



Pontificia Universidad Católica del Ecuador
Facultad de Arquitectura y Diseño
Escuela de Diseño

Trabajo de Disertación de Grado:

Diseño y Producción de Eventos Interactivos

Sistema Integrado de Comunicación Interactiva para Educación de Niños,
con Tecnología Multimedia e Interfaces Sensores de Actividad Física.

Mauricio Rosenfeld Bournissen

Asesor: William Urueña Téllez

Quito - 2003



Diseño y Producción de Eventos Interactivos

**Sistema Integrado de Comunicación Interactiva para Educación de Niños,
con Tecnología Multimedia e Interfaces Sensores de Actividad Física.**

Mauricio Rosenfeld

2003

Agradecimientos

Muchas gracias a todas las personas, empresas e instituciones que prestaron su colaboración en las distintas fases del proyecto, y que sin su ayuda seguramente no se hubiera conseguido el resultado que aquí se presenta:

Gracias William porque más allá de tu responsabilidad docente, impulsaste mi proyecto con amistad e interés personal. En otras palabras: "gracias por acolite".

Gracias a Pentaedro, que como empresa se interesó en el proyecto, y apadrinó la etapa de desarrollo del prototipo. A la gente de Pentaedro que de una u otra manera metió mano en esto: Nati, Antonio, Pao, Cristhian, Gabicho, Mauro y Fredy.

A Notria que prestó su infraestructura, equipamiento y personal durante más de un intento de hacer funcionar la estructura mecánica. A Oscar, Vicente, Pato, y toda la gente de Notria que hizo posible que finalmente funcione.

Negra, gracias por pasear mi prototipo por todo Quito como un millón de veces, y por cuidarme y acompañarme. Gracias por no distraerme algunas veces cuando he necesitado concentrarme, pero también gracias por distraerme algunas otras veces aunque también necesitaba concentrarme.

Gracias Pancho que has sido mi mano derecha para la entrega de proyectos desde el inicio de la carrera. Gracias Ire, papi y mami por cuidarme y darme ánimo, fuerzas, y muchas ayuditas oportunas.

A Néstor Ivan, Nancy, Santy y Nico

por su hospitalidad en Bogotá durante la fase de investigación. A todos los Rodríguez Nieto, parientes y amigos que me recibieron y ayudaron.

Gracias a toda la gente de los proyectos interactivos de Colombia que me proporcionó información durante la etapa de investigación:

A la gente de Maloka, Nohora Elizabeth Hoyos, Adolfo Castañeda, Sandra Milena Seco, Cristina Colimón, Manuel Franco, Juan Francisco Mosquera, Javier Ordoñez, Claudia Rodríguez, Ángela María Calvo, los guías y todos los malokos.

Julián Betancourt y Nubia Moreno, del Museo de la Ciencia y el Juego.

Elvira Pinzón y los guías del Museo de los Niños.

Sandra Patricia Alzate del Parque Nacional de la Cultura Agropecuaria, Panaca.

Parque Nacional del Café.

Gracias a la gente de los proyectos educativos en Ecuador:

A Franklin Rosero, del Museo de Dinosaurios.

A la gente del museo de ciencias AJA, de Guayaquil.

A la gente de la Guambroteca de Quito.

Al todo el equipo del proyecto Edufuturo.

María Elena Machuca, del Centro Cultural Metropolitano.

Paola Salazar, de Mundo Juvenalia.

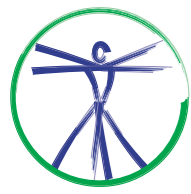
Dedicatoria

Y a todas las personas que se interesaron en mi trabajo, me prestaron bibliografía, me contaron de otros proyectos, me escucharon y asesoraron, o que de alguna forma ayudaron para que hoy pueda estar presentando este trabajo:

Nelson Reinoso, Diego Hurtado, Guido Díaz, Karina Borja, Fernando Calle, Verónica Jarrín, Lorena Álvarez, Jaime Hidalgo, Gabriel Roldós, Ma Elena Albán, Sebas, Edmundo Batallas, Ángel Jácome, Alfredo Muñoz, Ma Isabel Castro, Luis Bosano, Miguel Téllez, Daniel, Festo Maldonado.

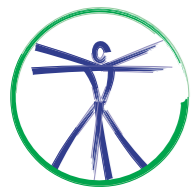
A todos los que saben que colaboraron de alguna manera para este trabajo, aunque sus nombres tal vez se me escaparon, muchas, muchas gracias.

A los niños



Índice

	Introducción.....	7
1.	Eventos Interactivos como alternativa para la educación	11
1.1	Planteamiento del proyecto.....	13
1.1.1	Qué es un Evento Interactivo.....	14
1.2	Ámbitos de análisis.....	17
1.2.1	Comunicación.....	18
1.2.2	Educación.....	24
1.2.3	Recreación.....	29
1.2.4	Tecnología.....	30
1.3	Valoración de la propuesta	32
1.3.1	Modelo de comunicación interactiva y papel del diseñador.....	33
1.3.2	Innovación y potencial de la propuesta.....	35
2	Desarrollo general del sistema y planteamiento de un caso piloto.....	39
2.1	Sistema integrado de productos de comunicación interactiva para educación infantil	41
2.2	Caso piloto: evento “Erupción!!!	42
2.2.1	Definición del tema	42
2.2.2	Objetivos comunicativos del proyecto piloto	44
2.3	Componentes de un Evento Interactivo	45
2.3.1	Actividades.....	47
2.3.2	Guiones interactivos de las actividades	48
2.3.3	Materiales	51
2.3.4	Actores.....	52
2.4	Ciclo de uso de un Evento Interactivo	53
2.4.1	Estructura del evento piloto	56
2.5	Proceso de producción.....	60
3	Desarrollo de productos de uso común y productos de comunicación.....	67
3.1	Componentes permanentes y componentes específicos de un Evento Interactivo..	69
3.2	Identidad visual	70
3.2.1	Elementos básicos de identificación	71
3.3	Interfaces sensores de actividad física: hardware interactivo	78
3.3.1	Módulo sensor de caminata elíptica	81
3.3.2	Módulo sensor de inclinación corporal lateral acoplado a la espalda ...	89
3.4	Imagen del evento piloto	93
3.5	Actividades educativas en formato multimedia: Software interactivo...	94
3.6	La estación interactiva	96
3.7	Software: guardando los animales.....	97
3.7.1	Modelado	97
3.7.2	Programación de la aplicación	99
3.7.3	Estación interactiva: guardando los animales	99
3.8	Software: preparándose para la erupción	72
3.8.1	Modelado	100
3.8.2	Programación de la aplicación	102
3.8.3	Estación interactiva: preparándose para la erupción	102



3.9	Juegos de sala	103
3.9.1	Juego de mesa: Evacuación inmediata	104
3.10	Espacios interactivos en red	105
3.11	Material promocional y souvenirs	106
3.11.1	Que no nos entre ceniza	107
3.12	Dinámicas dirigidas	109
	Conclusiones	111
	Fuentes de información utilizadas	116

Introducción

El presente trabajo de disertación de grado, tiene como objeto aplicar de manera integrada los conocimientos, destrezas y métodos asimilados durante la carrera de diseño, para plantear una respuesta creativa y justificada a la realidad que se describe resumidamente a continuación:

Por un lado, la educación tradicional del profesor parado hablando solo, frente a los alumnos que se limitan a escuchar, es un proceso obsoleto y que no produce muchos resultados en la calidad del aprendizaje de los niños. Los lineamientos de la reforma curricular plantean mecanismos de enseñanza mucho más dinámicos, integrales, que tomen en cuenta al niño como un sujeto activo de su proceso de aprendizaje. Sabemos que las experiencias significativas producen excelentes resultados aplicadas al proceso de aprendizaje, sin embargo, pocos son los recursos didácticos de que disponen los maestros para facilitar en su clase ese tipo de experiencias. La escasez de material didáctico que produzca experiencias significativas de aprendizaje es notable.

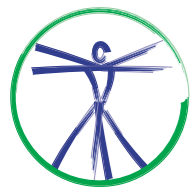
El proceso lineal de los esquemas de comunicación clásica, donde un emisor “entrega” un paquete de información a un receptor, quien lo decodifica para obtener el mensaje original, no es aplicable para este tipo de material didáctico. Si se pretende que el usuario sea un participante activo del proceso de comunicación, se debe aplicar

procesos de comunicación interactiva, no lineales, que produzcan una aprehensión más permanente de los conceptos a comunicar.

Pero lograr que un niño se interese en aprender sobre determinado tema, no es precisamente una tarea sencilla. El problema no es que los niños no quieran aprender, sino que los métodos con que se intenta que aprendan, no son compatibles con la mayoría de los niños. Los niños prefieren jugar. Esa es su manera natural de aprender las cosas.

Las herramientas con que se cuenta actualmente para el campo de la comunicación, son realmente poderosas, gracias al avance tecnológico vertiginoso en este campo, y la rápida difusión y popularización de novedosos medios.

La tecnología avanza muy rápido, y cada vez es más asequible en nuestro País. Específicamente las nuevas tecnologías de la información y la comunicación (NTIC) se están desarrollando de forma sorprendente. Hoy por hoy, casi todos los hogares de clase media y algunos de clase baja, ya cuentan con un computador. Las escuelas, particulares y públicas, también se están equipando con PCs de última tecnología. Un computador equipado con multimedia, es una herramienta de gran eficacia para la comunicación, la enseñanza, y el entretenimiento. Esto, siempre y cuando se cuente con las aplicaciones informáticas apropiadas.



Para un diseñador, la tecnología es una excelente fuente de innovación a explotar, y las NTICs son las apropiadas cuando se trata de innovar en diseño comunicativo.

Para hacer un aporte efectivo desde el ámbito disciplinario de un diseñador a la mejora de la realidad educativa existente, y aprovechando las potencialidades de la tecnología contemporánea, la propuesta para este trabajo de disertación de grado es desarrollar un sistema de productos comunicacionales que involucre al participante activa y lúdicamente para transmitirle un determinado contenido a través de una experiencia significativa.

Adicionalmente, por motivos académicos se ha decidido imponer como un condicionante de diseño, que el sistema integre productos de uso y productos de comunicación visual.

Lo que se plantea, es un servicio de diseño de soluciones comunicacionales que involucren al público objetivo (target) como participante, para satisfacer las necesidades de comunicación que tiene el cliente respecto a él.

En otras palabras, se trata de canalizar las necesidades comunicativas de un emisor (persona o institución) en propuestas de diseño y estrategias de producción de eventos interactivos con determinado mensaje y dirigidas a determinado público objetivo como alternativa de gran validez para solucionar esas necesidades comunicativas.

A partir de la puesta en escena de un caso piloto, se demostrará que el desarrollo de aplicaciones multimedia en el Ecuador puede ir mucho más allá de

una simple recopilación de contenidos informativos, y puede convertirse en una herramienta innovadora y efectiva de comunicación interactiva.

Finalmente, el objetivo académico de la presente disertación es contribuir a la construcción del conocimiento de diseño a partir de conclusiones surgidas de la relación de conocimientos teóricos y el desarrollo práctico del proyecto de diseño aquí presentado.

Al ser un trabajo de disertación de grado para obtener el título profesional de la carrera de diseño, un punto que resulta de especial interés es el papel que el diseñador va a cumplir en la concepción, proyectación y desarrollo de este material interactivo.

Sintetizando los puntos anteriores, diremos que:

- la tecnología necesaria para desarrollar multimedia es cada vez más asequible
- los multimedios en combinación con la interactividad plantean una alternativa comunicacional aún poco explotada

al ser una tecnología todavía joven no se ha establecido aún a que disciplina le corresponde adoptarla

La propuesta es que el diseñador se apropie de esta tecnología y la use como herramienta comunicativa. Y se pretende llevarla más allá del escritorio. Hacerla más interactiva, a través de involucrar al participante no sólo mental, sino corporalmente con el juego y el aprendizaje, a través de un interface de respuesta física total.

El objetivo es encontrar maneras innovadoras de explotar la comunicación

interactiva, aprovechando al máximo los recursos tecnológicos y sobre todo creativos de que dispone un diseñador.

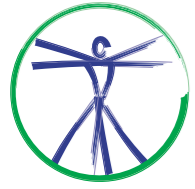
Es decir, se plantea contribuir a la educación con la creación de actividades interactivas controladas por un computador. Pero no quedarse ahí, sino proponer un interfaz de comunicación con las actividades, que involucre incluso físicamente al participante.

Resumiendo, lo que el proyecto plantea es:

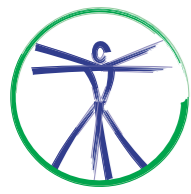
- comunicar contenidos educativos a niños
- a través de involucrar física, mental, e incluso afectivamente al participante en una actividad
- creando el entorno apropiado para que vivencie una experiencia significativa.

Este entorno es un sistema compuesto de elementos virtuales, materiales y humanos, articulados coherentemente en torno a un guión, para formar una unidad comunicativa.

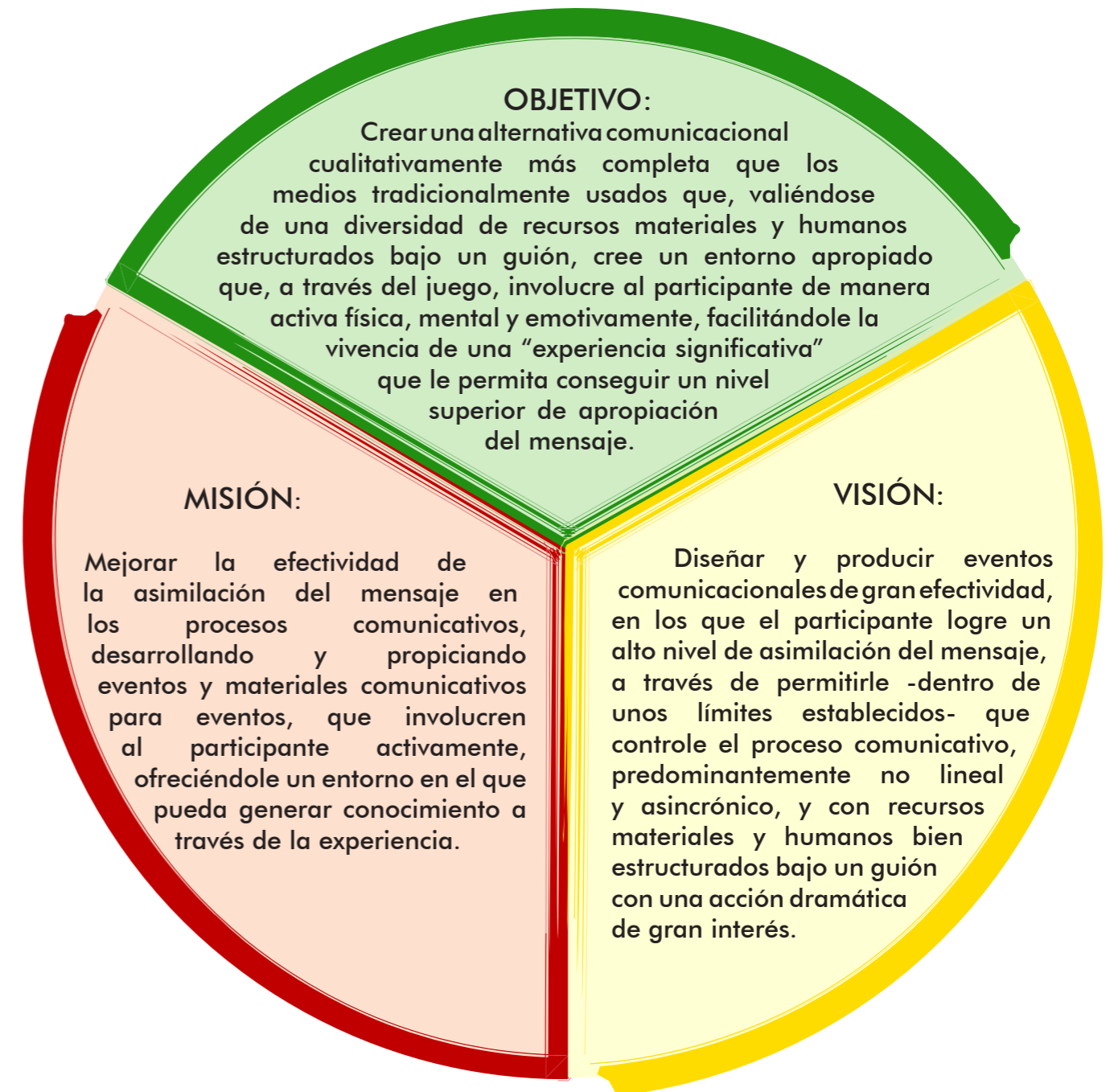
Esta disertación pretende demostrar que el diseñador puede ser partícipe del desarrollo nacional, no limitándose a trabajar en proyectos establecidos por otros, sino que tiene el perfil apto para detectar falencias en la realidad social de su comunidad, y solucionarlas por medio de la proyectación y configuración de sistemas de productos innovadores tangibles o intangibles.



EVENTOS INTERACTIVOS COMO ALTERNATIVA PARA LA EDUCACIÓN

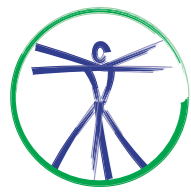


1.1 Planteamiento del proyecto



El presente trabajo plantea una alternativa de comunicación educativa para niños innovadora en el País, utilizando como canal, un sistema coherente de productos interactivos que facilitan la participación activa del receptor.

Las actividades y ambientes han sido pensados para involucrar al usuario como participante más que como lector o espectador del evento.



1.1.1 Qué es un Evento Interactivo

En el presente trabajo, se ha decidido nombrar como Evento Interactivo a un sistema de actividades comunicativas articuladas en torno a un eje temático, y que involucran activamente al usuario para permitirle la apropiación de un mensaje.

Un Evento Interactivo es un medio de comunicación, con especial énfasis en la interactividad como estrategia innovadora y como valor agregado para el proceso comunicativo.

Tal como está planteado, es un producto innovador en el medio ecuatoriano, que involucra al usuario como parte fundamental, activa, constructiva de un proceso comunicativo vivenciado.

No se concibe un evento interactivo sin un usuario activo.

De esta manera, el Evento Interactivo pretende ser una respuesta creativa a la poca dinámica, al poco interés que despiertan actualmente la mayoría de las actividades culturales, y a la falta de eficacia de éstas para provocar un efecto permanente y bien incorporado en los participantes.

Los eventos interactivos, por su objetivo comunicativo, pueden ser educativos, informativos, recreativos o persuasivos

Participación, educación, recreación, uso creativo del tiempo libre, formación, comprensión, experimentación, son los factores que hacen de un Evento interactivo, una experiencia diferente.

Un evento interactivo es la oportunidad ideal para experimentar, tocar, decidir,

crear, explorar, divertirse, aprender, comprender, equivocarse, siendo el protagonista de la acción.

Desde el punto de vista de su diseño y producción, es una creación colectiva, porque para su realización se requieren de varias personas y un bien coordinado trabajo en equipo.

1.1.1.1 El Evento Interactivo como servicio de comunicación

Si lo valoramos en relación con los niños usuarios, un Evento Interactivo es un servicio de comunicación de contenidos educativos y de recreación. Los eventos interactivos contribuyen a la aplicación de enfoques pedagógicos alternativos apoyando el proceso educativo con experiencias significativas para que los niños refuercen conceptos, ejerciten destrezas, desarrollen valores. Adicionalmente facilitan y motivan el acercamiento y familiarización de los niños con las Nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación (NTIC).

1.1.1.2 Características

Los eventos interactivos se producen dirigidos a públicos específicos atendiendo a las reales necesidades comunicacionales de un cliente.

El Diseño pone énfasis en la comunicatividad, que es el objetivo por el que se hace el evento.

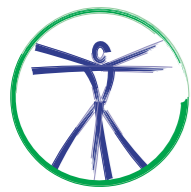
El mensaje que asimila el participante, no necesariamente es predominantemente intelectual; puede ser emocional o sensorial. Además, esta función comunicativa debe atraer al participante para que actúe, y debe procurar que entienda la manera de hacerlo. (Uso entendible, autoexplicado)

Un evento comunicativo existe sólo mientras ocurre. Ni antes ni después.

La duración de un evento es muy variable, según el tipo de evento. Puede durar desde algunos minutos (P. Ej: una instalación artística), hasta varios meses

(P.Ej: educación ambiental en colegios). Inclusive existe una etapa de extensión del evento, que permanece aún cuando el evento ha terminado.

Un evento tiene principio y fin, entre los que está enmarcado, pero antes del evento ya existe una preparación del mismo, y después del evento, un cierre.



1.1.1.3 Tipos de Usuario

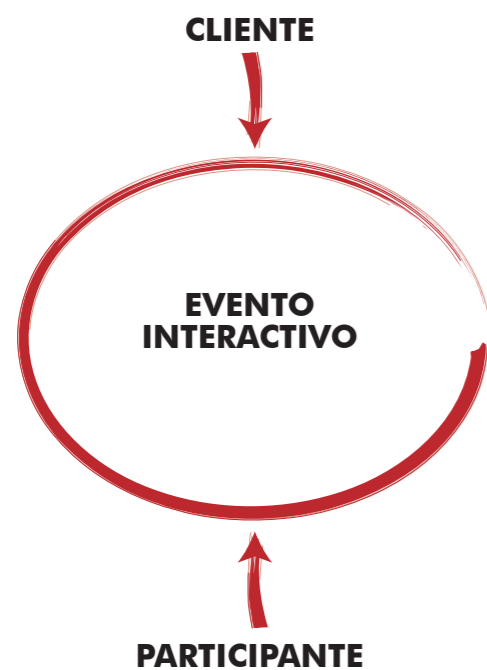
Existen dos tipos de usuario de los Eventos Interactivos:

El cliente, que es el usuario que contrata el servicio. Es el emisor de la información, que tiene una necesidad de comunicar algo a un determinado público objetivo y para ello requiere el diseño y la producción del evento interactivo.

Para el caso piloto, se tienen potenciales clientes hipotéticos, especialmente instituciones gubernamentales o internacionales.

El participante, es el receptor, que interviene activamente en el proceso de comunicación utilizando las actividades y herramientas que fueron diseñadas para comunicarle determinado mensaje.

Para el caso piloto, se enfocará en los niños ecuatorianos de áreas urbanas y rurales, de entre 8 y 12 años de edad.



1.2 Ámbitos de Análisis

La entrada a escena, de los eventos interactivos, pretende producir cambios y reacciones y transformar ciertos ámbitos locales de la actividad humana y el conocimiento.

Para entender las características de la realidad actual, sobre la que se intervendrá con un aporte de diseño, nos aproximaremos a ella desde el análisis de la problemática (o situación) actual en los ámbitos involucrados con el desarrollo de material interactivo y/o multimedia de apoyo pedagógico para niños en Ecuador.

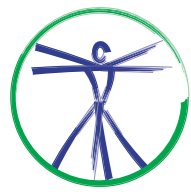
De la integración de las realidades en los ámbitos planteados, se buscarán las motivaciones para emprender una propuesta de diseño.

Los principales ámbitos de actividad humana sobre los que influye el proyecto son:

- Comunicación
- Educación
- Recreación
- Tecnología

La intervención de diseño propuesta, parte del análisis de esas variables, para cambiar una situación actual a través de una propuesta que aporte significativamente a la mejora de la situación en esos ámbitos.





1.2.1 Comunicación

Los eventos interactivos se pueden aplicar a diversos campos, pero siempre se enmarcan dentro del ámbito de la COMUNICACIÓN

De manera muy general, vamos a entender a la comunicación como un proceso de emitir y recibir información. Etimológicamente, el término significa "poner en común".

Y existen varias clasificaciones para el tipo de comunicación. Una de ellas es: comunicación verbal y comunicación no verbal. Para un diseñador, entendido como el profesional capacitado para configurar los elementos de su entorno, la comunicación no verbal es un campo de acción de gran potencial. Es el ámbito apropiado para configurar la manera en que se presentarán los mensajes, generalmente gráfica o audiovisualmente.

Sin embargo el campo de la información no verbal es muy amplio, abarca desde las posturas, gestos, expresiones que hace un sujeto al hablar. Pero esos elementos no caen dentro del campo de acción del diseñador porque los desarrolla el sujeto mientras está emitiendo el mensaje. El diseño ocupa su lugar dentro de la comunicación no verbal "diseñada" o preparada, configurada de antemano y tomando en cuenta ciertos requerimientos de diseño para su correcto desarrollo funcional y estético.

La comunicación es objeto de permanente evolución. La tecnología desarrolla rápidamente los medios de comunicación. El uso de esa tecnología

y de esos medios permiten desarrollar nuevas maneras de codificar la información y de presentarla.

Como diseñador, voy a permitirme dejar por el momento la preocupación de enseñar más. Me voy a concentrar en la "forma" de la comunicación, poniendo énfasis en cómo enseñar mejor, cómo transmitir al sujeto un contenido, a través de la configuración de un medio (un contenedor)

1.2.1.1 Esquemas de Comunicación

Para entender más claramente el esquema de comunicación interactiva propuesto, vamos a hacer un breve repaso histórico de algunos de los principales esquemas de comunicación planteados por autores destacados, concentrándonos únicamente en esquemas que aporten significativamente para el planteamiento de un esquema apropiado específicamente para el planteamiento comunicativo desarrollado en el presente documento.

1.2.1.1.1 El punto de vista sociológico

Aristóteles plantea ya un esquema muy sintético del proceso, en el que toma en cuenta un sujeto que emite la información, uno que la recibe, una información que se transmite, y un canal por donde se transmite. Laswell complementa este esquema lineal, agregando el factor "efecto que provoca el mensaje en el receptor":

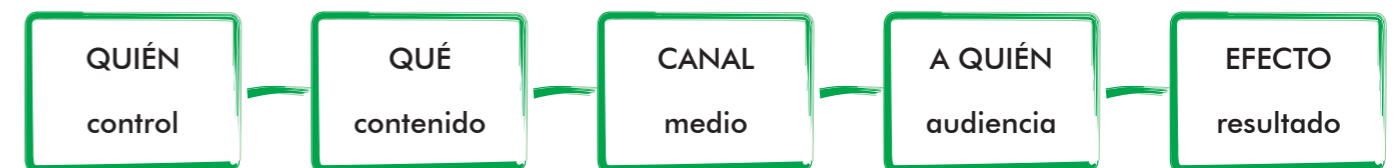
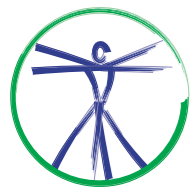


GRÁFICO LASSWELL: quien dice qué en que canal a quien con que efecto.

De este esquema tomaremos algunos conceptos que se adaptan bastante bien al proceso comunicativo que intentamos plantear en este trabajo de disertación de grado, ya que asume que el emisor tiene la intención de actuar

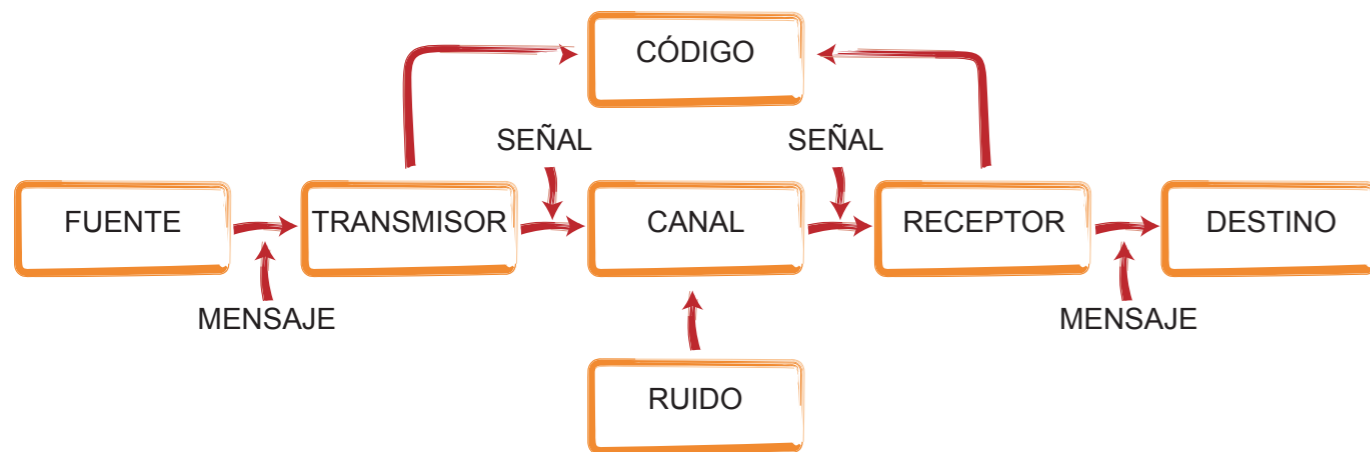
sobre el receptor, produciendo un efecto a observar. Sin embargo, este esquema asume que la comunicación se da en un solo sentido, unidireccionalmente, algo que precisamente no hace un proceso no lineal.



1.2.1.1.2 El modelo matemático

Si bien considero al Diseño una disciplina más bien humanista, no está de más repasar el modelo matemático de la teoría de la información desarrollado por Shannon y Weaver.

Este modelo, originalmente desarrollado por Claude Shannon para explicar el proceso de las comunicaciones electrónicas, y luego generalizado por Weaver, introduce elementos de gran interés para explicar este proyecto.



El modelo matemático introduce un transmisor, que es capaz de "codificar" y "modular", convirtiendo el mensaje en un conjunto de señales adecuadas para ser transmitidas. Y el receptor, es un decodificador de esas señales, es decir las traduce para que lleguen a su destino de la forma como salieron originalmente, de manera que el mensaje sea legible por el destinatario. Además, plantea que el origen del proceso se da a partir de una "fuente de información", que es la que posee la información, y a partir de la cual se seleccionará la que se quiera transmitir.

Y finalmente plantea que un canal físico es el que transporta las señales codificadas hacia su receptor.

Finalmente, al modelo planteado en el gráfico anterior, hay que agregarle un elemento importantísimo: retroalimentación. Es decir, entendemos que el proceso comunicativo no es unidireccional, sino que el receptor es un elemento activo que produce una respuesta.

1.2.1.1.3 El paradigma semiótico

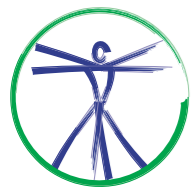
Desde el punto de vista semiótico, se debe entender el mensaje como un conjunto de signos y el proceso de comunicación como un proceso de significación, como un proceso portador de sentido.

Un diseñador es el configurador de mensajes que durante el diseño de un producto comunicativo, construye y articula signos visuales, auditivos, incluso verbales, y todo recurso comunicativo del que disponga.

Un signo lingüístico, como lo definió Ferdinand de Saussure, consta de dos caras: un significante y un significado. El significado es el contenido del signo lingüístico, es la idea que se quiere comunicar, el concepto que se quiere que sea comprendido por el receptor. El significante en cambio es la forma con que se expresa el significado. Es el contenedor del significado, la parte del signo percibible físicamente. El significante puede ser de tipo visual o auditivo o táctil, incluso olfativo o gustativo. O puede ser percibido por una combinación de sentidos. De alguna manera, se puede decir que el significante es la parte tangible del signo, y por lo tanto es la parte configurable, modelable, construible.

Dabara, explicando el proceso de configuración de mensajes según el paradigma semiótico dice que "Cada emisor establece sus mensajes entre todos los posibles y su significación estará no sólo en la composición elegida, sino también en los elementos que no ha utilizado, al elaborar la comunicación" (DABARA, F.J. (1990) Introducción a los Medios de Comunicación, Ediciones Paulinas, Madrid 1990 pag 46)

Así, desde el punto de vista lingüístico, un diseñador se encarga de configurar significantes, capaces de contener el significado que se quiere transmitir.



1.2.1.2 Interactividad

Es difícil encontrar consenso respecto a una definición de interactividad. Todos hablan de museos interactivos, exhibiciones interactivas, juegos interactivos.

Para entender bien el proyecto propuesto, tendremos que empezar planteando ideas que nos permitan visualizar más claramente lo que queremos decir cuando nos referimos a lo "interactivo".

Entendamos interactividad como una relación activa de intercambio de información entre dos entes. Como un proceso comunicativo donde se involucra al receptor como un participante activo. Como el protagonista de la acción.

Interactuar viene a ser lo contrario de espectar. Un espectador es un receptor pasivo. Se limita a observar, y claro que puede sacar sus conclusiones, pero eso no interfiere en lo absoluto con la señal transmitida por el emisor.

Un proceso interactivo es el que involucra al receptor como participante activo y protagonista de la acción. En un proceso interactivo, el participante no solo toca, ve, oye, huele, gusta, sino que también manipula, dirige, escoge, dice, expresa, experimenta por sí mismo. Esta interacción puede darse respecto a otra persona, o respecto a objetos o situaciones.

En el Museo de los Niños de Caracas, las exhibiciones interactivas se definen como "aquellas en que la acción del visitante se centra en activar un dispositivo o elemento que activa

o cambia el estado inicial de la experiencia" (Rosario Cañizales. Museo de los Niños de Caracas. Fuente: Museolúdica. Revista No. 2.)

Ese es un nivel apenas básico de lo que implica la interactividad según nuestra definición. Es una interactividad de una sola opción. Y sin embargo puede ser muy didáctica para el participante.

La expresión Juego Interactivo, de alguna manera es redundante, porque el término juego ya involucra acción de un sujeto participante respecto a otro sujeto o a algún elemento que le permita jugar. El juego es quizá la manera interactiva más natural de aprender. "A partir del nacimiento los seres humanos somos fuente inagotable de actividad: mirar, tocar, manipular, experimentar, inventar, expresar, descubrir, comunicar, imaginar son actividades de juego que producen placer y alegría al niño y a la niña". (Importancia del Juego en el Desarrollo Integral Infantil. Lcda. Lucía Retamal Castro)

La interactividad plantea un esquema diferente de comunicación, donde el receptor es un componente activo, el protagonista que dirige el proceso. La comunicación interactiva es una tendencia que desde hace mucho ha cobrado importancia sobre todo en los países desarrollados, especialmente para el campo educativo y la recreación. En el Ecuador, la interactividad no es muy conocida, o por lo menos, al inicio de la investigación para este trabajo, no se localizó ningún proyecto educativo importante que sea realmente interactivo y que involucre física, mental y emocionalmente al participante en torno a un eje temático.

Este proyecto transforma, amplía, enriquece las posibilidades locales de comunicación, introduciendo y desarrollando la interactividad como un proceso comunicativo alternativo y novedoso, y sobre todo, al alcance de la realidad nacional.

Con la interactividad, el proceso comunicativo deja de ser lineal y unidireccional.

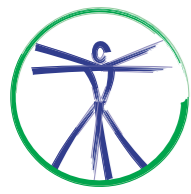
En el País, la interactividad ha sido subutilizada. No se la ha aprovechado con su real valor comunicativo y con su potencial para la educación, la recreación, información, o incluso persuasión. Esto significa un retraso cultural respecto a otros países latinoamericanos que desde hace varios años, pero especialmente en éstos últimos, han incorporado la interactividad como un recurso comunicativo, pedagógico y recreativo, indispensable en el desarrollo integral de una sociedad.

1.2.1.3 La Acción Dramática

Para el caso de los eventos interactivos, tratamos de hacer una aproximación experimental, empírica de lo que podría ser una estructura dramática. La principal diferencia respecto a la comunicación narrativa, es que los eventos interactivos no son lineales, entonces no podemos acoplarnos a una estructura rígida.

Entonces, la acción dramática aplicada al campo de los eventos interactivos, consiste en el planteamiento de un

conflicto que hay que resolver con ciertas dificultades y limitantes. Se puede usar gran variedad de recursos. Una cierta dosis de apuro, provoca un nivel de estrés que hace que se mantenga el interés en la actividad por parte del jugador.



1.2.2 Educación

Es importante que el aprendizaje no sea un proceso forzado de meter información en la cabeza del niño. El planteamiento de una educación ideal, debería imponer como única condición para poder aprender, que al niño le guste hacerlo.

Entonces, el planteamiento propuesto es desarrollar maneras de permitir que el niño se eduque, pero sin ser forzado a hacerlo, sino que a través de crearle un entorno con las condiciones favorables, se impulse al individuo a emprender experiencias desafiantes, que le permitan ser el protagonista de la aventura de construir su conocimiento, disfrutándolo.

Gabriel García Márquez, analizando la situación de la educación en su país, dice que "Maestros y alumnos concuerdan contra los métodos académicos, pero no tienen un criterio común sobre cuál puede ser mejor. La mayoría rechazaron los métodos vigentes, por su carácter rígido y su escasa atención a la creatividad, y prefieren ser empíricos e independientes". (GABRIEL GARCÍA MÁRQUEZ Un Manual para ser Niño. 1 9 9 5)

Es indispensable que el aprendizaje se realice con gusto, no por imposición sino por motivación propia. García Márquez, refiriéndose al drama de los que tienen que aprender piano por imposición de sus padres, sin tener aptitudes ni vocación dice que "Un buen maestro de música, escandalizado con la impiedad del método, dijo que el piano hay que tenerlo en la casa, pero no para que los niños lo estudien a la fuerza, sino para que jueguen con él".

Y concluye que "tanto los maestros como los alumnos, y en última instancia la sociedad entera, son víctimas de un sistema de enseñanza que está muy lejos de la realidad del país". (GABRIEL GARCÍA MÁRQUEZ Un Manual para ser Niño. 1 9 9 5)

El objetivo esencial y último de la educación, es potenciar las capacidades, destrezas y valores del individuo. Existen diversas maneras de hacerlo. Este proyecto aborda el ámbito de la educación siguiendo los lineamientos de las pedagogías modernas que hacen énfasis en que lo principal es tener en cuenta al sujeto, centrarse en sus necesidades, y permitirle ser partícipe del proceso, y constructor de su conocimiento.

Y a través del diseño comunicativo, se demostrará que existen alternativas creativas para educar. No me refiero a diseñar el texto con el que los niños "tendrán" que aprender a leer, y que obligatoriamente "tendrán" que llevar todos los días bien forrado en su mochila, y sobre el que se les "revisará y calificará" diariamente los deberes.

Todo lo contrario. Se trata de la configuración de un entorno lúdico, persuasivo, que invite al niño a un aventura, a experimentar voluntariamente, sin que él se de cuenta que el objetivo de ello es que aprenda.

Es importante seguir desarrollando técnicas o maneras de educar, que pongan mucho énfasis en potencializar la curiosidad y creatividad natural de los niños.

1.2.2.1 Modelos del proceso de aprendizaje

Las denominadas nuevas corrientes pedagógicas en realidad se vienen desarrollando desde hace varias décadas, sin embargo, es de destacar que en nuestro medio, se han incorporado recientemente en los planes oficiales de educación, y seguramente será un proceso que requiera de la renovación de los docentes para que realmente se aplique con eficacia.

Como un paradigma destacado dentro de las teorías del aprendizaje, hemos considerado con especial atención al constructivismo.

Leonardo Izurieta, citando a Pérez Gómez, dice que "Los estímulos del ambiente...perturban el equilibrio interno" o crean "conflictos cognitivos". Y sigue: "Estos desequilibrios inducen la necesidad de reequilibrio o "adaptación activa" del sujeto que actúa por medio de los procesos de "asimilación-acomodación" para operar la equilibración dinámica buscada". Y citando a Piaget explica que "El primer proceso cronológico es el de la "asimilación" por el cual el sujeto enlaza los nuevos conocimientos a sus estructuras previamente construídas. El segundo proceso cronológico es el de "acomodación" por el cual el sujeto crea nuevas estructuras por fuerza de la asimilación anterior" (Leonardo Izurieta Chiriboga. Centro de Investigación y Tecnología Educativas. Quito.)

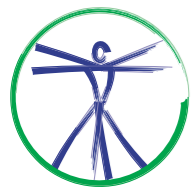
Izurieta explica que "el constructivismo genético sostiene que el sujeto "aprende - asimila - introyecta - se apropia de" sólo cuando construye en su mente los nuevos contenidos, y les da significado al ligarlos a sus estructuras personales, cognitivas y procedimentales".

Este proceso constructivista implica un alto grado de apropiación del conocimiento, ya que el proceso de aprendizaje es reconocido como un proceso personal y particular, dependiente no sólo de la experiencia o relación con los nuevos contenidos, sino de las características individuales y estructuras previas que ha desarrollado el sujeto.

Es de destacar que este tipo de proceso constructivista entiende al individuo como un ente activo en el proceso de aprendizaje. Es decir, considera que es el sujeto el que, al relacionar un nuevo conocimiento con sus estructuras previas, construye nuevo conocimiento y lo incorpora a sus estructuras cognoscitivas, afectivas y sociales. El individuo construye su modelo de la realidad. Ricardo Lucio aclara: "En el fondo, el constructivismo más radical supone una epistemología determinada, que postula que no podemos referirnos a la realidad en sí misma, sino a la construcción que a partir de nuestra interacción con el mundo, hemos realizado de ella (la realidad inventada)". (Ricardo Lucio. El Enfoque Constructivista en la Educación. Universidad Nacional de Colombia).

"El punto de mayor interés para la psicología educativa es que, dentro del modelo constructivista, el conocimiento no se adquiere simplemente, ni se recibe, ni es una copia de la realidad, sino que es una construcción del sujeto." (Ricardo Lucio. El Enfoque Constructivista en la Educación. Universidad Nacional de Colombia).

Si asumimos que el conocimiento es una construcción hecha por el sujeto a partir de su confrontación con la realidad, vamos a prestarle especial atención a



la primera de las hipótesis que Ricardo Lucio enumera: **“el conocimiento se construye a partir de la acción”**. E indica que siempre se trata de una acción real, e incluso aclara, como condición indispensable especialmente con los niños más pequeños, que ésta puede materializarse físicamente, o representarse (“reconstruirse”) mentalmente mediante la palabra, el signo o la imagen. Contempla también la posibilidad de construcciones con elementos más abstractos. “Pero es siempre la reconstrucción de las interacciones entre las cosas y los sujetos lo que permite construir el mundo que llamamos “objetivo”, interactuar con él y pensar sobre él; o sea, lo que permite construir el conocimiento.” (Ricardo Lucio, El Enfoque Constructivista en la Educación. Universidad Nacional de Colombia).

Pero para que el nuevo conocimiento se incorpore a la construcción del sujeto, es necesario que previamente existan saberes previos. Por eso es importante para una pedagogía basada en un proceso constructivista, investigar cuáles son los conocimientos previos del sujeto, o garantizar que tenga la estructura conceptual suficiente para asimilar nuevos.

Cabe mencionar que incluso desde la década de los setenta, antes de que se establezca el enfoque constructivista, con la llamada revolución cognitiva, se empezó a estudiar el proceso de aprendizaje, y cómo estimular u orientar al sujeto en este proceso; pero sobre todo, se planteó claramente, que el aprendizaje no es sólo conceptual, sino que existe también un conocimiento social, que se desarrolla de una manera similar.

De cualquier manera, analizar el proceso de enseñanza-aprendizaje como lo planteaban los modelos conductistas, no necesariamente queda descartada.

Este modelo es más antiguo, y más mecánico, en el sentido de que asume el planteo de acción-reacción, de que para un determinado estímulo, se espera un cierto tipo de respuesta (una conducta determinada). Y vale mencionar este modelo, porque quizá es más parecido al funcionamiento de una máquina, y hay que tomar en cuenta que el proyecto plantea un tipo de interacción en el que si bien existirá un equipo humano que ejercerá una función catalizadora en el proceso de aprendizaje del niño, también es cierto que el entorno construido será predominantemente objetual, y que las dinámicas preestablecidas tendrán sus reglas, parámetros y métodos. Y que al ser una propuesta de comunicación educativa masiva, es difícil tener un seguimiento personalizado de cada individuo participante, y un monitoreo permanente con atención dedicada.

En todo caso, lo que se ha mencionado, no son más que diferentes modelos con los que se intenta explicar un proceso de aprendizaje, y como escribe Ricardo Lucio, “de acuerdo con el constructivismo mismo, todo modelo no es verdadero ni falso, sino simplemente es más o menos viable, más o menos útil para explicar o manejar la realidad.”

Y de diferente manera, los modelos vistos, tienen elementos válidos que nos ayudan a entender la

Se trata entonces de ofrecer los estímulos sensoriales necesarios para que el niño construya su conocimiento, y brindarle la mayor cantidad y variedad de material didáctico para que él sea el protagonista de su proceso de aprendizaje, pero dentro de ciertos parámetros estandarizados, sin un tratamiento individual intensivo por cada sujeto.

1.2.2.2 Experiencias significativas

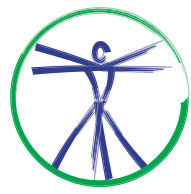
El experimentar personalmente un fenómeno, determina en gran medida el grado de apropiación del conocimiento que logrará el individuo.

Un sujeto puede recibir la información de muchas maneras. Una información ya procesada, construida de antemano, puede resultar de gran utilidad si existe una predisposición del individuo por estudiarla, y puede abarcar mucho, pero haciendo un esfuerzo grande, o quizá revisando todo superficialmente. Pero como vimos, el modelo constructivista plantea que los conocimientos no se colocan en una sección de la memoria, sino que se construyen. Y las experiencias significativas son quizá los fenómenos clave donde realmente ocurre la asimilación de los conocimientos. Una experiencia significativa, es simplemente la oportunidad de que el individuo experimente una acción o un fenómeno, o sea testigo o partícipe, y no simplemente que le tengan que contar.

“Siempre que el sujeto reconstruye conceptualmente una experiencia, interviene sobre sí mismo al actuar sobre el objeto de su reconstrucción. Un conocimiento significativo construido por la propia inteligencia es asimilado y, al serlo, produce mayor crecimiento intelectual.

Usando el símil de Piaget, así como el organismo biológico toma alimento del medio, lo transforma para asimilarlo, e ingerido y transformado modifica el cuerpo que lo aloja; así la inteligencia transforma la realidad, la asimila, y al hacerlo la mente es modificada por el contenido transformado por ella.

Un conocimiento queda asimilado cuando una persona puede al mismo tiempo enunciarlo, sentirlo, pensarlo y actuarlo: el conocimiento significativo tiene una carga de valor afectivo correspondiente al interés afectivo que las relaciones sociales hayan logrado despertar en el sujeto.” (Leonardo Izurieta Chiriboga, Centro de Investigación y Tecnología Educativas. Quito.)



1.2.2.3 Escenarios de aprendizaje

“En los escenarios de aprendizaje el joven encuentra un mundo complejo y rico, motivador, provocador de búsquedas, supremamente creativo, en el que se pregunta y reflexiona sobre su quehacer, se motiva por buscar, por explorar, por hacer cosas, por leer, por aprender a aprender a partir de sus necesidades auténticas.” (Jorge García. La Organización del Aprendizaje: del Enseñar al Aprender. FAD. PUCE. 1995.)

“... realizar un proceso de metamorfosis en la enseñanza tradicional, metamorfosis que permita pasar de la enseñanza al aprendizaje, del aula a los escenarios de aprendizaje, de la transmisión de conocimientos a la organización de los procesos de aprendizaje, ...” (Jorge García. La Organización del Aprendizaje: del Enseñar al Aprender. FAD. PUCE. 1995.)

1.2.2.4 La educación como potencial campo de aplicación de los Eventos Interactivos

La interactividad está transformando a la educación, ya que es el sistema de comunicación ideal para las nuevas pedagogías que centran su atención en los intereses propios del individuo que se está formando. No es gratuito que el mayor porcentaje de eventos interactivos sean educativos.

En la siguiente tabla, se encuentra un resumen del análisis efectuado para determinar que el ámbito de la educación presenta una gran fuente de potencial trabajo para el diseño y producción de eventos interactivos, y por eso ha sido seleccionado como ámbito de intervención del presente proyecto:

Demanda actual	Se requiere especialmente multimedia y material audiovisual porque es lo que se conoce. Concretamente el INNFA busca apoyar estos proyectos. En Guayaquil, el parque Ajá requerirá servicios pronto. Es un tema que permite gran aporte y necesita mejorar su calidad urgentemente.
Demanda potencial	El 95% (estimado) de los proyectos educativos no académicos tiene mucho potencial de desarrollarse con la interactividad. Incluso el pènsun académico puede ser reforzado con eventos interactivos.
Referencias externas	Los museos interactivos en todo el mundo son generalmente los pioneros en usar eventos interactivos. Se vinculan con organismos gubernamentales y ONGs.
Complejidad	Requiere especialización en pedagogía y sicología. Es de gran responsabilidad. Sin embargo es un campo muy grande y se encuentran proyectos válidos sin mayor dificultad.
Presupuesto Destinado	El gobierno destina anualmente un alto presupuesto para educación. Existen además otros organismos que financian proyectos educativos. El BID invierte 90 * 200.000 = 18.000.000 para un año. El Consejo Provincial de Pichincha: 8.000.000 Plan Internacional: 8.000.000
Recursos necesarios	Pedagogo. Sicólogo
Competencia	Planetario, zoológico, museos.

Análisis de la situación de los productos interactivos para educación en el Ecuador.

1.2.3 Recreación

“Creo, con una seriedad absoluta, que hacer siempre lo que a uno le gusta, y sólo eso, es la fórmula magistral para una vida larga y feliz”.

GABRIEL GARCÍA MÁRQUEZ

El juego es indiscutiblemente reconocido por los psicólogos como una de las más importantes actividades para el desarrollo integral infantil. En la actividad de jugar, se manifiestan integradamente la emoción, la expresión, la comunicación, el movimiento y la inteligencia; todas, características básicas en el desarrollo integral del niño

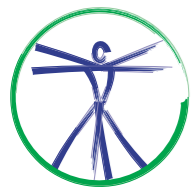
Un niño es un sujeto en permanente formación, y es necesario que dedique parte de su tiempo a aprender contenidos nuevos y a ejercitar destrezas y valores. Sin embargo no tiene sentido que para hacerlo, tenga que sacrificar el juego, y que le resulte un peso, una obligación hacerlo. Lo ideal sería entonces que el niño juegue, y que sea a través del juego que aprenda, experimente, saque sus conclusiones. Es decir, que construya su propio conocimiento. Y sobre todo, que lo haga con gusto. Eso garantizará que esos conocimientos sean bien asimilados, y no un conjunto de datos retenido frágilmente en la memoria.

Generalmente los eventos interactivos son entretenidos. Necesitan serlo para no perder la atención de un público que se espera que sea activo y participe en el proceso de comunicación.

El juego es actividad esencial del ser humano. Es desde las primeras

etapas de la vida, un ejercicio de aprendizaje, el laboratorio natural de ensayo y perfeccionamiento de destrezas mentales, físicas y sociales. Es la manera de conocer el ambiente y relacionarse con la realidad circundante integrándose paulatinamente a ella.

“El interés y la decisión personal será el motor de la actividad lúdica. Nadie puede ser obligado a jugar, esto sería perder la esencia misma del juego”. (IMPORTANCIA DEL JUEGO EN EL DESARROLLO INTEGRAL INFANTIL. Lcda. Lucía Retamal Castro)



1.2.4 Tecnología

Hemos visto que el diseñador es un profesional capacitado y capaz de generar soluciones en el ámbito de la comunicación educativa, y hemos visto que el aspecto lúdico tiene especial relevancia en la relación que el usuario establezca con el producto comunicativo.

Pero ¿con qué herramientas cuenta el diseñador para configurar esas soluciones?

A continuación se exponen las Nuevas Tecnologías que se están desarrollando a nivel mundial, y que llegan rápidamente a nuestro medio, dándonos la posibilidad de generar proyectos realmente innovadores en el Ecuador.

Las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación (NTICs), como toda tecnología, por sí mismas no son buenas ni malas. No son más que una simple y muy poderosa herramienta, en este caso aplicada a la comunicación, que nos facilita cada vez más la construcción y transmisión de mensajes.

“...unos autores consideran que el creciente auge de las NTIC, en la vida cotidiana son un peligro social, y llevan el camino de generar trastornos de conducta que a la larga pueden resultar perniciosos y nocivos para la sociedad. Son, por ejemplo el aislamiento, la posibilidad de que los poderes fácticos aumenten el control sobre los individuos y la soledad de la persona. También el exceso de información gráfica en la que se ve inmerso el ciudadano, se convierte en un factor sociológicamente preocupante puesto

que lejos de favorecer la autocrítica o la ponderación de las ideas atolondra y bloquea los cerebros, ya que las imágenes se asimilan de forma espontánea y sin cuestionamientos...” (Las Nuevas Tecnologías de la información y la comunicación dentro del marco espacial de los museos y centros culturales. Isabel Soria. España, Mayo 2000)

Soria se refiere al progresivo avance de la televisión como “única ventana al exterior”. A la “masificación de lo opinable y lo visible”. Al inminente pantano al que estamos abocados todos, o al menos los que nos consideramos parte del “mundo civilizado”.

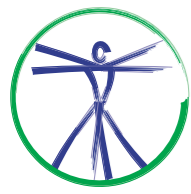
En casi todo hogar donde hay un niño, y los recursos suficientes, hay algún tipo de consola con procesador para juegos. Antes Atari o Nintendo, Super Nintendo y Nintendo 64, Gameboy, PlayStation. Hoy existe una gran variedad disponible: PlayStation 2 de Sony, X-box de Microsoft, y consolas de Sega. Sin embargo, aunque los niños pueden pasar horas con esos juegos, es bastante común oír de padres de familia y maestros, las críticas a estos medios, por no aportar al desarrollo intelectual ni humano del niño. Al contrario, la mayoría de juegos que se encuentra, tienen que ver con violencia.

Y por último, cada día con más frecuencia se encuentra al menos un computador en cada hogar. Y las políticas de los gobiernos locales, van cada vez más enfocadas a la popularización de este tipo de tecnologías. El Consejo Provincial de Pichincha, con su proyecto Edufuturo (proyecto que conozco

muy de cerca por estar desarrollando material interactivo para ellos), hasta la fecha ha distribuido cerca de 4000 computadores en las escuelas fiscales de la provincia, y tiene la meta de poder equipar con 1 computador por cada 25 niños y una impresora por plantel durante el próximo año. El Municipio Metropolitano de Quito, como parte de su programa de redes comunitarias, plantea conseguir las alianzas necesarias para poder vender a los alumnos, un computador a un precio asequible.

Indudablemente, el Ecuador, al menos en cuanto a equipamiento se refiere, camina hacia donde va el mundo. Las políticas para reducir la brecha digital se empiezan a aplicar.

Pero una vez equipado ¿es el País generador de material interactivo?. Es indispensable que lo sea. Y en esta tarea, el diseñador tiene un amplio campo de acción, como creativo, como comunicador, como manejador de signos, expresados en materiales tangibles.



1.3 Valoración de la propuesta

Un servicio de comunicación que involucre activamente al usuario destinatario, haciéndolo partícipe de una vivencia propia, es desde todo punto de vista un gran aporte, y una alternativa comunicativa diferente de las que se ofertan en nuestro medio.

Existen muchas necesidades sociales que potencialmente podrían ser solucionadas con la utilización de eventos interactivos. El perfil de los productos a diseñar es muy apropiado para atender a los niños, uno de los grupos más necesitados, contribuyendo significativamente en los ámbitos educativo y recreativo.

Se identificó como un nicho de intervención del diseño muy pertinente el de los eventos interactivos para reforzar los ejes transversales de la educación básica. Pero no como enseñanza aislada, sino bien contextualizado y de ser posible aplicado a la vida cotidiana.

Involucrar el manejo de la acción dramática puede resultar de gran utilidad para lograr que el participante se involucre en la actividad, y mantenga su interés y atención permanentemente.

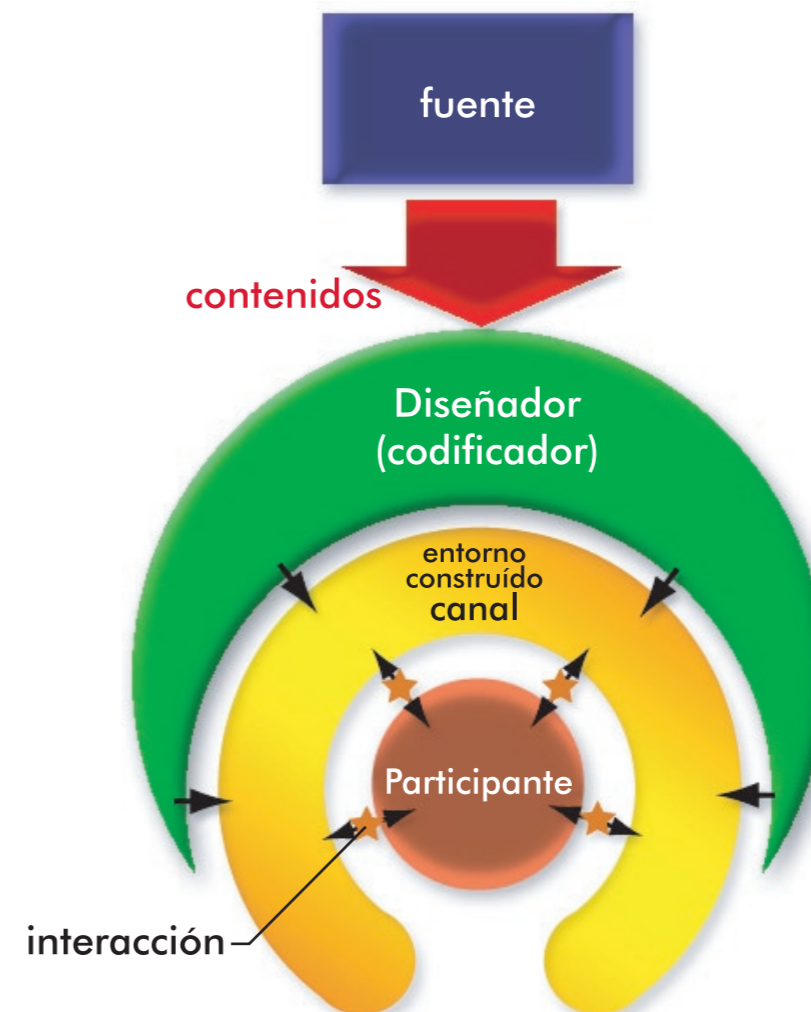
Por otro lado, las Nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación nos ofrecen herramientas no tradicionales para comunicar, que bien usadas, constituyen un terreno fértil para la innovación en el diseño.

1.3.1 Modelo de Comunicación Interactiva y papel del diseñador

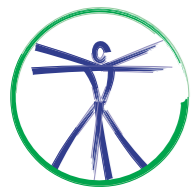
A partir del análisis de los ámbitos revisados, se plantea un modelo de comunicación interactiva enfocado a la educación.

En este modelo, el diseñador es el codificador, que toma cierta información de una fuente (el especialista en los contenidos que se quiere comunicar) y la codifica de manera que pueda ser, más que leída, descubierta consciente o inconscientemente por el participante.

Para ello configura las señales que considera pertinentes, y las materializa en medios interactivos tangibles, electrónicos, o humanos, que serán el canal de comunicación interactiva con el usuario



Modelo de comunicación propuesto.

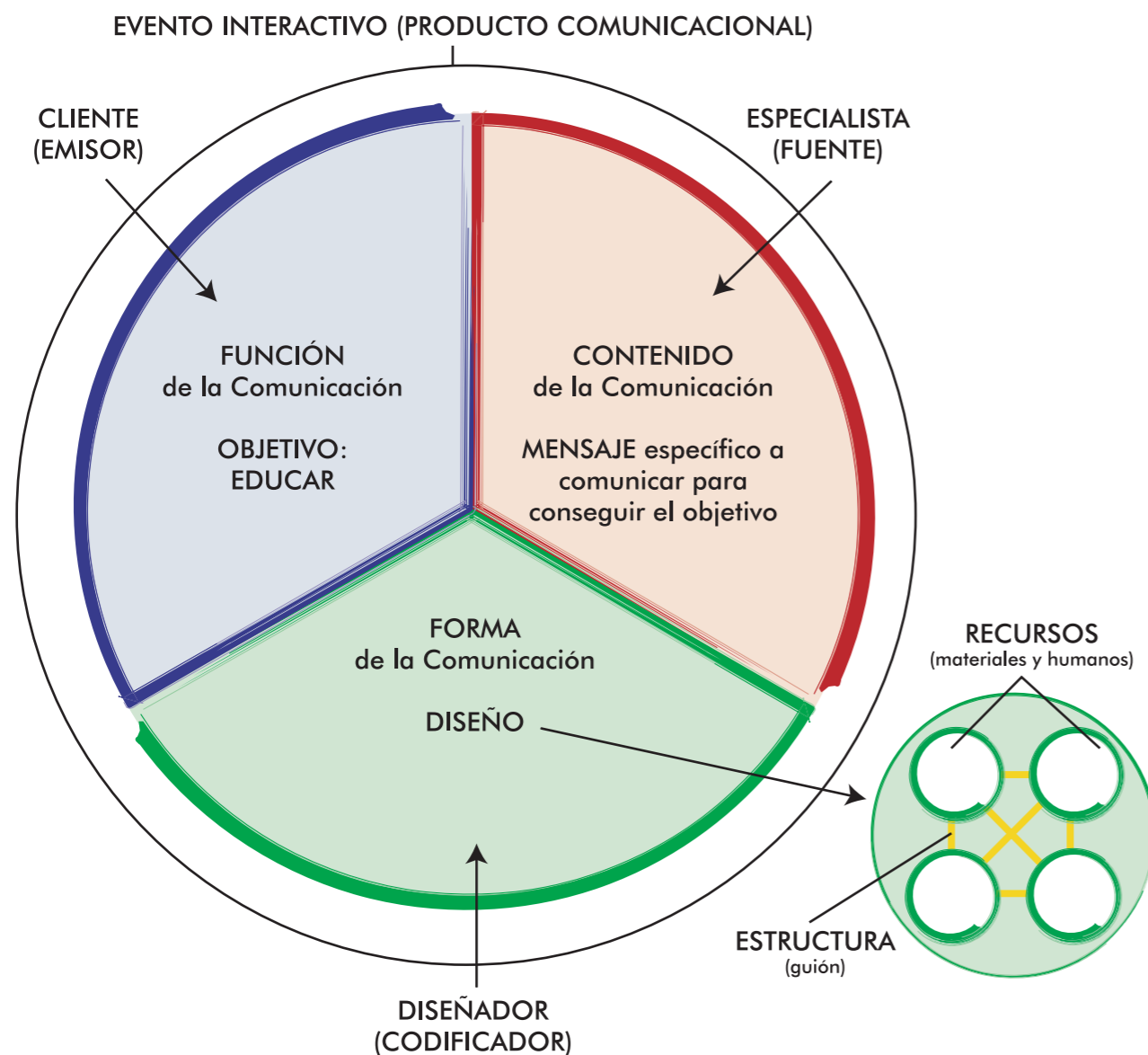


El evento interactivo, como producto comunicacional, estructuralmente está constituido por 3 factores:

Primero que nada, tiene una función comunicativa, que es determinada obviamente por quien tiene la necesidad o el interés de comunicar algo mediante el evento, es decir, el cliente del producto comunicacional. Él es quien determina cuáles son los objetivos que pretende alcanzar con la realización del evento.

Segundo, se define el contenido de la comunicación, y para ello, se requiere de una fuente especializada, que no solo provea los contenidos, sino que monitoree permanentemente la adecuada comunicación de éstos.

Finalmente, esos contenidos con su objetivo comunicativo establecido, necesitan tangibilizarse, tomar forma. Y es aquí donde interviene el diseñador, estructurando los recursos materiales y humanos que tiene a su alcance, para configurar este producto comunicacional. Es finalmente la forma, la expresión tangible que resuelve de manera adecuada y apta para ser usada, el problema de la comunicación de los contenidos de manera que sean asimilados por el participante, y cumplan el objetivo planteado por el emisor.

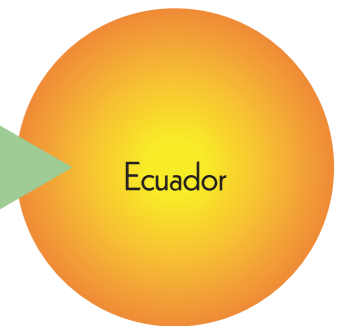


1.3.2 Innovación y potencial de la propuesta

En el Ecuador, introducir este tipo de actividades que involucran activamente al usuario es un proyecto innovador. Y es que hay la idea de que hace falta ser un país muy desarrollado o tener gran cantidad de recursos económicos para llevar a cabo un proyecto de este tipo. Pero no es así. Y en eso consiste la innovación de esta propuesta: en crear eventos realmente interactivos, de gran calidad comunicativa y estética, usando la tecnología y los recursos que tenemos a la mano. Prácticamente recursos domésticos, artesanales, pero trabajados profesionalmente, para obtener resultados excepcionales.



montajes que involucran al usuario como parte fundamental, activa, constructiva de un proceso comunicativo vivenciado



1.3.1.1 Quién necesita un Evento Interactivo

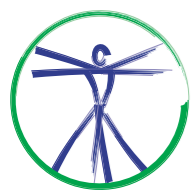
El nicho de productora de eventos interactivos está libre, ya que hay productores de eventos, pero no interactivos. No hay competencia que cubra el mismo nicho ofreciendo servicios y productos. Pero hay competencia de otros eventos que podrían disputarse los usuarios (clientes y participantes) de los eventos interactivos propuestos.

Los interesados en usar un evento interactivo para comunicar un determinado contenido serían:
-Museos
-Escuelas, colegios, universidades

-Empresas (eventos para sus empleados y para sus clientes)
-Organismos Gubernamentales y ONG's. Pero las técnicas se pueden emplear también para el planteamiento de una propuesta artística.

La demanda existe. Hay la necesidad social de este tipo de actividades comunicativas, especialmente educativas. Es un proyecto que contribuye al desarrollo.

Adicionalmente hay espacios de promoción que las empresas podrían aprovechar mejor con los Eventos Interactivos.



1.3.1.2 En qué se pueden usar los Eventos Interactivos

Se han detectado varias potenciales aplicaciones a las que se podría enfocar un evento interactivo. En el siguiente cuadro se presentan algunas de ellas, clasificadas por su objetivo comunicativo:

SEGMENTACIÓN POR OBJETIVO:

OBJETIVO	Aplicación	Potenciales clientes	Participantes	Carácter Predominante (estimado)
Educar	<ul style="list-style-type: none"> Transmitir conocimientos intelectuales académicos o informales. Formar integralmente al individuo. Capacitar prácticamente a grupos. 	<ul style="list-style-type: none"> Instituciones educativas Ministerio de Educación y otras Organizaciones Gubernamentales ONG's Empresas 	<ul style="list-style-type: none"> Estudiantes Grupos frágiles (niños, mujeres, campesinos, etc.) Público en general Personal de Instituciones 	<ul style="list-style-type: none"> Social 70% Comercial 30%
Recrear	<ul style="list-style-type: none"> Divertir, hacer pasar un buen rato al individuo Optimizar la calidad del tiempo de ocio. 	<ul style="list-style-type: none"> Empresas de entretenimiento u otros servicios 	<ul style="list-style-type: none"> Público en General 	<ul style="list-style-type: none"> Comercial 90% Social 10%
Promocionar	<ul style="list-style-type: none"> Dar a conocer la existencia y características de productos, servicios, actividades, generando una opinión positiva de éstos 	<ul style="list-style-type: none"> Empresas comerciales Proyectos sociales 	<ul style="list-style-type: none"> Público en general 	<ul style="list-style-type: none"> Comercial 80% Social 20%
Informar	<ul style="list-style-type: none"> Dar a conocer cierta información a quien la requiera. Esta información puede ser de orientación (Ej: uso de un objeto o espacio) o de documentación (tipo enciclopédico) 	<ul style="list-style-type: none"> Medios de comunicación Colegios Cliente en general 	<ul style="list-style-type: none"> Público en general 	
Investigar	<ul style="list-style-type: none"> Recopilar información estadística o especializada obtenida de los participantes o de la interacción. 	<ul style="list-style-type: none"> Vívelo Investigadores, ciencia 	<ul style="list-style-type: none"> Público en general 	
Expresar	<ul style="list-style-type: none"> Artes: permite que los artistas experimenten nuevas plataformas expresivas y propongan innovaciones 	<ul style="list-style-type: none"> Artistas Comunicadores 	<ul style="list-style-type: none"> Público en general 	
Estimular	<ul style="list-style-type: none"> Ser un espacio de expresión y experimentación del participante que le permita crear para sí mismo o para otros. 	<ul style="list-style-type: none"> Escuela Empresas 	<ul style="list-style-type: none"> Niños Público en general 	
Motivar	<ul style="list-style-type: none"> Fomentar valores y actitudes positivas en el participante 	<ul style="list-style-type: none"> Escuela Empresas 	<ul style="list-style-type: none"> Estudiantes Público en general 	

1 eventos interactivos como alternativa para la educación

1.3.1.3 Oferta local

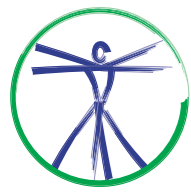
Hay una variedad de proveedores de servicios para eventos, que llenan gran parte del mercado local con sus ofertas. La guía para productores de eventos en Quito, Huella del año 2000, resume en sus páginas, a manera de catálogo, una muestra significativa de proveedores para el área de organización de eventos. En base a la información recopilada en esa

guía, se ha clasificado la oferta local en 5 grandes grupos:

Servicios de Organización y Producción
Servicios Profesionales de Comunicación
Alquiler y Venta de Equipos e Infraestructura
Subproductos de Comunicación Audiovisual
Profesionales Escénicos



Pero el hecho de que exista suficiente oferta para el área de eventos, no constituye necesariamente competencia. Si bien es por un lado una competencia indirecta, también es cierto que un gran porcentaje de la oferta local, es complementaria con el servicio, y que para llevar a la realidad un evento interactivo, se requerirá del apoyo o contratación externa de seguramente más de uno de los proveedores enunciados en el cuadro de la oferta local.



1.3.1.4 Perspectivas de aplicación del proyecto en el País

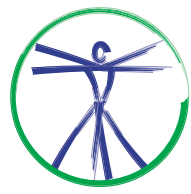
Existen varias instituciones que necesitan eventos interactivos. Concretamente, hay 3 proyectos de museos interactivos que requieren material interactivo. (museo interactivo de la biodiversidad, primera dama, Guayaquil Aja). Estos proyectos no se han ejecutado, entre otras cosas por que tienen que hacerse cargo ellos mismos del diseño y la producción de los materiales. El museo de la ciudad ha dado unos primeros pasos al incorporar algunas actividades para que realicen los visitantes de las exposiciones temporales. A estos proyectos se les podría proveer de materiales interactivos, y eventualmente, encargarse del diseño de los eventos.

Es difícil cuantificar exactamente a los consumidores de eventos interactivos, porque actualmente no existe ese producto en el mercado. Realmente lo que hay es un gran mercado potencial, es decir que necesita el producto y tiene la capacidad de comprarlo pero no lo conoce y por eso no siente la necesidad.

El mercado es muy grande, especialmente para proyectos educativos, pero también para recreativos, informativos, y por supuesto para aplicación comercial, promocionando productos y persuadiendo al usuario.

También se podría experimentar en equipos multidisciplinarios, por ejemplo desarrollando talleres interactivos para desarrollo de empresas, o trabajar con los gobiernos regionales para planificación urbana participativa y definición de necesidades.

Para proyectos educativos, por ejemplo, existe un gran mercado latente a nivel nacional, que son los estudiantes de las escuelas. Es latente porque a pesar de que tengan clara la necesidad, y tengan el deseo de adquirir el servicio, no cuentan con los recursos. En este caso, por ejemplo, puede formularse un proyecto para la presentación de un evento o un ciclo de eventos temáticos dirigidos a las escuelas estatales, y financiados por organismos culturales, y por empresas.



2.1 Sistema Integrado de Productos de Comunicación Interactiva para Educación Infantil

El Sistema Integrado de Productos de Comunicación Interactiva para Educación Infantil, consiste en un conjunto de productos tangibles e intangibles bien articulados para conformar un entorno comunicante lúdico que facilite el interés del usuario y por medio del juego consiga un aprendizaje significativo sobre determinado eje temático seleccionado.

El sistema de productos se compone de algunos subsistemas interrelacionados entre ellos para constituir Actividades que integradas dan coherencia comunicativa al evento. Los productos que integran el sistema son:

- Productos informáticos: software interactivo multimedia para usar con interfaces sensores de actividad física, o en computador doméstico. Software de comunicación en red específico para cada evento. Sistemas de información en

red. Material de difusión y promoción en internet y en CD.

- Interfaces Usuario-Computador con sensores de actividad física: hardware de tipo periférico de entrada, que es el interfaz físico que permite que el usuario se comunique con el programa, realizando alguna acción que los sensores son capaces de detectar, y el software de interpretar.

- Juguetes y Juegos de Sala: material manipulable que puede usar el participante por su cuenta o en grupo, y cuyo uso lúdico aporta conocimientos o experiencias.

- Escenografías y Utilería: sub-productos que complementan y ambientan la didáctica y comunicatividad de una actividad. Pueden ser de carácter expositivo o interactivo, pero no constituyen una actividad.

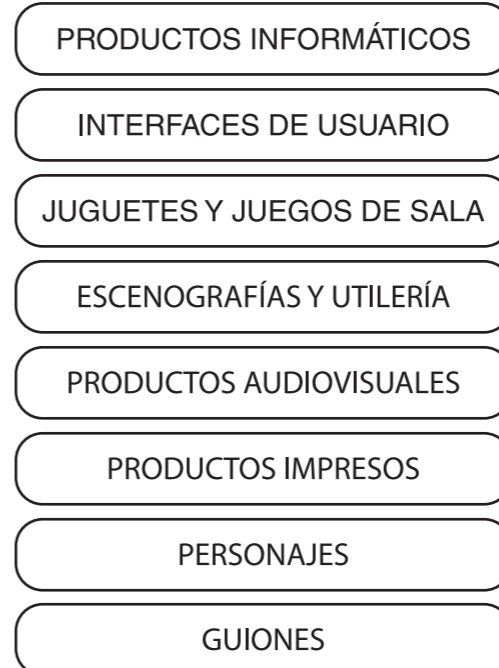
- Productos audiovisuales electrónicos como: gráficos (ilustraciones 2D y 3D, fotografías, esquemas, panoramas interactivos, gráficos VR interactivos), audio (música, locución, folley), imagen en movimiento (video, animación 2D y 3D) y texto.

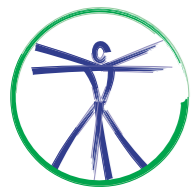
- Productos Impresos: papelería impresa, carteles, publicaciones, impresos interactivos.

- Personajes: actores con su respectiva caracterización y papel comunicativo. Puede incluir vestuario.

- Guiones: indican la manera en que se debe desarrollar cada actividad.

SISTEMA INTEGRADO DE PRODUCTOS





2.2 Caso piloto: evento "ERUPCIÓN!!!"

2.2.1 Definición del tema

Si bien la estructura de un evento interactivo propuesta, debe ser capaz de adaptarse a diversos objetivos, académicamente se ha decidido enfocar en un caso piloto específico para concretar la estrategia comunicativa y demostrar que el proyecto funciona como alternativa válida para la educación.

Se ha partido de identificar que según el programa de estudios planteado por el Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador a partir de la Reforma Curricular para la Educación Básica, los niños, además de aprender formalmente las materias principales, deben involucrarse en otros campos de conocimiento y experiencias que en el pènsum están definidos como "ejes transversales".

Sin embargo en las instituciones educativas, estos ejes transversales son tocados dentro del contexto y tiempo de las "áreas principales". Es decir, no se repasan independientemente sino por ejemplo son mencionados dentro de la clase de matemáticas o lenguaje.

Entonces se hace evidente que un proyecto que refuerce estos contenidos, es de gran interés para contribuir con la educación de los niños.

La Reforma Curricular plantea 3 ejes transversales:

- Educación en la práctica de valores

- Interculturalidad
- Educación ambiental

De éstos, se ha seleccionado el de Educación Ambiental, dado que es de alguna manera más apropiado de explicar con actividades autoguiadas que los otros dos temas, que indudablemente son más complejos y requieren de más apoyo humano.

"La educación ambiental tiene mucho valor tanto para el desarrollo personal e integral de los alumnos, como para el proyecto social nacional, caracterizado por libertad, paz y respeto por las personas y por la naturaleza". (Consejo Nacional de Educación. Reforma Curricular para la Educación Básica. Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador, 1997)

El objetivo de tratar el ámbito ambiental, es lograr que los niños se reconozcan como parte integrante del medio ambiente y defiendan el derecho de todas las personas y formas de vida a vivir en un ambiente sano. Que sean capaces de participar responsablemente en la ejecución de acciones para la consecución de condiciones favorables y sustentables de vida, valorando la diversidad de recursos naturales y culturales del entorno.

La reforma curricular, como uno de los Lineamientos de la Educación Ambiental, dice textualmente que "El cuidado del medio ambiente debe incorporarse en

2 desarrollo general del sistema y planteamiento de un caso piloto

las prácticas de recreación". (Consejo Nacional de Educación. Reforma Curricular para la Educación Básica. Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador, 1997)

Dentro del eje de Educación Ambiental, se buscó un macro tema que sea pertinente a la situación actual del País. Se barajaron temas de contaminación, reforestación, reciclaje, diversidad natural y cultural. Sin embargo se seleccionó como macro-tema, uno con el que los niños se sientan identificados por haberlo experimentado en algún momento: DESASTRES NATURALES.

Y dentro de este macro tema, que dará origen a una serie de eventos

interactivos de educación ambiental, se seleccionó el tema de ERUPCIONES VOLCÁNICAS como caso piloto por la actualidad de la problemática, y su inmediata aplicación tanto en los sectores urbanos como rurales especialmente de la sierra ecuatoriana o aledaños a un volcán activo.

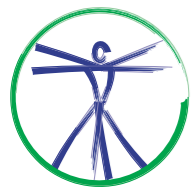
Así, el tema para el caso piloto queda definido como:

Actividades de educación recreativa para niños de 8 a 12 años en el tema de Riesgos Volcánicos: evento ERUPCIÓN!!!

Al ser un ejercicio académico, definiremos algunos parámetros de manera hipotética. Así:

Nombre del Evento:	ERUPCIÓN!
Emisor:	Defensa Civil / Cruz Roja Ecuatoriana / Instituto de Geofísica de la EPN / Dirección de Planificación y Ambiente del Gobierno de la Provincia de Pichincha / Dirección General de Gestión del Desarrollo del Municipio del DMQ
Localización:	Centros Educativos. Coliseos. Centros de exposiciones y recintos feriales. Es itinerante, por eso es modular y desmontable.
Responsable:	Vivelo Producciones Interactivas.
Tipo de Trabajo:	Educación Ambiental Infantil
Público objetivo:	Niñas/os de 8 a 12 años

Este es un proyecto de comunicación, y para comunicar efectivamente, necesitamos concatenar una serie de elementos de diseño de productos, multimedia y comunicación visual.



2.2.2 Objetivos comunicativos del proyecto piloto

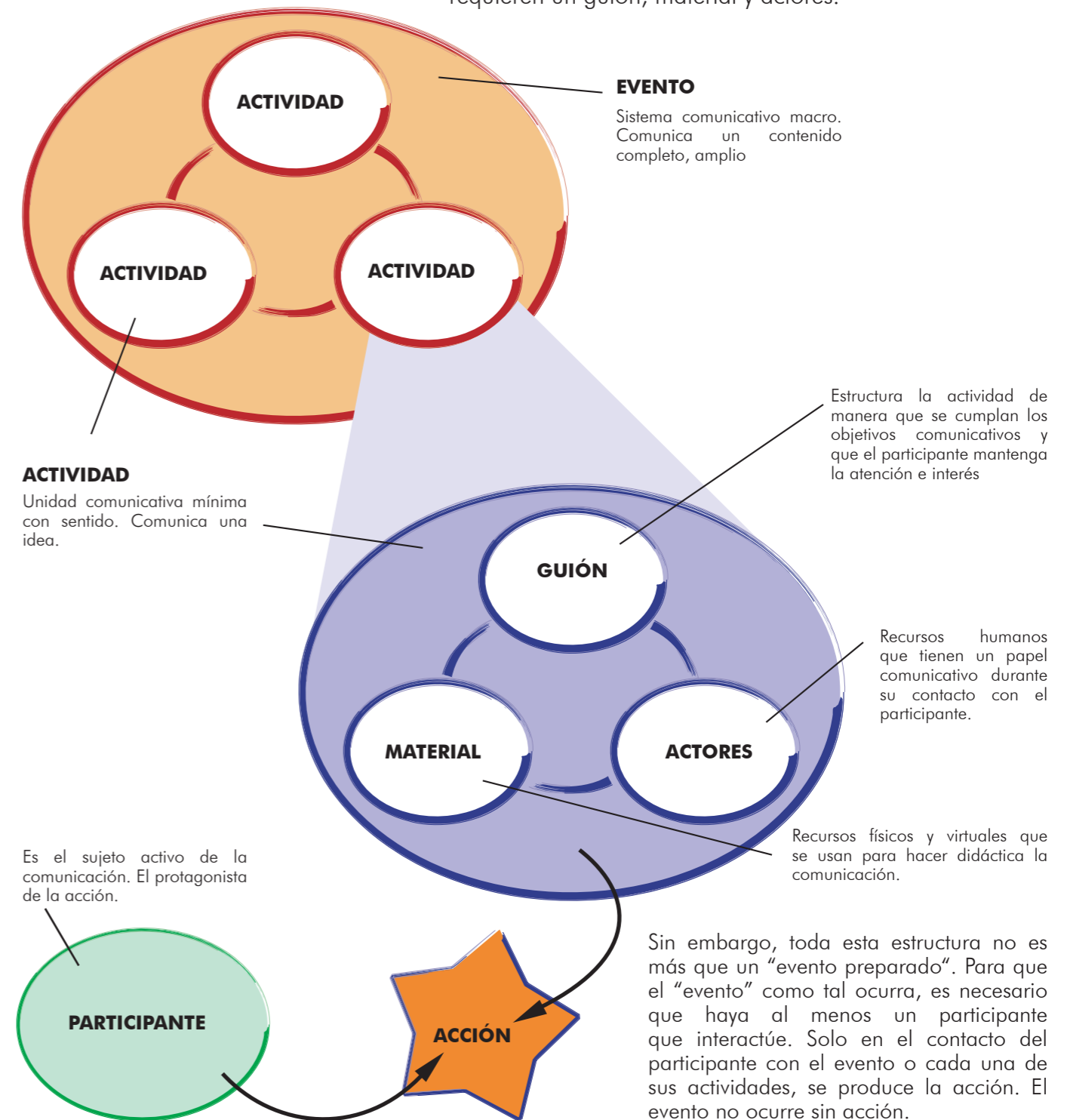
La participación en el evento interactivo "ERUPCIÓN!!!", permitirá que los niños usuarios estén en condiciones de:

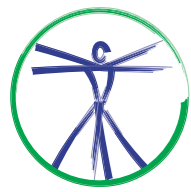
- Conocer los riesgos de los volcanes, asimilando conceptos como: qué es un volcán, qué es una erupción volcánica, por qué se produce, cómo saber que va a ocurrir, qué fenómenos ocurren durante la erupción.
- Prepararse y contribuir en la preparación de su comunidad para responder ante una eventual erupción, estableciendo medidas de prevención y planes de emergencia.
- Saber protegerse a sí mismos, a su familia, mascotas y bienes, de la caída de ceniza y demás fenómenos que se presentan durante la erupción.
- Saber identificar las áreas que presentan mayor peligro y las que brindan mayor seguridad en caso de producirse los diferentes fenómenos volcánicos.
- Identificar las instituciones y sus funcionarios y voluntarios capacitados y con la autoridad pertinente para dar instrucciones o actuar en caso de desastres.

2.3 Componentes de un Evento Interactivo

Como se había indicado, un Evento comunica un contenido amplio, completo. Para hacerlo, se vale de subcomponentes comunicativos.

Así, un evento se compone de un sistema de actividades complementarias, concatenadas entre sí para comunicar algo más grande, y éstas a su vez, requieren un guión, material y actores.





2.3.0.1 Linealidad o no de los eventos y las actividades

Los eventos, y las actividades de los eventos pueden ser lineales o no lineales. Se entiende por lineal un proceso que tiene un orden cronológico establecido que debe seguirse. Es decir hay un solo inicio, un solo final, y una sola manera de llegar del inicio al final.

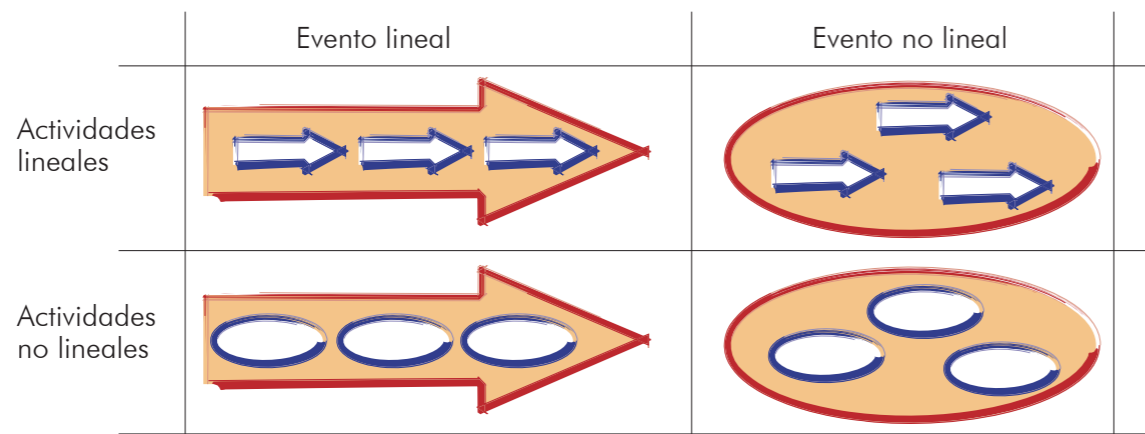
En el caso de una actividad lineal, la interactividad es mínima, limitándose el usuario a ejercer acciones que únicamente determinan la intención de detenerse o continuar. Por ejemplo ver una película en video, donde gracias al control remoto, hay la opción de avanzar o retroceder hasta donde uno quiera, pero la historia no se altera con eso. Este tipo de actividades no presenta gran interés para esta propuesta.

Mientras más interactividad se incorpora en una actividad, ésta tiende a ser menos lineal. Una conversación entre 2 individuos es un ejemplo de una actividad sumamente interactiva,

donde no hay normas rígidas de juego, y cada participante puede expresar prácticamente lo que quiera y de la manera que quiera, sin interrumpir la comunicación. Evidentemente, si la actividad es administrada por un software de computador, las posibles opciones y por ende la interactividad, se limitan a ciertos parámetros preestablecidos por programación.

Un evento lineal implica una sucesión ordenada de actividades, sean éstas lineales o no. En cambio un evento no lineal, permite que el participante decida el orden en el que realizará las actividades.

Los siguientes diagramas representan estructuras esquemáticas, referenciales, y posiblemente en la realidad los eventos no se acoplen perfectamente a ninguno de estos modelos teóricos, pero ellos nos ayudan a entender:



Lo importante es articular las actividades de tal manera que en su conjunto se complementen y permitan ver una intención comunicativa macro, totalizadora. Y lo mismo debe pasar a un nivel más bajo, donde los elementos constituyentes de la actividad, son un sistema bien articulado para funcionar como un todo.

2.3.1 Actividades

Un evento se compone de actividades. Una actividad es la unidad comunicativa, tiene sentido completo, transmite una idea, permite una experiencia. Pero generalmente un evento está compuesto por varias actividades complementarias, que construyen un mensaje más elaborado, un conjunto de experiencias que tiene un objetivo más general y completo.

La actividad tampoco existe mientras no se realice. Pero existe un Guión, que es el que describe a la actividad, y el que indica cómo se va desarrollando,

haciendo uso de un Material Interactivo, y guiado por un equipo de actores.

Las actividades interactivas tienen diferentes modalidades, según el tipo de participación del usuario en el proceso, se las ha clasificado de la siguiente manera:

Modalidades de las actividades:

LABORATORIO: Se aprende mediante la puesta en práctica, o mediante la experimentación. El participante interviene directamente en la acción.

EXPOSICIÓN PARTICIPATIVA: Pretende comunicar un contenido determinado, pero apoyándose en material didáctico que permite que el participante se pueda anticipar a la información que va a recibir, interviniendo en la explicación.

VISITA: Observación de actividades en el sitio mismo donde se realizan habitualmente. Las visitas se hacen con una finalidad determinada, complementándose con actividades antes, durante o después, de manera que se materialice el conocimiento esperado.

JUEGO DE EVALUACIÓN: Nos permite medir el nivel de conocimiento o de destrezas que alcanzaron los participantes, de una manera que resulte divertido y motivante para ellos. No necesariamente la evaluación debe ser explícita para el participante.

JUEGO DE DESAFÍO: Planteamiento de problemas y/o misiones, que motiven el desarrollo de actividades investigativas o participativas. Se debe preparar el material necesario para que el participante construya o encuentre solución.

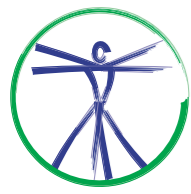
SIMULACIÓN: Agrega interés a cualquier actividad el hecho de asumir una realidad diferente a la de alumnos-profesor. Con elementos tangibles o imaginarios, se asumen condiciones motivantes. Se simulan objetos o se simulan papeles, situaciones.

INTERPRETACIÓN: En base a lo aprendido o vivenciado, los participantes realizan actividades artísticas, expresivas, comunicativas (teatro, títeres, pintura, ...). Estas actividades pueden servir también para compartir las experiencias o conocimientos con otros no participantes.

DINÁMICA DIRIGIDA: Actividad dirigida por uno o más actores que integran lúdicamente a los participantes, haciéndoles actuar individual o grupalmente. Generalmente requiere muy poco material.

TALLER: Generalmente con contenido educativo. Se produce algo, individual o colectivamente. Se enseñan procesos, técnicas, se experimenta cosas nuevas, se crea. Es siempre participativo e involucra un coordinador o director del taller.

ASAMBLEA: Reunión que busca obtener decisiones grupales por consenso, a partir de la discusión del problema.



2.3.2 Guiones interactivos de las actividades

Llamaremos guión, en este proyecto, a la definición clara y bien expresada de manera comprensible, de la estructura y funcionamiento de una actividad o un evento. Es la base sobre la que se estructura cualquier actividad interactiva, tomando en cuenta que debe comunicar cierto contenido de manera interesante y efectiva, involucrando al participante.

El guión interactivo es la base para el desarrollo de una actividad, ya sea que ésta se base en un software de computadora, se apoye en un material manipulable de sala, involucre actividad física del participante o sea una actividad dirigida por un especialista con o sin apoyo de material didáctico.

El guión puede consistir en un texto descriptivo o puede ir acompañado por gráficos explicativos. Hay un guión general para todo el evento, y también cada actividad tiene su guión. En el guión se expresa la dinámica del evento.

El guión interactivo se estructura bajo parámetros diferentes al guión narrativo-descriptivo como el que se usa en cine. Sin embargo, como en el cine, para cada actividad es necesario desarrollar una estructura dramática de gran interés, planteando un conflicto, pero la diferencia es que se entrega al usuario las herramientas necesarias para solucionarlo, pero se le ponen ciertas condiciones y reglas

En el caso de una actividad o un evento interactivo, no se pretende ser expositivo. Sin embargo, el guión sí es un conjunto de parámetros, bien expuestos, que explican claramente la estructura de la acción, quienes intervienen, cómo, qué posibilidades se contemplan (porque según la acción del participante, la acción puede tomar distinto rumbo), y define más o menos claramente parámetros estéticos y de estilo.

En el guión se encuentra claramente especificado: a qué público está dirigida la actividad, cuales son los objetivos a conseguir cuando el niño participe, qué contenidos se quiere comunicar, y sobre todo, el guión ya permite visualizar claramente de qué forma se va a resolver el problema comunicativo. Ya especifica el espacio físico o virtual en el que se desarrollará la acción, los personajes que intervendrán, el conflicto que el participante deberá resolver, y las herramientas y limitaciones que tiene para resolverlo.

Jarrín recomienda tomar en cuenta ciertas características durante la creación de guiones: que sea visual, que sea producible, que esté expresado de forma apropiada y legible. Y, nuevamente refiriéndose al multimedia interactivo dice: "El guión permite a los diseñadores y programadores tener una idea global de las características del producto, el tratamiento de temas y de contenidos, los niveles de interactividad, etc." (Verónica Jarrín. Desarrollo de un Guión Interactivo sobre las Metamorfosis de Ovidio. FCLL. PUCE. Quito, 2001)

En resumen, el guión es, como su nombre lo indica, una guía que, de manera clara, bien estructurada y comprensible por quienes producirán los elementos, expresa la forma como quedará configurada finalmente la actividad o el evento interactivo.

Para expresarlo claramente, usa todos los recursos que le sean necesarios: textos, gráficos, diagramas. Como se puede notar, no es necesariamente un documento de texto, sino una recopilación de medios expresivos que comuniquen un proceso complejo.

En el guión se describen los escenarios, los personajes, y la acción, definiendo su objetivo y carácter comunicativo. En el guión, todo elemento desarrollado, tiene una función comunicativa específica, nada queda suelto.

2.3.2.1 Guardando los animales

Objetivos pedagógicos:

poner en práctica conocimientos de los comportamientos apropiados en caso de erupción volcánica. Reforzar la idea de proteger a los animales de la ceniza.

Misión del juego:

poner los animales bajo techo y con agua limpia antes de que caiga la ceniza. Hay que cuidarse de la caída de rocas.

Escenario:

Segmento de campo con lomas, el área jugable está delimitada por quebradas y farallones. Hay un techito para cubrir a los animales de la ceniza. Hay animales desperdigados por el campo.

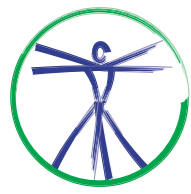
Personajes:

Jugador: se mueve según las órdenes del usuario. Obedece las siguientes órdenes: avanzar hacia adelante, hacia atrás y detenerse; y girar hacia la derecha y hacia la izquierda.

Al acercarse a los animales, los atrapa para guardarlos en el corral.

Animales: caminan aleatoriamente por el campo. Cuando el jugador los atrapa, entran en el corral donde estarán protegidos de la caída de ceniza. Los animales son de varios tipos y cada uno tiene sus características: vaca, chanchito, pollo.

Acción: Existe determinado tiempo para completar la misión, porque poco a poco empieza a caer la ceniza. Cuando el tiempo se acaba, la ceniza cae en grandes cantidades, y ya no se puede rescatar a los animales que se quedaron afuera.



2.3.2.2 Preparándose para la erupción

Objetivos pedagógicos:

poner en práctica conocimientos de los comportamientos apropiados en caso de erupción volcánica. Discriminar los elementos necesarios ante la emergencia, de los no importantes.

Misión del juego:

Seleccionar los objetos que se debe tener a mano durante una erupción volcánica.

Escenario:

Interior de una casa. Para el demo se han modelado únicamente 3 ambientes: Sala, cocina y dormitorio. Poco mobiliario y adornos, para poder discernir claramente cuáles son las opciones que se puede escoger.

Personajes:

Jugador: representado por una mano, y a manera de plano subjetivo, por la cámara. Se mueve según las órdenes del usuario. Obedece las siguientes órdenes: avanzar hacia adelante, hacia atrás y detenerse; girar hacia la derecha, izquierda; ver arriba y abajo; y coger el elemento señalado.

Se guía por una señal que le indica en qué posición está su mano.

Objetos correctos: Permanecen ubicados en algún punto del escenario, y cuando son recogidos dan una valoración correcta.

Objetos incorrectos: Permanecen ubicados en algún punto del escenario, y cuando son recogidos dan una valoración incorrecta.

Acción: El usuario debe movilizarse por los escenarios virtuales, explorándolos para recoger los elementos que cree que son necesarios para afrontar una erupción volcánica. Para ello utiliza sistemas que le permiten caminar, detenerse, girar, e indicar que quieren recoger el elemento indicado.

2.3.3 Materiales

Materiales son los recursos didácticos físicos y virtuales con que se cuenta para conformar el entorno comunicativo en el que el participante actuará.

Para el diseño de un material interactivo, el principal problema que se debe atender es la comunicatividad. Este aspecto es el determinante en la realización de este tipo de material

Un material interactivo tiene que atraer al usuario, y éste tiene que entender cómo se lo usa, y finalmente, el uso del material debe haber aportado constructivamente con un concepto, una idea, una experiencia, o simplemente un buen momento para el usuario, según los requerimientos del evento.

Una vez resuelto el aspecto comunicativo, se atiende el tecnológico, el relacionado con la capacidad de producir el material y la técnica empleada. Este aspecto puede condicionar al diseño, pero se deben encontrar alternativas.

La puesta en escena es la materialización del diseño, es la comprobación de la posibilidad de hacer realidad el producto. Sería un proceso de prueba y error hasta lograr la calidad requerida en la producción.

Se puede desarrollar una variedad de materiales interactivos, tomando en cuenta como proveedores de estos trabajos, a artesanos y a la industria nacional.

Existe también la posibilidad de importar tecnología para determinado montaje, así como la de comprar materiales interactivos desarrollados por otros.

El material para los eventos interactivos puede ser o no interactivo por sí mismo,

de acuerdo a los requerimientos de la actividad de la cual forma parte.

Un material interactivo puede ser por ejemplo:

- Estación interactiva (de uso)
- Máquinas interactivas
- Aplicaciones multimedia
- Utilería interactiva, consumible de uso (materiales plásticos: plastilina, pinturas, globos)
- Juguetes
- Impresos interactivos

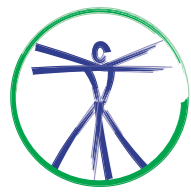
Y otros materiales que por sí mismos no necesariamente son interactivos pero que se usan en actividades dentro de un evento interactivo:

- Locación (espacio físico, ubicación y construcción)
- Escenografía, decoración
- Utilería narrativa y vestuario
- Material audiovisual

Un material, sea o no interactivo, de acuerdo a la función que cumpla, puede ser:

- Narrativo: cuando se utiliza para explicar una idea, concepto, historia.
- Descriptivo: cuando expresa una situación, lugar, momento, punto de vista.
- Evaluativo: cuando permite evaluar conocimientos o desempeños del usuario.
- Decorativo: si no tiene función comunicativa sino solo estética. (evitarlo)

Para la presentación del caso piloto se han desarrollado en el siguiente capítulo 2 estaciones interactivas con el mismo hardware pero con distinto software. Además un impreso interactivo.



2.3.4 Actores

Generalmente, para la ejecución de una actividad es necesario contar con actores. Un actor es una persona que interviene en la actividad, pero que no es el usuario de la misma, sino un facilitador de la realización de la actividad y la intervención del usuario dentro del proceso.

Un actor cumple un papel comunicativo principalmente. Está ahí porque lleva una serie de información o de características necesarias para que la actividad cumpla su objetivo. Un actor siempre tiene contacto con el usuario, es pieza clave de la relación que éste cree con la actividad.

Los actores pueden ser:

Guías: orientan a los participantes respecto a la mecánica del evento.

Capacitadores y Especialistas en algún tema: dirigen talleres o laboratorios, o atienden inquietudes de los participantes.

Artistas escénicos: teatreros, músicos, titiriteros, bailarines, zanqueros, magos, modelos, acróbatas, clowns, mimos.

Además de Materiales y Actores, existen requerimientos logísticos, y hacen falta ciertos equipos para algunas actividades. El proyecto por ahora no se ocupará de eso.

Al seleccionar las actividades a desarrollarse para la presentación del caso piloto, se ha dado prioridad a actividades que no requieran de actores como condición para funcionar, para de este modo poder hacer énfasis en el diseño de productos que tengan contacto con el usuario.

2.4 Ciclo de uso de un Evento Interactivo

El niño ingresa al espacio

En ocasiones, dependiendo del evento, es necesaria una dinámica dirigida introductoria, que familiarice al niño con ciertos conceptos, y sobre todo que le permita integrarse al ambiente, tomar confianza con los guías y hacerse de amigos

Se le asigna un turno para usar las estaciones interactivas

Hay juegos que se deben usar en secuencia. En ese caso, los jugadores irán pasando directamente de una actividad a la siguiente, respetando el turno de juego.

Como promedio, se estima que el niño pueda completar todo el ciclo introductorio con las principales actividades en un tiempo de 15-25 minutos.

Una vez terminado el ciclo introductorio, los niños pasan a la zona de permanencia, donde pueden usar otros juegos más grupales, integrarse en dinámicas didácticas, o consultar material en la mediateca.

En este espacio (ubicado físicamente como un área diferente), los niños pueden permanecer indefinidamente

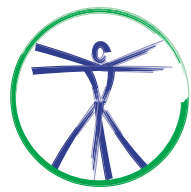
Si hay cupo, únicamente, podrían repetir el uso de las estaciones interactivas. La otra opción es que ese ciclo tenga un cierto valor, ya sea a pagar en dinero o en comprobantes de compra, o por canje con envases vacíos de productos, etc.

El niño sale del espacio

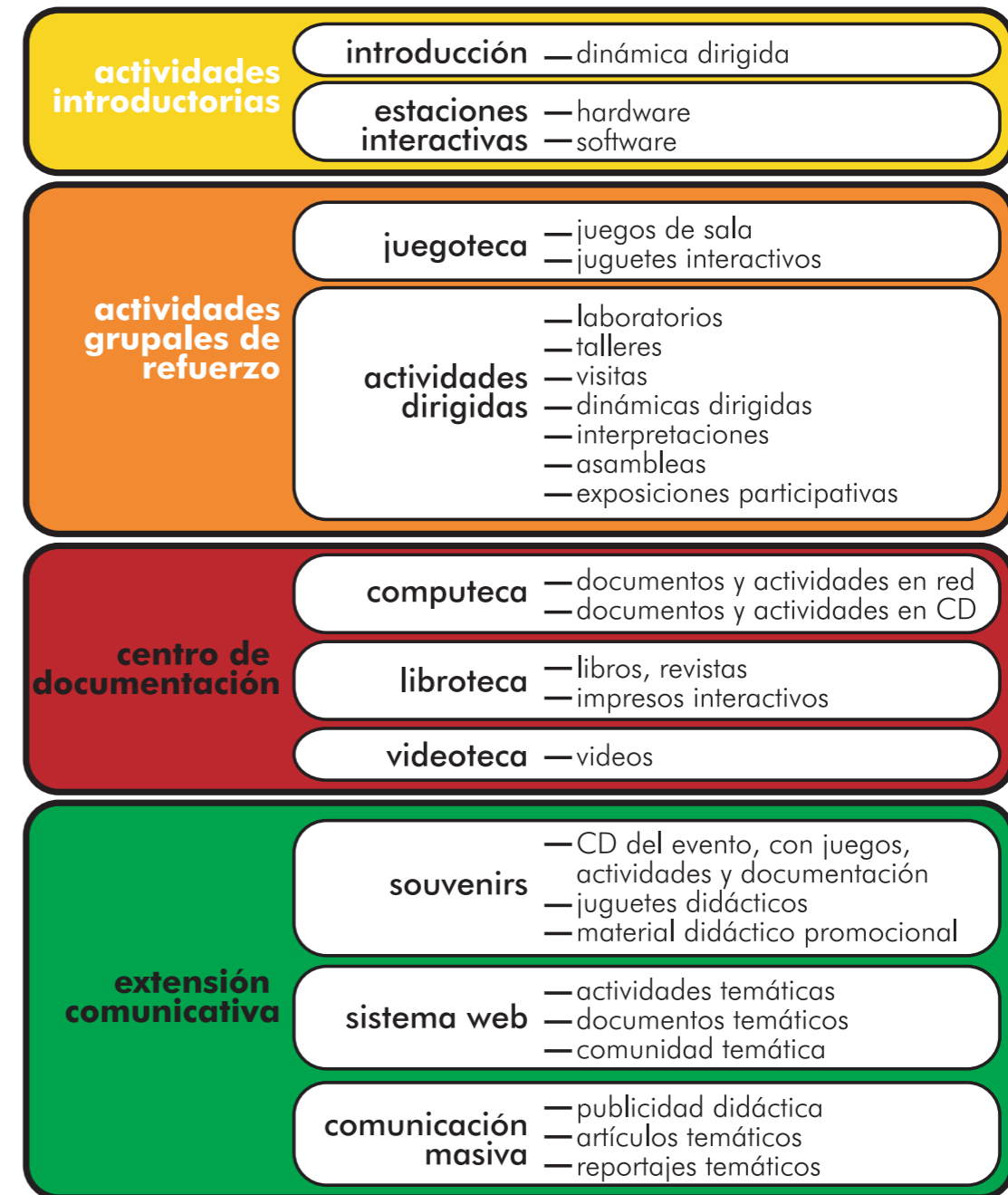
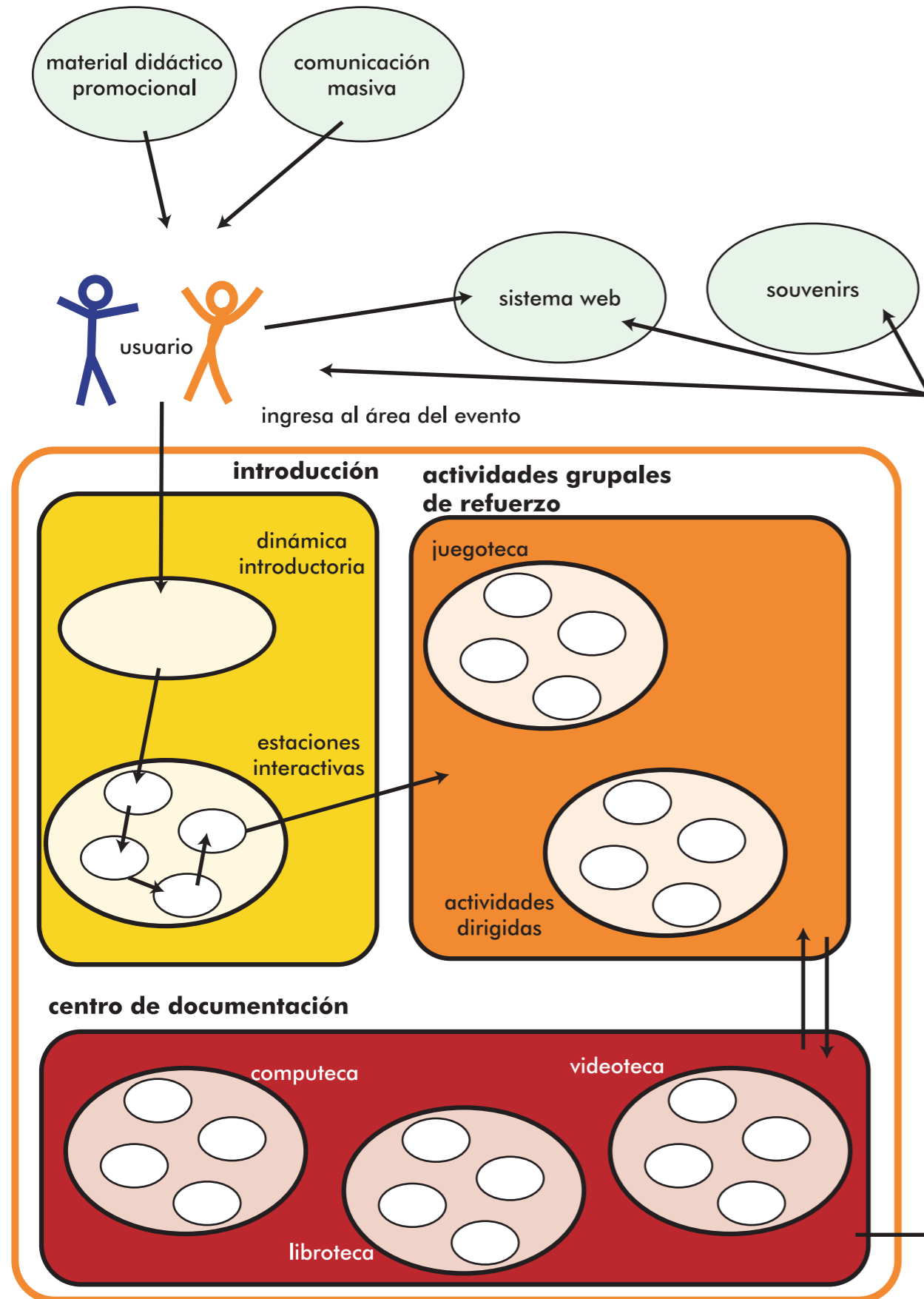
El niño recibe material didáctico de recuerdo

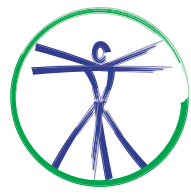
Adicionalmente, puede adquirir el software didáctico del evento.

Se puede visitar el sitio web.



La estructura de un evento interactivo estándar, contempla una gran variedad y diversidad de actividades, dirigidas o autodirigidas, más una gran cantidad y diversidad de material interactivo o narrativo, que puede ser usado dentro del evento o como una extensión de él.





2.4.1 Estructura del evento piloto

Por ser este un trabajo académico, no se profundizará en definir detalladamente la estructura del evento, ni se desarrollará de manera completa el guión del evento, sino una pequeña guía que nos permita visualizar la totalidad del evento, En cambio sí se desarrollarán ciertas actividades específicas y el material interactivo para ellas.

Básicamente se aplica la estructura de un evento interactivo estándar, sobre la que iremos especificando las actividades que se desarrollarán.

Actividades introductorias:

Dinámica introductoria: actividad dirigida por un actor escénico, que facilita la integración de los niños entre ellos, y al evento. Introduce la temática de los riesgos volcánicos, y crea expectativas respecto a lo que se puede aprender en las distintas áreas del evento.

Estaciones Interactivas: 6 juegos con los que se pretende que el niño asimile conocimientos prácticos respecto a las acciones que debe tomar en caso de afrontar una erupción volcánica. Pueden ser usados en cualquier orden. Cada uno requiere de un software específico creado para cada caso, y de uno o un conjunto de módulos interfaz de actividad física previamente desarrollados. Las 6 estaciones planteadas, y sus respectivos contenidos son:

- Protegiendo mi cuerpo: Uso de mascarilla, manga larga,

cubrirse bien la piel, no salir de casa.

- Protegiendo mi casa: Condiciones de la casa previa a la caída de ceniza, y mantenimiento y limpieza posterior.
- Cuidando los animales: Protección de los animales del campo. Ubicación bajo techo, suministro de agua y comida.
- Preparándose para la emergencia: cosas que debemos tener a mano para afrontar una eventual erupción volcánica.
- Evacuación: Las alertas (blanca, amarilla, naranja, roja) y su significado. Importancia del plan de evacuación. Comportamiento en caso de emergencia.
- Solidaridad: ayuda a los damnificados luego de que ha pasado el peligro.

Actividades grupales de refuerzo:

Juegoteca: Es un espacio lúdico social, donde se da la facilidad a los niños de que usen una diversidad de materiales, ya sea para jugar juegos establecidos con reglas, para descubrir y entender cierto mecanismo o lograr determinado desafío, o para que desarrollen su propia fantasía.

Juegos de sala: relativos al tema de riesgos volcánicos que se pueda conseguir de instituciones como Cruz Roja, Defensa Civil, ONU. Y Juegos diseñados específicamente para el evento.

- Sálvese quien pueda: Juego de

2 desarrollo general del sistema y planteamiento de un caso piloto

mesa que más que en un tablero, se juega sobre un escenario tridimensional. Es un juego de azar multijugador, donde se indican las manifestaciones físicas de una erupción, de las que hay que huir.

Juguetes interactivos: material que mediante su uso, aporte al entendimiento de algún aspecto del tema de riesgos volcánicos. Se puede conseguir juguetes existentes, o crear juguetes específicos propios.

- Los caminos de lava: material manipulable, para construir geografías, identificar puntos seguros colocando casas, y comprobar haciendo fluir un líquido desde un cráter.

Actividades dirigidas: Actividades por definirse. Se previsualizan las siguientes como posibilidades válidas:

- Laboratorio: experimentos con líquidos a presión
- Taller: haciendo un plan de contingencia
- Visita: actividad especial. Paseo didáctico a Papallacta.
- Dinámica dirigida: Imitar al primo cómo se pone la mascarilla y se cubre el cuerpo.
- Interpretación: dramatización de la organización comunitaria
- Asamblea: cómo ayudamos los niños cuando hay una emergencia
- Exposición participativa: Vulnerabilidad volcánica de nuestra ciudad, pueblo, comunidad.

Centro de documentación:

Computeca: área equipada con

computadores personales conectados en red y a internet.

- Documentos y actividades en red: creados específicamente para el evento, pueden estar en Intranet, o incluso en Internet si se quiere establecer relaciones con grupos remotos.
- Documentos y actividades en CD: se puede conseguir CDs relacionados al tema, y crear un CD propio del evento, que será el que finalmente se venda como souvenir.

Libroteca: Contiene todo tipo de impresos respecto al tema. Tanto para los participantes, como para adultos, padres o maestros, que quieran profundizar en el tema. Dispone de un área y mobiliario apropiados para la lectura.

- Libros y revistas: recopilación de publicaciones de varias instituciones, o artículos temáticos especializados.
- Impresos Interactivos: Libros o láminas donde hay que accionar algún mecanismo.

Videoteca: Sala aislada visual y auditivamente, con un televisor y los medios reproductores de video necesarios (VHS, DVD).

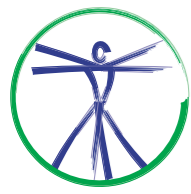
- Videos: en formato VHS, DVD, o VCD, relativos a la temática de erupciones volcánicas.

Extensión comunicativa:

Souvenirs: Artículos para ser regalados o vendidos al final del evento

CD del evento: contiene los juegos realizados para las estaciones interactivas, adaptados de manera que puedan ser jugados con el teclado o el mouse. Contiene toda la documentación didáctica producida para el evento.

- CD Erupción!: contiene



adaptaciones para PC de los 6 juegos (Protegiendo mi cuerpo, Protegiendo mi casa, Cuidando los animales, Preparándose para la emergencia, Evacuación, Solidaridad) más una pequeña enciclopedia respecto a erupciones volcánicas.

Juguetes didácticos: producidos masivamente o artesanalmente. Refuerzan los conceptos repasados. Generalmente son adaptaciones de las mismas actividades realizadas en el evento.

- Sálvese quien pueda: en su versión tablero, se comercializa el juego de huir de los peligros de la erupción volcánica.

Material didáctico promocional: Se entrega gratuitamente al final del evento. Contiene una actividad para realizar. Es un material de bajo costo.

- Arreglando la casa: Impreso para recortar y armar una maqueta de una casa con varios problemas, y las piezas necesarias para arreglar la casa de manera que pueda afrontar la caída de ceniza. Además contiene información de refuerzo de conceptos.

Sistema web: sistema de información permanente y siempre actualizado del evento. Da facilidades al usuario de hacer tanto consultas logísticas, como temáticas.

Actividades temáticas: es un espacio en línea que permite que el usuario realice actividades tanto solo como en red con otros.

- ¿qué tan cerca tienes un volcán?: actividad basada en un sistema de información geográfico (SIG), que permite que el navegante localice su

posición en un mapa, y la relación con los volcanes aledaños, obteniendo información de distancias, reportes actualizados de actividad volcánica, mapa de riesgos, etc.

Documentos temáticos: Artículos con textos y gráficos, ocasionalmente video, respecto al tema de riesgos volcánicos.

- Guía para los niños que viven cerca de un volcán: Documento infográfico que explica brevemente qué es un volcán, que riesgo representa, y cómo afrontarlo.

Comunidad temática: Espacio en línea que agrupa a niños interesados en profundizar el tema del evento. También hay espacios para adultos, educadores, padres de familia, estudiantes.

- Foro volcánico: los miembros de la comunidad virtual ponen sus opiniones, y éstas son publicadas previa revisión del administrador del foro.

Comunicación masiva: Campaña de educación temática y promoción del evento en medios masivos.

Publicidad didáctica: Se publica en TV, radio y prensa el evento, pero no sólo se da la información logística, sino también un pequeño tip temático.

- Para tener a mano: cuña de radio, que empieza recordándonos con un jingle, todos los elementos que tenemos que tener a mano en la casa para afrontar una emergencia volcánica.

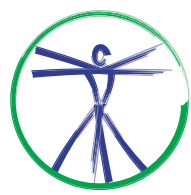
Artículos temáticos: se enviarán a los medios masivos, artículos referentes al tema de erupciones para que sean publicados y sirvan de promoción del evento.

- La educación como prevención

de desastres: artículo que destaca la importancia de la educación para minimizar los efectos de un riesgo natural, promocionando las metodologías interactivas utilizadas en el evento.

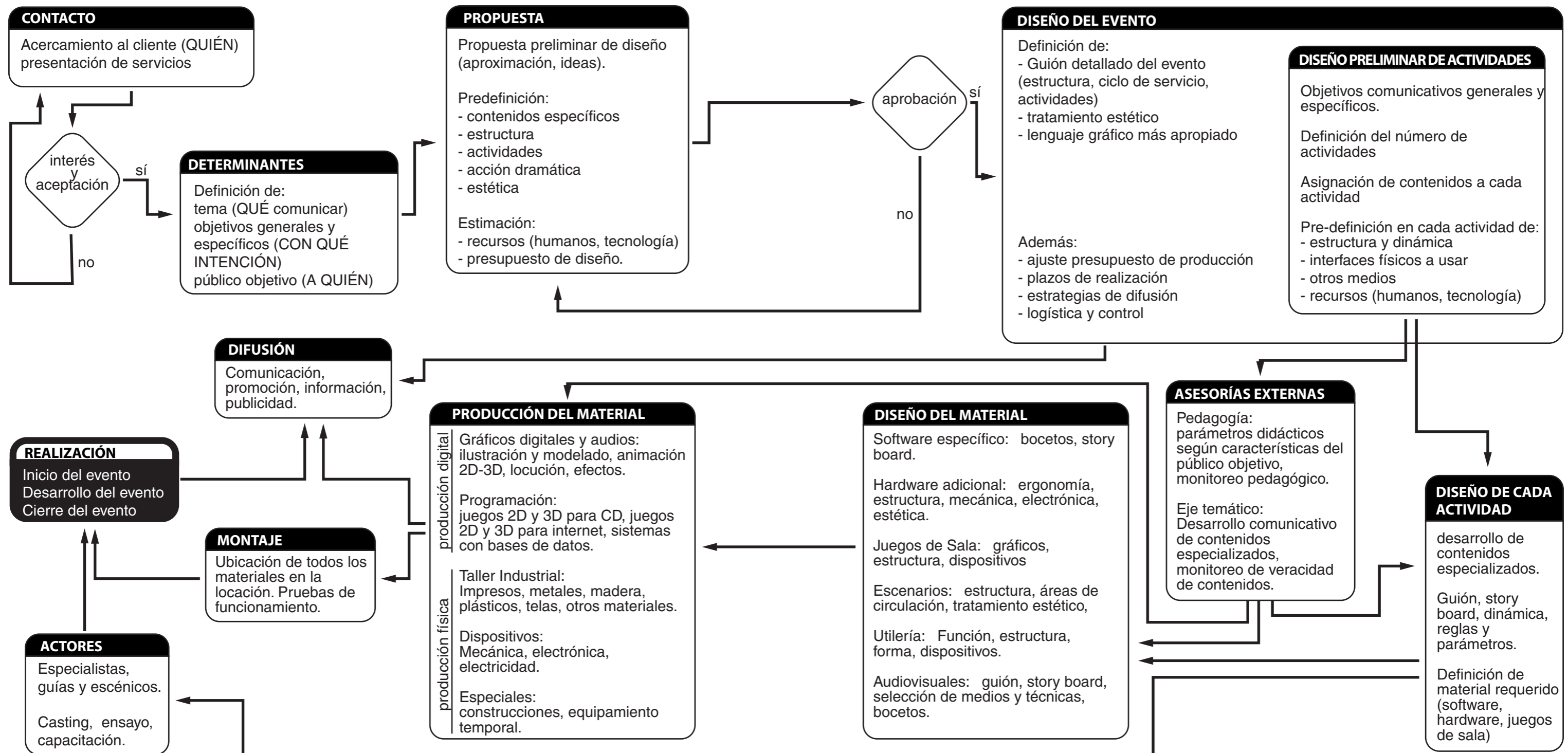
Reportajes temáticos: Con una gestión apropiada, se conseguirá que los medios de comunicación se interesen en el proyecto, lo visiten, y expongan ellos mismos su apreciación del proyecto a su audiencia.

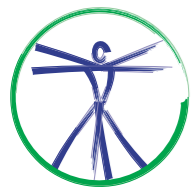
- Conferencia de prensa: acto formal donde se invita a los periodistas, se les explica las generalidades del evento, y se les da posteriormente las facilidades para que puedan realizar su investigación y tomar el material necesario para realizar un reportaje del evento Erupción!.



2.5 Proceso de Producción

Un evento interactivo es un gran proyecto, y para su realización, a lo largo de su proceso de producción se deben ir generando cada uno de sus componentes.





Contacto:

El diseño de un evento interactivo parte de la necesidad o interés de un cliente, en ser el emisor de un acto de comunicación interactiva. Durante la primera etapa de aplicación del proyecto, será común encontrarse con potenciales clientes que no conocen esta alternativa de comunicación, y será necesario un acercamiento para presentarles los servicios ofertados.

Determinantes:

Si el emisor está interesado, se debe definir las determinantes que regirán la comunicatividad del evento. Entonces, es prioritario definir el objeto de la comunicación (qué se quiere comunicar), el objetivo de la comunicación (con qué intención se quiere comunicar), y el destinatario de este acto comunicativo (a quién va dirigida esta comunicación).

En resumen, el diseño de un evento interactivo parte de la necesidad o interés de un emisor de comunicar un mensaje determinado a un receptor determinado con una intención determinada.

Propuesta preliminar de diseño:

Una vez establecidos los factores determinantes, se tienen los elementos necesarios para empezar a esbozar una propuesta de diseño, acorde a la intención comunicativa y al presupuesto del cliente. En la propuesta se predefinen los contenidos específicos del tema que se quieren comunicar, se estructura el ciclo de uso del evento, se lanzan ideas de las actividades que se podría involucrar y se preseleccionan, se predefine el manejo de la acción

dramática que se utilizará, y se hace un acercamiento a una propuesta estética con la que se trabajará el evento. La propuesta contempla un presupuesto, y para ello, se debe hacer una estimación de los recursos humanos y tecnología que involucra.

Si la propuesta es aprobada por el cliente, se empieza a trabajar en el diseño del evento. Si no cumple con las expectativas, se modifica o se hace una nueva propuesta.

Diseño del Evento:

Se define la estructura del evento, el ciclo comunicativo del participante a lo largo del evento, y se desarrolla un Diseño Preliminar de Actividades. En base a eso, se define el tratamiento estético y el lenguaje gráfico más apropiado. Además se ajusta el presupuesto de producción, se definen los plazos de realización, se determinan las estrategias de difusión del proyecto, y se incorpora un plan de logística y control del evento.

Diseño Preliminar de Actividades:

Es parte del diseño del evento. Se definen los objetivos comunicativos generales y los específicos de cada actividad. Se realiza una valoración de las posibles actividades, y en base al presupuesto y tiempo programado, se define el número de actividades y el grado de complejidad de cada una. Se analiza los contenidos, y se seleccionan los más importantes, y se decide cuáles se resuelven mejor con qué actividad. Una vez asignados los contenidos a las actividades, se predefine cuál será la estructura de cada actividad, y con qué dinámica funcionará. Qué interfaces sensores de actividad física y

qué otros medios y recursos humanos y tecnológicos se requerirán para cada actividad.

Diseño de cada Actividad:

Apoyados por asesores externos especializados, se desarrollan los contenidos temáticos de manera que comuniquen a través de medios interactivos. Se define el guión de cada actividad, especificando detalladamente la dinámica de juego, las reglas que se aplican (ya sea que la actividad sea mediada por un computador, un actor o sin ningún mediador más que los mismos participantes) y otros parámetros (aptitudes y destrezas que desarrolla).

Se define el tipo de material interactivo que se requerirá para cada actividad. Se selecciona los interfaces sensores de actividad física a utilizar, y se definen los parámetros para el diseño del software, los juegos de sala y cualquier otro material que se estime necesario.

Diseño del Material:

El material, según su tipo es diseñado de distinta manera. El diseño de todo material parte de la base establecida en el guión de la actividad específica en la que se usará ese material.

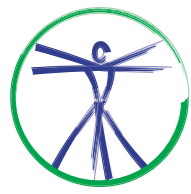
El Software se diseña específicamente para ciertas actividades de cada evento temático. Su diseño contempla básicamente un story board o una serie de bocetos que muestran cómo se verá cada pantalla en cada momento diferente del juego. Puede incluir también diagramas de flujo que aclaren las posibilidades que se tiene en cada momento. Se define el tipo de gráficos a utilizar (2D o 3D) y el tratamiento

estético con que desarrollarlos. Se definen personajes y escenarios.

El Hardware (interfaces sensores de actividad física), ya se encuentra producido, listo para combinar adecuadamente los módulos y usar. Sin embargo, podría darse el caso que una actividad requiere de un tipo de interface sensor que no ha sido previamente pre producido. En ese caso (igual que durante el diseño de los interfaces sensores estándar al inicio del proyecto, antes de ofrecer el servicio), el diseño toma en cuenta primero que nada el aspecto ergonómico. Es decir se define qué tipo de movimientos va a permitir que el participante realice y va a detectar cuando lo haga, tomando en cuenta las diferencias de tamaño, peso, contextura, fuerza, flexibilidad, que puede haber entre los posibles usuarios. Una vez definido eso, se empiezan a buscar las alternativas estructurales, mecánicas y electrónicas para poder materializar esa propuesta. Paralelamente, se define la forma que tendrá el producto, tomando en cuenta los mecanismos necesarios, y el tipo de movimientos que el usuario realizará con éste. Se define también los materiales que se utilizarán y los accesorios y tipo de acabado que se le pondrá.

Para el diseño de un Juego de Sala, se presupone definida la dinámica de la actividad. Entonces se diseña el material necesario para poder realizarla. Se define qué piezas tendrá, la estructura que lo soportará, los gráficos que lo ilustrarán, y de ser requerido, el tipo de dispositivos mecánicos o electrónicos requerirá para su funcionamiento.

El diseño de Escenarios implica definir su función comunicativa, estética, las



áreas de circulación, y en base a eso, su estructura. Implica el análisis de las características formales-estructurales propuestas, de si será fijo o móvil, y en base a todos esos factores, la definición de los materiales con que se construirá..

La Utilería, interactiva o no, es un material de apoyo para ser usado en una actividad. Para su diseño, se define su función, si es o no interactiva, si involucra o no algún tipo de dispositivo, pero sobre todo, cuál es su función comunicativa y de qué manera va a ser usado. A partir de ese análisis, se define su forma, estructura y materiales.

El Audiovisual, es prácticamente un recurso expositivo-narrativo dentro de una actividad interactiva. Para el diseño de materiales Audiovisuales, a partir de la definición de su función comunicativa y los parámetros establecidos en el guión de la actividad en que se usarán, se desarrolla un guión audiovisual (puede ir aclarado con un story board), y se selecciona el medio y las técnicas con que se producirá el material.

Producción del Material:

La producción del material según los procesos que involucra, es de dos tipos: producción digital y producción física.

La producción digital es la que se hace en oficina, básicamente utilizando un computador. Así, por un lado tenemos todo lo que corresponde a Gráficos y Audios Digitales, y toda la producción de medios. Por otro lado, está la Programación de los sistemas informáticos y actividades en software.

La producción física en cambio contempla todos los procesos en que se trabaja con materiales tangibles. así tenemos: Producción en Taller Industrial, para cada tipo de material. Construcción de Dispositivos de tipo mecánico o electrónico. Y producciones

Especiales, que implican construcción de infraestructura inmobiliaria, equipamiento temporal, y otros.

Actores:

A partir del diseño de cada actividad, se determina qué actores se requerirá y qué función cumplirán. Pueden ser especialistas en el tema del evento, guías, o actores escénicos involucrados en alguna exhibición interactiva o no. Definido qué actores son necesarios, se realiza un casting. Se capacitan en los contenidos y se ensaya.

Asesorías Externas:

El equipo de Vívelo se especializa en diseño y comunicación audiovisual. Por ello, al enfrentar el problema de comunicar unos contenidos de un tema determinado, requiere de la asesoría de los especialistas en dicho tema. Igualmente, se cuenta con especialistas en el área pedagógica, que son los encargados de asesorar para que los contenidos se comuniquen de manera didáctica y apropiada a las características sicomotrices del grupo infantil al que está dirigido el evento. Adicionalmente, los asesores monitorearán el proceso de diseño y producción de materiales interactivos, desde su especialidad, para garantizar veracidad de contenidos y correcta aplicación pedagógica.

Difusión:

Es un proceso permanente que dura desde la preproducción hasta la postproducción del evento. Consiste en comunicar al público en general y a los potenciales asistentes, que el evento se realizará, se está realizando o se realizó, y en qué consiste y cómo aporta. Su objetivo es conseguir que asista más gente, o influir en la opinión pública para que el proyecto sea valorado positivamente, y el emisor-cliente por lo tanto. Dado que el equipo humano que produce un evento interactivo tiene su fuerte precisamente en la comunicación, se

encarga también de configurar una comunicación externa del evento con gran calidad y originalidad.

Montaje:

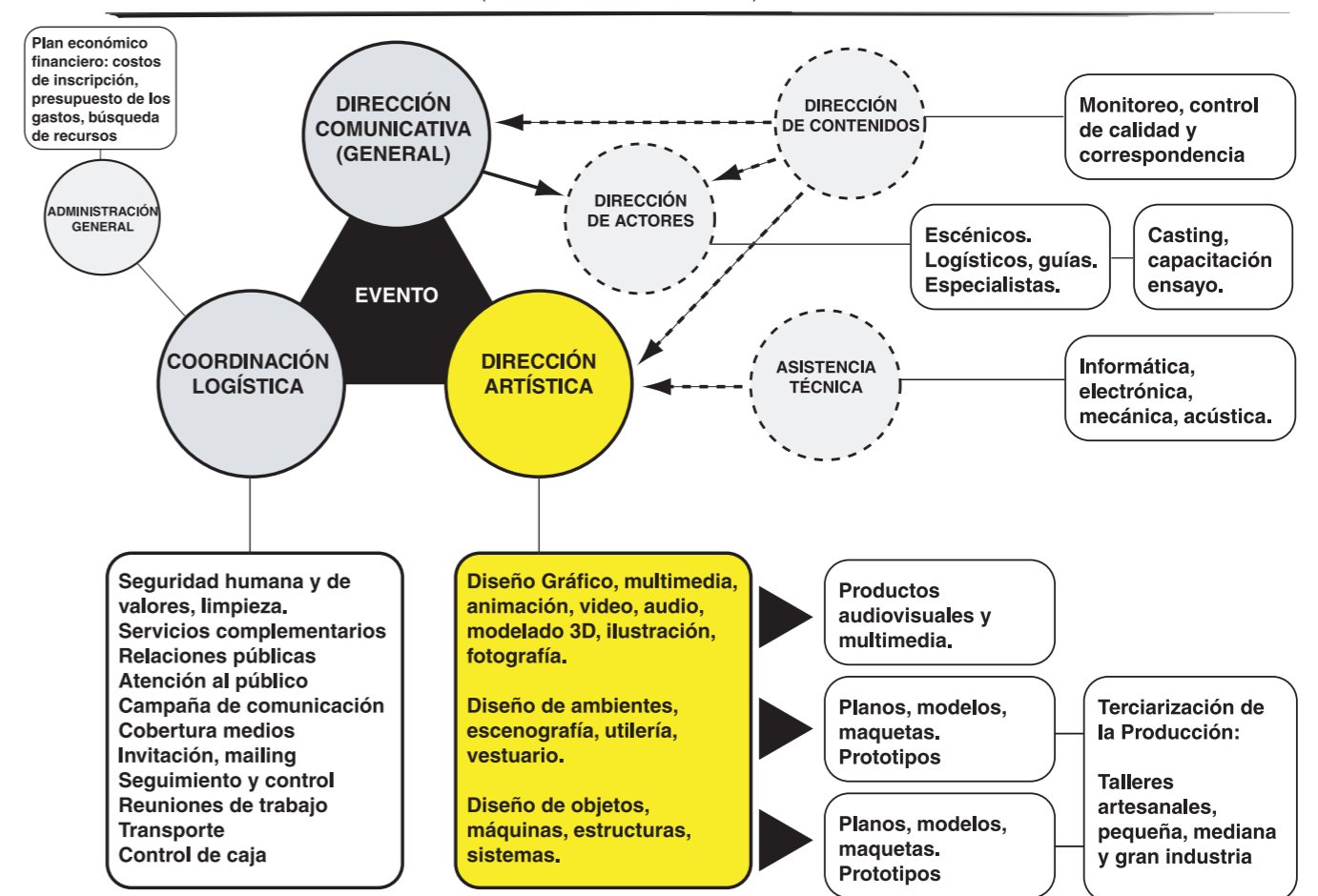
Consiste en armar toda la infraestructura física que se requiere para llevar a cabo el evento interactivo. Se ubican los materiales en el lugar correcto dentro de la locación seleccionada para la realización. Se realizan pruebas de los equipos y sistemas para asegurarse de que todo esté funcionando y calibrado correctamente.

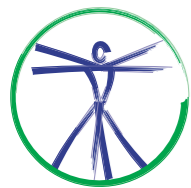
Realización:

Es la ejecución del evento interactivo. Durante la realización se lleva a cabo el ciclo de uso contemplado

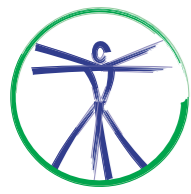
durante el diseño del evento. Se ponen en práctica y se desarrollan las actividades programadas, y se utilizan los materiales previamente diseñados y producidos para cada actividad. Los actores asumen su papel ante los asistentes-participantes. La realización tiene un tiempo determinado, un inicio y un final establecidos de antemano. Esta etapa es realmente la producción del evento interactivo, ya que es donde se ejecuta todo lo que se diseñó durante el proceso de producción.

ORGANIGRAMA DEL DISEÑO Y CONTROL DE UN EVENTO INTERACTIVO.
(RELACIONES DE TRABAJO)





**DESARROLLO DE PRODUCTOS DE USO
Y PRODUCTOS DE COMUNICACIÓN**

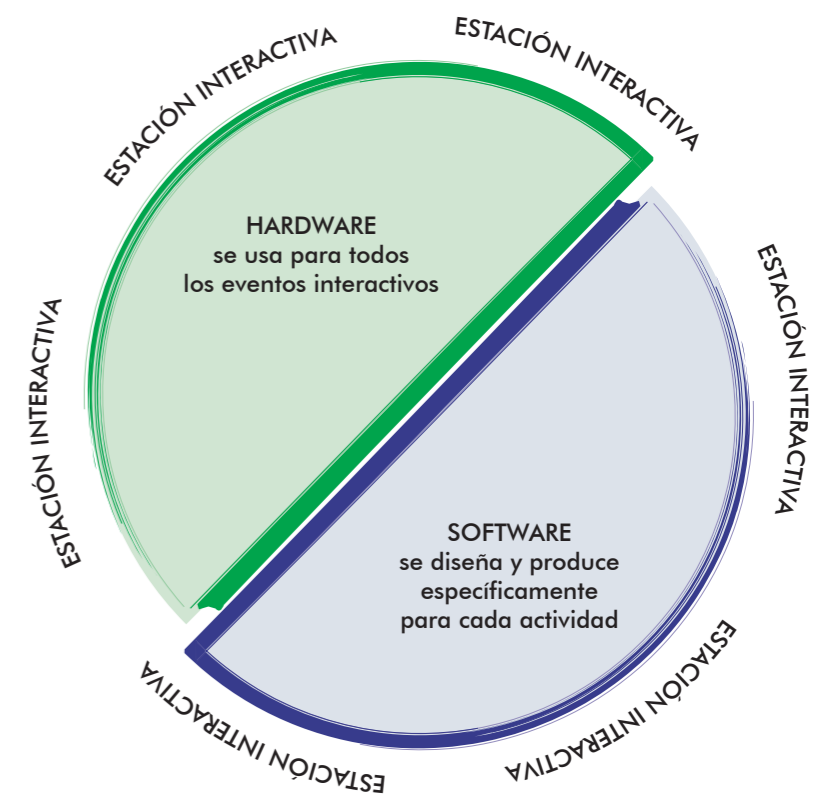


3.1 Componentes permanentes y componentes específicos de un evento interactivo

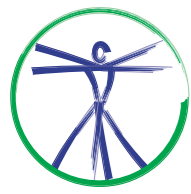
El proyecto plantea un sistema de productos que permite optimizar el uso de ciertos elementos permanentes y crear únicamente algunos elementos propios para cada evento temático.

El eje temático y el objetivo comunicativo de cada evento particular son variables determinadas por las necesidades de cada cliente. Pero los módulos sensores de actividad física para jugar, seguirán siendo los mismos. Evidentemente se pueden ir incrementando, pero lo importante es que deben ser aprovechables al máximo, porque hacer los módulos sensores cada vez implica trabajo, tiempo y dinero gastados innecesariamente. Sin embargo, si la actividad lo requiere y el presupuesto lo permite, es posible personalizar la apariencia externa de un módulo, e inclusive diseñar y producir un nuevo interfaz sensor más apropiado.

Lo que se haría específicamente para cada evento, son juegos para la computadora (software), juegos de mesa (barajas, dominó), y material impreso interactivo. Además, se adaptarían para cada tema las actividades didácticas dirigidas por actores.



Una estación interactiva se compone del Hardware, que es común para todos los eventos, y el Software, que se diseña y produce específicamente para cada actividad



3.2 Identidad Visual

Una vez definido el servicio y sus características, se hace necesario darle una identidad pública, una imagen con la que presentará al mundo.

Se entiende por Identidad al conjunto de rasgos propios característicos y representativos del emprendimiento. La Identidad Visual es al proyecto lo que la personalidad al individuo. Así, la cultura, filosofía, antecedentes, objetivos, ámbito de acción, funciones, forma de ser y de actuar de VÍVELO Producciones Interactivas conforman su identidad como proyecto, y su análisis ha servido de base para el diseño de la Imagen Visual que representará al servicio.

La imagen gráfica del proyecto es el reflejo de su identidad. Es la percepción externa que tienen las instituciones y personas con respecto al proyecto. No serviría de mucho tener calidad en los servicios y manera de actuar, si el público tuviera la percepción contraria.

Parte fundamental de la imagen de Vívelo es la imagen gráfica que representará al proyecto.

Para el diseño de la imagen gráfica de Vívelo, las ideas generadoras de la imagen han sido abstraídas del análisis de los conceptos relacionados con la forma de ser y con el campo de acción de Vívelo.

Así, las formas, colores y composición, e inclusive el nombre del proyecto, han surgido de la consideración y análisis de los conceptos presentes en los objetivos y razón de ser de la presente propuesta

de diseño de Eventos Interactivos para Educación Infantil.

3.2.1 Elementos básicos de Identificación

El elemento básico de la identidad pública del proyecto es la marca. Es la combinación de un nombre y unos símbolos gráficos, y su objetivo es diferenciar al proyecto y permitir que se lo identifique eficazmente en un entorno competitivo. Es decir, estos signos verbales y gráficos serán el soporte de todo acto de comunicación que emita el proyecto.

3.2.1.1 Símbolos verbales

El Nombre:

constituye el primer dato que se tiene de la existencia del servicio. El nombre debe poderse escribir y pronunciar oralmente.

La definición de este signo verbal es quizá la más importante, ya que éste debe estar presente en todo acto de comunicación y en todo tipo de medios: visuales, audiovisuales y orales.

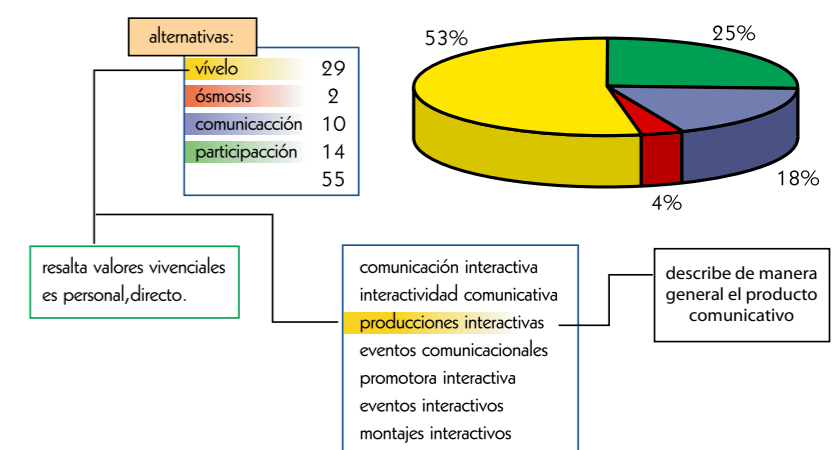
El nombre que representará al proyecto ha sido seleccionado como **Vívelo**, por sus adecuadas características funcionales, semánticas y expresivas.

Características funcionales: Vívelo es un nombre que facilita la eficacia comunicativa por ser un nombre corto original, fácil de memorizar, y pronunciable sin mayor dificultad.

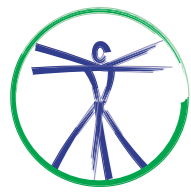
Características semióticas: Vívelo es un nombre significativo. Es una invitación directa a ser partícipe de una vivencia. Representa perfectamente las características del servicio, evocando

acción, y personalización de la experiencia.

Características Expresivas: Al ser un verbo conjugado en segunda persona, ejerce una muy especial acción directa de comunicación sobre el receptor; se dirige específicamente a él, invitándolo a la acción.



El nombre y el subtítulo del proyecto se seleccionaron cuidadosamente de entre algunas opciones, con la ayuda de 55 posibles usuarios, entre ellos, niños, padres de familia, maestros y potenciales clientes



Frase descriptiva:

La frase **producciones interactivas** explica clara y sintéticamente cuál es el área de acción del servicio. El servicio de comunicar a través de experiencias significativas se materializa a través de la producción de los eventos interactivos.

Slogan:

Es una frase de tipo publicitario, que incentiva al potencial usuario de un evento interactivo a participar de él. “**Que no te lo cuenten... Vívelo**” provoca curiosidad por experimentar en persona el evento.

3.2.1.2 Símbolos gráficos

Los signos visuales son los elementos gráficos propios de identificación diseñados para el servicio. Pueden ser identificados visualmente, pero no pueden ser pronunciados.

Se entenderá por imagen de marca al distintivo gráfico oficial de Vívelo, compuesto por 3 elementos estructurales:

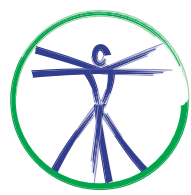
- * **El Logotipo** que es el nombre Vívelo pero con una caracterización visual determinada.
- * **El Isotipo** o signo gráfico representativo.
- * **El Subtítulo** o frase corta que describe al servicio.

En el proceso de conformación de la imagen, se han definido otros importantes elementos corporativos:

- * **Colores**
- * **Tipografías**
- * **Trazos**

La imagen de marca, resume en sus formas, colores y estructura, los conceptos generadores que se destacaron durante el análisis del servicio de diseño y producción de eventos interactivos y su uso.





3.2.1.3 Logotipo



El trazo como hecho a mano, y los colores primarios y secundarios que lo componen, hacen que evidentemente el logotipo evoque infancia, actividad lúdica, recreación. Para resaltar el contraste con el fondo, especialmente del color amarillo, y para dar mayor volumen, se incorporó una sombra gris.

3.2.1.4 Isotipo



Inspirado en una ilustración de Leonardo Da Vinci, el logotipo representa a un individuo activo, en movimiento, haciendo algo. Y su acción es respecto al entorno en el que está, representado por el círculo verde. Puede también leerse su acción respecto al mundo.

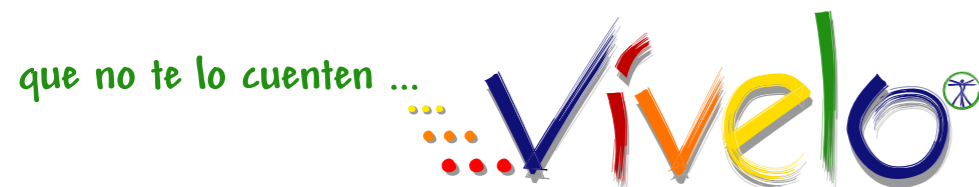


3.2.1.5 Subtítulo

producciones interactivas

El subtítulo explica en tipografía clara y sobria, liviana pero en color bien contrastado con el fondo, qué hace Vivelo.

3.2.1.6 Con slogan



Para integrar el slogan al logotipo, se ha utilizado un juego de tres puntos en repetición y gradación cromática.

Para que el isotipo no interfiera en la lectura del mensaje, se lo ha adaptado de manera que simula el signo de marca registrada.

3.2.1.7 Color

Se decidió trabajar con colores primarios y secundarios para comunicar vida, alegría, acción. Además estos colores fácilmente los asociamos con niños. Los colores tenderán a ser a ser lo más brillantes posible.

Se puede pensar que es un exceso de colores, si pensamos en imprimir con colores directos, sin embargo, para imprenta existen muchas opciones válidas y económicas de aplicación desde el full color hasta el monocromático. Y sobre todo, se usarán todos los colores, juntos o individualmente en otras aplicaciones, como:
Audiovisuales, gráficos electrónicos, serigrafía, mobiliario, vestuario, y toda la gama de aplicaciones que se pueda imaginar.

Pantone: Reflex Blue C
CMYK: 100, 73, 0, 2
RGB: 16, 17, 119



Pantone: 361 C
CMYK: 69, 0, 100, 0
RGB: 33, 144, 18



Pantone: Yellow 012 C
CMYK: 0, 3, 100, 0
RGB: 255, 220, 0



Pantone: Orange 021 C
CMYK: 0, 53, 100, 0
RGB: 255, 114, 0



Pantone: 220 C
CMYK: 0, 100, 13, 17
RGB: 192, 0, 0



Pantone: 429 C
CMYK: 3, 0, 0, 32
RGB: 153, 153, 153



3.2.1.8 Tipografía

La tipografía utilizada en el logotipo es creada específicamente para el caso. La tipografía de uso general es toda la familia de Futura. Específicamente, usamos Futura Light, Futura Medium, y Futura Medium aplicada en Bold. Una tipografía auxiliar, es la que se usa en el slogan, y es la Andy, aplicada en Bold.



Tipografía propia

ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnoñopqrstuvwxyz
1234567890

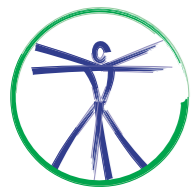
Futura Light

ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnoñopqrstuvwxyz
1234567890

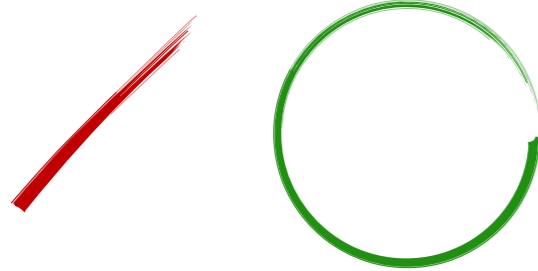
Futura Medium

ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnoñopqrstuvwxyz
1234567890

Andy (Bold)



3.2.1.9 Trazos



Otro elemento corporativo que se ha definido a partir del logotipo es el trazo. Se usará este estilo de trazo como recurso accesorio para configurar otras aplicaciones.

3.2.1.10 Aplicaciones monocromáticas

La imagen es aplicable en cualquier color. Se recomienda usar los colores propios siempre que sea posible. Los más oscuros cuando se aplique sobre blanco. Para su aplicación monocromática, se debe usar

el logo sin la sombra gris. La imagen monocromática funciona muy bien tanto en positivo como en negativo.



3.2.1.11 Aplicaciones sobre distintos fondos

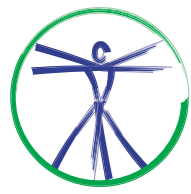
Es muy diversa la gama de aplicaciones que se puede hacer del logotipo sobre fondos de distinto color. La recomendación general sería, adaptar los colores, o simplemente aplicar el logotipo en versión monocromática, en un color que contraste con el fondo



3.2.1.12 Ampliaciones y reducciones

No presenta inconvenientes al ser ampliado, y puede ser reducido a tamaños menores a un centímetro sin problemas, pero asegurándose que la distancia desde la que va a ser observado, sea lo suficientemente corta.





3.3 Interfaces sensores de actividad física: HARDWARE INTERACTIVO

El hardware interactivo diseñado para este proyecto, es la infraestructura física y tecnológica necesaria para que los niños puedan utilizar, con todo su cuerpo, el software interactivo creado. Los Interfaces sensores de actividad física, consisten en una serie de módulos cuya función es detectar los movimientos que realiza el usuario, y facilitarle la realización de éstos.

Responderá apropiadamente a las características antropométricas de los niños de 8 a 12 años, incentivando el apropiamiento de la actividad por parte de los ellos. Ejercitará las destrezas psicomotrices de los niños. Tecnológicamente será capaz de responder a los requerimientos de las aplicaciones informáticas producidas, convirtiendo la actividad física del niño en una señal de entrada comprensible por el computador. Considerará especialmente los aspectos ergonómicos, psicológicos, pedagógicos, culturales y de seguridad que debe tener el equipamiento físico.

El Interfaz sensor de actividad física jugará un papel determinante respecto al uso que den los niños al software. Si se coloca el computador en un escritorio de adulto y se sienta allí a un niño de 6 años, el niño va a tener dificultad de operar el equipo y se va a cansar rápidamente. El ratón del computador no es ergonómicamente lo más apto para el tamaño de la mano de un niño. Ni tampoco lo más interesante.

Los Interfaces sensores de actividad física pretenden agotar físicamente a los niños y mantener su atención permanentemente. Unos explotarán la fuerza, otros la velocidad, otros la agilidad mental expresada en algún movimiento.

También habrá juegos de concentración y ejercicios mentales, pero lo importante es que la manera de resolverlos sea a través de alguna acción fuera de lo común, creativa. (Evitar el uso de un teclado o un ratón convencionales).

Como habrá pocos Interfaces sensores de actividad física y muchos niños, se pretende lograr que el usuario quede exhausto en unos pocos minutos, de manera que ceda rápidamente el módulo a otro niño

3.3.0.1 Intercambiabilidad

A los módulos sensores se los puede usar solos o combinados entre ellos. Así podemos tener una serie de combinaciones muy diversa. Cada módulo tiene una u unas pocas funciones determinadas.

Hay unos que se usan con las extremidades inferiores, y generalmente se les asigna funciones de movilización; así, tenemos por ejemplo una banda para caminar, unos pedales de bici, una patineta, o un simulador de caminata elíptica.

Otros se usan en el tronco; módulos tipo mochila o chaleco o sensores que detecten el movimiento corporal.

Y otros para las manos y brazos; tipo volantes, manubrios, barras de equilibrio, palancas, guantes, botones.

También puede haber para la cabeza. E híbridos

El asunto es que si se va a invertir muchos recursos construyendo estas máquinas detectoras de movimientos,

es necesario sacarles el mayor y más versátil provecho. La intercambiabilidad permite que se pueda armar diferentes estaciones de juego con unos pocos elementos, simplemente al combinarlos de formas diferentes.

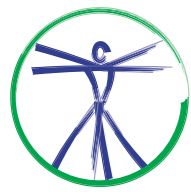
Sin embargo también un módulo puede usarse solo, sin nada más.

La manera en que se combinan los módulos, no necesariamente es un ensamblaje físico. Simplemente, si el módulo dispone o necesita de un soporte anclado al piso, a la pared o al techo, se lo coloca de manera que quede en la posición correcta para que un niño que está jugando, pueda usar al mismo tiempo y con comodidad todos los módulos que necesite para esa actividad.

Potencialmente, estos módulos son perfectamente susceptibles de usar para otras aplicaciones. Por ejemplo, se podría hacer un gimnasio recreativo, creando el software apropiado para ambientar de manera divertida ciertas rutinas de ejercicios.

- **Módulos para la cabeza:** se acoplan a la cabeza, incluyendo cara y cuello.
- **Módulos para el tronco:** Detectan los movimientos efectuados con el tórax, el abdomen y la cadera.
- **Módulos para las extremidades superiores:** se acoplan a las manos, brazos y hombros.
- **Módulos para las extremidades inferiores:** Se integran a los movimientos de pies y piernas.
- **Híbridos:** se acoplan a dos o más partes diferentes del cuerpo simultáneamente
- **Versátiles:** se acoplan indistinta pero no simultáneamente a dos o más partes diferentes del cuerpo

Los módulos están diseñados para acoplarse específicamente a las distintas partes del cuerpo del usuario.



3.3.0.2 Familia de objetos

“El medio ambiente es el principal recurso didáctico y fuente de expresión estética de las personas”

(Consejo Nacional de Educación. Reforma Curricular para la Educación Básica. Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador, 1997)

La propuesta de diseño para los módulos sensores de actividad física, plantea que, siendo éstos objetos para jugar, tengan una personalidad. Que se relacionen con los niños de una manera incluso afectiva. Si el aparato tiene únicamente la función de producir determinado movimiento, el niño no lo verá más que como a una máquina que le permite jugar. Pero lo deseable es que el usuario lo sienta como un amigo, como otro personaje del juego.

A partir de esta idea, se decidió buscar una relación formal-conceptual para los módulos. Y se optó por realizar esa selección inspirados en la naturaleza.

Y como para cada función motriz a captar, se requiere de una estructura diferente, para que entre ellas exista una relación, una idea de familia de objetos, y dado que nada nos garantiza que estructuralmente, ni en materiales, menos en colores (porque siendo para niños, un proyecto lúdico, lo peor sería hacer todo de un solo color), le vamos a agregar un elemento, más que formal, conceptual, que haga que se vean como una familia de objetos.

La gran diversidad natural de formas y estructuras que encontramos en la naturaleza, nos facilita identificar para cada máquina propuesta, una relación significativa (de forma, estructura,

mecanismo) con algún insecto, crustáceo, otro invertebrado, o incluso pequeños vertebrados como reptiles o batracios, y por qué no, organismos simples. (ameba). Por eso, se escogió la temática “bichos” para construir la primera familia de objetos.

Así, Bichos es solo una excusa para crear esta familia de objetos

De esta manera las máquinas resultarán simpáticas, amigables, y además serán fácilmente identificables. Es más apropiado decir que para determinado juego se requiere el saltamontes, que el artefacto para caminar que produce un movimiento elíptico.

Sin embargo se decidió trabajar a un nivel de abstracción alto, de tal manera que la forma del módulo sensor de actividad, a simple vista, no haga pensar erradamente que el eje temático del evento es el de los insectos.

3.3.1 Módulo sensor de caminata elíptica



3.3.1.1 Ficha técnica

Tipo

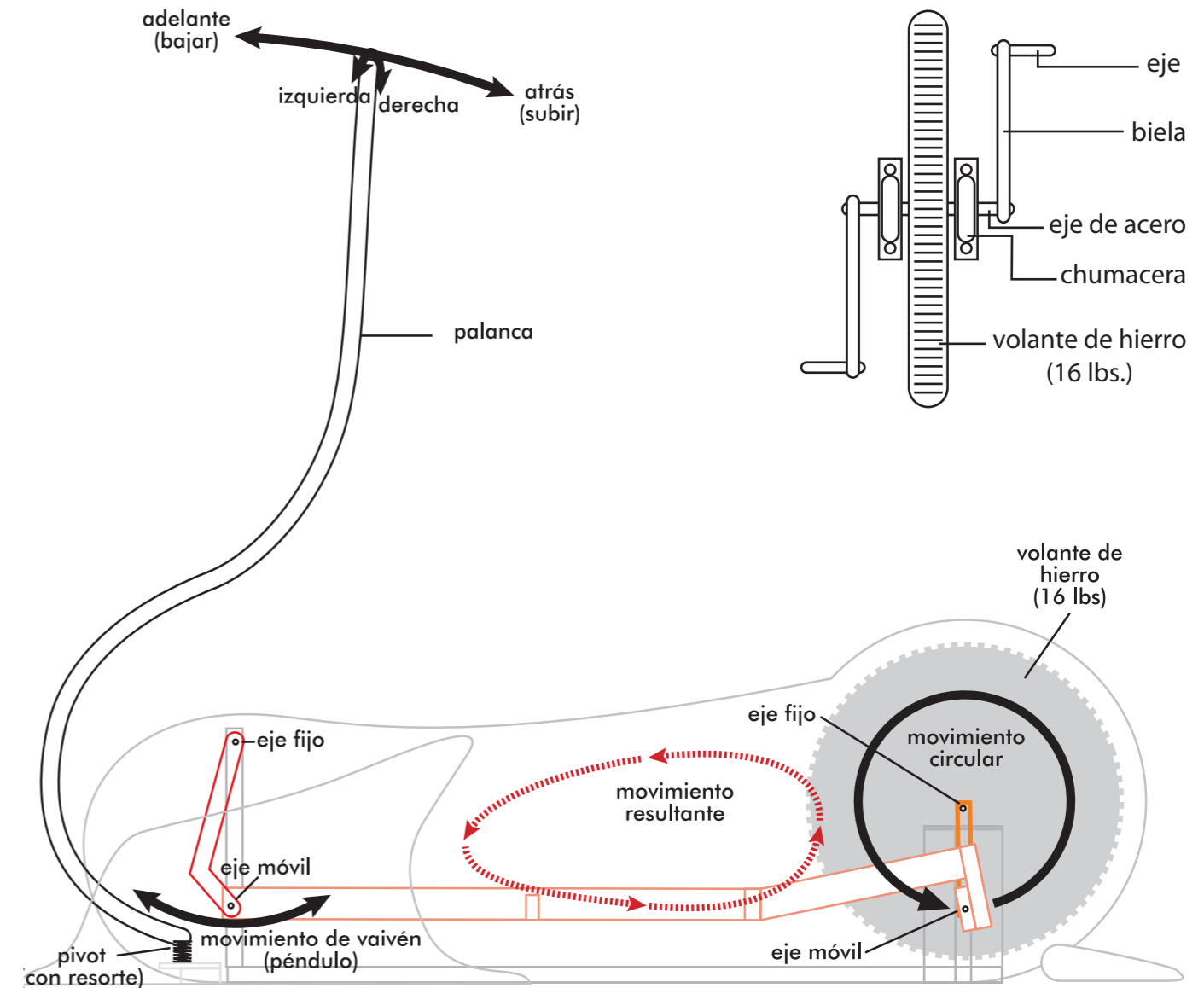
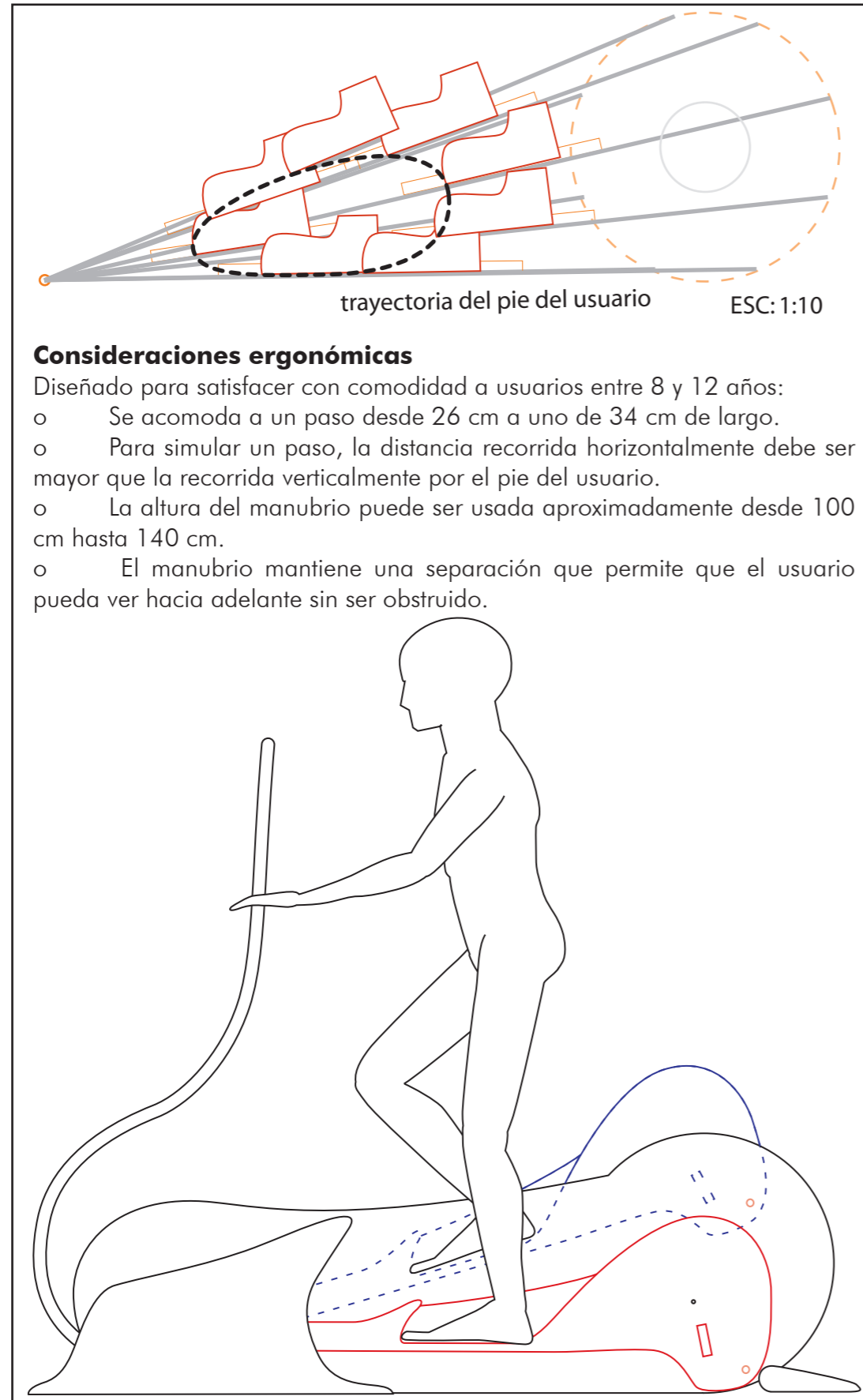
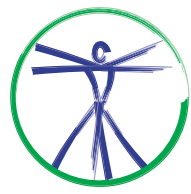
Base: Módulo para las extremidades inferiores. Simula caminata hacia adelante y hacia atrás.

Agregado opcional: Módulo para las extremidades superiores. Indica dirección de giro. (desmontable)

Función

Base: Dirige el movimiento de los pies del usuario por una trayectoria de forma de huevo, provocando una simulación de caminata ligera, con poca gravedad. Detecta dirección y velocidad de la caminata.

Agregado opcional: Es un apoyo que ayuda a mantener el equilibrio al usuario parado sobre la base, y permite ser torcido con el peso del cuerpo, hacia adelante, hacia atrás y hacia los lados, con tendencia a regresar al centro.



Operacionalidad mecánica

Base: Combina un mecanismo de giro (como una bicicleta) en la parte trasera, con un péndulo (como un columpio) en la parte delantera. El extremo posterior del pedal se halla sujeto, mediante un eje, a la biela que gira. Y el extremo anterior, a un péndulo mediante otro eje. El apoyo del pie se ubica cerca del centro del pedal. El movimiento circular generado en el mecanismo posterior, es transmitido a un volante de hierro que ayuda a conservar la energía cinética. El mecanismo de giro posterior tiene un eje central de acero, movido por un par de bielas. El eje gira sujeto a la estructura principal mediante un par de chumaceras. Un perno prisionero mantiene fijo el volante de hierro al centro del eje ésto provoca que giren juntos.

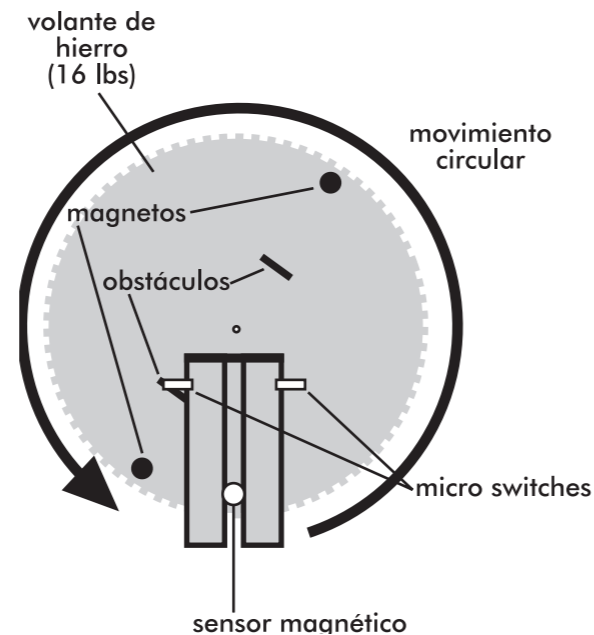
manubrio: Es una palanca que en su pivot mantiene ajustado un resorte que al moverse le hace regresar al centro. Tiene dos manubrios, pero unidos, de manera que su funcionamiento es como una sola palanca.



Operacionalidad Electrónica

Sensores: tiene una serie de magnetos que al pasar frente a un interruptor magnético envían un pulso, que se usa para detectar la velocidad. Para detectar la dirección de giro se usa un par de micro interruptores, que son activados según la dirección de giro de la rueda.

Iluminación: incorpora un sistema de luces que se controlan manualmente.



Tecnología y materiales de fabricación

Base:

Estructura metálica, de tubo rectangular de hierro de 50*25*2mm y 40*20*2mm, plancha de hierro. Pernos de acero, tuercas, pasadores. 2 chumaceras, volante de hierro de 16 lbs, 2 pedales izquierdos. Suelda MIG. Pintura electrostática al horno.

Carrocería en fibra de vidrio, mientras la producción no sea masiva. Si el producto tiene demanda, se masificaría la producción y se usaría carrocería en de una aleación plástica con policarbonato.

Accesorios: superficie antideslizante para el apoyo del pie. Regatones redondos de plástico para proteger el piso y evitar deslizamiento

Manubrio:

Tubo redondo de hierro de 30*1.5mm y 22*1.5mm, varilla, platina. Resorte de acero. Pernos de acero, tuercas. Suelda MIG. Pintura electrostática al horno
Accesorios: Recubrimiento de caucho antideslizante para el agarre de las manos.

Operación / utilización

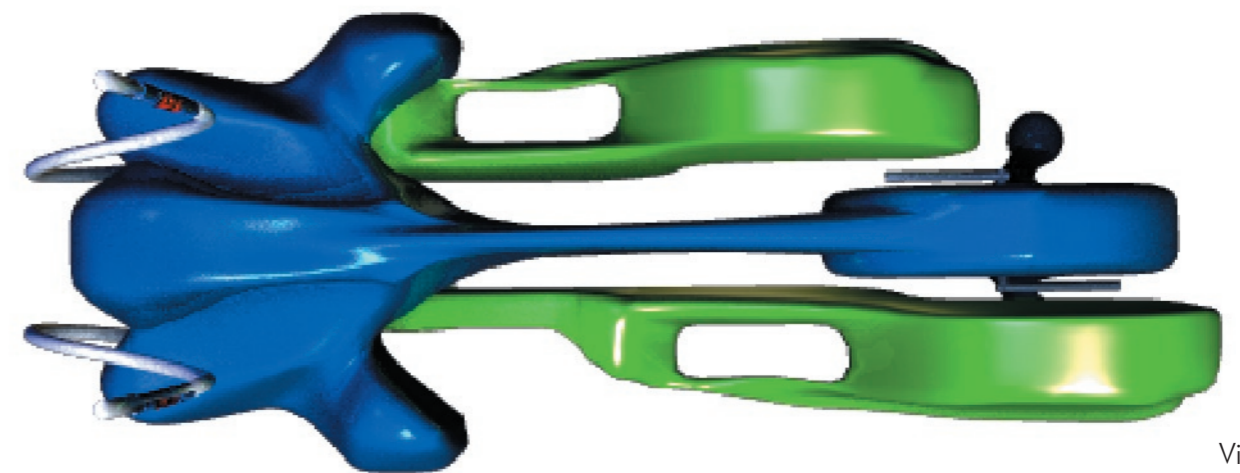
Colocar los pies en los pedales, con la punta hacia el mecanismo de péndulo, y el talón hacia el mecanismo de giro.

Aplicar fuerza en los pies para mover los pedales, seleccionando la dirección y velocidad del movimiento.

Potencialidades adicionales: ejercita los músculos de las piernas si se usara regularmente. Al girar hacia adelante, ejercita los cuádriceps, y al usarse hacia atrás, ejercita los ligamentos de la corva.

Factores ambientales

La estructura de hierro tiene una protección anticorrosiva para prevenir la oxidación. Sin embargo, se recomienda mantener el módulo en un lugar seco



Vista superior.
Escala: 1:12,5



Vista lateral
Escala: 1:12,5



para que tenga una mayor duración.
Puede usarse en interiores o exteriores.
En caso de mojarse, secar inmediatamente. Especialmente proteger los componentes electrónicos.

Resistencia al usuario

No está diseñado para ser usados por adultos, sin embargo, por precaución, la estructura debe poder resistir a un adulto pesado (100 kg). No debe ser usado por personas con un mayor peso corporal.
No saltar en la máquina.

Interacción con otros módulos

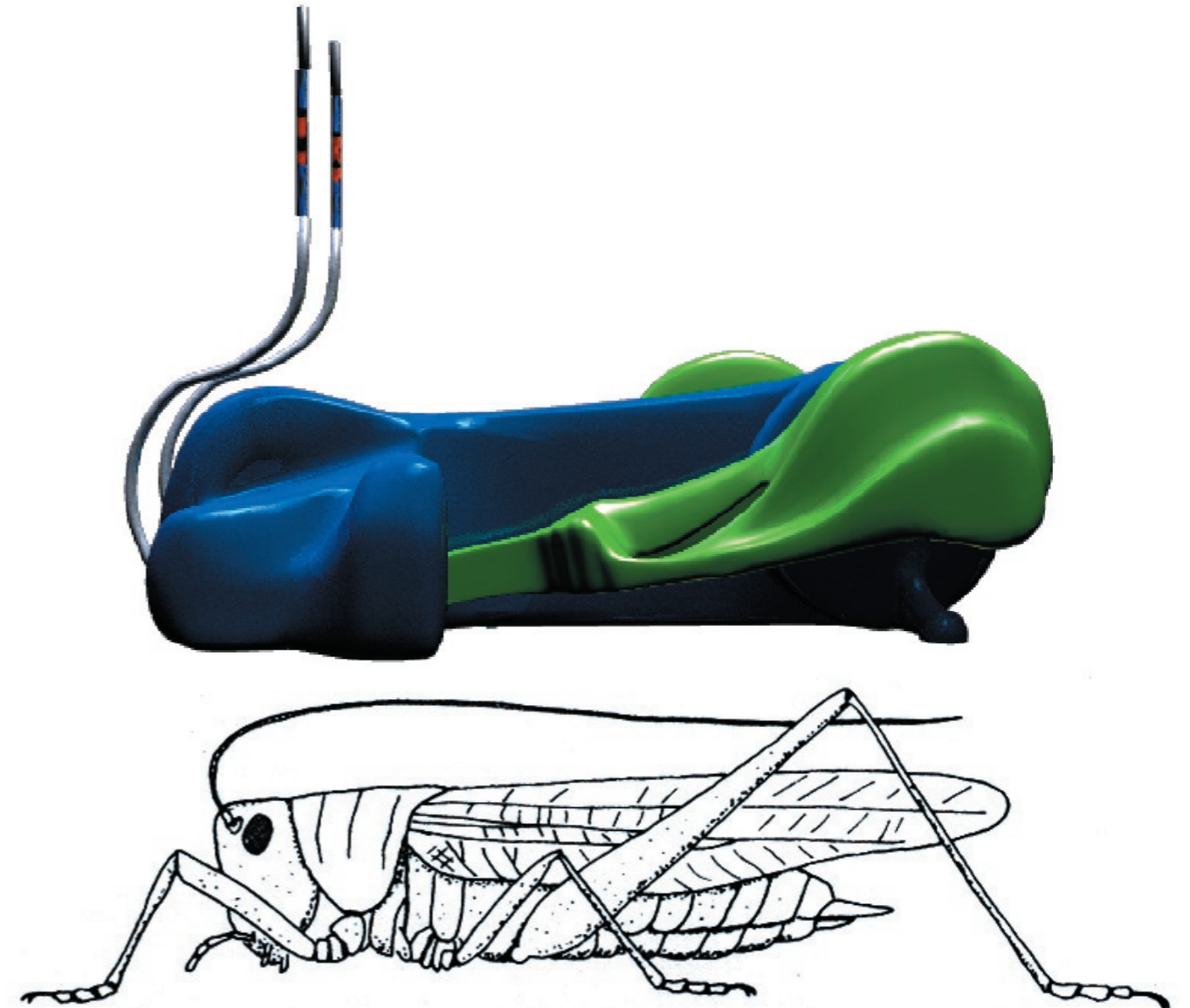
Puede ser usado en combinación con módulos para la cabeza, para el tronco y para las extremidades superiores.
El manubrio es fácilmente desmontables para no interferir con otro módulo para extremidades superiores si fuera necesario.
El módulo se conecta mediante 1 cable tipo PS2 al computador.

Estética

Conforme a la línea de diseño de la familia "Bichos". Evoca la forma de un saltamontes muy estilizado, sin pretender ser una reproducción realista.
Carrocería estilizada, aerodinámica, da la idea de velocidad.
Colores: azul metálico, blanco aluminio.



Vista frontal
y posterior
Escala: 1:12,5





3.3.2 Módulo sensor de inclinación corporal lateral acoplado a la espalda



3.3.2.1 Ficha técnica

Tipo

módulo acoplado al tronco del usuario: espalda.

Función

Se usa para detectar inclinación corporal lateral

Consideraciones ergonómicas

Diseñado para satisfacer con comodidad a usuarios entre 8 y 12 años.

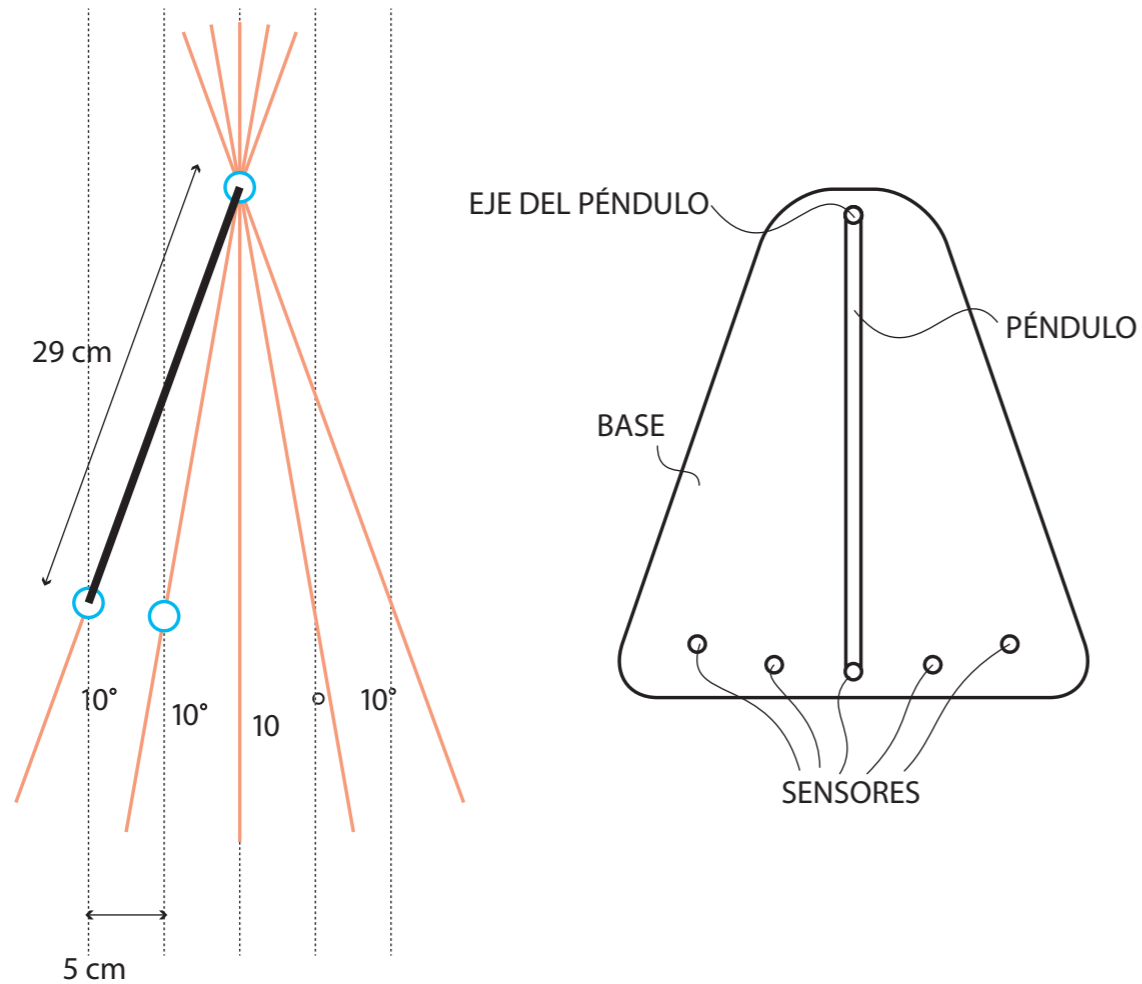
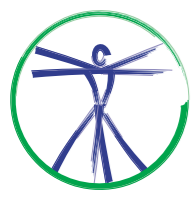
Se acopla al tronco del usuario, a manera de mochila.

Es ajustable, acomodándose a usuarios de distintas contexturas y tamaños corporales.

No debe molestar para el movimiento de las piernas

Es de materiales suaves y livianos, considerando que será cargado en la espalda de los niños.

Las partes que tienen contacto físico con el usuario, son acolchadas. Se cuidará especialmente el contacto con el cuello para disminuir la fricción.



Operacionalidad mecánica

Funciona con un mecanismo de péndulo. El peso colgante gira sobre un solo eje.

Operacionalidad Electrónica

Sensores: tiene una serie de switches magnéticos en la base dispuestos de manera que se active uno solo a la vez según el ángulo girado. En el péndulo tiene un magneto.

Mecanismos opcionales: puede hacerse inalámbrico incorporando un transmisor infrarrojo y el correspondiente receptor. Esta opción permite mayor comodidad de movimiento

Iluminación: incorpora un sistema de luces que indican la dirección hacia la que está curvando.

Tecnología y materiales de fabricación

Estructuralmente consta de un eje, una base con los sensores, y un péndulo con peso. No tiene estructura interna.

El cuerpo es de poliuretano con piel integral inyectado.

Accesorios: en la base tiene un par de asideros, para ponerse en los hombros, como mochila. Tiene una banda elástica ancha con velcro para ajustarse a la cintura del usuario.

Operación / utilización

Colocarse los tirantes en los hombros, de manera que el módulo quede en la espalda a manera de mochila. Ajustar la banda con velcro alrededor del tronco y cerrar adelante.

Inclinar el tronco lateralmente para enviar señales al ordenador.

Factores ambientales

Puede usarse en interiores o exteriores.

Se recomienda mantener el módulo en un lugar seco para que tenga una mayor duración.

En caso de mojarse, secar inmediatamente. Especialmente proteger los componentes electrónicos.

Resistencia al usuario

No aplicar peso sobre el módulo.

Interacción con otros módulos

Puede ser usado en combinación con módulos para la cabeza, y para las extremidades superiores e inferiores.

Se conecta mediante 5 cables al módulo adaptador de señal para el computador.

Puede también usarse con un transmisor infrarrojo y su correspondiente receptor.

Si se usa con el accesorio inalámbrico, se facilita mucho la combinación con otros módulos, al no haber cables que se podrían enredar.

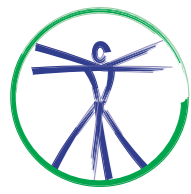
Estética

Conforme a la línea de diseño de la familia "Bichos". Evoca la forma de un insecto.

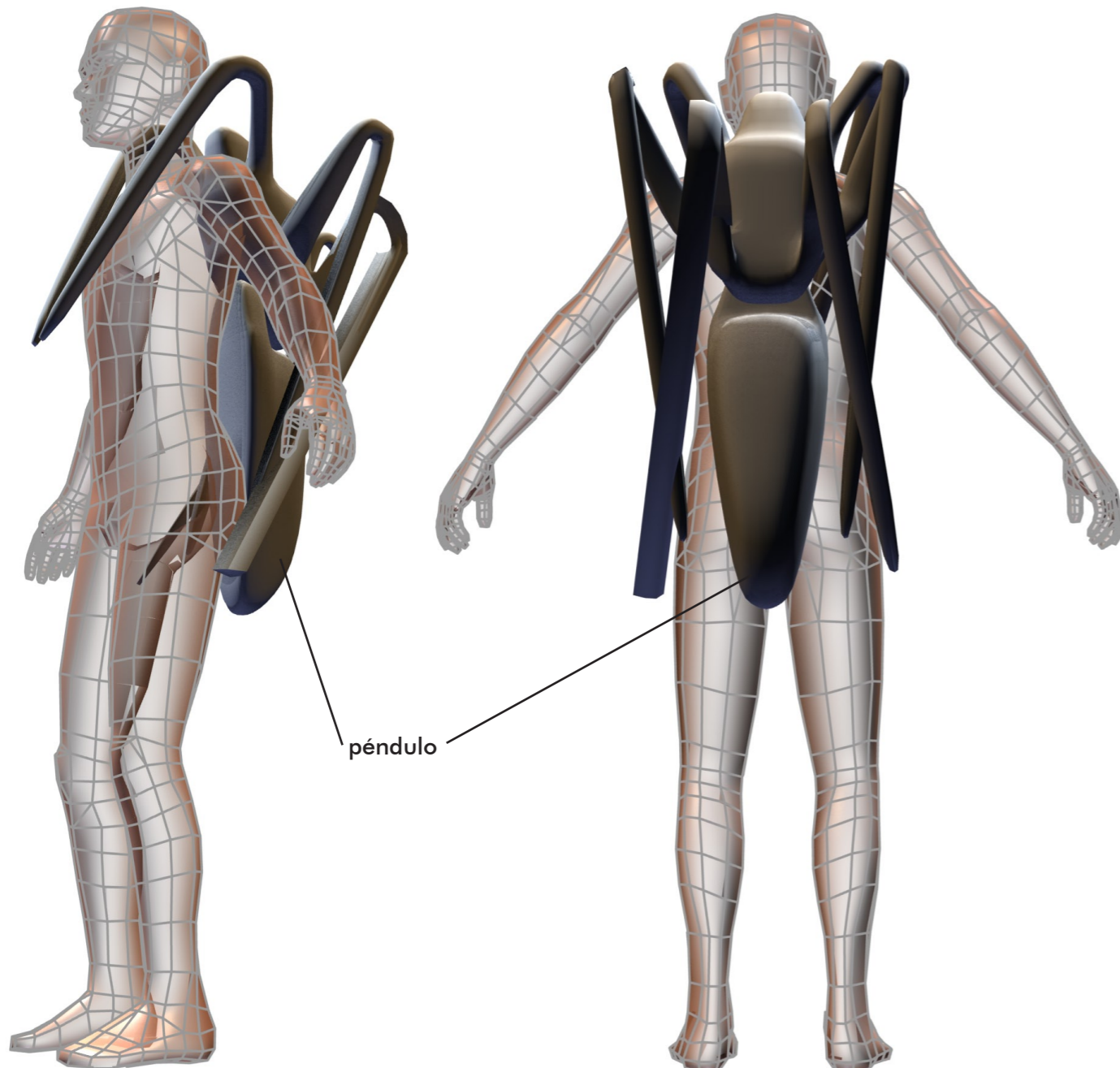
Configuración estilizada, futurista, pero sin ángulos peligrosos. Un sistema de brazos rígidos, permite que el sector medio de la espalda quede libre de apoyo.

Su forma permite identificar claramente la base donde está anclado el pivot, y diferenciarla del péndulo.

Color violeta oscuro. Acabado monocromático.



El módulo interfaz sensor se acopla a la espalda del niño, y queda colgando el péndulo, que es el que se mueve conforme se inclina el usuario.



3.4 Imagen del evento piloto

El evento ha sido nombrado "Erupción!", porque es un nombre dinámico, que causa tensión e implica acción. Rápidamente nos refiere a los volcanes, y directamente al momento de mayor peligro.

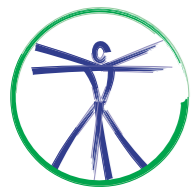
La cromática se limita a 3 colores, todos ellos tomados de los colores característicos del servicio. Son el azul, el naranja y el rojo.

La imagen del evento se ha desarrollado a partir de los elementos corporativos de Vívelo. Así, a partir del trazo característico, se ha elaborado la figura de un volcán con su cráter en la punta, y de él salen tres pequeñas líneas a manera de explosión, y una mucho más larga que traza una trayectoria parabólica para caer al final del nombre "erupción", formando un signo de exclamación.

La tipografía es la misma usada en la imagen de vívelo, con el correspondiente aumento de caracteres.



evento interactivo 2003



3.5 Actividades educativas en formato multimedia: SOFTWARE INTERACTIVO

Una aplicación interactiva consiste en un conjunto de actividades desarrolladas en soporte informático, que a través del uso de los recursos multimedia, plantean al participante un juego estructurado, que es manejado por el usuario.

La propuesta es crear entornos, personajes y objetos virtuales que planteen una situación de conflicto, y dotar al usuario del control interactivo necesario para que intente resolver esa situación.

Durante el proceso, a través de la experiencia del juego, cada actividad involucra al participante, para repasar contenidos no académicos, de forma lúdica y motivante, y ejercita destrezas fundamentales como: comprensión de conceptos; conocimiento de procesos; solución de problemas; ubicación espacio-temporal; obtención de datos mediante percepciones audiovisuales; clasificación, organización y secuenciación; comunicación comprensiva y expresiva.

En la primera etapa, debido al tipo de hardware con el que se cuenta, el software también estará dirigido a niños de 8 a 12 años. Los productos considerarán que probablemente, parte de los usuarios tienen quizás por primera vez un acercamiento a la tecnología informática y a actividades multimedia interactivas.

Las actividades serán diseñadas de manera que aprovechen los recursos de

los multimedios, siempre dentro de un marco de interactividad y procurando no caer en la exposición.

Este tipo de aplicaciones, generalmente estarán alojadas en el disco duro del computador para que corran con la mayor velocidad posible. Al estar albergado en disco, puede contener medios audiovisuales de todo tipo: gráfico (ilustraciones 2D y 3D, fotografías, esquemas), audio (música, locución, folley), imagen en movimiento (video, animación 2D y 3D) y texto.

Evidentemente las aplicaciones interactivas con gran cantidad de gráficos y animaciones, por su peso, sería poco práctico alojarlas en internet, con el tipo de conexiones de poco ancho de banda disponibles en el País.

Los elementos gráficos y auditivos necesarios para las actividades son desarrollados en diversas aplicaciones para PC, y finalmente, el armado de la aplicación y su programación se hacen en Macromedia Director MX, pudiéndose finalmente exportar como projector para su uso desde disco, o como shockwave en el eventual caso de ponerla en internet

El software interactivo, desde el punto de vista del interface gráfico de usuario es de 2 tipos:

Actividades 2D:

En este tipo de interfaz, generalmente el punto de vista del usuario se mantiene constante. Los elementos pueden

moverse en 2 ejes (x,y). Esto limita el tipo de interfaz físico a usar al jugar, ya que debe tomarse en cuenta que no es posible girar para los lados o arriba y abajo, ni avanzar o retroceder en profundidad. Contiene gráficos realizados en aplicaciones gráficas vectoriales (Adobe Illustrator, Corel Draw, Flash) o de mapas de bits (Adobe photoshop, Image Ready). También pueden ser fotografías y gráficos realizados manualmente y digitalizados y procesados en mapa de bits. Incluso se pueden utilizar aplicaciones de modelado y animación 3D, pero se deben exportar las imágenes en un formato de mapa de bits.

Generalmente los gráficos, con excepción de los fondos, deben conservar transparencia fuera de sus bordes; generalmente se usa para ello el formato PNG. Los fondos pueden ir en JPG o TIF.

El audio es producido y tratado en aplicaciones apropiadas como Cool Edit Pro y Sound Forge. El formato MP3 es compatible con la programación en Director cuando el sonido debe oírse completo. Cuando se requiere sincronizar un sonido con una acción, se utiliza WAV con marcadores que producen eventos en la programación.

Actividades 3D:

Este tipo de interfaz gráfico es mucho más complejo de modelar y programar, pero en cambio ofrece la gran ventaja de que el punto de vista del usuario no es fijo. Es decir, el usuario puede desplazarse por el escenario en cualquier dirección para cumplir su misión.

Las aplicaciones que se utilizan para la configuración de los objetos,

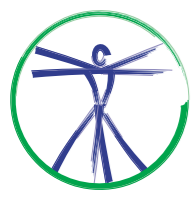
son programas de modelado 3D como Maya, Lightwave y 3D Max, principalmente. Las texturas para los objetos se desarrollan en programas de mapa de bits. Los objetos modelados se exportan como Shockwave 3D para ser utilizados en Director.

Es indispensable al modelar en 3D, tomar en cuenta las luces que se aplican a los objetos, para que sean claramente visibles.

Un aspecto que merece especial atención es la cantidad de vectores a utilizar. Mientras más complejidad tengan los modelos en 3D, se requerirá más capacidad de procesamiento del computador. Por eso se recomienda simplificar todo lo que sea posible los objetos 3D a utilizar, para que la actividad corra más fluidamente en el equipo, incluso si éste no es de última tecnología.

La desventaja de este formato es los modelos, necesitan ser lo suficientemente liviana para ser procesados por el computador a mayor velocidad. Eso implica que la calidad gráfica del 3D es notoriamente inferior a los gráficos 2D.

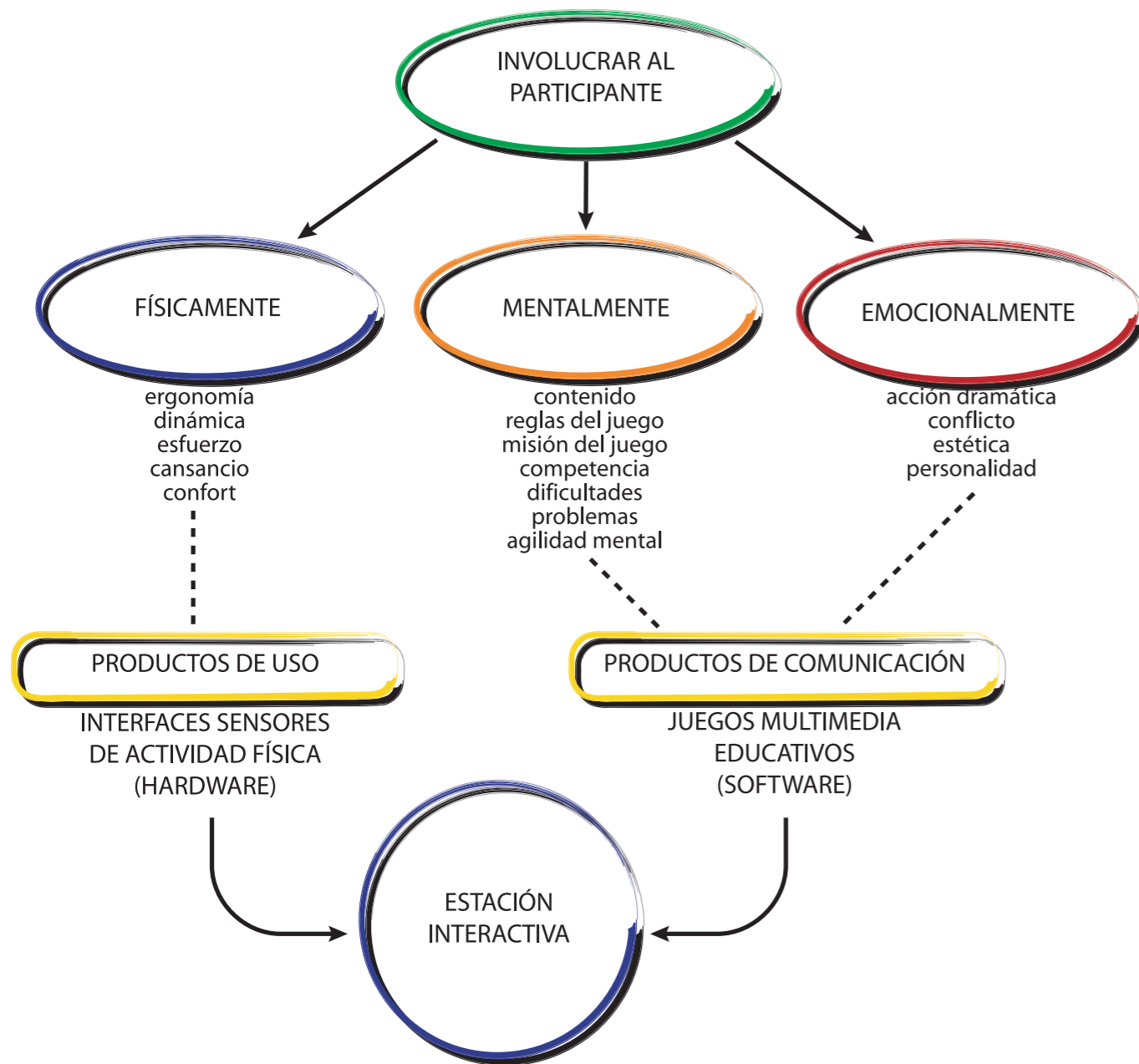
Es decir se plantea un conflicto entre funcionalidad y calidad estética, que debe ser resuelto equilibradamente para las necesidades particulares de cada caso.



3.6 La estación interactiva

Una estación interactiva es un sistema híbrido, integrado por productos de comunicación, específicos para cada actividad (software), y productos de uso, generales para cualquier evento (hardware).

La combinación de uno o más componentes de hardware con un software, conforman una "Estación Interactiva", con Tecnología Multimedia e Interfaces de Actividad Física.



3.7 Software: Guardando los animales

3.7.1 Modelado

El modelado de las figuras consta de geometrías bastante simples. Primero se elaboraron las figuras en plastilina, para a partir de ese modelo, ir simplificando el diseño hasta obtener un resultado que no genere muchos problemas al ser procesado por el computador.

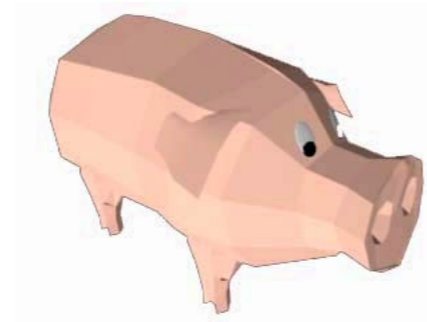
Escenario: terreno rodeado de montañas. Sus límites son farallones y quebradas. Modelado en 3D.



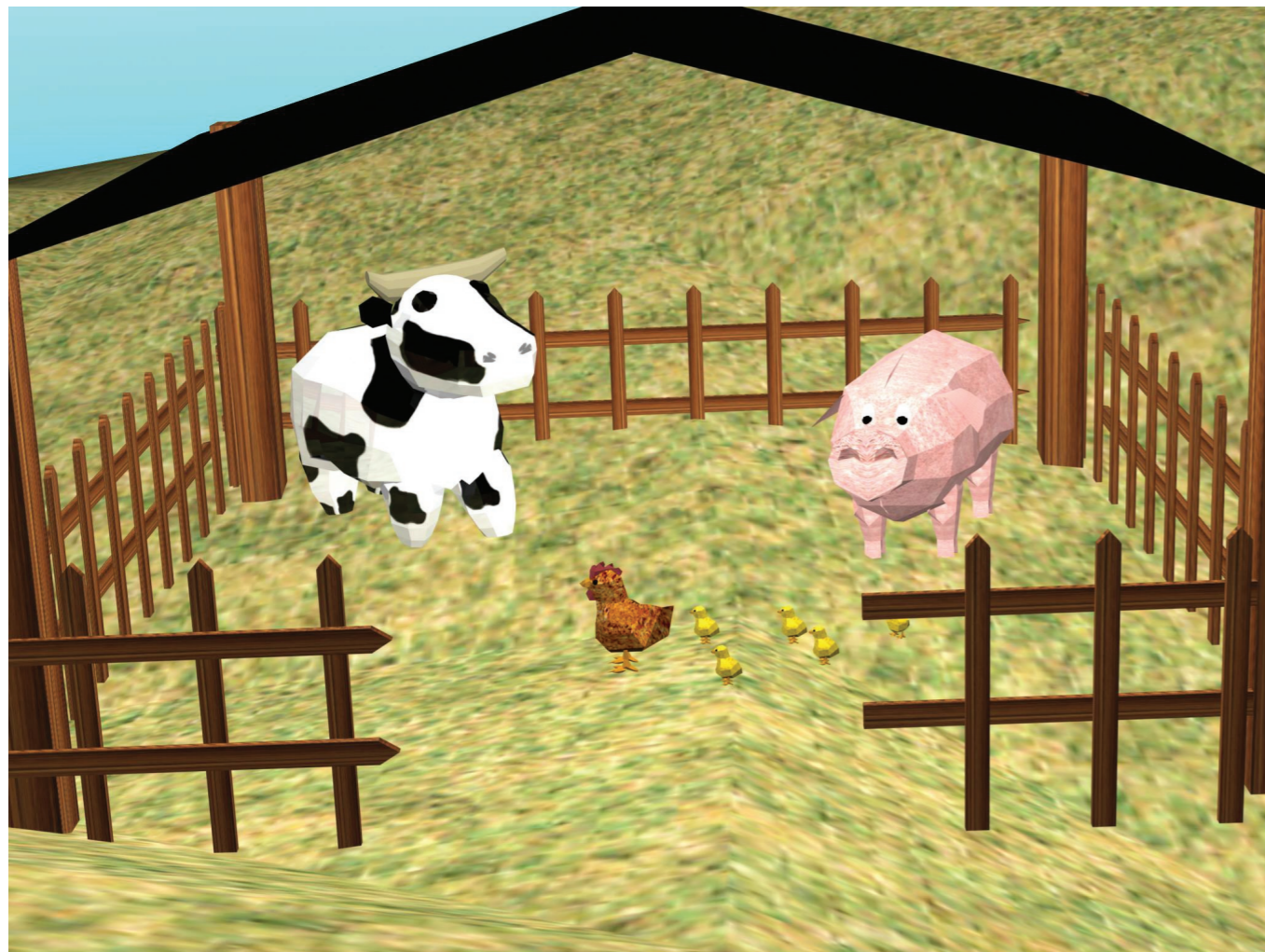


Personaje protagonista:
campesino.

Animales que debe recoger:
Vaca, cerdo, gallina y pollitos.



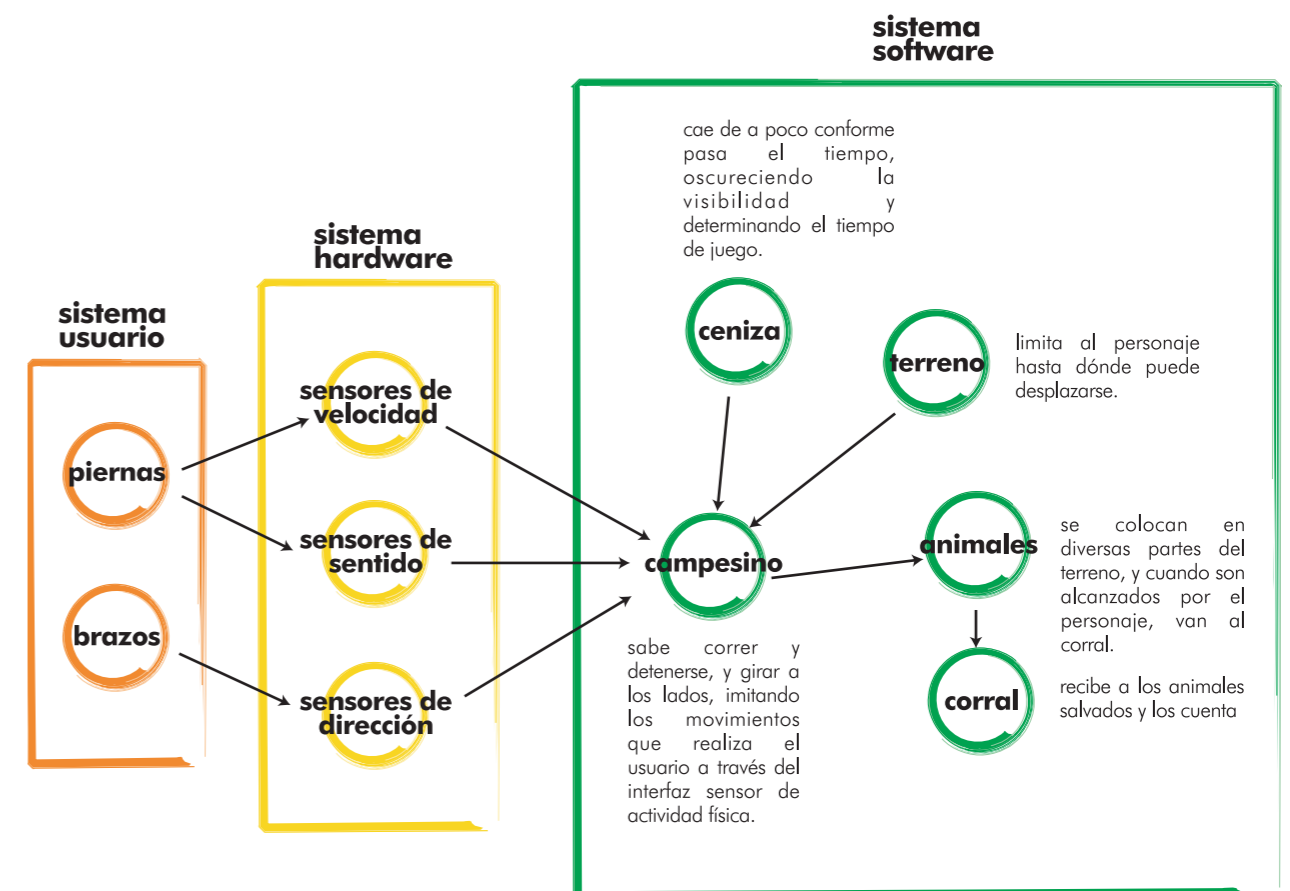
Corral que protege a los animales de la ceniza.

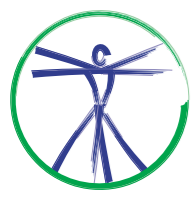


3.7.2 Programación de la aplicación

Una vez finalizado el modelado de todos los elementos que intervienen en el software, se procede a escribir las líneas de instrucciones que deberá seguir el computador. Esto se realiza en base a programación orientada a objetos, escrita en Lingo, por medio de Macromedia Director.

3.7.3 Estación interactiva: Guardando los animales

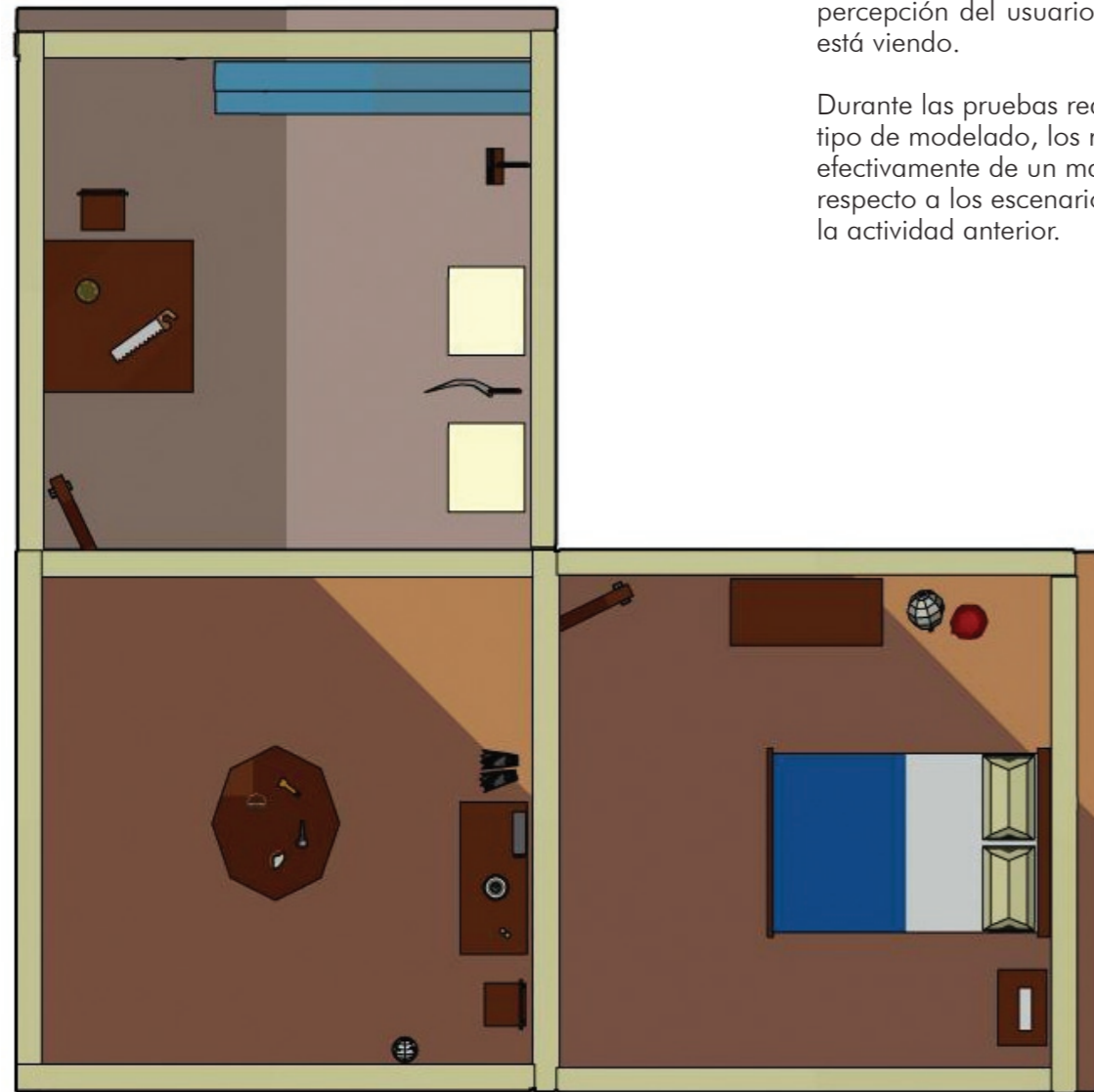




3.8 Software: preparándose para la erupción

3.8.1 Modelado

Vista de planta del escenario en el que se desarrolla esta actividad.



El modelado en 3 dimensiones se ha hecho extremadamente simplificado, prácticamente limitándolo a puros cubos, para garantizar su mejor desempeño en un procesador doméstico. Sin embargo se ha solventado con bastante calidad gráfica el escenario, gracias a la aplicación de texturas, que enriquecen notoriamente la percepción del usuario respecto de lo que está viendo.

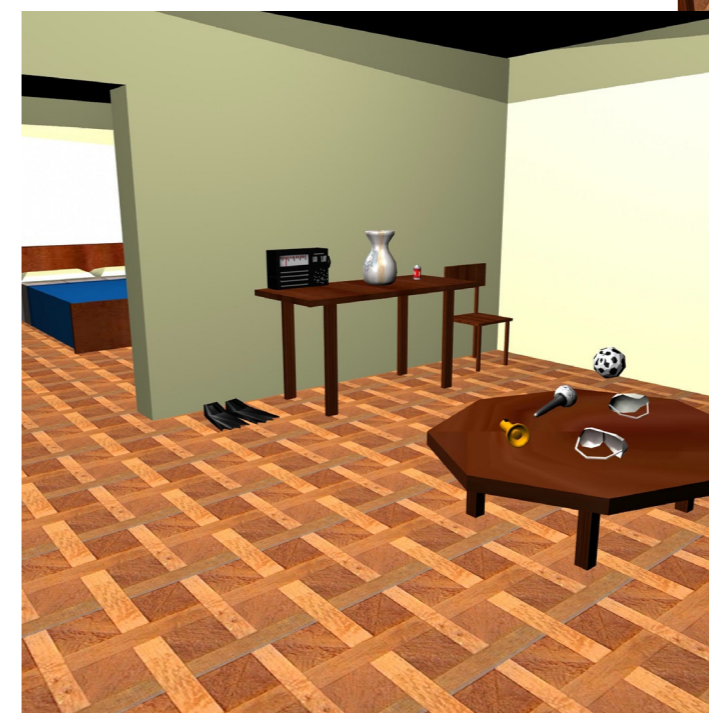
Durante las pruebas realizadas con este tipo de modelado, los resultados fueron efectivamente de un mayor desempeño respecto a los escenarios y personajes de la actividad anterior.



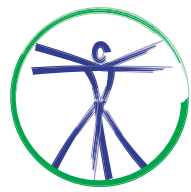
Perspectiva de cómo la cámara vería la cocina.



El dormitorio, donde vemos elementos correctos como el botiquín, e incorrectos, como los globos.



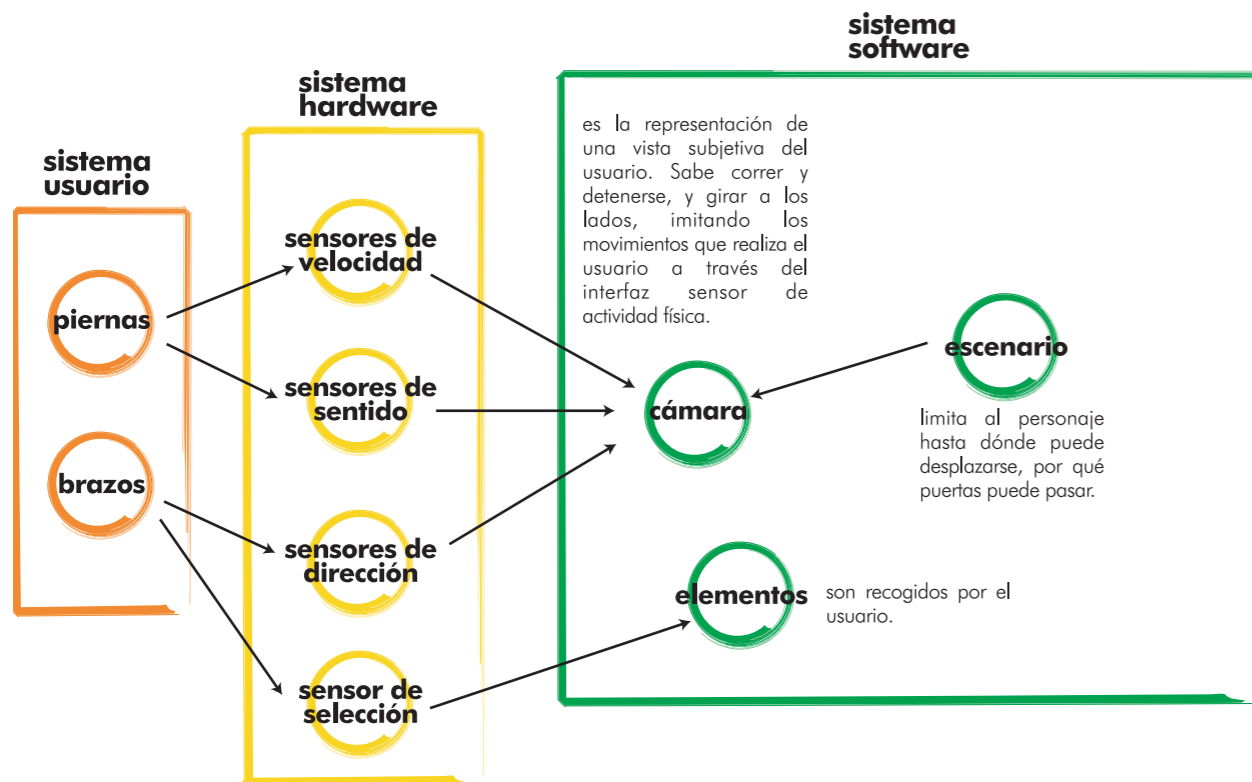
Perspectiva de la sala. Sobre las mesas encontramos una gran variedad de elementos.



3.8.2 Programación de la aplicación

Una vez finalizado el modelado de todos los elementos que intervienen en el software, se procede a escribir las líneas de instrucciones que deberá seguir el computador. Esto se realiza en base a programación orientada a objetos, escrita en Lingo, por medio de Macromedia Director.

3.8.3 Estación interactiva: Preparándose para la erupción



Además de las estaciones interactivas, que son objeto de un desarrollo dedicado en este trabajo, el evento cuenta con una diversidad de actividades interactivas, y cada una con su correspondiente material interactivo a ser diseñado. Así tenemos: juegos de sala y juguetes interactivos, espacios interactivos en red, material promocional y souvenirs interactivos, y dinámicas dirigidas, entre otros.

3.9 Juegos de Sala

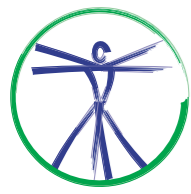
Son juegos educativos estructurados también bajo un guión interactivo, diseñados para ser jugado por varios niños simultáneamente

No requieren de un artefacto mecánico-electrónico, sino que utilizan un material didáctico manipulable por las manos de los niños. En este tipo de actividades, se puede usar el azar como recurso. Pero también se aprovechan destrezas sobre todo mentales de los niños.

El material se diseñará específicamente para cada evento, pudiendo los productos ser para mesa o pared o autoportantes.

La mecánica de la actividad, las reglas de juego, se pueden inspirar en toda la gama de juegos de mesa conocidos. Lo importante es integrar a esa mecánica, el contenido comunicativo que se quiere transmitir, de manera que los niños que jueguen, refuercen conocimientos, desarrollen destrezas y saquen sus propias conclusiones después de haberse involucrado en la actividad.

Los recursos más comunes para este tipo de juegos son: tableros, dados, barajas, ruletas, fichas, bloques.



3.9.1 Juego de Mesa: Evacuación Inmediata

Es un juego de sala para varios participantes. Se necesita a manera de tablero, de una maqueta que tiene en su parte central un volcán.

Cada jugador está representado por una ficha distinta claramente diferenciable.

Existe una ruta dividida en casilleros, que se inicia cerca del volcán. allí se colocan todas las fichas para empezar el juego. Luego, por azar, con una especie de dados, cada jugador avanza los casilleros que se le indique. Así mismo, movidos por azar, avanzan las amenazas peligrosas que salen del volcán. Así tenemos:

lava, que avanza lentamente pero que arrasa todo a su paso.

rocas, que avanzan rápido, pero solo dañan a quien le caen encima.

ceniza, que avanza a velocidad media, y que cuando alcanza a alguien, lo inmoviliza hasta que logre conseguir una mascarilla.

El objetivo de los jugadores será llegar a un refugio seguro sin ser alcanzados por los peligros, y en el camino irán repasando ciertos conceptos acerca de los peligros que representa la amenaza de una erupción volcánica.

Para conseguir una mascarilla y poder continuar avanzando, se deberá responder correctamente a una pregunta escrita en una tarjeta y sacada al azar.

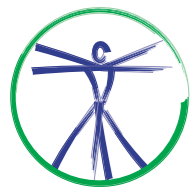
Este juego no se desarrollará para la exposición del caso piloto.

3.10 Espacios Interactivos en red

Son espacios virtuales de comunicación interpersonal y cooperación entre los usuarios del sistema educativo. Consiste en un sistema informático que tiene espacios de opinión y charla, permite compartir actividades y juegos con otros usuarios, promoviendo actitudes de cooperación, creación colectiva y competencia. Incentiva las destrezas de comunicación y familiariza a los niños con el potencial que tiene una red informática para trabajar con personas que están en otro lugar

Utiliza la red mundial Internet, para poder relacionar usuarios en distintas partes del País, y establecer comunicación con proyectos similares en otras partes del mundo.

Para eso requiere del diseño de software especializado que haga muy intuitiva la relación del niño con el computador y a través de él con otros niños y recursos en la red.



3.11 Material Promocional y Souvenirs

Es otra familia de material interactivo, pensado como una extensión de cada evento educativo. Consiste en material que se usará fuera del espacio donde se desarrolla el evento.

Por un lado está el material promocional, pensado para atraer a los niños al evento. Consiste en carteles y volantes interactivos que dan cierta información relativa al tema del evento, pero sobre todo, plantean actividades lúdicas para que el niño se motive a visitar el evento. Lejos de presentarse como una lección que hay que aprender, es una invitación irresistible, que evoca juego, diversión. Por otro lado, cuando el niño ha visitado ya el evento, al salir, se le entrega un recuerdo de lo que acaba de experimentar. Consiste en un material de bajo costo, generalmente impreso, que tiene ciertas conclusiones del tema del evento que el niño experimentó. Pero estas conclusiones están planteadas

de manera interactiva. Es decir, el niño una vez que llegue a su casa, podrá realizar una actividad manual, resolver problemas, o compartir algún juego de mesa con sus amigos, y de esta manera estará reforzando los conocimientos asimilados.

Adicionalmente es posible tener souvenirs interactivos de mayor costo, que pueden ser vendidos. Un material que no resulta difícil producir y seguro tiene una gran acogida es un software interactivo. Consiste en una adaptación del software que se utiliza en las estaciones interactivas, al que se le realizan ciertos ajustes de comandos para adaptarlos de manera que sean compatibles con el teclado o el ratón de un computador doméstico.

3.11.1 Que no nos entre ceniza

Es un material promocional que se entrega a manera de souvenir a los niños que participaron en el evento. Tiene el objetivo de recordarles sintéticamente, las precauciones que deben tener y cómo deben prepararse para la caída de ceniza. Para ello utiliza un texto sintético. Pero sobre todo plantea una actividad manual para que la realice el niño en su casa. Se propone hacer una maqueta de una casita con una serie de fallas que la hacen no apta para aguantar adecuadamente la caída de ceniza. Adicionalmente, se entregan piezas que el niño deberá ir pegando en la maqueta para ir solucionando los problemas. Para realizar esta actividad se requiere de tijeras y pega.

erupción!
evento interactivo 2003

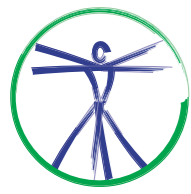
CAÍDA DE CENIZA

La caída de ceniza puede durar mucho tiempo y afectar tu salud, la de tu familia, tus animales y sembríos. Es muy importante que estés preparado para protegerte, cuidarte y saber cómo responder a esta eventualidad.

- ✓ La ceniza puede afectar tus vías respiratorias, tus fosas nasales se pueden enrojecer y aumentar la secreción de mocos.
- ✓ Es importante que dispongas de una mascarilla o utilices un pañuelo, protegiéndote la nariz y la boca, evitando así respirar la ceniza.
- ✓ La ceniza en los ojos puede producirte molestias, enrojecimiento y hasta conjuntivitis.
- ✓ No te frotes los ojos. Es recomendable que utilices gafas protectoras para evitar que la ceniza ingrese en tus ojos.
- ✓ Tu piel puede irritarse hasta el punto de producirte picazón.
- ✓ Es necesario que las personas expuestas a la ceniza realicen sus labores con ropa de manga larga para evitar el contacto con la piel.
- ✓ Debes proteger las fuentes de agua de la ceniza (tapa las fuentes de agua).
- ✓ Debes mantener alimentos y agua necesarios para tu familia.
- ✓ Mantén a los animales alejados de las zonas de acumulación de ceniza, dentro de los corrales o bajo un árbol. Mantén reservas de pastos, agua y alimentos para los animales.
- ✓ Cuando empiece la caída de ceniza es mejor que tu familia permanezca dentro de la casa.
- ✓ Si la ceniza se acumula en el techo de tu casa, tu familia debe limpiarlo con mucho cuidado.

que no te lo cuenten ... **vivelo**

Textos: adaptación de material de Cruz Roja Ecuatoriana



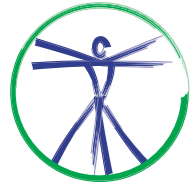
3.12 Dinámicas dirigidas

Para integrar a los niños usuarios del evento, que seguramente no se conocen entre ellos, la primera actividad al ingresar al espacio consiste en una dinámica dirigida por un actor. Esta actividad se diseñará partiendo de la base de dinámicas de integración conocidas, pero será adaptada al eje temático del evento, de manera que cumpla esa doble función:

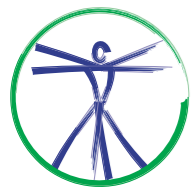
- Familiarizar e integrar al niño al entorno físico y social del evento.
- Introducir al niño en la problemática que trata el tema del evento.

Se busca con esto que el usuario cambie desde el inicio su actitud. Que no entre predispuesto a que le "hagan hacer" o le "digan", sino que tenga la confianza de intervenir activamente y ser el protagonista de las actividades que está por realizar.

Pero además de las dinámicas de integración, se llevará a cabo una gran variedad de dinámicas dirigidas, utilizando o no un material de apoyo. Estas dinámicas sirven para comunicar contenidos específicos, y facilitan que los niños tengan una "experiencia significativa" o compartan con otros niños anécdotas u opiniones respecto al eje temático.



CONCLUSIONES



A partir de la experiencia durante el desarrollo del presente proyecto y otros en ámbitos similares desarrollados simultáneamente, presento algunas conclusiones que espero aporten significativamente al trabajo de otros diseñadores que se interesen por abordar el reto de comunicar a través de la configuración de escenarios interactivos.

Primero que nada, considero que queda probado, que el campo de la comunicación es un área muy apta para la intervención del diseño. Una de las funciones de todo diseño es su función comunicativa, pero incluso es muy frecuente que su principal función sea esa. Y tradicionalmente, el diseñador se ha valido únicamente de la gráfica para comunicar sus mensajes, adquiriendo gran demanda el área llamada "diseño gráfico".

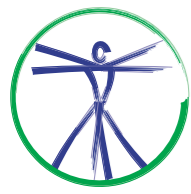
Pero la gráfica es apenas uno de los variados recursos que tiene un diseñador para configurar de manera apropiada su mensaje. Hablamos, primero que nada de los multi-medios. Allí involucramos una cantidad de recursos que enriquecen las opciones de comunicación que tiene el diseñador, pudiendo contar con animación 2D y 3D, video, música, locución, efectos

de sonido, e hipertextos, además de los tradicionalmente usados medios gráficos como textos, ilustraciones y fotografías.

Pero por otro lado, no es únicamente el contar con más medios la única mejora en la que se puede incurrir (que de hecho, hoy en día prácticamente no se encuentra un diseñador que no maneje al menos un poco de multimedia). Realmente se puede innovar respecto a los medios comunicativos utilizados en el País al incluir un elemento que, aunque está de moda nombrarlo, son pocas las aplicaciones que realmente usan bien el término. Ese elemento es la "interactividad".

Si el diseñador deja de pensar por un momento que tiene que entregar determinada información de manera perfectamente masticada, y considera al lector de su diseño como un sujeto activo y curioso, se abre una nueva dimensión en las opciones de comunicación.

Así, esta opción me ha llevado a concluir que el campo de la comunicación interactiva es un área fértil para el diseño, y con mucho potencial de desarrollo en nuestro medio. Y lo que se necesita para desarrollarlo, es una



investigación apropiada de los medios de que se dispone, un conocimiento cercano del público al que se dirige, y bastante creatividad para adaptarse a los recursos disponibles. O sea, lo mismo que para cualquier diseño.

La creatividad es quizá el mayor recurso de que dispone un diseñador, y bien utilizada, nos permite hacer proyectos que en calidad no tienen nada que envidiar a los realizados en medios más desarrollados, pero con la tecnología disponible localmente, nada especial.

Otra premisa que se cumple en este trabajo, es que el diseñador tiene un perfil apropiado para ser generador de trabajo, al tener aptitudes y capacidades para detectar falencias en la realidad cercana, y la vocación de emprender el trabajo para encontrarles solución a través de la proyectación y configuración de productos.

El trabajo del diseñador es básicamente un trabajo intelectual parecido a armar un rompecabezas, donde cada pieza tiene que ir calzando entre otras para ir formando un todo que tenga coherencia. La gran ventaja, respecto a armar un rompecabezas, es que en el proceso de diseño, no tenemos una solución establecida, sino una infinidad de posibilidades con las que podemos jugar; unas más válidas que otras, unas más integrales que otras.

Respecto al campo de la educación, evidentemente es uno de los de mayor importancia social, y hay un gran trabajo por hacer al respecto, y como lo permite ver este trabajo, el diseñador puede hacer mucho. Y no sólo para niños. Si bien éste es quizá el público más apto por su naturaleza inquieta,

juguetona, lúdica, la comunicación interactiva para educación puede aplicarse también con público joven y adulto.

Sin embargo, no es el único campo en el que se puede aplicar esta alternativa. Se pueden desarrollar también propuestas comerciales, sencillamente recreativas, informativas, artísticas, entre otras. Como vemos, es un campo aún virgen en nuestro medio, y con mucho potencial de desarrollo a corto y mediano plazo.

Además, personalmente ha sido muy grato trabajar este tema no sólo porque es diseñable (que facilita encontrar soluciones de diseño), sino por la gran afinidad que tengo a trabajar en el área de la didáctica, y porque considero que es un campo de gran importancia para el desarrollo intelectual y social infantil, muy necesario en toda sociedad, y especialmente urgente en países como el nuestro.

El proyecto claramente contribuye con la aplicación de enfoques pedagógicos alternativos, apoyando un proceso educativo vivenciado, con experiencias más significativas y con mucha seguridad más asimilables.

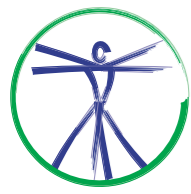
En definitiva contribuye, a través del diseño, en la mejora de la educación que potencialmente se podría aplicar en el País.

Y es que si bien el desarrollo de éste trabajo ha sido una excusa académica, realmente el proyecto de aplicar esto en la realidad recién comienza.

Ese es otro punto que me ha mantenido trabajando con mucho ánimo en cada parte del proceso, pues lo aquí presentado es apenas el inicio de lo

que espero sea una semilla para la aplicación de éste tipo de proyectos en el País.

Y, aunque aún no es demostrable, es claramente visualizable, que es un proyecto que no tiene la más mínima intención de quedarse en una biblioteca, sino que pretende salir urgente a la realidad, ser aplicado, usado, mejorado, y contribuir a mejorar esa realidad.



Fuentes de información utilizadas

medios impresos

MIEGUE, Bernard (1993) "las etapas del pensamiento comunicacional" Signo y Pensamiento No 26. Universidad Javeriana. Facultad de Comunicación y Lenguaje, Bogotá 1995.

DABARA, F.J. (1990) **Introducción a los Medios de Comunicación**, Ediciones Paulinas, Madrid 1990

LAZAR, Judith (1995) **La Ciencia de la Comunicación**, Publicaciones Cruz, México

Consejo Nacional de Educación. **Reforma Curricular para la Educación Básica**. Ministerio de Educación y Cultura del Ecuador, 1997

Eco, Humberto. **La estructura ausente**.

Panero/Zelnik. **Las Dimensiones Humanas en los Espacios Interiores**. Estándares Antropométricos. Editorial Gustavo Gili. Barcelona, 1983.

Crony, John. **Antropometría para Diseñadores**. Editorial Gustavo Gili. Barcelona 1978.

García Márquez, Gabriel. **Un Manual para ser Niño**. Bogotá, 1995

UNICEF. **Aprendiendo Facilito y con Gusto**. Proandes, Programa Subregional Andino de Servicios contra la Pobreza. Quito.

Papert, Seymour. **Una Crítica al Tecnocentrismo en la Escuela del Futuro**. Centro Latinoamericano de Investigación en Educación.

Marshall / Williams. **Zoología. Invertebrados**. Volumen 1. Editorial Reverté. Barcelona, 1985.

Burton, Maurice. **Insects and their Relatives**. Facts on File Publications. New York, 1987.

Nieto/ Mier. **Tratado de Entomología**. Ediciones Omega. Barcelona, 1985.

Pfadt, Robert. **Fundamentals of Applied Entomology**. MacMillan Publishing. New York, 1972.

Arfuch, Leonor. **Diseño y Comunicación: teoría y enfoques críticos**. 1997

Munari, Bruno. **¿Cómo Nacen los Objetos?**. 1985

Esguerra, Mónica. **Museos en internet**. Grupo Editorial Norma. Bogotá, 2000.

Municipio del Distrito Metropolitano de Quito. **Proyecto Reformulación Guabrateca Metropolitana**. Quito 2001.

Cruz Roja Ecuatoriana. **Caída de Ceniza**.

Cruz Roja/Echo. **Recomendaciones para Erupciones Volcánicas**.

Cruz Roja/Echo. **Capacitándonos Evitamos el Riesgo. Preparación Comunitaria para Desastres**.

Parra, William. **Teoría de Desastres. Nociones Básicas**. Cruz Roja Ecuatoriana. Centro Nacional de Capacitación. Quito, 2003.

Secretaría del Decenio Internacional para la Reducción de los Desastres Naturales. **Conozcamos los Desastres Naturales – Juegos y Proyectos para Tus Amigos y para Ti**. Departamento de Asuntos Humanitarios de la ONU. Ginebra, 1996.

Quevedo Rojas, Aleyda. **La Vida Junto al Tungurahua**. UNICEF. Quito, 2001.

Gasch, Manuel. **El Manual de Identidad Visual**. Ediciones Génesis. Madrid, 1991.

Gasch, Manuel. **Historia de la Imagen Corporativa**. La Marca. Ediciones Génesis. Madrid, 1991.

Astudillo/Quevedo. **Sistema de Eventos para la Comunicación, Promoción y Desarrollo del Ecuador**. FAD, PUCE. 2000.

Jarrín, Verónica. **Desarrollo de un Guión Interactivo sobre las Metamorfosis de Ovidio**. FCLL. PUCE. 2001.

Castro/Freire. **Ecuador: Demandas en Comunicación**. Master en Investigación y Docencia de la Comunicación. PUCE.

Maloka. **1999 in Maloka, Evolution Is our Way of Life**. Bogotá, 1999.

Maloka. **La Aventura Continúa**. Bogotá, 2000.

Museo de la Ciencia y el Juego. **Museolúdica**. Revista No. 2, 3, 4 y 5. Facultad de Ciencias. Universidad Nacional de Colombia. Bogotá, 1999 – 2000.

Álvarez Lorena. Pedagoga responsable por los contenidos del CD multimedia para segundo año de básica, del proyecto Edufuturo. Quito, 2003.

Sánchez, María Edith. Directora del proyecto Edufuturo. Quito, 2002-2003

Hoyos, Nohora Elizabeth. Directora de Maloka, ciencia + tecnología interactiva. Bogotá, 2001.

Seco, Sandra Milena. Jefe relaciones públicas + eventos. Maloka, ciencia + tecnología interactiva. Bogotá, 2001.

Betancourt Mellizo, Julián. Secretario ejecutivo Red POP/UNESCO. Red de Popularización de la Ciencia y la Tecnología en América Latina y el Caribe. Director del Museo de la Ciencia y el Juego. Bogotá, 2001.

Pinzón Méndez, Elvira. Subdirectora Ejecutiva. Museo de los Niños. Bogotá, 2001.

Freire, Clara. Gerente de Servicios de Mercadeo. Museo de los Niños. Caracas, 2001

Rodríguez, Claudia. Jefe Unidad Educación. Maloka, ciencia + tecnología interactiva. Bogotá, 2001.

Alzate, Sandra Patricia. Coordinadora Comunicaciones. Panaca, Parque Nacional de la Cultura Agropecuaria. Quimbaya, 2001.

Castañeda, Adolfo. Jefe de Operaciones. Maloka, ciencia + tecnología interactiva. Bogotá, 2001.

Mora Murcia, Nelson. Coordinador Diseño + Imagen. Maloka, ciencia + tecnología interactiva. Bogotá, 2001.

Turriago Borrero, Camilo. Jefe Unidad Mercadeo y Ventas. Maloka, ciencia + tecnología interactiva. Bogotá, 2001.

Betancourt Muñoz, Sonia. Coordinadora de Eventos. Panaca, Parque Nacional de la Cultura Agropecuaria. Quimbaya, 2001.

entrevistas personales

Devis Morales, Alejandro. Director Panaca Viajero. Panaca, Parque Nacional de la Cultura Agropecuaria. Quimbaya, 2001.

Calvo, Ángela María. Asistente de Dirección. Maloka, ciencia + tecnología interactiva. Bogotá, 2001.

Salazar, Paola. Directora de Proyecto. Mundo Juvenalia. Quito, 2001.

Albán, María Elena. Especialista en proyectos de Educación y Desarrollo. Quito, 2002.

Parra, William. Coordinador de Capacitación de Cruz Roja Francesa. Quito, 2003.

Rosero, Franklin. Director de Dinosaurios, interactivo Museo. Quito, 2002.

Machuca, María Elena. Directora del Centro Cultural Metropolitano. Quito, 2002-2003.

Raimondi, Mirta. Autora de textos de educación. Quito, 2001.

Iturralde, Margarita. Directora pedagógica. Edufuturo. Quito, 2002-2003.

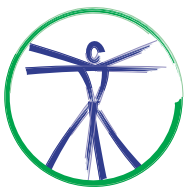
Sabogal, Claudio. Jump & Play, Juegos Interactivos. Bogotá, 2001.

Colimón, Cristina. Maloka Viajero. Maloka, ciencia + tecnología interactiva. Bogotá, 2001.

Franco, Manuel. Diseño Industrial. Maloka, ciencia + tecnología interactiva. Bogotá, 2001.

Mosquera, Juan Francisco. Maloka, ciencia + tecnología interactiva. Bogotá, 2001.

Ordóñez, Javier. Maloka, ciencia + tecnología interactiva. Bogotá, 2001.



medios digitales

Retamal Castro, Lucía. **Importancia del Juego en el Desarrollo Integral Infantil.**

Soria, Isabel. **Las Nuevas Tecnologías de la información y la comunicación dentro del marco espacial de los museos y centros culturales.** España, Mayo 2000

Lufar Infante, Hans. **Ciencia, Tecnología y Sociedad. Museo de la Ciencia y El Juego.** Servicio Informativo Iberoamericano de la OEI. Bogotá.

Barrera Yanes, Rafael. **Del Objetivo al Guión Interactivo de las Obras de Mutimedios.** Centro de Diseño de Sistemas Automatizados (CEDISAC). Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente. Cuba.

Bedoya, Alejandro. **¿Qué es Interactividad?** Usuario, Revista Electrónica. www.sinpapel.com. México D.F. 1997.

Parajón Viscido, Manuel. **La Evaluación Antropométrica.** PubliCE (<http://www.sobreentrenamiento.com/PubliCE/Home.asp>). 22/11/02. Pid: 21

AJA. **Museo de Ciencia y Tecnología.** CD-ROM. Guayaquil. 2001

Microsoft. **Enciclopedia Encarta.** 2001