



**Universidad de Los Andes, LIDIE**  
Laboratorio de I+D sobre Informática en Educación  
**Fundación Rafael Pombo**  
**ICBF Instituto Colombiano de Bienestar Familiar**

# **PROPUESTA DE EVALUACIÓN DE EXPERTO EN COMUNICACIONES PARA EL SOFTWARE CIUDAD FANTÁSTICA**

**DOCUMENTO TÉCNICO-GRUPO DE DISEÑO 01-99, VERSIÓN 1.1, MAYO 1999**

**Gloria Elena GÓMEZ ESCOBAR**

**Revisado por:**

Alvaro GALVIS  
Olga MARIÑO  
Myriam Luisa DÍAZ  
Mónica TRECH  
Rosa Cristina SIABATO

## RESUMEN

Este es el diseño de la propuesta de evaluación para los expertos en comunicación visual que evaluarán el software Ciudad Fantástica del Proyecto Ludomática. La propuesta está construida a partir del documento conceptual del área de diseño, de la propuesta de evaluación que Alvaro Galvis propone en su libro "Informática Educativa" (en el capítulo 10) y algunas partes de propuestas de evaluación de software de Chile y México.

El documento está dividido en cinco ítems (1) Ludomática como ambiente educativo, lúdico, creativo, colaborativo e interactivo, (2) Los niños y niñas de Ludomática, (3) Construcción de ambientes L.C.C.I, (4) La Ciudad Fantástica: ejemplo de un ambiente L.C.C.I y por último, (5) El instrumento de evaluación del diseño gráfico e interactivo del software "Ciudad fantástica".

El instrumento está diseñado para evaluar la calidad del software a nivel de interacciones, comunicación con el usuario, comunicación visual y para comprobar si los elementos constitutivos se reflejan en la práctica, es decir, en el diseño de "La Ciudad Fantástica".

## LUDOMÁTICA COMO AMBIENTE EDUCATIVO, LÚDICO, CREATIVO, COLABORATIVO E INTERACTIVO

El trabajo en Ludomática se aborda a partir de historias, de la relación con la vida cotidiana (objetos, quehaceres), la comunicación con los demás, el desarrollo de la imaginación y la fantasía, la relación entre generaciones, las instituciones, la ciudad, el país, el asombro, la aventura, el riesgo, la información, la ciencia y la tecnología.

Se busca la creación de un ambiente educativo de interacción con características lúdicas, creativas y colaborativas, con reglas, lenguajes, propuestas pedagógicas y gráficas en un intento por construir un ambiente educativo activo, participativo y acogedor que conduzca a asumir el error como un elemento formativo que personal y colectivamente puede ser superado y que al tiempo promueva relaciones afectuosas de auténtico reconocimiento del otro.

### ¿QUÉ SON AMBIENTES LÚDICOS<sup>+</sup> EN LUDOMÁTICA?

Son algo más que una ocasión para entretenerse y divertirse, pues ponen en juego componentes de vida, formas asociativas y retos que comprometan nuestras potencialidades físicas, mentales, afectivas y creativas de las personas.

---

<sup>+</sup> Del latín ludus, juego. Relativo o perteneciente al juego (Diccionario de la Real Academia de la Lengua Española, XX edición, 1984)

Se concluye que la lúdica es un deber de toda actividad en Ludomática, es una actividad cotidiana, es explorar y transformar mientras se juega, es transformar lo que se juega, es jugar sin fines concretos, es disfrutar, es posibilitar el desarrollo de habilidades, es proponer juegos nuevos.

En el proyecto se juega con la imaginación, la palabra y el cuerpo; se incluyen juegos tradicionales, inventados, de mesa, al aire libre, también acertijos, enigmas para resolver o juegos en ambientes computarizados, además el jugador propone juegos y transforma los conocidos al nivel de reglas, personajes y elementos, proyectando así situaciones futuras a partir de los mismos.

### **¿QUÉ SON AMBIENTES CREATIVOS EN LUDOMÁTICA?**

Los ambientes creativos en el proyecto permiten asumir nuevas posiciones, tomar decisiones, generar ideas, estar abierto al cambio, enfrentar nuevas opciones, correr riesgos, participar en trabajos grupales, transformar el entorno, romper esquemas, proponer acciones nuevas, detectar dificultades, problemas y proponer soluciones, relacionarse con el entorno para adquirir nueva información, plantear espacios de participación y construcción, trabajar con otros en la solución de problemas, inventar historias, contar sueños, y fantasear alrededor de una situación, preguntar y explorar permanentemente, solucionar problemas y buscar alternativas, identificar intereses, valorar intuiciones, sueños y visiones, relacionarse con diferentes lenguajes formales, virtuales, gestuales, sonoros.

### **¿QUÉ SON AMBIENTES COLABORATIVOS EN LUDOMÁTICA?**

En el Proyecto los espacios colaborativos permiten asumir compromisos individuales con relación a un grupo; actitudes abiertas a la crítica, a escuchar y a valorar opiniones; acudir al diálogo para lograr consenso, diálogo y actitudes de negociación, proponer ideas y escoger roles, participar durante los trabajos grupales, escuchar a sus compañeros y superiores, identificar los intereses propios en los intereses de grupo, construcción de formas para expresarse, asumir roles según las fortalezas, comunicarse fluidamente con los demás.

### **¿QUÉ SON AMBIENTES INTERACTIVOS EN LUDOMÁTICA?**

En el mundo de la informática los ambientes interactivos se asocian a la existencia de micromundos (mundos reducidos) donde se pueden vivir situaciones de las que se aprende a partir de experiencia directa (interacción del sujeto sobre el objeto de conocimiento), allí el usuario está en control del proceso (él decide qué hacer con base en el reto que se ha propuesto resolver, en el estado del sistema y tomando en cuenta las herramientas de que dispone), de modo que el micromundo se comporta de acuerdo con las iniciativas del aprendiz, dentro de las reglas de juego propias del mundo que se ha modelado.

En LUDOMÁTICA el ambiente interactivo permite identificar la interacción pedagógica en dos dimensiones: en la relación intrínseca de un micromundo llámese

*software*, taller o juego propuesto, y en las relaciones extrínsecas del trabajo con el mundo que lo rodea.

Entendidos de esta manera, los ambientes interactivos son un medio privilegiado para poner en el campo pedagógico-cultural y en el campo tecnológico, una experiencia educativa sustentada en los requerimientos educativos para un desarrollo Humano, Social y Científico propios de la era actual.

## **LOS NIÑOS Y NIÑAS DE LUDOMÁTICA**

El trabajo del Proyecto Ludomática está enfocado a una población infantil entre 7 y 12 años, de zonas marginales en particular menores que han sido abandonados y/o maltratados, o que están en "ambiente de alto riesgo", que son remitidos a las instituciones de protección adscritas al Instituto Colombiano de Bienestar Familiar. Ellos son en su mayoría internos y tienen edades similares; cada uno llegó por razones disímiles tienen aptitudes, intereses y dificultades distintas y el resultado de los peligros a los que han sido expuestos se ha encargado de ir construyendo su mundo e identidad. [1]

Esta población presenta bajo nivel escolaridad, algunos nunca han asistido al colegio y varios no saben ni leer, ni escribir. Las instituciones desarrollan procesos de adaptación mediante los cuales adquieren hábitos de estudio y se nivelan académicamente para que a la brevedad posible se vinculen a la educación formal.

Los niños y niñas del ICBF en proceso de atención: se ajustan a las normas de la institución, los niños mayores ejercen liderazgo sobre los niños pequeños, muestran deseos de aprender, avidez por trabajar; su comunicación se torna más abierta; expresan potencialidades y habilidades a nivel social, afectivo y cognitivo; asumen un rol participativo y con mayor capacidad de decisión; si se quiere mantener su atención, el trabajo debe ser muy preparado y organizado por parte del adulto y con tiempos no superiores a los 45 minutos; necesitan estímulos permanentes; tienen dificultades para aprender, en especial presentan problemas con la atención, la memoria y la lecto-escritura, pero tienen buena habilidad para el cálculo. [2]

Ludomática busca desarrollar la potencialidad de los niños y niñas en condiciones de riesgo, aprovechar el aprendizaje que les ha permitido la experiencia de sobrevivir a las condiciones adversas, sacar a flote potencialidades creativas, recursos comunicativos, descubrir ideas en los silencios, solidaridad en los temores, extraer su espíritu aventurero y capacidades creativas. [3]

Estos niños en edad escolar pueden considerarse neolectores, pues apenas están aprendiendo a lidiar con el idioma. El tratamiento de las interfaces gráficas para usuarios de estas características debe evitar el uso de imágenes que no se entiendan y que puedan tergiversar su sentido en los escenarios.

---

Abandono de los padres, maltratos, "usos" con fines económicos, abuso sexual, calamidades domésticas

La seducción y la atracción hacia los ambientes ludomáticos va ligada al lenguaje visual que se use, a la forma de contar las historias y lo cercanas que estas puedan ser para el usuario; en consecuencia en los escenarios debe existir un buen grado de realismo y literalidad en donde haya claridad en la relación sonido-imagen-animación. Esto significa un uso bastante definido del símbolo en cuanto a contenido, pues, los niños no sienten mucha atracción por las imágenes abstractas, por lo tanto es válido transgredir la forma, pero no el contenido base de los dibujos. En el tratamiento de las formas se puede especular en el uso de técnicas gráficas, grados de iconicidad, manejo de color, puntos de vista, angulaciones, sonido, animaciones.

## **CONSTRUCCIÓN DE AMBIENTES LÚDICOS, CREATIVOS, COLABORATIVOS E INTERACTIVOS**

El ambiente, la Ciudad Fantástica, está compuesto por escenarios virtuales donde se han colocado personajes, objetos, sonidos, animaciones que se activan por las diversas acciones que ejecuta él con el fin de realizar ciertas tareas específicas introducidas en el ambiente por los creadores del mismo.

En Ludomática se retoman los ambientes cotidianos y se reforman para que tengan un valor agregado en el contexto. Lo tradicional se confunde con lo no tradicional generando espacios, objetos, personajes que pueden leerse de múltiples formas de acuerdo con el uso que de ellos se dé dentro de la pedagogía Ludomática.

Un diseño es lúdico porque afecta los sentidos del público, pues la diversión está atada a las emociones, es natural, no hay que prepararse para sentirla, cuando se presenta actúa sobre lo que somos y provoca goce. Para lograrlo debemos utilizar ciertos elementos de narración visual, técnicas gráficas, técnicas de sonido, técnicas de animación que en conjunto participan en la construcción de ambientes perceptualmente entretenidos.

Se debe considerar que toda propuesta de diseño es creativa, pues es algo inherente al objeto que se va a intervenir; en Ludomática la creatividad está relacionada con la manera de intervenir esos espacios a la luz de los conceptos emitidos por el Marco Conceptual, elementos abiertos al cambio, poseedores de información no evidente que incitan a la generación de ideas, a nuevas opciones, a la transformación del entorno. Así mismo, se debe tomar en cuenta que la relación entre un espacio y otro posibilita adquirir, construir nuevos mensajes a partir de la relación con diferentes lenguajes formales, virtuales, gestuales, sonoros (objetos, sonidos, animaciones, acertijos que estimulen la invención, la fantasía y la capacidad metafórica de los usuarios).

Un diseño colaborativo se evidencia en la convivencia de diferentes lenguajes gráficos y sonoros (fotografía retocada, ilustración, objetos reales) en sus propuestas audiovisuales, además se visualiza en el diseño de sus personajes, historias, interfaces, interacciones en donde se busca que exista de manera permanente actitudes de consenso, diálogo, de negociación. Estas actitudes pueden concretarse en el software en los temas que se expongan, en las historias que se desarrollen, en las acciones que realicen los personajes en los escenarios; por ejemplo, las animaciones que reflejen actitudes

colaborativas, personajes que ayuden a otros, dibujar grupos, tratar que no hayan elementos que representen aislamiento, diferencia o marginación.

También un diseño colaborativo puede evidenciarse en el diseño de la interfaz, una propuesta que sea asequible al usuario, que hable su lenguaje que lo entienda, que las relaciones entre los objetos, sonidos y personajes reflejen colaboración, así como los contenidos educativos y de diseño.

Entonces, para construir ambientes con características L.C.C. es necesario acudir a las diferentes técnicas narrativas, gráficas, de sonido, de animación y de composición que existen, los diseñadores de interfaces para usuarios recurren a los diferentes manuales, textos que existen sobre estos temas en las áreas de diseño de impresos, en la literatura, en la televisión y en el cine para construir sus propios parámetros de creación.

Un diseño gráfico con características Lúdicas, Creativas y Colaborativas se representa en la intervención de los objetos, se explora en la investigación de técnicas, lenguajes gráficos que permita un acercamiento a la forma en que los niños ven el mundo, donde los elementos se vuelven relativos en forma, tamaño, color y contenido, donde convive lo absurdo con lo coherente. Donde se recurre al humor, a la mezcla de formas, texturas, sonidos, transformando en ocasiones sus significados en los contextos, estimulando de esta manera la inventiva, la fantasía, la libertad e incitar a los usuarios a proponer lo que deseen.

La creatividad se refleja en la composición en el espacio de los objetos, sonidos y personajes y sus formas de interacción, así como en el orden en el que funcionen en el escenario para lograr el efecto que se desee. Ya sea diversión, comprender una pista, desarrollar una habilidad.

Un escenario creativo debe construirse con base en las temáticas propuestas y puedan usarse en la creación de un tratamiento de contenido. Los contenidos gráficos se diseñan sobre una composición visual, cada escenario consta de un punto de vista, una angulación, de una elección de elementos con características simbólicas que son dadas por la relación establecida por la imagen, el sonido y la animación.

Las técnicas gráficas ayudan a realzar estéticamente el escenario, pero las convenciones gráficas, los tratamientos simbólicos, sonoros y las animaciones, dan cuerpo a las imágenes pintadas dotándolas de contenido activo, contenido que será básico para mantener interesados a los usuarios de los contextos Ludomática.

## **LA CIUDAD FANTÁSTICA: EJEMPLO DE UN AMBIENTE L.C.C.I**

La Ciudad Fantástica es el ambiente de Ludomática que se está diseñando con los conceptos de Lúdica, Creatividad, Colaboración e Interacción, y se están representando en el diseño de objetos, de sonidos, de animaciones, de personajes, de escenarios, de interacciones.

Es un software interactivo en el que el niño o niña por medio de un "personaje explorador" se enfrenta a diferentes escenarios en los que hay retos que se solucionan por medio de crucigramas, sopas de letras, sopas de iconos, rompecabezas. En su viaje por la Ciudad está acompañado por personajes, objetos y seres especulares animados que le proponen problemas y le dan pistas para solucionar el enigma que se le ha planteado al inicio.

El viaje se desarrolla como una exploración a través de los sentidos y la diversión, en donde se han creado situaciones jocosas a través de las relaciones sonido-imagen-animación, las cuales se van develando a medida que el "niño o niña explorador" interactúa con la ciudad y descubre sus secretos.

Se aprovecha la renovación en el uso de los medios tradicionales de comunicación y la aparición de los nuevos en el desarrollo de estrategias y actividades que se valgan de las nuevas formas de pensamiento, de lectura, de relación con el entorno, para seducir los sentidos y lograr los objetivos educacionales del proyecto.

En los multimedia interactivos como éste se evidencian las innovaciones, por un lado, en el diseño de la interfaz, pues se suelen tomar técnicas visuales y narrativas de medios como el cine, la televisión, la literatura, el cómic; por otro lado, en la integración tecnológica de juegos (acertijos, crucigramas, rompecabezas, sopas de letras e iconos), situaciones problemáticas y lúdicas que buscan desarrollar pensamiento creativo en los usuarios.

Todo esto es resultado de las actitudes posmodernas que se han asumido en los diferentes estamentos de la sociedad, y por ende a nivel comunicativo. Se ha buscado una reutilización del pasado en la creación de las tres ciudades de la Ciudad Fantástica (por esto la Ciudad Aérea evoca a la Antigua Roma y la Antigua Grecia, la Ciudad Terrestre se remite a la vida local a través de la plaza, el museo, el teatro; y la Ciudad Subterránea transgrede la lógica y humaniza tanto a sus habitantes las hormigas como los espacios que ellas habitan). Allí se mezclan técnicas gráficas para lograr sensaciones en los usuarios, se obvia la lógica de la perspectiva, la proporción en algunos escenarios y se busca generar emociones con el contraste de los tamaños, las formas, los colores y la composición, bajo la premisa de que "Todo es Posible en La Ciudad Fantástica".

En el diseño de los elementos de la Ciudad se relativiza el valor del símbolo en la creación de objetos, sonidos y animaciones, se toma de forma arbitraria la representación de un objeto para significar otra (imágenes simbólicas), en otras ocasiones se busca afianzar la comunicación y se relaciona una imagen que imite "fielmente" al elemento que se desea representar (imágenes icónicas); y se da también la posibilidad de construir gráficos sin referente real alguno para generar nuevas formas visuales de comunicación (imágenes arbitrarias).

A través de las imágenes se quiere apelar a la estética de la percepción del usuario; la mezcla de tipos de imágenes, la superposición de tiempos y espacios en la conformación de los escenarios refuerzan la idea del Proyecto Ludomática de que "todo es posible", en donde lo lógico convive con lo ilógico, lo real con lo irreal.

Se quiere que el usuario se descubra a través de las actividades que realiza en el ambiente, transgredir las reglas con el fin de impactarlos con el uso de temáticas que

superan la representación imitativa y simbólica, a través de la diversión y la sorpresa utilizando lenguajes y técnicas visuales en el diseño de este software interactivo para enriquecer los objetos, sonidos, animaciones y personajes del ambiente.

Se tiene la necesidad de llegar a ser una herramienta de apoyo que participe dentro de un espacio educativo que fomente la formación de los niños y niñas a nivel cultural, social y científico. Y que la integración de los elementos del micromundo participen en su educación de una manera sensorial para ayudar a la formación de criterios, actitudes, aptitudes, intereses, expectativas para vivir en su entorno.

## **INSTRUMENTO DE EVALUACION DEL DISEÑO GRÁFICO E INTERACTIVO DE LA CIUDAD FANTÁSTICA**

<b>VALORACIONES</b>	
<b>TA</b>	<b>Total acuerdo</b>
<b>AC</b>	<b>Acuerdo</b>
<b>DA</b>	<b>Desacuerdo</b>
<b>TD</b>	<b>Total Desacuerdo</b>
<b>NA</b>	<b>No Aplica</b>

  

<b>COMPRENSIÓN DE LAS IMÁGENES (LEGIBILIDAD Y LEIBILIDAD)</b>	
Son familiares para los usuarios	<b>TA AC DA TD NA</b>
Poseen detalles significativos y reconocibles	<b>TA AC DA TD NA</b>
Al asociarse con situaciones que el usuario conoce ayuda a la interpretación de fenómenos difíciles de representar.	<b>TA AC DA TD NA</b>
Al asociarse con situaciones que el usuario conoce ayuda a la interpretación de fenómenos difíciles de representar.	<b>TA AC DA TD NA</b>
Como convenciones o símbolos arbitrarios no necesitan explicación adicional	<b>TA AC DA TD NA</b>
Realistas representan la vida cotidiana	<b>TA AC DA TD NA</b>
Los detalles permiten captar una idea a partir de la observación y el reconocimiento	<b>TA AC DA TD NA</b>
Permiten detectar cambios sutiles en tamaño, color, forma, movimiento.	<b>TA AC DA TD NA</b>
Representa una sola idea, una sola situación	<b>TA AC DA TD NA</b>

  

<b>NAVEGACIÓN</b>	
La exploración es una experiencia gratificante	<b>TA AC DA TD NA</b>



Tiene sólidos métodos de búsqueda, exploración y visualización	<b>TA AC DA TD NA</b>
Ofrece una integración blanda de tecnología para realizar las tareas.	<b>TA AC DA TD NA</b>
Las señales visuales y/o sonoras refuerzan la navegación o los ejercicios en los diferentes escenarios	<b>TA AC DA TD NA</b>
Los vínculos entre los escenarios mantienen el interés y la interacción dentro del ambiente.	<b>TA AC DA TD NA</b>

### **LA PANTALLA**

Presenta la información de forma ordenada, útil, controlada y en alta resolución	<b>TA AC DA TD NA</b>

### **COMUNICACIÓN - ESCENARIOS DE SELECCIÓN U OPCIONES (MENÚS)**

Deben requerir poco esfuerzo cognitivo para ser ejecutados	<b>TA AC DA TD NA</b>
Son de directa manipulación y usan reglas de codificación visuales sencillas	<b>TA AC DA TD NA</b>
Se identifica el uso de cada uno los elementos	<b>TA AC DA TD NA</b>

### **HABILIDADES**

Se aprovechan las habilidades ya desarrolladas en los niños en su etapa preescolar	<b>TA AC DA TD NA</b>
Favorece el desarrollo de habilidades (perceptuales) recorrer, reconocer, recordar imágenes rápida y simultáneamente	<b>TA AC DA TD NA</b>
Se desarrollan habilidades cognitivas como son la percepción, la memoria, el razonamiento, la reflexión y el reconocimiento.	<b>TA AC DA TD NA</b>

### **AMBIENTE L.C.C.I**

<b>SE ASIMILAN NUEVOS TIPOS DE LECTURA</b>	<b>TA AC DA TD NA</b>
Es un espacio virtual intuitivo, confortable y entretenido de explorar	<b>TA AC DA TD NA</b>
Los movimientos laterales (scroll) dan la sensación de exploración, de que se camina, de desplazamiento.	<b>TA AC DA TD NA</b>
Se rompen las reglas de tratamiento visual una y mil veces para generar diferentes esquemas de equilibrio. (creatividad)	<b>TA AC DA TD NA</b>

En cada escenario los detalles son esenciales	<b>TA AC DA TD NA</b>
Cada escenario contiene matices, silencios y sospechas	<b>TA AC DA TD NA</b>

<b>INTERFAZ - COMPRENSIÓN- OPERACIÓN</b>	
Es una interfaz predecibles, comprensibles y controlables	<b>TA AC DA TD NA</b>
Las secciones de la interfaz están organizadas, clasificadas y jerarquizadas por grupos de tareas	<b>TA AC DA TD NA</b>
La interfaz es amigable y ayuda a concentrarse en el juego	<b>TA AC DA TD NA</b>

<b>COMUNICACIÓN - TIPOGRAFÍA</b>	
Se exponen las reglas claras y concisas, estructuradas de manera concreta, en oraciones cortas, en tono amigable, tipografía comprensible, tamaño grande.	<b>TA AC DA TD NA</b>

<b>COMUNICACIÓN - ESTIMULACIÓN</b>	
Los estímulos sonoros o visuales son permanentes cuando hacen bien las labores o para mostrar los errores	<b>TA AC DA TD NA</b>
Las palabras y los gráficos influyen en sus reacciones emocionales y motivacionales	<b>TA AC DA TD NA</b>
Los efectos visuales, narrativos y sonoros producen emociones en los usuarios (provocan y reafirman sensaciones en los niños y niñas)	<b>TA AC DA TD NA</b>

<b>COMUNICACIÓN - ICONOGRAFÍA</b>	
La iconografía tiene características reales y literales, imágenes reconocibles	<b>TA AC DA TD NA</b>

<b>COMUNICACIÓN - LENGUAJE GRÁFICO - COHERENCIA FORMAL</b>	
El estilo de las imágenes y las acciones son consecuentes con la historia	<b>TA AC DA TD NA</b>
Los aspectos visuales realzan la representación narrativa (en este caso el juego)	<b>TA AC DA TD NA</b>
Los contenidos gráficos <sup>+</sup> tienen sentido en función de la historia	<b>TA AC DA TD NA</b>

---

Los primeros planos, segmentación de los momentos en los escenarios

Se transforman los significados originales y se reconstruyen para involucrarlos en la historia	<b>TA AC DA TD NA</b>
--	-----------------------

<b>COMUNICACIÓN - INFORMACIÓN</b>	
Los elementos en los escenarios informan, divierten, guían y/o contextualizan	<b>TA AC DA TD NA</b>
Son espacios visuales que refuerzan y apoyan los objetivos del juego	<b>TA AC DA TD NA</b>
Existen situaciones de peligro, aventura y exploración	<b>TA AC DA TD NA</b>
La narración visual lleva el hilo conductor de la historia	<b>TA AC DA TD NA</b>
El mensaje tiene dimensiones espaciales, sonoras y temporales	<b>TA AC DA TD NA</b>

<b>COMUNICACIÓN - ESCENARIOS DE NAVEGACIÓN</b>	
Conectan un escenario con otros	<b>TA AC DA TD NA</b>
Guían en la exploración del juego	<b>TA AC DA TD NA</b>
Contienen información no evidente	<b>TA AC DA TD NA</b>

<b>COMUNICACIÓN - MOVIMIENTO ANIMADO E INANIMADO</b>	
Las animaciones generan nuevas relaciones entre la imagen y el sonido	<b>TA AC DA TD NA</b>
Las animaciones refuerzan el origen de los personajes y objetos	<b>TA AC DA TD NA</b>
Las animaciones refuerzan la metáfora del juego	<b>TA AC DA TD NA</b>
Se usan líneas cinéticas para dar la idea de movimiento	<b>TA AC DA TD NA</b>
Los efectos gráficos <sup>□</sup> le dan movimiento a los escenarios	<b>TA AC DA TD NA</b>
Se usan signos de movimiento continuos, repetidos y secuencias de movimiento	<b>TA AC DA TD NA</b>

<b>COMUNICACIÓN - ESCENARIOS DE ACTIVIDADES ESPECÍFICAS (ACERTIJOS)</b>	
Los iconos claros, concretos y reflejar la acción que ejecutan	<b>TA AC DA TD NA</b>

<sup>+</sup> Los contenidos gráficos son las imágenes, el color, los planos, las angulaciones, las animaciones, el sonido.

<sup>□</sup> Los efectos gráficos como los puntos de vista, las angulaciones, los tratamientos de imágenes, la transformación en los encuadres; así como jugar con la bidi-tridimensionalidad del espacio en la pantalla usando la perspectiva, los cambios de tamaño, la composición.

Las animaciones y sonidos refuerzan y orientan las actividades	<b>TA AC DA TD NA</b>
Animan constantemente al usuario en la resolución del problema	<b>TA AC DA TD NA</b>

<b>COMUNICACIÓN - TRANSICIONES</b>	
Encadenan un escenario con otro	<b>TA AC DA TD NA</b>
Refuerzan las historias	<b>TA AC DA TD NA</b>
Mantienen el ritmo (secuencia, continuidad) de la narración	<b>TA AC DA TD NA</b>
Permiten identificar que hay un cambio en la navegación	<b>TA AC DA TD NA</b>

<b>COMPOSICIÓN VISUAL - PERSPECTIVA - ENCUADRES</b>	
Los encuadres realzan el contenido de los escenarios, menús y ventanas de diálogos	<b>TA AC DA TD NA</b>
Los diferentes planos enriquecen la narración visual	<b>TA AC DA TD NA</b>
Los elementos se representan de muchas formas y desde diferentes lugares	<b>TA AC DA TD NA</b>
Los puntos de vista se usan para buscar otras formas de mostrar un escenario, personajes u objetos	<b>TA AC DA TD NA</b>
El plano general o panorámico describe el ambiente en el que se desarrolla una acción	<b>TA AC DA TD NA</b>
El primer plano detalla los elementos claves e importantes del objeto	<b>TA AC DA TD NA</b>
El primer plano es expresivo y profundiza sobre un evento o acción	<b>TA AC DA TD NA</b>
El primer plano permite mirar e interpretar los objetos bajo puntos de vista diferentes	<b>TA AC DA TD NA</b>
La composición expresa claridad y armonía	<b>TA AC DA TD NA</b>
Los diferentes planos ayudan a transgredir la lógica de los espacios	<b>TA AC DA TD NA</b>

<b>COMUNICACIÓN - TRATAMIENTO DE LA IMAGEN</b>	
El trazo, el color, el sustrato, la trama, la densidad le dan carácter	<b>TA AC DA TD NA</b>

a los escenarios y sus elementos	
Los grados de iconicidad <sup>□</sup> se usan de acuerdo a la función de la imagen en el escenario	<b>TA AC DA TD NA</b>
La mezcla de diferentes técnicas gráficas realzan el objetivo gráfico	<b>TA AC DA TD NA</b>
La mezcla de diferentes técnicas gráficas le dan carácter al ambiente	<b>TA AC DA TD NA</b>
El collage participa en la construcción de los efectos especiales y las imágenes fantásticas	<b>TA AC DA TD NA</b>

<b>COMPOSICIÓN - TRATAMIENTO DE COLOR</b>	
Realza, refuerza y caracteriza el sentido y la funcionalidad de las imágenes	<b>TA AC DA TD NA</b>
Suaviza o impacta agregando fuerza a la presentación	<b>TA AC DA TD NA</b>
Enfatiza la organización lógica de una información	<b>TA AC DA TD NA</b>
Llama la atención cuando se debe tener cuidado	<b>TA AC DA TD NA</b>
Provoca reacciones fuertes como regocijo y excitación	<b>TA AC DA TD NA</b>
Hace que el juego sea atractivo	<b>TA AC DA TD NA</b>
Genera interés visual	<b>TA AC DA TD NA</b>
La composición cromática despierta y mantiene la curiosidad del lector	<b>TA AC DA TD NA</b>
Dirige la atención del usuario en primer, segundo, tercer, etc.	<b>TA AC DA TD NA</b>
Comunica satisfactoriamente el carácter y el contenido de las imágenes	<b>TA AC DA TD NA</b>
Ayuda a recordar información	<b>TA AC DA TD NA</b>
Hace las figuras más fácilmente identificables y aumenta la legibilidad de la imagen	<b>TA AC DA TD NA</b>
Presenta imágenes cromáticas exaltadas, alteradas del mundo y más brillante	<b>TA AC DA TD NA</b>
Agrega principios de surrealismo y fantasía a los objetos	<b>TA AC DA TD NA</b>
Dota de fantasía y crear ciertas atmósferas alrededor de las caracterizaciones	<b>TA AC DA TD NA</b>

□ *La iconicidad* se refiere a los grados en que una imagen representa un objeto o concepto de la realidad sin perder cierta similitud con el mismo. El grado de iconicidad de un elemento está relacionado con el grado de abstracción que maneje. Es una representación, mientras conserva un alto grado de similitud con la realidad, pero al ser abstracta se acerca más al símbolo y requiere un contexto muy claro para ser comprendido, por eso siempre se tendrá la necesidad de explicar las convenciones en los mapas, por ejemplo.

Los escenarios reflejan alegría, diversión y aventura	<b>TA AC DA TD NA</b>
Refuerza los conceptos de transgresión de la realidad, lo absurdo y fantasía en los escenarios	<b>TA AC DA TD NA</b>
Acentúa los elementos funcionales y de codificación de las imágenes simbólicas arbitrarias	<b>TA AC DA TD NA</b>

### **COMUNICACIÓN - TRATAMIENTO DE SONIDO**

Enriquece las imágenes a nivel expresivo e informativo	<b>TA AC DA TD NA</b>
Encadena las imágenes y le da ritmo y unidad a una secuencia	<b>TA AC DA TD NA</b>
Funciona como soporte de la expresión comunicativa (la narración)	<b>TA AC DA TD NA</b>
Estructura la visión (el orden en el que se ven las imágenes)	<b>TA AC DA TD NA</b>
Agrega emoción a los elementos de los escenarios	<b>TA AC DA TD NA</b>
Intensifica la descripción y fortalece el contenido de las interacciones	<b>TA AC DA TD NA</b>
Los efectos sonoros producen huellas audiovisuales fuertes	<b>TA AC DA TD NA</b>
Destaca trayectos visuales	<b>TA AC DA TD NA</b>
Da la sensación de movimiento y agitación en los escenarios	<b>TA AC DA TD NA</b>
Reafirma la iconicidad de la imágenes animadas	<b>TA AC DA TD NA</b>
Transforma el significado de las imágenes en los escenarios	<b>TA AC DA TD NA</b>
Participa en la acción y mantiene interesado al jugador	<b>TA AC DA TD NA</b>

### **COMPOSICIÓN - TRATAMIENTO DE CONTENIDOS (RELACIÓN IMAGEN-SONIDO-ANIMACIÓN )**

Se construyen historias involucrando personajes e historias irreales	<b>TA AC DA TD NA</b>
Las relaciones imagen-sonido-animación arbitraria inventa sus propias fantasías	<b>TA AC DA TD NA</b>
Se generan relaciones imagen-sonido-animación con múltiples significados (polivalentes)	<b>TA AC DA TD NA</b>
Reproducen imágenes audiovisuales de la realidad	<b>TA AC DA TD NA</b>
Se caracterizan, crean e inventan otras realidades y fantasías	<b>TA AC DA TD NA</b>
La caricaturización (la exageración) de los personajes estimula la memoria	<b>TA AC DA TD NA</b>
La caricatura acentúa los caracteres fundamentales de los personajes	<b>TA AC DA TD NA</b>
La caricaturización ayuda a recordar los personajes	<b>TA AC DA TD NA</b>

Los personajes son alegres y amigables	<b>TA AC DA TD NA</b>
Los personajes se caricaturizan y se trasladan de su contexto original	<b>TA AC DA TD NA</b>
Las figuras gráficas, narrativas y sonoras son importantes en las acciones	<b>TA AC DA TD NA</b>

## REFERENCIAS

- 1 ARIAS, Raquel. Sobre la población de Ludomática. . Santafé de Bogotá: Uniandes-Lidie, Proyecto Ludomática, Documento de divulgación 01-98. Versión 1.0. Octubre 1998. (mimeografiado).
- 2 PEREZ, L. (1998) Características de los niños y niñas de las instituciones de protección. ICBF. (mimeografiado)
- 3 BEJARANO CASTRO, G. Conceptualización pedagógica Proyecto Ludomática Versión 3.0.. Santafé de Bogotá: Uniandes-Lidie, Proyecto Ludomática, (Documento de Trabajo).