

Entornos Artificiales para el Desarrollo Psicomotriz de Infantes.

Criterios Ergonómicos Abstraídos del Ambiente Natural para ser aplicados en un entorno artificial

Leidy Jhoanna Gómez Durango, Daniela Montoya Moncada, Carolina Moreno Ochoa

Facultad Diseño Industrial, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín,
Colombia leidy.gomez@upb.edu.co

Facultad Diseño Industrial, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín,
Colombia

Daniela.montoya@upb.edu.co

Facultad Diseño Industrial, Universidad Pontificia Bolivariana, Medellín,
Colombia Carolina.moreno@upb.edu.co

Resumen

Este artículo analiza las condiciones propias de cuatro ambientes naturales en la ciudad de Medellín (*Parque de los Deseos, Jardín Botánico, Parque Lineal Ciudad de Río, Parque de los Pies Descalzos*) para la definición de Requerimientos de Diseño aplicados a un entorno artificial, enfocados a la estimulación temprano de los infantes (*12-24 meses*).

En una primera etapa, se realizó una indagación teórica como base del proceso de investigación, en la que se abordó el *usuario* (infante), los *productos* desde los componentes de diseño (*Funcional-operativo, estético-comunicativo, funcional operativo*) de la Universidad Pontificia Bolivariana, los *contextos* (ambiental y artificial) y finalmente las *actividades* (motoras, psicológicas).

En una segunda etapa, se desarrolló un trabajo de campo haciendo uso de un plan de análisis donde se abordaron los aspectos *físico-motriz* desde cuatro subvariables: *Desarrollo cognoscitivo, medida, movimiento y comportamiento* en el que se identificaron las condiciones propias de los cuatro ambientes naturales y su influencia en la estimulación psicológica y física del infante, contrastadas con un entorno artificial, también se realizaron validaciones de condiciones físicas en cuanto a actividades.

En la tercera etapa se analizan los resultados teóricos y prácticos de la observación de un ambiente natural, para integrar la información adquirida, a los requerimientos de diseño; finalmente se propone implementar los anteriores criterios en el desarrollo de una propuesta de diseño para trabajo de grado.

Abstract

This article analyzes the specific conditions of four natural environments in the city of Medellín (*Parque de los Deseos, Jardín Botánico, Parque Lineal Ciudad de Río, Parque de los Pies Descalzos*) to define requirements design applied to an artificial environment, focused on early infant stimulation (*12-24 months*).

In a first step, a theoretical inquiry was completed as the basis of the research process, in which the *user* (infant) was approached, the *products* since the design components (*Functionaloperational, aesthetic-communicative, functional-operative*) of the University Pontificia Bolivariana, contexts (environmental and artificial) and finally *activities* (motor, psychological).

In a second stage, fieldwork was developed using an analysis plan where physical-motor sub variables from four aspects were addressed: cognitive development, measurement, movement and behavior, in which the characteristics of the four conditions were identified natural environments and its influence on the psychological and physical stimulation of the infant, compared with an artificial environment, physical conditions validations were also made in terms of activities.

In the third stage, the theoretical and practical results of observation of the natural environment are examined to integrate the information gained in the Requirement Designs; finally, it proposes to implement the above criteria in developing a design proposal for undergraduate work.

Palabras Clave: *Estimulación Temprana, Intervención de Espacios, Requerimientos de Diseño, Abstracciones de un Ambiente Natural, Criterios Ergonómicos.*

Key board: *Early Stimulation, Intervention Areas, Requirements Design, Abstractions of a Natural Environment, ergonomic criteria*

1 INTRODUCCIÓN

En este artículo se presenta el análisis del ambiente natural como estimulación del desarrollo psicomotriz propicio para los infantes, con el fin de emplear las características propias del mismo y aplicarlas en criterios ergonómicos para un entorno artificial en la ciudad de Medellín. Después de realizar la exploración de antecedentes se evidenció que en este contexto, son escasos los lugares para realizar este tipo de actividad enfocada en la estimulación temprana que refuerza las relaciones interpersonales de los niños, el desarrollo motriz y mental. Lo anterior conlleva a la viabilidad y motivación para el desarrollo de la investigación.

En un primer acercamiento *María Montessori* plantea que el contacto con elementos de la naturaleza y su abstracción para la aplicación en entornos controlados, entendiendo estos como espacios para el aprendizaje, enriquecen el desarrollo racional y motriz de los niños.¹

2 ANTECEDENTES

Inicialmente se identificaron deportes en los que podría ejercitarse un infante. Entre los hallazgos iniciales, denominados antecedentes, se encontraron organizaciones como Mamyfit® y fit4mom®, dedicadas a la ejercitación de madres preparto y postparto, deporte creado en Estados Unidos y llamado “Stroller fitness”². Sin embargo, se llegó a la conclusión que los deportes existentes que involucran infantes sólo se ocupaban de la madre, quien estaba en compañía de este con el fin de prestarle atención, sin dejar de lado el cuidado de su figura; y es por esto que vimos la necesidad de implementar espacios que permitan el desarrollo psicomotriz propiamente del infante.

Por otro lado, como referente Colombiano, se tomó en cuenta el “Programa de control y crecimiento” brindado a través de las entidades de salud², debido a que en la cultura Medellinense se tiene como práctica los ejercicios en casa y son aprendidos por las madres usando productos estimulantes para infantes, tal como los juguetes.

¹ VELASQUEZ, J. El medio ambiente, un recurso didáctico para el aprendizaje. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos. Volumen (1). p. 116-123. 2005 [En línea] <http://200.21.104.25/latinoamericana/downloads/Latinoamericana1_6.pdf> [Citado en 21 de Marzo de 2014]

² Norma técnica para la detección temprana de las alteraciones del crecimiento y desarrollo en el menor de 10 años. [En línea] <<http://www.saludcolombia.com/actual/htmlnormas/ntcreyde.htm>> [Citado en 3 de Abril de 2014]

3 JUSTIFICACIÓN

La investigación tiene como propósito abstraer las relaciones del infante desde la interacción con el ambiente natural, para transformar estas experiencias en Requerimientos de Diseño que permitan aplicarlas a un entorno artificial; con el propósito de desarrollar las áreas cognitivas, coordinación físico-motriz, lenguaje, comunicación y área socio-afectiva, en infantes de la ciudad de Medellín en los estratos 1, 2 y 3.

El objetivo por el cual se desea realizar la abstracción de tales Requerimientos, radica en los aportes que brindan los ambientes naturales en el desarrollo de los niños, específicamente de los infantes como lo plantea *María Montessori* en su método, identificando que estos ambientes generan un enriquecimiento en la exploración sensorial, control del movimiento, mejora del autocontrol, atención y respeto en los infantes.³

4 MARCO TEÓRICO

Se recopiló información de las variables principales de la investigación (*Usuario y contexto*) con el fin de tener una base soportada teóricamente.

4.1 Usuario: *El Infante*

Esta investigación está dirigida específicamente a niños de 12 a 24 meses de edad, denominados infantes. Se diferencia de las demás etapas de la niñez, porque es en esta en la que comienza a caminar y necesita explorar su medio; además por el avanzado cambio físico y psicológico lo que demuestra su constante búsqueda de independencia para realizar acciones cotidianas, por lo que desarrolla cambios de humor debido a que aún depende de un adulto. Cada niño tiende a avanzar a un ritmo diferente, Como lo dice *Piaget*: la lógica la comprensión de cómo ser autónomo en relación con el entorno, espacio, relación con otros, forman un conjunto del proceso evolutivo en sus capacidades y limitaciones⁴. Este desarrollo se explica a través de la psicomotricidad, ya que desde que el infante nace, entra en contacto con el mundo a través del cuerpo, empieza a explorar su entorno, a conocerlo y descubrirlo a partir de la percepción,

³ RIUS, M. Los beneficios de la naturaleza para los niños. [En línea] <<http://www.lavanguardia.com/estilos-devida/20130614/54375609720/los-beneficios-de-la-naturaleza-para-los-ninos.html>>[Citado en 11 de Abril de 2015]

⁴ Bebes y mas. Las cuatro etapas del desarrollo del niño según piaget (II). [En línea]

<<http://www.bebesymas.com/desarrollo/lascuatro-etapas-del-desarrollo-del-nino-segun-piaget-ii>>[Citado en 16 de Noviembre de 2009]

manipulación de objetos y de los movimientos que es capaz de realizar, son estas experiencias las que servirán de base para su desarrollo mental⁵.

Esta investigación se ha segmentado en tres etapas con el fin de identificar los cambios más evidentes y abarcar las fases más cruciales del crecimiento de los infantes. Las etapas de análisis son: *12-14 meses, 18-20 meses, 22-24 meses*, donde se analiza el desarrollo psicomotriz a partir de las áreas motoras, cognitivas, lenguaje y socio-afectivas, a través de subvariables que se enfocan en el *desarrollo cognoscitivo, medida y movimiento* del infante.

4.2 **Contexto:** *Ambiente Natural-Entorno Artificial*

Debido a que el objetivo de la investigación es la abstracción de Requerimientos de un ambiente natural para la estimulación de los infantes, se realizó una búsqueda de los lugares que permiten el contacto con la naturaleza en la ciudad de Medellín (*Parque de los Deseos, Jardín Botánico, Parque Lineal Ciudad de Río, Parque de los Pies Descalzos*), contrastándolo con el entorno artificial (*SANTAFÉ MI MUNDO MÁGICO*), propuesto específicamente para el juego de infantes.

A continuación se muestran dos tablas informativas que surgieron del análisis de las características del ambiente natural y entorno artificial, y lo que cada uno propicia en el infante, Estas formaron parte del desarrollo final de los Requerimientos de Diseño, debido a que propiciaron la diferenciación esencial entre ambos espacios.

⁵ Cosas de la infancia. La psicomotricidad y el desarrollo de los niños. [En línea]
<<http://www.cosasdelainfancia.com/bibliotecapsico04.htm>>[Citado en 23 de Junio]

Características del Ambiente Natural	¿Qué propicia en el infante?
Espacios amplios sin limitantes. Formas orgánicas.	Movimientos fluidos
Espacio para la generación de vínculos. Entretenimiento con elementos simples. Condiciones cambiantes del ambiente que alteran la seguridad del infante.	Acompañamiento de los padres
Textura del césped (rugosidad). Variación de alturas en el terreno.	Mayor movimiento de las extremidades inferiores.
Texturas y elementos de la naturaleza (suave, rugosa, fricción, humedad árboles, tierra, clima,)	Precisión y dominio de los movimientos
Características físicas del ambiente (alturas, texturas, mascotas, insectos, pájaros, flores humedad en el suelo, olores, sensaciones y ruidos)	Reconocimiento de sus capacidades. Autonomía de movimientos y decisiones. Desarrollo de la coordinación motora. Aprendizaje de diferentes posturas.
Viento, temperatura ambiente, sonidos de la naturaleza (hojas de los árboles, agua, pájaros,)	Tranquilidad en el juego.

Tabla 1. Características del Ambiente Natural

Características del Entorno Artificial	¿Qué propicia en el infante?
Espacios límites Formas Geométricas	Movimientos condicionados
Espacio para la generación de vínculos con otros infantes. Entretenimiento con elementos multifuncionales. Limitantes físicos con barreras o cercas. Empleado encargado del espacio de juego.	Desarrollo de la comunicación. Identificación con el otro. Confusión y gasto de energía con carga de colores y formas. Independencia frente al padre.
Materiales acolchados Texturas lisas y brillantes. Barreras anti golpe.	Confianza para realizar movimientos con todo el cuerpo. No hay precisión ni dominio en los movimientos porque no tiene miedo a caerse.
Multiplicidad de juegos y elementos con mecanismos simples.	Reconocimiento de sus capacidades. Autonomía de movimientos y decisiones. Desarrollo de la coordinación motora. Aprendizaje de diferentes posturas.
Ruido, grupos grandes de niños, presencia de medios digitales como celulares y cámaras.	Confusión frente a lo que pasa alrededor. Distraído frente cada elemento- uso discontinuo y desviado de los elementos de juego.

Tabla 2. Características del Entorno Artificial

5 MARCO METODOLÓGICO

De acuerdo al plan propuesto para el proyecto de investigación, se planteó la *evaluación* como herramienta metodológica, además del *estudio etnográfico*. Con el fin de conocer más a fondo las prácticas y actividades en torno a los infantes, se desarrolló un plan de trabajo de campo que contempla el usuario, y especialmente el contexto en el que se desarrollan actividades en torno al infante; Identificando inicialmente las características que lo hacen único, con el fin de cotejarlas y evaluarlas con una perspectiva de diseñador. Como prioridad se tuvo en cuenta el conocimiento a fondo del infante, valiéndose de información consultada previamente, observación directa, análisis de fotografías y videos, y finalmente el encuentro con una pediatra especialista en el tema.

Se abordó la investigación del aspecto físico-motriz desde cuatro subvariables: *Desarrollo cognoscitivo, medida, movimiento y comportamiento*, identificadas a través de los indicadores “*capacidades y limitaciones*”, “*relaciones dimensionales*”, “*biomecánica y postura*” y “*desarrollo de la personalidad*” respectivamente, con el fin de recopilar información crucial para generar una estimulación temprana. Es importante anotar que la mentalidad de los padres frente a la educación de los hijos es un tema crucial para abordar la investigación, por lo que se realizó una encuesta a una muestra significativa de veinticinco padres con hijos entre el rango de edad estudiado que vivieran en el valle de aburrá.

Los medios informáticos facilitaron la recopilación de la información, la comparación de fotografías, videos, y el análisis detallado del comportamiento de varios infantes, especialmente en el ámbito psicológico y social; Dando como resultado información clave reflejada en los hallazgos al final de la investigación.

Por otro lado, la identificación del contexto por medio de puntos viables para la realización de actividades al aire libre en la ciudad de Medellín, permitió encontrar y clasificar las características inherentes del ambiente natural, a través de variables como la temperatura, humedad, luz y sombra, además de inventariar los elementos que podrían representar productos en el lugar. Cotejando esto, con el otro contexto propuesto, como lo son los entornos artificiales que ofrecen centros comerciales y lugares con mayor flujo de personas.

A continuación se muestra el plan de análisis, con el cual se desarrolló el trabajo de campo de la investigación explicado anteriormente:

Variable	Subvariable	Indicador	Población	Unidad de Análisis
Usuario	Forma	Capacidades y limitaciones	Infantes	Cada 2 meses
	Medida	Relaciones dimensionales	Infantes	Detalle de medidas y alcance
	Comportamiento	Desarrollo de la personalidad	Infantes	Que influye en la personalidad
			Padres	mentalidad frente a la educación
	Movimiento	Biomecánica y posturas	Infantes	Movimientos en la realización de la actividad
Esfuerzos y fatigas			Infantes	Infante levantando cargas
Contexto Cultural	Público	Artificial	Padres	Dinámica de la familia entorno a los infantes
Contexto Ambiental	Público	Natural	Infantes	Lugares donde se realiza la actividad en Medellín
			Padres	

Tabla 3. Plan de análisis del Proyecto: Entornos Artificiales para el Desarrollo Psicomotriz de Infantes.

6 ANÁLISIS DE RESULTADOS

Como tercer objetivo, se agruparon todos los conocimientos adquiridos a partir de la teoría y la práctica, para ser analizados y filtrados desde la mirada del Diseño. Estos resultados se clasificaron a partir de los tres objetivos desarrollados durante la investigación.

6.1 HALLAZGOS

Los hallazgos planteados a continuación, se encuentran segmentados en cada uno de los objetivos específicos planteados al inicio de la investigación.

Objetivo 1: Realizar una indagación teórica como base del proceso de investigación apuntando hacia el planteamiento de Requerimientos de Diseño.

- Los Infantes son niños de 12 a 24 meses, dentro de esta edad, se evidencian tres diferentes etapas del desarrollo, cada una con diferentes características y necesidades.
- Los deportes que incluyen infantes en el extranjero (España, Estados Unidos) son: Stroller Fitness, Equitación, Natación.
- En Colombia son pocos los deportes para infantes (Yoga, Natación), por lo que las madres son las que se encargan de este aspecto, teniendo en Cuenta los programas de control de desarrollo en algunas entidades de salud

- Las áreas del Desarrollo Psicomotriz de un infante, comprenden: el área motora gruesa y fina, el lenguaje, desarrollo cognoscitivo y socio afectivo.
- Los primeros estímulos que reciben los infantes son aquellos brindados por los padres.
- Los infantes aprenden por medio juego permite el desarrollo de áreas específicas, como la motora, el lenguaje y la socioafectiva.

Objetivo 2: *Desarrollar un trabajo práctico en el que se identifiquen las condiciones propias del ambiente natural contrastado con un entorno artificial, en diferentes lugares de la ciudad de Medellín.*

- *SANTAFÉ MI MUNDO MÁGICO*, es un lugar donde los infantes realizan actividades de juego y al mismo tiempo se puede lograr la estimulación temprana.
- El Infante de un año esta empezando a desarrollar la coordinación de sus movimientos, aunque el centro de gravedad no es estable aún.
- En el lenguaje el Infante de dos años tiene la capacidad de decir palabras completas pero cortas por ejemplo: “verdad”, “divinas” y reconoce sonidos completos.
- El Desarrollo Motriz de los niños está directamente relacionado con el aprendizaje por medio del juego y de las relaciones que establezca con la presencia del padre o madre, mientras realiza actividades de estimulación en un espacio determinado y en el día a día.
- El espacio de aprendizaje debe evitar el uso de pantallas tecnológicas, pues estas tienden a distraer al infante y no incentivan el movimiento.

Objetivo 3: *Analizar los resultados de la influencia de un ambiente natural y traducirlos a Requerimientos de Diseño para un entorno artificial.*

- El 97% de los encuestados consideran que es importante llevar a los infantes a ambientes naturales.
- El 23% de las personas encuestadas frecuentan espacios de ambiente naturales.
- Los estratos 1-3 consideran los espacios públicos como un lugar de diversión para los infantes.
- En el entorno artificial, se cuenta con objetos de diseño específicos para el usuario como, grillo, gusano, mariposa, túnel, entre otros, que cuentan con diferentes texturas agradables para los infantes; estimulando el juego y el aprendizaje.
- Los fines de semana los lugares privados son visitados por estratos 3-5.
- Los lugares públicos son visitados sábados y domingos por estrato 1-3.

6.2 REQUERIMIENTOS DE DISEÑO DE UN AMBIENTE NATURAL PARA APLICARLOS A UN ENTORNO ARTIFICIAL

La siguiente tabla traduce las características del ambiente natural en Requerimientos de Diseño como resultado final del proceso de investigación. En la columna de la izquierda se especifican los Requerimientos planteados por el grupo de investigación y los componentes detallados, abstraídos del trabajo de campo. Al lado derecho se realizó la selección de los componentes de diseño a los que cada uno aplica, además de la subvariable a la que pertenece dentro del plan de análisis de la investigación.


Requerimientos		Componentes			Sub Variables			
		Funcional-Operativo	Estético-Comunicativo	Morfo-Productivo	Desarrollo cognoscitivo	Movimiento	Medida	Comportamiento
Abstracción de la naturaleza	Texturas rugosas, resbaladiza, arenosa. Sonidos (Viento) Temperatura (humedad/frescura) Tranquilidad		x		x	x		x
Contraste de colores			X		X			X
Retos a partir de la forma/Movimientos fluidos	Desniveles	X	X		X	X	X	X
	Formas Orgánicas							
	Geometría simples							
Seguridad en el espacio	Texturas antideslizantes	x				x	x	
	Terreno nivelado							
	Puntas redondeadas							
	Materiales no tóxicos			x			x	
	Fibras, textiles crudos		x					
	Madera sellada, tintas vegetales							
Mecanismos simples	Sistemas mecánicos (Evitar medios digitales)	x			x	x	x	x
	Elementos plegables							
Generación de vínculos (con padres-otros infantes)	Juegos de roles	x	x		x	x	x	x
	Juegos de imitación							

Tabla 4. Tabla de Requerimientos de Diseño del proyecto: Entornos Artificiales para el Desarrollo Psicomotriz de Infantes.

7 CONCLUSIONES

De la misma manera en la cual fueron abordados los hallazgos, se expondrán a continuación las conclusiones por objetivos, además una breve especificación de la herramienta de la cual surge cada conclusión, evidenciada dentro del plan de análisis mencionado anteriormente.

Objetivo 1: Realizar una indagación teórica como base del proceso de investigación apuntando hacia el planteamiento de Requerimientos de Diseño.

- El juego permite desarrollar las habilidades de los infantes a través del tiempo, permitiendo que aprendan capacidades mientras crecen.
 - **Investigación** teórica sobre el usuario, dentro del marco teórico en la variable del mismo.
- Los deportes conocidos para bebés, realmente son actividades en la que los padres son los que realizan la actividad física, y el infante se presenta como una compañía pasiva.
 - **Definición** de conceptos generales referenciados, sobre los deportes para bebés, dentro del marco teórico.
- La mayoría de los objetos para el desarrollo de la motricidad de los infantes son en el hogar y no permiten el contacto directo con la naturaleza.
 - **Documentación** mediante páginas web de juguetes como “Fisherprice”, “Little People”, en la variable “producto” del marco teórico.
- Los productos y recursos que se emplean actualmente para ejercitar a los infantes implican estímulos artificiales con abundancia de color, sonido y texturas.
 - **Documentación** mediante páginas web de juguetes como “Fisherprice”, “Little People”, en la variable “producto” del marco teórico.

Objetivo 2: Desarrollar un trabajo práctico en el que se identifiquen las condiciones propias del ambiente natural contrastado con un entorno artificial, en diferentes lugares de la ciudad de Medellín.

- Los estratos 1-3 frecuentan zonas verdes públicas.
 - **Entrevista** con especialista en niños, (Pediatra), profundizando en la información indagada previamente y por **observación no participativa**. Dentro de la variable usuario, subvariable movimiento.
- Los estratos 3-5 visitan lugares privados, como centros comerciales.
 - La **observación no participativa** se empleó para hallar esta información, a través de la variable contexto ambiental.
- El espacio natural limita al salto, la caminata y los ejercicios de las extremidades inferiores, mientras que el espacio artificial abarca los movimientos de ambas extremidades.

- La **observación no participativa** se empleó para hallar esta información, a través de la variable contexto ambiental.
- Los movimientos realizados por los infantes en espacios cerrados se dan con mayor seguridad.
 - **Análisis de fotografías y videos** casero dentro de la variable usuario y subvariable movimiento, los cuales fueron recolectados en el trabajo de campo.
- El acompañamiento del padre en el juego es vital para dar seguridad y estabilidad al infante.
 - La **observación no participativa** se empleó para hallar esta información, a través de la variable contexto ambiental.
- Los espacios al aire libre, son fundamentales para el desarrollo de los infantes, pues en estos pueden establecer relaciones con otros niños y descubrir elementos que en el entorno artificial no es posible.
 - **Entrevista** con especialista en niños, (Pediatra), profundizando en la información indagada previamente y por **observación no participativa**. Dentro de la variable usuario, subvariable movimiento.

Objetivo 3: Analizar los resultados de la influencia de un ambiente natural y traducirlos a Requerimientos de Diseño para un entorno artificial.

- Los padres consideran que sus hijos deben tener una relación directa con el ambiente natural, pero solo el 23% de los padres cumple con este deseo.
 - **Tabulación** de encuestas realizadas vía web a una muestra significativa de padres de infantes(35) en la ciudad de Medellín, a través de la variable de análisis Usuario-padres del marco metodológico.
- En la ciudad de Medellín son pocos los lugares, accesibles donde se desarrolle la actividad de desarrollo psicomotriz referenciado en un ambiente natural.
 - **Observación no participativa** de las variables contexto ambiental y cultural.
- Las madres son las que más tiempo comparten con los infantes.
 - **Observación no participativa** de la variable contexto cultural, teniendo en cuenta la dinámica de la familia entorno a los infantes.

Se realizó una indagación en redes sociales (Instagram) donde se observaba las actividades que los padres realizaban con los infantes, como muestra de su estrato socio-económico e identificación de las nuevas tendencias alrededor del usuario.

- Los entornos artificiales, están cargados de una estética colorida, en la que abundan objetos de grandes tamaños y materiales con fuertes olores artificiales, lo cual puede generar en el infante poca claridad de la actividad que debe realizar.
 - **Observación no participativa** de las variables contexto ambiental y cultural.

8. BIBLIOGRAFÍA

- ARÉVALO, Rosa. [En línea] <http://www.losninosensucasa.org/question_detail.php?id=245> [Citado en 22 de mayo de 2014]
- Asociación Española de Normalización y Certificación. Norma UNE-EN 71 Seguridad de los juguetes: Parte 9 Compuestos químicos orgánicos. [En línea]. < <http://www.ccinfancia.es/estudio/norma-une-en-71-seguridad-de-losjuguetes---parte-9-compuestos-quimicos-organicos/ficha.aspx>> [Citado en 25 de abril de 2014]
- Bebes y más. Las cuatro etapas del desarrollo del niño según Piaget (II). [En línea] <<http://www.bebesymas.com/desarrollo/las-cuatro-etapas-del-desarrollo-del-nino-segun-piaget-ii> >[Citado en 16 de Noviembre de 2009]
- Cosas de la infancia. La psicomotricidad y el desarrollo de los niños. [En línea] <<http://www.cosasdelainfancia.com/biblioteca-psico04.htm>>[Citado en 23 de Junio]
- CRUZ, Marta. Entrevista con especialista en pediatría. Clínica, Urgencias pediátricas de Antioquia. [24 de Septiembre de 2014]
- Fit 4 mom. [En línea] <<http://fit4mom.com/about>> [Citado en 21 de Marzo de 2014]
- Instituto Daedalos. Actividades de estimulación temprana de 13 a 24 meses. 8 de julio de 2009. [En línea].< http://institutodaedalos.blogspot.com/2009/07/actividades-de-estimulacion-temprana-de_4219.html> [Citado en 24 de abril de 2014]
- Ministerio de la protección social Colombia. Resolución 003388 de 2008. [En línea].<<http://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=32545> > [Citado en 24 de abril de 2014]
- Norma técnica para la detección temprana de las alteraciones del crecimiento y desarrollo en el menor de 10 años. [En línea] <<http://www.saludcolombia.com/actual/htmlnormas/ntcreyde.htm>>[Citado en 3 de Abril de 2014]
- REINA, Marta. Cinco actividades para que los niños disfruten de la naturaleza. [En línea].< <http://www.consumer.es/web/es/bebe/ninos/mas-de-4-anos/2013/07/12/217226.php>> [Citado el 24 de abril de 2014]
- RIUS, M.Los beneficios de la naturaleza para los niños. [En línea]. <<http://www.lavanguardia.com/estilos-devida/20130614/54375609720/los-beneficios-de-la-naturaleza-para-los-ninos.html>>[Citado en 12 de Abril de 2015]
- Universidad de Illinois. [En línea] < http://urbanext.illinois.edu/babysitting_sp/age-toddler-sp.html> [Citado en 20 de marzo 2014 _]
- VELASQUEZ, J. El medio ambiente, un recurso didáctico para el aprendizaje. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos. Volumen (1). p. 116-123. 2005. [En línea] <http://200.21.104.25/latinoamericana/downloads/Latinoamericana1_6.pdf>