentro de las pantallas, por lo que la estructura para su distribución debe ser proporcional a la función de éstos. Una retícula jerárquica es la que mejor se adapta a nuestras necesidades además de que proporciona una mayor libertad de distribución de los elementos.

Pantalla de menú

Partiendo de lo anterior la pantalla de menú tiene como estructura base ocho columnas proporcionales, el contenido está dividido en dos secciones de igual tamaño, el área de la izquierda contiene los elementos que en conjunto tienen la mayor importancia en esta pantalla, el logotipo por ser la imagen del juego digital y el menú por ser el área de acceso al resto del contenido, por esta razón el espacio que ocupan es mayor, ocupando el espacio de tres columnas de la retícula de base.

Del lado derecho está dispuesta la ilustración del personaje principal, abarcando un espacio de dos columnas de la retícula base y en un menor espacio se encuentra el logotipo de la Secretaría de Salud, a pesar de que estos elementos son de menor importancia que los anteriores, el espacio ocupado por la ilustración del Barman hace que el contenido sea equilibrado.

Como podemos observar en la siguiente imagen (Img.42A) a pesar de que se ha utilizado una retícula jerárquica los elementos están alineados al centro de cada sección, de esta forma se tiene una mejor organización del contenido.



Pantalla de Introducción

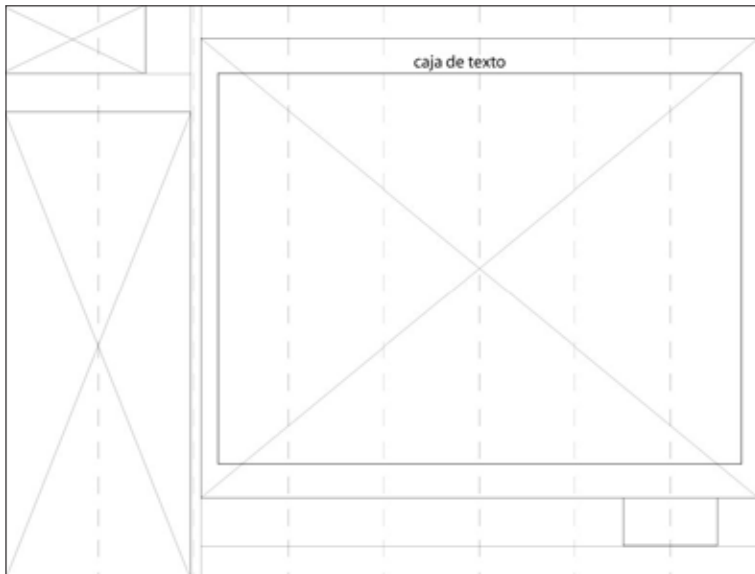


Img. 42 Reticula de la pantalla de Menú (A) y adaptación del contenido de la pantalla a la retícula (B).

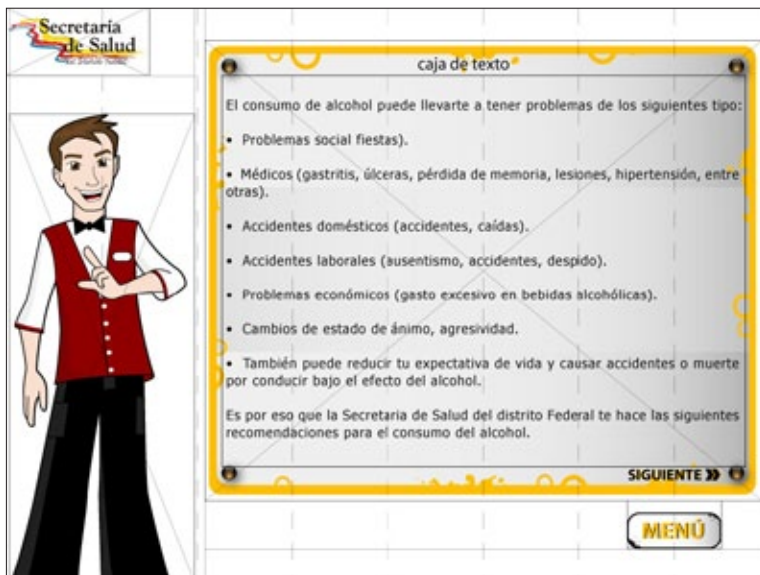
La retícula utilizada para la pantalla de introducción tiene la misma red base utilizada en la pantalla de menú, en esta pantalla el elemento con mayor prioridad es el cuadro gris (Img. 43 B), este cuadro tiene una función informativa muy importante, porque en él se ubicará la información sobre el tema. Es por esta razón que el contenedor de información ocupa tres cuartas partes de nuestro espacio, enfatizando de esta forma su importancia. En el resto del espacio ubicamos con una menor prioridad a nuestro personaje principal junto con el logotipo de la Secretaría de Salud, la utilización del espacio de estos elementos sigue siendo dentro del área de dos columnas.

Como se puede observar en la imagen (Img. 43A) los elementos prioritarios de cada sección se encuentran alineados en relación al área que utilizan, de esta forma se mantiene el tipo de alineación con respecto a la pantalla de menú.

A



B

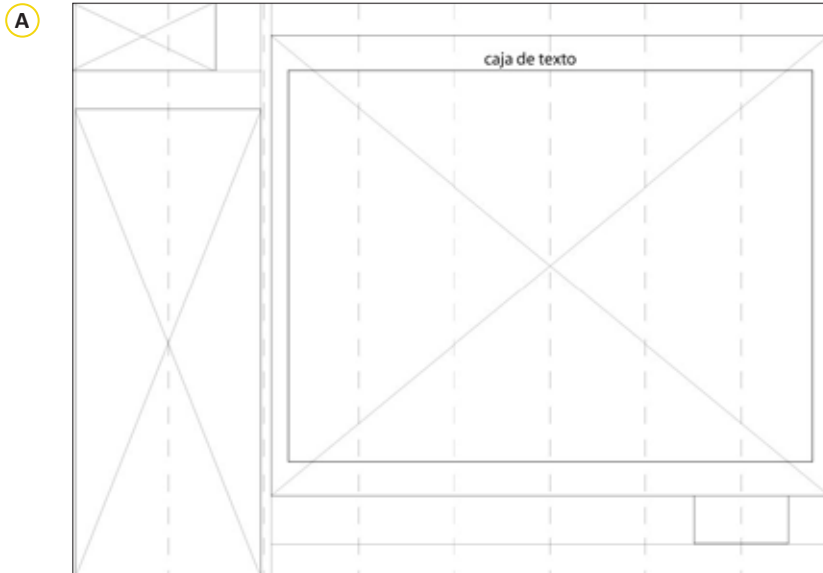


Img. 43 Retícula de la pantalla de Introducción (A) y adaptación del contenido de la pantalla a la retícula (B).

Pantalla de Instrucciones

En la pantalla de instrucciones se utiliza la misma retícula que en la pantalla anterior, los elementos están ubicados en la misma posición, el logotipo y el personaje principal en las primeras dos columnas, mientras que el cuadro informativo en el resto de las columnas de la red, manteniendo el mismo tipo de alineación. Se usa la misma retícula porque el único elemento que cambia es el texto informativo y este se mantiene en el mismo lugar.

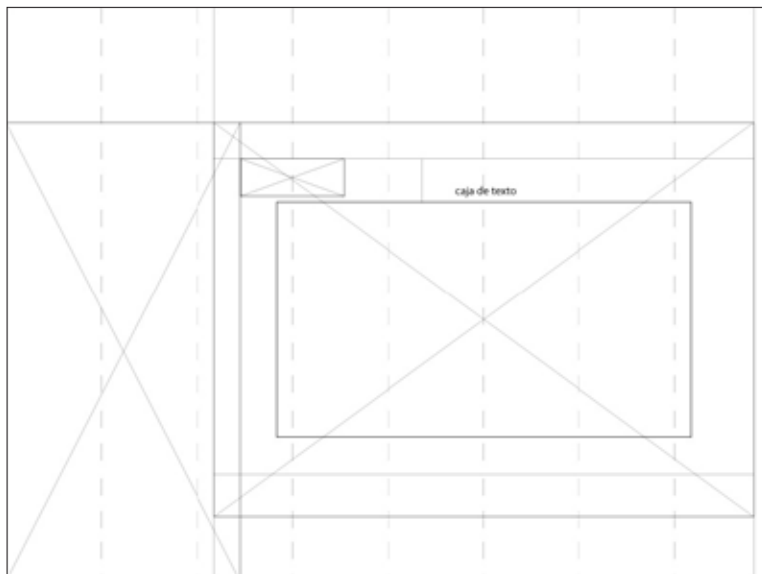
Pantalla Ganador/Perdedor



Img. 44 Retícula de la pantalla de Instrucciones (A) y adaptación del contenido de la pantalla a la retícula (B).

En las pantallas de ganador/perdedor se utilizan dos retículas diferentes en donde solo varía el espacio de la caja de texto, estas dos redes también están basadas en ocho columnas proporcionales y de la misma forma tienen como elemento prioritario el cuadro gris que contiene la información, en este caso informa al usuario si ha pasado de nivel o tienen que repetirlo para continuar.

La primera red se puede observar en la siguiente imagen (Img. 58) en donde el cuadro que contiene la información ocupa un espacio mayor, utilizando seis de las ocho columnas de la red base, mientras que el área donde se ubica el personaje es menor. En esta sección del juego los elementos mencionados mantienen las mismas proporciones en de las retículas de las pantallas anteriores en cuanto a la anchura del formato, pero ocupan un menor espacio con respecto a la altura de las pantallas.



Img. 45 Retícula 1 de la pantalla Ganador/Perdedor.

En las siguientes imágenes podemos ver el contenido estructurado con respecto a la retícula anterior, éstas forman parte de las pantallas de ganador/perdedor, en donde solo varía el contenido del texto, razón por lo cual se utiliza la misma red.

A



B



Img. 46 Adaptación del contenido de la pantalla de ganador (A) y la pantalla de perdedor (B) del nivel 1 del juego a la retícula 1.

A

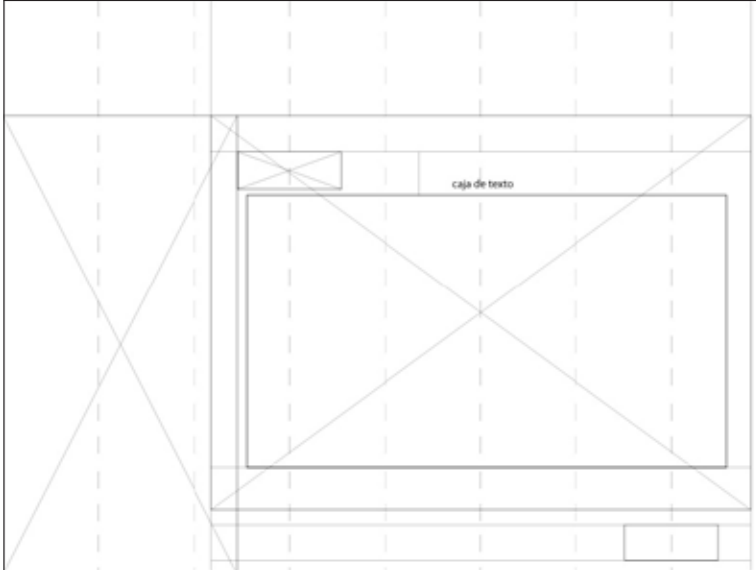


B



Img. 47 Adaptación del contenido de la pantalla de ganador del nivel 2 (A) y la pantalla de perdedor del nivel 3 (B) a la retícula 1.

Como segunda retícula tenemos la que se muestra en la siguiente imagen (Img. 48 A) en la que la única variante a la red anterior es el espacio que ocupa la caja de texto, esta solo se utiliza en una sola pantalla, ya que es el texto requería un mayor espacio.

A

B

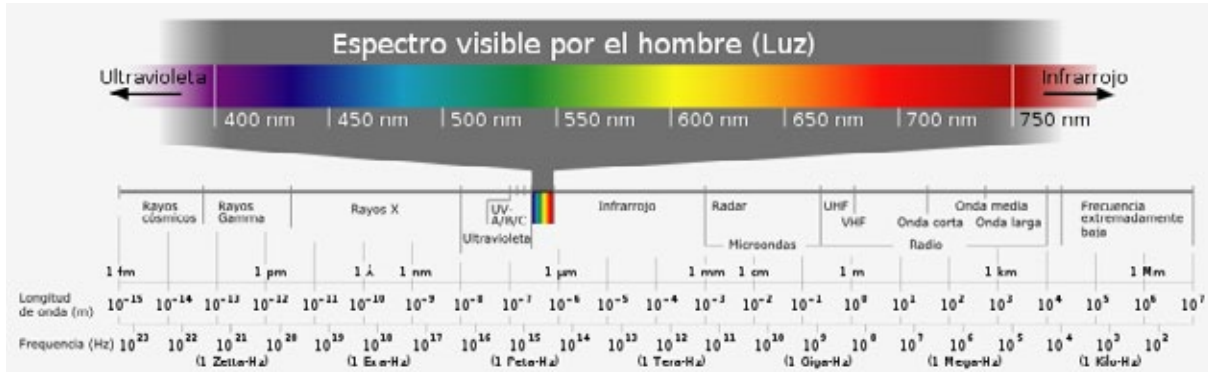
Img. 48 Retícula 2 de pantalla ganador/perdedor (A) y adaptación del contenido de la pantalla de ganador del nivel 3 (B) a la retícula 2.

EL COLOR

Aproximadamente el 80% de todas las informaciones que recibimos, son por regla general, de naturaleza óptica, no sólo al observar revistas, fotografías o cualquier imagen, sino por el papel que juega la luz, al simple acto de ver, es lo que le da la enorme importancia al color en la vida del hombre. Aunque introducirse al mundo del color es enfrentarse a conocimientos que abarcan diferentes disciplinas, en este apartado abordaremos el tema del color en un sentido de percepción, diseño y significado.

El color también es una de las sensaciones visuales más intensas que experimenta el ser humano, éste tiene la capacidad de adentrarse en nuestro cerebro, generando multitud de sensaciones asociadas; es por ésta razón que el color es uno de los elementos visuales más comunicativos y expresivos, con el se pueden generar una infinidad de sensaciones y ejercer una gran atracción, por eso es importante conocer las particularidades, cualidades y significados del color.

Todo comienza a partir de la percepción de la amplia gama de colores asociados a las innumerables combinaciones de la luz, relacionado con las diferentes longitudes de onda en la zona visible del espectro electromagnético (Img. 49), que perciben las personas y animales a través de los órganos de la visión, podemos ver las cosas que nos rodean y apreciar su color porque éstas emiten luz (cuerpos luminosos) o reflejan la luz que reciben (cuerpos iluminados).



Img. 49 Espectro electromagnético.

EL COLOR EN EL DISEÑO

Tratando el color desde el punto de vista del diseño, el autor Wucius Wong coloca al color dentro de los elementos visuales del diseño, menciona que una forma se distingue de sus cercanías por medio del color, éste se utiliza en su sentido más amplio, comprendiendo no sólo los del espectro solar sino así mismo los neutros (blanco, negro, grises intermedios) y así mismo sus variaciones tonales y cromáticas.²⁶

Además de la parte visible, el color también es uno de los medios más subjetivos con que cuenta la comunicación visual, la percepción del color es la parte más emotiva de un proceso visual, tiene una gran fuerza y puede usarse para expresar y reforzar la información; ningún color carece de significado²⁷ y el efecto de cada color está determinado por su contexto, es decir, por la conexión de significados en la cual es percibido.

La idea común del color de refiere a los colores cromáticos, relacionados con el espectro visible para el hombre, colores del arcoíris. Los colores neutros no forman parte de esta categoría y pueden denominarse acromáticos. Todo color cromático puede describirse de tres modos: tono, valor e intensidad (Img. 50).



Img. 50 Cualidades del color

Wong describe el tono como el atributo que permite clasificar los colores como rojo, amarillo, azul, etcétera, aunque la descripción de un tono será más precisa si se identifica la verdadera inclinación del color de un tono al siguiente. El valor se re-

²⁶ Wong, Wucius. *Fundamentos del Diseño*. Gustavo Gill. Barcelona, 1995. p. 43.

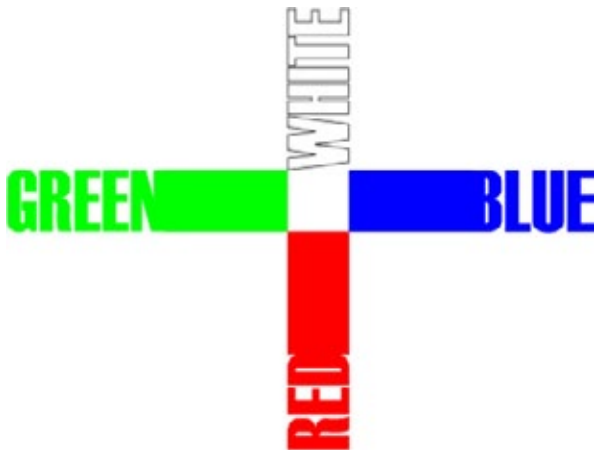
²⁷ Calvo Ibanovic, Ingrid E. *Proyectacolor. Recursos de apoyo a la manera tradicional de estudiar y enseñar el color para el diseño*. Proyecto para optar al título de diseñadora con mención en gráfico. Santiago de Chile, 2008. p. 35.

fiere al grado de claridad o de oscuridad de un color, un color de tono conocido puede describirse más precisamente de claro u oscuro, el rojo claro es más claro que nuestra idea de un rojo estándar. La intensidad o saturación indica la pureza de un color, en donde los colores de fuerte intensidad o colores saturados, son los más brillantes y vivos que se pueden obtener.²⁸

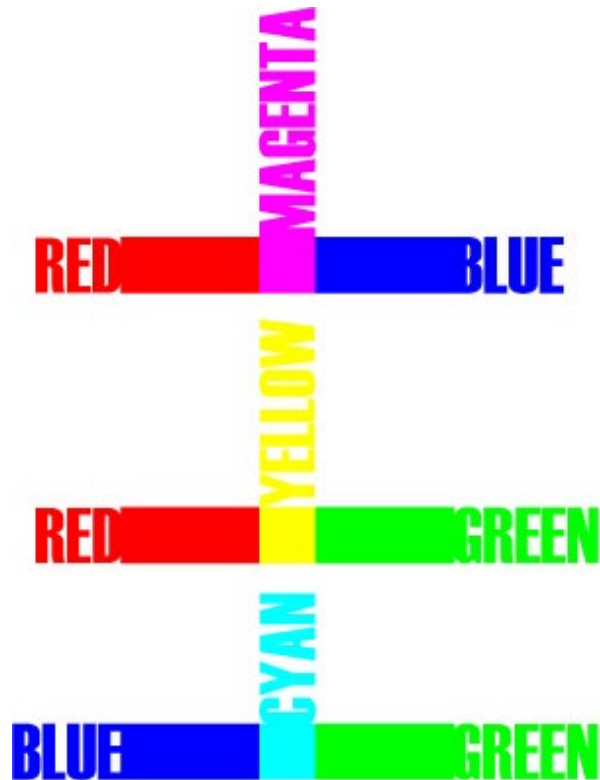
Síntesis aditiva del color

El ojo humano es capaz de percibir los colores rojo, verde y azul, éstos provienen de la luz, por eso se les conoce como colores luz; cuando todos ellos poseen la misma intensidad se crea el blanco, mientras que la ausencia total de los tres da lugar al negro. La mezcla de colores por adición consiste en una reacción físico-óptica a la luz proyectada directamente.

El principio de síntesis aditiva lo vemos aplicado en los televisores, monitores, programas de diseño y manejo fotográfico, orientados a la creación de imágenes y gráficos cuyo destino sea la visualización en una pantalla de proyección, monitor o televisor. El modelo de color basado en la síntesis aditiva es el modelo RGB (del inglés Red, Green y Blue), modelo con el que es posible representar un color mediante la mezcla de los colores luz.



Img. 51 Síntesis Aditiva. Colores primarios: rojo, verde y azul (RGB), color resultante de la mezcla: blanco.



Img. 52 Síntesis Aditiva. Colores Secundarios: magenta, cian y amarillo.

²⁸ Wong, Wucius. *Principios del diseño en color. Diseñar con colores electrónicos*. Gustavo Gili, México, 1999. p.33.

Síntesis sustractiva del color

La síntesis sustractiva es la contraparte de la síntesis aditiva, la mezcla de colores por sustracción siempre da lugar a una disminución de luminosidad, hasta formar el negro. Los colores pigmentos son utilizados en esta mezcla, ya que estos no irradian luz, sino que muestran el color absorbiendo longitudes de onda de modo selectivo, devolviéndole al ojo únicamente las longitudes que no absorben.

Los colores secundarios de este sistema son el verde, el azul y el rojo, la mezcla de éstos no crea un negro absoluto, por lo que es necesario incluirlo en el conjunto de colores básicos sustractivos, obteniéndose el modelo de color CMYK (Cian, Magenta, Yellow y Black), modelo de color utilizado en la imprenta y técnicas de ilustración.



Img. 53 Mezcla Sustractiva. Colores Primarios: cian, magenta, amarillo y negro (CMYK), color resultante de la mezcla: negro.



Img. 54 Síntesis Sustractiva. Colores Secundarios: azul, rojo y verde.

El círculo cromático

El círculo cromático es una clasificación de los colores. Se denomina círculo cromático al resultante de distribuir alrededor de un círculo los colores que conforman el segmento de la luz. Los colores más comunes de encontrar en un círculo cromático son seis: amarillo, anaranjado, rojo, violeta, azul y verde, aunque para las artes gráficas en el formato digital los colores sean amarillo, rojo, magenta, azul, cian y verde. La mezcla de estos colores puede ser representada en un círculo de 12 colores, haciendo una mezcla de un color con el siguiente y así sucesivamente se puede crear un círculo cromático con millones de colores.

El círculo cromático más común es el usado por los artistas pictóricos, se basa en el rojo, amarillo y azul, el sistema sustractivo imperfecto que suelen adoptar los profesionales que trabajan con pintura, tejidos u otros materiales reflectores.

Los colores primarios de la rueda se combinan también con los secundarios, cada uno de los cuales representa una combinación de primarios adyacentes. También se incluyen seis terciarios, con los que se obtiene un total de 12 colores. La rueda de procesos, basada en el modelo CMYK, de la impresión gráfica, muestra las mezclas de tinta cian, magenta y amarilla. Al contrario que otras ruedas sustractivas, esta muestra un espectro completo de colores, incluidos el rojo, el verde, y el azul (RGB) como secundarios relativamente puros.



Img. 55 Círculo Cromático para impresión.



Img. 56 Círculo Cromático para pantalla.

El color en pantalla

La visualización de las imágenes en la pantalla se compone de unidades minúsculas unidades rectangulares llamadas píxeles, un término derivado de dos palabras picture-imagen y element-elemento.²⁹ Se llama profundidad de color al término que describe el número de bits³⁰ utilizados para representar el color de un solo píxel, este concepto de profundidad también se conoce como bits por píxel, (bpp) es decir, la cantidad de color que hay en cada píxel y se ocupa como unidad de medida sobre todo cuando se especifica junto con el número de bits utilizados; mientras mayor es la profundidad de color se da una gama más amplia de distintos colores.

Las profundidades de color más usadas son:

- » Color de 8-bits. Es un sistema muy limitado, posee tres bits (23 = 8 niveles posibles) para el verde (G) y tres para el rojo(R). Para el azul (B) en cambio, posee solo 2 bits (22 = 4 niveles) ya que el ojo humano normal es menos sensible a la componente azul que al rojo o verde, por lo que se le asigna un valor menor que a los demás. El resultado es de 256 colores diferentes (8 × 8 × 4).
- » Color de 16-bits. Utiliza 5 bits para el color rojo, (25 = 32 niveles) 5 también para representar el azul (32 niveles), y 6 bits para el verde (26 = 64 niveles). Estos, por consiguiente, pueden combinarse para dar 65.536 colores mezclados (32 × 64 × 32). Color de 16-bits se conoce como miles de colores o highcolor, en los computadores.

29 Wong, Wucius. *Principios del diseño en color. Diseñar con colores electrónicos*. Gustavo Gili, México, 1999. p.107.

30 Un bit, es el acrónimo de Binary digit. (dígito binario), es un dígito del sistema de numeración binario que tiene un valor de 0 ó 1.

» Color de 24-bits. También llamado color verdadero, puede imitar mucho más de los colores se encuentran en el mundo real, produciendo 16,8 millones de colores distintos. Usa 8 bits para representar el color rojo, 8 bits para representar el azul y 8 bits para representar de color verde, $2^8 = 256$ niveles de cada uno de estos tres colores, por consiguiente, pueden combinarse para dar un total de 16,8 colores mezclados ($256 \times 256 \times 256$). Se conoce como “millones de colores” o truecolor en los computadores.

» Existe también otra profundidad de color, 32 bits, pero con ella no se consiguen más colores, sino que los que usemos se muestren más rápido, ya que para el procesador es más fácil trabajar con registros que sean potencia de 2 (recordemos que trabaja con números binarios).

A



B



C



Img. 57 Imagen de 8 bits (A). Imagen de 16 bits (B). Imagen de 24 bits (C).

Según Roger Pring, algunas recomendaciones útiles para el trabajo con colores en pantalla son:

- a. Al trabajar con color para pantalla, como web o audiovisual, la opción está entre trabajar con colores seguros o con color verdadero. La visualización será correcta si el color se limita a una paleta de 216 colores “seguros” elegidos desde el punto de vista aritmético en lugar del estético. Las imágenes de color verdadero se reproducen bien en los monitores de más de 256 colores, u 8-bits; pero a este “a todo color” debe tratarse con mucho cuidado para conseguir un tiempo de descarga moderado en web, o un archivo de peso moderado para un trabajo audiovisual.
- b. Las imágenes con las que se trabaja siempre deben guardarse en formatos sin pérdida de color o calidad, por ejemplo los archivos originales de Photoshop, formato .PSD. Los métodos de compresión con pérdida, como .JPEG, solo deben utilizarse en la última fase antes de exportar el archivo para web o para video. Si los archivos se guardan repetidamente con compresión JPEG, poco a poco se irá deteriorando la calidad de la imagen y se perderá color.
- c. Las imágenes de colores seguros deben convertirse lo antes posible a color indexado (mejor que a modo RGB) para que conserven el color en todo el proceso. Como la compresión .GIF no pierde información, con ellos puede guardarse en este formato una y otra vez.
- d. Los archivos JPEG retienen toda la información sobre el color a 24-bits de profundidad (millones de colores) pero no tienen ninguna aplicación para reducir el número de colores. Pero si pueden retener información sobre la resolución final, por lo que al trabajar para pantalla se recomienda fijar la resolución en 72 dpi, ya que esta resolución corresponde a la óptima para el trabajo de imágenes a color, en pantalla.
- e. Los archivos GIF utilizan colores limitados como máximo a 8-bits de profundidad, lo que les convierte en ideales si la intención es ocupar colores seguros para pantalla.
- f. Si se requiere, en el trabajo para pantalla, antes de publicar un elemento, éste puede verificarse a una profundidad de color alta y a una baja, normalmente a 24-bits y a 8-bits, para ver sus variaciones y la pérdida de color real.
- g. Antes de comenzar a trabajar con colores en pantalla, ya sea tanto como para su visualización digital como para su posterior impresión, es adecuado realizar una calibración al monitor,³¹ que permitirá acercar los colores a los resultados finales deseados.

El color y su significado

Muchas veces el color es utilizado como un simple remplazo comunicante cuya función básica es la de atraer la atención del espectador, sin considerar la riqueza de su contenido, en el sentido de ser un elemento lleno de significados. Posee una carga emocional que se conecta con lo psicológico, y es fuertemente evocador de sensaciones.

Es por esta razón que debemos tomar en cuenta el significado o las expresiones que evocan los colores que utilizamos, para que de esta forma el mensaje que enviemos tenga más fuerza comunicativa, provocando sensaciones y/o respuestas que deseamos en el receptor.

Es importante mencionar que el color tiene un valor denotativo y connotativo, Humberto Eco señala que la denotación es la referencia inmediata que el código asigna a un término en una cultura determinada, llamada esta última referente del

31 La calibración del monitor es un proceso que permite arreglar defectos visuales y/o colores incorrectos en el monitor, buscando obtener un rendimiento óptimo así como los colores más fieles posibles a la realidad.



signo.³² Los elementos significativos del lenguaje no solo abarcan los valores denotativos de los signos, sino que también existen otros valores secundarios llamados significados connotativos.

La connotación expresa valores subjetivos atribuidos al signo, debido a su forma y a su función. La connotación es un fenómeno universal que comprende:

- » Los significados de los significantes.
- » Los significados de los significados.
- » El proceso que une a otras significaciones.

La connotación radica en un convencionalismo social que puede ser sumamente estable o efímero, de acuerdo con el código que lo rija.

El significado del color ha sido estudiado por diversos autores, en el siguiente cuadro se muestra de forma generalizada los diferentes significados de los colores de diversos autores relacionados con la psicología, la ciencia y la gráfica.

COLOR	GOETHE	KANDINSKY	LÜSHER	LUCKIESH
Rojo	V.C. Luz difusa y tinte en el cielo el día del Juicio final Temor reverencial Dignidad Serenidad.	V.D. Calor. V.C. Luz interna que irradia energía Madurez Masculinidad Pasión incontrolable Fuerza.	V.D. Sangre. V.C. Temperamento sanguíneo Anheló Éxito Fuerza de voluntad Conquista Masculinidad Sexualidad Llama de Pentecostés.	V.D. Sangre Ropa de Cardenal. V.C. Poder Masculinidad Guerra (belicisimo) Crueldad Martirio Peligro Excitante Estimulante.
Anaranjado (Rojo amarillento)	V.C. Disturbio Causa Choque.	V.C. Fuerza Energía Ambición Determinación Alegría Triunfo.		
Amarillo	V.D. Luz Claridad. V.C. Alegre Risueño Grato Confortable Delicado Fuerte.	V.C. Locura violenta Incompatible.	V.D. Claridad Rayos solares. V.C. Actividad Esperanza Reflexión Brillo Alegría Sin sustancia Desinhibición Laxitud Relajación Sublime Júbilo Felicidad.	V.D. Sol Luz Calor. V.C. Hermoso Llamativo Alegría.
Amarillo Dorado (Oro)	V.C. Honor Placer.			V.C. Poder Esplendor Santidad Poder divino Gloria Riqueza.

32 Ortiz Hernández, Georgina. *El significado de los colores*. Trillas, México, 2004. p. 78.

COLOR	GOETHE	KANDINSKY	LÜSHER	LUCKIESH
Verde	V.C. Equilibrio.	V.C. Tranquilidad Inmovilidad Reposo.	V.D. Naturaleza. V. C. Victoria Sagrado Eterno Resurrección.	V.D. Secoya. V.C. Temperamento austero Voluntad constante.
Azul	V.D. Oscuridad Cielo Montañas. V.C. Excitación Serenidad Lejanía Frialdad.	V.C. Tranquilidad.	V.D. Oscuridad. V.C. Tranquilidad Pasi- vidad Verdad Confian- za Amor Dedicación Entrega.	V.D. Firmamento. V.C. Libertad Esperan- za Constancia Fide- lidad Serenidad Gene- rosidad Inteligencia Verdad Aristocracia Melancolía Calma Dignidad Depresión Frustración.
Violeta (Azul-rojo)	V.C. Excitación Libre de alegría	V.C. Fragilidad Tristeza Luto (chinos).	V.D. Flor. V.C. Relación mágica Íntimo Exótico	
Púrpura	V.C. Dignidad seria Gracia serena Grave- dad Magnificencia.			
Blanco	V.C. Neutro Claro Turbiedad absoluta.			V.D. Luz. V.C. Pureza Paz Verdad Modestia Inocencia Debilidad Delicadeza Feminidad Achaques Carente de vigor.
Negro	V.D. Sombra Oscu- ridad.			V.D. Noche Oscuridad V.C. Temor Horror Maldad Crimen Muerte Desgracia Duelo Lobreguez Ignominia Misterio Nada Desesperanza Satanismo Melancolía Resolución Solem- nidad Profundidad Prudencia .



COLOR	GOETHE	KANDINSKY	LÜSHER	LUCKIESH
Gris				V.C. Sobriedad. Penitencia Humildad Piedad Tristeza Edad de los juicios maduros Frío Sugestivo de distancia.
Café				V.D. Días de otoño V.C. Goce Deleite Vi- gor Fuerza Solidaridad Confidencia Dignidad Madurez.
Rosa				V.D. Aurora Estrella matutina. V.C. Amor Inocencia.

Tabla 6 Los colores y su significado psicológico. * V.C. Valor Connotativo V.D. Valor Denotativo.

COLOR APLICADO EN EL JUEGO DIGITAL BAR CON TRES

Los colores utilizados en el juego digital Bar con Tres pertenecen a la gama de colores cálidos, de esta forma se genera una relación entre el producto y la institución, ya que la Secretaría de Salud del Distrito Federal utiliza esta gama tonal en su logotipo (amarillo, rojo, azul y negro), a partir de esta relación tonal se realizó el diseño haciendo uso de sus características visuales al mismo tiempo que se aprovechó el contenido comunicante de la línea tonal.

Pantalla de menú

En la pantalla de menú se utiliza en el fondo una gama de colores cálidos, naranjas-amarillos (Img. 58), como ya se ha dicho el color es un factor comunicante y tiene un significado, por lo que la psicóloga Georgina Ortiz menciona que el color naranja para Kandinsky suscita sentimientos de fuerza, energía, ambición, determinación, alegría y triunfo, y para Le Heard la interpretación del anaranjado siempre nos da una emoción idealista. El color amarillo para Lüscher es claridad, reflexión, brillo y alegría, manifiesta expansividad, desinhibición, laxitud y relajación, es excéntrico, activo, planificador ambicioso, inquisitivo.

De acuerdo a los significados anteriores podemos tomar como referencia para lograr algunos de los objetivos del juego, elementos como son la alegría, dinamismo, confianza, vitalidad, estabilidad, energía, triunfo, determinación y reflexión, éstas actitudes y sensaciones nos permitirán provocar en el usuario una respuesta positiva al tema del consumo del alcohol, interactuando en el juego, leyendo la información contenida, reflexionando el tema. Como ya se ha mencionado con anterioridad, no se busca que el usuario deje de beber, sino que éste lo haga con responsabilidad.



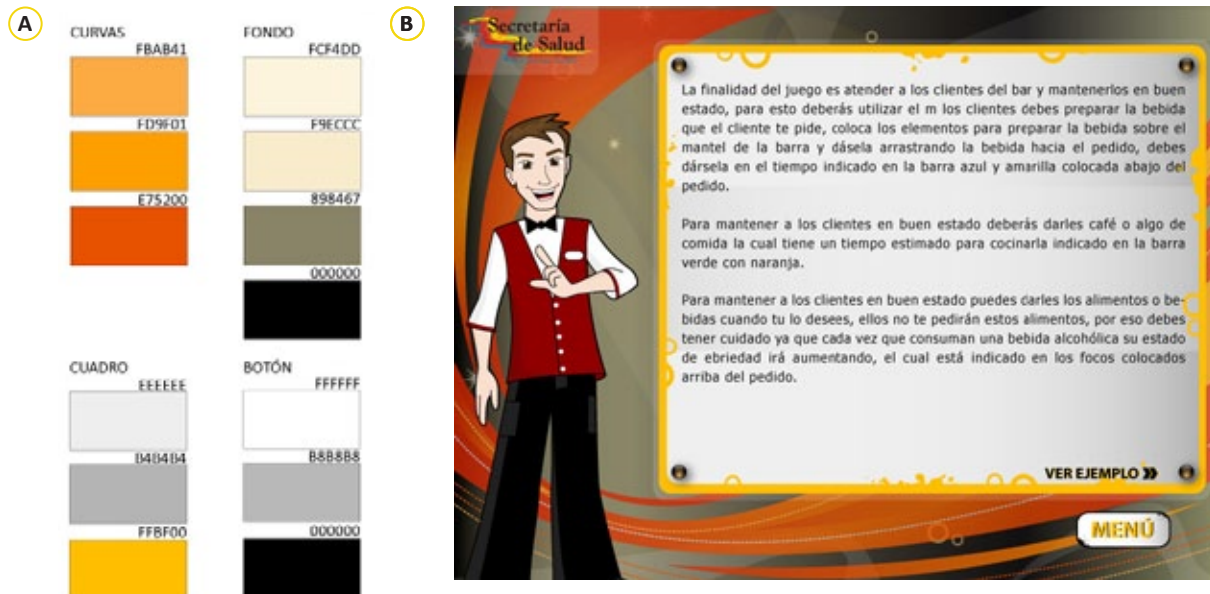
Img. 58 Paleta de color 1 (A) y la aplicación de ésta en la pantalla de Menú (B).

El uso de tonalidades neutras como son el gris es utilizado en los botones de la pantalla de menú, este color adquiere significados con la vejez, tristeza, resignación, cansancio e inconformidad, por lo que su utilización es completamente visual, ya que es un color que trabaja armoniosamente con colores cromáticos y añade nitidez y claridad al diseño, además de tener un efecto neutralizante.³³

Los tonos utilizados en esta pantalla son los siguientes, en donde se puede observar que en los elementos de las curvas se utiliza colores cálidos, en los demás elementos, como son los botones y el logo predominan los colores neutros, gris, blanco y negro, en el fondo se utilizan colores recesivos, con la finalidad de que sobresalgan los tonos cálidos.

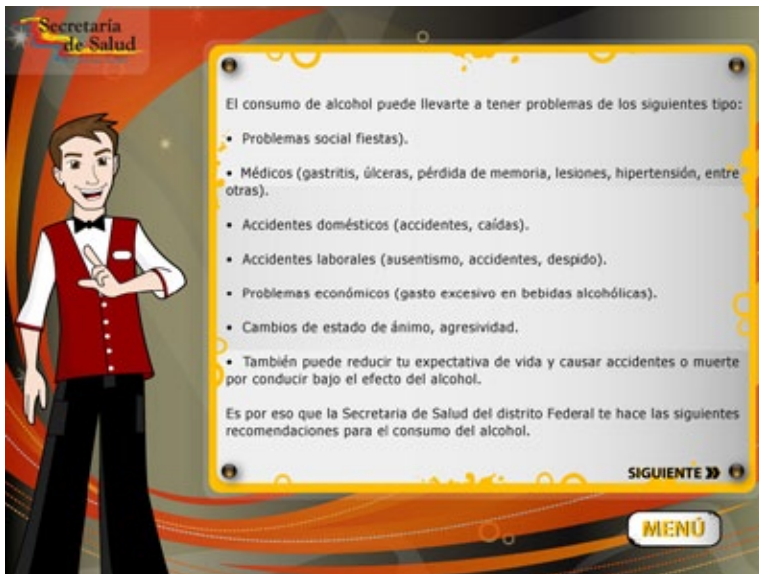
Pantallas de Introducción e Instrucciones

En las pantallas de introducción e instrucciones se utilizan los mismos colores en el fondo y en las curvas de colores cálidos, el cuadro de información que aparece en estas pantallas en su mayor parte es de un color gris claro que se utiliza como fondo para la tipografía, el cuadro se enfatiza utilizando en su contorno una proporción mínima de color amarillo. El significado de los colores utilizados no cambia, se mantiene la línea de actitudes y sensaciones que se desea generar en el usuario.



33 Wong, Wucius. *Principios del diseño en color. Diseñar con colores electrónicos*. Gustavo Gili, México, 1999. p.193.

C



Img. 59 Paleta de color 2 (A) y la aplicación de ésta en la pantalla de Introducción (B) e Instrucciones (C).

Pantalla Ganador/Perdedor

En las pantallas de ganador y perdedor se hace una ligera variación en el uso del color en el fondo, esta variación se observa dentro del fondo del escenario del juego; el cuadro de la información también cambia de color de acuerdo al fondo del escenario. Ésta variación de tono se hizo para hacer una diferencia visual entre los tres niveles del juego.

Nivel 1

A



B

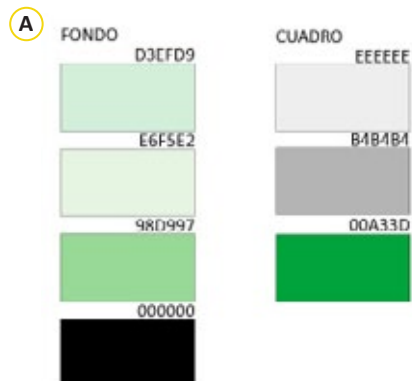


C



Img. 60 Paleta de color 2 (A) y la aplicación de ésta en la pantalla de Ganador (B) y Perdedor (C) del nivel 1.

Nivel 2

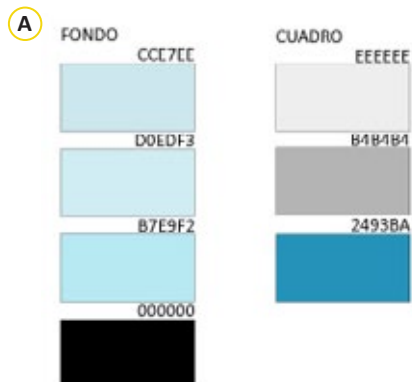


B



Img. 61 Paleta de color 2 (A) y la aplicación de ésta en la pantalla de Ganador (B) del nivel 1.

Nivel 3



B





Img. 62 Paleta de color 2 (A) y la aplicación de ésta en la pantalla de Ganador (B) y Perdedor (C) del nivel 3.

LA TIPOGRAFÍA

La finalidad de toda composición gráfica es transmitir un mensaje concreto. Para ello, el diseñador se vale de dos herramientas principales: las imágenes y los textos; las imágenes aportan un aspecto visual muy importante a toda composición. Estos son capaces de transmitir por sí solos un mensaje de forma adecuada. Sin embargo, el medio de transmisión de ideas por excelencia es la palabra escrita, la esencia del buen diseño gráfico consiste en comunicar ideas por medio de la palabra escrita, combinada a menudo con dibujos o con fotografías. Además de su componente significativo, cada letra de una palabra es por sí misma un elemento gráfico, que aporta riqueza y belleza a la composición final. Es por esto, que el aspecto visual de cada una de las letras que forman los textos de una composición gráfica es muy importante.

TIPOGRAFÍA PARA PANTALLA

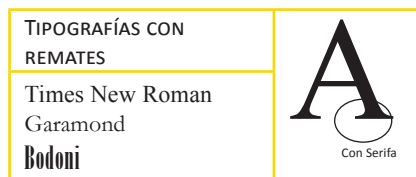
Teniendo en cuenta lo anterior, debemos agregar que la tipografía es aplicada en dos grandes ramas, las que se utilizan para impresión y las que son para monitor, en las cuales hay ciertas diferencias como son el que las fuentes tipográficas diseñadas para sistemas de impresión tradicionales están pensadas para ser reproducidas en alta resoluciones y generalmente se visualizan mal en las pantallas de los computadores, sobre todo en pequeños tamaños, ya que las formas de los caracteres no han sido concebidas para ser reproducidas en una pantalla de baja resolución. Este factor ha hecho necesaria la creación de fuentes específicas para ser visualizadas en el monitor de un computador, diseñadas para ser fácilmente legibles en condiciones de baja resolución.³⁴

³⁴ Manual de diseño digital de Typephases design.

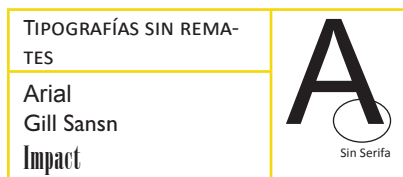
Existen diferentes estilos tipográficos, los cuales poseen características que mejoran o interfieren la legibilidad en pantalla, como son las tipografías con remates o serif, las cuales poseen ciertos elementos como son pequeñas bases y curvas en las letras con estilo o remate, que ocasionan un problema al leer un texto en pantalla, ya que se distorsionan y transmiten sensación de desorden.

Las tipografías con remates poseen una diferencia de grosor en los trazos, por lo que en algunos casos las líneas muy delgadas pueden generar efectos desafortunado ya que se genera un efecto de pixelado, hasta el grado de no apreciarse, por lo que no es recomendable su uso en pantalla. Si se opta por la utilización de tipografías con remates, es conveniente verificar que las terminales y las líneas no sean excesivamente finas, estos tipos nunca deben usarse en cuerpos muy reducidos en pantalla.

A diferencia de lo que ocurre en las tipografías con remates, las tipografías de palo seco o sans serif poseen un grosor de trazo uniforme, estos tipos no tienen terminales, lo que produce una mayor nitidez; letras como la T no presentan pixelación alguna, nos obstante, el problema surge al visualizar letras de contorno redondeado como la O, P, Q, etc.



Img. 63 Tipografías con Remates (Serif).



Img. 64 Tipografías sin Remates (Sans Serif).

El uso de tipografías cursivas debe evitarse en pantalla, debido a que las líneas diagonales se muestran pixeladas, lo que conlleva a menor nitidez y la lectura se vuelve completamente fatigosa, por lo que el empleo de estas tipografías debe restringirse a palabras sueltas; lo mismo se aplica para tipografías caligráficas, experimentales y de realce, conviene limitar su uso y convertirlas en un recurso llamativo, aplicándolas con un cuerpo de letra lo suficientemente grande para garantizar su correcta visualización.

De los tipos de letras que se pueden emplear para pantalla, están especialmente pensados para ser vistos en el monitor de un computadora y se ha tenido especial cuidado en hacerlas muy fácilmente legibles en las condiciones de baja resolución de estas pantallas. Algunas de estas fuentes son Verdana, Tahoma, Trebuchet y Georgia.

Georgia es muy elegante y en pantalla es mejor de Times New Roman, incluso la forma cursiva es muy legible y tiene algunos detalles profesionales, como los numerales al estilo antiguo. Verdana y Tahoma son excelentes fuentes sans serif que sustituyen perfectamente a la muy vista Arial. Trebuchet es una fuente sans de estilo humanista, algo parecida a Meta o a Officina, con un pequeño rabo curvado en la l.³⁵

35 Ibid.

TIPOGRAFÍAS PARA PANTALLA	
Tahoma	Verdana
Georgia	Trebuchet

Img. 65 Tipografías para Pantalla

Cuerpos de letra

La calidad de visualización del texto en pantalla es inferior a la que se da en papel, por eso el tipo de cuerpo de letra adecuado para el papel no siempre se puede transferir a la pantalla, debido a la baja resolución de los monitores. Es por eso que el texto en pantalla siempre debe de ser mayor a 10 puntos, con un tamaño ideal entre 11 y 14 puntos, teniendo un puntaje de 20 para títulos.

Para tener una correcta visualización del texto en pantalla es importante considerar y analizar cada tipografía en función de sus propias características, es aconsejable experimentar con diferentes tipografías, tamaños de cuerpo y estilos de letra sobre fondos diferentes.

CUERPOS DE LETRA		
Tahoma 8 pt	Verdana 8pt	Georgia 8 pt
Tahoma 10 pt	Verdana 10 pt	Georgia 10 pt
Tahoma 11 pt	Verdana 11 pt	Georgia 11 pt
Tahoma 14 pt	Verdana 14 pt	Georgia 14 pt
Tahoma 20 pt	Verdana 20 pt	Georgia 20 pt

Img. 66 Diferentes cuerpos de letra en tipografías para pantalla.

Estilos de letra

Los estilos de letra son importantes en la utilización de la tipografía, no todos los estilos de letra son adecuados para su uso en pantalla. Una familia tipográfica se compone de tipografías de distinto grosor (ultrafina, fina, ligera, normal, media, negrita, negra o supernegra), inclinación del asta vertical (normal o cursiva) e interletraje (ancha, normal o compacta).

Los estilos fina y ultrafina son desaconsejables para su uso en pantalla, porque sus trazos son excesivamente delgados para descomponerlos en píxeles, a menos que se utilicen letras de gran tamaño. También deben limitarse el uso de cursivas y de un interletraje reducido. Lo más acertado es emplear letras normales, anchas y negritas. Sin embargo, cuando se utiliza negrita, conviene asegurarse de que el trazo no sea excesivamente grueso, pues las letras podrían solaparse. Para garantizar la buena legibilidad, el interletraje debe ser espaciado, lo ideal es que sea entre cinco y diez unidades superior al aplicado en papel.

	ancha	ancha cursiva	normal	normal cursiva	compacta	compacta cursiva
ultrafina	Mmg	<i>Mmg</i>	Mmg	<i>Mmg</i>	Mmg	<i>Mmg</i>
finas	Mmg	<i>Mmg</i>	Mmg	<i>Mmg</i>	Mmg	<i>Mmg</i>
ligera	Mmg	<i>Mmg</i>	Mmg	<i>Mmg</i>	Mmg	<i>Mmg</i>
normal	Mmg	<i>Mmg</i>	Mmg	<i>Mmg</i>	Mmg	<i>Mmg</i>
media	Mmg	<i>Mmg</i>	Mmg	<i>Mmg</i>	Mmg	<i>Mmg</i>
negrita	Mmg	<i>Mmg</i>	Mmg	<i>Mmg</i>	Mmg	<i>Mmg</i>
negra	Mmg	<i>Mmg</i>	Mmg	<i>Mmg</i>	Mmg	<i>Mmg</i>
supernegra	Mmg	<i>Mmg</i>	Mmg	<i>Mmg</i>	Mmg	<i>Mmg</i>

Img. 67 Estilos de letra.

Interlineado e interletraje

El interlineado es el espacio vertical que hay entre las líneas de texto, es importante considerar que el interlineado en pantalla debe ser superior al aplicado en papel, que es fácilmente legible al 120% (ajuste automático), en pantalla debe comprender entre el 120 y 150% si se utilizan tipos sólidos. Cuando más larga sea la línea de texto mayor debe ser el interlineado, ya que los estilos de letra ancha y fina requieren un espacio mayor entre líneas, mientras que la letra estrecha y negrita requiere un interlineado más reducido. Si el interlineado es demasiado amplio, el espacio blanco que se crea, predomina en la pantalla y éste dificulta la tarea de encontrar la siguiente línea.

El interletraje espacio existente entre las letras de un texto, aunque habría que distinguir dos tipos de interletraje: el espacio general entre los caracteres en un texto, tracking y el espacio existente entre pares específicos de caracteres para que su legibilidad sea correcta, kerning.

El interletraje depende de muchos factores y varía en función de familias, cuerpos e incluso del uso de colores, para los textos maquetados para su lectura en pantalla debe ser entre cinco y diez unidades superior al aplicado en papel, en especial cuando se usa negrita, de lo contrario las letras pueden fusionarse y resultar ilegibles, sobre todo en letras con cuerpo reducido.

INTERLETRAJE	
CUERPOS DE LETRA	A
Tahoma de 9 pt con interletraje estándar. Tahoma de 9 pt con interletraje de 5 unidades superior. Tahoma de 9 pt con interletraje de 10 unidades superior.	
	B
Tahoma de 9 pt con interletraje estándar. Tahoma de 9 pt con interletraje de 5 unidades superior. Tahoma de 9 pt con interletraje de 10 unidades superior.	

Img. 68 Interletraje de diferentes unidades aplicado a la tipografía Tahoma. (A) Interletraje en estilo de letra normal. (B) Interletraje en estilo de letra negrita.

INTERLINEADO	
	A
Tahoma Tipografía diseñada durante los años 1995-1997 por Matthew Carter para Microsoft. Fue pensada para ser usada en interfaces de usuario u otras situaciones que requieran mostrar información en pantalla, particularmente en tamaños pequeños como cajas de texto o menús de diálogo.	
	B
Tahoma Tipografía diseñada durante los años 1995-1997 por Matthew Carter para Microsoft. Fue pensada para ser usada en interfaces de usuario u otras situaciones que requieran mostrar información en pantalla, particularmente en tamaños pequeños como cajas de texto o menús de diálogo.	
	C
Tahoma Tipografía diseñada durante los años 1995-1997 por Matthew Carter para Microsoft. Fue pensada para ser usada en interfaces de usuario u otras situaciones que requieran mostrar información en pantalla, particularmente en tamaños pequeños como cajas de texto o menús de diálogo.	

Img. 69 Interlineado en tipografía Tahoma de 14 pt. (A) Interlineado al 130% ideal para legibilidad en pantalla. (B) Interlineado al 120% ideal para legibilidad en imprenta. (C) Interlineado al 100% la legibilidad en el texto es nula.

Longitud de línea y cantidad de texto

Es importante establecer una longitud de línea correcta y una cantidad de texto apropiada para la pantalla, esto constituye un factor determinante para la legibilidad del texto, para que la información se lea y se entienda más fácilmente.

De acuerdo al autor Veruschka Gotz, la longitud de la línea para el texto en pantalla nunca debe superar las 35 pulsaciones, a pesar de que el formato apaisado del monitor aparentemente permita utilizar líneas más largas, ésta cantidad de caracteres permite trabajar en el texto en varias columnas haciendo la lectura mucho más cómoda. La utilización de líneas excesivamente largas dificultan la lectura, distraendo al lector, al igual que ocurre al utilizar líneas de texto muy cortas, ya que están contienen muchos guiones en hilera.

Existen otras cantidades de longitud de línea para el texto en pantalla, como son los renglones de tamaño largo que contienen de 80 a 100 caracteres por línea y los de tamaño medio son de 40 a 80 caracteres por línea, teniendo como medida ideal para pantalla 66 caracteres por línea, este último es el más recomendado debido a su funcionalidad respecto a la legibilidad en la pantalla, así como a la rapidez y comprensión de lectura que se logra. También es considerado una longitud de hasta 40 caracteres por línea para los renglones cortos.³⁶

La cantidad de texto debe reducirse al mínimo en pro de la asimilación y legibilidad, siendo un bloque de texto de 25 líneas la medida ideal a utilizar, los bloques de menor cantidad de líneas pueden distribuirse en función del contenido sin que parezcan aislados.

LONGITUD DE LÍNEA	
	A
Desde la letra hasta el párrafo, desde el fonema hasta el discurso, el mensaje hablado o escrito es una concatenación de partículas que, como las figuras de Nazca, solo se entiende cuando se le mira desde lo alto. Las piezas individuales de una obra escrita, sus signos, letras, palabras y nes, adquieren un valor específico solo al formarse el entramado. Aisladas, pueden significar cualquier cosa, pues los perceptores las interpretan según sus propias experiencias, cultura y conocimientos. Pero el escritor tiene la facultad de reunir las para dar forma a los conceptos, y de esa manera estrechar el significado de los vocablos y conducirlos hacia un propósito determinado.	
	B
El cuerpo de la obra debe tener una organización, y esta tiene que ser evidente para el lector desde la primera vez que entra en contacto con el libro. Salvo por algunos casos excepcionales, los discursos alojados en los libros deben llegar a los lectores sin transitar por apretados recovecos. La comunicación ha de ser directa y diáfana para que las palabras del autor alcancen pronto al lector, con impacto bastante, y para que el vínculo no decaiga mientras dure la lectura. En general, tal organización es responsabilidad exclusiva del autor, salvo por las probables correcciones y adaptaciones editoriales. Pero además del cuerpo de la obra, el volumen contiene un amplio conjunto de partes ordena	

³⁶ <http://www.desarrolloweb.com/articulos/2195.php> 06 de Diciembre de 2010.

LONGITUD DE LONGITUD DE LÍNEA	
	C
<p>Algunas de estas partes, como el nombre del libro, el nombre del autor y las cabezas de los capítulos, van de tal manera destacadas, que se les podría contar en la cúspide de la jerarquía. Otros componentes, en cambio, son reducidos a su mínima exposición para que sirvan tan solo de apoyos suplementarios, como es el caso de los folios, los epígrafes y los registros legales. El entendimiento, expresión y control de la jerarquía ya no es compromiso exclusivo del autor, sino que este comparte su responsabilidad con otros profesionales, entre quienes destacan el editor y el diseñador encargado.</p>	

Img. 70 Longitud de línea (A) Renglón largo, 80-100. (B) Renglón medio, 40-80. (C) Renglón corto, hasta 40 caracteres por línea.

Alineación tipográfica

La alineación del texto en la pantalla es muy similar al que se utiliza para impresión, en donde la alineación a la izquierda es la opción que obtiene una mejor distribución de las letras en cada línea, sin espacios en blanco o sin alterar el interlineado, las opciones de alineación a la derecha y centrada deben utilizarse exclusivamente para textos cortos como citas, títulos y resúmenes puesto que hacen difícil la lectura, además proporcionan al texto una apariencia muy formal y son ideales cuando se usan mínimamente. La alineación justificada nos da una caja de texto perfectamente cuadrada, lo cual hace que se vea mejor estéticamente, este tipo de alineación genera algunos problemas en cajas de texto muy reducidas ya que se generan ríos de texto, es por eso que hay que tener cierto cuidado en la elección de esta alineación para que nuestro diseño no se vea mal.³⁷

Color y fondo

El efecto del fondo en la tipografía, es muy importante en el uso de la tipografía, debido a que el blanco de la pantalla es más luminoso, esto implica que las tipografías siempre se muestran ligeramente oscurecidas o apagadas, lo cual las hace parecer más delgadas de lo que son. Es por esto que se debe evaluar el efecto de una tipografía sobre diferentes fondos, tomando en cuenta que el contraste entre el color de la letra y el fondo es el adecuado para la legibilidad del texto, sin olvidar que un fondo con dibujo requiere un mayor cuerpo de letra que un fondo plano.

³⁷ Manual de diseño digital de Typephases design.

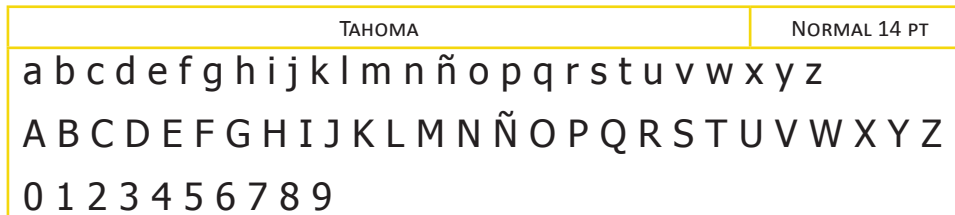


Img. 71 Efecto de fondo en la tipografía. (a) Contraste de brillo, (b) contraste complementarios, (c) contraste acromático, (d) contraste de temperatura de color, (e) contraste cromático/acromático, (f) contraste de tonalidades de color.

TIPOGRAFÍA APLICADA EN EL JUEGO DIGITAL BAR CON TRES

La tipografía aplicada en el juego digital, se aprecia en su totalidad en las pantallas de enriquecimiento, formando parte de la introducción, instrucciones y pantallas de ganador y perdedor. En primer lugar tenemos el texto utilizado en las pantallas de introducción e instrucciones, en estas secciones se muestran diferentes pantallas en donde se explica las consecuencias de uso del alcohol, recomendaciones para su consumo así como las instrucciones para el juego; estas pantallas comparten las mismas características tipográficas ya que el espacio, el diseño y su funcionalidad son similares.

Con respecto a la tipografía utilizada en estas pantallas, se toma como punto de partida para su elección las tipografías de palo seco, en especial las que fueron diseñadas para su uso en pantalla, entre las que destacan Verdana, Tahoma y Trebuchet. Cada una de estas tipografías posee diferentes características que refuerzan su uso en pantalla, en el caso del juego digital Bar con Tres, se utiliza la tipografía Tahoma, la cual fue seleccionada por que cuenta con caracteres menos anchos en comparación de la tipografía Verdana y por el espacio entre letras que es más reducido.



Img. 72 Muestrario de Tipografía Tahoma.

El cuerpo de letra de la tipografía es de 14 puntos, tiene un estilo de letra norma, un interletraje de 50 en Tracking y un interlineado de 18 puntos, estos estilos de letra utilizados en el texto mantienen una buena legibilidad en pantalla, ya que el puntaje ideal de la tipografía en pantalla es de 14 puntos, los estilos de letra recomendados para su uso en el monitor son normal y negrita, en el caso del juego digital la tipografía tiene un estilo de letra normal, es el adecuado ya que se mantiene la legibilidad del texto, manteniendo un tamaño de cuerpo ideal.

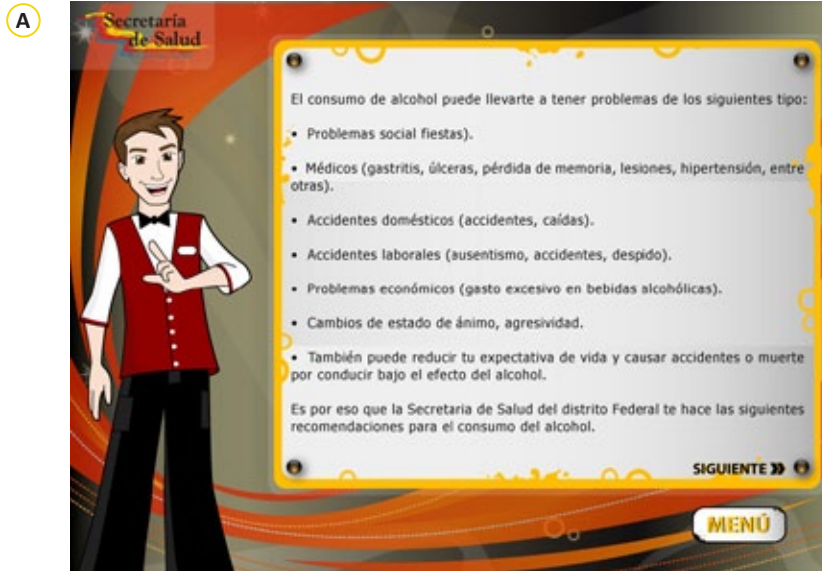


En lo que se refiere al interletraje el tracking utilizado es quizá un poco amplio para la tipografía, pero al manejar un tracking alto, aunque no excesivo, el texto se vuelve más legible, de esta forma se puede seguir utilizando la tipografía ya seleccionada, sin tener que modificar otros estilos de letra como son la ampliación del cuerpo de letra. El interlineado está ampliado al 130%, lo que equivale a 18.2 pt, este puntaje es la medida ideal para lograr legibilidad en el texto en pantalla, se puede leer fácilmente.

Con respecto a la cantidad de texto y la longitud de línea para un texto visualizado en pantalla, se tiene como medida ideal el manejo de bloques de texto de 25 líneas y el uso de renglones de tamaño medio con una longitud de línea de 60 a 80 caracteres. El texto mostrado en las pantallas introductorias contiene bloques de texto aproximadamente de 15 líneas, con una longitud alrededor de 70 caracteres, esto permite que el texto se mantenga legible ya que se muestra poca cantidad de texto en cada pantalla, al mismo tiempo se provoca en el usuario una mayor retención y comprensión del texto.

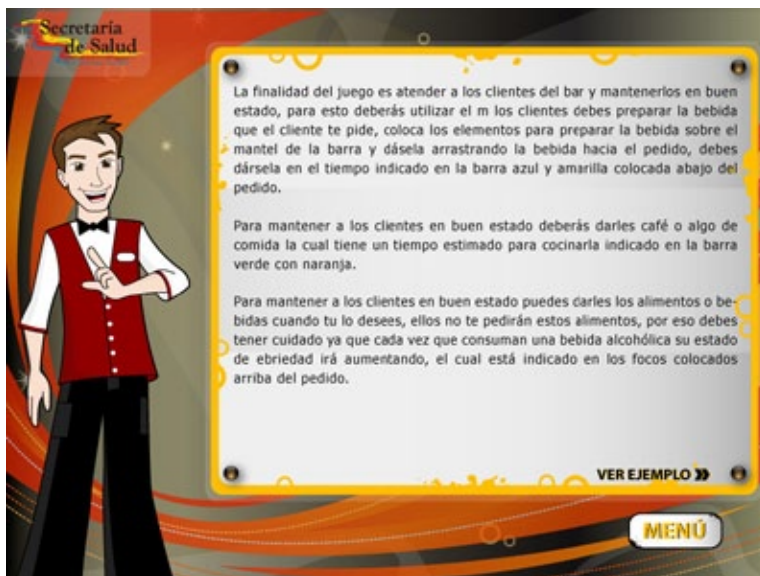
En el diseño de las pantallas de introducción e instrucciones la alineación del texto es justificada hacia la izquierda, este tipo de justificación permite que la lectura no sea pesada, el diseño se ve organizado y sobre todo no se generan ríos tipográficos a pesar de que la caja de texto es reducida, ya que el texto contenido en las pantallas es poco.

Un elemento más para crear un texto legible en pantalla, es el manejo del color en la tipografía así como en el fondo de ésta, para lograr mejores resultados es recomendable el uso de contrastes como son acromáticos, de brillo, complementarios, etc. El color de la tipografía utilizada en las pantallas introductorias es negro y el color de fondo es un tono gris claro, de acuerdo al autor Wucius Wong, se puede generar contraste en tonalidades grisáceas si se utilizan grises de clave alta con grises de clave baja, o viceversa al igual que si se integra el negro.³⁸ El tono de gris utilizado en el fondo de la tipografía pertenece a grises de clave alta, éstos grises se extienden hacia el blanco por lo que se genera un contraste al utilizar el negro.



38 Wong, Wucius. *Principios del diseño en color. Diseñar con colores electrónicos*. Gustavo Gili, México, 1999. p.31, 32.

B



Img.73 Aplicación de tipografía a las Pantallas de Introducción (A) e Instrucciones (B).

TIPOGRAFÍA APLICADA A LAS PANTALLAS DE INTRODUCCIÓN E INSTRUCCIONES	
TIPOGRAFÍA	Tahoma
PUNTAJE	14 pts
INTERLETRAJE	50 unidades
INTERLINEADO	130% = 18.2 pt
CANTIDAD DE TEXTO (NO. DE LÍNEAS)	15 líneas aprox.
LONGITUD DE LÍNEA	70 caracteres aprox.
ALINEACIÓN	Justificada a la izquierda
COLOR	Tipografía – Negro (000000) Fondo – Gris Claro (EEEEEE)

Tabla 7 Características tipográficas de las pantallas de Introducción e Instrucciones.

En las pantallas de ganador/perdedor contienen algunas variaciones tipográficas en comparación de las pantallas introductorias. La tipografía que se utiliza sigue siendo la misma, Tahoma, la cual está trabajada en un puntaje de 21 en un estilo de letra normal, se trabajó con este puntaje debido a que el texto es relativamente corto, por lo que se debe utilizar un puntaje mayor para una mejor visualización.

En cuanto al interletraje y el interlineado se mantienen las medidas recomendadas para su uso en pantalla, el interletraje que se utiliza en el texto es de cinco unidades y el interlineado está ampliado al 130%. Con respecto a la longitud de línea los textos de estas pantallas son de renglones cortos, con no más de 40 caracteres por línea, la cantidad de texto es muy poca, teniendo menos de ocho líneas.

La alineación de los textos de estas pantallas es centrada, este tipo de alineación se puede utilizar en pantalla solamente para textos cortos, como son citas, títulos y resúmenes muy cortos, en el caso de las pantallas de ganador/perdedor, el contenido es únicamente para informar el resultado del nivel jugado, por lo que la alineación centrada es funcional, el texto es visible y mantiene la legibilidad.

En cuanto al uso del color en la tipografía y el fondo, las tonalidades se mantienen igual al de las pantallas introductorias, tipografía en negro con fondo gris claro.



B



Img.74 Aplicación de tipografía a las Pantallas de Ganador/Perdedor.

TIPOGRAFÍA APLICADA A LAS PANTALLAS DE GANADOR/PERDEDOR	
TIPOGRAFÍA	Tahoma
PUNTAJE	21 pts
INTERLETRAJE	5 unidades
INTERLINEADO	130% = 27.3 pt
CANTIDAD DE TEXTO (NO. DE LÍNEAS)	8 líneas aprox.
LONGITUD DE LÍNEA	35 caracteres aprox.
ALINEACIÓN	Centrada
COLOR	Tipografía – Negro (000000) Fondo – Gris Claro (EEEEEE)

Tabla 8 Características tipográficas de las pantallas de Ganador/Perdedor.

5.6

Animación

El principio básico de la animación puede definirse como un proceso que crea la ilusión de movimiento a una audiencia por la presentación de imágenes secuenciales en rápida sucesión.³⁹ Ésta puede ser entendida como una ilusión óptica ya que a los ojos humanos parece ser algo cuando en realidad no es más que la aplicación repetida de las diferentes imágenes lo que le da la condición de dinamismo y movilidad. La animación debe cubrir todos los cambios que cubren un efecto visual, incluyendo la situación en el tiempo, la forma, el color, la transparencia, la estructura, la textura de un objeto, los cambios de luz, la posición de cámara, la orientación, el enfoque e incluso la técnica de presentación.

ANIMACIÓN POR COMPUTADORA

La animación computarizada es el conjunto de técnicas que emplea el computador para la generación de imágenes en movimiento, en donde los diseños son elaborados con la ayuda de programas de diseño, modelado y por último renderizado. Esta técnica tiene diferentes aplicaciones como presentaciones, animaciones web, televisión, películas, videojuegos, etc. La animación por computadora tiene diferentes técnicas como son:

- » *Basada en cuadros.* Para hacer una secuencia se van haciendo las imágenes cuadro por cuadro y luego éstos se unen para formar la animación. Es la animación más utilizada.
- » *Basada en sprites.* Son animaciones de objetos sobre fondos estáticos, es decir, lo que cambia son los personajes. Esta técnica se aplica en videojuegos. Esta animación es extremadamente rápida, dado que se manipula solo una pequeña porción de la pantalla.
- » *Key Framming.* Se refiere a establecer posiciones en puntos específicos de tiempo en una animación y la parte intermedia la obtiene la computadora por medio de interpolación matemática. Es necesario hacer un key frame para cada control en cada nivel de la jerarquía del modelo.
- » *Rotoscopiado.* Consiste en una forma más elaborada de key framing. En este caso se obtiene la posición y el ángulo de los puntos clave de imágenes reales y se trata de hacer converger los modelos en computadora con ellos.
- » *Motion control.* Consiste en obtener posiciones clave de manera automática a partir de un actor real por medio de dispositivos que se conectan al cuerpo.

³⁹ Chong Andrew. *Digital Animation*. AVA Publishing SA. 2008. <http://www.vagos.es/showthread.php?t=1206008>

Animación 2D

La animación en 2D es la animación que representa elementos que se despliegan en un sistema de coordenadas de dos dimensiones, es decir sobre el plano. La animación bidimensional gracias a la computadora se ha experimentado un importante cambio, ya que anteriormente todos los dibujos de una película animada se realizaban a mano y actualmente se hace mediante programas de computadora encargados de ello. Pero no por ello se ha perdido la parte en la que el dibujante realiza bocetos y dibujos a mano, ya que se siguen necesitando materiales que se utilizaban antes. Así se puede decir que los elementos que un dibujante contemporáneo necesita son básicamente una mesa de dibujo, papel, lápices, computadora con una buena tarjeta de vídeo, un escáner y software de animación.

Los computadores ofrecen un amplio abanico a la hora de crear animaciones pero no es una herramienta flexible que consiga representar movimiento con la misma facilidad que lo puede hacer un dibujante. Por ello se utilizan una serie de técnicas que facilitan la creación de animaciones realistas y entre ellas se encuentran:

- » *Fotograma a fotograma.* Se llama también animación a toda pantalla, animación por páginas o animación iterativa. El programa de animación dibuja una serie de imágenes a toda pantalla y guarda cada imagen en un buffer de página diferente. Después de que todas las páginas han sido inicializadas, una rutina del programa pasa por las páginas en secuencia adecuada para crear animación.
- » *Por Sprites.* Un sprite es una instantánea de un actor en movimiento. Esta animación consiste en mostrar de un modo sucesivo, todos los sprites, con ellos se consigue la sensación de movimiento. Un mismo sprite puede tener varios patrones de movimiento, en donde cada uno se activa en el momento adecuado. Esta animación es extremadamente rápida, dado que se manipula solo una pequeña porción de la pantalla.
- » *De gráficos vectoriales.* Si en lugar de utilizar gráficos de mapas de bit como los sprites, se utilizan gráficos vectoriales, entonces será animación por vectores. Ésta es menos realista que la animación por sprites, y si se quiere alcanzar el mismo realismo es mucho más complicada de generar automáticamente, la ventaja que tiene es que suele ocupar menos espacio y se puede escalar sin problemas. Es por ello muy utilizada en internet y el programa de Adobe Flash se especializa en este tipo de animación.

ANIMACIÓN EN FLASH

Adobe Flash es el nombre o marca comercial oficial que recibe uno de los programas más populares de la casa Adobe y se trata esencialmente de una aplicación de creación y manipulación vectorial y de manejo de código en forma de estudio de animación que trabaja sobre fotogramas y está destinado a la producción y entrega de contenido interactivo, utiliza gráficos vectoriales e imágenes ráster, sonido, código de programa, flujo de vídeo y audio bidireccional.

Los archivos de Flash Player, que tienen generalmente la extensión de archivo SWF, pueden aparecer en una página web para ser vista en un navegador, o pueden ser reproducidos independientemente por un reproductor Flash. Los archivos de Flash aparecen muy a menudo como animaciones en páginas Web y sitios Web multimedia.

Los tipos de animación que pueden ser generados por Flash son:

- » *Fotograma a fotograma.* Se deben dibujar los fotogramas de manera individual, al estilo tradicional, permite una mayor flexibilidad pero requiere de mayor trabajo, y deben almacenarse los cambios de cada fotograma en el archivo.

- » *Interpolación*. Consiste en crear dos fotogramas diferentes, no contiguos, llamados fotogramas clave, en donde flash se encarga de dibujar los pasos intermedios. En este caso, el archivo sólo almacena el estado inicial y el final. El fotograma clave es aquel que contiene cambios en la forma o posición del objeto.
- » *Interpolación de movimiento*. Para los casos en que los fotogramas clave se diferencian en la posición, escala o rotación.
- » *Interpolación de forma*. Gradúa el cambio de forma del objeto a través de su control bezier. Permite cambiar el color.

ANIMACIÓN APLICADA EN EL JUEGO DIGITAL BAR CON TRES

Las animaciones realizadas para el juego digital Bar se pueden apreciar en diferentes partes del proyecto, forman parte de la presentación, diseño y dinámica del juego. El trabajo de ilustración y diseño, como ya se mencionó es trabajado con gráficos vectoriales, cabe recordar que este tipo de gráficos ofrece diferentes propiedades como es que éstos pueden ayudar a reducir el tamaño de los archivos y el uso de la memoria, los gráficos vectoriales conservan además sus formas suaves cuando se amplían o reducen, etc. Además, existe entre Flash e Illustrator una compatibilidad entre los tipos de archivos que se puede crear ilustraciones ricas gráficamente en Illustrator, y copiarlas y pegarlas en Flash de una manera sencilla, rápida y sin problemas.

Cuando pega las ilustraciones de Illustrator en Flash, se conservan los siguientes atributos:

- » Trazados y formas.
- » Escalabilidad.
- » Grosos de trazos.
- » Definiciones de degradado.
- » Texto (incluyendo fuentes OpenType).
- » Imágenes enlazadas.
- » Símbolos.
- » Modos de fusión.

Además, Illustrator y Flash admiten las ilustraciones pegadas de las siguientes maneras:

- » Cuando selecciona capas de nivel superior completas en ilustraciones de Illustrator y las pega en Flash, las capas se conservan junto con sus propiedades (visibilidad y bloqueado).
- » Los colores de Illustrator que no son RGB (CMYK, escala de grises y personalizados) se convierten a RGB en Flash. Los colores RGB se pegan de la forma esperada.
- » Cuando importa o pega ilustraciones de Illustrator, puede utilizar distintas opciones para conservar efectos, como sombras paralelas en texto, como filtros de Flash.
- » Flash conserva las máscaras de Illustrator.

Estas características entre los dos tipos de programas son de gran ayuda para la realización del juego, ya que en Illustrator se realiza todo el aspecto gráfico del juego y es fácil transferir los gráficos a Flash, se hace de una manera más fácil además de conservar las propiedades utilizadas en Illustrator. Las animaciones y la interactividad se trabajan en Adobe Flash CS3 Profesional, con una resolución de 800 x 600 píxeles a 15 fps.

ANIMACIÓN PRESENTACIÓN DEL JUEGO DIGITAL BAR CON TRES

La primera animación realizada en el proyecto es la de la presentación de éste. De forma general se puede decir que la animación comienza con una secuencia de ondas de colores cálidos que acompañan la presentación del logotipo de la Institución, revelando la aparición del personaje principal, el logotipo del juego. Después continúa con la presentación de la Introducción del juego para terminar con la aparición del menú y el personaje principal.



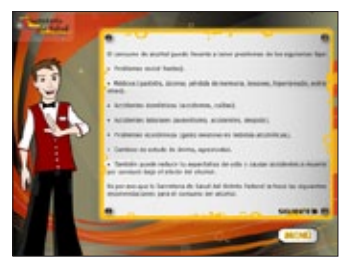
IMAGEN	DESCRIPCIÓN	ANIMACIÓN
	<p>Aparición de ondas de color cálido y logotipo de la Institución.</p>	<p>Animación de máscara para las ondas de color. Animación de Interpolación de forma para el logotipo. Se modifica valor de color en alfa para desvanecimiento.</p>
	<p>Aparecen las ondas de color. Después el personaje principal aparece en pantalla caminando del lado izquierdo al derecho, mientras el logotipo del juego aparece en la esquina superior derecha.</p>	<p>Animación de máscara para las ondas de color. Animación cuadro por cuadro para movimiento del personaje. Animación de interpolación de movimiento para el logotipo del juego, modificando valor de posición en Y.</p>
	<p>Se muestra la Introducción del juego. El personaje se coloca a un lado del cuadro de Introducción.</p>	<p>Animación de Interpolación de forma y movimiento para el cuadro de Introducción. Se modifica valor de posición en X. Animación de interpolación de forma para el personaje, se modifica valor de color alfa. Cambio de posición en eje X La información se presenta por medio de la multimedia interactiva, el usuario decide el momento de avanzar.</p>


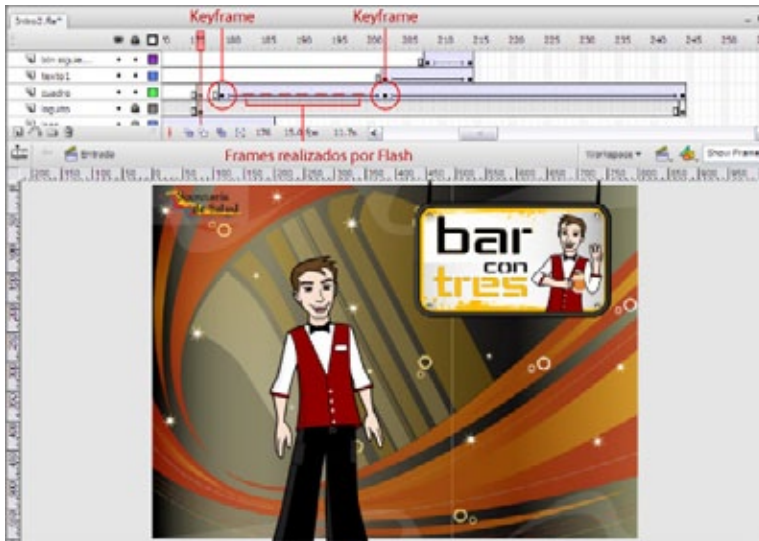
IMAGEN	DESCRIPCIÓN	ANIMACIÓN
	<p>Aparece nuevamente el logotipo del juego digital al mismo tiempo que se muestra el menú del juego.</p>	<p>Animación de interpolación de movimiento para el logotipo del juego, modificando valor de posición en Y. Animación de Interpolación de forma para el menú. Se modifica valor de color en alfa.</p>

Tabla 9 Animaciones de presentación del juego digital Bar con Tres.

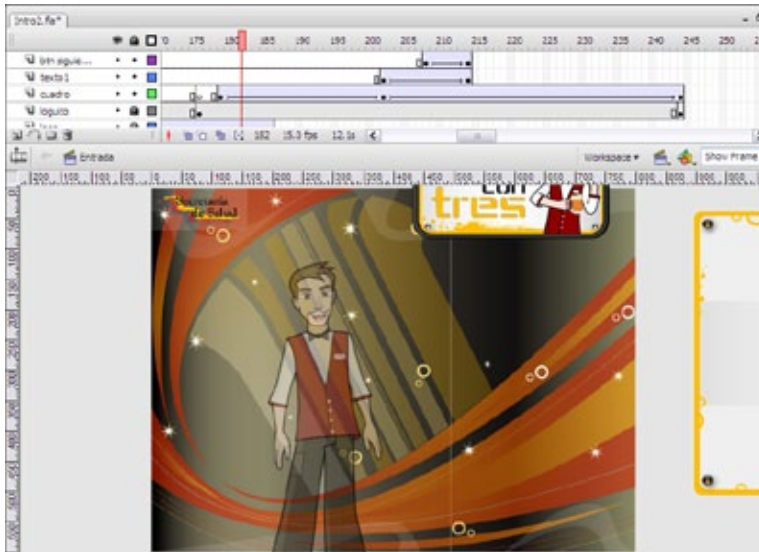
Como se puede observar en la tabla (Tabla 9) la mayoría de las animaciones son de interpolación, en donde sólo se cambian valores de inicio y fin de la animación. Esta animación tiene como base el concepto de Key Framming, en donde la computadora hace el proceso entre dos Key Frames, tal como se puede observar en la siguiente imagen (Img. 75), la animación de interpolación se ve en las barras de color lila, los puntos negros son los Keyframes y los frames que se encuentran entre estos son hechos por Flash.



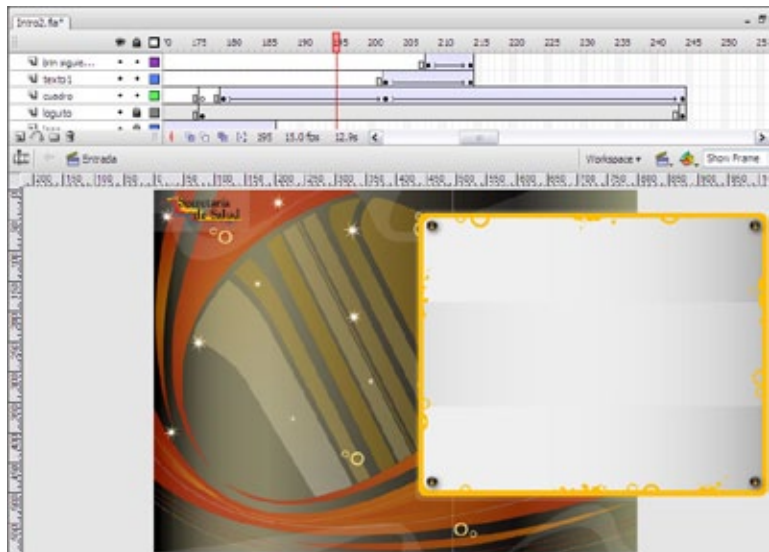
Img 75 Inicio de Animación de Interpolación en donde se muestra el concepto de Key Framming.

Las siguientes imágenes son la continuación de la imagen anterior, muestran algunos frames dentro de la una de las animaciones de interpolación realizada en la presentación del juego digital. El logotipo del juego y el cuadro de información tienen interpolación de movimiento, el personaje y el texto tienen interpolación de forma.

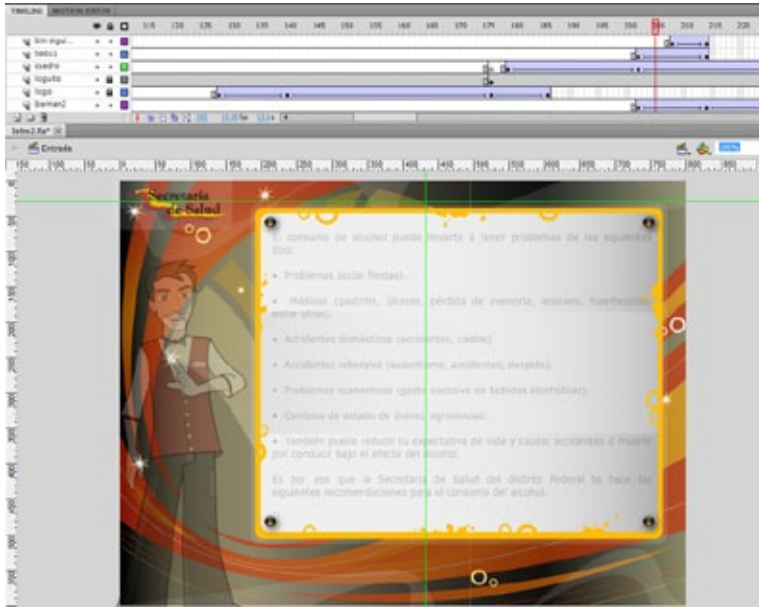
1



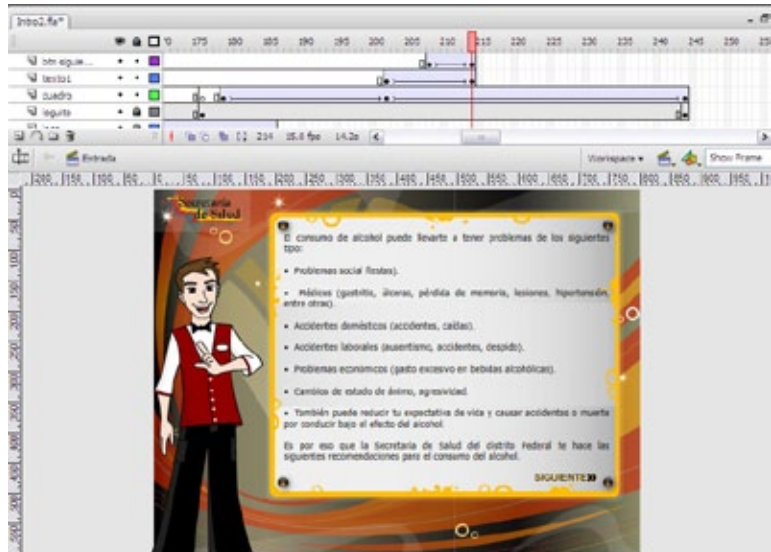
2



3



4



Img. 76 Secuencia en la animación de interpolación.

Dentro de las animaciones realizadas también se aplica el concepto de cuadro por cuadro, en donde se dibuja cada uno de los cuadros que van a integrar la animación. Este concepto es aplicado de una forma muy sencilla para la entrada que hace el personaje, en donde este camina de un extremo hasta el centro de la pantalla. La animación consta de nueve cuadros dibujados, en donde el personaje mantiene diferentes posiciones del caminar.

1



2



3



Img. 77 Secuencia de personaje al caminar.

4



5



6



7



8



9



ANIMACIÓN INTERIOR DEL JUEGO DIGITAL BAR CON TRES

El resto de las animaciones realizadas en el juego utilizan el concepto de keyframing, emplean la animación de interpolación, ya sea de forma o de movimiento. En la siguiente tabla se puede observar la descripción de las animaciones realizadas.



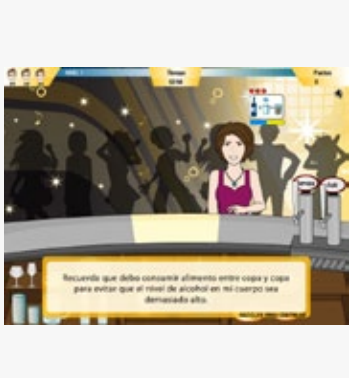
IMAGEN	DESCRIPCIÓN	ANIMACIÓN
	<p>La entrada de las secciones Introducción e Instrucciones entran de la misma forma. El cuadro de información aparece en pantalla al mismo tiempo que el personaje. El texto aparece poco después del cuadro.</p>	<p>Se utiliza animación de interpolación de forma para los tres elementos, personaje, cuadro de información y texto, se modifica valor de color en alfa, para efecto de desvanecimiento. Se utiliza multimedia interactiva para el cambio de la información en el cuadro, así como para el cambio de secciones, el usuario decide el cambio entre éstas.</p>
	<p>A base de cuadros informativos y movimientos de puntero se explica la forma en que se debe jugar el juego, mostrando los movimientos que se pueden hacer. Esta animación se muestra dentro de la sección de Instrucciones.</p>	<p>Se utiliza la animación de interpolación, tanto de forma como de movimiento en los cuadros informativos, el puntero y los elementos utilizados dentro del juego como los recipientes, las bebidas y la comida, así como los clientes.</p>
	<p>Dentro de la dinámica del juego aparecen pequeñas animaciones como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Los personajes aparecen y desaparecen detrás de la barra. ▪ Indicador de bebida que el personaje solicita. ▪ Al inicio del nivel 1 y 3 aparecen cuadros informativos con recomendaciones para beber alcohol. ▪ Cuando se sirven las bebidas. ▪ Cuando el usuario se equivoca con alguno de los elementos, aparece humo al momentos en que éstos desaparecen. 	<p>Se utiliza animación de interpolación de forma para los cuadros informativos y el indicador de bebida. Se utiliza animación de interpolación de movimiento para la aparición de los personajes, cuando se sirven las bebidas y el efecto de humo que indica que los elementos están mal posicionados.</p>



IMAGEN	DESCRIPCIÓN	ANIMACIÓN
	<p>En el segundo nivel, las preguntas aparecen después de que han sido respondidas. Al igual que la solución correcta de las preguntas.</p>	<p>La animación que se utiliza es la de interpolación de forma modificando el valor de color en alfa.</p>
	<p>Después de que termina cada nivel aparece la pantalla de ganador o perdedor.</p>	<p>La animación que se utiliza es de interpolación de forma, se modifica el valor de color en alfa.</p>

Tabla 10 Tabla de Animaciones tipo Keyframing del juego digital Bar con Tres.

5.7

Audio y sonido

El audio y sonido es toda aquella información presentada de manera auditiva, esto abarca tanto la música o el sonido de fondo así como los efectos especiales entre otros. La integración de sonido a un producto multimedia puede proveer al usuario una herramienta eficaz ya que si el texto no permite la comunicación con facilidad, puede ser apoyada de este modo de forma auditiva, logrando así una comunicación óptima.

Las tecnologías electrónicas computacionales están construidas a través de la interacción de imágenes, textos y sonidos, todos interrelacionados y complementados entre sí. El sonido aporta lo que podríamos llamar el valor añadido, Chion lo define como el valor expresivo e informativo con el que el sonido enriquece una imagen dada, hasta hacer creer que esta información o expresión se desprende de modo natural de lo que se ve y está contenida en la sola imagen.⁴⁰

Ahora hablemos del valor añadido por la música, Michel Chion, quien ha realizado sus trabajos de análisis e investigación sobre producciones cinematográficas, opina que la música tiene dos formas de crear una emoción específica en relación con la situación mostrada. En una, la música expresa directamente su participación en la escena, en función de códigos culturales que muestran diferentes sensaciones: tristeza, alegría, por eso hablamos de la música empática, facultad de experimentar los sentimientos de los demás. En la otra se da lo contrario, es la llamada música anempática la que se muestra indiferente ante la situación, complementa la acción.

Usado con efectividad el sonido mejora la interacción del usuario con el título o aplicación multimedia en muchos aspectos. El sonido juega un importante papel en los títulos o aplicaciones multimedia:

- » La narración transmite la información de forma más personal.
- » La música establece un ambiente.
- » Los efectos permiten, dar sensación de realismo, romper tensiones e incluso transmitir información.

La búsqueda de una identidad audiovisual, lleva a buscar una idea musical para el producto, que puede ser lograda a través de relación que pueda existir entre las imágenes y los sonidos como son:

- » Por contraste. Cuando los dos expresan cosas que se contraponen.
- » Por superposición o suma. Cuando los dos se apoyan el uno en el otro para decir lo mismo.
- » De manera pasiva. Cuando aparentemente el sonido es insignificante o imperturbable ante la imagen.

40 <http://rephip.unr.edu.ar/bitstream/handle/2133/502/Analia%20Provensa%20Sonido-%20Multimedia.pdf?sequence=1> (30 de Diciembre 2010).

AUDIO DIGITAL

El audio digital se resume en que es el sonido capturado y convertido a información de computadora. La captura de audio se obtiene a partir de dos procesos, el muestreo y la cuantificación digital, en donde los parámetros básicos para describir la secuencia de muestras que representa el sonido son:

- » *El número de canales.* 1 para mono, 2 para estéreo, 4 para el sonido cuadrafónico, etc.
- » *Tasa de muestreo.* El número de muestras tomadas por segundo en cada canal.
- » *Número de bits por muestra.* Habitualmente 8 o 16 bits.

Existen muchos formatos de archivo de audio digital, que se pueden dividir en dos categorías PCM y comprimidos, en donde el tamaño puede depender de la cantidad de canales que tenga el archivo y de la resolución (tasa de muestreo y profundidad).

- » *Formatos PCM.* Los formatos PCM contienen toda la información que salió del convertidor analógico a digital, sin ninguna omisión y por eso, tienen la mejor calidad. Dentro de esta categoría se encuentran los formatos WAV, AIFF, SU, AU y RAW (crudo).
- » *Formatos comprimidos.* Para usar menos memoria que los archivos PCM existen formatos de sonido comprimidos, como por ejemplo el MP3, AAC y Ogg. Ciertos algoritmos de compresión descartan información que no es perceptible por el oído humano para lograr que el mismo fragmento de audio pueda ocupar en la memoria inclusive décima parte -o menos- de lo que ocuparía de ser PCM. La reducción en tamaño implica una pérdida de información y por esto a los formatos de este tipo se les llama formatos comprimidos con pérdida.
- » *Formatos descriptivos.* Archivos MIDI. Este formato de archivos no es precisamente de audio digital, pero sí pertenece a las tecnologías de la informática musical. El archivo MIDI no almacena sonido grabado, sino las indicaciones para que un sintetizador o cualquier otro dispositivo MIDI interprete una serie de notas u otras acciones.

AUDIO APLICADO AL JUEGO DIGITAL BAR CON TRES

El audio utilizado en el juego digital Bar con Tres se puede apreciar en lo que es la dinámica del juego. Como ya se ha mencionado el sonido juega un papel importante dentro de un producto multimedia. En el caso del proyecto el audio cumple su función al complementar el ambiente dentro del escenario.

En un sentido visual, una imagen donde se distingan elementos como una barra, bebidas alcohólicas, personas, luces, etc., inmediatamente dan la idea de ser un lugar de reunión social, bar, antro, etc. En un aspecto auditivo, el escuchar cierto tipo de música puede generar ciertas emociones o estados, tristeza, alegría, melancolía, tranquilidad, o también puede transporta a lugares, diferentes países, culturas, festividades, etc.

Al utilizar una imagen con un sonido que se pueda asociar con la imagen mostrada entonces estaremos hablando de una identidad generada por superposición o suma, en donde los dos elementos apoyan e integran una misma idea. En el caso del juego digital, el escenario es un bar, un lugar de reunión social, en donde hay baile, música, fiesta, amigos, alcohol, etc., los sonidos o música que se puedan asociar a esta idea deben ser rítmicos, bailables, con vitalidad o incluso con mucho ruido. Por lo que el audio utilizado para el juego pertenece al género de música electrónica, la cual es uno de los tipos de música

que más se escuchan en las fiestas y discotecas mundialmente, en el cual se utilizan principalmente aparatos electrónicos como sintetizadores y cajas de ritmo.⁴¹

Dentro del juego se utilizan tres audios diferentes para cada uno de los niveles, los tres audios son del mismo género musical. Cada uno de los audios usados son un loop, que son secciones cortas de las pistas (normalmente entre uno y cuatro compases de longitud), que se crean para ser repetidas, de esta forma no importa el tiempo que dure el nivel, éste siempre tendrá audio, ya que el loop se repetirá las veces que sea necesario.

Flash CS3 permite trabajar con diferentes tipos de audio como pueden ser:

- » WAV (sólo en Windows).
- » AIFF (sólo en Macintosh).
- » Mp3 (Windows o Macintosh).

Si tiene QuickTime 4 o posterior instalado en el sistema se puede importar los siguientes formatos de archivo de sonido:

- » AIFF (Windows o Macintosh).
- » Sound Designer II (sólo en Macintosh).
- » Películas QuickTime sólo sonido (Windows o Macintosh).
- » Sun AU (Windows o Macintosh).
- » Sonidos System 7 (sólo en Macintosh).
- » WAV (Windows o Macintosh).

En el caso del juego el audio utilizado esta en formato mp3, es el único tipo de audio comprimido que acepta Flash, además de que el audio fue descargado de internet⁴², utilizando Internet como una herramienta más.

41 http://www.irradiah.com/generos_estilos_musica_electronica_01.htm (30 de Diciembre del 2010).

42 <http://www.flashkit.com/>



6. Propuesta interactiva para el juego digital Bar con Tres

6.1

Navegación

LA ESTRUCTURA EN UNA APLICACIÓN MULTIMEDIA ES DE GRAN RELEVANCIA PUES DETERMINA EL GRADO DE INTERACTIVIDAD DE LA aplicación, por tanto, la selección de un determinado tipo de estructura para la aplicación condicionará el sistema de navegación seguido por el usuario y la posibilidad de una mayor o menor interacción con la aplicación. No existe una estructura mejor que otra, sino que esta estará subordinada a la finalidad de la aplicación multimedia.

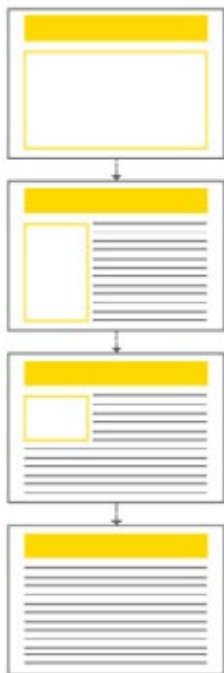
DIAGRAMAS DE NAVEGACIÓN

El esquema de navegación proporciona una gráfica del flujo lógico de la interface interactiva, describe los objetos multimedia y muestra qué sucede cuando interactúa el usuario. Un mapa de navegación bosqueja conexiones o vínculos de las diferentes áreas del contenido y ayuda a organizar los mensajes. El autor Veruschka Gotz⁴³, menciona tres diferentes tipos de diagramas:

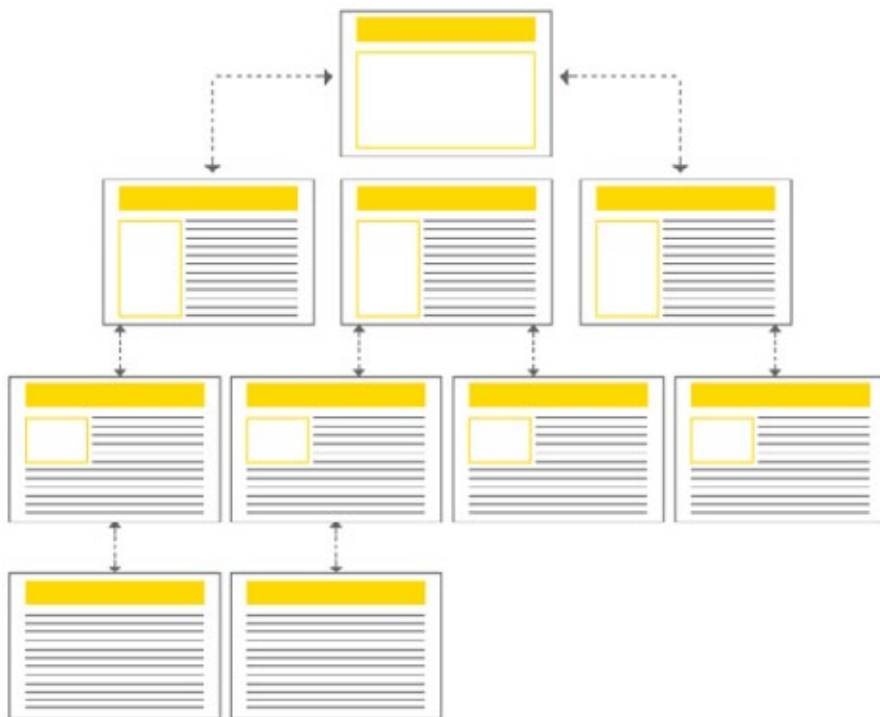
- » Diagrama de escalera. Existe una ruta predefinida, el usuario no tiene posibilidad de decidir qué información desea visualizar. Este principio de navegación es utilizado si se desea guiar al usuario a través de una información de manera lineal, por ejemplo en programas educativos, en donde no se puede acceder al siguiente nivel sin haber completado el anterior.
- » Diagrama de árbol. Permite distribuir la información mediante una jerarquía, ramificando la información en varios submenús, partiendo de una página principal. Cuando se aplica este modelo de diagrama debe restringirse la cantidad de vínculos con la información secundaria, de modo que la navegación no resulte ambigua.
- » Diagrama de en red. Este modelo ofrece la oportunidad de navegar libremente por el contenido, permite acceder a la información de manera rápida y directa. Tiene el inconveniente de desorientación en el usuario, sobre todo en el usuario inexperto, por esta razón es importante incorporar símbolos claros de ayuda a la navegación.

Otros autores mencionan un cuarto diagrama el cual puede incluir dos o los tres tipos de diagramas, en donde los usuarios pueden navegar libremente (no linealmente) pero también están limitados, en ocasiones por presentaciones lineales de películas o de información crítica y de datos que se organizan con más lógica en una forma jerárquica.

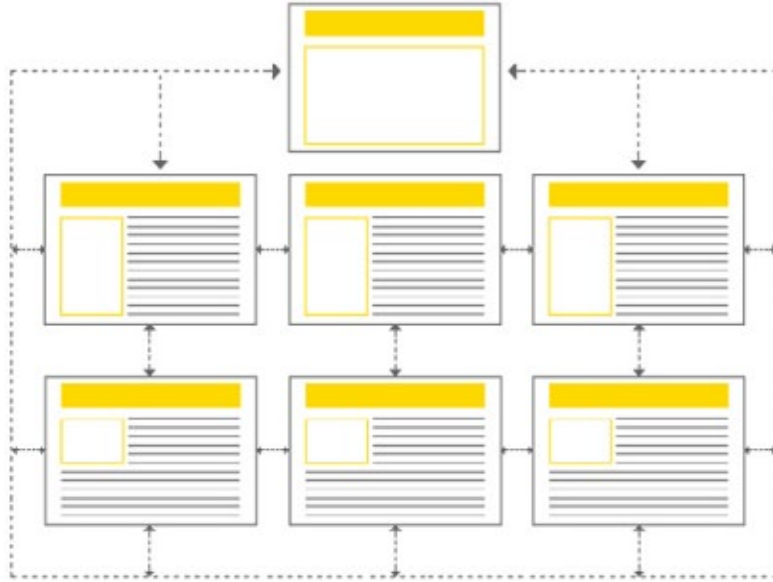
43 Gotz, Veruschka. *Retículas para Internet y otros soportes digitales*. Index Book, Barcelona, 2002. p. 79 – 83.



Img. 78 Diagrama de escalera.



Img. 79 Diagrama de árbol.



Img. 80 Diagrama de red.

6.2

Interactividad

De acuerdo a la real Academia Española define la interactividad como la “cualidad de interactivo”. A su vez interactivo posee dos acepciones:

- » Adj. Que procede por interacción.
- » Adj. Inform. Dicho de un programa: que permite una interacción, a modo de dialogo, entre el computadora y el usuario.

Otra definición es la propuesta por Kerchove que define la interactividad como “la relación entre la persona y el entorno digital definido que conecta a los dos” o la expuesta por Bettetini y Colombo y recogida en Álvarez Monzoncillo “la interactividad consiste en cambio en la imitación de la interacción por parte de un sistema mecánico o electrónico, que contemple como su objetivo principal o colateral también la función de comunicación con un usuario, o entre varios.”⁴⁴

En el campo de la informática hace referencia la relación establecida entre el hombre y la máquina. Estos estudios se engloban en una disciplina bastante reciente denominada Human Computer Interaction cuyo objetivo principal radica en que la interacción o interrelación Persona – Computadora (IPO) sea lo más eficiente posible.

INTERACTIVIDAD EN ADOBE FLASH

Como ya se había mencionado anteriormente Adobe Flash es un programa trata esencialmente de una aplicación de creación y manipulación vectorial y de manejo de código en forma de estudio de animación que trabaja sobre fotogramas y está destinado a la producción y entrega de contenido interactivo, utilizando gráficos vectoriales e imágenes ráster, sonido, código de programa, flujo de vídeo y audio bidireccional.

Para la creación de aplicaciones interactivas Flash cuenta un lenguaje de programación que permite al diseñador o desarrollador añadir nuevos efectos o incluso construir la interfaz de usuario de una aplicación compleja. ActionScript es un lenguaje de programación orientado a objetos (OOP) Fue lanzado con la versión 4 de Flash, y desde entonces hasta ahora, ha ido ampliándose poco a poco, hasta llegar a niveles de dinamismo y versatilidad muy altos. ActionScript es un lenguaje de script, esto es, no requiere la creación de un programa completo para que la aplicación alcance los objetivos. El lenguaje está basado en especificaciones de estándar de industria ECMA-262, un estándar para Javascript, otro lenguaje de programación.

⁴⁴ Ribés Alegría Mayte, *Nuevos servicios prestados a través del televisor. Quiero Televisión, el precedente de esta historia*. Tesis Doctoral, Universidad Jaume, Departamento de Filosofía, Sociología y Comunicación Audiovisual y Publicidad, 2007. h. 124.



Cuenta con tres versiones, ActionScript 1,2 y 3, siendo ActionScript 3 la versión más extendida y la que ha tenido un cambio significativo a este lenguaje.

JUEGOS EN ADOBE FLASH

Los pioneros en la programación de videojuegos debieron hacer uso de su ingenio para lograr que juegos creíbles y dinámicos pudieran ejecutarse en sistemas de escasa memoria y capacidad de procesamiento. Las limitaciones eran enormes, y se hacía necesario un planteamiento riguroso y austero, enfocado principalmente a un objetivo en concreto: la jugabilidad. Actualmente, Flash se presenta como una plataforma ideal para el desarrollo de todo tipo de juegos, debido entre otras cosas a una integración perfectamente simbiótica del diseño con la programación, Flash ha acercado al usuario medio el mundo del desarrollo de juegos, un privilegio que hace unos años estaba reservado a programadores con un alto nivel y experiencia en lenguajes como Java o C.

Actualmente, y gracias a la posibilidad de utilizar verdaderas técnicas de programación orientada a objetos en la versión 2.0 de Actionscript, es posible estructurar un juego en diferentes clases, obteniendo códigos más flexibles y fáciles de modificar. La herencia, una de las principales características de la O.O.P, permite al programador ahorrarse enormes cantidades de código en el momento de establecer el comportamiento y las propiedades de los diferentes componentes de un juego. Básicamente se trata de aprovechar la potencia de Actionscript para generar todos los componentes visuales de un juego en base a pequeños bloques que pueden iterarse dentro de una matriz, con el correspondiente ahorro de memoria y procesamiento que esto implica.

Aprovechando todas estas ventajas y teniendo siempre en cuenta que el mejor resultado proviene de una combinación efectiva de estética y rendimiento, el desarrollo de juegos en Flash se convierte en un campo propicio para la experimentación y el aprendizaje avanzado del lenguaje Actionscript y sus técnicas de programación soportadas, al mismo tiempo que se presenta como una brillante oportunidad para aprender o mejorar el manejo de herramientas y conceptos de diseño gráfico y multimedia.

6.3

Navegación e interactividad aplicada al juego Bar con Tres

La navegación del juego se puede observar en el siguiente diagrama, en donde se ven las diferentes secciones del juego, y su grado de relevancia, el cual depende de la información que se presenta en cada área así como los enlaces que ésta pueda tener.

La pantalla principal es la de Menú la cual contiene los links o enlaces principales, que están direccionados a las diferentes áreas del juego, Introducción, Instrucciones y Juego. También se puede observar que la mayor parte de las pantallas regresan al Menú, de estos dos conceptos radica su importancia, es la pantalla de inicio y fin, los enlaces salen de ahí y regresan al mismo lugar.

En este caso en particular, al inicio del juego aparece como primera pantalla la de Introducción, esto es por razones específicas de la Secretaría de Salud, ya que requería que el usuario viera en primer lugar la información sobre el tema, sin darle el poder de decisión.

Las siguientes áreas son las secciones del juego, a partir del Menú se puede acceder a la Introducción, Instrucciones y al Juego, cada una de éstas contiene su respectiva información y al mismo tiempo su estructura particular.

La sección de Introducción contiene información sobre el tema, esta sección es muy importante dentro del juego ya que es la contiene el mensaje de manera textual, es por eso que aparece al principio del proyecto, para que el usuario lea la información antes de jugar. Dicha información aparece en tres pantallas diferentes, las cuales no direccionan a ninguna otra pantalla, al menos en la primera presentación antes de acceder al Menú, ya que como se ha dicho el usuario debe ver la información casi obligatoriamente. Si se accede a la sección de Introducción desde el Menú, se puede regresar al mismo menú desde la primera pantalla de Introducción, ya que aquí el usuario si puede elegir libremente.

El área de Instrucciones contiene la información sobre cómo se debe jugar, dicha información se presenta de forma textual en una sola pantalla, la cual contiene un enlace para ver la animación de cómo jugar. Este enlace solo puede regresar a la pantalla principal de Instrucciones, esta pantalla se encuentra en el nivel más bajo de la estructura, ya que solo esta direccionado dentro de la misma sección, no se enlaza a la pantalla principal de Menú.

La sección de jugar contiene su propia estructura, esta es de forma lineal, en donde se debe ganar el nivel para poder jugar el siguiente, de esta forma el juego mantiene su curso. Al acceder a esta sección, se inicia el juego inmediatamente en el nivel 1, al terminar el nivel pueden aparecer dos pantallas diferentes, dependiendo del resultado del juego, estas pantallas aparecen de forma inmediata y pueden ser de Ganador o Perdedor.

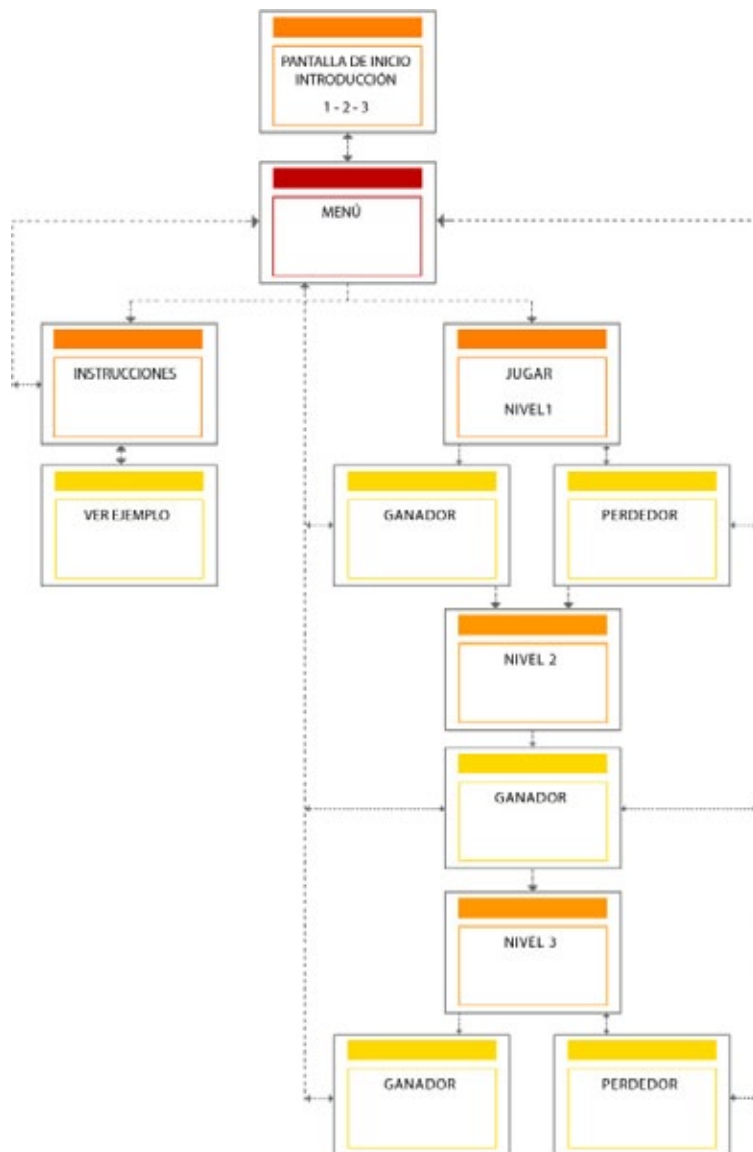


Si aparece la pantalla de Ganador, el usuario puede elegir jugar el siguiente nivel o regresar al Menú, en caso contrario de que aparezca la pantalla de Perdedor, el usuario puede repetir el nivel o regresar al Menú, como se puede ver, el usuario no puede avanzar hasta a haber ganado en nivel 1.

El segundo nivel del juego, sólo tiene una pantalla de Ganador, este nivel no genera puntaje por lo tanto no es necesario ganar o perder para poder pasar al siguiente nivel, ya que es un nivel para recordar la información recibida del tema. Por lo tanto solo tiene dos enlaces, jugar el nivel 3 del juego o regresar al Menú.

El último nivel del juego es muy parecido al primer nivel, si el usuario pierde el nivel, aparece la pantalla de Perdedor, que muestra los enlaces para volver a jugar el nivel o en su defecto para regresar al Menú, en cambio si el usuario gana, aparece la pantalla de Ganador en donde sólo se puede regresar al Menú.

De forma general se puede decir que el diagrama o estructura utilizada para el proyecto es una combinación entre diagrama de árbol y de escalera. Es diagrama de árbol al tener una pantalla principal de la cual se enlazan las diferentes secciones, organizándolas de forma jerárquica. Se utiliza diagrama de escalera en la sección del juego, en donde no se puede jugar el siguiente nivel hasta pasar el anterior. El proyecto del juego Bar con Tres tiene una estructura sencilla, a pesar de que combine dos tipos de diagramas, éste no contiene muchas secciones ni tampoco mucha información, contiene los links necesarios para poder navegar fácilmente, sin posibilidad de confundir al usuario.



Img. 81 Diagrama de flujo del juego digital Bar con Tres.

La interactividad y por lo tanto la dinámica del juego Bar con Tres fue creada en Adobe Flash, se utiliza Actionscript 2 para crear el código, este proceso es complejo y arduo, por lo que se requiere habilidad y conocimiento en este tipo de programación, por lo que el programador es el profesional adecuado para desarrollar proyectos de ésta índole. Sin embargo, en la actualidad el Diseñador Gráfico se ha ido involucrando con este tipo de codificación, ya que la misma profesión lo va requiriendo.

En el caso del proyecto del juego, la creación del código necesario se hizo con la cooperación de un especialista, encargado de darle funcionalidad y dinamismo al juego. En este caso, mi papel como Diseñadora Gráfica, se enfoca en la organización y estructura de las secciones del juego, en idear las posibles dinámicas, así como la selección de los elementos interactivos. Por lo que en esta sección se explicarán los requerimientos y especificaciones del juego.

Anteriormente se habían mencionado la dinámica del juego que se deseaba realizar, así como el contenido que se podía requerir, pero como es común en el desarrollo de proyectos, existen elementos que se modifican durante el desarrollo. Por lo que en las siguientes tablas se muestran los diferentes especificaciones y características de los parámetros utilizados en el proyecto concluido.

NIVEL 1 Y 3				
PERSONAJES	TIPO DE PERSONAJE	OBJETIVO	GRADO DE INTERACTIVIDAD	ELEMENTOS QUE PUEDE CONTROLAR
Barman	Principal	Preparar y servir bebidas alcohólicas. Prover a los clientes de alimentos o bebidas que controlen su nivel de alcohol.	Nulo/Total	Uso de botellas de alcohol y agua, recipientes, dispensadores y platillos. También puede controlar el nivel de alcohol de los clientes, al darles alimentos o bebidas que reduzcan el nivel de alcohol de los clientes.
Clientes	Secundario	Recibir las bebidas que solicitan.	Nulo. Estos personajes carecen de interactividad, pero son los que reciben la acción del personaje principal.	Ninguno. Al carecer de interactividad no pueden controlar ningún elemento, sin embargo al recibir las acciones del personaje principal, los cambios generados en éstos, como puede ser el nivel de alcohol, modifican otros elementos como son el puntaje o las vidas del personaje.

Tabla 11 Características de personajes en el nivel 1 y 3 del juego.

ELEMENTOS INTERACTIVOS				
BEBIDAS ALCOHÓLICAS	BEBIDAS ANTI-ALCOHOL	RECIPIENTES	ALIMENTOS	OTROS
Vino Cerveza Coctel	Café Agua embotellada	Copa Tarro Vaso Taza	Totopos Pizza Torta Papas a la francesa	Hielo Dispensador de cerveza Dispensador de café

Tabla 12 Elementos del juego con los que el usuario puede interactuar.

PUNTAJE	
NIVEL 1	NIVEL 2
<ul style="list-style-type: none"> ▪ 800 puntos para ganar y pasar al nivel 2. ▪ + 100 puntos por bebida servida. ▪ - 100 puntos por bebida no servida. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 1000 puntos para ganar el nivel y por lo tanto el juego. ▪ + 100 puntos por bebida servida. ▪ - 100 puntos por bebida no servida.
VIDAS	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tres vidas por juego. ▪ - 1 vida si el cliente llega al nivel más alto de alcohol. 	

Tabla 13 Especificaciones sobre el puntaje y vida utilizado en el juego.

Los tiempos durante el juego son muy importantes, de esto depende mucho la dinámica y la complejidad del juego, de esta forma el usuario tiene un tiempo establecido para realizar su objetivo, dependiendo del tiempo que requiere la preparación de cada alimento y bebida. Los tiempos definidos son:

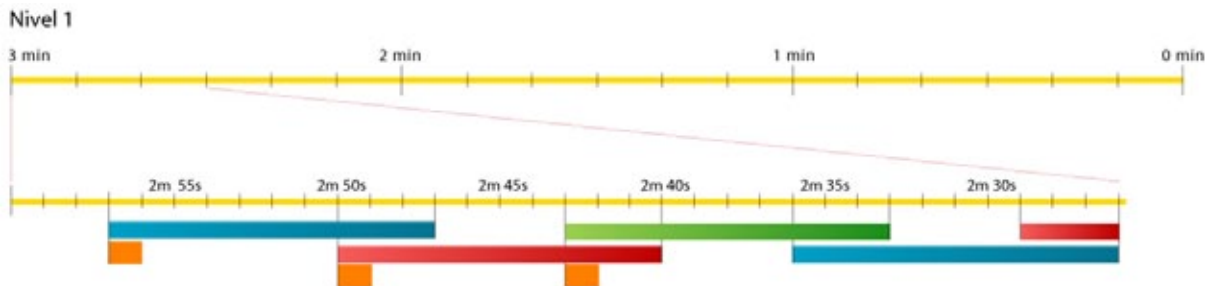
DURACIÓN DEL NIVEL
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tiempo total de 3 minutos. ▪ El tiempo corre en cuenta regresiva. ▪ En caso de que el usuario consiga el puntaje necesario antes de que termine el tiempo, éste se detiene automáticamente.
CLIENTES
<ul style="list-style-type: none"> ▪ El primer cliente aparece a los 3 segundos de iniciar el juego (2:57 minutos). ▪ El cliente estará en pantalla 10 segundos, tiempo que tiene el usuario para servirle la bebida. ▪ En caso de que el usuario sirva la bebida antes de 10 segundos, el cliente automáticamente desaparecerá. ▪ Aparece un nuevo cliente en pantalla cada 7 segundos.

RECORDATORIO

- Al momento en que aparece el primer cliente, también aparece una pequeña pantalla de recordatorio, la cual contiene información del tema.
- Esta pantalla sólo aparece junto con los tres primeros clientes.
- Mientras el recordatorio esté en pantalla el tiempo del juego se detiene.
- El recordatorio aparece en pantalla el tiempo que el usuario decida, ya que contiene un botón de cerrar para que ésta desaparezca.

Tabla 14 Especificaciones sobre el manejo del tiempo en el juego.

La dinámica de los tiempos se puede observar en la siguiente imagen, en donde las barras de color azul, rojo y verde son los clientes y su orden de aparición dentro de los primeros 30 segundos del juego, se puede ver que durante el juego sólo coincidirán dos clientes a la vez. Las barras color naranja son los recordatorios, los cuales solo aparecen cuando un nuevo cliente entra en pantalla.



Img. 82 Dinámica de tiempos, duración del nivel, aparición y duración de clientes, pantallas de recordatorio.

Una parte más de tiempo, es el que se necesita para la preparación de bebidas y alimentos, los cuáles se pueden observar en la siguiente imagen. En el caso del vino y el coctel, además del tiempo necesario, requiere más tiempo para seleccionar los utensilios así como para posicionarlos dentro del área de servir, este tiempo depende de la habilidad y destreza del usuario. Para la cerveza y el café, sólo se necesita llevar los recipientes al área del dispensador, el cual tardará tres segundos en servir la bebida. Para los alimentos y el agua solo se deben seleccionar para que comience a cargar el alimento o bebida.



Img. 83 Tiempos de preparación de alimentos y bebidas.

Otras especificaciones.

- » Sólo se pueden seleccionar cuatro elementos a la vez, ya sea en el área de preparación de bebidas, en los dispensadores o al dejar cargar los alimentos o botella de agua.
- » Para poder servir los alimentos y bebidas anti-alcohol es necesario servirlos antes de que la barra del cliente pase de la mitad del tiempo, ya que de lo contrario no se podrá servir y como consecuencia se restarán puntos.

NIVEL 2

La dinámica del segundo nivel es de preguntas y respuestas, se hace un recordatorio de la información del tema.

NIVEL 2			
PERSONAJES	ELEMENTOS INTERACTIVOS	PUNTAJE Y VIDAS	TIEMPO
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Personaje: Barman ▪ Tipo de personaje: Principal. ▪ Objetivo: Elemento del diseño. ▪ Grado de Interactividad: Nulo. 	<p>La interactividad se efectúa al seleccionar las respuestas de las preguntas.</p>	<p>Este nivel carece de puntaje, ya que es un nivel informativo, por lo tanto no hay forma de perder vidas en este nivel, aunque se mantienen las vidas que se tenían en el nivel anterior.</p>	<p>En este nivel la duración del nivel dependerá del tiempo que el usuario necesite para responder las preguntas.</p>

Tabla 15 Características del nivel 2 del juego.

El papel del diseñador gráfico, es importante para el desarrollo de la interactividad y navegación de un proyecto digital, a pesar de que la programación no sea una habilidad en el diseñador, es importante su participación, ya que este debe saber exactamente lo que se desea que suceda en el juego, así como las especificaciones de éste. Cabe mencionar que mi participación dentro de la programación del proyecto se realizó para la estructura general del proyecto, aunque el conocimiento en este tipo de codificaciones es poco, fue suficiente para la realización de la navegación del mismo.

Conclusiones



Hoy en día, gran parte del trabajo de los Diseñadores Gráficos es asistido por herramientas digitales. El diseño gráfico se ha transformado considerablemente por causa de los ordenadores, a partir de 1984, con la aparición de los primeros sistemas de autoedición, los ordenadores personales sustituyeron de forma paulatina todos los procedimientos técnicos de naturaleza analógica por sistemas digitales. Por lo tanto los ordenadores se han transformado en herramientas imprescindibles sobre todo para la creación de diseño de aplicaciones interactivas.

Una de estas aplicaciones interactivas son los juegos digitales, los cuales se están convirtiendo en un factor definitorio de la cultura actual y han pasado de ser un elemento aparentemente secundario a ser uno indispensable en la evolución tecnológica, formando parte de aspectos económicos, sociales, políticos y religiosos, ocupando posiciones cada vez más importantes dentro de nuestra sociedad.

Es por esta razón que la creación de un juego digital sugiere casi indudablemente una respuesta de atracción en los usuarios. Si además de aprovechar el carácter lúdico se le agrega al juego un carácter comunicativo, se pueden desarrollar contenidos informativos que propicien en cierta medida un aprendizaje en el usuario.

De acuerdo a esta hipótesis fue generado el Juego Digital Bar con Tres, el cual fue desarrollado con la idea de que fuera un elemento de apoyo para una de las campañas sobre alcoholismo generadas en la Secretaría de Salud del Distrito Federal, en donde por medio de folletos se daban a conocer las consecuencias y sugerencias del consumo del alcohol.

Al desarrollar el juego digital Bar con Tres, fue importante crear una dinámica en la que se presentara el consumo del alcohol sin que este se promoviera, además de que el juego debía ser entretenido y divertido, sin dejar de lado el carácter informativo.

Estos lineamientos son presentados en una dinámica que incluye en primera instancia la información expedida por la Secretaría de Salud del Distrito Federal, forzando al usuario a leer dicha información, para después aplicar las recomendaciones leídas en una dinámica de consumo de alcohol dentro de un bar, incluyendo recordatorios de los consejos dados por la institución y en otro nivel del juego se realizó una dinámica de preguntas y respuestas para reforzar la misma información. De esta forma se incluían los aspectos primordiales del juego, informar, divertir y no promover el consumo del alcohol.

La resolución del juego fue un proceso complicado, ya que al tratar con una temática social y de salud, se debe tener mayor cuidado con los contenidos a mostrar, ya que el mensaje puede ser mal interpretado y en consecuencia se podrían obtener resultados contraproducentes.

Al final esta es una inquietud que en un nivel profesional quedó inconclusa, debido a que el juego no llegó al punto de realización, debido a cuestiones ajenas a mi persona, sin embargo, el proyecto logró resultados prometedores en su uso para la difusión, ya que la institución podría hacer uso de este tipo de aplicaciones en el futuro.

Con lo que respecta al diseño, ilustración, tipografía y demás campos del diseño, el juego no representó gran complejidad, dado que varios elementos de diseño han sido utilizados y trabajados a lo largo de mi preparación, sin embargo el campo con mayor dificultad fue la ilustración, no obstante, se hizo un trabajo arduo en el proceso de bocetaje, el cual dio un resultado aceptable.

Los avances tecnológicos y computarizados dieron paso a una gran evolución del Diseño Gráfico, facilitando el uso de herramientas adecuadas para la creación de diseños innovadores y de gran originalidad, convirtiendo a la computadora una herramienta eficaz para su desarrollo.

Sin embargo cualquier proyecto de diseño requiere de una fundamentación para generar diseños más atractivos e innovadores y poder lograr los objetivos deseados. La lluvia de ideas, el proceso de bocetaje, la creación de la retícula hasta composición final de cada una de las pantallas forman parte de la etapa creativa, teniendo como base conceptos de color, tipográficos, de composición, etc.

Hoy en día el Diseñador Gráfico dispone de mayores recursos, como puede ser el desarrollo de la multimedia, la cual nos permite la utilización tanto de elementos estáticos como son texto, imágenes o gráficos, así como elementos dinámicos, animación, video, audio.

El uso de la interactividad va aunado a este concepto, convirtiendo la multimedia en una multimedia interactiva, la cual además de usar elementos primordiales, le otorga al usuario el poder de controlar dicha aplicación, a través de diferentes links que transfieren al usuario a diferentes pantallas, gráficos, videos, etc.

Aunque este recurso permite al Diseñador Gráfico abarcar un campo más amplio del diseño y la informática, también es más complejo, ya que abarca codificaciones especiales, ya sea en ActionScript, JavaScript, HTML, o cualquier otro lenguaje de programación.

Para el juego digital Bar con Tres, el reto más fuerte fue la codificación del juego, al ser un área a la cual he tenido poco conocimiento, tuve la colaboración de un programador en ActionScript, el cual fue el encargado de plasmar la dinámica del juego en cientos de líneas de código. Mi contribución en esta área se limitó a la estructuración de la navegación entre las diferentes pantallas del juego así como su codificación, la creación de la dinámica del juego así como las especificaciones de los elementos interactivos.

Cabe recordar que uno de mis objetivos personales era adentrarme al campo de la programación, el cual no fue un objetivo logrado, sin embargo el desarrollo del juego me dio la pauta para saber que el campo de la programación es inmenso y por lo tanto requiere de mayor tiempo y dedicación de lo que se invirtió en la creación del juego Bar con Tres.

Así mismo en lo que se refiere a la estructuración de la navegación e interactividad, el campo es mucho más amplio de lo que se utilizó en el juego, ya que se pueden crear estructuras mucho más complejas en aplicaciones mucho más elaboradas. Aunque esto no disminuye la labor realizada en el juego, ya que a pesar de que la navegación no es compleja, la dinámica del juego sí lo es.



También debo mencionar que la utilización de las nuevas tecnologías no otorgan al diseñador la creatividad ni el conocimiento para diseñar, son sólo una herramienta más de la que disponemos para lograr el resultado deseado, sin embargo cada uno de los pasos recorridos a lo largo de este proyecto están cimentados en los conocimientos adquiridos durante el periodo de estudios universitarios que a su vez se complementaron con la adquisición de nuevos aprendizajes y experiencia que formarán parte de mi desarrollo profesional.

Como última conclusión debo decir que este proyecto fue el comienzo de lo que representa la experiencia profesional, de lo que se supone debemos estar preparados al concluir nuestros estudios universitarios. Sin embargo el mundo profesional es muy distinto, ya que para que se logren resultados no solo dependen del esfuerzo y compromiso propio, sino de muchas personas y situaciones ajenas, de la cuales no se tiene el control, no obstante el proceso fue un gran aprendizaje para un



Fuentes de consulta

BIBLIOGRAFÍA

- ARNOLD, Eugene. *Técnicas de la ilustración*. LEDA, España, 1982. 128 pp.
- CASTRO GIL, Manuel-Alonso. *Diseño y desarrollo multimedia: sistemas, imagen, sonido y video*. Afaomega, México, D.F., 2003. 560 pp.
- CHONG, Andrew. *Digital Animation*. AVA Publishing SA. 2008. 175 pp.
- DALLEY, Terence. *Guía completa de Ilustración y Diseño*. H. Blume, España, 1999. 224 pp.
- DÍAZ PÉREZ, Paloma. *De la multimedia a la hipermedia*. Ra-Ma, Madrid, 1996. 288 pp.
- FRASCARA, Jorge. *El diseño de comunicación*. Infinito, Buenos Aires, 2006. 165 pp.
- GARCÍA, Alfonso y Llull, Josué. *El juego infantil y su metodología*. Editex, Madrid, 2009. 240 pp.
- GOTZ, Veruschka. *Retículas para Internet y otros soportes digitales*. Index Book, Barcelona, 2002. 159 pp.
- HARALD, Hahn. *El gran libro del CD- ROM*. Computec-Marcombo, Colombia, 1996. 436 pp.
- KNAPP, Mark L. *La Comunicación no Verbal. El cuerpo y el Entorno*. Paidós Comunicación, México, 2009. 373 pp.
- LOOMIS, Andrew. *Ilustración Creadora*. Librería Hachette S. A., Argentina, 1958. 300 pp.
- ORTIZ HERNÁNDEZ, Georgina. *El significado de los colores*. Trillas, México, 2004. 279 pp.
- ROYO, Javier. *Diseño digital*. Paidos Iberica, Barcelona, 2004. 216 pp.
- SAMARA, Timothy. *Diseñar con o sin retícula*. Gustavo Gilli, Barcelona, 2004. 208 pp.
- VAUGHAN, Tay. *Multimedia. Todo el poder de multimedia*. Mc. Graw Hill, México, 2003. 435 pp.
- VAUGHAN, Tay. *Multimedia. Manual de referencia*. Mc. Graw Hill Osborne Media, España, 2002. 477 pp.
- WONG, Wucius. *Fundamentos del diseño*. Gustavo Gili, Barcelona, 1999. 209 pp.
- WONG, Wucius. *Principios del diseño en color*. Diseñar con colores electrónicos. Gustavo Gili, México, 1999. 209 pp.

TESIS

CALVO IBANOVIC, Ingrid E. *Proyectacolor. Recursos de apoyo a la manera tradicional de estudiar y enseñar el color para el diseño. Proyecto para optar al título de diseñadora con mención en gráfico*. Santiago de Chile, 2008. 151 pp.

RIBÉS ALEGRÍA, Mayte. *Nuevos servicios prestados a través del televisor. Quiero Televisión, el precedente de esta historia*. Tesis Doctoral, Universidad Jaume, Departamento de Filosofía, Sociología y Comunicación Audiovisual y Publicidad, 2007. h. 124 pp.

HEMEROGRÁFICA

FRANCISCUS, Alan. *El Alcohol y el Hígado*. Hoja informativa. Hepatitis C Support Project. Septiembre, 2006. 2 p.

FLORES VALDOVINOS, Juan Antonio. *Diferencia entre el hombre y la mujer*. Revista Dibujarte. Book No.12. Vanguardia Editores, México. 103 pp.

FLORES VALDOVINOS, Juan Antonio. *Expresiones corporales y faciales*. Revista Dibujarte. No.16. Vanguardia Editores, México. 40 pp.

MONSIVÁIS, Carlos. *Círculos de perdición y salvación, pulquerías, cantinas, cabaret*. Diario de Campo, INAH, Enero 2007. 159 pp.

QUINTERO, Josefina. *Abrirán en la Preparatoria 2 el primer bar sin alcohol en Iztacalco*. La Jornada. Miércoles 10 de Febrero de 2010.

CONSULTA MITOSFKY. *Consumo de bebidas alcohólicas en México*. Octubre, 2009.

INTERNET

Ampliación de horario en antros divide a la ALDF. El economista. Lun. 26 abril de 2010.
<http://eleconomista.com.mx/distrito-federal/2010/04/26/ampliacion-horario-antros-divide-aldf>

BERRUECOS VILLALOBOS, Luis Alfonso. *La investigación sobre el consumo de alcohol entre la población indígena de México*. Enero de 2010.
<http://www.liberaddictus.org/Pdf/0871-85.pdf>

Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española.
<http://www.rae.es/rae.html>

El Juego. Diciembre de 2010.
<http://es.wikipedia.org/wiki/Juego>

GARCÍA, Juan Carlos. *Columnas, anchos de línea y legibilidad*. Diciembre de 2010.
<http://www.desarrolloweb.com/articulos/2195.php>

HERNÁNDEZ J., Roberto S. *Columna de Desarrollo de Video Juegos*. Diciembre de 2010.
<http://www.willydev.net/descargas/RobertoVideoJuegos.pdf>

Juego de Computadora. Mayo de 2010.
<http://www.alegsa.com.ar/Dic/juego%20de%20computadora.php>

Manual de diseño digital de Typephases design. Agosto 2010.
<http://www.vectoralia.com/manual/>

Música electrónica. Diciembre del 2010.
http://www.irradiah.com/generos_estilos_musica_electronica_01.htm

Pistas musicales. Febrero de 2010.
<http://www.flashkit.com/>

PROVENSAL, Analía. *El sonido en una producción multimedia*. Diciembre 2010.
<http://rephip.unr.edu.ar/bitstream/handle/2133/502/Analia%20Provensal%20Sonido-%20Multimedia.pdf?sequence=1>

RODRÍGUEZ, Ruth. *Ssa: alcoholismo lidera adicciones*. El Universal. Miércoles. 20 de enero de 2010.
<http://www.eluniversal.com.mx/nacion/175032.html>

STAINER RIVERA, Omar. *El Juego*. Mayo de 2010.
<http://www.monografias.com/trabajos46/videojuegos/videojuegos2.shtml>

Videojuego. Mayo de 2010.
<http://es.wikipedia.org/wiki/Videojuego>